



ROMÂNIA
CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 6
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza D.A.L.I., indicatorilor tehnico-economici
și a devizului general pentru obiectivul de investiții Lucrări de reparații și înlocuire
rețea de canalizare în incintă – Grădinița nr. 274

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului Sectorului 6 și Raportul de specialitate al Direcției Generale Investiții Publice nr. 126401/13.08.2026, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 6;

Luând în considerare avizele Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Sectorului nr. 1 - Buget, Finanțe, Investiții și Fonduri Europene și nr. 5 - Juridică, Disciplină Urbană, de Ordine Publică și Situații de Urgență;

Ținând cont de prevederile:

- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (3) lit. a), art. 166 alin. (2) lit. k), art. 196 alin. (1) lit. a) și art. 197 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul Local al Sectorului 6

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. (1) Se aprobă documentația tehnico-economică D.A.L.I. pentru obiectivul de investiții „Lucrări de reparații și înlocuire rețea de canalizare în incintă – Grădinița nr. 274”, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Se aprobă devizul general și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Lucrări de reparații și înlocuire rețea de canalizare în incintă – Grădinița nr. 274”, conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă valoarea totală a obiectivului de investiții „Lucrări de reparații și înlocuire rețea de canalizare în incintă – Grădinița nr. 274”, conform Devizului General de 1.527.866,52 lei fără TVA, respectiv 1.846.875,75 lei cu TVA, din care C+M 763.036,90 lei fără TVA, respectiv 923.274,65 lei cu TVA.

Art. 3. Finanțarea obiectivului de investiții se va face de la bugetul local al Sectorului 6 sau din alte surse legal constituite.

Art. 4. (1) Primarul Sectorului 6 prin Direcția Generală Investiții Publice și Direcția Generală Economică va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri, conform competențelor.

(2) Comunicarea și aducerea la cunoștința publică se vor face, conform competențelor, prin grija Secretarului general al Sectorului 6.

Art. 5. Prezenta hotărâre se poate contesta de cei interesați la instanța competentă, în termenul prevăzut de lege.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Adina Nicolescu

CONTRASEMNEAZĂ

pentru legalitate conf. art. 243 alin. (1) lit. a)
din O.U.G. nr. 57/2019

Secretarul general al Sectorului 6,
Demirel Spiridon

Nr.: 131

Data: 19.08.2026

P059
LUCRĂRI DE REPARAȚII ȘI ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE IN INCINTĂ - GRADINIȚA 274
 Proiectant general: Inovare si Proiectare Urbana Sector 6 SRL București, Calea Plevnei, nr. 147-149, sector 6, Romania J40/7203/2023, CUI RO47995505 Site: Proiectare6.ro; email: contact@proiectare6.ro 
Beneficiar: SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
FAZA D.A.L.I
Iulie 2026
Contract nr. 298 / 31.12.2025

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Adina Nicolescu



Lista de semnături

Director Tehnic		
Coordonator		
Șef Proiect		
Arhitectură		
Instalații Sanitare		



Cuprins

0.	Borderou piese desenate	5
1.	Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1.	Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2.	Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3.	Ordonator de credite (secundar/terțiar)	6
1.4.	Beneficiarul investiției	6
1.5.	Elaboratorul studiului de fezabilitate	6
2.	Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	6
2.1.	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	6
2.2.	Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	8
2.3.	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	8
3.	Descrierea construcției existente	9
3.1.	Particularități ale amplasamentului:	9
3.2.	Regimul juridic:	14
3.3.	Caracteristici tehnice și parametri specifici::	15
3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-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. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.:	16
3.5.	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	16
3.6.	Actul doveditor al forței majore, după caz.	18
4.	Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare	18
5.	Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	19
5.1.	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând	19
5.2.	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	22
5.3.	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	22
5.4.	Costurile estimative ale investiției:	23
5.5.	Sustenabilitatea realizării investiției:	24
6.	Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	31



6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	31
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	32
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	34
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	36
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	36
7. Urbanism, acorduri și avize conforme	37
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	37
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	38
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	38
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	38
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	38
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum	38



0. Borderou piese desenate

A001 Plan de incadrare in zona

A002 Plan de incadrare OCPI 1 500

IS001 Plan de situație – Canalizare menajeră



1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

LUCRARI DE REPARAȚII ȘI ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE IN INCINTĂ

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Sectorul 6 al Municipiului București

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Sectorul 6 al Municipiului București

1.4. Beneficiarul investiției

Sectorul 6 al Municipiului București

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general

Centrul de Inovare și Proiectare Urbană Sector 6 SRL

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Realizarea unei rețele de canalizare reprezintă o investiție de interes public, având un rol esențial în asigurarea serviciilor de utilități, protecția mediului și îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației. În Sectorul 6 al Municipiului București, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de canalizare se înscriu în obiectivele de dezvoltare durabilă ale administrației publice locale și naționale, fiind susținute prin politici publice, strategii de dezvoltare și programe de finanțare europene și naționale.

Politici și strategii relevante

La nivel european, investițiile în infrastructura de apă și canalizare sunt susținute prin **Pactul Verde European (European Green Deal)** și prin obiectivele **Politicii de Coeziune 2021–2027**, care urmăresc creșterea rezilienței infrastructurii și protecția resurselor de apă. Totodată, **Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane**, actualizată prin legislația europeană recentă, stabilește obligația statelor membre de a colecta și trata corespunzător apele uzate, pentru reducerea impactului asupra mediului.

La nivel național, investiția este fundamentată pe următoarele documente strategice:

- **Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030**, care promovează dezvoltarea infrastructurii de utilități și protecția mediului;
- **Planul Național de Management al Bazinelor Hidrografice**, elaborat conform Directivei Cadru privind Apa (2000/60/CE);
- **Programul Dezvoltare Durabilă (PDD) 2021–2027**, principalul instrument de finanțare europeană pentru infrastructura de apă și apă uzată;



- **Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului București**, care include obiective privind modernizarea infrastructurii edilitare și adaptarea la schimbările climatice.

La nivel local, investiția se corelează cu documentele de planificare urbană și dezvoltare ale Municipiului București și ale Sectorului 6, inclusiv cu Planul Urbanistic General și strategiile locale privind extinderea și modernizarea rețelelor de utilități.

Cadrul legislativ

Realizarea investiției trebuie să respecte legislația națională și europeană în domeniul construcțiilor, protecției mediului și serviciilor publice de utilități, dintre care cele mai importante acte normative sunt:

- **Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice**, republicată;
- **Legii nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Normei speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică aprobată prin **HG nr. 930/2005**;
- **Legii nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată (r2), cu modificările ulterioare; Standardul Roman (SR) nr. 8591/1997 aprobat de Directorul General al Institutului Roman de Standardizare la 20.11.1996;
- **Legii nr. 350/2001** privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările ulterioare; Legii serviciului de alimentare cu apă și canalizare **nr. 241/2006**, republicată (r2), cu modificările ulterioare;
- Regulamentului cadru al serviciului de alimentare cu apă și canalizare, aprobat prin **Ordinul 88/2007** al Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală;
- Regulamentului serviciului de alimentare cu apă și canalizare al Municipiului București aprobat prin H.C.G.M.B nr. 820/22.11.2018;
- "Normelor pentru avizarea, autorizarea, coordonarea și execuția lucrărilor de infrastructură (tehnică-edilitare și stradale) de pe teritoriul Municipiului București" aprobate prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. **275/15.07.2020**.
- **Hotărârea Guvernului nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente investițiilor publice;
- **Normativul NP 133/2022** privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, precum și celelalte standarde și normative tehnice aplicabile.
- Normativ I 9-2022 – Normativ privind proiectarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- Legea securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006;
- Normele de protecția Muncii NPM – 2000;
- Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- Legea nr. 307-06 privind apărarea împotriva incendiilor;
- DGPSI-003 Dispoziții generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și ale platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor;
- P-118/2-2018 Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere;
- SR 1343-1 / 2006 Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă;
- SR 1846-1/2006 Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;



- SR-1846-2/2007 Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Determinarea debitelor de ape meteorice;
- NTPA 002 Condiții de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare;
- Norme metodologice privind conținutul cadru al proiectelor pe faze de proiectare al documentelor de licitație, al ofertelor și al contractelor pentru execuția investițiilor, aprobate cu Ordinul comun M.F.-M.L.P.A.T. nr. 1473/69/09.09.1996;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

În prezent rețeau de canalizare existentă pe amplasamentul studiat se află într-o stare tehnică necorespunzătoare, caracterizată prin grad avansat de uzură, funcționare deficitară și capacitate insuficientă de preluare a debitelor evacuate. Deficiențele constatate pot conduce la infiltrații, colmatări și disfuncționalități în exploatarea sistemului de canalizare.

Rețeaua existentă este alcătuită din aproximativ **80 m de conductă cu diametrul DN 400 mm** și **183 m de conductă cu diametrul DN 200 mm**, realizată din conducte specifice sistemelor de canalizare. Rețeaua este amplasată subteran și asigură colectarea și evacuarea apelor uzate și/sau pluviale din zona analizată.

Conductele sunt pozate cu pante cuprinse între **0,5% și 0,7%**, asigurând curgerea gravitațională a apelor uzate în condiții corespunzătoare de funcționare. Pe traseul rețelei sunt amplasate **20 de cămine de vizitare**, utilizate pentru inspecția, întreținerea și curățarea sistemului de canalizare, precum și pentru racordarea conductelor și schimbările de direcție, pantă sau diametru.

În urma verificărilor din santier sectorul existent de canalizare din tuburi de beton prefabricat de 400 de mm era colmatat și mai permitea trecerea apei printr-un diametru de 100 de mm

Rețeaua de canalizare menajera este una comună pentru mai multe puncte de investiție, unele existente, altele în curs de renovare:

- Grădinița C2-existența, data în funcțiune
- Grădinița C1 – în curs de renovare
- Vecinătăți, clădire de birouri, restaurant.

Terenul situat la adresa mai sus menționată este subtraversat de aducțiunile (apeductele) de apă I NH Bragadiru - Cotroceni 1100/1650 mm și II NH Bragadiru - Cotroceni Dn 1200 mm și de zonele de protecție sanitară cu regim sever aferente acestora.

Terenul este situat parțial în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul investiției îl reprezintă reabilitarea și modernizarea rețelei de canalizare existente din incinta imobilului, în vederea asigurării unei funcționări corespunzătoare, sigure și conforme cu normele tehnice în vigoare.

Obiectivele specifice sunt:

- asigurarea colectării și evacuării corecte a apelor uzate;
- înlocuirea conductelor deteriorate și neconforme cu materiale moderne, durabile;



- creșterea fiabilității și siguranței în exploatare a rețelei;
- reducerea riscului de avarii și infiltrații;
- îmbunătățirea funcționării generale a sistemului de canalizare.

Investiția contribuie indirect la îmbunătățirea condițiilor de igienă și a calității vieții prin asigurarea infrastructurii de canalizare necesare desfășurării în condiții optime a activităților educaționale.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul este situat în intravilanul Municipiului București, Sector 6, având acces direct din Bulevardul Iuliu Maniu, una dintre principalele artere de circulație ale orașului. Accesul auto și pietonal către zona de intervenție este asigurat prin infrastructura rutieră existentă, care permite desfășurarea în condiții corespunzătoare a lucrărilor propuse și accesul utilajelor necesare execuției.

Amplasamentul aferent investiției are o suprafață totală de aproximativ **12.565 mp**, fiind identificat prin numărul cadastral **212599** și având categoria de folosință **curți-construcții**, conform extrasului de carte funciară pentru informare.

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

Zona beneficiază de o bună accesibilitate prin intermediul rețelei de transport public, în proximitatea amplasamentului fiind amplasate stații de autobuz și tramvai, precum și stații ale rețelei de metrou. De asemenea, amplasamentul se află într-o zonă urbană dezvoltată, caracterizată prin existența unor funcțiuni de învățământ, servicii și echipamente publice, deservite de rețelele de circulație și utilități existente.

Pe durata execuției lucrărilor, accesul la clădirile și amenajările existente va fi menținut, iar organizarea șantierului va fi realizată astfel încât să fie minimizezate disconfortul și perturbările asupra activităților desfășurate în incintă și în zonele adiacente.

Nord	Bulevardul Iuliu Maniu (NC 233325)
Sud	NC 215142
Est	NC 215142
Vest	NC 246150, NC 214957, NC 208392

c) datele seismice și climatice;

Zona seismică de calcul București cu $T_c = 1,6$ sec și $a_g = 0,30$ g pentru $IMR = 225$ ani.
Condiții seismice ale amplasamentului :

$\psi = 0.5$ factor de reducere

$c = 1$ coeficient de amplificare al deplasărilor

$\gamma_{I,e} = 1.2$ coeficient de importanță pentru acțiune seismică

$a_g = 0.30g = 2.94$ m/s² accelerația terenului pentru proiectare

$q = 4.0$



$$T_c = 1.6 \text{ s}$$

$\beta_0 = 2.50$ coeficient de comportare seismică perioada de colt factor de amplificare spectrală al accelerației

Teritoriul municipiului București este situat în aria climei temperat continentală, cu variații de temperatură și umiditate specifice acestei clime.

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii în mediul construit sunt următoarele:

- zona climatică: II conform hărții de zonare climatică a României, fig A1 din SR 1907-1, $T_e = -15^\circ\text{C}$.

- zona eoliană: II la o viteză a vântului de 3,5-8,5 m/s conform hărții de încadrare a localităților în zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1 poziția față de vânturile dominante: amplasament moderat adaptat pentru fațada principală și cea posterioară.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima, către începutul lunii martie. Încărcarea din zapadă, conform Normativ CR-1-1-3-2012, este de 2.0 KN/mp.

Vânturile dominante suflă în toate anotimpurile din N și NV. Valorile presiunii de referință, conform CR-1-1-4-2012, mediata pe 10 minute, la 10 m, având 50 ani interval mediu de recurență, este de 0.5 kPa.

d) studii de teren;

Nu este cazul.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Conform avizelor obținute pentru prezenta documentație s-au obținut următoarele informații:

- Aviz apă Nova

Terenul identificat prin IE 212599 este subtraversat de aducțiunile de apă potabilă Apeduct II NH Bragadiru - Cotroceni Dn 1200 mm, Apeduct I NH Bragadiru - Cotroceni 1100/1650 mm și este afectat de zonele de protecție sanitară instituite pentru acestea, precum și de rețeaua de canalizare privată.

Aducțiunile (apeductele) enumerate mai sus au fost executate ca investiții publice, de mare importanță pentru alimentarea cu apă potabilă a Capitalei și aparțin patrimoniului public al Municipiului București conform legislației aplicabile în vigoare.

În zona de protecție sanitară cu regim sever aferentă aducțiunilor (apeductelor) de apă constituită prin terenul situat la minimum 10,0 m stânga-dreapta generatoarelor exterioare ale aducțiunilor (apeductelor) de apă sunt interzise: execuția construcțiilor, amenajărilor de orice fel sau activități care nu sunt legate de exploatarea și transportul apei potabile, conform HG nr. 930/2005.

Zona de protecție sanitară aferentă rețelei publice de apă potabilă este de minim 3,0 m față de generatoarele laterale stânga, dreapta a rețelei publice de apă potabilă, unde sunt interzise orice fel de construcții și amenajări.

Zona de exploatare și intervenție aferentă rețelei publice de canalizare este de minim 2,0 m față de generatoarele laterale stânga, dreapta a rețelei publice de canalizare, unde sunt interzise orice fel de construcții și amenajări.

În conformitate cu prevederile din Regulamentul serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, al Municipiului București aprobat prin HCGMB nr. 820/22.11.2018, art. 34 lit. a – „Este interzisă amplasarea de construcții provizorii sau definitive, fără legătură cu funcționarea sistemului, pe traseul rețelelor aparținând sistemului public de alimentare cu apă și de canalizare, în zonele de protecție sanitară cu regim sever, respectiv de exploatare”.



Apa Nova București S.A. atrage atenția asupra posibilelor instalații interioare de apă-canal existente pe terenul supus studiului. Instalațiile interioare de apă-canal nu sunt în exploatarea Apa Nova București S.A. prin concesionare, iar subscrisa nu va fi responsabilă, în niciun fel, de eventualele daune produse terților ca urmare a afectării instalațiilor interioare de apă-canalizare prin lucrările propuse pe amplasamentul studiat.

- Aviz Orange

Investiția ce urmează a se realiza poate afecta infrastructura de fibră optică orange existentă, prin prezența unei zone de încrucișare. Pentru realizarea lucrării este recomandată solicitarea asistenței tehnice din partea orange. Se va realiza numai săpătura manuală în zona de încrucișare. este interzisă apropierea la o distanță mai mică de 0,3 m (în plan vertical) față de rețeaua orange a oricărui element al investiției dumneavoastră. în cazul în care veți cauza deranjamente asupra infrastructurii orange (avarierea acesteia și/sau întreruperea traficului pe fibră optică), veți suporta contravaloarea remedierii infrastructurii și contravaloarea prejudiciului adus terților datorat deranjamentului produs.

- Aviz Rețele Electrice

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură aveți obligația de a solicita neapărat predare de amplasament pentru traseele de LES HT 110KV STAȚIA MILITARI - STAȚIA GROZĂVEȘTI și STAȚIA MILITARI – STAȚIA RAZOARE, la CIT UO IT3-110KV, telefon/fax 0372870897 Dl. Ing. DORU STAN. SE VOR RESPECTA DISTANȚELE DE VECINĂTATE FAȚĂ DE LINIILE ELECTRICE AFLATE ÎN ZONĂ CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE: ORDINUL ANRE nr. 239/2019 (49/2007), NTE 003/04/00, PE 106/2003, NTE 007/08/00, SR 8591/97 ȘI LEGEA ENERGIEI ELECTRICE nr. 158/30.05.2023 (290/19.12.2020,123/2012). ATENȚIE! Se interzice deschiderea de lucrări și începerea executării de săpături fără confirmarea deținătorilor de instalații subterane PPC-REȚELE ELECTRICE MUNTENIA SA și acceptul acestora asupra poziției instalațiilor și marcarea pe teren a acestora în urma sondajelor efectuate cu predare de amplasament. Nu se permite începerea lucrărilor de săpătură decât după încheierea unui proces verbal între executantul săpăturii și subunitatea PPC-REȚELE ELECTRICE MUNTENIA SA gestionară a instalațiilor electrice afectate, din care să reiasă că executantul a luat cunoștință despre traseele de cabluri existente, despre condițiile în care urmează să se efectueze lucrările pentru protejarea instalațiilor electrice pe toată durata lucrărilor în vederea preîntâmpinării ruperilor de cabluri, smulgerii de manșoane, deteriorării mecanice etc., precum și măsurile de protecția muncii ce trebuie luate. În punctele de intersecție cu instalațiile PPC-REȚELE ELECTRICE MUNTENIA SA săpătura va fi executată manual și numai în prezența delegatului E-Distribuție Muntenia. În situația în care prin lucrările executate sunt afectate instalațiile PPC-REȚELE ELECTRICE MUNTENIA SA beneficiarul va finanța refacerea lucrărilor pe baza unei documentații întocmite de un proiectant atestat ANRE la comanda sa, astfel încât în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare. În cazul în care pentru lucrarea respectivă se întocmește și plan de coordonare, acesta împreună cu avizul definitiv va trebui să fie prezentat la PPC-REȚELE ELECTRICE MUNTENIA SA, pentru verificare și aprobare.

Traseele rețelilor electrice din planul anexat sunt approximate informativ. Pe baza de comandă dată de solicitant (executant), Zona MT/JT București Vest asigură asistență tehnică suplimentară ÎN ZONA PROPUȘĂ EXISTĂ LES-HT 110KV ȘI LES MT-JT FIGURATE PE PLANUL DE SITUAȚIE ANEXAT AVIZULUI DE AMPLASAMENT, UNDE SĂPĂTURILE SE VOR EXECUTA MANUAL SUB SUPRAVEGHEREA ANGAJAȚILOR E-DISTRIBUȚIE MUNTENIA CIT UO IT3-110KV telefon/fax. 0372870897 Dl. Ing. DORU STAN și U.O. SUD -



Ing. OPREA GHEORGHE MIHAI, nr. tel. 021/2065813 FIIND RESPECTATE DISTANȚELE DE VICINĂTATE FAȚĂ DE LINIILE ELECTRICE SUBTERANE EXISTENTE.

Executarea lucrărilor de săpături din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistența tehnică suplimentară din partea Zonei MT/JT București Vest cu respectarea normelor de protecția muncii specifice. În caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecințele pentru orice deteriorare a instalațiilor electrice existente și consecințele ce decurg din nealimentarea cu energie electrică a consumatorilor existenți precum și răspunderea în cazul accidentelor de natură electrică sau de altă natură. SE VOR EXECUTA SĂPĂTURI MANUAL ȘI NUMAI ÎN PREZENȚA DELEGATILOR PPC-REȚELE ELECTRICE MUNTENIA SA CU PREDARE DE AMPLASAMENT

- **Aviz Rețele Electrice**

Pe toată durata executării lucrărilor, se vor lua măsuri de protecție a rețelei publice de termoficare, astfel încât deșeurile rezultate în urma activității desfășurate să nu ajungă în interiorul acesteia;

Asigurarea accesului la căminele de vizitare, de vane, căminele compensatorilor aferente rețelei publice de termoficare din zona studiată, atât în perioada execuției viitoarelor lucrări cât și ulterior în vederea facilitării posibilelor intervenții ale echipelor operaționale pentru realizarea programului de mentenanță preventivă și/sau de remediere a unor avarii;

Întocmirea procesului verbal cu reprezentanții C.M. Termoenergetica București S.A., pentru predarea amplasamentului;

Convocarea de asistență tehnică în zonele de intersecție cu rețelele publice de termoficare;

Neafectarea bransamentelor, dispozitivelor de ventilare, căminelor de vane, căminelor de vizitare și nici a elementelor de compensare a dilatărilor (lire sau compensatori);

La intersecția traseului propus cu rețelele de termoficare se va ține cont de adâncimile de pozare a acestora;

Pentru conductele de termoficare montate în canale termice adâncimea minimă de la suprafața solului sau a suprastructurii drumurilor până la partea superioară a elementelor de acoperire a canalelor termice este de 0,80 m în zone carosabile și 0,50 m în spații verzi;

Adâncimile de pozare minimă pentru conducte preizolate montate direct în pământ, se măsoară de la partea superioară a mantalei conductelor de protecție și este de 0,60 m în spații verzi, respectiv 1,00 m în zone carosabile;

Adâncimile de pozare minimă a conductelor din PE-X măsurate până la partea superioară a mantalei de protecție sunt 0,40–0,80 m în spații verzi și 1,00 m în carosabil;

Cotele canalelor de termoficare (lățime plăci canal + înălțimea pereți canal) diferă în funcție de diametrul conductelor, zonele de amplasare etc.;

Adâncimile la care sunt montate conducte preizolate și PE-X montate direct în pământ se ține seama de prescripțiile normativului NP 029-02, aprobat prin Ordinul nr. 940 din 02.07.2002;

Distanțele în plan orizontal/vertical între rețeaua propusă a se executa și rețeaua de termoficare existentă sunt stabilite în prescripțiile SR nr. 8591/1997, coroborate cu Normativul privind proiectarea și executarea sistemelor centralizate alimentate cu energie termică – indicativ NP 058-02 (pentru rețele și puncte termice) și NP 029-02 (pentru rețele termice cu conducte preizolate) aprobate prin ordinul 940 din 02.07.2002.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;



Investiția constă în realizarea unei rețele de canalizare în incinta amplasamentului situat în Sectorul 6 al Municipiului București. Având în vedere caracteristicile amplasamentului și natura lucrărilor propuse, au fost analizate principalele riscuri naturale și antropice care pot influența execuția și exploatarea investiției.

Riscul seismic

Municipiul București este situat într-o zonă cu hazard seismic ridicat, influențată de cutremurele produse în zona Vrancea. Un eveniment seismic major poate produce deplasări ale terenului, tasări diferențiate sau deteriorări ale conductelor și căminelor de vizitare. Pentru diminuarea acestui risc, conductele și elementele rețelei vor fi proiectate și executate în conformitate cu normativele tehnice în vigoare, utilizând materiale și îmbinări care permit preluarea deplasărilor limitate ale terenului.

Riscul geotehnic

Lucrările de săpătură pot fi afectate de caracteristicile terenului de fundare, nivelul apei subterane, infiltrații, tasări locale sau stabilitatea redusă a pereților săpăturilor. Aceste riscuri vor fi diminuate prin respectarea recomandărilor studiului geotehnic, utilizarea sprijinirilor de maluri, evacuarea apelor din săpături și compactarea corespunzătoare a umpluturilor.

Fenomene meteorologice extreme

Precipitațiile abundente pot conduce la inundarea săpăturilor, întâzieri în execuție și dificultăți în realizarea lucrărilor. Temperaturile foarte ridicate sau foarte scăzute pot influența calitatea lucrărilor de montaj și compactare. Programarea etapelor de execuție va ține cont de condițiile meteorologice, iar șantierul va fi dotat cu măsuri pentru evacuarea apelor și protejarea lucrărilor.

Vulnerabilități generate de schimbările climatice

Schimbările climatice determină o creștere a frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme, cu efecte asupra infrastructurii de canalizare.

Principalele vulnerabilități identificate sunt:

- creșterea intensității precipitațiilor torențiale, care poate conduce la debite suplimentare în sistemul de canalizare;
- perioade prelungite de secetă urmate de ploi intense, favorizând apariția scurgerilor concentrate și solicitarea rețelei;
- variații mari de temperatură, care pot produce dilatări și contracții ale conductelor și elementelor constructive;
- creșterea frecvenței fenomenelor extreme (furtuni, vijelii), care pot afecta desfășurarea lucrărilor.

Pentru limitarea efectelor schimbărilor climatice, proiectarea rețelei va respecta cerințele privind dimensionarea hidraulică, iar sistemul va fi prevăzut cu pante și capacități de transport corespunzătoare debitelor de calcul.

Factori de risc antropici

Execuția lucrărilor este influențată de existența unui număr ridicat de rețele tehnico-edilitare în zona amplasamentului, specifice mediului urban din Sectorul 6.

Principalele riscuri sunt:

- intersectarea sau apropierea de rețele existente de apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale, telecomunicații și termoficare;
- deteriorarea accidentală a utilităților existente în timpul săpăturilor;
- restricții impuse prin avizele de amplasament privind zonele de protecție ale rețelelor;



- restricții de trafic și acces pe durata execuției;
- vibrații generate de utilajele de construcții asupra construcțiilor și utilităților existente;
- erori de execuție sau nerespectarea proiectului tehnic.

Reducerea acestor riscuri se realizează prin identificarea exactă a tuturor utilităților existente, executarea sondajelor pentru confirmarea poziției acestora, efectuarea săpăturilor manuale în zonele de intersectare, respectarea condițiilor impuse prin avizele deținătorilor de utilități și asigurarea asistenței tehnice din partea acestora pe durata execuției.

Riscuri privind exploatarea investiției

În perioada de exploatare pot apărea următoarele vulnerabilități:

- colmatarea conductelor prin depuneri de sedimente sau materiale solide;
- infiltrarea apelor subterane prin îmbinări neetanșe;
- deteriorarea căminelor de vizitare ca urmare a traficului greu;
- intervenții neautorizate asupra rețelei;
- uzura normală a elementelor componente.

Aceste riscuri sunt reduse prin utilizarea materialelor certificate, respectarea cerințelor de execuție, efectuarea probelor de etanșeitate înainte de punerea în funcțiune și implementarea unui program periodic de inspecție și întreținere.

Analiza vulnerabilităților indică faptul că investiția nu este expusă unor riscuri majore care să împiedice realizarea sau exploatarea acesteia, cu condiția respectării soluțiilor tehnice de proiectare, a recomandărilor studiului geotehnic, a condițiilor impuse prin avizele de amplasament și a normativelor tehnice aplicabile. Măsurile prevăzute în proiect asigură un nivel adecvat de reziliență față de riscurile naturale, antropice și efectele potențiale ale schimbărilor climatice, contribuind la funcționarea sigură și durabilă a rețelei de canalizare pe întreaga durată de exploatare.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate date privind zonarea seismică;

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Terenul se află proprietatea Municipiului București, fiind în administrarea CONSILIULUI LOCAL SECTOR 6 – DIRECȚIA ADMINISTRATIA ȘCOLILOR.

- 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;

Conform documentațiilor și bazelor de date disponibile, amplasamentul nu este situat în zona de protecție a unor monumente istorice și nu cuprinde monumente istorice, ansambluri sau situri de patrimoniu care să fie afectate de lucrările propuse. De asemenea, investiția nu presupune



intervenții asupra unor elemente de patrimoniu construit și nu generează impact asupra valorilor culturale protejate din zonă.

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

Conform P.U.Z. Sector 6, zona studiată se încadrează funcțional în M3 - ZONA MIXTA SITUATA IN AFARA LIMITELOR ZONEI PROTEJATE, AVAND REGIM DE CONSTRUIRE CONTINUU SAU DISCONTINUU SI INALTIMI MAXIME DE P+4 NIVELURI.

Funcțiunile admise în cadrul acestei subzone sunt specifice zonelor mixte urbane, incluzând dotări publice, instituții și servicii de interes public, locuire colectivă, activități administrative, comerciale și alte funcțiuni complementare, în conformitate cu reglementările urbanistice aplicabile.

Prezenta investiție constă în lucrări de reparare și înlocuire a rețelei de canalizare existente din incintă, reprezentând o intervenție asupra infrastructurii tehnico-edilitare aferente imobilului, fără modificarea funcțiunii existente, a indicatorilor urbanistici aprobați sau a regimului de ocupare și utilizare a terenului.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici::

a) categoria și clasa de importanță;

Nu este cazul

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

d) suprafața construită;

Nu este cazul

e) suprafața construită desfășurată;

Nu este cazul

f) valoarea de inventar a construcției; costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării / revizuirii / actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

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

Costuri totale implementare		
	Scenariu 1	Scenariu 2



Valoarea totala fara TVA	1,527,866.52	1,773,910.72
Valoarea totala cu TVA	1,846,875.75	2,144,196.07
Din care C+M fara TVA	763,036.90	925,836.90
Din care C+M cu TVA	923,274.65	1,120,262.65

Investiția se va realiza din bugetul local.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente
Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-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. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.:

În prezent rețeau de canalizare existentă pe amplasamentul studiat se află într-o stare tehnică necorespunzătoare, caracterizată prin grad avansat de uzură, funcționare deficitară și capacitate insuficientă de preluare a debitelor evacuate. Deficiențele constatate pot conduce la infiltrații, colmatări și disfuncționalități în exploatarea sistemului de canalizare.

Rețeaua existentă este alcătuită din aproximativ **80 m de conductă cu diametrul DN 400 mm și 183 m de conductă cu diametrul DN 200 mm**, realizată din conducte specifice sistemelor de canalizare. Rețeaua este amplasată subteran și asigură colectarea și evacuarea apelor uzate și/sau pluviale din zona analizată.

Conductele sunt pozate cu pante cuprinse între **0,5% și 0,7%**, asigurând curgerea gravitațională a apelor uzate în condiții corespunzătoare de funcționare. Pe traseul rețelei sunt amplasate **20 de cămine de vizitare**, utilizate pentru inspecția, întreținerea și curățarea sistemului de canalizare, precum și pentru racordarea conductelor și schimbările de direcție, pantă sau diametru.

În urma verificărilor din santier sectorul existent de canalizare din tuburi de beton prefabricat de 400 de mm era colmatat și mai permitea trecerea apei printr-un diametru de 100 de mm

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

În urma inspecțiilor efectuate în teren și a evaluării stării rețelei de canalizare existente pe amplasamentul studiat, s-a constatat că aceasta se află într-o **stare tehnică necorespunzătoare**, caracterizată printr-un grad avansat de uzură fizică și funcțională, care afectează capacitatea de exploatare în condiții de siguranță și eficiență.

Rețeaua existentă este alcătuită din aproximativ **80 m de conductă DN 400 mm**, realizată din tuburi prefabricate din beton, și aproximativ **183 m de conductă DN 200 mm**, împreună cu



20 de cămine de vizitare amplasate pe traseul acesteia. Conductele sunt pozate gravitațional, cu pante cuprinse între **0,5% și 0,7%**, asigurând în mod teoretic condițiile necesare evacuării apelor uzate și pluviale.

În urma verificărilor efectuate pe teren s-a constatat că sectorul de canalizare realizat din tuburi prefabricate din beton cu diametrul **DN 400 mm** este **puternic colmatat**, secțiunea hidraulică utilă fiind redusă la aproximativ **100 mm**, ceea ce reprezintă doar aproximativ **25% din diametrul nominal al conductei**. Această reducere semnificativă a secțiunii de curgere conduce la diminuarea capacității de transport a rețelei, favorizând acumularea sedimentelor, producerea refulărilor și apariția blocajelor în exploatare.

Totodată, vechimea instalației și materialul din care sunt executate conductele determină apariția unor degradări specifice, precum fisuri, rosturi neetanșe, infiltrații și exfiltrații, cu efecte negative atât asupra funcționării sistemului, cât și asupra terenului înconjurător. Aceste deficiențe pot conduce la antrenarea materialului de umplutură, tasări locale și diminuarea duratei de viață a infrastructurii.

Din punct de vedere structural, conductele din beton prefabricat prezintă un grad ridicat de uzură, fiind susceptibile la degradări generate de acțiunea mediului agresiv specific apelor uzate, solicitările produse de traficul de suprafață și efectele ciclurilor repetate de îngheț-dezghet. De asemenea, căminele de vizitare existente necesită reabilitare sau înlocuire, întrucât etanșeitățile acestora este afectată, iar unele elemente constructive prezintă degradări locale.

Analiza diagnostic evidențiază faptul că infrastructura existentă nu mai satisface în totalitate cerințele fundamentale prevăzute de **Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții**, republicată, după cum urmează:

- **Rezistență mecanică și stabilitate** – degradările existente și uzura materialelor reduc capacitatea elementelor structurale de a prelua în siguranță solicitările din exploatare;
- **Siguranța în exploatare** – colmatarea accentuată și diminuarea secțiunii utile de curgere cresc riscul de refulare, inundare locală și blocare a sistemului de canalizare;
- **Igienă, sănătate și protecția mediului** – infiltrațiile și exfiltrațiile pot conduce la contaminarea solului și a apelor subterane, precum și la disfuncționalități ale sistemului de evacuare a apelor uzate;
- **Protecția împotriva zgomotului** – cerința nu este influențată în mod semnificativ de investiția analizată;
- **Economie de energie și utilizarea sustenabilă a resurselor naturale** – starea tehnică actuală determină costuri ridicate de întreținere și exploatare, precum și o eficiență hidraulică redusă;
- **Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale** – infrastructura existentă nu mai răspunde cerințelor actuale privind durabilitatea și exploatarea eficientă a sistemelor edilitare.

Pe baza constatărilor efectuate, se apreciază că rețeaua existentă și-a atins în mare măsură durata normală de funcționare și nu mai poate asigura parametri tehnici necesari exploatării în condiții de siguranță și eficiență. Din acest motiv, se impune **înlocuirea sectorului de canalizare degradat și modernizarea întregii infrastructuri aferente**, prin utilizarea unor conducte și cămine noi, realizate din materiale moderne, cu rezistență mecanică și chimică superioară, care să asigure funcționarea corespunzătoare a sistemului pe întreaga durată de exploatare proiectată.

Prin implementarea investiției propuse vor fi eliminate disfuncționalitățile existente, va fi restabilită capacitatea hidraulică a rețelei și vor fi îndeplinite cerințele fundamentale de calitate prevăzute de legislația în vigoare, asigurând exploatarea în condiții de siguranță, durabilitate și protecție a mediului.



3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) clasa de risc seismic;

Nu este cazul.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Se propun următoarele scenarii:

1. Scenariul propus 1: Lucrările prevăzute în cadrul acestui scenariu constau în:

- Construirea unui colector nou de canalizare menajeră, executat în paralel cu cel existent, garantând menținerea în funcțiune a rețelei vechi și continuitatea serviciului pentru consumatorii racordați pe întreaga durată a execuției. Pe latura sudică din cauza constrângerilor spațiale se va realiza înlocuirea canalizării existente pe același traseu ca cel existent.

- Comutarea racordurilor și dezafectarea rețelei vechi: Transferul treptat al debitelor și al racordurilor individuale pe rețeaua nouă, urmat de scoaterea din funcțiune și dezafectarea colectorului vechi.

- Reabilitarea tronsonului CM3 – CM1 (tronson care traversează apeductul 1NH BRAGADIRU-COTROCENI): Menținerea traseului existent pe secțiunea cuprinsă între căminele de vizitare CM3 și CM1, cu executarea exclusivă a lucrărilor de decolmatare și curățare, fără alte intervenții structurale asupra conductei.

2. Scenariul propus 2: Lucrările prevăzute în cadrul acestui scenariu constau în:

- Construirea unui colector nou de canalizare menajeră, executat în paralel cu cel existent, garantând menținerea în funcțiune a rețelei vechi și continuitatea serviciului pentru consumatorii racordați pe întreaga durată a execuției. Pe latura sudică din cauza constrângerilor spațiale se va realiza înlocuirea canalizării existente pe același traseu ca cel existent.

- Comutarea racordurilor și dezafectarea rețelei vechi: Transferul treptat al debitelor și al racordurilor individuale pe rețeaua nouă, urmat de scoaterea din funcțiune și dezafectarea colectorului vechi.

- Realizare canalizare CM3 – CM1 (tronson care traversează apeductul 1NH BRAGADIRU-COTROCENI): Realizarea unei rețele de canalizare care subtraversează apeductul, a unei stații de pompare a apelor uzate și legătura cu căminul de bransament la canalizarea orașului.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

În urma inspecțiilor efectuate în teren și a evaluării stării tehnice a rețelei de canalizare existente pe amplasamentul studiat, s-a constatat că aceasta se află într-o **stare tehnică necorespunzătoare**, caracterizată printr-un grad avansat de uzură fizică și funcțională, care afectează capacitatea de exploatare în condiții de siguranță și eficiență.

Se recomandă următoarele:



- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate. Context și Justificarea Necesității Investiției

Prin prezentul proiect se propune **reabilitarea și înlocuirea, după caz, a rețelei de canalizare existente din incinta imobilului situat în Bulevardul Iuliu Maniu nr. 11D, Sector 6, București, identificat prin numărul cadastral 212599**, precum și realizarea și refacerea racordurilor necesare pentru colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la construcțiile deservite, inclusiv cele două corpuri ale Grădiniței nr. 274 și ceilalți consumatori racordați la sistem.

Necesitatea intervenției este determinată de **starea tehnică necorespunzătoare a rețelei existente**, caracterizată prin grad avansat de uzură, colmatare și reducerea semnificativă a secțiunii hidraulice utile, cu impact direct asupra capacității de transport și evacuare a apelor uzate. În urma verificărilor efectuate în teren, s-a constatat inclusiv colmatarea accentuată a tronsonului realizat din tuburi prefabricate din beton DN 400 mm, respectiv DN 200 mm, secțiunea de curgere fiind redusă la aproximativ 100 mm. Situația existentă favorizează apariția refulărilor, infiltrațiilor, blocajelor și a altor disfuncționalități care pot afecta condițiile de exploatare și igienico-sanitare ale imobilului.

În acest context, intervențiile propuse urmăresc **aducerea sistemului de canalizare la parametrii tehnici și funcționali necesari**, prin înlocuirea tronsoanelor degradate, reabilitarea sectoarelor care pot fi menținute în exploatare, realizarea racordurilor și a elementelor necesare pentru exploatare și întreținere. Soluția de intervenție are în vedere asigurarea continuității evacuării apelor uzate, creșterea fiabilității și durabilității sistemului, reducerea riscului de avarii și asigurarea conformării la **cerințele fundamentale de calitate în construcții, normele tehnice și cerințele sanitare aplicabile**.

Prin realizarea lucrărilor se urmărește **asigurarea funcționării corespunzătoare și în condiții de siguranță a rețelei de canalizare pe termen lung**, precum și crearea unor condiții adecvate pentru exploatarea și întreținerea ulterioară a infrastructurii edilitare. Intervențiile recomandate sunt fundamentate pe constatările privind starea tehnică actuală și vizează eliminarea deficiențelor existente, astfel încât sistemul să poată prelua și evacua în condiții corespunzătoare debitele aferente tuturor consumatorilor deserviți.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) 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 intervenție pentru:
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;



- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Se propune realizarea unei rețele noi de canalizare menajară, în paralel cu cea existentă (având în vedere multitudinea de consumatori racordați și imposibilitatea acestora de a fi lăsați fără rețea de canalizare) ca apoi la final tot trecând pe rețeaua nouă de colectare, iar rețeaua veche fiind dezafectată (obiect 1-linia verde, descrisă mai jos).

- Conexiune din CM existent 6 spre CM propus 3;
- conexiune din CM propus 3 spre CM existent 3

Înlocuirea în totalitate a traseului existent între CM propus 20 spre înlocuire și CM propus 5 spre înlocuire, vărsând în rețeaua verde prin conexiunea în căminul CM propus 4 (linia verde). (obiect 2)

Porțiunea de traseu dintre CM existent 3 și CM existent 1 se va decolmata/ curată, asupra ei neintervenindu-se în alt mod.

Traseele conductelor și pozițiile elementelor componente vor fi trasate conform proiectului tehnic și în strictă concordanță cu pozițiile celorlalte tipuri de instalații/rețele prezente pe amplasament. Toate materialele utilizate vor avea caracteristicile și toleranțele prevăzute în standardele internaționale în vigoare sau în prescripțiile tehnice ale producătorilor. Materialele, echipamentele, vanele etc. trebuie să fie însoțite de:

- formular de aprobare al materialului (MAF);
- certificatul de calitate al furnizorului împreună cu agrement în vigoare;
- fișe tehnice;
- instrucțiunile de montare, punere în funcțiune, exploatare și întreținere specifice fiecărui aparat, întocmite de producătorul acestora;
- certificate de garanție și de atestare a performanțelor, emise de către institute de specialitate abilitate. La primirea acestora pe șantier, se vor examina certificatele de calitate și se vor verifica dimensiunile și caracteristicile acestora. Lucrările se vor executa cu mijloace de lucru corespunzătoare executării lucrărilor prevăzute în normele de deviz.

- b)** descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Având în vedere existența apeductelor și necesitatea executării lucrărilor de săpare pentru noua rețea pe sub aceste apeducte se vor avea în vedere următoarele:

- Săpătură manuală obligatorie în zona de proximitate cu apeductele (minim 1,0–1,5 m lateral)
- Sprijiniri de maluri pentru protecția apeductelor ;
- Sprijinire și suspendare apeducte dacă e necesar (grinzi de susținere transversale);
- Nu se folosește utilaj greu în dreptul traversării
- Se execută în tronsoane scurte

Dacă apeductele rămân expuse (dezgropate) pe durata lucrărilor:



- Grinzi de susținere transversale din lemn ecarisat sau metalice, amplasate la max. 1,0–1,5 m distanță
- Conducta nu trebuie să atârne liber pe lungimi mai mari de 2,0 m;

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Investiția este supusă unor factori de risc naturali și antropici specifici amplasamentului și mediului urban din Sectorul 6 al Municipiului București. Din punct de vedere al riscurilor naturale, au fost identificate hazardul seismic specific zonei București, condițiile geotehnice ale terenului de fundare, precum și influența fenomenelor meteorologice extreme și a schimbărilor climatice, manifestate prin precipitații cu intensitate ridicată, variații termice semnificative și episoade de vreme severă. Aceste fenomene pot afecta atât desfășurarea lucrărilor de execuție, cât și performanța hidraulică și durabilitatea infrastructurii de canalizare pe durata exploatării.

Din punct de vedere al riscurilor antropice, principalele vulnerabilități sunt determinate de densitatea ridicată a rețelelor tehnico-edilitare existente, de restricțiile impuse prin avizele de amplasament și de posibilitatea afectării utilităților în timpul execuției. În perioada de exploatare, pot apărea disfuncționalități generate de colmatarea conductelor, infiltrații prin îmbinări neetanșe, degradarea căminelor de vizitare și uzura normală a elementelor componente. Diminuarea acestor riscuri se realizează prin respectarea soluțiilor de proiectare, a recomandărilor studiului geotehnic, a condițiilor impuse de administratorii rețelelor existente și prin implementarea unui program de monitorizare, întreținere și exploatare preventivă a sistemului de canalizare.

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

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Investiția propusă constă în modernizarea și înlocuirea rețelei de canalizare menajeră aferente Grădiniței nr. 274, în vederea asigurării evacuării apelor uzate în condiții de siguranță, continuitate și conformitate cu cerințele tehnice și sanitare în vigoare.

Lucrările prevăzute includ realizarea unui colector nou de canalizare menajeră, amplasat, pe cât posibil, în paralel cu rețeaua existentă, astfel încât funcționarea sistemului de canalizare să fie menținută pe întreaga durată a execuției. În zona laturii sudice, unde condițiile de amplasament nu permit realizarea unui traseu paralel, conducta existentă va fi înlocuită pe același aliniament.

Noua rețea va fi realizată din conducte din PVC multistrat pentru canalizare exterioară, cu rigiditate inelară corespunzătoare solicitărilor din exploatare (minimum SN8), prevăzute cu îmbinări elastice etanșe, rezistente la infiltrații și exfiltrații. Diametrele conductelor vor fi stabilite prin calcul hidraulic, astfel încât să asigure preluarea debitelor rezultate din exploatarea celor două corpuri de clădire ale Grădiniței nr. 274, precum și funcționarea în regim gravitațional.

Traseul rețelei va fi prevăzut cu cămine de vizitare amplasate în punctele de schimbare a direcției, pantei sau diametrului conductelor și la distanțele prevăzute de normativele tehnice în vigoare, pentru a permite exploatarea, întreținerea și intervențiile ulterioare în condiții de siguranță.

Pe sectorul cuprins între căminele CM3–CM1, situat în zona de protecție a Apeductului I NH Bragadiru–Cotroceni, se vor executa exclusiv lucrări de decolmatare și curățare a conductei



existente, fără intervenții structurale asupra acesteia, cu respectarea condițiilor impuse prin avizele emise de administratorii utilităților.

În cadrul investiției se vor realiza, de asemenea:

racordarea tuturor instalațiilor interioare și a racordurilor existente la noua rețea de canalizare; dezafectarea conductelor scoase din exploatare, în condițiile stabilite prin proiect;

refacerea sistemului rutier, a trotuarelor, aleilor și a spațiilor verzi afectate de lucrările de execuție;

efectuarea probelor de etanșeitate, verificărilor de funcționare și recepției tehnice înainte de punerea în funcțiune.

În urma implementării investiției, rețeaua de canalizare va asigura evacuarea gravitațională a apelor uzate în condiții de siguranță și continuitate, eliminând disfuncționalitățile generate de colmatarea și degradarea infrastructurii existente. Soluția propusă va conduce la creșterea fiabilității sistemului, reducerea costurilor de exploatare și întreținere, diminuarea riscului de infiltrații și refulări, precum și la prelungirea duratei de exploatare a infrastructurii de canalizare la minimum 50 de ani, în condițiile respectării programului de întreținere și exploatare prevăzut de normele tehnice.

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

Investiția nu determină creșterea consumurilor de utilități, întrucât are ca obiect modernizarea unei rețele de canalizare existente, fără modificarea funcțiunii amplasamentului sau a numărului de utilizatori. Noua rețea va prelua în continuare debitele de ape uzate provenite atât de la cele două corpuri ale **Grădiniței nr. 274**, cât și de la ceilalți consumatori racordați la această rețea, în condiții de siguranță și cu o capacitate hidraulică corespunzătoare.

Sistemul proiectat funcționează gravitațional și nu necesită consumuri suplimentare de energie electrică sau alte utilități în perioada de exploatare. Capacitatea rețelei modernizate este suficientă pentru asigurarea necesarului actual și pentru preluarea debitelor de calcul aferente tuturor utilizatorilor existenți racordați la aceasta.

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 de 2 luni.

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ ¹⁾	Documentul scris care se încheie ²⁾	Cine întocmește și semnează ³⁾	Numărul și data actului încheiat ⁴⁾
0	1	2	3	4
1.	Predare amplasament	PV	B+E	
2.	Recepția materialelor care urmează a fi montate – verificare calitativă	PVRC	B+E	



3.	Trasarea poziției rețelelor	PV	B+E	
4.	Executia sapaturii, la santul de pozare a conductelor pana la atingerea cotei de fundare	PVLA	B+E	
5.	Asternerea patului de nisip	PVLA	B+E	
6.	Pozarea conductelor de canalizare si controlul calitatii imbinarii conductelor (executarea probei de etanseitate)	PVLA	B+E	
7.	Realizarea umpluturilor si a compactarii inclusiv sistematizarea	PVLA	B+E	
8.	Fază determinantă Controlul calitatii pozarii imbinarii, si montarii conductelor (executarea probei de presiune)	PVFD	B+E+P+I	
9.	Verificari dupa încheierea lucrarilor de montaj al instalatiilor, receptia la terminarea lucrarilor de instalatii sanitare	PVRC	B+E	

1) - Pentru care trebuie întocmite documente scrise

2) - PV - Proces Verbal

- PVLA - Proces Verbal de Lucrări Ascunse

- PVRC - Proces Verbal de Recepție a Calității

- PVFD - Proces Verbal de Fază Determinantă

3) - B = Beneficiar (Diriginte)

- C = Constructor

- P = Proiectant

- I = Inspectoratul de Stat în Construcții

4) - Se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2

5.4. Costurile estimative ale investiției:

– costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

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

Costurile estimative de operare au fost determinate pentru o perioadă de referință de 30 de ani (2027–2056), din care 1 an de implementare și 29 de ani de operare, în prețuri constante ale anului 2026, fără TVA. Durata normată de funcționare a activelor principale este de 40 de ani, potrivit



poziției 1.8.7 „Conducte pentru canalizare” din Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, aprobat prin HG nr. 2139/2004 (interval 32–48 de ani).

Element de cost de operare	Scenariul 1 (lei/an)	Scenariul 2 (lei/an)
Întreținere curentă preventivă a rețelei ($0,60\% \times C+M$)	4.578,22	5.555,02
Decolmatarea periodică a tronsonului CM3–CM1 păstrat	3.000,00	0,00
Energie electrică pentru stația de pompare a apelor uzate	0,00	1.760,00
Mentenanța electromecanică a stației de pompare	0,00	2.560,00
Total cost anual curent de operare	7.578,22	9.875,02
Spălare preventivă și inspecție video (o dată la 5 ani)	6.000,00	7.000,00
Înlocuirea pompelor și a automatizării (o dată la 10 ani)	0,00	38.400,00
Cost mediu anual de operare pe perioada de referință	8.612,70	13.730,19
Cost total de operare pe perioada de referință (29 de ani)	249.768,42	398.175,62

Valori fără TVA, prețuri constante 2026. Sursa: modelul financiar-economic, foaia „2_OPEX”.

Costul mediu anual de operare al scenariului recomandat, exprimat cu TVA, este de 10.421,37 lei/an.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Implementarea investiției va avea un impact social pozitiv, prin asigurarea unui sistem de canalizare sigur, funcțional și conform cerințelor tehnice și sanitare în vigoare pentru cele două corpuri de clădire ale Grădiniței nr. 274. Modernizarea infrastructurii de canalizare va conduce la creșterea gradului de confort și siguranță pentru copii și personalul didactic și auxiliar, prin eliminarea riscului de refulări, infiltrații și disfuncționalități ale rețelei existente. Totodată, investiția contribuie la îmbunătățirea condițiilor de igienă și sănătate publică, asigurând continuitatea desfășurării procesului educațional în condiții corespunzătoare.

Din punct de vedere cultural, investiția nu generează impact asupra patrimoniului construit, monumentelor istorice sau siturilor arheologice și nu afectează valorile culturale ale zonei. Lucrările se desfășoară exclusiv în incinta amplasamentului studiat și au ca obiect modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare existente, fără modificarea destinației terenului sau a funcțiunii clădirilor. Prin creșterea calității infrastructurii de utilități, investiția contribuie indirect la îmbunătățirea serviciilor publice de educație și la dezvoltarea unui mediu educațional sigur, sănătos și durabil.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Investiția este justificată de necesitatea asigurării unui serviciu de evacuare a apelor uzate corespunzător cerințelor actuale de funcționare ale Grădiniței nr. 274, care își desfășoară activitatea în două corpuri de clădire. Rețeaua de canalizare existentă prezintă un grad avansat de uzură și colmatare, ceea ce determină reducerea capacității de transport și crește riscul apariției refulărilor, infiltrațiilor și întreruperilor în exploatare. În aceste condiții, infrastructura existentă nu mai poate asigura evacuarea în condiții de siguranță și continuitate a apelor uzate generate de activitatea unității de învățământ.



Dimensionarea investiției s-a realizat în funcție de necesarul actual de evacuare a apelor uzate rezultat din exploatarea celor două corpuri ale grădiniței, luând în considerare numărul de utilizatori, dotările sanitare existente și posibilitatea unei creșteri moderate a gradului de utilizare pe durata de viață a investiției. Soluția tehnică propusă asigură capacitatea necesară pentru preluarea debitelor actuale și a celor prognozate, fără a necesita intervenții suplimentare majore.

Pe termen mediu și lung nu se estimează modificări semnificative ale funcțiunii amplasamentului, acesta urmând să își păstreze destinația de unitate de învățământ preșcolar. Totuși, este posibilă o creștere moderată a numărului de beneficiari și a gradului de utilizare a spațiilor, ca urmare a dezvoltării zonei și a cererii pentru servicii educaționale. În consecință, investiția este dimensionată astfel încât să asigure funcționarea sigură și eficientă a sistemului de canalizare pe întreaga durată de exploatare, răspunzând atât necesităților actuale, cât și evoluției previzibile a cererii de servicii publice de educație.

5.6. 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Analiza a fost elaborată pentru o perioadă de referință de 30 de ani (2027–2056), corespunzătoare recomandării Ghidului Comisiei Europene privind analiza cost-beneficiu și a Economic Appraisal Vademecum 2021-2027 pentru sectorul apă–apă uzată. Perioada cuprinde 1 an de implementare (2027, durata efectivă de execuție fiind de 2 luni) și 29 de ani de operare (2028–2056).

Analiza se realizează în prețuri constante ale anului 2026, fără TVA. Ratele de actualizare aplicate sunt rate reale: 4,00% pentru analiza financiară (FDR) și 3,00% pentru analiza economică (SDR), conform Economic Appraisal Vademecum 2021-2027 și Anexei 4 — Ghid privind analiza cost-beneficiu (JASPERS, 2023). TVA-ul este reflectat exclusiv în analiza de sustenabilitate bugetară, întrucât beneficiarul nu este înregistrat în scopuri de TVA pentru această activitate, iar taxa constituie cost bugetar efectiv.

Scenariul de referință îl constituie menținerea rețelei existente în exploatare, fără realizarea investiției. Starea tehnică actuală — colmatarea tronsonului DN 400 mm până la o secțiune utilă de cca 100 mm, fisuri, rosturi neetanșe, infiltrații și exfiltrații — impune intervenții repetate de decolmatare de urgență, vidanjare la refulare și reparații punctuale, estimate la 16.800,00 lei/an în primul an de operare și crescând în termeni reali până la 33.600,00 lei/an la finalul perioadei de referință. Nu s-a considerat, în scenariul de referință, o reconstrucție integrală de avarie a tronsonului degradat — ipoteză conservatoare, care subestimează beneficiile investiției.

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Cererea deservită de investiție o constituie cererea de serviciu de colectare și evacuare a apelor uzate menajere generate de activitatea celor două corpuri ale Grădiniței nr. 274 și de ceilalți



consumatori racordați la rețeaua din incintă. Dimensionarea investiției nu urmărește creșterea capacității, ci restabilirea capacității hidraulice de proiectare, pierdută prin colmatare și degradare.

Investiția nu determină creșterea consumurilor de utilități și nu modifică numărul de utilizatori. Pe termen mediu și lung, amplasamentul își păstrează destinația de unitate de învățământ preșcolar; este posibilă o creștere moderată a gradului de utilizare a spațiilor, ca urmare a dezvoltării zonei și a cererii pentru servicii educaționale, pe care capacitatea hidraulică a rețelei modernizate o poate prelua fără intervenții suplimentare majore.

Proгноza cererii nu constituie o variabilă de diferențiere între cele două scenarii analizate: ambele asigură preluarea aceluiași debite de calcul, pentru aceiași utilizatori. Cererea justifică necesitatea intervenției, în timp ce alegerea între scenarii se realizează pe criteriul costului actualizat.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Proiectul nu generează venituri din exploatare: rețeaua de canalizare deservește o unitate de învățământ preșcolar aflată în administrarea autorității publice locale, fără perceperea vreunui tarif de la utilizatori. Fluxul financiar cuprinde, în consecință, exclusiv costurile de investiție, costurile de operare și întreținere și valoarea reziduală a activelor la finalul perioadei de referință.

Valoarea reziduală a fost determinată prin metoda amortizării pe componente, potrivit relației $\text{Valoare activ} \times \max(0; (\text{durată fizică} - \text{ani de serviciu})/\text{durată fizică})$, cu durate preluate din Catalogul mijloacelor fixe aprobat prin HG nr. 2139/2004: 40 de ani pentru conductele de canalizare și cămine (poz. 1.8.7) și 10 ani pentru echipamentele electromecanice și de automatizare ale stației de pompare din Scenariul 2 (poz. 2.1.17.1.1 și 2.2.8).

Indicator financiar	Scenariul 1	Scenariul 2	Criteriu
Valoarea totală a investiției, fără TVA (lei)	1.527.866,52	1.773.910,72	—
Valoarea totală a investiției, cu TVA (lei)	1.846.875,75	2.144.196,07	—
Valoarea actualizată netă financiară — FNPV/C (lei)	-1.607.751,71	-1.926.966,11	FNPV/C < 0
Rata internă de rentabilitate financiară — FRR/C	-8,56%	-9,32%	FRR/C < 4,00%
Valoarea actualizată a valorii reziduale (lei)	66.126,72	76.644,09	—

Valoarea actualizată netă financiară este negativă pentru ambele scenarii (-1.607.751,71 lei pentru Scenariul 1, respectiv -1.926.966,11 lei pentru Scenariul 2), iar rata internă de rentabilitate financiară (-8,56%, respectiv -9,32%) este net inferioară ratei de actualizare financiară de 4,00%. Rezultatul este propriu infrastructurii publice sociale negeneratoare de venituri și justifică finanțarea integrală din fonduri publice.

Sustenabilitatea financiară

Finanțarea investiției se asigură din bugetul local al Sectorului 6 al Municipiului București. Analiza de sustenabilitate a fost realizată în prețuri cu TVA, întrucât taxa reprezintă cost bugetar efectiv pentru autoritatea publică locală.



Element	Valoare (lei, cu TVA)
Efortul bugetar total pe perioada de referință (investiție + operare)	2.149.095,54
din care: investiția, în anul 2027	1.846.875,75
Efortul bugetar mediu anual de operare (2028–2056)	10.421,37
Valoarea minimă a fluxului de numerar cumulat	0,00
Testul de sustenabilitate: flux cumulat nenegativ în fiecare an	DA — CONDIȚIE ÎNDEPLINITĂ

Fluxul de numerar cumulat este nenegativ în fiecare an al perioadei de referință, condiția de sustenabilitate financiară fiind îndeplinită. Efortul bugetar recurent generat de exploatarea investiției — în medie 10.421,37 lei/an cu TVA — este de dimensiune redusă în raport cu bugetul local și poate fi acoperit din alocațiile curente destinate întreținerii infrastructurii unităților de învățământ aflate în administrarea Sectorului 6.

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Costurile financiare au fost transformate în costuri economice prin eliminarea elementelor care nu reprezintă consum real de resurse: cap. 5.2 „Comisioane, cote, taxe” (transferuri între entități publice), cap. 5.3 „Cheltuieli diverse și neprevăzute” și cap. 7 „Marja de buget și rezerva pentru ajustarea de preț” (provizioane pentru risc, tratate separat prin analiza de senzitivitate). Costul de investiție economic rezultat este de 1.056.058,56 lei pentru Scenariul 1 și de 1.225.018,56 lei pentru Scenariul 2. Factorul de conversie standard aplicat este 1,00, valorile din deviz fiind exprimate fără TVA și provenind din prețuri de piață pentru lucrări atribuite competitiv.

Beneficiul economic monetizat îl constituie costurile de exploatare, întreținere și intervenție de avarie evitate față de scenariul de referință. Nu au fost monetizate: reducerea riscului sanitar pentru copii și personalul unității de învățământ, protecția solului și a apelor subterane împotriva exfiltrărilor, evitarea întreruperii temporare a activității educaționale, îmbunătățirea condițiilor de igienă și reducerea riscului de tasări locale. Aceste beneficii sunt tratate calitativ, în lipsa unor valori unitare oficiale aplicabile în România pentru acest tip de intervenție, ceea ce conferă analizei un caracter conservator.

Indicator economic	Scenariul 1	Scenariul 2
Valoarea actualizată a costurilor economice (lei)	1.221.151,99	1.485.846,75
Valoarea actualizată a beneficiilor monetizate (lei)	467.154,17	467.154,17
Valoarea actualizată netă economică — ENPV (lei)	-666.486,49	-917.262,69
Rata internă de rentabilitate economică — ERR	-1,86%	-3,04%
Raportul beneficii/costuri economice — B/C	0,454	0,383

Determinați exclusiv pe beneficiile monetizabile, indicatorii economici se situează sub pragurile de referință pentru ambele scenarii: valoarea actualizată netă economică este negativă, rata internă de rentabilitate economică este inferioară ratei de actualizare sociale de 3,00%, iar raportul



beneficii/costuri este subunitar. Acest rezultat reflectă imposibilitatea metodologică de a monetiza beneficiile principale ale intervenției — de natură sanitară, de mediu și educațională — și nu absența oportunității investiției.

Analiza cost-eficacitate

Potrivit HG nr. 907/2016, Anexa nr. 5, pct. 5.6 lit. d) și Anexei nr. 4, nota de subsol 3), pentru obiectivele de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului potrivit Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, se elaborează analiza cost-eficacitate. Valoarea totală a prezentei investiții se situează cu mult sub acest prag, competența de aprobare a documentației tehnico-economice revenind ordonatorului de credite.

Premisa analizei este echivalența funcțională a celor două scenarii: ambele asigură evacuarea în condiții de siguranță și continuitate a apelor uzate menajere provenite de la aceiași consumatori, pe aceeași perioadă de referință. Criteriul de selecție îl constituie, în consecință, costul actualizat minim pentru obținerea acelui rezultat.

Indicator de cost-eficacitate	Scenariul 1	Scenariul 2	U.M.
Valoarea actualizată a costurilor economice, net de valoarea reziduală (VAC net)	1.133.640,66	1.384.416,86	lei
Cost anual echivalent (CAE)	57.837,51	70.631,92	lei/an
DRCE — cost actualizat unitar pe metru de rețea	4.310,42	5.263,94	lei/m
DRCE — cost anual echivalent unitar pe metru de rețea	219,91	268,56	lei/(m·an)
DRCE — cost anual echivalent pe cămin de vizitare	2.891,88	3.531,60	lei/(cămin·an)

Scenariul 1 asigură același rezultat funcțional la un cost actualizat net mai mic cu 250.776,20 lei, respectiv cu 22,1%, față de Scenariul 2. Diferența provine din costul de investiție mai mare al Scenariului 2 (subtraversarea apeductului, stația de pompare și conducta de refulare), din costul de operare suplimentar generat de consumul de energie electrică și de mentenanța electromecanică, precum și din necesarul de reinvestiție pentru înlocuirea pompelor și a automatizării la fiecare 10 ani.

Analiza de sensibilitate

S-au testat variații ale parametrilor critici asupra VAC net: costul de investiție $\pm 20\%$, costul de operare $\pm 10\%$, o creștere de 30% a costurilor de operare specifice stației de pompare din Scenariul 2 și ipoteza valorii reziduale nule.

Variantă testată	VAC net Sc. 1 (lei)	VAC net Sc. 2 (lei)	Scenariul cost-eficace
Scenariu de bază	1.133.640,66	1.384.416,86	Scenariul 1



Variantă testată	VAC net Sc. 1 (lei)	VAC net Sc. 2 (lei)	Scenariul cost-eficace
CAPEX +20%	1.344.852,37	1.629.420,57	Scenariul 1
CAPEX -20%	922.428,95	1.139.413,14	Scenariul 1
OPEX +10%	1.150.150,00	1.410.499,68	Scenariul 1
OPEX -10%	1.117.131,32	1.358.334,04	Scenariul 1
OPEX Sc. 2 +30% (risc specific SPAU)	1.133.640,66	1.462.665,31	Scenariul 1
Valoare reziduală = 0	1.221.151,99	1.485.846,75	Scenariul 1

IERARHIE STABILĂ — Sc. 1 cost-eficace în toate variantele. Valorile de comutare confirmă marja de siguranță: costul de investiție al Scenariului 1 ar trebui să crească cu 23,7%, iar costul său de operare cu 151,9%, pentru ca cele două scenarii să devină echivalente din punctul de vedere al costului actualizat.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Riscurile au fost evaluate calitativ, pe o matrice probabilitate × impact, cu trei niveluri. Nivelul de risc rezidual reflectă situația după aplicarea măsurilor de prevenire și diminuare.

Risc identificat	Etapă	Nivel brut	Măsuri de prevenire / diminuare	Nivel rezidual
Depășirea costurilor de execuție față de deviz	Execuție	Mediu	Devizul include cap. 5.3 „Cheltuieli diverse și neprevăzute”, cap. 7.1 „Marja de buget” și cap. 7.2 „Rezerva pentru ajustarea de preț”. Analiza de sensibilitate arată că avantajul Scenariului 1 se menține la o depășire de până la 23,7%.	Redus
Afectarea apeductelor I și II NH Bragadiru–Cotroceni în timpul săpăturilor	Execuție	Ridicat	Săpătură exclusiv manuală în zonele de protecție sanitară cu regim sever; sprijiniri de maluri și susținere transversală a apeductelor; asistență tehnică Apa Nova solicitată cu minimum 24 de ore înainte; predare de amplasament pe bază de proces-verbal.	Mediu
Deteriorarea altor rețele edilitare (LES 110 kV, fibră optică, termoficare)	Execuție	Mediu	Identificarea traseelor prin sondaje și predare de amplasament de la fiecare deținător; săpătură manuală în zonele de intersecție; asistență tehnică din partea operatorilor.	Redus
Întârzieri în execuție din cauza	Execuție	Redus	Durata de execuție este de numai 2 luni; programarea etapelor în funcție de	Redus



Risc identificat	Etapă	Nivel brut	Măsuri de prevenire / diminuare	Nivel rezidual
condițiilor meteorologice			condițiile meteorologice; dotarea șantierului cu mijloace de evacuare a apelor din săpături.	
Întreruperea serviciului de canalizare pentru consumatorii racordați	Execuție	Redus	Soluția tehnică prevede execuția colectorului nou în paralel cu cel existent și comutarea treptată a racordurilor, cu menținerea în funcțiune a rețelei vechi pe durata lucrărilor.	Redus
Colmatarea recurentă a tronsonului CM3–CM1 păstrat (specific Sc. 1)	Operare	Mediu	Cost recurent inclus explicit în model (2 intervenții de decolmatare pe an). Analiza de senzitivitate arată că avantajul Scenariului 1 se menține la o creștere a costurilor de operare de până la 151,9%.	Redus
Necesitatea reluării procedurii de avizare (specific Sc. 2)	Avizare	Ridicat	Avizul Apa Nova nr. 92629181/22.07.2026 prevede expres neînlocuirea tronsonului CM1–CM3. Riscul este eliminat prin adoptarea Scenariului 1.	Redus (prin adoptarea Sc. 1)
Defectarea stației de pompare / întreruperea alimentării cu energie (specific Sc. 2)	Operare	Ridicat	Riscul este eliminat prin adoptarea Scenariului 1, care asigură evacuarea gravitațională pe întregul traseu, fără elemente electromecanice.	Redus (prin adoptarea Sc. 1)
Insuficiența alocației bugetare pentru operare	Financiar	Redus	Efortul bugetar mediu anual de operare este de 10.421,37 lei cu TVA, valoare acoperibilă din alocațiile curente de întreținere.	Redus
Intervenții neautorizate asupra rețelei și uzura normală a componentelor	Operare	Redus	Program periodic de inspecție video și spălare preventivă, prevăzut în model o dată la 5 ani; utilizarea de materiale certificate cu îmbinări elastice etanșe.	Redus

Nu s-a efectuat o analiză de risc probabilistică: valoarea investiției se situează cu mult sub pragul de la care ghidurile metodologice europene recomandă simularea Monte Carlo, iar analiza de senzitivitate acoperă în mod adecvat variabilitatea parametrilor critici.



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

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

În vederea identificării soluției optime pentru modernizarea rețelei de canalizare aferente Grădiniței nr. 274 au fost analizate două scenarii tehnice, care urmăresc asigurarea funcționării în condiții de siguranță și continuitate a sistemului de evacuare a apelor uzate pe durata execuției și a exploatarei.

Analiza tehnică

Scenariul 1 presupune realizarea unui colector nou de canalizare pe traseu paralel cu rețeaua existentă, cu menținerea în funcțiune a acesteia pe durata execuției, înlocuirea conductei pe latura sudică, unde constrângerile de amplasament nu permit realizarea unui traseu paralel, precum și transferul racordurilor pe noua rețea. Tronsonul cuprins între căminele CM3–CM1, amplasat în zona de subtraversare a Apeeductului I NH Bragadiru–Cotroceni, este păstrat pe amplasamentul existent, fiind supus exclusiv operațiunilor de decolmatare și curățare.

Scenariul 2 include aceleași lucrări de înlocuire a colectorului existent, însă pentru tronsonul CM3–CM1 propune realizarea unei conducte noi care subtraversează apeeductul, împreună cu o stație de pompare a apelor uzate și conducta de refulare până la căminul de branșament al rețelei publice de canalizare.

Din punct de vedere tehnic, Scenariul 1 utilizează infrastructura existentă în zona sensibilă a apeeductului, evitând intervențiile asupra acestuia și limitând complexitatea execuției. Scenariul 2 conduce la înlocuirea integrală a infrastructurii existente, însă introduce echipamente electromecanice și lucrări speciale de subtraversare, ceea ce determină o complexitate tehnică semnificativ mai ridicată.

Analiza economică și financiară

Scenariul 1 implică un volum redus de lucrări și utilizează infrastructura existentă pe tronsonul CM3–CM1, rezultând costuri de investiție și cheltuieli de exploatare reduse.

Scenariul 2 presupune investiții suplimentare pentru execuția subtraversării apeeductului, realizarea stației de pompare, montarea instalațiilor electrice și de automatizare, precum și costuri permanente generate de consumul de energie electrică, întreținerea echipamentelor și eventualele reparații sau înlocuiri ale acestora pe durata de viață a investiției.

Analiza sustenabilității

Scenariul 1 asigură evacuarea gravitațională a apelor uzate pe aproape întregul traseu, fără consum energetic suplimentar și cu necesități reduse de întreținere, ceea ce conduce la costuri operaționale scăzute și o fiabilitate ridicată.

Scenariul 2 introduce o stație de pompare care depinde de alimentarea continuă cu energie electrică și necesită operațiuni periodice de exploatare, întreținere și înlocuire a echipamentelor electromecanice, ceea ce reduce sustenabilitatea investiției pe termen lung.

Analiza riscurilor

Scenariul 1 prezintă un nivel redus de risc tehnic și operațional, deoarece evită lucrările complexe în zona apeeductului și utilizează un sistem gravitațional, cu un număr redus de elemente susceptibile la defectare.

Scenariul 2 implică riscuri suplimentare asociate execuției subtraversării apeeductului, obținerii avizelor necesare, realizării lucrărilor speciale în zona de protecție a infrastructurilor



existente, precum și funcționării stației de pompare. În perioada de exploatare există riscul întreruperii evacuării apelor uzate în cazul defectării echipamentelor electromecanice sau al întreruperii alimentării cu energie electrică.

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

În urma analizei tehnice, economice, financiare, a sustenabilității și a riscurilor asociate, **Scenariul 1** este apreciat ca fiind soluția optimă pentru realizarea investiției. Acesta asigură înlocuirea infrastructurii degradate, menține continuitatea serviciului pe durata execuției, implică costuri de investiție și exploatare reduse și prezintă un grad ridicat de fiabilitate, prin utilizarea unui sistem gravitațional și evitarea realizării unor lucrări complexe în zona de protecție a apeductului. Prin urmare, se recomandă adoptarea **Scenariului 1** ca soluție tehnico-economică pentru implementarea investiției.

Obiectivul investiției îl reprezintă reabilitarea și modernizarea rețelei de canalizare existente din incinta imobilului, în vederea asigurării unei funcționări corespunzătoare, sigure și conforme cu normele tehnice în vigoare.

Obiectivele specifice sunt:

- asigurarea colectării și evacuării corecte a apelor uzate;
- înlocuirea conductelor deteriorate și neconforme cu materiale moderne, durabile;
- creșterea fiabilității și siguranței în exploatare a rețelei;
- reducerea riscului de avarii și infiltrații;

Eliminarea apelor uzate menajere colectate de la obiectele sanitare și echipamentele aferente corpurilor tratate se va face la rețeaua exterioară nou proiectată, prin intermediul conductelor din PVC-KG și al căminelor din beton armat. Apele astfel colectate se vor direcționa către rețeaua publică, prin intermediul celorlalte căminului de racord existent la limita de proprietate. Conducte din PVC-KG montate cu panta normală corespunzătoare diametrului ales pentru asigurarea vitezei minime de autocurățire.

Rețeaua de canalizare menajeră este una comună pentru mai multe puncte de investiție, unele existente, altele în curs de renovare:

- Grădinița C2-existență, dată în funcțiune
- Grădinița C1 – în curs de renovare
- Vecinătăți, clădire de birouri, restaurant.

Având în vedere starea degradată a rețelei existente pe acest număr cadastral, se propun următoarele :

1. Realizarea unei rețele noi de canalizare menajeră, în paralel cu cea existentă (având în vedere multitudinea de consumatori racordați și imposibilitatea acestora de a fi lăsați fără rețea de canalizare) ca apoi la final tot trecând pe rețeaua nouă de colectare, iar rețeaua veche fiind dezafectată (obiect 1-linia verde, descrisă mai jos).
- Conexiune din CM existent 6 spre CM propus 3;
 - conexiune din CM propus 3 spre CM existent 3
2. Înlocuirea în totalitate a traseului existent între CM propus 20 spre înlocuire și CM propus 5 spre înlocuire, vărsând în rețeaua verde prin conexiunea în căminul CM propus 4 (linia verde). (obiect 2)



3. Porțiunea de traseu dintre CM existent 3 si CM existent 1 se va decolmata/ curata, asupra ei neintervenindu-se in alt mod.

Aceste lucrări sunt avizate, conform avizului Apa Nova, nr 92629181 din 22.07.2026 condiționate de:

- neafectarea apeductelor de apa I NH Bragadiru-Cotroceni Dn1100/1650 si II Bragadiru Cotroceni DN1200mm;
- tronsonul de rețea aflat între CM1 racord existent si CM3 racord existent nu se va înlocui (se va decolmata/curata);
- în zonele de protecție sanitare cu regim sever aferenta aducțiunilor de apa, săpăturile vor fi manuale;
- celelalte lucrări de înlocuire a rețelei de canalizare actuale se vor realiza în afara zonei de protecție sanitara cu regim sever a aducțiunilor de apa;
- solicitarea de asistenta tehnica din partea Apa Nova București SA cu minim 24 de ore înainte de începerea lucrărilor;
- pe zonele de protecție sanitara cu regim sever minimum 10m stânga-dreapta generatoarelor exterioare ale aducțiunilor sunt interzise: execuția, construcțiilor, amenajărilor de orice fel, sau activități care nu sunt legate de exploatarea si transportul apei potabile;
- nu se vor parca/staționa autovehicule în perimetrul zonei de protecție sanitara de regim sever aferenta aducțiunilor de apa;
- pe zonele de protecție sanitara cu regim sever nu se vor planta arbori sau alte plante ce pot dezvolta rădăcini invazive pentru aducțiunile de apa si anexele acestora;
- nu se vor ridica pretenții pentru eventualele blocări de circulație, parțial sau total, ce ar stânjeni temporar accesul si nici nu se vor solicita contravaloarea unor eventuale pagube determinate de intervențiile sau avariile la aducțiunile de apa;
- terenul folosit pentru alei, afectat de zona de protecție sanitara cu regim sever, se va amenaja cu pavele si geo membrana, cu dirijarea apelor pluviale în afara zonelor de protecție sanitara cu regim sever;
- este interzisa aruncarea prin intermediul anexelor în aducțiunile de apa si în rețelele publice de apa potabila si canalizare, a pământului, betonului, rezultat în urma execuției lucrărilor solicitate;
- neafectarea bransamentului de apa potabila, racordului de canalizare si căminelor aferente acestora, precum si interzicerea depozitarii materialelor de construcții pe căminele de bransament si racord.

Conductele de canalizare din PVC-KG vor fi pozate în pământ pe pat de nisip, cu generatoarea superioară acoperită de nisip (15cm), sub adâncimea de îngheț. Restul umpluturii se va face cu pământul rezultat din săpături, compactat în straturi.

Apele uzate menajere evacuate vor respecta prevederile reglementării tehnice privind condiții de descărcare a apelor de canalizare în rețelele de canalizare a localităților (NTPA 002-2005).

Pe traseul colectorilor de canalizare se prevăd cămine de vizitare, conform normativelor I9-2022 , P96-2015, SR 1846-2006, STAS 3051-91, cu următoarele funcții:

- cămine de racord a instalațiilor sanitare interioare din clădire la rețeaua exterioară;
- cămine pentru schimbare de direcție în plan;
- cămine pentru aliniament, la maxim 50 m;
- cămine de spălare, după caz;
- cămin de rupere de pantă, după caz.



Tuburile de canalizare se vor îmbina între ele prin mufare, cu ajutorul inelelor de cauciuc.

Proiectarea și execuția rețelilor de canalizare menajeră și canalizare pluvială se va realiza în conformitate cu normativele I9-2022 , P96-2015, SR 1846/1-2006, SR 1846/2-2007, STAS 3051-91, STAS 9470-73 și cu toate celelalte norme aplicabile în vigoare.

Se vor solicita certificate de calitate și garanție pentru materialele și echipamentele aprovizionate de la furnizori. Acestea vor fi prezentate comisiei de recepție.

Materialele utilizate la execuția lucrării vor fi conform standardelor și prescripțiilor în vigoare, trebuind să satisfacă cerințele de calitate cerute de Legea Calității în Construcții, inclusiv cerințele de calitate cerute de nivelul lucrării.

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

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

Indicator	Valoare (lei, fără TVA)	Valoare (lei, cu TVA)
Valoarea totală a investiției	1,527,866.52	1,846,875.75
din care construcții-montaj (C+M)	763,036.90	923,274.65

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

Prin realizarea investiției se urmărește aducerea rețelei de canalizare din incinta imobilului la parametrii tehnici și funcționali necesari pentru asigurarea evacuării corespunzătoare a apelor uzate menajere provenite de la cele două corpuri ale **Grădiniței nr. 274**, precum și de la ceilalți consumatori racordați la rețeaua existentă.

Indicatorii minimali și de performanță ai investiției sunt:

- **reabilitarea/înlocuirea rețelei de canalizare menajeră existente**, pe o lungime de aproximativ **263 m**, în funcție de soluția tehnică adoptată;
- realizarea unei rețele de canalizare **gravitaționale**, dimensionată pentru preluarea debitelor de calcul aferente tuturor consumatorilor deserviți;
- realizarea și/sau reabilitarea **căminelelor de vizitare** necesare pentru exploatarea, verificarea și întreținerea rețelei;
- realizarea racordurilor necesare pentru preluarea apelor uzate de la **cele două corpuri ale Grădiniței nr. 274 și ceilalți consumatori racordați la sistem**;
- asigurarea continuității evacuării apelor uzate pe durata și după finalizarea lucrărilor;
- eliminarea deficiențelor existente, respectiv **colmatarea, reducerea secțiunii hidraulice, riscul de refulare și infiltrațiile/exfiltrațiile**;



- asigurarea **etanșeității conductelor și căminelor**, verificată prin probe specifice înainte de punerea în funcțiune;
- asigurarea pantelor și vitezelor de curgere corespunzătoare, conform calculului hidraulic și normativelor tehnice aplicabile;
- utilizarea de materiale și produse pentru construcții conforme cu standardele și reglementările tehnice în vigoare;
- asigurarea accesului pentru intervenții și lucrări ulterioare de întreținere și curățare;
- asigurarea unei **durabilități și fiabilități corespunzătoare** pe durata normată de exploatare a infrastructurii.

Din punct de vedere calitativ, investiția va asigura **funcționarea în condiții de siguranță, continuitate și eficiență a sistemului de canalizare**, cu respectarea cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor, a prevederilor **Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții**, precum și a normativelor și standardelor tehnice în vigoare pentru proiectarea și executarea rețelilor de canalizare.

Indicatorul principal de rezultat îl reprezintă asigurarea capacității de colectare și evacuare a apelor uzate pentru toți consumatorii racordați, fără apariția fenomenelor de colmatare, refulare sau infiltrații care caracterizează starea actuală a rețelei.

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

Indicator	Valoare (Scenariul 1 — recomandat)	U.M.
Valoarea actualizată netă financiară — FNPV/C (FDR 4,00%)	-1.607.751,71	lei
Rata internă de rentabilitate financiară — FRR/C	-8,56%	%
Valoarea actualizată netă economică — ENPV (SDR 3,00%)	-666.486,49	lei
Rata internă de rentabilitate economică — ERR	-1,86%	%
Raportul beneficii/costuri economice — B/C	0,454	-
Valoarea actualizată a costurilor economice, net de valoarea reziduală	1.133.640,66	lei
Cost anual echivalent — CAE	57.837,51	lei/an
Cost dinamic unitar — DRCE	4.310,42	lei/m de rețea
Valoarea reziduală a investiției la finalul perioadei de referință	206.226,19	lei
Efortul bugetar mediu anual de operare (cu TVA)	10.421,37	lei/an
Perioada de referință a analizei	30	ani
Lungimea rețelei de canalizare deservite	263	m
Număr de cămine de vizitare pe traseu	20	buc.
Număr de corpuri de clădire deservite (Grădinița nr. 274)	2	buc.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de **2 luni**.



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

Proiectul are la baza ca tema, planurile de arhitectura, tema de proiectare stabilita de comun acord cu Investitorul si Scenariul de securitate la incendiu elaborat pentru investitia sus mentionata.

Proiectul a fost conceput astfel incat sa respecte cerintele normelor romanesti sau europene, iar acolo unde exista reglementari diferite, se vor folosi, in principiu, cele mai exigente.

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat „*Legea securitatii si sanatatii in munca Nr. 319/2006*” și “*Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor*”.

De asemenea, s-au respectat normativele de proiectare privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare precum și prevederile următoarelor standarde in vigoare (fara a considera urmatoarea insiurire de norme limitativa):

- Legea 10/1995 - Legea calitatii in constructii (cu modificarile ulterioare din Legea 123/2007)
- Norme metodologice privind conținutul cadru al proiectelor pe faze de proiectare al documentelor de licitație, al ofertelor și al contractelor pentru execuția investițiilor, aprobate cu Ordinul comun M.F.-M.L.P.A.T. nr. 1473/69/09.09.1996;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitații în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;
- Legea 50/1991 - Legea autorizarii executiei lucrarilor de constructii, cu toate modificarile ulterioare;
- Normativ I 9-2022 – Normativ privind proiectarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- Legea securitatii si sanatatii in munca Nr. 319/2006;
- Normele de protectia Muncii NPM – 2000;
- Normele generale de prevenire și stingere a Incendiilor;
- Legea nr. 307-06 privind apărarea împotriva incendiilor;
- DGPSI-003 Dispoziții generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și ale platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor;
- P-118/2-2018 Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere;
- SR 1343-1 / 2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila;
- SR 1846-1/2006 Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- SR-1846-2/2007 Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Determinarea debitelor de ape meteorice;
- NTPA 002 Condiții de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare;

Toate standardele și normativele aplicabile, aflate în vigoare la data întocmirii prezentei documentații.

De asemenea, se vor avea în vedere condiționările impuse de ApaNova conform avizului Apa Nova, nr 92629181 din 22.07.2026:

- neafectarea apeductelor de apa I NH Bragadiru-Cotroceni Dn1100/1650 si II Bragadiru Cotroceni DN1200mm;



- tronsonul de rețea aflat între CM1 racord existent și CM3 racord existent nu se va înlocui (se va decolmata/curata);
- în zonele de protecție sanitare cu regim sever aferente aducțiunilor de apă, săpăturile vor fi manuale;
- celelalte lucrări de înlocuire a rețelei de canalizare actuale se vor realiza în afara zonei de protecție sanitare cu regim sever a aducțiunilor de apă;
- solicitarea de asistență tehnică din partea Apa Nova București SA cu minim 24 de ore înainte de începerea lucrărilor;
- pe zonele de protecție sanitare cu regim sever minimum 10m stânga-dreapta generatoarelor exterioare ale aducțiunilor sunt interzise: execuția, construcțiilor, amenajărilor de orice fel, sau activități care nu sunt legate de exploatarea și transportul apei potabile;
- nu se vor parca/staționa autovehicule în perimetrul zonei de protecție sanitare de regim sever aferente aducțiunilor de apă;
- pe zonele de protecție sanitare cu regim sever nu se vor planta arbori sau alte plante ce pot dezvolta rădăcini invazive pentru aducțiunile de apă și anexele acestora;
- nu se vor ridica pretenții pentru eventualele blocări de circulație, parțial sau total, ce ar stânjeni temporar accesul și nici nu se vor solicita contravaloarea unor eventuale pagube determinate de intervențiile sau avariile la aducțiunile de apă;
- terenul folosit pentru alei, afectat de zona de protecție sanitare cu regim sever, se va amenaja cu pavele și geo membrană, cu dirijarea apelor pluviale în afara zonelor de protecție sanitare cu regim sever;
- este interzisă aruncarea prin intermediul anexelor în aducțiunile de apă și în rețelele publice de apă potabilă și canalizare, a pământului, betonului, rezultat în urma execuției lucrărilor solicitate;
- neafectarea branșamentului de apă potabilă, racordului de canalizare și căminelor aferente acestora, precum și interzicerea depozitării materialelor de construcții pe căminele de branșament și racord.

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

Finanțarea investiției se asigură din bugetul local al Sectorului 6 al Municipiului București.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de Urbanism nr. 377/57M din 14.05.2026, emis de Sectorul 6 al Municipiului București în scopul realizării obiectivului „Lucrări de reparații și înlocuire rețea de canalizare în incintă” — se anexează.



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

Pentru amplasamentul analizat, în urma efectuării măsurătorilor, procesării datelor brute precum și prin procesarea acestora prin metode specifice au rezultat informații vectoriale care sunt livrate în format digital specific industriei (*.dwg) cât și în format analogic – planșa nr. 1, parte integrantă din documentația topografică.

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

Extrasul de Carte Funciară pentru imobilul cu nr. cad. 215599 (12.400 mp)— se anexează. Terenul aparține domeniului public al Municipiului București, în administrarea Administrarea Sectorului 6 al Municipiului București.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Au fost obținute avizele de utilități zolicitate prin Certificatul de Urbanism nr. 377/57M din 14.05.2026.

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

A fost obținută Clasare Notificării cu nr. 11976 / 17.06.2026 din partea Direcției de Mediu a Municipiului București.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției
- Nu este cazul.

Data: 30.07.2026



Indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții

Lucrări de reparații și înlocuire rețea de canalizare în incintă – Grădinița nr. 274

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

TOTAL: 1.527.866,52 LEI (fără TVA), la care se adaugă 319.009,23 LEI (TVA), rezultând 1.846.875,75 LEI (inclusiv TVA).

din care C+M: 763.036,90 LEI (fără TVA), la care se adaugă 160.237,75 LEI (TVA), rezultând 923.274,65 LEI (inclusiv TVA)

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

- realizarea unei rețele noi de canalizare menajeră în incinta imobilului;
- înlocuirea conductelor de canalizare existente aflate într-o stare tehnică necorespunzătoare;
- realizarea racordurilor necesare pentru preluarea și evacuarea apelor uzate;
- executarea căminelor de vizitare necesare exploatarei și întreținerii rețelei;
- dezafectarea tronsoanelor de canalizare care nu mai corespund cerințelor tehnice;
- asigurarea evacuării gravitaționale a apelor uzate și funcționarea sistemului în condiții de siguranță și continuitate;
- reducerea riscului de infiltrații, exfiltrații și colmatări, precum și creșterea duratei de exploatare a rețelei de canalizare.

Durata estimată de realizare a investiției: 2 luni.

DEVIZ GENERAL Scenariul 1
al obiectivului de investiții:

LUCRĂRI DE REPARAȚII ȘI ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE ÎN INCINTĂ - GRADINIȚA 274

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare (cu TVA) lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		-	-	-
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	-	-	-
Total capitol 2		-	-	-
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.1.1	Studii de teren	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertiză tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	171,150.00	35,941.50	207,091.50
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	70,000.00	14,700.00	84,700.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,150.00	241.50	1,391.50
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	3,000.00	630.00	3,630.00
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	43,247.31	9,081.93	52,329.24
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.8.1.1	de perioada de execuție a lucrărilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	22,497.40	4,724.45	27,221.85
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	749.91	157.48	907.39
Total capitol 3		287,397.31	60,353.43	347,750.74
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	749,913.42	157,481.82	907,395.24
4.1.1	Obiect 1: Canalizare exterioară	245,883.97	51,631.43	297,495.40
4.1.2	Obiect 2: Canalizare exterioară	504,049.45	105,850.38	609,899.83
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		749,913.42	157,481.82	907,395.24
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	16,747.83	3,537.04	22,664.87
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	13,123.48	2,755.93	15,879.41
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	5,624.35	1,181.11	6,805.46
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8,774.92	-	8,774.92
5.2.1	Comisioanele și dobânziile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	3,815.18	-	3,815.18
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	763.04	-	763.04
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	3,815.18	-	3,815.18
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizații de construire/deșfințare	381.52	-	381.52
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	98,431.07	20,250.52	116,681.59
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		123,951.82	24,187.56	148,141.38
6	CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
7	CAPITOLUL 7: Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din [1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1]	261,858.55	54,990.30	316,848.85
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	104,743.42	21,996.12	126,739.54
Total capitol 7		366,601.97	76,986.42	443,588.39
TOTAL GENERAL		1,527,866.52	319,009.23	1,846,875.75
din care: C + M [1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1]		763,036.90	160,237.75	923,274.65

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Adina Nicolescu