

Anexa nr 1 la H.C.GMPB. nr-21- f -
31.01.2024

Denumirea proiectului

**LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE
FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ CHARLES DE GAULLE**

Denumirea obiectivului și codul conform Listei Monumentelor Istorice

Piața De Gaulle Charles f.n. sector 1 (delimitat de Bd. Prezan Constantin, mareșal – Șos. Kiseleff, Șos. București-Ploiești – str. Elena Văcărescu – Șos. Nordului – Bd. Aviatorilor) (cf. LMI 2015 – B-II-a-A-18802)

Beneficiarul investiției

ALPAB – Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București

Șoseaua București-Ploiești 8B, București

Datele proiectantului

EXORNO STUDIO SRL

Sediu 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

EXN-001 / 2022

Faza de proiectare

DAI

Data elaborării proiectului

06. 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 condițiilor 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. Studiu istoric
 - 3.4.2. Expertiză materiale istorice
 - 3.4.3. Studiu topografic
 - 3.4.4. 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. **Principalii 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	A.01
2.	Plan de situație – existent pe suport OCPI	A.02a
3.	Plan de situație – existent pe suport topografic	A.02b
4.	Plan de situație – propunere pe suport topografic	A.02c
5.	Situație existentă – Plan general - Mozaic	A.03
6.	Situație existentă – Zona 1	A.04
7.	Situație existentă – Zona 1 – Detaliul Z1-1	A.04-1
8.	Situație existentă – Zona 1 – Detaliul Z1-2	A.04-2
9.	Situație existentă – Zona 1 – Detaliul Z1-3	A.04-3
10.	Situație existentă – Zona 1 – Detaliul Z1-4	A.04-4
11.	Situație existentă – Zona 1 – Detaliul Z1-5	A.04-5
12.	Situație existentă – Zona 2	A.05
13.	Situație existentă – Zona 2 – Detaliul Z2-1	A.05-1
14.	Situație existentă – Zona 2 – Detaliul Z2-2 / Detaliul Z2-3	A.05-2
15.	Situație existentă – Zona 2 – Detaliul Z2-2 / Detaliul Z4-5	A.05-3
16.	Situație existentă – Zona 2 – Detaliul Z2-6	A.05-4
17.	Situație existentă – Zona 3	A.06
18.	Situație existentă – Zona 3 – Detaliul Z3-1 / Detaliul Z3-3 / Detaliul Z3-5	A.06-1
19.	Situație existentă – Zona 3 – Detaliul Z3-2	A.06-2
20.	Situație existentă – Zona 3 – Detaliul Z3-4 / Detaliul Z3-6	A.06-3
21.	Situație existentă – Zona 3 – Detaliul Z3-7	A.06-4
22.	Situație existentă – Zona 3 – Detaliul Z3-8	A.06-5
23.	Situație existentă – Zona 3 – Detaliul Z3-9	A.06-6
24.	Situație propusă – Plan general	A.07



25	Relevu fântână și spații tehnice	RLV.R-01
26	Intervenții structurale fântână și spațiu tehnic	R-01
27	Instalații electrice	le-01
28	Instalații sanitare	Ih-01
29	Instalații sanitare	Ih-02

- C. Anexe: studii, documentații care fundamentează proiectul**
01. *Studiu istorico-arhitectural*, dr. arh. Virgil Apostol
 02. *Expertiză tehnică*, conf. dr. ing. Paul Ioan
 03. *Teste materiale de construcții*, PROFESIONAL CONSTRUCT TESTARE S.R.L.
 04. *Raport de încercări petrografice*, Institutul Geologic al României – I.G.R.
 05. *Studiu geotehnic*, GEOSOND S.A.
 06. *Studiu topografic*, VIAN ENGINEERING SRL



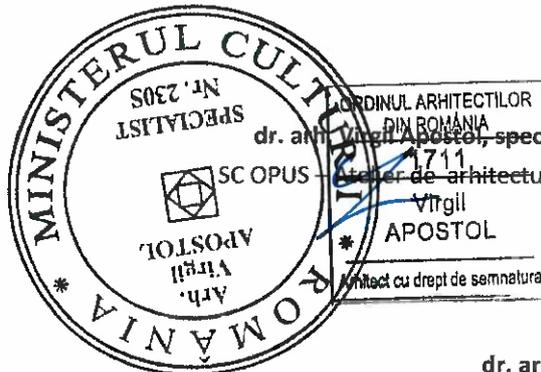
Colectiv de elaborare

PROIECTANT GENERAL:

SC EXORNO STUDIO SRL



ŞEF DE PROIECT:



dr. arh. Virgil Apostol, specialist atestat MC
SC OPUS APOSTOL, Bucuresti



ARHITECTURĂ:

dr. arh. Virgil Apostol,
specialist atestat MC, arhitect cu drept de semnatura

arh. Alina-Mihaela Viță

REZISTENȚĂ:

ing. Ștefan Geantă
SC ARMIST 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 ARTEZIANĂ CHARLES DE GAULLE**

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 situat în intravilanul municipiului București, format din teren cu suprafață de 352.847,00 mp se află în **proprietatea Statului Român** (conform extras de cartefunciară nr. 257206) și este în **administrarea ADMINISTRAȚIA LACURI PARCURI ȘI AGREMENT BUCUREȘTI**.

Conform PUG-MB aprobat cu HCGMB nr. 269/2000, imobilul este cuprins în subzona V1c-spații plantate protejate (Parcul Carol, Parcul Kiseleff est și vest, Parcul Herăstrău, Parcul Floreasca, Parcul Circului, Grădina Cișmigiu, Grădina Botanică, Scurarul Cotroceni, Stadionul Tineretului și Baza Sportivă Grivița).

Conform PUZ Zone construite protejate aprobat cu HCGMB nr. 279/2000, imobilul se află în zona protejată nr. 83 – Parcul Herăstrău – parc istoric semnificativ: martor al structurării și al imaginii Bucureștiului, cu grad de protecție maxim, în care se protejează valorile arhitecturale, urbanistice, istorice și de mediu natural în ansamblul lor: trama stradală, fondul construit, caracterul și valoarea urbanistică; nu sunt permise decât intervenții care conservă și potențiază gruparea ca atare – subzona V1c, unde se conservă spațiile, construcțiile și plantația valoroasă existentă, se interzice orice alt tip de intervenție și se mențin neschimbate: amplasarea actuală a clădirilor, a circulațiilor, a acceselor, a împrejurimilor și indicatorii urbanistici existenți: POT, COT, H max.

Prezenta investiție tratează **LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ CHARLES DE GAULLE** în scopul reabilitării zonei de agrement din Parcul Herăstrău – intrarea Piața Charles de Gaulle.

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, dar și prin protejarea patrimoniului construit, fântâna care urmează a fi reabilitată făcând parte din ansamblul „ Parcul Herăstrău ” înscris pe Lista monumentelor istorice.

În proximitatea fântânii se află și alte obiective de interes cultural: Aleea Cariatidelor (fostă



Aleea Restaurației), Fântâna Modura, Statuia Charles de Gaulle, Statuia Centaurul, Statuia Prometeu, Nimfă adormită.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

- Starea de conservare

Bazinul fântânii este degradat puternic. Plăcările laterale din travertin sunt degradate aproape în totalitate. Mozaicul de pe fundul bazinului este degradat în mare măsură, însă pot fi identificate mare parte a elementelor de compoziție generală, precum și elemente de detaliu ale elementelor decorative.

Instalația de pompare a apei este uzată, gurile de captare laterale sunt înfundate cu resturi vegetale și mâl, elementele metalice prezintă rugină.

Structura de rezistență a bazinului este degradată puternic, nefiind prevăzută inițial cu hidroizolație. În sondajele realizate au fost identificate două straturi de beton nearmat, de foarte proastă calitate, degradat iremediabil.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Efectele pozitiv anticipate prin realizarea investiției sunt următoarele:

- Monumentul istoric

Prin intervenții de conservare și restaurare se va asigura un nivel corespunzător de conservare pentru monumentul istoric, aflat acum în stare de conservare precară.

- Element integrat în peisajistica Parcului Herăstrău

Accesul în parcul Herăstrău dinspre Piața Charles de Gaulle are ca punct principal de reper statuia Charles de Gaulle, iar imediat în spatele acestei statui se află fântâna studiată care va fi prezentată corespunzător prin reamenajarea ei.

Starea actuală a imobilului este de degradare avansată și imposibilitate de a fi repusă în funcțiune fără intervenții majore asupra ei.

Ca element peisagistic fântâna este degradată și este compromisă parțial din cauza inserției împrejmurii metalice și introducerea sistemului de fântână arteziană. Este inestetică și nefuncțională ca prezentă în axa Statuia Charles de Gaulle – Fântâna Modura.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularitățile amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Terenul este situat în intravilanul Mun. București, Sectorul 1.

Imobilul, format din teren+construcții, este deținut de către A.L.P.A.B.. conform extras CF.

Delimitările terenului:

Parcul este delimitat de B-dul Prezan Constantin - B-dul Aviatorilor - B-dul Beijing - Șos. Nordului - Str. Elena Văcărescu - Șos. București-Ploiești - Șos. Kiseleff.

Vecinătățile amplasamentului (parcela situată în Parcul Herăstrău) sunt:

- latura Nord – Vest – Aleea Cariatidelor (Parc Herăstrău)
- latura Sud-Est – Piața Aviatorilor (Piața Charles de Gaulles)
- latura Sud - Vest – Parc Herăstrău / Bd-ul Mareșal Constantin Prezan
- latura Nord - Est – Parc Herăstrău / Bd-ul Aviatorilor

Cronologie – v. Studiu istoric

Caracteristici arhitecturale

Bazinul are formă dreptunghiulară, cu dimensiunile exterioare de aprox. 14,00m x 27,00m, și dimensiuni interioare (oglindea de apă) aprox. 12,45m x 25,5m. Adâncimea bazinului este de 0,58m.



Pe centrul bazinului, cu formă dreptunghiulară, având dimensiunile de aproximativ 7,05m x 19,95m este dispus un mozaic decorat cu forme variate (geometrice, abstracte, florale, diverse creaturi subacvatice: pești, melci, stea de mare, etc)

Materiale și alcătuirii constructive:

În urma sondajelor făcute a rezultat următoarea secțiune (de sus în jos):

- travertin 3 cm
- ciment/adeziv – 1 cm
- șapă fără ciment – 6cm
- beton – 14cm
- umplutură – 12cm
- șapă – 2cm
- umplutură – 5cm
- beton – 12cm
- teren

Finisaje:

Finisajele bazinului sunt:

- conturul exterior al bazinului (parapete și limitrof oglinzii de apă): plăci de travertine
- centrul bazinului: mozaic dispus în plăcuțe cu dimensiuni variabile cuprinse între 2,5cm și 4cm.

Împrejmuire: gard metalic vopsit

Panouri metalice sudate pe stâlpișori metalici fixați în fundații izolate

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

Fântâna este amplasată în axa Statuia Charles de Gaulle – Fântâna Modura la intrarea în Parc dinspre Piața Charles de Gaulle.

c) datele seismice și climatice

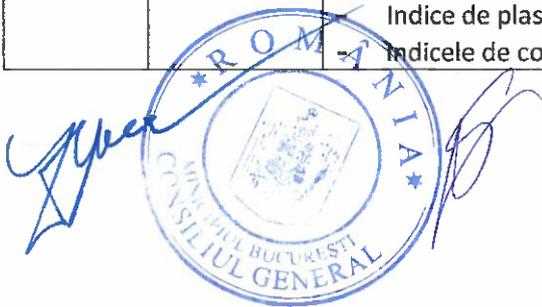
Din punct de vedere seismic, zona cercetată este caracterizată de valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani și perioadă de control (colț) $T_c=1,6$ sec (conform "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
0.00-2.10	Orizont 0	Constituit din Pământ vegetal/umplutură cu material argilos, cu pietriș;
2.10-4.00	Orizont 1 teren mediu de fundare	Orizont constituit din: Argilă/Argilă cafenie prăfoasă, plastic vârtoasă, pentru care s-au determinat următoarele caracteristici fizice și mecanice: <ul style="list-style-type: none"> - Limita de curgere (WL) = 60.53 % - Limita de frământare (Wp) - 19.76 % - Indice de plasticitate (Ip) = 40.78 % - Indicele de consistență (Ic) = 0.96



	<ul style="list-style-type: none"> - Umiditate (w) = 21.57 % - Greutate volumică (γ) = 20.11 kN/m³ - Porozitate (n) = 34.45 % - Indicele porilor (e) = 0.52 - Gradul de umiditate (Sr) = 1.00 - Modulul de deformație edometrică în stare naturală, M200-300 = 10526 kPa – cu compresibilitate medie - Tasare specifică (ε2-3) = 2.45 %
--	---

Recomandări ale studiului geotehnic:

În raport cu condițiile actuale de teren, având în vedere neomogenitățile spațiale ale complexului coeziv (Orizont 1) pe care reazămă fundațiile actuale, conform NP 112/2014 "Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață", se poate considera o valoare a presiunii convenționale de bază pe teren: $p_{conv} \sim 250$ kPa

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

Săpăturile pentru fundații și pentru eventualele lucrări de protecție se pot executa cu pereți verticali nesprîjinți până la adâncimea $D < 1,25$ m, apoi (pana la 3 m adâncime) fie taluzate la pante stabile, fie sprîjinite 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 și umpluturi teren tare II, II, II afânare după săpare 14-28%
- argilă (prăfoasă) teren tare II, II, II afânare după săpare 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

Obiective aflate pe Lista monumentelor istorice 2015	Cod LMI 2015
Obiectivul studiat este amplasat în Parcul Herăstrău	B-II-a-A-18802
În apropierea obiectivului studiat se află:	
Herăstrău - locuire	B-I-s-B-17874
Statuia "Centaurul"	B-III-m-B-19984
Statuia "Prometeu"	B-III-m-B-19985
Nimfa adormită	B-III-m-A-21039



3.2. Regimul juridic

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

Imobilul situat în intravilanul municipiului București, format din teren cu suprafață de 352.847,00 mp se află în proprietatea Statului Român (conform extras de carte funciara nr. 257206) și este în administrarea ADMINISTRAȚIA LACURI PARCURI ȘI AGREMENT BUCUREȘTI.

b) **destinația construcției existente**

Fântână arteziană situată pe domeniul public al Municipiului București.

c) **inclusiunea 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**

Imobilul se supune reglementărilor specifice statutului de monument istoric, așa cum este definit în Legea 422/2001.

d) **informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz**

Conform PUZ Zone construite protejate aprobat cu HCGMB nr. 279/2000, imobilul se află în zona protejată nr. 83 – Parcul Herăstrău – parc istoric semnificativ: martor al structurării și al imaginii Bucureștiului, cu grad de protecție maxim, în care se protejează valorile arhitectural-urbanistice, istorice și de mediu natural în ansamblul lor: trama stradală, fondul construit, caracterul și valoarea urbanistică; nu sunt permise decât intervenții care conservă și potențiază gruparea ca atare – subzona V1c, unde se conservă spațiile, construcțiile și plantația valoroasă existentă, se interzice orice alt tip de intervenție și se mențin neschimbate: amplasarea actuală a clădirilor, a circulațiilor, a acceselor, a împrejurimilor și indicatorii urbanistici existenți: POT, CUT, H max.

În raport cu propunerea de conservare-restaurare a monumentelor istorice și refuncționalizarea ansamblului prin realizarea unui centru de informare turistică, Planul Urbanistic General prevede următoarele:

- 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 III 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 "B" de importanță – Construcții de importanță deosebită**.

b) **cod în Lista monumentelor istorice**

Imobilul nu este inclus pe Lista Monumentelor Istorice dar se afla în incinta Parcului Herăstrău care are codul LMI B-II-a-A18802.

c) **an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție**

- 1939

d) **suprafața construită**

- 480,58 mp (conform date din certificatul de urbanism și ridicare topografică - contur exterior/ pe limita gardului metalic)

- 317,39 mp (conform ridicare topografică – luciul de apă)



11 | P a

- e) **suprafața desfășurată**
- 480,58 mp (conform date din certificatul de urbanism și ridicare topografică -
contur exterior/ pe limita gardului metalic)
- 317,39 mp (conform ridicare topografică – luciu de apă)
- 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

Obiectul analizat în cadrul prezentei expertize tehnice (Fântâna Charles de Gaulle), 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.

Fântâna a avut o comportare foarte proastă în timp fiind extrem de degradată atât din punct de vedere al finisajelor, cât și din punct de vedere al structurii principale de rezistență.

Cauzele principale care au condus la degradarea excesivă a fântânii sunt:

Lipsa unei hidroizolații a fundului fântânii ceea ce a permis apei să se infiltreze și a condus la degradarea elementelor componente prin procesul de îngheț-dezghet. Suplimentar față de degradările materialelor din fenomenul de îngheț-dezghet, având în vedere stratificarea elementelor întâlnite în sondajul realizat asupra fundului fântânii, infiltrațiile de apă au condus la tasarea umpluturilor de pământ/moloz necompactat și/sau a terenului fundare, ceea ce a condus la deformarea locală excesivă a fundului bazinului și implicit la degradarea finisajelor;

Execuția eronată a plăcilor cu plăci travertin (realizate ulterior), acestea fiind montate fără rosturi, ceea ce a condus la umflări generate de variațiile de temperatură și implicit desprinderi de stratul suport, ciobiri, fisuri etc.;

Având în vedere starea avansată de degradare a elementelor componente și tema de proiectare propusă, este necesară realizarea unor lucrări de restaurare, conservare, consolidare și punere în valoare, prin care să se asigure și rezistența, stabilitatea și durabilitatea structurii principale de rezistență și implicit a finisajelor.

3.4.2. Studiu istoric – v. Studiu istorico-arhitectural

Concluziile Studiului istorico-arhitectural:

Permisivități de intervenție:

La stabilirea soluțiilor de intervenție s-au avut în vedere starea actuală a monumentului (stare de conservare foarte rea), restaurarea elementelor decorative originale, introducerea unor instalații tehnice corespunzătoare.

Astfel, se impun următoarele lucrări:

1. înlocuirea suportului fundului bazinului, astfel încât tasările observate în prezent să nu mai pună în pericol configurația bazinului fântânii;
2. introducerea hidroizolației;
3. eliminarea placajului din travertin, degradat iremediabil și introducerea unor materiale litice solide, rezistente la acțiunea apei;
4. restaurarea mozaicului prin extragerea elementelor originare și replantarea acestora; teserile degradate vor fi înlocuite cu materiale similare ca textură și culoare;

5. eliminarea împrejuririi actuale și a sistemelor de circulație a apei – realizare necorespunzător;
6. introducerea unor trepte perimetrare între limita conturul exterior al bazinului și limita mozaicului central; sistemul de trepte va permite introducerea sistemului de circulare a apei și de iluminare corespunzătoare a zonei centrale decorată cu mozaic;
7. înlocuirea sistemului actual de circulare și golire a apei – introducerea unor camere tehnice îngropate total.

3.4.3. Studiu topografic

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

3.4.4. Lucrări și studii de teren complementare

În scopul fundamentării intervențiilor au fost realizate următoarele:

- teste pe materialele de construcție
- sondaje structurale
- raport de încercări petrografic pentru travertin

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 funcțional (pardoseli antiderapante):
Se vor folosi pardoseli antiderapante – dale din piatra naturala prelucrate astfel încât să nu permită 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, deși se află în categoria de importanță B (deosebită) nu se supune avizării ISU prin natura funcțiunii - Fântână.

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

Având în vedere caracterul istoric al construcției, propunerea unor scenarii tehnico-economice trebuie să urmărească problemele specifice lucrărilor de conservare-reabilitare a mozaicului existent și modalitatea de intervenție asupra obiectivului din punct de vedere structural.

Variantele care pot fi luate în calcul sunt următoarele:

Varianta 1 („minim necesară”) – recomandată

Desfacerea îngrijită a straturilor de finisaj existente (travertin, mozaic) cu recuperarea pieselor de mozaic, inventariere, depozitare optimă în vederea remontării mozaicului (*extras, restaurat și reamplasat*) pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente.

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:

- Mozaic existent extras, restaurat și reamplasat
- Adeziv
- Șapă armată cu fibre – 5cm
- Hidroizolație
- Placă din beton simplu – 26cm
- Placă din beton armat – 20cm
- Balast stabilizat cu ciment – 20cm
- Pamânt natural compactat
- Amplasarea unei rigole perimetrare
- Amenajarea unor trepte din dale de piatra finisate astfel încât să împiedice alunecarea.

Varianta 2 („maximală”)

Față de varianta minimală se propune desfacerea completă a cuvei bazinului și refacerea/reconstituirea acestuia din beton armat. Și în această variantă mozaicul se recuperează, se inventariază, se depozitează optim în vederea remontării acestuia pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente.

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 straturilor de finisaj (travertin și mozaic), cu recuperarea pieselor de mozaic, inventarierea și depozitarea acestora, în vederea restaurării și reamplasării mozaicului, pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente;



- Demolarea integrală a straturilor neconforme de la fundul fântâniei;
- Demolarea parțială a părții superioare a pereților laterali ai fântâniei;
- Buciardarea pereților laterali din beton și înlăturarea tuturor materialelor friabile și neaderente;
- Consolidarea pereților laterali din beton prin cămășuire cu beton armat și refacere fundului bazinului în conformitate cu detaliile din pesele desenate;
- Reamplasarea mozaicului în zona centrală a bazinului și realizarea plăcilor cu blocurile de piatră (piatră de Vrața);
- Demolarea integrală a camerelor tehnice și realizarea unui singur spațiu tehnic, complet îngropat, cu structura principală de rezistență din beton armat.

Varianta maximală

Având în vedere starea fizică de afectare a structurii și execuția eronată a acesteia, în Varianta maximală cuprinde toate lucrările prevăzute la varianta minimală, cu mențiunea că structura de rezistență a fântâniei se demolează și se reface integral.

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

Primul scenariu asigură atât siguranța structurală, cât și posibilitatea utilizării în condiții de siguranță și calitate, inclusiv din punct de vedere al statutului de monument istoric.

Recomandarea colectivului de proiectare este varianta 1

„Având în vedere importanța structurii, obiectiv amplasat în cadrul monumentului istoric Parcul Herăstrău, corespunzător grupei B, colectivul de elaborare al prezentei expertize tehnice, optează pentru varianta minimală de intervenție, respectiv pentru măsurile minim necesare.”

(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

Consolidare structură de rezistență

Desfacerea straturilor de finisaj (travertin și mozaic), cu recuperarea pieselor de mozaic, inventarierea și depozitarea acestora, în vederea restaurării și reamplasării mozaicului, pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente;

- Demolarea integrală a straturilor neconforme de la fundul fântâniei;
- Demolarea parțială a părții superioare a pereților laterali ai fântâniei;
- Buciardarea pereților laterali din beton și înlăturarea tuturor materialelor friabile și neaderente;
- Consolidarea pereților laterali din beton prin cămășuire cu beton armat și refacere fundului bazinului în conformitate cu detaliile din pesele desenate;

Sistemul constructiv

Structura principală de rezistență este alcătuită dintr-o cuvă din beton simplu, cu pereți laterali având grosimea de aproximativ 50cm și adâncimea de fundare de aproximativ 1,40m de la cota terenului. Fundul bazinului este la cota de aproximativ 59cm față de partea superioară a finisajelor pereților laterali. Se consolidează peretii laterali cu elemente de b.a. conform expertizei tehnice.

Finisaje exterioare materiale



- Se va folosi piatră naturala fasonată (dale) pentru amenajarea treptelor de acces către oglinda de apă.
- Mozaicul restaurat va fi montat pe poziția inițială.

Instalații

Instalații electrice

În cadrul lucrărilor vor fi prevazute:

- Instalatii electrice pentru iluminat arhitectural/ambiental si incinta tehnica;
- Instalatii de alimentare si distributie a energiei electrice;
- Instalatii de protectie contra electrocutarilor - priza de pamant.

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

Racordarea corpurilor de iluminat exterior se va realiza printr-o rețea electrica, pozata subteran, cu cablu de tip CYYF 3x2,5 mmp, amplasata in tub de protectie.

Nota: In vederea realizarii lucrarilor de alimentarii cu energie electrica a obiectivului, Beneficiarul va solicita furnizorului de energie electrica intocmirea unui proiect de racord. Delimitarea instalatiei electrice furnizor-client se realiza pe partea de joasa tensiune, dupa intrerupatorul automat de protectie din BMPT.

In incinta tehnica, aflata in vecinatatea fantanii, va fi montat tabloul electric de comanda din care vor fi alimentate electropompele de recirculare, sistemul de tatara cat si instalatia 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 spțiu 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, in constructie etansa ce asigura nivelurile de iluminat normate conform SR 6646-2/97.

Iluminatul spatiului tehnic se va realiza prin montarea pe perete, aparent, a unui corp de iluminat actionat de la un intrerupator local.

Functionarea sistemului se realizeaza prin intermediul tabloului de comanda si control.

La execuția instalațiilor electrice vor fi respectate minim urmatoarele:

- normativul 17/2011 "Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor"
- normativul NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea si 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 si asigurarea calității în construcții și instalațiile aferente
- legea nr. 319 -2006 privind securitatea și sănătața în muncă
- toate legile aferente în vigoare.

Instalații hidraulice

Echipamentul hidraulic va fi format din:
- ajutor și electropompă



- 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, sădită, recirculată, filtrată și tratată UV și cu corectie 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 : camere de vizitare dotate cu plasa de aluviuni, sistem de sătare, unitate de dezinfectie cu UV, dozator corectie clor, teava, coturi, robineti, elemente de trecere etanșe, etc.
- Instalații pentru golirea bazinului:
- Iluminat arhitectural: spoturi led, multicolor, montate încadrat 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 bașca căminului tehnic.

Amenajare exterioară

Lucrările de amenajare a incintei au ca obiectiv, dincolo de aspectul funcțional, asigurarea unui cadru corespunzător pentru monumentul istoric, în care toate elementele componente să fie armonizate prin materialitate și expresie cu imobilul.

- **iluminat arhitectural și utilitar:** sunt propuse corpuri de iluminat-proiectoare îngropate la baza treptelor care vor pune în valoare mozaicul restaurat.
- **împrejmuire:** se renunță la împrejmuirea actuală permițând accesul turiștilor către oglinda de apă.

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 - v. pct. 3.2.c)**

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

POT existent (se menține) = 0.196686 %

CUT existent (se menține) = 0.001967

f) **Situația ocupării definitive de teren**

SUPRAFAȚĂ TEREN = 352.847,00 mp

480,58 mp (suprafață de intervenție)

317,39 mp (luciu de apă)

Adâncime bazin = 0,58m

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 8 KW

Debitul de calcul pentru apă rece: 12,5 M3 / 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 Fântânii 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 tinand cont de nevoile care au stat la baza proiectului. Nevoia de baza de la care porneste necesitatea proiectului, este aceea de a ameliora infrastructura publica, in special spatiilor comune publice si cele de petrecere a timpului liber.

Pentru stabilirea duratei de referinta s-au avut in vedere urmatoarele ipoteze:

- durata de viata a investitiei – 14 ani
- durata de realizare a lucrarilor de executie – 24 luni
- durata de realizare a previziunilor (durata de referinta) – 14 ani

Perioada de referinta 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. Aceasta perioada este in 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 referinta - scenariului tehnic recomandat de proiectant. Acest scenariu este detaliat in sectiunile anterioare ale DALI-ului.

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 amplexarea 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, efectuata pentru investitia vizata, reliefeaza:

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati industriale care sa aduca riscuri activitatii propuse, atat in faza de executie cat si in cea de exploatare

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati de depozitare de produse periculoase sau deseuri

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate retele de transport complexe precum: transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati nucleare

- Investitia nu se afla in apropierea altor cladiri sau amenajari mai vechi, care sa puna in pericol constructia prin prabusiri

- Din punct de vedere al caderilor de obiecte din atmosfera sau a munitiei neexplodate, analiza de risc s-a facut pe baza evenimentelor istorice din zona, astfel de evenimente nefiind inregistrate pe amplasamentul investitiei

C. RISCURI BIOLOGICE

C.1 Epidemii

C.2 Epizootii.

Datorita specificului investitiei aceste tipuri de riscuri nu pot fi luate in considerare.





Chiride


20 | P
-1-
ADMINISTRATIA
LACURI, PARCURI
SI AGRIAMENT
Bucuresti

ANALIZA FINANCIARA

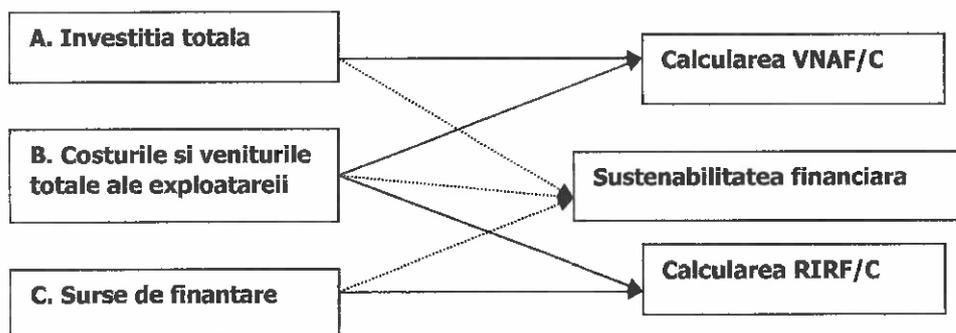
a. Obiectivele si scopul analizei financiare

Analiza financiara efectuata se bazeaza in principal pe analiza detaliata a fluxurilor de numerar. Mentionam ca analiza financiara este realizata la nivelul investitiei, presupunand ca aceasta va fi exploatata individual.

Prin analiza financiara s-a urmarit in 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 urmarit si tratat in cadrul analizei financiare este si acela al calcularii gradului de interventie financiara (al ajutorului nerambursabil necesar), cu alte cuvinte procentul de cofinantare necesar.

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 dării in exploatare a acestei investitii.

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operațiune ce implică investiții în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori, și orice

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."



operațiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

c. Calculul fluxurilor financiare

Fluxurile financiare implicate în cadrul proiectului sunt cele pe baza cărora se efectuează analiza financiară și cea economică. În principiu, fluxurile sunt generate de intrări de numerar și ieșirile de numerar.

Identificarea și cuantificarea elementelor de cost și încasări generate de proiect

Elementele de cost ale investiției în perioada de exploatare pe durata celor 14 de ani sunt reprezentate doar de costurile de mentenanță a investiției realizate și costurile cu serviciile de proiectare pentru realizarea lucrărilor de mentenanță.

Cheltuielile de mentenanță a investiției au fost stabilite astfel:

A. Varianta cu proiect

- Costuri cu energie: putere instalată 8kW/h – durata de funcționare – în medie 16 ore/zi
- Cheltuieli cu personalul – nu este cazul
- Cheltuieli generale de administrație – maxim 2000 lei/an ca și cota repartizată din costurile de administrare ale serviciilor/entităților din cadrul/subordinea/coordonare primăriei
- Costuri cu mentenanța investițiilor – maxim 37.285,85lei/an (0,5% din valoarea cu TVA a investiției - 7.457.169,20
- Costuri cu serviciile DDD – 500 lei/an
- Costuri diverse și neprevăzute – 5% din totalul costurilor





i. Proiectiile iesirilor de numerar

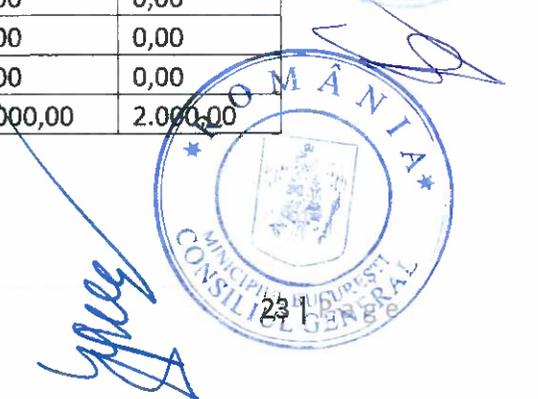
Pe baza platilor identificate a se realiza, a rezultat urmatoarele tabele ale analizei financiare:

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

	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Element cheltuiala								
Costuri cu iluminatul public		37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00
Cheltuieli cu apa (udat plante si zone verzi)		630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00
Cheltuieli cu personalul		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Salarii brute</i>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Costuri sociale</i>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli generale de administratie		2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Costuri cu mentenanta investitiilor si reparatiile		37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85
Costurile cu serviciile DDD		500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Costuri neprevazute		3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59
TOTAL costuri	0,00	81.681,44						

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

	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Element cheltuiala							
Costuri cu iluminatul public	37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00	37.376,00
Cheltuieli cu apa (udat plante si zone verzi)	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00
Cheltuieli cu personalul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Salarii brute</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Costuri sociale</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli generale de administratie	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00



Costuri cu mentenanta investitiilor si reparatiile	37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85	37.285,85
Costurile cu serviciile DDD	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Costuri neprevazute	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59
TOTAL costuri	81.681,44						



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 investitiile 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	81.681,4 4						

Element	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Defalcare buget	81.681,4 4						

d. Analiza proiectiilor - Analiza suportabilitatii ai a sustenabilitatii generale

Supportabilitatea, 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 cheltuiala	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4
Investitie	-7.457.169,20				
Finantare bugetara	7.457.169,20				
Costuri operare/intretinere		-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Defalcare bugetara		81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44
Sold sustenabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00





25


Element cheltuiala	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9
Investitie					
Finantare bugetara					
Costuri operare/intretinere	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Defalcare bugetara	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44
Sold sustenabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Element cheltuiala	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Investitie					
Finantare bugetara					
Costuri operare/intretinere	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Defalcare bugetara	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44
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 implica investitiile 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.**

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 $1/1,157625 = 0,863838$. Operatia ultima este inversul celei prezentate mai sus.

Rata de actualizare folosita in analiza financiara ar trebui sa reflecte costul de oportunitate al capitalului pentru investitor. Aceasta poate fi considerata o rambursare anticipata pentru cel mai bun proiect alternativ.

Comisia recomanda 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 performanta 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 deprecierea valorii luand in calcul gradul de uzura) trebuie sa aiba valori comparabile si asemenea
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 15 de previziune duce tot la valoarea "0", in conditiile in care proiectul 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	-7.457.169,20			
Plati mentenanta		-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Valoarea reziduala		0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-7.457.169,20	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Factor de actualizare financiara	1	0,96	0,92	0,89
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-7.457.169,20	-78.539,84	-75.519,08	-72.614,50

Element cheltuiala	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Plati investitiei - cu TVA				
Plati mentenanta	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Valoarea reziduala	0	0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Factor de actualizare financiara	0,85	0,82	0,79	0,76
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-69.821,63	-67.136,19	-64.554,03	-62.071,18

Element cheltuiala	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11
Plati investitiei - cu TVA				
Plati mentenanta	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Valoarea reziduala	0	0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Factor de actualizare financiara	0,73	0,70	0,68	0,65
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-59.683,83	-57.388,29	-55.181,05	-53.058,70

Element cheltuiala	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Plati investitiei - cu TVA			
Plati mentenanta	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Valoarea reziduala	0	0	0
Flux de numerar neactualizat	-81.681,44	-81.681,44	-81.681,44
Factor de actualizare financiara	0,62	0,60	0,58
Flux de numerar actualizat pentru calculul indicatorilor financiari	-51.017,98	-49.055,75	-47.168,99

27

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

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

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

Rezultatele analizei financiare:

VANF/c	-8.319.980,26
RIRF/C	-18,26%

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:

- **Corectii fiscale:** se deduc taxele indirecte (de ex. TVA), subventiile si transferurile simple (de ex. plata contributiilor de asigurare sociala). Cu toate acestea, preturile trebuie sa includa taxele directe. De asemenea, daca anumite taxe indirecte/ subventii sunt destinate corectarii efectelor externe, atunci acestea trebuie sa fie incluse.

- **Corectii pentru efectele externe:** este posibil sa se genereze anumite impacturi care depasesc proiectul si afecteaza alti agenti economici fara a obtine vreo compensatie. Aceste efecte pot fi fie negative sau pozitive. Deoarece, prin definitie, efectele externe apar fara compensatii monetare, acestea nu vor fi prezente in analiza financiara si prin urmare trebuie sa fie estimate si evaluate.

- **De la prețuri de piață la prețuri contabile (fictive):** pe langa denaturarile fiscale si efectele externe, exista si alti factori ce pot indeparta preturile de echilibrul pietei competitive (respectiv eficiente): regimurile de monopol, barierele comerciale, regulamentele de lucru, informatiile incomplete, etc. In toate aceste cazuri, preturile de piață adoptate (respectiv financiare) sunt inșelătoare; în schimb, trebuie sa se foloseasca prețuri contabile (fictive), care reflecta costurile de oportunitate ale intrărilor si 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			
ANGAJAT		Lei	Euro
Salariu Brut		2550	515.36
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	26.86
Salariu Net		1524	308
ANGAJATOR		Lei	Euro
Contributie Asiguratorie pentru Munca (CAM)	2.25%	57	11.52
Salariu Complet		2607	526.88
TOTAL TAXE		Lei	Euro
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/profesi/cat-ne-costa-desfiintarea-locurilor-de-munca-statul-pierde-5-000-de-euro-pe-an-cu-fiecare-somer-5303474> si informatie confirmata de catre TAXHouse - Anca Grigorescu, avocat partener in cadrul casei de avocatura bpv Grigorescu



Peste 400 de euro pe lună

COSTUL LUNAR CU UN SOMER 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 somaj	544	Fondul pentru accidente de muncă, boli profesionale (angajator)	3
Fondul de somaj (angajat)	9	Contribuție pentru concedii și indemnizații (angajator)	16
Fondul de somaj (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

Legislație, TaxHouse, bpo Grigorescu

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 prevăzute 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 Finanțelor, disponibil la http://discutii.mfinante.ro/static/10/Mfp/evaluare/GhidACB_RO.pdf.

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

³ informații preluate de la www.mmediu.ro/protecția_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) x (1-!)
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

f. Rata de actualizare economica

Costurile și beneficiile care apar în diferite momente trebuie actualizate. Procesul de actualizare este efectuat, ca și în cazul analizei financiare, după determinarea tabelului pentru analiza economică.

Rata actualizării în analiza economică a proiectelor de investiții – rata actualizării sociale încearcă să reflecte viziunea socială asupra modului în care costurile și beneficiile viitoare trebuie evaluate în raport cu cele actuale. Ea poate diferi de rata actualizării financiare în cazul în care piața capitalului este imperfectă (ceea ce se întâmplă întotdeauna în realitate).

Literatura teoretică și practică internațională prezintă o gamă largă de abordări în interpretarea și alegerea valorii ratei actualizării sociale care să fie adoptată. Experiența internațională este foarte largă și a implicat diferite țări ca și organizații internaționale.

Cu toate acestea o rată a actualizării sociale europene de 5% poate avea justificări diferite și poate furniza un jalon standard pentru proiectele cofinanțate de UE.

g. Calculul indicatorilor de performanță economică

Element calcul	Perioada de implementare	Anul 1	Anul 2	Anul 3
Corecții Fiscale	2.931.906,95	16.931,17	16.931,17	16.931,17
Eliminarea TVA-ului din investiție	1.185.244,35	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu avizele și taxele din investiție	557.563,82	0,00	0,00	0,00
Eliminarea costurilor cu diversele și neprevăzutele din investiție	1.002.669,55	3.889,59	3.889,59	3.889,59
Eliminarea TVA din costurile de operare	0,00	13.041,57	13.041,57	13.041,57
Eliminarea impozitului pe profit și dividende	186.429,23	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	1.715.280,00	550.000,00	550.000,00	550.000,00
Locuri de muncă create pe durata executiei	665.280,00	0,00	0,00	0,00

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."



Locuri de munca create pe durata exploatarei	0,00	0,00	0,00	0,00
Reintroducerea in circuitoul economic al bunului	1.050.000,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice		550.000,00	550.000,00	550.000,00
Externalitati negative	-14.914,34	0,00	0,00	0,00
Efectul poluarii din timpul lucrarilor	-14.914,34	0,00	0,00	0,00
Cash flow financiar neactualizat	7.457.169,20	81.681,44	81.681,44	81.681,44
Cash flow economic neactualizat	2.824.896,59	485.249,73	485.249,73	485.249,73
Factor de actualizare	1,00	0,96	0,92	0,88
Cash flow economic actualizat	2.824.896,59	464.353,81	444.357,71	425.222,69

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	16.931,17						
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 neprevazuturile din investitie	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59
Eliminarea TVA din costurile de operare	13.041,57	13.041,57	13.041,57	13.041,57	13.041,57	13.041,57	13.041,57
Eliminarea impozitului pe profit si dividende	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	550.000,00						
Locuri de munca create	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



pe durata executiei							
Locuri de munca create pe durata exploatarii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reintroducerea in circuitoul economic al bunului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	550.000,00	550.000,00	550.000,00	550.000,00	550.000,00	550.000,00	550.000,00
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	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44
Cash flow economic neactualizat	485.249,73	485.249,73	485.249,73	485.249,73	485.249,73	485.249,73	485.249,73
Factor de actualizare	0,84	0,80	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
Cash flow economic actualizat	406.911,66	389.389,15	372.621,20	356.575,31	341.220,39	326.526,69	312.465,73

Calculul indicatorilor de performanta economici (anul 11-14)

Element calcul	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14
Corectii Fiscale	16.931,17	16.931,17	16.931,17	16.931,17
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	3.889,59	3.889,59	3.889,59	3.889,59
Eliminarea TVA din costurile de operare	13.041,57	13.041,57	13.041,57	13.041,57
Eliminarea impozitului pe profit si dividende	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficii economice	550.000,00	550.000,00	550.000,00	550.000,00
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




33
 Municipality of Bucharest
 -1-
 ADMINISTRATIA
 LOCALA PARCURI
 SI AGREMENT
 Bucuresti

	550.000,00	550.000,00	550.000,00	550.000,00
<i>Beneficii economice</i>				
Externalitati negative	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	-	-	-
Cash flow financiar neactualizat	81.681,44	81.681,44	81.681,44	81.681,44
	4	4	4	4
Cash flow economic neactualizat	485.249,73	485.249,73	485.249,73	485.249,73
<i>Factor de actualizare</i>	0,62	0,59	0,56	0,54
Cash flow economic actualizat	299.010,27	286.134,23	273.812,66	262.021,69

Rezultatele analizei cost-eficacitate:

VANE/c	2.135.726,610
IRRE/c	9,70%

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 surse;
- *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.

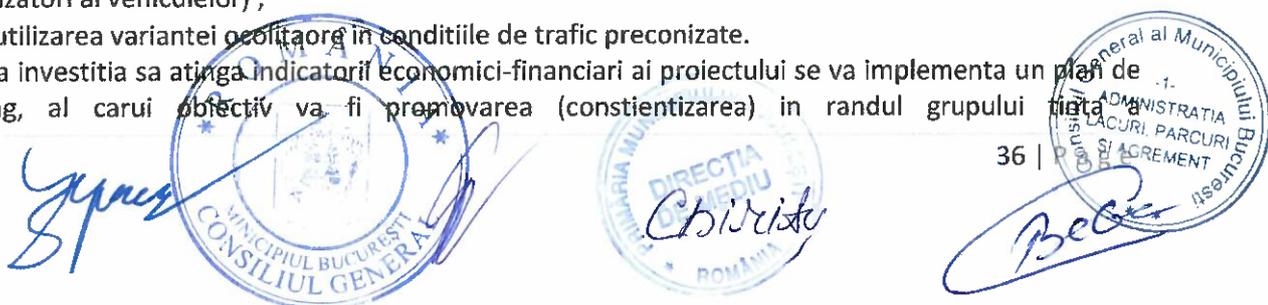
Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate apare ca urmare a influentei unor factori externi care sa produca decalaje fata de termenele stabilite initial. Aceste conditii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes 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 de promovare 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 datorită dorinței de armonizare a legislației românești la cea europeană.

Posibile neconcordanțe între politicile locale și cele regionale în domeniul transporturilor, reprezintă un risc ce poate periclita atingerea obiectivului general. În acest sens va trebui să existe o comunicare eficientă și permanentă între partenerii localii și factorii de decizie de la nivel central.

Din practica proiectelor finanțate de Uniunea Europeană s-a observat că modificările legislative dese și bruste pot afecta negativ succesul proiectelor.

Analiza calitativă a riscurilor

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

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

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

- **Evitarea riscului** – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- **Transferul riscului** – împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- **Reducerea riscului** – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- **Planuri de contingență** – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri cu un grad mai mare de apariție:

Matricea management al riscurilor			
Nr crt.	Risc	Tehnice control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Impact redus al strategiei de promovare a proiectului (accesul la zone potențiale de dezvoltare)	Evitarea riscului	Pentru prevenirea apariției acestui risc se va recurge la conceperea și implementarea unei strategii de promovare realiste. De asemenea, se vor stabili măsuri coerente de stimulare a interesului grupului țintă (agenți economici care pot investi în zona deservită)



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	Pentru ca acest risc sa poate fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborarea a documentatiei de finantare graficul Gantt al proiectului si bugetul estimat de costuri sa fie elaborat realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, introducerea rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva. In conditiile in care prevenirea acestui risc nu constituie o masura oportuna si realista, in contractul incheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate si denuntare unilaterala.
5	Subutilizarea variantei ocolitoare modernizate	Reducerea riscului	Pentru a diminua probabilitatea de aparitie a acestui risc, este necesara incadrarea investitiei actuale intr-un plan simplu si complex de dezvoltare a zonei si a municipiului.

(6) Scenariul/Optiunea tehnico-economica optima, recomandata

6.1 COMPARAȚIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

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

SCENARIUL TEHNIC 1 („minim necesară”) – recomandată

Desfacerea îngrijită a străzilor de finsaj existente (travertin, mozaic) cu recuperarea pieselor de mozaic, inventariere, depozitare optimă în vederea remontării mozaicului (*extras, restaurat și reamplasat*) pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente.



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:

- Mozaic existent extras, restaurat și reamplasat
- Adeziv
- Șapă armată cu fibre – 5cm
- Hidroizolație
- Placă din beton simplu – 26cm
- Placă din beton armat – 20cm
- Balast stabilizat cu ciment – 20cm
- Pământ natural compactat
- Amplasarea unei rigole perimetrare
- Amenajarea unor trepte din dale de piatra finisate astfel încât să împiedice alunecarea.

SCENARIUL TEHNIC 2 („maximală”)

Față de varianta minimală se propune desfacerea completă a cuvei bazinului și refacerea/reconstituirea acestuia din beton armat. Și în această variantă mozaicul se recuperează, se inventariază, se depozitează optim în vederea remontării acestuia pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente.

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 nicio 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 rămânând așa cum este în prezent.

Nerealizarea niciunei investiții are următoarele **dezavantaje majore**:

- Pierderea/imposibilitatea folosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece odată cu trecerea timpului starea acesteia 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 se creează infrastructura pentru promovarea turistică
- Imposibilitatea dezvoltării și modernizării sistemului de servicii publice
- Păstrarea disparităților 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.

- Elimină riscul nefolosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece odată cu trecerea timpului starea acesteia se agravează și nu va mai putea fi folosită



- Se oferă servicii pentru petrecerea timpului liber pentru populația din zonă
- Se oferă servicii noi culturale
- Contribuie la dezvoltarea și modernizarea sistemului de servicii publice
- Reducerea disparităților dintre infrastructura socială a României și cea din UE.
- Promovarea unei imagini pozitive a populației din zonă
- Creșterea ritmului dezvoltării economice/sociale/culturale a zonei deservite
- Contribuie la dezvoltarea turismului zonal prin includerea edificiului într-un circuit turistic național.

Dezavantaje minore ale variantei maxime:

- cost ridicat investițional
- Se execută în 24 de luni, o perioadă de timp de 6 ori mai mare decât durata de aplicarea a Variantei Medii

Analiza opțiunii medii: presupune execuția de reparații pe structura existentă, fără a modifica alcătuirea constructivă existentă, având drept scop strict numai conservarea minimală a obiectivului

Avantajele minore ale variantei medii:

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

Dezavantajele majore ale variantei medii:

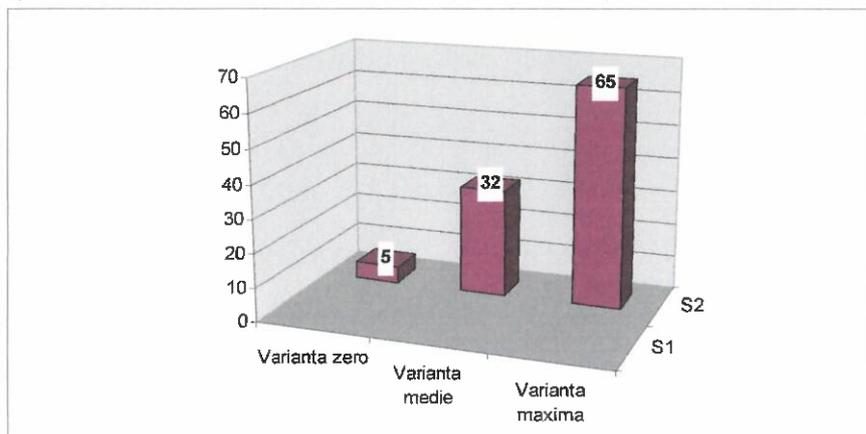
- Elimină parțial riscul nefolosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece odată cu trecerea timpului starea acesteia se agravează și nu va mai putea fi folosită
- Se oferă servicii restrânse pentru petrecerea timpului liber pentru populația din zonă
- Contribuie în măsură mică la dezvoltarea și modernizarea sistemului de servicii publice
- Păstrarea disparităților dintre infrastructura socială a României și cea din UE.
- Promovarea unei imagini negative a populației din zonă
- Reducerea/încetarea ritmului dezvoltării economice/sociale/culturale a zonei deservite

În cele ce urmează se va realiza o analiza a avantajelor prin intermediul căreia se vor lua în calcul parametrii urmăriți în cele 3 variante generate anterior:

Varianta Paramentru analizat	Varianta zero			Varianta medie			Varianta maximă		
	Social	Tehnic	Economic	Social	Tehnic	Economic	Social	Tehnic	Economic
investiție financiară			5			1			0
siguranta in exploatare	0	0		1	2		5	5	
Pierdere/imposibilitatea folosirii în viitor a infrastructurii existente, deoarece o data cu trecerea timpului starea acestia se agraveaza si nu va mai putea fi folosita	0	0	0	1	1	1	4	4	4
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	0	0		1	1		4	4	

pentru populatia din zona									
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 optiunilor 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 importanța structurii, obiectiv amplasat în cadrul monumentului istoric Parcul Herăstrău, corespunzător grupei B, colectivul de elaborare al prezentei expertize tehnice, optează pentru **varianta minimală** de intervenție, respectiv pentru măsurile minim necesare.

Lucrarile recomandate fiind: Desfacerea îngrijită a straturilor de finsaaj existente (travertin, mozaic) cu recuperarea pieselor de mozaic, inventariere, depozitare optimă în vederea remontării mozaicului (extras, restaurat și reamplasat) pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente.

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:

- Mozaic existent extras, restaurat și reamplasat
- Apeziu

[Signature]

CONSILIUL GENERAL

DIRECTIA

ROMANIA

41

General al Municipiului Bucuresti

ADMINISTRATIA

LACURI PARCURI

SI AGRIEMENT

[Signature]

- Șapă armată cu fibre – 5cm
- Hidroizolație
- Placă din beton simplu – 26cm
- Placă din beton armat – 20cm
- Balast stabilizat cu ciment – 20cm
- Pamânt natural compactat
- Amplasarea unei rigole perimetrare
- Amenajarea unor trepte din dale de piatra finisate astfel încât sa împiedice alunecarea.

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 (%)	9,70%
Valoarea actualizată netă economică (în ron)	2.135.726,610
Raport beneficiu - cost	1,15

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. Același lucru este demonstrat și de VANE > 0.

Raportul beneficiu/cost este supraunitar, aspect important care argumentează oportunitatea economică a implementării 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 achizițiilor 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 = 7.457.169,20 lei (inclusiv TVA), din care:

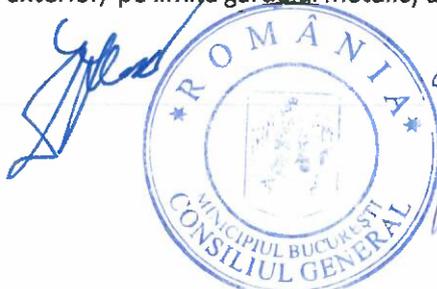
Valoare fara TVA – 6.187.905,61 lei

Valoare C+M – 4.995.914,92 lei (inclusiv TVA), din care:

Valoare C+M fara TVA – 4.198.247,84 lei

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

- Reabilitarea unui imobil parte a monumentului istoric Parcul Herăstrău, cod LMI B-II-a-A18802 – Fântână.
- Reabilitarea a 480,58 mp (conform date din certificatul de urbanism și ridicare topografică - contur exterior/ pe limita gardului metalic) din care 317,39 mp conform ridicare topografică – luciul de apă.



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

VANF/c	-8.319.980,26
RIRF/C	-18,26%
VANE/c	2.135.726,610
IRRE/c	9,70%

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

Durata de realizare a investiției este de 24 luni calendaristice.

6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

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 funcțional (pardoseli antiderapante):
Se vor folosi pardoseli antiderapante – dale din piatra naturală prelucrate astfel încât să nu permită 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, deși se află în categoria de importanță B (deosebită) 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 membrana hidroizolantă sub șapa 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. 407/28377 din 03.04.2023

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. 257206, Bucuresti, Sectorul 1.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

Anexata prezentei documentații - clasarea notificării nr. 11952/24.05.2023

7.6. Avize, acorduri și studii specifice

Avize:

Salubritate – Contract de prestari servicii de salubritate nr. AV01403151/23.05.2023

Sănătatea populației – nr. 440/12001/21.06.2023

Aviz Primar Sector 1

Aviz Ministerul Culturii nr. 796/Z/07.09.2023

Următoarele studii de specialitate au fundamentat soluțiile tehnice alese:

Studiu istorico-arhitectural, dr. arh. Virgil Apostol

Expertiză tehnică, conf. dr. ing. Paul Ioan

Teste materiale de construcții, PROFESIONAL CONSTRUCT TESTARE S.R.L.

Raport de încercări petrografice, Institutul Geologic al României – I.G.R.

Studiu geotehnic, GEOSOND S.A.

Studiu topografic, VIAN ENGINEERING SRL



DEVIZ GENERAL

(HG 907/29.11.2016)

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:
**LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE
 FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ CHARLES DE GAULLE
 VARIANTA 1 - MINIM NECESARA**

Data întocmirii: 05 SEPTEMBRIE 2023

Nr crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	3,000.00	570.00	3,570.00
1.2.1.	Cercetări arheologice	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		3,000.00	570.00	3,570.00
CAPITOLUL 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITAȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII				
2.1.	Utilități - branșament electric, apă	0.00	0.00	0.00
2.2.	Taxă avizare	0.00	0.00	0.00
2.3.	Taxe racordare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚA TEHNICĂ				
3.1.	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.1.1.	Studii de teren - geotehnic, topografic	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice - studiu istoric	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	0.00	4,000.00
3.3.	Expertizare tehnică	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirii	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	376,460.59	71,527.51	532,007.34
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studii de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de investiții și DG	60,000.00	11,400.00	155,419.24
3.5.4.	Documentațiile tehnice în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	110,073.25	20,913.92	130,987.16
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și detaliilor de execuție	41,277.47	7,842.72	49,120.19
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	165,109.87	31,370.88	196,480.75
3.5.6.1.	Proiect Tehnic	96,314.09	18,299.68	114,613.77
3.5.6.1.	Detalii de execuție	68,795.78	13,071.20	81,866.98
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.7.3.	Studiu de marketing	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistența tehnică	113,021.64	21,474.11	134,495.75
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	45,208.66	8,589.64	53,798.30
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	40,687.79	7,730.68	48,418.47
3.8.1.2.	pentru participarea la fazele incluse în programul de control	4,520.87	858.96	5,379.83
3.8.2.	Dirigenție de șantier	67,812.98	12,884.47	80,697.45
TOTAL CAPITOL 3		513,482.22	96,801.62	694,303.09
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1.	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII	3,894,487.84	739,952.69	4,634,440.52






4.1.1.	OB. 1. Fantana	3,894,487.84	739,952.69	4,634,440.52
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	248,760.00	47,264.40	296,024.40
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	377,617.68	71,747.36	449,365.04
4.4.	Utilaje care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	DOTARI	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4,520,865.52	858,964.45	5,379,829.96
CAPITOLUL 5 ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de santier	87,000.00	35,207.79	122,207.79
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	52,000.00	9,880.00	61,880.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	35,000.00	6,650.00	41,650.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	44,081.60	0.00	44,081.60
5.2.1.	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare			
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității	20,991.24	0.00	20,991.24
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului	0.00	0.00	0.00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	20,991.24	0.00	20,991.24
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire - Taxa OAR	2,099.12	0.00	2,099.12
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,002,669.55	190,507.21	1,193,176.76
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	16,806.72	3,193.28	20,000.00
TOTAL CAPITOL 5		1,150,557.87	228,908.28	1,379,466.15
CAPITOLUL 6 CHELTUIELI PENTRU DAREA IN EXPLOATARE				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL		6,187,905.61	1,185,244.35	7,457,169.20
Din care C+M		4,198,247.84	797,667.09	4,995,914.92

Întocmit: S.C. EXORNO STUDIO S.R.L.



Beneficiar: CONSILIUL
GENERAL AL MUNICIPIULUI
BUCURESTI. ADMINISTRATIA
LACURI, PARCURI SI
AGREMENT BUCURESTI



DEVIZ GENERAL

(HG 907/29.11.2016)

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:
LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE
FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ CHARLES DE GAULLE
VARIANTA 2 - MAXIMALA

Data întocmirii: 05 SEPTEMBRIE 2023

Nr crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 CHELTUIELI PENTRU OBȚINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	3,000.00	570.00	3,570.00
1.2.1.	Cercetări arheologice	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		3,000.00	570.00	3,570.00
CAPITOLUL 2 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII				
2.1.	Utilități - branșament electric, apă	0.00	0.00	0.00
2.2.	Taxă avizare	0.00	0.00	0.00
2.3.	Taxe racordare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚA TEHNICĂ				
3.1.	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.1.1.	Studii de teren - geotehnic, topografic	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice - studiu istoric	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	0.00	4,000.00
3.3.	Expertizare tehnică	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirii	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	396,047.08	75,248.94	555,315.26
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studii de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de investiții și DG	60,000.00	11,400.00	155,419.24
3.5.4.	Documentațiile tehnice în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	116,885.94	22,208.33	139,094.27
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și detaliilor de execuție	43,832.23	8,328.12	52,160.35
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	175,328.91	33,312.49	208,641.40
3.5.6.1.	Proiect Tehnic	102,275.20	19,432.29	121,707.48
3.5.6.1.	Detalii de execuție	73,053.71	13,880.21	86,933.92
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.7.3.	Studiu de marketing	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistența tehnică	120,016.81	22,803.19	142,820.01
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	48,006.73	9,121.28	57,128.00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	43,206.05	8,209.15	51,415.20
3.8.1.2.	pentru participarea la fazele incluse în programul de control	4,800.67	912.13	5,712.80
3.8.2.	Dirigenție de șantier	72,010.09	13,681.92	85,692.00
TOTAL CAPITOL 3		540,063.89	101,852.14	726,935.27
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1.	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII	4,150,911.38	788,673.16	4,939,584.55


 ȘTEFAN ȘTEFAN
 DIRECTOR GENERAL


 Chiriac
 DIRECTOR DE MEDIU


 ȘTEFAN ȘTEFAN
 DIRECTOR GENERAL
 COMUNA ȘARCIȘI
 JUDEȚUL BUCUREȘTI

4.1.1.	OB. 1. Fantana	4,150,911.38	788,673.16	4,939,584.55
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	248,760.00	47,264.40	296,024.40
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	401,001.12	76,190.21	477,191.33
4.4.	Utilaje care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	DOTARI	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4,800,672.50	912,127.78	5,712,800.28
CAPITOLUL 5 ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de santier	87,000.00	35,207.79	122,207.79
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	52,000.00	9,880.00	61,880.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	35,000.00	6,650.00	41,650.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	46,774.05	0.00	46,774.05
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare			
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității	22,273.36	0.00	22,273.36
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului	0.00	0.00	0.00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor	22,273.36	0.00	22,273.36
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire - Taxa OAR	2,227.34	0.00	2,227.34
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,063,947.28	202,149.98	1,266,097.26
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	16,806.72	3,193.28	20,000.00
TOTAL CAPITOL 5		1,214,528.05	240,551.05	1,455,079.10
CAPITOLUL 6 CHELTUIELI PENTRU DAREA IN EXPLOATARE				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL		6,558,264.44	1,255,100.96	7,897,384.65
Din care C+M		4,454,671.38	846,387.56	5,301,058.95

Întocmit: S.C. EXORNO STUDIO S.R.L.



Beneficiar: CONSILIUL
GENERAL AL MUNICIPIULUI
BUCUREȘTI. ADMINISTRAȚIA
LACURI, PARCURI ȘI
AGREMENT BUCUREȘTI



REFERAT

Privind verificarea de calitate specialitatea: **ARHITECTURĂ**
Pentru domeniile: **Cc, B1, D1, E, F** cf. HGR 742/2018 și L10/1995 a proiectului

“LUCRĂRI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ CHARLES DE GAULLE

faza DALI

ce face obiectul contract 3/2023

1. Date de identificare

- proiectant general **SC EXORNO STUDIO SRL**
- proiectant de specialitate arhitectura : **SC OPUS – Atelier de arhitectură SRL**
- investitor **ALPAB – Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București**
- amplasament : **Piața De Gaulle Charles f.n. sector 1**
- data prezentării proiectului spre verificare 06.10.2023
- număr proiect **EXN-001 / 2022**



2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

- Categoria de importanță **B**
- Construcție **Existenta**, in incinta Parcului Herăstrău care are codul **LMI B-II-a-A18802**
- S teren – **352.847,00 mp**
- Suprafata **Sc = 480.58mp**, **Sc cf. ridicare topo luciu de apa = 317.39 mp**
- Regim înălțime – **adancime bazin = 0.58m**
- Volum construcții: -

- Sistem constructiv.

Structura principală de rezistență este alcătuită dintr-o cuvă din beton simplu, cu pereți laterali având grosimea de aproximativ 50cm și adâncimea de fundare de aproximativ 1,40m de la cota terenului. Fundul bazinului este la cota de aproximativ 59cm față de partea superioară a finisajelor pereților laterali. Se consolideaza peretii laterali cu elemente de b.a. conform expertizei tehnice.

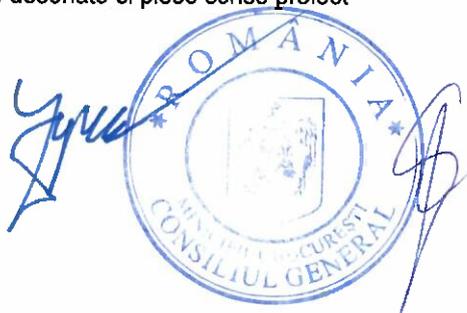
- Tipul și caracteristicile constructive :

Finisaje exterioare-materiale:

Se va folosi piatră naturala fasonată (dale) pentru amenajarea treptelor de acces către oglinda de apă.
Mozaicul restaurat va fi montat pe poziția inițială

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Piese desenate si piese scrise proiect



4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării părții de arhitectură/ construcții se consideră proiectul **Corespunzător** pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant la faza următoare de proiectare:

- Fara observatii -

Verificarea este valabilă doar asupra documentației prezentate spre verificare. Orice modificare ulterioară adusă acestei documentații, implică anularea verificării prezente și verificarea noilor soluții propuse.

5. Observații:

- Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza proiectare pentru care a fost întocmit
- Acest referat se va include în Cartea Tehnică a Construcției cf. HGR 261/94

Am predat 4 exemplare; Verificator tehnic atestat Arh. Gabriela Botez		Am primit 4 exemplare, Investitor / Proiectant	
--	--	---	---



MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

D-na **BOTEZ D.D.C. GABRIELA MONICA**

Director,
Anca GINAVAR

Cod numeric [redacted]
Profesia: **ARHITECT DIPLOMAT**

Șef birou,
Andreea UNCROP

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul: B1 - siguranța în exploatare pentru construcții:
civile, industriale, agrozootehnice; energetice; pentru
telecomunicații; pentru exploatarea miniere
și petrolului

Valabil de la: [redacted]

Data emiterii: 03.12.2020

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de
atestare verificador de proiecte.



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

D-na **BOTEZ GABRIELA MONICA**

Director,
Anca GINAVAR

Cod numeric [redacted]
Profesia: **ARHITECT DIPLOMAT**

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională - Cc - Securitate la incendiu
pentru construcții
Nivelul: Nu este cazul

Valabil de la:
10.03.2022

(LS)

Până la:
10.03.2027

Șef birou,
Andreea UNCROP

Semnătura titularului [redacted]

Data emiterii: 10.03.2022

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-
profesională de expert tehnic / verificador de proiecte



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

D-na **BOTEZ GABRIELA MONICA**

Director,
Anca GINAVAR

Cod numeric [redacted]
Profesia: **ARHITECT DIPLOMAT**

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională - D1 - Igienă, sănătate și mediu
construcții pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere,
pentru telecomunicații
Nivelul: I

Valabil de la:
10.03.2022

(LS)

Până la:
10.03.2027

Șef birou,
Andreea UNCROP

Semnătura titularului [redacted]

Data emiterii: 10.03.2022

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-
profesională de expert tehnic / verificador de proiecte



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **BOTEZ GABRIELA-MONICA**

Director,
Anca GINAVAR

Cod numeric person [redacted]
Profesia: arb.

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională - E, F -
economie de energie și izolare termică pentru clădiri;
protecție împotriva zgomotului pentru clădiri
Nivelul: I

Valabil de la:
22.11.2022

(LS)

Până la:
22.11.2027

Șef birou,
Andreea UNCROP

Semnătura titularului [redacted]

Data emiterii: 22.11.2022

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-
profesională de expert tehnic / verificador de proiecte



Prezentă legitimație se vizează de emitent din 5 în 5 ani de la data emiterii

Valabilă de la Anul: 2010 Luna: 12 Ziua: 03 Până la Anul: 2015 Luna: 12 Ziua: 03  <i>[Signature]</i> (LS)	Valabilă de la Anul: Luna: Ziua: Până la Anul: Luna: Ziua: (LS)	Valabilă de la Anul: Luna: Ziua: Până la Anul: Luna: Ziua: (LS)
--	---	---

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRATIEI

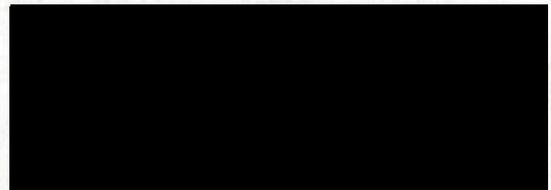
LEGITIMAȚIE



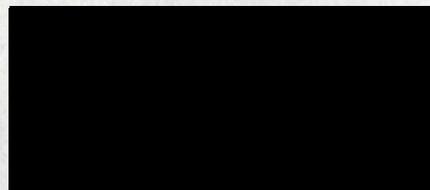
MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRATIEI



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRATIEI



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRATIEI



Chiristiu



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALĂ

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 90229 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

SE ATESTĂ
D-na BOTEZ GABRIELA MONICA

De profesie: **ARHITECT DIPLOMAT**

Județul/Sectorul: **2**

Localitate: **BUCUREȘTI**

VERIFICATOR DE PROIECTE

Documentul de atestare tehnico-profesională: Cc - Securitate la incendiu pentru construcții

NIVELUL: Nu este cazul

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA

Semnătura titularului

Data emiterii: 10.03.2022

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA DE MEDIU
ROMÂNIA

ADMINISTRAȚIA
LACURI, PARCURI
ȘI AGREMENT
București

ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALĂ

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 502 / 2022 și promovării examenului organizat conform Procedurii de atestare tehnico-profesională a verficatorilor de proiecte și a experților tehnici aprobată prin Ordinul MDLPA nr.817/2021, cu modificările și completările ulterioare, în sesiunea IULIE 2022

SE ATESTĂ
Dna. BOTEZ GABRIELA-MONICA

Cod numeric personal: [REDACTAT]

De profesie: **arh.**

Județul/Sectorul: **2**

Localitate: **BUCUREȘTI**

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domeniile de atestare tehnico-profesională: E, F -
Economie de energie și izolare termică pentru clădiri;
Protecție împotriva zgomotului pentru clădiri

NIVELUL: I

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA

Semnătura titularului

Data emiterii: 22.11.2022

ROMÂNIA

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

**CERTIFICAT
DE
ATESTARE**

In aplicarea dispozitiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
urmare cererii înregistrată la Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației
cu nr. 110594/14.08.2019

in baza hotărârii Comisiei de examinare nr. 3, numită prin decizia Secretariatului de siglă
coordonator nr. 111038/13.08.2020, consemnată în Procesul Verbal din data de 29.09.2020

SE ATESTĂ

D-na BOTEZ D.D.C. GABRIELA MONICA

de profesie **ARHITECT DIPLOMAT**
domiciliul, județ/sector 2
localitate: **București**

VERIFICATOR DE PROIECTE

DOMENIUL B1 - siguranța în exploatare pentru construcții: civile, industriale, agrozootehnice; energetice; pentru telecomunicații; pentru exploatarea miniere

SUBDOMENIUL

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

**MINISTRUL LUCRĂRILOR PUBLICE,
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI**

ION ȘTEFAN

Data emiterii
03.12.2020

Semnătura titularului



MLPDA

MLPDA

MLPDA

MLPDA

MLPDA

MLPDA



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

**CERTIFICAT
DE ATESTARE
TEHNICO - PROFESIONALĂ**

In aplicarea dispozitiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 90229 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

SE ATESTĂ

D-na BOTEZ GABRIELA MONICA

De profesie: **ARHITECT DIPLOMAT**

Județ/Sectorul: 2

Localitate: **BUCUREȘTI**

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domeniul de atestare tehnico-profesională: D1 - Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații

NIVELUL: I

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA

Data emiterii: 10.03.2022

Semnătura titularului ...

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

Christo

\Numele și prenumele verficatorului atestat
RUSANU E.I. CRISTIAN
Firma : CR PROIECT SRL
Str. Tineretului, Bl. 16/613, Ap.8, Etaj 2,
Municipiul Giurgiu, Județul Giurgiu

Nr.618 din 05.10.2023
conform registrului de evidență

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința **A1** a proiectului **LUCRARI DE REABILITARE ȘI MODERNIZARE FÂNTÂNĂ ARTEZIANĂ CHARLES DE GAULLE**

Număr proiect: **EXN-001/2022**

Faza: **D.A.L.I.**

1. Date de identificare :

- proiectant general: EXORNO STUDIO S.R.L.
- proiectant de specialitate: ARMISTS.R.L.
- investitor: ALPAB – ADMINISTRAȚIA LACURI, PARCURI ȘI AGREMENT BUCUREȘTI
- amplasament: ȘOS. KISELEFF NR. 32, SECTOR 1, BUCUREȘTI
- data prezentării proiectului spre verificare: 26.09.2023

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției :

Documentația supusa verificării reprezintă Documentația pentru Autorizarea Lucrărilor de Intervenție (DALI) pentru lucrările de intervenție și modernizare a fântânii arteziene din Piața Charles de Gaulle Conform expertizei tehnice întocmite de dl. Expert Tehnic Paul IOAN s-au constatat o serie de degradări:

- Finisajele exterioare ale fântânii sunt puternic degradate de acțiunea factorilor de mediu fiind friabile, parțial erodate, fisurate/crăpate, desprinse și dislocate
- Structura principală de rezistență este puternic degradată, fundul bazinului fiind deformat, deplanat, fisurat/crăpat și local este o gaură în acesta, iar betonul pereților exteriori este puternic carbonatat fiind zone extrem de friabile și zone exfoliate.

Având în vedere starea avansată de degradare a elementelor componente ale Fântânii Charles de Gaulle, este necesară realizarea unor lucrări de restaurare, conservare, consolidare și punere în valoare. În expertiza tehnica s-au recomandat doua soluții:

Lucrările de intervenție din **Varianta minimală** constau în:

- Desfacerea straturilor de finisaj (travertin și mozaic), cu recuperarea pieselor de mozaic, inventarierea și depozitarea acestora, în vederea restaurării și reamplasării mozaicului, pe aceeași poziție, refăcând diagramele geometrice existente;
- Demolarea integrală a straturilor neconforme de la fundul fântânii;
- Demolarea parțială a părții superioare a pereților laterali ai fântânii;
- Buciardarea pereților laterali din beton și înlăturarea tuturor materialelor friabile și neaderente;
- Consolidarea pereților laterali din beton prin cămășuire cu beton armat și refacere fundului bazinului;
- Reamplasarea mozaicului în zona centrală a bazinului și realizarea placărilor cu blocurile de piatră (piatră de Vrața);
- Demolarea integrală a camerelor tehnice și realizarea unui singur spațiu tehnic, complet îngropat, cu structura principală de rezistență din beton armat.

Având în vedere starea fizică de afectare a structurii și execuția eronată a acesteia, în Varianta maximală cuprinde toate lucrările prevăzute la varianta minimală, cu mențiunea că structura de rezistență a fântânii se demolează și se refăce integral.

Varianta adoptata si detaliată în proiectul DALI este **Varianta minimală**.

3. Documentele ce se prezinta la verificare :

- ✓ Piese scrise
- ✓ Piese desenate

4. Concluzii asupra verificării :

În urma verificării s-a constatat că proiectul nu îndeplinește exigentele și nu se poate verifica pentru faza Proiect Tehnic.

Am primit 3 exemplare
Investitor

Referat de verificare Nr 618 din 05.10.2023





MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. **RUSANU E. I. CRISTIAN**

Cod numeric personal: [REDACTED]

Profesia: **INGINER DIPLOMAT**

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: Construcții civile, industriale, agrozootehnice;
telecomunicații; edilii, și de gospod. comunală, cu structură
din beton, beton armat, alésărie, metal, lemn (A1, A2)

Pentru cerința fundamentală:
Rezistență, mecanică și stabilitate (A1/A2).
Data emiterii : 18.10.2016



Valabilă de la:
2021/10/27

Până la:
2026/10/27

(LS)

Semnătura titularului

Andreea UNCROP

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

