

Denumirea proiectului

**LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE
FÂNTÂNĂ ORNAMENTALĂ – PARC TINERETULUI**

Beneficiarul investiției

ALPAB – Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București

Șoseaua București-Ploiești 8B, București

Datele proiectantului

EXORNO STUDIO SRL

Sediul social:

MUNICIPIUL BUCUREȘTI, SECTOR 3, STR. POET ALEXANDRU SIHLEANU, NR.8

Cod unic de înregistrare:

36480236

Nr. de ordine în registrul comerțului:

J40/11560/2016



Numărul proiectului / contractului

Faza de proiectare

DAI

Data elaborării proiectului

10. 2023



BORDEROU

A. Piese scrise: Memoriu DALI

Colectiv de elaborare

(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 documentației

(2) Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție

- 2.1. **Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**
- 2.2. **Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor**
- 2.3. **Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**
3. **Descrierea construcției existente**
- 3.1. **Particularitățile amplasamentului**
 - a) descrierea amplasamentului
 - b) relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile
 - c) datele seismice și climatice
 - d) studii de teren:
 - d.i.) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor în vigoare
 - d.ii.) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de sensibilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz
 - e) situația utilităților tehnico-edilitare existente
 - f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția
 - g) informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate
- 3.2. **Regimul juridic**
 - a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune
 - b) destinația construcției existente
 - c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz
 - d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz
- 3.3. **Caracteristici tehnice și parametri specifici**
 - a) categoria și clasa de importanță
 - b) cod în Lista monumentelor istorice



- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție
- d) suprafața construită
- e) suprafața desfășurată
- f) valoarea de inventar a construcției
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate

3.4.1. Expertiză materiale istorice

3.4.4. Studiu topografic

3.4.3. Lucrări și studii de teren complementare

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicate, potrivit legii

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

(4) Concluziile expertizei tehnice și concluziile studiilor de diagnosticare

- a) clasa de risc seismic
- b) prezentarea a minim două soluții de intervenție
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic pentru a fi dezvoltate în cadrul documentației
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

(5) Identificarea scenariilor / opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional, arhitectural și economic, cuprinzând:

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenții
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenția propusă
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv schimbări climatice
- d) informații privind posibilele interferențe cu monumentele istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate
- e) caracteristici tehnice și parametri specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție
- f) Situația ocupării definitive de teren

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investiției



- 5.5. **Sustenabilitate realizării investiției**
- impactul social și cultural
 - estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare
 - impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz
- 5.6. **Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție**
(6) Scenariu/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată
- 6.1. **Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**
- 6.2. **Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii recomandate**
- 6.3. **Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției**
- 6.4. **Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate**
- 6.5. **Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice**
(7) Urbanism, acorduri și avize conforme
- 7.1. **Certificatul de urbanism**
- 7.2. **Studiu topografic**
- 7.3. **Extras de carte funciară**
- 7.4. **Avize privind asigurarea utilităților**
- 7.5. **Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului**
- 7.6. **Avize, acorduri și studii specifice**

B. Piese desenate

- | | | |
|-----|--|-------|
| 1. | Plan de încadrare în zonă | A01 |
| 2. | Plan de situație existentă pe suport OCPI | A02a |
| 3. | Plan de situație propunere pe suport OCPI | A02b |
| 4. | Plan de situație existentă pe suport topografic | A03a |
| 5. | Plan de situație propunere pe suport topografic | A03b |
| 6. | Plan fântână ornamentală - propunere | A04 |
| 7. | Secțiuni fântână ornamentală - propunere | A05 |
| 8. | Plan demolare structuri existenta | R-01 |
| 9. | Plan amplasare structuri | R-02 |
| 10. | Plan fundatii fantana | R-03 |
| 11. | Vedere în plan fantana | R-04 |
| 12. | Sectiuni fantana | R-05 |
| 13. | Camera tehnica, sectiune tunel de apa si fundatie f1 pergola | R-06 |
| 14. | Instalații electrice | le-01 |
| 15. | Plan alimentare instalatii hidraulice | lh-01 |
| 16. | Plan canalizare instalatii hidraulice | lh-02 |

C. Anexe: studii, documentații care fundamentează proiectul

01. *Expertiză tehnică, dr. ing. Cristian Rușanu*
02. *Încercări pe materiale de construcții, PROFESIONAL CONSTRUCT TESTARI S.R.L.*
03. *Studiu geotehnic, GEOSOND S.A.*
04. *Studiu topografic, VIAN ENGINEERING S.R.L.*



Colectiv de elaborare

PROIECTANT GENERAL:

SC EXORNO STUDIO SRL



ŞEF DE PROIECT:

arh. Alina-Mihaela Vița
arhitect cu drept de semnătură



ARHITECTURĂ:

arh. Virgil Apostol



arh. Alina-Mihaela Vița

REZISTENȚĂ

ing. Gabriel Ioniță
SC ARHIST SRL



INSTALAȚII

ing. Ștefan Dobrescu
SC EXORNO STUDIO SRL



ANALIZA COST - BENEFICIU

Ec. Vali TUGUI
SC SPES CONSULTING SRL



MEMORIU TEHNIC

(1) Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
**LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE
FÂNTÂNĂ ORNAMENTALĂ - PARC TINERETULUI**
- 1.2. Ordonator principal de credite / investitor
ALPAB – Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București
- 1.3. Ordonator de credite secundar
-
- 1.4. Beneficiarul investiției
ALPAB – Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București
- 1.5. Elaboratorul documentației
EXORNO STUDIO SRL
MUNICIPIUL BUCUREȘTI, SECTOR 3, STR. POET ALEXANDRU SIHLEANU, NR.8,
CUI 36480236, J40/11560/2016CUI RO 14235686; Reg. Com. J40/8663/2001

(2) Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție

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

Imobilul (Parcul Tineretului) este compus din construcții C1-C22 și teren în suprafață de 803.298,00 mp, și este deținut de MUNICIPIUL BUCUREȘTI, conform Extrasului de Carte funciară eliberat de O.C.P.I. București, sector 4.

Imobilul (Parcul Tineretului) este înscris în Cartea funciară nr. 212027 cu Încheierea nr. 319497/09.09.2009 și nr. 30066/01.06.2006 - numere cadastrale 212027 și 212027 C1÷212027-C22.

Imobilul (Parcul Tineretului) nu se află pe lista monumentelor istorice.

Imobilul (Parcul Tineretului) se află în administrarea **ADMINISTRAȚIA LACURI PARCURI ȘI AGREMENT BUCUREȘTI**.

Destinație: conform P.U.G. al municipiului București imobilele se află în V1a – Parcuri, grădini, scuaruri și fâșii plantate publice.

Imobilul (Parcul Tineretului) este cuprins în zona fiscală de tip « A » a municipiului București

Prezenta investiție tratează **LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE FÂNTÂNĂ ORNAMENTALĂ - PARC TINERETULUI** în scopul reabilitării zonei centrale de agrement din Parcul Tineretului.

FÂNTÂNĂ ORNAMENTALĂ se află înscrisă în cartea funciară cu nr. 212027 – C14, Suprafață construită la sol: 673 mp (BAZIN).

Beneficiarul investiției – ALPAB - intenționează realizarea și dezvoltarea serviciilor de bază pentru populația din Municipiul București prin asigurarea unor condiții optime de petrecere a timpului liber și de recreere, având un aport esențial în estetica peisajului.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

În centrul Parcului Tineretului se află o zonă importantă de agrement compusă din spații verzi, alei pietonale, alei dedicate cicliștilor, skatepark Tineretului, mic spațiu comercial, fântâna arteziană. Terenul semi-deluros pe zona de vest, adiacentă fântânii studiate, este



amenajat cu trepte care coboară către fântână și se continuă cu alei pe doua laturi ale bazinului (la nord și la sud). Din cauza faptului că fântâna nu a fost funcțională o perioadă îndelungată de timp, această zonă a devenit mai puțin populată și mai puțin vizitată de către turiști. Latura estică a bazinului este bordată de axa principală a parcului (cele două alei pietonale împreună cu spațiul verde dintre ele), axă care face legătura între zona de acces dinspre Liceul Gheorghe Șincai – Metrou Tineretului (nordul Parcului) și Sala Polivalentă (estul Parcului), sporind astfel potențialul turistic al zonei studiate prin accesibilitate maximă raportat la nivelul întregului parc.

În momentul de față bazinul nu mai este reprezentativ pentru zona turistică.

Bazinul are degradări la nivel de finisaje (plăcările laterale din travertin, placarea de pe fundul bazinului). Instalația de pompare a apei este uzată, elementele metalice prezintă rugină, țevile de apă sunt masive și inestetice ca prezență și sunt învechite. Fântâna nu mai corespunde standardelor actuale de design peisagistic.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Punerea în funcțiune a fântânii.

Element reintegrat în peisagistica Parcului Tineretului și în circuitul turistic al capitalei.

Câștigarea aportului de turiști conform celorlalte zone de interes din Parcului Tineretului.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularitățile amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Terenul este situat în intravilanul Mun. București, Sectorul 4.

Delimitările terenului:

- latura Sud / Vest – Soseaua Oltenitei
- latura Est – Strada Calea Piscului
- latura Nord - Est – Bulevardul Tineretului

Caracteristici arhitecturale

Bazinul are formă circulară, cu diametrul de aproximativ 30,10m. Adâncimea bazinului este de 0,63m de la cota amenajată a terenului, iar înălțimea totală a bazinului este de aproximativ 1,20 (inclusiv parapetul limitrof)

În centrul bazinului se află o instalație circulară amplasată între pereți de beton armat, de forma cilindrică, iar pe zonele mediană și de margine ale bazinului se afla conducte de apă cu diametrul aproximativ de 60cm dispuse cu țîșnitori, sprijinite pe suporti din beton armat masivi. Instalația electrică este de asemenea la vedere.

Materiale și alcătuirii constructive:

Finisajele bazinului sunt:

- conturul exterior al bazinului (parapete și limitrof oglinzii de apă): plăci de travertin
- pardoseala bazin: șapă turnată

b) relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Latura estică a bazinului este bordată de axa principală a parcului (cele două alei pietonale împreună cu spațiul verde dintre ele), axă care face legătura între zona de acces dinspre Liceul Gheorghe Șincai – Metrou Tineretului (nordul Parcului) și Sala Polivalentă (estul Parcului). În apropierea obiectivului se află Skatepark Tineretului.

c) datele seismice și climatice

Din punct de vedere seismic, zona cercetată este caracterizată de valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani și perioadă de control (colț) $T_c=1,6$



sec (conform "Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri" – indicativ P 100 – 1/2013)

Adâncime de îngheț: 0,90m

d) studii de teren

d.i.) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii – v. Studiu geotehnic
Stratificația terenului este următoarea:

Interval adâncime [m]	Orizont	Descriere
0.00+1.30	Orizont 0	Orizont constituit din: umplutura cu material argilos, cu bucăți de cărămidă, cu bolovanis și cu pietriș;
1.30+2.60	Orizont 1 teren dificil de fundare	Orizont constituit din: Argila maloasa, cenușie cu MO, plastic moale, pentru care s-au determinat următoarele caracteristici: - Limita de curgere (WL) = 73.85 - Limita de framantare (Wp) = 24.78 - Indice de plasticitate (Ip) = 49.07% - Indicele de consistență (Ic) = 0.41 - Umiditate (w) = 53.78% Și pentru care se apreciază următorii parametri pe baza testului de penetrare dinamică : - Modulul de deformare edometric Eoed = 4500 kPa - cu compres. foarte mare
2.60+6.00	Orizontul 2 teren dificil de fundare	Orizont constituit din: Nisip prafos cu pietriș, afanat, mediu organic

Recomandări ale studiului geotehnic:

În raport cu condițiile actuale de teren, având în vedere neomogenitățile spațiale ale orizontului coeziv (Orizont 1) pe care reazema fundațiile actuale, conform NP 112/2014 "Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață", se poate considera o valoare a presiunii convenționale de baza pe teren:

$P_{conv} = 80 \text{ kPa}$

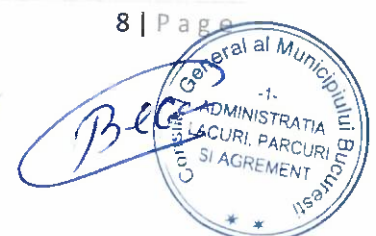
Amintim că potrivit NP 112/2014 valorile presiunilor convenționale de baza recomandate mai sus sunt valabile pentru o lățime a fundației $B = 1 \text{ m}$ și pentru adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2 \text{ m}$. Pentru alte lățimi și adâncimi ale fundațiilor, presiunea convențională de calcul se va corecta conform anexei D din NP 112/2014.

Dacă este necesar, pentru creșterea capacității portante a terenului de fundare se pot aplica soluții de îmbunătățire a terenului de fundare sau de fundare indirectă.

Săpăturile pentru fundații și pentru eventualele lucrări de protecție se pot executa cu pereți verticali nesprîjiniți până la adâncimea $D < 1,25 \text{ m}$, apoi (până la 3 m adâncime) fie taluzate la pante stabile, fie sprijinite corespunzător.

Se va ține cont de faptul că investigația geotehnică prin foraje este o investigație punctuală, informația obținută fiind ulterior extrapolată la suprafața întregului amplasament.

Conform indicatorului Ts-1982 "Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente", pământurile în care se vor executa săpăturile, se încadrează în următoarele categorii:



- sol si umpluturi teren tare II, II, II afanare după sapare 14-28%
- argila (prafoasa) teren tare II, II, II afanare după sapare 24-30%
- d.ii.) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de sensibilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz**
 - A fost efectuat studiu topografic.
 - A fost efectuat studiu geotehnic.
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente**
Amplasamentul studiat dispune de racordurile la rețelele existente în zonă – energie electrică, apă.
- f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**
 - Nu este cazul.
- g) informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**
Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune**

Imobilul compus din construcții C1-C22 și teren în suprafață de 803.298,00 mp, este deținut de MUNICIPIUL BUCUREȘTI, conform Extrasului de Carte funciară cu cererea nr. 10317 din 06.02.2023 eliberat de O.C.P.I. București, sector 4. Imobilul este înscris în Cartea funciară nr. 212027 cu Încheierile nr. 319497/09.09.2009 și nr. 30066/01.06.2006 - numere cadastrale 212027 și 212027-C1÷212027-C22.

Imobilul nu se află pe lista monumentelor istorice actualizată.

- b) destinația construcției existente**
Fântână arteziană situată pe domeniul public al Municipiului București.
- c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz**
Nu este cazul.
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz**
Nu este cazul. Branșamentele necesare vor fi realizate îngropat; Camerele de pompe vor fi de asemenea îngropate.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

- a) categoria și clasa de importanță**
Conform normativului P100-1/2013 - "Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", construcțiile analizate se încadrează în **clasa IV de importanță și de expunere la cutremur**.
Construcția are caracter permanent și se înscrie, conform HGR 766/1997 și a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPTL publicat în B.C. nr. 4/1996 în **categoria "D" de importanță – Construcții de importanță redusă**.
- b) cod în Lista monumentelor istorice**
Nu e cazul.
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție**



- d) **dupa anul 1965**
suprafata construită
Sc = 673 mp (conform extras de carte funciară)
- e) **suprafata desfășurată**
Scd = 673 mp
- f) **valoarea de inventar a construcției**
-
- g) **alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente**
Nu e cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.

3.4.1. Concluziile expertizei tehnice

În urma investigațiilor vizuale realizate cu ocazia expertizării și a investigațiilor efectuate în teren, s-au constatat următoarele degradări și avarii, prezentate detaliat în releveul Foto anexat Expertizei Tehnice:

- placajul cu travertin este fisurat, pe alocuri fiind spart;
- fundul bazinului este fisurat;
- pîntenii de susținere a conductelor sunt fisurați/crăpați;
- planșeul și pereții laterali din beton armat ai camerei pompelor sunt afectați de infiltrațiile de apă; betonul este carbonatat și extrem de friabil, armăturile sunt corodate, unele dintre ele fiind vizibile ca urmare a expulzării stratului de acoperire cu beton;

3.4.2. Studiu topografic

Pentru realizarea planurilor de situație pe care au fost trasate intervențiile a fost realizată ridicare topografică vizată OCPI.

3.4.3. Lucrări și studii de teren complementare

În scopul fundamentării intervențiilor au fost realizate următoarele:

- Inspecții vizuale extinse;
- Relevarea, prin măsurători directe, a degradărilor și avariilor elementelor componente;
- Relevee structurale;
- Încercări distructive și nedistructive pe materiale de construcții;
- Sondaj și foraj geotehnice pentru determinarea naturii terenului de fundare;

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicate, potrivit legii

Cerința „A” – Rezistență și stabilitate – v. Expertiza tehnică

Cerința „B” – Siguranța în exploatare

- îndeplinirea prevederilor din STAS 6131 privind dimensionarea parapetelor și balustradelor – nu e cazul

- STAS 2965 privind dimensionarea scarilor și treptelor – nu e cazul

- Corelarea naturii pardoselilor cu specificul functional (pardoseli antiderapante):



Se vor folosi pardoseli antiderapante – dale din piatra naturala prelucrate astfel incat sa nu permita alunecarea.

- După caz, măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor (conf. Normativ NP-051/2012) – nu e cazul

- Nu există muchii vii, ascuțite sau care pot provoca rani de orice fel.

Cerința „C” – Securitatea la incendiu

Conform HG nr. 571/2016 – privind aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, Anexa 1, imobilul nu se supune avizării ISU prin natura funcțiunii - Fântână arteziană.

Cerința „D”

Igiena și sănătatea oamenilor: Instalația va fi echipată corespunzător astfel încât să se evite depunerea algelor pe suprafețele de călcare sau pereții bazinului. Se va asigura igiena periodică prin curățare adecvată de frunze, reziduuri etc.

Refacerea și protecția mediului: Întregul ansamblu este înconjurat de spațiu verde cu vegetație joasă și arbori.

În proiect este prevăzută utilizarea de materiale de construcții și finisaje care prin caracteristicile fizico-chimice ale componentelor să nu afecteze sănătatea oamenilor.

Construcția care se reabilitează se încadrează în categoria „risc mic de mediu”.

Deșeurile rezultate în urma funcționării ansamblului sunt deșeuri menajere, care nu prezintă potențial nociv pentru zonă. În apropierea obiectivului asupra căruia se intervine sunt amplasate coșuri de gunoi cu evacuare zilnică de către administrația parcului.

Cerința „E”

Izolarea termică și economia de energie: Nu este cazul.

Izolarea hidrofugă: Va fi prevăzută membrană hidroizolantă sub șapa armată.

Cerința „F” – protecția la zgomot

Nu există și nu sunt prevăzute prin proiect echipamente generatoare de zgomot.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

- nu este cazul

(4) Concluziile expertizei tehnice și concluziile studiilor de diagnosticare

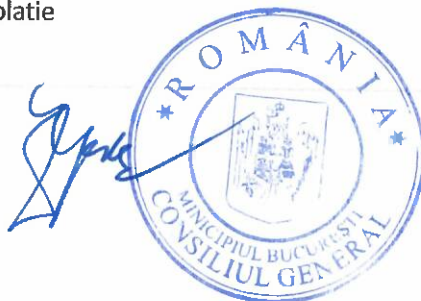
a) clasa de risc seismic

Obiectul analizat în cadrul prezentei expertize tehnice, nu se poate evalua din punct de vedere seismic în conformitate cu P100-3/2019 și nu poate fi încadrat în clase de risc seismic.

b) prezentarea a minim două soluții de intervenție

Varianta 1 („minim necesară”)

- Desfacerea finisajului din travertin.
- Desfacerea instalației existente.
- Mutarea gurilor de canal aflate în perimetrul de amenajare al bazinului către spațiul verde.
- Unificarea celor doua zone verzi dinspre latura nordică a bazinului.
- Desfacerea stratigrafiei structurale a cuvei actuale cu implementarea unor măsuri de consolidare a pereților cuvei (consolidare cu pereți din beton armat) și refacerea integrală a bazei cuvei cu următoarele straturi:
 - Placa beton armat
 - Hidroizolatie
 - Mozaic



Varianta 2 („maximală”) – recomandată

Având în vedere starea fizică de afectare a structurii fântânii și a camerelor tehnice îngropate, precum și execuția eronată a acestora, Varianta maximală cuprinde demolarea integrală a structurii fântânii și refacerea acesteia pe aceeași amprentă, conform noilor propuneri arhitecturale și totodată demolarea și refacerea integrală a camerei pompelor și a căminelor de vizitare îngropate.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic pentru a fi dezvoltate în cadrul documentației

Varianta 1 („minim necesară”)

Lucrările de intervenție din varianta minimală constau în:

- Desfacerea finisajelor și a instalațiilor existente (inclusiv pînții de susținere din beton);
- Demolarea integrală a plăcii fundului bazinului;
- Demolarea parțială a părții superioare a pereților laterali ai fântânii (până la nivelul terenului amenajat în jurul fântânii);
- Consolidarea pereților laterali prin cămașuirea acestora cu torcret armat;
- Realizarea fundațiilor interioare ale pereților nou propuși și a celor necesare pentru asigurarea rezistenței și rigidității plăcii din b.a.. Soluția de fundare va consta în realizarea unei fundații izolate centrale, realizarea unor fundații continue sub pereții nou propuși și realizarea a 8 grinzi de fundare radiale care au rolul de a micșora deschiderea fundului bazinului;
- Refacerea plăcii bazinului și realizarea noilor pereți interiori ai fântânii;
- Realizarea planșeei locale ale fântânii;
- Demolarea integrală a camerei de pompare și a căminelor perimetrice ale fântânii;
- Refacerea camerei de pompare în varianta propusă, complet îngropată și realizarea unui cămin circular perimetral fântânii;
- Realizarea fundațiilor izolate ale pergolei metalice;
- Realizarea pergolei metalice.

Soluția de intervenție minimală nu respectă în totalitate tema de arhitectură propusă deoarece consolidarea pereților perimetrali conduce la micșorarea spațiului interior al fântânii.

Varianta 2 („maximală”) – recomandată

Având în vedere starea fizică de afectare a structurii fântânii și a camerelor tehnice îngropate, precum și tema de proiectare propusă, prin care se schimbă fundamental fântâna, instalațiile aferente și modul de interacțiune al oamenilor cu aceasta, varianta maximală cuprinde, suplimentar față de varianta minimală, demolarea integrală a structurii fântânii și refacerea acesteia pe aceeași amprentă, conform noilor propuneri arhitecturale.

NOTE:

- a) având în vedere faptul că la data realizării prezentei expertize tehnice, construcția era acoperită parțial de finisaje care pot ascunde avarii și degradări ale structurii principale de rezistență, în situația în care se va alege varianta minimală, este necesar să se realizeze lucrări de decopertare integrală a finisajelor;
- b) după decopertarea finisajelor se vor chema expertul și proiectantul pentru inspecția vizuală a structurii de rezistență și stabilirea, pentru fiecare caz în parte, a modalității de intervenție;



12 |



- c) conform literaturii de specialitate, expertizarea tehnică se completează/detaliază la încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale, care se efectuează în vederea realizării proiectului de consolidare, situație care poate influența volumul, costurile și durata lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor;
- d) lucrările de intervenție enumerate vor trebui executate de personal calificat, numai după obținerea Autorizației de Construire;

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Al doilea scenariu asigură atât siguranța structurală, cât și posibilitatea utilizării în condiții de siguranță și calitate.

Recomandarea colectivului de proiectare este varianta 2 – maximala.

(5) Identificarea scenariilor / opțiunilor tehnico-economice și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional, arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenții
Descriere generală

Se va reconstrui fântâna arteziana conform indicațiilor expertizei tehnice.

Adâncimea actuală a fântânii (cuva+parapet finisat cu travertin) este de 1,20m. Propunerea respectă adâncimea actuală a cuvei (63 de cm) cu un parapet de 45 de cm care va deservi și ca loc de relaxare pentru pietoni (bancute din b.a. finisate cu lamele din lemn). Astfel, noua adâncime totală a fântânii va fi de 1,08m.

Vor fi amenajate spațiile pietonale adiacente – spațiul verde și spațiile pietonale pavate.

Se va amplasa mobilier urban (pergola metalică, leagane, cosuri de gunoi, etc). Pergola metalică precum și amplasarea mobilierului urban vor fi efectuate astfel încât să bordeze fântâna, permițând observarea acesteia – dispunere circulară.

Având în vedere starea fizică de afectare a structurii fântânii și a camerelor tehnice îngropate, precum și tema de proiectare propusă, prin care se schimbă fundamental fântâna, instalațiile aferente și modul de interacțiune al oamenilor cu aceasta, se propune demolarea integrală a structurii fântânii și refacerea acesteia pe aceeași amprentă, conform noilor propuneri arhitecturale.

Lucrările de intervenție vor fi:

- Demolarea integrală a structurii fântânii
- Refacerea cuvei și a camerelor tehnice din b.a.
- Refacerea conceptului fântânii arteziene cu integrarea zonelor pietonale adiacente
- Refacerea instalațiilor corespunzătoare

NOTE:

- e) având în vedere faptul că la data realizării prezentei expertize tehnice, construcția era acoperită parțial de finisaje care pot ascunde avarii și degradări ale structurii



- principale de rezistență, în situația în care se va alege varianta minimală, este necesar să se realizeze lucrări de decopertare integrală a finisajelor;
- f) după decopertarea finisajelor se vor chema expertul și proiectantul pentru inspecția vizuală a structurii de rezistență și stabilirea, pentru fiecare caz în parte, a modalității de intervenție;
 - g) conform literaturii de specialitate, expertizarea tehnică se completează/detaliază la încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale, care se efectuează în vederea realizării proiectului de consolidare, situație care poate influența volumul, costurile și durata lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor;
 - h) lucrările de intervenție enumerate vor trebui executate de personal calificat, numai după obținerea Autorizației de Construire;

Instalații

Instalații electrice.

În cadrul lucrărilor vor fi prevăzute:

- Instalații electrice pentru iluminat arhitectural/ambiental și incintă tehnică;
- Instalații de alimentare și distribuție a energiei electrice;
- Instalații de protecție contra electrocutărilor - priza de pământ.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza din rețeaua publică de electricitate prin intermediul unui bransament trifazat.

Racordarea corpurilor de iluminat exterior se va realiza printr-o rețea electrică, pozată subteran, cu cablu de tip CYYF 3x2,5 mmp, amplasată în tub de protecție.

Nota: În vederea realizării lucrărilor de alimentare cu energie electrică a obiectivului, Beneficiarul va solicita furnizorului de energie electrică întocmirea unui proiect de racord. Delimitarea instalației electrice furnizor-client se realizează pe partea de joasă tensiune, după întrerupătorul automat de protecție din BMPT.

În incinta tehnică, aflată în vecinătatea fantanii, va fi montat tabloul electric de comandă din care vor fi alimentate electropompele de recirculare, sistemul de tătare cât și instalația de iluminat.

Tabloul electric va fi confecționat din metal cu grad de protecție IP65, montat pe peretele incintei tehnice.

Tabloul electric va fi echipat cu siguranțe automate, protecție diferențială, protecție la supratensiune tip descărcător, respectiv protecții de motor.

Circuitele de alimentare al pompelor, respectiv iluminat sferic tehnic vor fi pozate pe perete în tub de protecție.

Instalațiile electrice de iluminat arhitectural (spoturi) vor fi realizate cu aparate de iluminat echipate cu lampi LED, multicolor, în construcție etanșă ce asigură nivelurile de iluminat normale conform SR 6646-2/97.

Iluminatul spațiului tehnic se va realiza prin montarea pe perete, aparent, a unui corp de iluminat acționat de la un întrerupător local.

Funcționarea sistemului se realizează prin intermediul tabloului de comandă și control.

La execuția instalațiilor electrice vor fi respectate minim următoarele:

- normativul 17/2011 "Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor"
- normativul NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice"



- normativul P 118 -99 «Normativ de siguranta la foc a constructiilor»
- legea calității în construcții nr. 10/1995 actualizat cu Legea 177/2015 - Conducerea și asigurarea calității în construcții și instalațiile aferente
- legea nr. 319 -2006 privind securitatea și sănătatea în muncă
- toate legile aferente în vigoare.

Instalații hidraulice

Echipamentul hidraulic va fi format din:

- ajutaje și electropompe
- rezervor îngropat pentru apa
- echipament auxiliar: recircularea, filtrarea și tratarea apei,
- alimentarea cu apă și golirea,
- controlul nivelului și completarea pierderilor de apă.

Cantitatea de apă necesară va fi asigurată de apa din bazin și un rezervor îngropat.

Echipamentul hidraulic va fi amplasat într-o incintă subterană, accesul în această făcându-se printr-un chepeng la nivelul zonei verzi din apropierea bazinului.

Apa va fi, sitată, recirculată, filtrată și tratată UV și se va realiza o corecție de clor.

Umplerea și golirea bazinelor se va face la începutul și sfârșitul perioadei de funcționare (minim 2 cicluri / an), respectiv ori de câte ori este nevoie de curățirea bazinului.

Pentru funcționarea obiectivului sunt necesare minim următoarele:

- Echipament pentru umplerea și reumplerea automată a bazinului : Electropompe de recirculare, electroventil, senzor de nivel, tevi, coturi, robineti, elemente de trecere etanșe, etc.
- Bazin tampon stocare apă
- Ansamblu pentru filtrarea și tratarea apei : camine de vizitare dotate cu plasa de aluviuni, sistem de sitare, unitate de dezinfectie cu UV, dozator corecție clor, teava, coturi, robineti, elemente de trecere etanșe, etc.
- Instalații pentru golirea bazinului
- Iluminat arhitectural: spoturi led, multicolor, montate încastat în elementele fantanii.

Funcționarea sistemului se realizează prin intermediul tabloului central de comandă și control amplasat în incinta tehnică din vecinătatea fantanii.

La execuție se vor respecta prevederile proiectului de execuție, ale "Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare" (indicativ 19-2013), ale normativelor, reglementărilor și standardelor conexe.

Alimentarea cu apă a instalațiilor va fi asigurată prin bransament la rețeaua de apă a orașului. Cantitatea de apă lunar consumată reprezintă volumul de apă necesar pentru umplerea bazinelor și menținerea nivelului constant de apă (acoperirea instantanee a pierderilor prin evaporare sau împrăștierea stropilor).

Golirea instalațiilor se va face la rețeaua de canalizare a orașului aflată în apropiere, fiind evacuată apă convențional curată.

Apa ajunsă accidental în căminul tehnic va fi evacuată instantaneu cu ajutorul unei pompe submersibile montate în bașa căminului tehnic.



Amenajare exterioară

Lucrările de amenajare a incintei au ca obiectiv reintegrarea în circuitul turistic al Parcului Tineretului a fântânii studiate.

Sunt propuse următoarele:

- băncuțe din beton turnat cu șezut format din lamele de lemn
- pergolă din metal prevăzută cu bănci suspendate de tip leagăne
- pavaje în nuanțe diferite (închis, deschis) pentru marcarea vizuală a traseelor
- instalație de apă de tip tunel
- instalație de apă dispusă central cu joc de apă și lumini
- amenajare spații verzi
- iluminat arhitectural și utilitar: sunt propuse corpuri de iluminat-proiectori îngropate.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenția propusă

- nu este cazul

c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv schimbări climatice

- nu este cazul

d) informații privind posibilele interferențe cu monumentele istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate – Nu e cazul.

e) caracteristici tehnice și parametri specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

POT existent (se menține) = 1,2 %

CUT existent (se menține) = 0.01

f) Situația ocupării definitive de teren
SUPRAFAȚĂ TEREN = 803.298,00 mp
Suprafață de intervenție = 673,00 mp
Adâncime bazin = 0,63m

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Puterea instalată totală estimată este de 12 KW

Debitul de calcul pentru apă rece: 16M3 / H

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a investiției este estimată la 24 luni

5.4. Costurile estimative ale investiției

v. Deviz General

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) impactul social și cultural

Din punct de vedere al sustenabilității, este evident că intervenția asupra obiectivului aduce beneficii din punct de vedere social dar și financiar (dezvoltarea turismului). În mod periodic în această zonă a parcului se organizează evenimente culturale diverse dar și



evenimente sportive. Revitalizarea Fântâniei poate crea ambientul necesar pentru organizarea a mai multor tipuri de evenimente (sociale, muzicale, destinate copiilor, etc.).

Prin reabilitarea și integrarea într-un circuit turistic se pune în valoare patrimoniul cultural cu beneficii atât sociale, cât și economice

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

Se estimează că în faza de execuție – conform eșalonării – vor fi angajați în lucrările necesare atingerii obiectivelor cca. 10 de oameni.

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

- nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție **Prezentarea cadrului de analiza,**

Analiza s-a efectuat ținând cont de nevoile care au stat la baza proiectului. Nevoia de bază de la care porneste necesitatea proiectului, este aceea de a ameliora infrastructura publică, în special spațiilor comune publice și cele de petrecere a timpului liber.

Pentru stabilirea duratei de referință s-au avut în vedere următoarele ipoteze:

- durata de viață a investiției – 14 ani
- durata de realizare a lucrărilor de execuție – 24 luni
- durata de realizare a previziunilor (durata de referință) – 14 ani

Perioada de referință pentru analiza financiară și economică s-a făcut pentru o durată de 14 de ani după momentul finalizării investiției și dării în exploatare a acestei investiții. Aceasta perioadă este în acord cu prevederile Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 p. 42:

Sector	Reference period (years)
Railways	30
Roads	25-30
Ports and airports	25
Urban transport	25-30
Water supply/sanitation	30
Waste management	25-30
Energy	15-25
Broadband	15-20
Research and Innovation	15-25
Business infrastructure	10-15
Other sectors	10-15

Source: ANNEX I to Commission Delegated Regulation (EU) No 480/2014

Scenariul de referință - scenariului tehnic recomandat de proiectant. Acest scenariu este detaliat în secțiunile anterioare ale DALI-ului – Scenariul 2 – Varianta maximală.



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

A. RISCURI NATURALE

A.1. Fenomene meteorologice periculoase

A 1.1. furtuni - vant puternic si/sau precipitatii masive si /sau caderi de grindina;

A 1.2. inundatii;

A 1.3 tornade;

A 1.4. seceta;

A 1.5. inghet, poduri si baraje de gheata, caderi masive de zapada, chiciura, polei.

A 2. Incendii de padure – incendii la fondul forestier, vegetatie uscata sau culturi de cereale paioase.

A 3. Avalanse

A 4. Fenomene distructive de origine geologica

A 4.1. alunecari de teren ;

A 4.2. cutremure de pamant.

Detalierea si analiza factorilor de risc natural

Investitia, prin amplasarea ei geografica nu este expusa in mod expres la furtuni si vand puternic. Din punct de vedere al precipitatiilor masive, a caderilor de grindina sau a tornadelor comuna investitia se afla intr-o situatie de risc scazut, in special cand ne referim la riscurile generate asupra infrastructurii cu cel ce face obiectul investitiei.

Din punct de vedere al inundatiilor, zona de amplasare a investitiei nu construite este ferita de aceste tipuri de riscuri, terenul nu se afla amplasat intr-o zona inundabila si nici in imediata apropiere de cursul, albia unui ape.

Evenimentele climatice precum seceta sau evenimentele meteorologice specifice iernii, nu sunt in masura sa afecteze investitia.

Investitia nu se afla in apropierea unui fond forestier si nici in vecinatatea unor exploataii agricole care sa amplifice riscul unor incendii. Mai mult, fiind un obiectiv de investitii cu caracter public, la realizarea proiectarii s-au avut in vedere toate cerinte cu privire la protectia impotriva acestor riscuri.

Rezultatele studiului geotehnic, pentru evitarea riscurilor, au fost luate in considerare la realizarea structurii de rezistenta si a solutiilor tehnice propuse in faza de proiectare.

B. RISCURI TEHNOLOGICE

B 1. Accidente, avarii, explozii si incendii

B 1.1. industrie

B 1.2. transport si depozitare produse periculoase

B 1.3. transporturi- transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu

B 1.4. nucleare

B 2. Poluare ape

B 3. Prabusiri de constructii, instalatii sau amenajari

B 4. Esecul utilitatilor publice - utilitati publice vitale si de amploare: retele importante de radio, televiziune, telefoane, comunicatii, de energie electrica, de gaze, de energie termica, centralizata, de alimentare cu apa, de canalizare si epurare a apelor uzate si pluviale.

B 5. Caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos

B 6. Munitie neexplodata



Analiza din punct de vedere al riscurilor tehnologice, efectuată pentru investiția vizată, reliefează:

- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități industriale care să aducă riscuri activității propuse, atât în faza de execuție cât și în cea de exploatare
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități de depozitare de produse periculoase sau deseuri
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate rețele de transport complexe precum: transporturi terestre, aeriene și navale, inclusiv metroul, tunele și transport pe cablu
- În zona amplasării investiției nu sunt identificate activități nucleare
- Investiția nu se află în apropierea altor clădiri sau amenajări mai vechi, care să pună în pericol construcția prin prăbușiri
- Din punct de vedere al caderilor de obiecte din atmosferă sau a munitiei neexplodate, analiza de risc s-a făcut pe baza evenimentelor istorice din zonă, astfel de evenimente nefiind înregistrate pe amplasamentul investiției

C. RISCURI BIOLOGICE

C.1 Epidemii

C.2 Epizootii.

Datorită specificului investiției aceste tipuri de riscuri nu pot fi luate în considerare.

ANALIZA FINANCIARĂ

a. Obiectivele și scopul analizei financiare

Analiza financiară efectuată se bazează în principal pe analiza detaliată a fluxurilor de numerar. Menționăm că analiza financiară este realizată la nivelul investiției, presupunând că aceasta va fi exploatată individual.

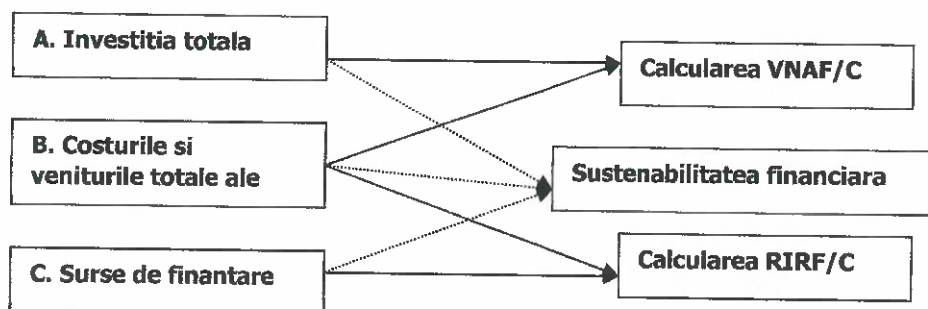
Prin analiza financiară s-a urmărit în special:

- profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect determinată cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție). Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare ($RIRF/C < 4\%^1$)
- durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale. Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. Un alt aspect urmărit și tratat în cadrul analizei financiare este și acela al calculării gradului de intervenție financiară (al ajutorului nerambursabil necesar), cu alte cuvinte procentul de cofinanțare necesar.

¹ Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 p. 260, "All cash flows are stated in constant EUR and the real discount rates applied are 4% in the financial analysis and 5% in the economic analysis."



Structura analizei financiare:



b. Ipoteze si metode avute in vedere la elaborarea Analizei Financiare

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei financiare este de a "fluxurilor de numerar actualizat". În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Perioada de referință pentru analiza financiara si economica s-a facut pentru o durata de 14 de ani dupa momentul finalizarii investitiei si darii in exploatare a acestei investitii.

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operatiune ce implica investitii in infrastructura, a carei utilizare este supusa unor taxe care sunt suportate in mod direct de utilizatori, si orice operatiune ce implica vanzarea sau inchirierea de terenuri sau cladiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

c. Calculul fluxurilor financiare

Fluxurile financiare implicate in cadrul proiectului sunt cele pe baza carora se efectueaza analiza financiara si cea economica. In principiu, fluxurile sunt generate de intrari de numerar si iesirile de numerar.

Identificarea si cuantificarea elementelor de cost si incasari generate de proiect

Elementele de cost ale investitiei in perioada de exploatare pe durata celor 14 de ani sunt reprezentate doar de costurile de mentenanta a investitiei realizate si costurile cu serviciile de proiectare pentru realizarea lucrarilor de mentenanta.

Cheltuielile de mentenanta a investitiei au fost stabilite astfel:

A. Varianta cu proiect

- Costuri cu energie: putere instalata 8kW/h – durata de functionare – in medie 16 ore/zi
- Cheltuieli cu personalul – nu este cazul
- Cheltuieli generale de administratie – maxim 3000 lei/an ca si cota repartizata din costurile de administrare ale serviciilor/entitatilor din cadrul/subordinea/coordonare primariei
- Costuri cu mentenanta investitiilor – maxim 56.290,63 lei/an (0,5% din valoarea cu TVA a investitiei - 11.258.126,94
- Costuri cu serviciile DDD – 500 lei/an
- Costuri diverse si neprevazute – 5% din totalul costurilor





i. Proiectiile iesirilor de numerar

Pe baza platilor identificate a se realiza, a rezultat urmatoarele tabele ale analizei financiare:

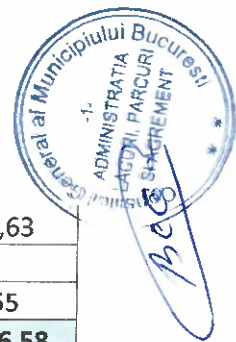
Tabelul proiectiilor iesirilor de numerare/platilor in primii 7 ani de exploatare – tabele ale analizei financiare – varianta cu proiect

Element cheltuiala	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Costuri cu iluminatul public		38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40
Cheltuieli cu apa (udat plante si zone verzi)		810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00
Cheltuieli cu personalul		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarii brute		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri sociale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli generale de administratie		3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Costuri cu mentenanta investitiilor si reparatiile		56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63
Costurile cu serviciile DDD		500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Costuri neprevazute		4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55
TOTAL costuri	0,00	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58

Tabelul proiectiilor iesirilor de numerare/platilor in anii 8-14 de exploatare – tabele ale analizei financiare – varianta cu proiect

Element cheltuiala	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Costuri cu iluminatul public	38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40	38.310,40
Cheltuieli cu apa (udat plante si zone verzi)	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00
Cheltuieli cu personalul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarii brute	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri sociale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli generale de administratie	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00





Costuri cu mentenanta investitiilor si reparatiile	56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63	56.290,63
Costurile cu serviciile DDD	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Costuri neprevazute	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55
TOTAL costuri	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58



Proiectiile intrarilor de numerar

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operatiune ce implica investitii in infrastructura, a carei utilizare este supusa unor taxe care sunt suportate in mod direct de utilizatori, si orice operatiune ce implica vanzarea sau inchirierea de terenuri sau cladiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

Beneficiarul, entitate publica, se va asigura ca toate costurile operationale aferente exploatarii investitiei vor fi prevazute prin intermediul bugetului anual de venituri si cheltuieli.

Necesarul de intrari de numerar, in stransa corelare cu nivelul iesirilor de numerar, pentru fiecare an in parte, este urmatorul:

Tabelul proiectiilor necesarului de numerar in anii de exploatare – tabele ale analizei financiare – varianta cu proiect

Element	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Defalcare buget	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58

Element	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Defalcare buget	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58

d. Analiza proiectiilor - Analiza suportabilitatii ai a sustenabilitatii generale

Suportabilitatea, in general, este o caracteristica a proiectelor generatoare de venituri, proiecte ale caror imput-uri sunt constituite din taxe, tarife sau alte plati efectuate de un anumit grup tinta. Astfel, prin analiza de suportabilitate se urmareste daca cei care platesc taxele, tarifele pe baza carora se argumenteaza imput-urile proiectului sunt suportabile de catre grupul tinta si daca ele pot fi platite cu usurinta in functie de veniturile grupului.

Deoarece prezentul proiect nu este un proiect generator de venituri, nu se poate calcula analiza suportabilitatii.

Sustenabilitatea, proiectului se refera la faptul daca beneficiarul proiectului are capacitatea de a mentine exploatarea investitiei si dupa incetarea sursei de finantare nerambursabile.

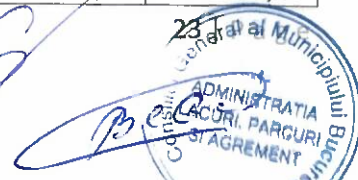
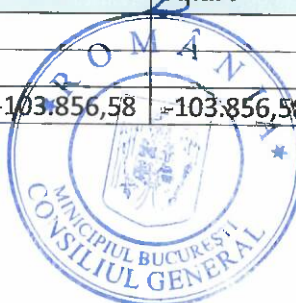
In cazul nostru, beneficiarul investitiei este o institutie publica, a caror resurse sunt asigurate prin fonduri publice. Asa cum reiese si din proiectiile analizei financiare, nivelul cheltuielilor de exploatare anuale nu sunt mari, ceea ce asigura in element in plus al sustenabilitatii.

Tinand cont de cele de mai sus, putem afirma ca proiectul are asigurate toate premisele sustenabilitatii.

Tabelele sustenabilitatii financiare a proiectului

Element cheltuiuala	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4
Investitie	-11.258.126,94				
Finantare bugetara	11.258.126,94				
Costuri operare/intretinere		-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Defalcare bugetara		103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58
Sold sustenabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Element cheltuiuala	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9
Investitie					
Finantare bugetara					
Costuri operare/intretinere	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58



Defalcare bugetara	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58
Sold sustenabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Element cheltuiiala	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Investitie					
Finantare bugetara					
Costuri operare/intretinere	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Defalcare bugetara	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58
Sold sustenabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

e. Calculul cofinantarii – gradului de interventie financiara

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operatiune ce implică investitiile în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori, și orice operatiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

Conform prevederilor generale, pentru proiectele care nu sunt generatoare de venituri (tinand cont de definitia proiectelor generatoare de venituri) nu se calculeaza subventia acordata de Uniunea Europeana. In calculele financiare si cele economice se va tine cont de preverile masurii de finantare, in cadrul careia se va aplica.

f. Determinarea ratei de actualizare

Pentru actualizarea la zi a fluxurilor financiare si pentru calcularea valorii actualizate nete (VNAF), trebuie definita **rata actualizarii** corespunzatoare.

Sunt mai multe cai practice si teoretice pentru estimarea ratei de referinta care sa fie utilizata pentru actualizare in analiza financiara.

Rata actualizarii. Rata la care valorile viitoare sunt actualizate la zi. De obicei este aproximativ egala cu costul de oportunitate al capitalului. 1 euro investit la o rata anuala a ascontului de 4% va fi $1+4\%=1,05$ dupa un an; $(1,04)\times(1,04) + 1,1025$ dupa doi ani; $1,05\times(1,05)\times(1,05) = 1,157625$ dupa trei ani, etc. Valoarea economica actualizata a unui Euro care va fi cheltuit sau castigat in doi ani este $1/1.1025=0,907029$; in trei ani $1/1,57625 = 0,638388$. Operatia ultima este inversul celei prezentate mai sus.

Rata de actualizare folosita în analiza financiară ar trebui să reflecte costul de oportunitate al capitalului pentru investitor. Aceasta poate fi considerata o rambursare anticipată pentru cel mai bun proiect alternativ.

Comisia recomandă aplicarea unei rate de actualizare financiară de 4% în termeni reali ca valoare orientativă pentru proiectele de investiții publice cofinanțate prin Fonduri.

g. Calculul si analiza indicatorilor de performnata financiari specifici investitiei

Nota : Valoarea reziduala a fost considerata ca fiind zero, pe urmatoarele considerente :

1. investitia vizata are un caracter public, non-comercial
2. compararea celor 3 metode (metoda valorii de lichidare, metoda fluxului financiar generat in anul N+1 dupa perioada de referinta si metoda deprecierei valorii luand in calcul gradul de uzura) trebuie sa aiba valori comparabile si asemenatoare
3. aplicarea metodei valorii de lichidare la finalul perioadei de referinta (pentru care a fost proiectata investitia) duce usor la concluzia ca aceasta valoare este "0" UAT-ul neputand valorifica investitia la finalul vietii proiectate
4. aplicarea metodei fluxului financiar generat in anul N+1 dupa perioada de referinta, adica fluxul financiar generat in anul 15de previziune duce tot la valoarea "0", in conditiile in care roiectul nu este generator de venituri/incasari, costurile fiind defalcate de la bugetul local exact pe masura valorii costurilor. Astfel, fluxul financiar generat in fiecare an este "0" iar in anul 15 (n+1) este tot "0"



5. aplicarea metodei deprecierei valorii luand in calcul gradul de uzura duce la un rezultat tot "0" al valorii reziduale, deoarece asa cum rezulta din partea tehnica a proiectarii investitiei, aceasta a fost proiectata pentru o perioada de 14 ani, perioada la care se considera ca uzura ei este maxima, investitia mai putand fi folosita doar datorita lucrarilor de mentenanta

Calculul fluxului de numerar si a indicatorilor de performanta financiara – tabelele analizei financiare

Element cheltuiala	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3
Plati investitiei - cu TVA	-11.258.126,94			
Plati mentenanta		-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Valoarea reziduala		0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-11.258.126,94	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Factor de actualizare financiara	1	0,96	0,92	0,89
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-11.258.126,94	-99.862,10	-96.021,25	-92.328,12

Element cheltuiala	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Plati investitiei - cu TVA				
Plati mentenanta	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Valoarea reziduala	0	0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Factor de actualizare financiara	0,85	0,82	0,79	0,76
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-88.777,04	-85.362,54	-82.079,36	-78.922,47

Element cheltuiala	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11
Plati investitiei - cu TVA				
Plati mentenanta	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Valoarea reziduala	0	0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Factor de actualizare financiara	0,73	0,70	0,68	0,65
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-75.886,99	-72.968,26	-70.161,79	-67.463,25

Element cheltuiala	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Plati investitiei - cu TVA			
Plati mentenanta	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Valoarea reziduala	0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-103.856,58	-103.856,58	-103.856,58
Factor de actualizare financiara	0,62	0,60	0,58
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-64.868,51	-62.373,57	-59.974,59

Formulele pentru calculul VNAF, RIRF si C/B folosite sunt:

$$NPV(S) = S_0 / (1+i)^0 + S_1 / (1+i)^1 + S_2 / (1+i)^2 + \dots + S_n / (1+i)^n$$

$$RIR = r_{min} + (r_{min} + r_{max}) * [VNA(+)/(VNA(+) + |VNA(-)|)]$$



Rezultatele analizei financiare:

VANF/c	-12.355.176,78
RIRF/C	-19,16%

Concluzie:

- **sustenabilitatea proiectului: proiectul este sustenabil deoarece :**
 1. **fluxul de numerar este pozitiv in toti anii de previziune.** Chiar daca este zero, proiectul tot este sustenabil din punct de vedere financiar, deoarece excedentele la finele fiecarui an sunt redirectionate la buget, astfel nici o institutie de publica nu poate la finalul anului sa inregistreze excedent
 2. **finantarea activitatii de la bugetul de stat.** De asemenea sustenabilitatea proiectului mai este data si de faptul ca exploatare este publica, iar in Romania domeniul public este finantat de la Buget
- **VANF/C si RIRF/C este negativ : rezulta in mod clar ca proiectul necesita ajutor financiar din partea fondurilor publice**

ANALIZA COST-EFICACITATE

a. Obiectivele si scopul analizei cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a regiunii sau a tarii. Ea este efectuata in numele intregii societati (regiune sau tara) in locul doar al proprietarului infrastructurii ca in cazul analizei financiare.

Rezultatele analizei cost-eficacitate sunt reflectate in indicatorii: VNAE si RIRE. Sustenabilitatea economica a proiectului este data de existenta excedentului economic la finalul fiecarei perioade din anii de previziune.

b. Ipoteze si metode avute in vedere la elaborarea Analizei cost-eficacitate

Realizarea analizei cost-eficacitate s-a facut plecand de la tabele analizei financiare pe baza carora s-au facut corectiile necesare. Aceste corectii au fost:

- **Corecții fiscale:** se deduc taxele indirecte (de ex. TVA), subvențiile și transferurile simple (de ex. plata contribuțiilor de asigurare socială). Cu toate acestea, prețurile trebuie să includă taxele directe. De asemenea, dacă anumite taxe indirecte/ subvenții sunt destinate corectării efectelor externe, atunci acestea trebuie să fie incluse.
- **Corecții pentru efectele externe:** este posibil să se genereze anumite impacturi care depășesc proiectul și afectează alți agenți economici fără a obține vreo compensație. Aceste efecte pot fi fie negative sau pozitive. Deoarece, prin definiție, efectele externe apar fără compensații monetare, acestea nu vor fi prezente în analiza financiară și prin urmare trebuie să fie estimate și evaluate.
- **De la prețuri de piață la prețuri contabile (fictive):** pe lângă denaturările fiscale și efectele externe, există și alți factori ce pot îndepărta prețurile de echilibrul pieței competitive (respectiv eficiente): regimurile de monopol, barierele comerciale, regulamentele de lucru, informațiile incomplete, etc. În toate aceste cazuri, prețurile de piață adoptate (respectiv financiare) sunt înșelătoare; în schimb, trebuie să se folosească prețuri contabile (fictive), care reflectă costurile de oportunitate ale intrărilor și disponibilitatea consumatorilor de a plăti ieșirile. Prețurile contabile se calculează prin aplicarea *factorilor de conversie* la prețurile financiare.

c. Identificarea si cuantificarea beneficiilor economice generate de proiect

Pentru identificarea si cuantificarea beneficiilor economice ale proiectului s-a plecat de la analiza situatiei din prezent in comparatie cu cea dupa implementarea proiectului.

Realizarea investitiei, respectiv realizarea parcului generand urmatoarele beneficii:

- Impulsionarea turismului, cu impact direct in starea economica zonala
- Diversificarea si cresterea numarului de activitati in aerul liber pentru locuitori are ca efect imediat imbunatatirea starii de sanatate a oamenilor
- Pe durata executiei, se va crea posibilitatea crearii unui numar de 10 locuri de munca.



In cuantificarea acestui beneficiu plecam de la premisa ca statul roman cheltuie lunar suma de cca 1913 ron cu fiecare persoana neocupata (reduceri, ajutoare somaj, subventii, etc).

Taxe, impozite, contributii	Valori minime (lei)
Indemnizatia de somaj	500,000
Fondul de somaj (angajat)	0,000
Fondul de somaj (angajator)	0,000
Asigurari Sociale (CAS) 25%	638,000
Asigurari Sociale de Sanatate (CASS) 10%	255,000
Deducere personala (angajat)	330,000
Impozit (angajat)	133,000
Contributie Asiguratorie pentru Munca (CAM) 2.25%	57,000
TOTAL	1.913,000

Sumele au fost calculate la un salariu minim pe economie de 2550 RON – valabil la data analizei – simulat cu CALCULATOR SALARII - <http://www.calculator-salarii.ro/2550-brut-calcul-salariu-net/>.

Anul 2022			
		Lei	Euro
ANGAJAT			
Salariu Brut		2550	615.36
Asigurari Sociale (CAS)	25%	638	128.94
Asigurari Sociale de Sanatate (CASS)	10%	255	51.54
Deducere personala (DP)		330	66.69
Impozit pe venit (IV)	10%	133	26.88
Salariu Net		1524	308
ANGAJATOR			
Contributie Asiguratorie pentru Munca (CAM)	2.25%	57	11.52
Salariu Complet		2607	526.88
TOTAL TAXE			
Angajatul plateste statului		1026	207.36
Angajatorul plateste statului		57	11.52
Total taxe incasate de stat		1083	218.88
Pentru a plati un salariu net de 1524 lei, angajatorul cheltuie 2607 lei			
		58.46% Angajat	41.54% Stat

Metoda de estimare/calcul este certificata si de catre specialistii economici, asa cum se poate vedea mai jos²

² <http://www.zf.ro/profesii/cat-ne-costa-desfiintarea-locurilor-de-munca-statul-pierde-5-000-de-euro-pe-an-pu-fiecare-somer-5303474> si informatie confirmata de catre TAXHouse - Anca Grigorescu, avocat partener in cadrul casei de avocatura bny Grigorescu



Peste 400 de euro pe lună

COSTUL LUNAR CU UN ȘOMER CARE A AVUT UN SALARIU BRUT DE 1.881 DE LEI*

Taxe, impozite, contribuții	Valori minime (lei)	Taxe, impozite, contribuții	Valori minime (lei)
Indemnizația de șomaj	544	Fondul pentru accidente de muncă, boli profesionale (angajator)	3
Fondul de șomaj (angajat)	9	Contribuție pentru concedii și indemnizații (angajator)	16
Fondul de șomaj (angajator)	9	Fondul de garantare a creanțelor salariale (angajator)	5
CAS angajat	198	Comision ITM	5
CAS angajator	391	Total	1.750
CASS angajat	103		
CASS angajator	98		
Deducere personală (angajat)	140		
Impozit (angajat)	229		

* 1.881 lei este valoarea salariului mediu brut pe economie în octombrie 2009

SURSA: legislație, TaxHouse, bpr Grișorescu

d. Identificarea și cuantificarea externalităților negative

În afara de beneficiile pozitive identificate, realizarea investiției va genera și externalități negative, și anume:

- pe timpul realizării lucrărilor va crește nivelul de poluare din zonă, indiferent de măsurile de protecție avute în vedere pentru protecția mediului. Statistic³, pentru îndepărtarea efectelor negative ale unei lucrări de această anvergură, se cheltuiește cca 0,2% din valoarea lucrărilor în primul an și cca 0,1% din valoarea investiției pe o durată de 3 ani de la finalizare

Ținând cont de specificul investiției, nu au mai putut fi identificate ale externalități negative care să afecteze economic investiția.

e. Corecții fiscale și Conversia preturilor de piață

Din punct de vedere al corecțiilor fiscale, corecțiile care se impun sunt:

- este cea a eliminării TVA-ului din costurile investiției – TVA-ul este o taxă ce în final ajunge la stat.
- este cea a eliminării TVA-ului din costurile de mentenanță (asa cum a fost precizat la secțiunea de setimare a costurilor, TVA-ul a fost luat în calcul) – TVA-ul este o taxă ce în final ajunge la stat.
- Valoarea costurilor de diverse și neprevăzute datorită incertitudinii acestora
- Valoarea taxelor și avizelor ce urmează a fi achitate în condițiile care și acestea ajung la stat

Tot o corecție fiscală o reprezintă și eliminarea impozitelor din valoarea lucrărilor: astfel, prin realizarea lucrărilor neprevăzute în cadrul investiției se va crea perspectiva înregistrării unui profit pentru operatorul economic/operatorii economici care va vor realiza lucrările. Acest lucru va fi generat pe tot lanțul economic, de la producătorii de materiale de construcții, transportatori, executanții de servicii, etc. Cota medie de profit în cadrul acestui domeniu (cel al construcțiilor și al materialelor de construcții) este între 8% și 10%, rezultând în mod automat un procent de 2,94% impozit de va ajunge la BS (29,4% este cota rezultată din aplicarea a 16% impozit profit și 16% dividende după ce s-a scăzut impozitul pe profit).

Referitor la conversia preturilor de piață, în cazul nostru nu au fost incluse costuri (cu excepția TVA-ului) ce ar trebuie să fie corectate, în conformitate cu GHIDUL NATIONAL PRIVIND ANALIZA COST BENEFICIU, elaborat de JASPERS în colaborare cu Ministerul Economiei și Finanelor, disponibil la http://discutii.mfinante.ro/static/10/Mfp/evaluare/GhidACB_RO.pdf.

Astfel, conform acestui ghid, nici una din categoriile enumerate nu se regasesc printre costurile proiectului.

³ informații preluate de la www.mmediu.ro/protectia_mediului/dezvoltare.../new_page_1



Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul $(1-u) \times (1-t)$
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

f. Rata de actualizare economica

Costurile si beneficiile care apar in diferite momente trebuie actualizate. Procesul de actualizare este efectuat, ca si in cazul analizei financiare, dupa determinarea tabelului pentru analiza economica.

Rata actualizarii in analiza economica a proiectelor de investitii – rata actualizarii sociala incearca sa reflecte viziunea sociala asupra modului in care costurile si beneficiile viitoare trebuie evaluate in raport cu cele actuale. Ea poate diferi de rata actualizarii financiare in cazul in care piata capitalului este imperfecta (ceea ce se intampla intotdeauna in realitate).

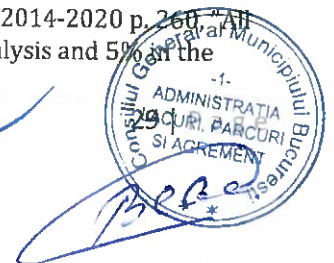
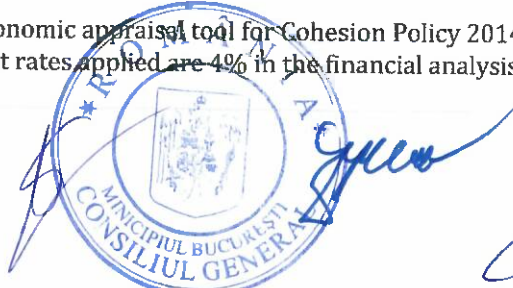
Literatura teoretica si practica internationala prezinta o gama larga de abordari in interpretarea si alegerea valorii ratei actualizarii sociale care sa fie adoptata. Experienta internationala este foarte larga si a implicat diferite tari ca si organizatii internationale.

Cu toate acestea o rata a actualizarii sociale europene de 5⁴% poate avea justificari diferite si poate furniza un jalon standard pentru proiectele cofinantate de UE.

g. Calculul indicatorilor de performanta economica

Element calcul	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3
Corectii Fiscale	3.716.556,81	21.527,69	21.527,69	21.527,69
Eliminarea TVA-ului din investitie	1.779.023,87	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie	131.717,66	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie	1.524.362,11	4.945,55	4.945,55	4.945,55
Eliminarea TVA din costurile de operare	0,00	16.582,14	16.582,14	16.582,14
Eliminarea impozitului pe profit si dividende	281.453,17	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	2.665.280,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00
Locuri de munca create pe durata executiei	665.280,00	0,00	0,00	0,00
Locuri de munca create pe durata exploatarii	0,00	0,00	0,00	0,00
Reintroducerea in circuitoul economic al bunului	2.000.000,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice		850.000,00	850.000,00	850.000,00
Externalitati negative	-22.516,25	0,00	0,00	0,00
Efectul poluarii din timpul lucrarilor	-22.516,25	0,00	0,00	0,00
Cash flow financiar neactualizat	11.258.126,94	103.856,58	103.856,58	103.856,58

⁴ Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 p. 260 "All cash flows are stated in constant EUR and the real discount rates applied are 4% in the financial analysis and 5% in the economic analysis."



Cash flow economic neactualizat	-4.898.806,38	767.671,11	767.671,11	767.671,11
Factor de actualizare	1,00	0,96	0,92	0,88
Cash flow economic actualizat	-4.898.806,38	734.613,51	702.979,43	672.707,59

Calculul indicatorilor de performanta economici (anul 4-10)

Element calcul	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Corectii Fiscale	21.527,69	21.527,69	21.527,69	21.527,69	21.527,69	21.527,69	21.527,69
Eliminarea TVA-ului din investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55
Eliminarea TVA din costurile de operare	16.582,14	16.582,14	16.582,14	16.582,14	16.582,14	16.582,14	16.582,14
Eliminarea impozitului pe profit si dividende	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00
Locuri de munca create pe durata executiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Locuri de munca create pe durata exploatarii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reintroducere a in circuitoul economic al bunului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00
Externalitati negative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Efectul poluarii din timpul lucrarilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cash flow financiar neactualizat	-	-	-	-	-	-	-
	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58
Cash flow economic neactualizat	767.671,11	767.671,11	767.671,11	767.671,11	767.671,11	767.671,11	767.671,11
Factor de actualizare	0,84	0,80	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
Cash flow economic actualizat	643.739,32	616.018,49	589.491,38	564.106,58	539.814,91	516.569,29	494.324,68

Calculul indicatorilor de performanta economici (anul 11-14)

Element calcul	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Corectii Fiscale	21.527,69	21.527,69	21.527,69	21.527,69
Eliminarea TVA-ului din investitie	0,00	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie	0,00	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie	4.945,55	4.945,55	4.945,55	4.945,55
Eliminarea TVA din costurile de operare	16.582,14	16.582,14	16.582,14	16.582,14
Eliminarea impozitului pe profit si dividende	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00
Locuri de munca create pe durata executiei	0,00	0,00	0,00	0,00
Locuri de munca create pe durata exploatarii	0,00	0,00	0,00	0,00
Reintroducerea in circuitoul economic al bunului	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	850.000,00	850.000,00	850.000,00	850.000,00
Externalitati negative	0,00	0,00	0,00	0,00
Efectul poluarii din timpul lucrarilor	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	-	-	-
Cash flow financiar neactualizat	103.856,58	103.856,58	103.856,58	103.856,58
Cash flow economic neactualizat	767.671,11	767.671,11	767.671,11	767.671,11
Factor de actualizare	0,62	0,59	0,56	0,54
Cash flow economic actualizat	473.037,97	452.667,92	433.175,04	414.521,57



Rezultatele analizei cost-eficacitate:

VANE/c	2.948.961,286
IRRE/c	7,89%

Concluzie:

- VANE/C este pozitiv si RIRE/C este mai mare de 4,5% : rezulta in mod clar ca proiectul este necesar si dorit, si necesita finantare prin fonduri publice

ANALIZA DE SENZITIVITATE

O imagine completa asupra proiectului de investitii vizat este data de analiza riscurilor pe care le implica realizarea lui si a sensibilitatii indicatorilor financiari si economici la diferite fluctuatii/variabile critice care pot influenta proiectul.

a. Identificarea variabilelor critice

Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta «variabilele critice» ai parametrii modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca cea mai buna estimare in cazul de baza, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau asupra valorii actuale nete. Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice difera in functie de proiectul specific si trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz. Drept criteriu general recomandam sa se ia in considerare acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1 % provoaca cresterea cu 1% a ratei interne a rentabilitatii sau cu 5 % a valorii actuale nete.

Din analiza detaliata a diversilor factori care pot influenta investitia, enumeram:

- dinamica preturilor - Rata inflatiei, rata de crestere a salariilor reale, preturile energiei, schimbarile de preturi ale bunurilor si serviciilor.
- date referitoare la cerere – volumul traficului
- costurile investitiei – modificarea costurilor investitiei ca urmare a modificarii generale a situatiei in domeniul constructiilor

In functie de factorii de mai sus, s-au identificat urmatoarele 2 scenarii:

- cresterea costului investitional cu 10%
- cresterea costurilor de operare (materiale intretinere, mentenanta) cu 10 %

b. Analiza senzitivitatii si a riscului

In urma analizei implicatiilor scenariilor s-a tras urmatoare concluzie:

Indicator	Scenariu: cresterea costurilor de operare (materiale intretinere, mentenanta) cu 10 %	Scenariu: cresterea costului investitional cu 10%
VNAF	Ramane negativa	Ramane negativa
VNAE	Ramane pozitiva	Ramane pozitiva
RIRF	Ramane mai mic de 4%	Ramane mai mic de 4%
RIRE	Ramane mai mare decat 4,5%	Scade sub 4,5%
B/C calculat economic	Ramane supraunitar	Ramane supraunitar

Din punct de vedere al analizei de risc, mentionam ca aceasta a fost abordata doar din punct de vedere al analizei calitative.

Aceasta concluzie este sustinuta si de catre faptul ca in urma analizei de senzitivitate nu s-au identificat riscuri care sa justifice elaborarea unei analize de risc pe baza analizei de senzitivitate si automat o analiza a distributiilor de probabilitate la analiza riscului.



ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Procesul de management a riscului comporta sase etape principale:

1. Conceperea unui plan de management a riscurilor;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativa a riscurilor;
4. Analiza cantitativa a riscurilor;
5. Elaborarea unui plan de raspuns la riscuri;
6. Monitorizarea riscurilor cunoscute si cercetarea posibilitatii de aparitie a unor noi riscuri.

Conceperea unui plan de management a riscurilor

Conform ultimelor concepte in domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

Riscul este caracterizat de urmatoarele caracteristici:

- *Probabilitate de aparitie
- *Impactul produs(consecinta aparitiei riscului) :
 - Impact negativ;
 - Impact pozitiv;
- *Moment de aparitie, frecventa si iminenta de aparitie.

Elementele esentiale avute in vedere in elaborarea unui plan de management al riscurilor sunt:

- *Dezvoltarea unui plan de management realizat impreuna cu persoanele interesate de proiect (stakeholder) sau care ar putea fi afectate de implementarea investitiei;
- *Dezvoltarea unor elemente de cost al riscului;
- *Categoriile de risc, nivelele si probabilitati, impacturi estimate(avantajul acestei investigatii reprezinta folosirea modelelor de buna practica dezvoltate in domeniu) .

Identificarea riscurilor

Principalele metode de identificare a riscurilor sunt:

- *Brainstorming;
- *Tehnica Delphi;
- *Interviu;
- *Identificarea cauzelor sursa;
- *Analiza SWOT

Riscurilor proiectului au fost identificate folosind analiza cauzelor sursa (raute cause identification) . Astfel pornind de la matrice cadru logica care reprezinta oglinda proiectului au fost identificate potentiale riscuri ale proiectului pe diferite nivele:

Pre-conditia necesara inainte de inceperea proiectului este obtinerea finantarii. Aceasta presupune:

- *obtinerea aprobarii documentatiei de catre Solicitant si Ministerul de resort;
- *semnarea contractului de finantare .

In cazul in care contractul de finantare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua masurile necesare pentru a indeplini toate cerintele in faza de contractare.

Avand in vedere anvergura proiectului de investitii, sustinerea financiara din partea Uniunii Europene este imperativ necesara, deoarece finantarea din surse proprii ar face imposibila realizarea obiectivelor propuse.



Nivelul 3

Riscurile care pot sa apara la implementarea activitatilor planificate sunt:

- Conditii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor de constructii;
- Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut;
- Neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in cuantumul financiar stipulat in contractul de lucrari;
- Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrari;

Riscul de intarziere a lucrarilor ca urmare a conditiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investitie. Schimbarile climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor in aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul biocratic prezent si caracterul schimbator al legislatiei privind achizitiile publice au determinat, in practica, grave decalaje intre momentul planificat al platii si cel al platii efective. Avand in vedere, ca noile proceduri de plati prevad sistemul de decontare, se apreciaza ca potentiale deviatii de la calendarul de plati poate afecta grav solvabilitatea beneficiarului.

Practica implementarii proiectelor de investitii in infrastructura cu finantare europeana a demonstrat ca motivul principal al intarzierii receptiei lucrarilor de investitie se datoreaza unei proaste corelatii intre conditiile financiare si de timp stipulate in documentele de licitatie si posibilitatile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate apare ca urmare a influentei unor factori externi care sa produca decalaje fata de termenele stabilite initial. Aceste conditii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializati pentru tipul de actiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta conditiile financiare impuse de procedurile de licitatie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitatii si depasirea perioadei de contractare estimate.

Nivelul 2

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului poate fi afectata de urmatoarele riscuri:

- Impact redus al strategiei de promovare in randul grupului tinta (populatie si agenti economici-utilizatori ai vehiculelor) ;
- Neutilizarea variantei ocolitoare in conditiile de trafic preconizate.

Pentru ca investitia sa atinga indicatorii economici-financiari ai proiectului se va implementa un plan de marketing, al carui obiectiv va fi promovarea (constientizarea) in randul grupului tinta a facilitatilor/avantajelor aduse de realizarea investitiei. De indeplinirea acestui obiectiv depinde intr-o mare masura calitatea si coerenta planului de marketing.

Nivelul 1

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

*Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale de dezvoltare a transportului;

*Mediu legislativ incert datorita dorintei de armonizare a legislatiei romanesti la cea europeana.

Posibile neconcordanțe între politicile locale și cele regionale in domeniul transporturilor, reprezinta un risc ce poate periclita atingerea obiectivului general. In acest sens va trebui sa existe o comunicare eficienta si permanenta între partenerii localii și factorii de decizie de la nivel central.

Din practica proiectelor finantate de Uniunea Europeana s-a observat ca modificarile legislative dese și bruste pot afecta negativ succesul proiectelor.



Analiza calitativa a riscurilor

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Elaborarea unui plan de raspuns la riscuri

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

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

Planul de raspuns la riscuri se face pentru acele riscuri cu un grad mai mare de aparitie:

Matricea management al riscurilor			
Nr crt.	Risc	Tehnicide control	Masuri de management al riscurilor
1	Conditii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor de constructii	Reducerea riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementarii cu succes a investitiei, se recomanda o planificare riguroasa a activitatilor proiectului si luarea in calcul a unor marje de timp.
2	Impact redus al strategiei de promovare a proiectului (accesul la zone potientiale de dezvoltare)	Evitarea riscului	Pentru prevenirea aparitiei acestui risc se va recurge la conceperea si implementare unei strategii de promovare realiste. De asemenea, se vor stabili masuri coerente de stimulare a interesului grupului tinta(agenti economici care pot investi in zona deservita)
3	Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrari	Evitarea riscului	Presedintele Unitatii de Implementare a Proiectului (UIP) va avea ca responsabilitate monitorizarea si controlul riscurilor, astfel incat activitatile din cadrul proiectului sa fie adaptate imediat ce intervin schimbari in circumstante sau se produce un risc. Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atenta monitorizat, vor fi identificati din timp posibil furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia.



4	Neincadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului	<p>Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborarea a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă.</p> <p>În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.</p>
5	Subutilizarea variantei ocolitoare modernizate	Reducerea riscului	<p>Pentru a diminua probabilitatea de apariție a acestui risc, este necesară încadrarea investiției actuale într-un plan simplu și complex de dezvoltare a zonei și a municipiului.</p>

(6) Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată

6.1 COMPARATIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR

Soluția de intervenție recomandată – Scenariul 1 – dintre următoarele 2 scenarii:

SCENARIUL TEHNIC 1 („minim necesară”)

Lucrările de intervenție din varianta minimală constau în:

- Desfacerea finisajelor și a instalațiilor existente (inclusiv pînții de susținere din beton);
- Demolarea integrală a plăcii fundului bazinului;
- Demolarea parțială a părții superioare a pereților laterali ai fântânii (până la nivelul terenului amenajat în jurul fântânii);
- Consolidarea pereților laterali prin cămașuirea acestora cu torcret armat;
- Realizarea fundațiilor interioare ale pereților nou propuși și a celor necesare pentru asigurarea rezistenței și rigidității plăcii din b.a.. Soluția de fundare va consta în realizarea unei fundații izolate centrale, realizarea unor fundații continue sub pereții nou propuși și realizarea a 8 grinzi de fundare radiale care au rolul de a micșora deschiderea fundului bazinului;
- Refacerea plăcii bazinului și realizarea noilor pereți interiori ai fântânii;
- Realizarea planșeelor locale ale fântânii;
- Demolarea integrală a camerei de pompare și a căminelor perimetrare ale fântânii;
- Refacerea camerei de pompare în varianta propusă, complet îngropată și realizarea unui cămin circular perimetral fântânii;
- Realizarea fundațiilor izolate ale pergolei metalice;
- Realizarea pergolei metalice.

Soluția de intervenție minimală nu respectă în totalitate tema de arhitectură propusă deoarece consolidarea pereților perimetrali conduce la micșorarea spațiului interior al fântânii.



SCENARIUL TEHNIC 2 („maximală”) – recomandată

Având în vedere starea fizică de afectare a structurii fântânii și a camerelor tehnice îngropate, precum și tema de proiectare propusă, prin care se schimbă fundamental fântâna, instalațiile aferente și modul de interacțiune al oamenilor cu aceasta, **varianta maximală cuprinde, suplimentar față de varianta minimală**, demolarea integrală a structurii fântânii și refacerea acesteia pe aceeași amprentă, conform noilor propuneri arhitecturale.

Lucrările de intervenție din varianta maximală constau în:

- Demolarea integrală a structurii fântânii
- Refacerea cuvei și a camerelor tehnice din b.a.
- Refacerea conceptului fântânii arteziene cu integrarea zonelor pietonale adiacente
- Refacerea instalațiilor corespunzătoare
- Realizarea pergolei metalice.
- Amplasarea mobilierului urban: bancute, cosuri de gunoi, etc

Din punct de vedere al analizei financiare și a opțiunilor avute, indicăm:

Variantele care pot fi luate în considerare sunt următoarele:

1. **Opțiunea zero** – fără a realiza nici o investiție, lăsând situația așa cum este în momentul de față
2. **Opțiunea maximă** – realizarea investiției recomandate de proiectant la faza DALI
3. **Opțiunea medie** – executarea de reparații sumare ale infrastructurii existente

Analiza opțiunii zero – a nu se face nici o investiție, situația rămând așa cum este în prezent.

Nerealizarea nici unei investiții are următoarele **dezavantaje majore**:

- Pierderea/imposibilitatea folosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece o dată cu trecerea timpului starea acestora se agravează și nu va mai putea fi folosită
- Nu se oferă servicii pentru petrecerea timpului liber pentru populația din zonă
- Nu se oferă servicii noi
- Nu creează infrastructură pentru promovarea turistică
- Imposibilitatea dezvoltării și modernizării sistemului de servicii publice
- Pastrarea disparitatilor dintre infrastructura socială/culturală a României și cea din UE.
- Promovarea unei imagini negative a populației din zonă
- Reducerea/încetarea ritmului dezvoltării economice/sociale/culturale a zonei deservite

Avantajele minore ale variantei zero:

- Nu necesită investiție, situația ar rămâne aceeași.

Analiza implicațiilor financiare ale variantei zero:

Nivel investițional: 0 ron

Valoarea lucrărilor C+M = 0 ron

Analiza opțiunii maxime – realizarea investiției recomandate de proiectant

Această opțiune presupune implementarea soluției propuse de către proiectant la faza DALI - respectând cerințele și normele tehnice și de siguranță din domeniu.

- Elimina riscul nefolosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece o dată cu trecerea timpului starea acestora se agravează și nu va mai putea fi folosită



- Se ofera servicii pentru petrecerea timpului liber pentru populatia din zona
- Se ofera servicii noi culturale
- Contribuie la dezvoltarea si modernizarea sistemului de servicii publice
- Reducerea disparitatilor dintre infrastructura sociala a Romaniei si cea din UE.
- Promovarea unei imagini pozitive a populatiei din zona
- Cresterea ritmului dezvoltarii economice/sociale/culturale a zonei deservite
- Contribuie la dezvoltarea turismului zonal prin includerea edificiului într-un circuit turistic national.

Dezavantaje minore ale variantei maxime:

- cost ridicat investitional
- Se executa in 24 luni, o perioada de timp de 6 ori mai mare decat durata de aplicarea a Variantei Medii

Analiza optiunii medii: presupune executia de reparatii pe structura existenta, fara a modifica alcatuirea constructiva existenta, avand drept scop strict numai conservarea minimala a obiectivului

Avantajele minore ale variantei medii:

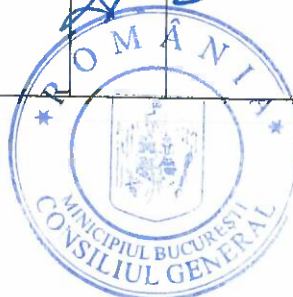
- ◆ nivel mult mai mic al investitiei decat cel al variantei maxime
- ◆ termen de realizare 5 luni calendaristice

Dezavantaje majore ale variantei medii:

- Elimina partial riscul nefolosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece o data cu trecerea timpului starea acestia se agraveaza si nu va mai putea fi folosita
- Se ofera servicii restranse pentru petrecerea timpului liber pentru populatia din zona
- Contribuie în masura mica la dezvoltarea si modernizarea sistemului de servicii publice
- Pastrarea disparitatilor dintre infrastructura sociala a Romaniei si cea din UE.
- Promovarea unei imagini negative a populatiei din zona
- Reducerea/încetarea ritmului dezvoltarii economice/sociale/culturale a zonei deservite

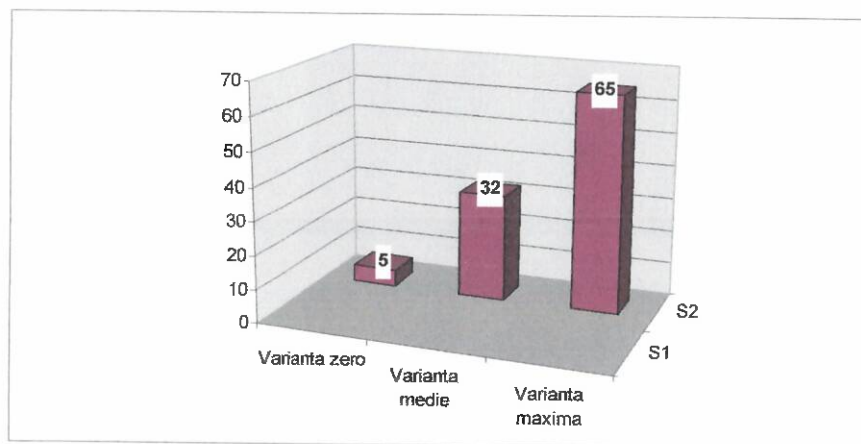
In cele ce urmeaza se va realiza o analiza a avantajelor prin intermediul careia se vor lua in calcul parametrii urmariti in cele 3 variante generate anterior:

Varianta Paramentru analizat	Varianta zero			Varianta medie			Varianta maxima		
	Soci al	Tehni c	Econom ic	Soci al	Tehni c	Econom ic	Soci al	Tehni c	Econom ic
investitie financiara			5			1			0
siguranta in exploatare	0	0		1	2		5	5	
Pierdere/imposibilit atea folosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece o data cu trecerea timpului starea	0	0	0	1	1	1	4	4	4



acestia se agraveaza si nu va mai putea fi folosita									
evolutia economica a zonei	0		0	1		1	3		3
disparitati cu alte zone ale tarii	0	0		1	1		3	3	
disparitati cu alte tari UE	0	0			1			3	
promovarea zonei si influenta economica	0	0	0	1	1	1	3	3	2
se ofera servicii pentru petrecerea timpului liber pentru populatia din zona	0	0		1	1		4	4	
creaza infrastructura pentru promovarea turistului	0	0	0		1			3	
termenul de realizare	0	0	0	3	3	2	1	1	1
dezvoltarea si modernizarea sistemului de servicii publice social/culturale	0	0	0	1	1	1	2	2	2
TOTAL	0	0	5	10	12	9	25	28	14
TOTAL OPTIUNE	5			32			65		
Punctajul s-a acordat de la 0 (minim) la 5 (maxim)									

Nota: modul de stabilire a punctajelor acordate a fost stabilit pe baza interpretarilor proprii a elaboratorului si a aplicarii rationamentului profesional, tinand cont de analiza datelor tehnice din studiile tehnice ale proiectantului. Atat in teorie cat si in practica nu exista un algoritm specific al analizei multicriteriale cu criterii sau modalitati impuse de interpretare, aceasta fiind diferita de la investitie la investitie in functie de tipul acesteia, iar rezultatele analizate prin prisma aplicarii rationamentului profesional.



Grafic– analiza comparativa a optiunilor avute in vedere



Concluzie: Asa cum reiese si din analiza optinilor rezulta in mod clar ca optiunea care se preteaza a fi luata in considerare este optiunea B – optiunea de a face maximul, adica scenariul recomandat de proiectant.

6.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

Având în vedere starea fizică de afectare a structurii și execuția eronată a acesteia, în Varianta maximală cuprinde demolarea integrală a structurii fântânii și refacerea acesteia pe aceeași amprentă, conform noilor propuneri arhitecturale și totodata demolarea și refacerea integrală a camerei pompelor și a căminelor de vizitare îngropate.

Concluziile analizei economice – Scenariul - recomandat

Deși s-a demonstrat din analiza financiară sustenabilitatea proiectului, se dovedește și prin indicatorii obținuți din analiza economică fezabilitatea lui.

Principalii parametri și indicatori	Valori
Rata de actualizare socială (%)	5%
Rata de rentabilitate economică (%)	7,89%
Valoarea actualizată netă economică (în ron)	2.948.961,286
Raport beneficiu - cost	1,19

Proiectul este sustenabil din punct de vedere economic, prin prisma beneficiilor generate care sunt în masura sa compenseze valoarea negativa a fluxului de numerar, caracteristica specifica proiectelor care au nevoie de finanțare nerambursabilă.

Valoarea RIRE peste valoarea de 5% a ratei de actualizare demonstrează că proiectul este rentabil; valorile acestuia sunt destul de temperate însă suficient de mari pentru a contracara eventuale riscuri și pentru a justifica oportunitatea implementării proiectului. Acelasi lucru este demonstrat și de VANE > 0.

Raportul beneficiu/cost este supraunitar, aspect important care argumentează oportunitatea economică a implementarii proiectului.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

6.3.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul investitiei are statut de neplatitor de TVA, motiv pentru care TVA aferenta achizitiilor din proiect este suportata de autoritatea locala, in calitate de consumator final, acesta fiind inclusa in costuri. De aceea, in cadrul ACB costurile se vor considera la valoare cu TVA, care reprezinta in acest caz un flux de iesire, ce urmeaza a fi platit efectiv.

Valoare investitie = 11.258.126,94lei (inclusiv TVA), din care:

Valoare fara TVA – 9.404.097,03 lei

Valoare C+M – 7.290.419,59 lei (inclusiv TVA), din care:

Valoare C+M fara TVA – 6.126.403,02 lei



6.3.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/ capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

- Reabilitare imobil (constructia C14 conform extrasului de carte funciara) parte a Parcului Tineretului – Fântână arteziană – in suprafata de 673,00 mp
- Reabilitare constructii conexe functiunii de agrement Fântână arteziană – Camera pompe / camine de vizitare.
- Reabilitarea a 2.385,00 mp teren incluzând suprafata fântânii arteziene, spatiul verde, suprafetele pietonale adiacente.

6.3.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat / operare stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

VANF/c	-12.355.176,78
RIRF/C	-19,16%
VANE/c	2.948.961,286
IRRE/c	7,89%

6.3.4. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de realizare a investitiei este de 24 luni calendaristice.

6.4. PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Cerința „A” – Rezistență și stabilitate – v. Expertiza tehnică

Cerința „B” – Siguranța în exploatare

- îndeplinirea prevederilor din STAS 6131 privind dimensionarea parapetelor și balustradelor – nu e cazul
- STAS 2965 privind dimensionarea scarilor și treptelor – nu e cazul
- Corelarea naturii pardoselilor cu specificul functional (pardoseli antiderapante):
Se vor folosi pardoseli antiderapante – dale din piatra naturala prelucrate astfel incat sa nu permita alunecarea.
- După caz, măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor (conf. Normativ NP-051/2012) – nu e cazul
- Nu există muchii vii, ascuțite sau care pot provoca rani de orice fel.

Cerința „C” – Securitatea la incendiu

Conform HG nr. 571/2016 – privind aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, Anexa 1, imobilul nu se supune avizării ISU prin natura funcțiunii - Fântână arteziană.

Cerința „D”

Igiena și sănătatea oamenilor: Instalația va fi echipată corespunzător astfel încât să se evite depunerea algelor pe suprafețele de călcare sau pereții bazinului. Se va asigura igiena periodică prin curățare adecvată de frunze, reziduuri etc.

Refacerea și protecția mediului: Întregul ansamblu este înconjurat de spațiu verde cu vegetație joasă și arbori.

În proiect este prevăzută utilizarea de materiale de construcții și finisaje care prin caracteristicile fizico-chimice ale componentelor să nu afecteze sănătatea oamenilor.

Construcția care se reabilitează se încadrează în categoria „risc mic de mediu”.



Deșeurile rezultate în urma funcționării ansamblului sunt deșeurile menajere, care nu prezintă potențial nociv pentru zonă. În apropierea obiectivului asupra căruia se intervine sunt amplasate coșuri de gunoi cu evacuare zilnică de către administrația parcului.

Cerința „E”

Izolarea termică și economia de energie: Nu este cazul.

Izolarea hidrofugă: Va fi prevăzută membrană hidroizolantă sub sapa armată.

Cerința „F” – protecția la zgomot

Nu există și nu sunt prevăzute prin proiect echipamente generatoare de zgomot.



(7) Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism nr. 282/13634 din 28.03.2023

7.2. Studiu topografic – ridicare topografică vizată OCPI

Anexat prezentei documentații.

7.3. Studiu geotehnic

Anexat prezentei documentații.

7.4. Extras de carte funciară

Carte funciară nr. 212027, Bucuresti, Sectorul 4.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

Anexata prezentei documentații - clasarea notificării nr. 14039/30.06.2023

7.6. Avize, acorduri și studii specifice:

Avize:

Salubritate

E-Distribuție

Următoarele studii de specialitate au fundamentat soluțiile tehnice alese:

Expertiză tehnică, dr. ing. Cristian RUȘANU

Încercări pe materiale de construcții, Profesional Construct Testări S.R.L.

Studiu geotehnic, GEOSOND S.A.

Studiu topografic, VIAN ENGINEERING S.R.L.



Întocmit,
Alina-Mihaela Viță

