ROMÂNIA
JUDEȚUL BIHOR

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Municipiul Oradea, județul Bihor, Piața Unirii, nr. 1, C.P. 410 100, Tel. +40 0259-437 000, Fax. +40 0259-437 544, E-mail: primarie@oradea.ro

HOTĂRÂRE

privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate scenariul 1 recomandat de proiectant pentru obiectivul de investiție„Înlocuire rețea de canalizare menajeră și pluvială pe bulevardul Ștefan cel Mare și str. Milcovului, municipiul Oradea"

Consiliul Local al municipiului Oradea, întrunit în ședința ordinară din data de 26.03.2025;

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate scenariul 1 recomandat de proiectant pentru obiectivul de investiție „Înlocuire rețea de canalizare menajeră și pluvială pe bulevardul Ștefan cel Mare și str. Milcovului, municipiul Oradea";

Având în vedere Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 133880 din data de 20.03.2025;

Analizând Raportul de specialitate înregistrat cu numărul 133893 din data de 20.03.2025, întocmit de către Direcția Tehnică, prin care, propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului mai sus menționat;

Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investiție „Înlocuire rețea de canalizare menajeră și pluvială pe bulevardul Ștefan cel Mare și str. Milcovului, municipiul Oradea"a fost elaborat de către SC Compania de Apă Oradea SA.

Prin procesul verbal de avizare nr. 7186/19.02.2025 Comisia Tehnică de Avizare a SC Compania de Apă Oradea SA avizează documentația tehnico-economică, respectiv, studiul de fezabilitate.

Luând în considerare necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului, astfel cum este aceasta justificată prin nota de fundamentare nr. 7778/24.02.2025 întocmită de către societatea SC Compania de Apa Oradea SA, în calitate de beneficiar al obiectivului de investiții;

În temeiul prevederilor următoarelor acte normative:

- Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, actualizată;

Văzând avizul consultativ al Comisiei de specialitate a Consiliului Local;

În baza prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și lit. d), alin. (4) lit. a) și lit. d), alin. (7) lit. n), art.139 alin. (3) lit. a) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonața de Urgență nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

H o t ă r ă ş t e:

Art. 1. Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici rezultați din studiu de fezabilitate scenariul 1 recomandat de proiectant pentru obiectivul de investiție „Înlocuire rețea de canalizare menajeră și pluvială pe bulevardul Ștefan cel Mare și str. Milcovului, municipiul Oradea", conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre,astfel:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ŞI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIŢIEI

Ordonatorul principal de credite.....Primarul municipiului Oradea

Beneficiar : .....municipiul Oradea prin SC Compania de Apă Oradea SA

Indicatori maximali

- Valoarea totală a investiției: **8.371.985,33 lei inclusiv TVA**
- din care C+M: **6.196.968,77 lei inclusiv TVA**

Eșalonarea investiției (INV/C+M) inclusiv TVA

Anul 1: 8.371.985,33 lei / 6.196.968,77 lei

Indicatori minimali

Capacități	*Cantitate*
1. ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE	
• *Rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *205,0 ml*
• *Rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *109,0 ml*
• *Rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm*	• *194,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm*	• *5 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm*	• *4 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm*	• *5 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea menajeră, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *13 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm*	• *13 buc.*
2. ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE	
• *Rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm*	• *207,0 ml*
• *Rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *387,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate din beton, cu Di 1500 mm*	• *13 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea pluvială, din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *11 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm*	• *11 buc.*
• *Racorduri la canalizarea pluvială pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *22 buc.*
• *Guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *10 buc.*
3. ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI	
• *Rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *231,0 ml*
• *Rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *8,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm*	• *7 buc.*
• *Cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm*	• *1 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea menajeră, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *11 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm*	• *11 buc.*
4. ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI	
• *Rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *72,0 ml*
• *Rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm*	• *154,0 ml*
• *Rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *155,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate din beton, cu Di 1500 mm*	• *5 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm*	• *6 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea pluvială, din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *15 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm*	• *15 buc.*
• *Racorduri la canalizarea pluvială pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *30 buc.*
• *Guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *24 buc.*

DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI -6 luni, din care durata de execuție a lucrărilor de construcții 3 luni

Finanțarea investiției : finanțarea obiectivului de investiție se va realiza din bugetul local al municipiului Oradea sau din alte surse legal constituite, conform listelor întocmite, aprobate conform legii.

Art. 2. Ducerea la îndeplinire a prezentei Hotărâri se încredințează Direcției Tehnice.

Art. 3. Prezenta Hotărâre se comunică cu:

-Institutia Prefectului judetului Bihor;
-Primarul Municipiului Oradea;
-Directia Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico - Economice;
-Direcția Economică, prin grija Direcției Tehnice;
-Se publică în Monitorul Oficial al Municipiului Oradea.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
Barabaș Călin - Iulian

ROMÂNIA
JUDEȚUL BIHOR MUNICIPIUL ORADEA
CONSILIUL LOCAL

Oradea, 26 martie 2025
Nr. 208

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru"

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.
Tel centrala: 004 0259 436 909
Tel secretariat: 004 0259 435 051
Fax: 004 0259 432 576
CUI: RO 54760
J 05/14/28.05.1991
Cont: RO41BRDE050SV03433450500
Capital social: 12.000.800 RON
E-mail: apaoradea@apaoradea.ro
Website: http://www.apaoradea.ro
ROMÂNIA, BIHOR, ORADEA 410202, STR. DUILIU ZAMFIRESCU NR. 3

Anexă la H.C.L. nr.208 din 26.03.2025

STUDIU DE FEZABILITATE

„ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI, MUNICIPIUL ORADEA”

Beneficiar: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Proiectant: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Nr. proiect: 1/2025

- 2025 -

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect

„ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI, MUNICIPIUL ORADEA"

Beneficiar

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Amplasament

Municipiul Oradea, Bulevardul Ștefan cel Mare și strada Milcovului

Proiectant general

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Proiectant de specialitate

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Faza de proiectare

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Număr proiect

1/2025

BORDEROU

A.PIESE SCRISE:

- FOAIE DE CAPĂT
- BORDEROU
- COLECTIV DE ELABORARE
- STUDIU DE FEZABILITATE
- ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL

B.PIESE DESENATE

PAZ	Plan de încadrare în zonă	Sc. 1:2000
1/AC	Plan de situație rețele propuse – Bulevardul Ștefan cel Mare, str. Milcovului	Sc. 1:500
2/AC	Profile longitudinale rețea de canalizare menajeră gravitațională – Bulevardul Ștefan cel Mare, str. Milcovului	Sc. 1:100/1:1000
3/AC	Profile longitudinale rețea de canalizare pluvială gravitațională – Bulevardul Ștefan cel Mare, str. Milcovului	Sc. 1:100/1:1000
4/AC	Detalii racord canalizare menajeră	Sc. -
5/AC	Detalii racord canalizare pluvială	Sc. -
6/AC	Detaliu gură de scurgere	Sc. -
7/AC	Detalii elemente prefabricate din beton pentru cămine de vizitare	Sc. -
8/AC	Detaliu cămin de vizitare cu Ø800 și Ø1000 mm	Sc. -
9/AC	Detalii de pozare conductă	Sc. -
10/AC	Detaliu tip sprijiniri de inventar	Sc. -
11/AC	Detaliu racord burlane	Sc. -

COLECTIV DE ELABORARE

ȘEF PROIECT	*ing. ACHIM MĂDĂLIN*
PROIECTANȚI REȚELE EDILITARE	*ing. ACHIM MĂDĂLIN*
	ing. TIFIGIU ANDREEA
ANTEMĂSURATORI, DEVIZE	*ing. IACOB ANA*

PROIECTANT
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A., Oradea, strada Duiliu Zamfirescu nr. 3, jud. Bihor
CUI RO54760, J05/14/28.05.1991
(denumirea persoanei juridice şi datele de identificare)

Proiect nr. 1/2025

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. *Denumirea obiectivului de investiţii*
„ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI, MUNICIPIUL ORADEA"

1.2. *Ordonator principal de credite/investitor*
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

1.3. *Ordonator de credite (secundar/terţiar)*
Nu este cazul

1.4. *Beneficiarul investiţiei*
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

1.5. *Elaboratorul studiului de fezabilitate*
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.
Sediu: str. Duiliu Zamfirescu nr. 3, Oradea, jud. Bihor
Cod Unic de Inregistrare: RO54760
Număr de ordine în Registrul Comerţului: J05/14/28.05.1991
Tel/Fax: Tel. 0259/436.909, Fax. 0259/432.576

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

Oradea este un important centru istoric-cultural, primul centru al umanismului din Transilvania, situat la numai 13 km de graniţa de vest a României, municipiul Oradea, reşedinţa administrativă a judeţului Bihor, ocupă o poziţie central-europeană privilegiată, constituind un important nod de comunicaţii, aflat la o distanţă sensibil egală de capitalele regiunii: Bucureşti (651km), Viena (518km), Budapesta (248km), Praga (676km).

Latitudinea nordică de 47° 03' şi longitudinea estică de 21°55' plasează Oradea pe cursul Crişului Repede într-o zonă deluroasă aflată în prelungirea Munţilor Apuseni.

La altitudinea medie de 126 m deasupra nivelului mării, Oradea se găseşte la deschiderea Văii Crişului Repede spre câmpie, într-o zonă de contact între prelungirile Munţilor Apuseni şi Câmpia Banato-Crişană, arie de trecere de la relieful deluros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradiei, Dealurile Gepişului) către cel de câmpie.

Amplasamentul lucrărilor se află pe Bulevardul Ştefan cel Mare şi strada Milcovului din Municipiul Oradea, judeţul Bihor.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările se află în intravilanul Municipiului Oradea şi este domeniu public.

Suprafaţa de teren ocupată temporar pentru realizarea investiţiei (lucrări de înlocuire reţelele de canalizare menajeră şi pluvială) este de cca. 3010 mp.

Căile de acces la amplasamentul lucrărilor, sunt reprezentate de reţeaua de drumuri existente în Municipiul Oradea (strada Podului, strada Teodor Neş, Bulevardul Ştefan cel Mare, strada Milcovului şi străzile adiacente).

În zona studiată există, în prezent, reţele de canalizare menajeră, canalizare pluvială, canalizare în sistem unitar şi reţele de alimentare cu apă, după cum urmează:

- <u>reţele de canalizare</u>
  - pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona cuprinsă între intersecţia cu str. Cosminului şi str. Bârsei) există reţea de canalizare în sistem unitar, din beton, de secţiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm, B/H 50/75 cm şi B/H 30/45 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere şi racorduri ale gurilor de scurgere).
  - la intersecţia cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o reţea de canalizare menajeră, din PVC, cu Dn 315 mm (inclusiv cămine de vizitare), care descarcă apele uzate în colectorul principal din Bulevardul Ştefan cel Mare.
  - la intersecţia cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o reţea de canalizare pluvială, din Beton, cu Dn 500 mm şi din PVC, cu Dn 500 mm (inclusiv cămine de vizitare).
  - în zona blocurilor cuprinse între Bulevardul Ştefan cel Mare şi calea ferată, inclusiv pe str. Milcovului, există reţele de canalizare în sistem unitar, din Beton, cu dimensiunile Dn 250 mm, Dn 300 mm, Dn 400 mm şi Dn 500 mm şi reţea de canalizare în sistem unitar, din Beton, de secţiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere şi racorduri ale gurilor de scurgere).
- <u>reţele de alimentare cu apă</u>
  - pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona studiată) există o reţea de alimentare cu apă, din Fontă, cu Dn 350 mm şi o reţea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 250 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, branşamente individuale şi hidranţi subterani/supraterani, după caz).
  - pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona studiată) există o reţea de transport apă, din Fontă ductilă, cu Dn 400 mm şi Dn 300 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, după caz).
  - pe Bulevardul Ştefan cel Mare, pe str. Milcovului şi pe str. Munkacsy Mihaly există branşament de apă aferent SH 114, din PE, cu Dn 250 mm.
  - pe str. Milcovului (zona studiată) şi la intersecţia cu str. Mureşului, există o reţea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 150 mm (inclusiv cămine de

vane/vane îngropate, branșamente individuale și hidranți subterani/supraterani, după caz).

- pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona Benzinărie Mol), există o rețea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 110 mm (de la SH 116) care alimentează cu apă blocurile din zona benzinăriei (există inclusiv branșamente, prevăzute cu cămine de branșament).
- pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona intersecției cu str. Camille Flammarion), există o rețea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm (de la SH 117) care alimentează cu apă o parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ștefan cel Mare și calea ferată, cu ajutorul unor rețele secundare de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm și Dn 110 mm (există inclusiv branșamente și cămine de branșament).
- o altă parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ștefan cel Mare și calea ferată sunt alimentate cu apă de la SH 114, prin rețele secundare de apă, din PE, cu Dn 110 mm (există inclusiv branșamente și cămine de branșament).

O parte din rețelele de canalizare din beton, prezentate mai sus (rețele existente în preajma blocurilor de pe Bulevardului Ștefan cel Mare și str. Milcovului), trebuie înlocuite, deoarece sunt vechi, funcționează în sistem unitar și prezintă multiple probleme în exploatare. Imobilele situate în zona studiată sunt racordate la rețelele vechi de canalizare.

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

Pentru această investiție nu a fost întocmit un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung.

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

Factorul de mediu cu cel mai mare impact asupra sănătății populației este apa, având în vedere importanța vitală permanentă a prezenței apei potabile în procesele fiziologice, biochimice etc. ce au loc în organismal uman, precum și pentru necesitățile igienico-sanitare.

Alimentarea cu apă potabilă a populației, în cantități suficiente, trebuie să fie una din direcțiile prioritare în politica și acțiunile statului pentru sănătate, în relație cu mediul.

Lipsa apei și amenințarea viitoare cauzată de schimbarea condițiilor climatice au intensificat necesitatea dezvoltării unor abordări adecvate de gospodărire a apei, care vizează menținerea unui echilibru între oferta și cererea de apă.

Statisticile arată o strânsă legătură între realizarea lucrărilor de alimentare cu apă, realizarea lucrărilor de canalizare și starea sănătății populației în așezările umane. Se știe că o serie de boli se propagă prin apă (bolile hidrice sunt cauzate, de obicei, de către microorganisme ce includ bacterii obișnuite, bacterii patogene, paraziți și virusuri).

Inundațiile constituie fenomene naturale și sunt o componentă a ciclului hidrologic natural al Pământului. Acestea au marcat, de-a lungul vremii, dezvoltarea societății umane, ele fiind, din punct de vedere geografic, cele mai răspândite dezastre de pe glob, cele mai mari producătoare de pagube și victime omenești. Managementul riscului la inundații înseamnă aplicarea unor politici, proceduri și practici având ca obiective identificarea riscurilor, analiza și evaluarea lor, tratarea, monitorizarea și reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora, astfel încât comunitățile umane, toți cetățenii să poată trăi, munci și să-și satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil. De-a lungul timpului, au existat mai multe forme de abordare a fenomenului, de la noțiunea de luptă împotriva inundațiilor, omul a trecut succesiv la noțiunile de apărare împotriva inundațiilor și apoi la prevenirea inundațiilor. Inundațiile produse în numeroase țări în ultimii ani și consecințele lor au condus, pe fondul unei creșteri a responsabilității sociale, la o nouă abordare, aceea de management al riscului la inundații, care se realizează coordonat de către toți factorii responsabili și care presupune conștientizarea și implicarea comunităților umane în evitarea pierderilor de vieți omenești și reducerea pagubelor. Practica mondială a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă

ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, care conduce la un şir de măsuri şi acţiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene. Managementul riscului la inundaţii este, astfel, rezultatul unei combinaţii ample, dintre măsurile şi acţiunile preventive premergătoare producerii fenomenului, cele cu caracter operativ din timpul desfăşurării inundaţiilor şi cele de refacere întreprinse post inundaţii (de reconstrucţie şi învăţăminte deprinse ca urmare a producerii fenomenului).

S.C. Compania de Apă Oradea SA, cu sediul în Oradea str. Duiliu Zamfirescu nr. 3, cu un capital social de 12.000.800 lei îşi desfăşoară activitatea în baza Legii 31/1990 republicată privind societăţile comerciale, a Legii 51/2006 privind serviciile comunitare de utilităţi publice, a Legii 241/2006 privind serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare şi OUG 13/2008 privind modificarea şi completarea Legii nr. 51/2006 şi a Legii 241/2006.

Operatorul de servicii deţine licenţă de operare clasa 2 nr. 3551 din 21.01.2016 pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în aria bazinului hidrografic Crişul Repede (potrivit Ordinelor nr. 22/21.01.2016, emis de Autoritatea Naţională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice).

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere prevederile reglementării tehnice în vigoare, dintre care amintim:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor de construcţii şi instalaţii şi Legea nr. 177/2015 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 10/1995, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu modificările şi competările ulterioare;
- H.G. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare şi a Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanţă a construcţiei, şi în conformitate cu următoarele Directive ale Uniunii Europene:
- Directiva Europeană nr. 98/83, privind calitatea apei potabile, adoptată în Romania prin Legea nr. 458 privind calitatea apei potabile (completata si modificata prin Legea nr. 311/2004, cu completările şi modificările ulterioare), referitoare la calitatea apei potabile, normativul NTPA 013/2002, privind calitatea apelor de suprafaţă pentru producerea de apă potabilă;
- Directiva 91/271 Privind epurarea apelor uzate, preluată prin HG 188/2002, completata cu HG 352/2005 care cuprinde normativele NTPA 001/2002, NTPA 002/2002, NTPA 011/2002 privind normele tehnice de protecţie a apei;
- Legea nr. 265/2006: pentru aprobarea Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Ordonanţă de Urgenţă nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- SR 1343/2006 – Referitor la apa potabilă;
- SR 1846/1 - 2006; SR 1846/2 – 2007; 4163-3/1995;1478/1990 – Referitor la apa potabilă şi apa uzată;
- NP 133/2022, privind proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi de canalizare ale localităţilor;
- Legea nr. 107/1996: Legea Apelor (modificată şi completată prin H.G. nr. 83/1997, H.G. nr. 948/1999, Legea nr. 192/2001, O.U.G. nr. 107/2002, Legea nr. 404/2003, Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2006, O.U.G. nr. 12/2007);
- H.G. nr. 783/2006 pentru modificarea şi completarea Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 351/2005 privind "Aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase";
- Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000: Norme metodologice privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instruire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/ sau pentru protejarea drumului, publicat în M.O. 397/24.08.2000;
- NGPM/1996: Norme generale de protecţia muncii;
- NE 012-1: 2007: Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat;
- STAS 1913/1: Teren de fundare. Determinarea umidităţii;
- STAS 1913/13: Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea

Proctor;

- STAS 1913/15: Teren de fundare. Determinarea greutătii volumice pe teren;
- STAS 6074 -77 Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet;
- STAS 8591/97: Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare;
- STAS 3051-91: Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- SR EN 588/2005: Cămine pentru rețelele de canalizare;
- STAS 4068/2-87: Debite şi volume maxime de apă. Probabilităţile anuale ale debitelor şi volumelor maxime în condiţii normale şi speciale de exploatare;
- STAS 10898-85: Alimentări cu apă şi canalizări. Terminologie;
- STAS 4273-83: Construcţii hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanţă;
- STAS 6054/77: Adâncimea maximă de îngheţ;
- STAS 2448-82 - Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripţii de proiectare;
- SR ISO 3607/95 -Ţevi din polietilenă (PE). Toleranţe la diametrele ext. şi grosimile de perete;
- SR ISO 4064-1/96 - Măsurarea debitului de apă în conducte închise. Contoare de apă potabilă. Condiţii tehnice;
- SR ISO 4064-2/96 - Măsurare debit apă în conducte închise. Contoare apă. Condiţii instalare;
- SR ISO 4067-6:1996 - Desene tehnice. Instalaţii. Partea 6: Simboluri grafice pentru sisteme de alimentare cu apă şi canalizare îngropate;
- P118 -99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- C56 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.

Aceste normative nu sunt limitative, executantul are obligația să respecte toate normele și normativele în vigoare la data executării lucrărilor.

2.3. *Analiza situației existente și identificarea deficiențelor*

O parte din rețelele de canalizare din beton, prezentate mai sus (rețele existente în preajma blocurilor de pe Bulevardului Ștefan cel Mare și str. Milcovului), trebuie înlocuite, deoarece sunt vechi, funcționează în sistem unitar și prezintă multiple probleme în exploatare. Imobilele situate în zona studiată sunt racordate la rețelele vechi de canalizare.

În zona studiată există, în prezent, rețele de canalizare menajeră, canalizare pluvială, canalizare în sistem unitar și rețele de alimentare cu apă, după cum urmează:

- rețele de canalizare
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona cuprinsă între intersecția cu str. Cosminului și str. Bârsei) există rețea de canalizare în sistem unitar, din beton, de secțiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm, B/H 50/75 cm și B/H 30/45 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere și racorduri ale gurilor de scurgere).
  - la intersecția cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o rețea de canalizare menajeră, din PVC, cu Dn 315 mm (inclusiv cămine de vizitare), care descarcă apele uzate în colectorul principal din Bulevardul Ștefan cel Mare.
  - la intersecția cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o rețea de canalizare pluvială, din Beton, cu Dn 500 mm și din PVC, cu Dn 500 mm (inclusiv cămine de vizitare).
  - în zona blocurilor cuprinse între Bulevardul Ștefan cel Mare și calea ferată, inclusiv pe str. Milcovului, există rețele de canalizare în sistem unitar, din Beton, cu dimensiunile Dn 250 mm, Dn 300 mm, Dn 400 mm și Dn 500 mm și rețea de canalizare în sistem unitar, din Beton, de secțiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere și racorduri ale gurilor de scurgere).
- rețele de alimentare cu apă
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona studiată) există o rețea de alimentare cu apă, din Fontă, cu Dn 350 mm și o rețea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 250 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, branșamente individuale și hidranți subterani/supraterani, după caz).

- pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona studiată) există o reţea de transport apă, din Fontă ductilă, cu Dn 400 mm şi Dn 300 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, după caz).
- pe Bulevardul Ştefan cel Mare, pe str. Milcovului şi pe str. Munkacsy Mihaly există branşament de apă aferent SH 114, din PE, cu Dn 250 mm.
- pe str. Milcovului (zona studiată) şi la intersecţia cu str. Mureşului, există o reţea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 150 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, branşamente individuale şi hidranţi subterani/supraterani, după caz).
- pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona Benzinărie Mol), există o reţea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 110 mm (de la SH 116) care alimentează cu apă blocurile din zona benzinăriei (există inclusiv branşamente, prevăzute cu cămine de branşament).
- pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona intersecţiei cu str. Camille Flammarion), există o reţea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm (de la SH 117) care alimentează cu apă o parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ştefan cel Mare şi calea ferată, cu ajutorul unor reţele secundare de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm şi Dn 110 mm (există inclusiv branşamente şi cămine de branşament).
- o altă parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ştefan cel Mare şi calea ferată sunt alimentate cu apă de la SH 114, prin reţele secundare de apă, din PE, cu Dn 110 mm (există inclusiv branşamente şi cămine de branşament).

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

La înlocuirea reţelelor de canalizare menajeră şi a celor de canalizare pluvială s-a avut în vedere perioada de perspectivă de 30 ani, în ceea ce priveşte dezvoltarea Municipiului Oradea.

La înlocuirea reţelelor de canalizare pluvială s-au avut în vedere schimbările climatice, suprafeţele de colectare a apelor meteorice, frecvenţa ploii de calcul, intensitatea şi durata acesteia.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Obiectivele investiţiei sunt: realizarea unor investiţii durabile, care vor fi integrate în infrastructura existentă şi corelate cu investiţiile viitoare, în vederea conformării cu cerinţele legislaţiei în vigoare şi considerând un tarif suportabil pentru consumatorii finali (populaţie); protejarea şi îmbunătăţirea calităţii mediului înconjurător; asigurarea, în condiţii optime, a serviciului de canalizare menajeră şi pluvială pe străzile studiate.

Obiectivul principal al proiectului este de a contribui la creşterea standardelor de viaţă ale populaţiei.

Executarea lucrărilor va asigura condiţii normale de igienă pentru toţi locuitorii, de funcţionare normală a unităţilor de utilitate publică, a operatorilor economici şi oferă tuturor persoanelor dreptul la un mediu sănătos.

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

Prezentul proiect urmăreşte creşterea siguranţei în funcţionare şi exploatare a sistemelor de canalizare menajeră şi pluvială în Municipiul Oradea.

Terenul pe care se vor amplasa investiţiile propuse, se află în administrarea Municipiului Oradea.

În cadrul investiţiei au fost stabilite amplasamentele prezentate în cele ce urmează (aceleaşi amplasamente în toate scenariile).

Zona studiată se află pe Bulevardul Ştefan cel Mare şi strada Milcovului din Municipiul Oradea, judeţul Bihor.

Scenariul 1:
ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI din Municipiul Oradea – constând în utilizarea de conducte din PP corugat și PVC SN8 pentru rețelele de canalizare

Pentru înlocuirea rețelelor de canalizare menajeră și pluvială în zona studiată, se vor realiza următoarele lucrări:

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 100,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

Scenariul 2:
ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI din Municipiul Oradea – constând în utilizarea de conducte din Poliesteri armați cu fibră de sticlă și inserție de nisip (PAFSIN) pentru rețelele de canalizare

---

Pentru înlocuirea rețelelor de canalizare menajeră și pluvială în zona studiată, se vor realiza următoarele lucrări:

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 300 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L =

100,0 m.

- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 300 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 300 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Scenariu 1 = Scenariu 2

Amplasamentul lucrărilor se află pe Bulevardul Ștefan cel Mare și strada Milcovului din Municipiul Oradea, județul Bihor.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările se află în intravilanul Municipiului Oradea și este domeniu public.

Suprafața de teren ocupată temporar pentru realizarea investiției (lucrări de înlocuire rețelele de canalizare menajeră și pluvială) este de cca. 3010 mp.

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

Scenariu 1 = Scenariu 2

Oradea este municipiul reședință de județ al Bihorului, județ ce se află situat în nord-vestul României, la granița cu Ungaria, la o distanță de aproximativ 10 km de Borș, cel mai mare punct de frontieră la granița de vest. Municipiul Oradea se află pe locul al X-lea ca mărime între orașele României și este unul dintre importantele centre economice, sociale și culturale din N-V României.

Amplasarea geografică face ca Oradea să fie un punct nodal foarte important în turismul regional și internațional. Municipiul se găsește la numai 12 km de Băile Felix, cea mai mare stațiune balneo-climaterică permanentă din România.

Accesul la amplasamentul lucrărilor se va realiza pe drumurile existente din Municipiul Oradea.

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

Scenariu 1 = Scenariu 2

Coordonatele în Stereo 70 sunt:

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- Tr.1 CM5 – CM1

CM5	X = 624714.09	Y = 266468.31
CM1	X = 624862.04	Y = 266324.64

- Tr.6 CM16 – CM5

CM16	X = 624644.45	Y = 266547.37
CM5	X = 624714.09	Y = 266468.31

- Tr.5 CM17 – CM16

CM17	X = 624601.13	Y = 266592.23
CM16	X = 624644.45	Y = 266547.37

- Tr.4 CM21 – CM16

CM21	X = 624662.61	Y = 266594.33
CM16	X = 624644.45	Y = 266547.37

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- Tr.1 CP5 – CP1

CP5	X = 624716.55	Y = 266469.31
CP1	X = 624866.17	Y = 266326.76

- Tr.2 CP6 – CP13

CP6	X = 624718.11	Y = 266470.9
CP13	X = 624868.09	Y = 266328.47

- Tr.8 CP18 – CP5

CP18	X = 624589.59	Y = 266597.05
CP5	X = 624716.55	Y = 266469.31

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe strada Milcovului:

- Tr.2 CM12 – CM5

CM12	X = 624659.24	Y = 266630.16
CM5	X = 624714.09	Y = 266468.31

- Tr.3 CM22 – CM6

CM22	X = 624736.22	Y = 266504.18
CM6	X = 624742.59	Y = 266499.23

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe strada Milcovului:

- Tr.5 CP20 – CP11

CP20	X = 624652.39	Y = 266586.14
CP11	X = 624656.41	Y = 266627.54

- Tr.4 CP11 – CP8

CP11	X = 624656.41	Y = 266627.54
CP8	X = 624767.61	Y = 266521.41

- Tr.3 CP8 – CP5

CP8	X = 624767.61	Y = 266521.41
CP5	X = 624716.55	Y = 266469.31

- Tr.7 CP24 – CP7

CP24	X = 624716.6	Y = 266553.13
CP7	X = 624741.45	Y = 266494.72

- Tr.6 CP23 – CP22

CP23	X = 624689.47	Y = 266545.00
CP22	X = 624704.02	Y = 266530.79

d) surse de poluare existente în zonă:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Nu este cazul.

e) date climatice şi particularităţi de relief:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Municipiul Oradea este situat în zona de contact a Câmpiei Tisei cu ultimele dealuri ale Munţilor Apuseni şi cu marginea vestică a Depresiunii Vadului.

Zona studiată este aşezată într-o zonă larg deschisă circulaţiei aerului, predominant vestică şi sud-vestică, ceea ce explică climatul temperat-moderat de câmpie, chiar blând, care este specific municipiului.

Din punct de vedere climatic, zona studiată aparţine sectorului cu climă continental-moderată cu etaj topoclimatic de câmpie şi se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitaţii nu prea abundente, ce cad mai ales sub formă de averse şi ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar şi de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuităţi repetate ale stratului de zăpadă şi repetate cicluri de îngheţ – dezgheţ.

Din punct de vedere al precipitaţiilor atmosferice, zona studiată are valori medii anuale de 600-700 mm, în luna iunie (luna cea mai ploioasă) înregistrându-se valori între 70-80 mm, iar în luna februarie (luna cea mai secetoasă), înregistrându-se valori de 30-40 mm. Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineaţa (nebulozitatea medie anuală) este intre 5 - 6/10, durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1750 la 2000 de ore într-un an.

Temperatura medie a lunii ianuarie este între -3°C şi 0°C. Temperatura medie a lunii iulie este de peste 23°C. Din punct de vedere al frecvenţei medii a zilelor tropicale, zona studiată se situează în aria regiunilor celor mai calde (peste 30 de zile tropicale). Frecvenţa medie a zilelor de iarnă, în care temperatura maximă este de sub 0°C este de 20-30 zile.

Temperaturile medii anuale se inscriu cu valori superioare mediei pe ţară (între 10-11°C).

Maxima absolută de temperatură a fost înregistrată la Diosig, la 18 august 1952, fiind de 40°C, iar minima absolută la Oradea, de -29°C, la 24 ianuarie 1942, ceea ce relevă ca amplitudinea maximă de temperatura apare în Câmpia Crișurilor.

Regimul vânturilor din cadrul județului Bihor este influențat de relieful Munților Apuseni, care provoacă modificări esențiale ale direcției și vitezei vântului.

Aria studiată se află într-o zonă în care există vânturi dominante din sectorul vestic (V, NV si SV).

În conformitate cu STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României, zona studiată are adâncimi de îngheț de 70...80 cm.

Din urmărirea observațiilor făcute pe teritoriul judetului Bihor, rezultă că prima zi cu îngheț poate să apară în prima decadă a lunii noiembrie, în campia Salontei și la rândul ei, ultima zi de îngheț poate să fie în Câmpia Crișurilor, în ultima decadă a lunii aprilie.

f) existența unor:

Scenariu 1 = Scenariu 2

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

Pe amplasamentul studiat, din cele cunoscute, nu sunt alte rețele edilitare care ar necesita protejare și/sau relocare. Lucrările de înlocuire a rețelelor de canalizare s-au corelat cu rețelele de alimentare cu apă și de canalizare existente, cu rețelele de termoficare, și cu alte rețele din zona studiată.

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

Nu este cazul; în zona investiției nu există monumente istorice sau situri arheologice.

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

În zona amplasamentului nu sunt terenuri care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

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

(i) date privind zonarea seismică;

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare **ag** = 0,15g, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.

Perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea Tc = 0.7 sec. corespunzand conform echivalenței dupa coeficientul seismic (K_S) cu gradul VI al intensitatii cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93).

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

-

(iii) date geologice generale;

-

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

-

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

-

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

Din punct de vedere hidrografic, zona studiată se încadrează în bazinul hidrografic al râului Crișul Repede, care aparține de Administratia Bazinală de Apă Crișuri.

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

- ***caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:***

Categoria de importanță și clasa tehnică a lucrării.

Conform H.G. 766/1997, lucrările se încadrează în categoria de importanță „C" - normală.

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa de importanță „IV"; categoria construcțiilor hidrotehnice „3".

În cadrul investiției, pe străzile studiate, se vor realiza următoarele lucrări:

1. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:**

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

2. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:**

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 100,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

3. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI:**

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

4. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI:**

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

- ***varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:***

Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia este descrisă la punctul 5.2. din studiul de fezabilitate. **Varianta constructivă de realizare a investiției din Scenariul 1 a fost recoman dată de către elaborator.**

- ***echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse***

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm = 4 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm = 5 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 13 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 13 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 13 buc.
- racorduri individuale din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 11 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 22 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 10 buc.

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 7 buc.
- cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm = 1 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 11 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm = 6 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 15 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 15 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 30 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 24 buc.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

Devizul general a fost întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea Structurii devizului general și al Metodologiei privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, cu modificările și completările ulterioare.

La stabilirea costurilor investiției s-au avut în vedere costurile unor investiții similare, respectiv listele de cantități întocmite.

Devizul general elaborat conform HG 907/2016 este atașat la studiul de fezabilitate.

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

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice se vor stabili de către operatorul de rețea – S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

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

- studiu topografic;

Măsurătorile topografice au fost realizate în sistem de coordonate Stereo 70. Studiul

topografic se găsește atașat studiului de fezabilitate.

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

- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*
Nu este cazul.

- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*
Nu este cazul.

- *studiu de trafic și studiu de circulație;*
Nu este cazul.

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*
Nu este cazul.

- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*
Nu este cazul.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*
Nu este cazul.

- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*
Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de execuție a investiției este de 6 luni, din care 3 luni fiind pentru implementarea proiectului și 3 luni execuția propriu – zisă.

Graficul de realizare al investiției este prezentat în Tabel nr. 1.

Denumire activitate	Implementare			Execuție		
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
Întocmire PAC+PT						
Obținere avize/acorduri și Autorizație de Construire						
Licitație și mobilizarea contractorului						
Execuția lucrărilor						
Recepția și verificările						
Închiderea proiectului						

Tabel nr. 1 Grafic de realizare a investiției

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

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Perioada de referinta scenariu 1 şi 2: 30 ani

Prezenta analiza s-a facut ţinând cont de urmatoarele supozitii:

- Realizarea investiţiei – scenariul 1
- Realizarea investiţiei – scenariul 2

- Prezentarea scenariului de referinţă:

Pentru înlocuirea reţelelor de canalizare menajeră şi pluvială pe bulevardul Ştefan cel Mare şi str. Milcovului din Municipiul Oradea, se vor realiza următoarele lucrări:

1. <u>ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE</u>:

- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

2. <u>ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE</u>:

- reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 100,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon şi depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

3. <u>ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI</u>:

- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.

- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

4. **<u>ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI</u>:**

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

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

Vulnerabilitătile cauzate de factori de risc antropici - nu este cazul, în cadrul investiției propuse, în nici unul din cele două scenarii, deoarece nu putem constata o interacțiune între om și natură care să afecteze mediul sau să îl distrugă, dacă se realizeaza investiția.

Factorii de risc naturali posibili pe amplasamentele propuse ar putea fi cei de tipul hazard: din categoria riscurilor climatice (furtunile, tornadele) și din categoria riscurilor geologice (cutremurele), dar nu putem constata vulnerabilitate, deoarece construcțiile trebuie proiectate astfel încât să se asigure rezistența și stabilitatea la sarcini climatice, respectiv seismice, pentru amplasamentul propus.

Analiza vulnerabilității pe amplasamentul studiat: nu este cazul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- *<u>necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz</u>;*

Pentru realizarea lucrărilor propuse nu sunt necesare lucrări de relocare/protejare.

Sunt necesare utilități pentru organizarea de șantier și pentru realizarea investiției.

- racord energie electrică pentru organizare de șantier;
- contract de prestări servicii cu o unitate specializată pentru transport ape uzate menajere de la grupurile sanitare ecologice;
- racord alimentare cu apă pentru organizare de șantier.

- *<u>soluții pentru asigurarea utilităților necesare</u>*

Se vor încheia contracte de prestări servicii cu deținătorii rețelelor de energie electrică, alimentare cu apă și canalizare menajeră pentru organizare de șantier.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Calitatea vieții din zona vizată de proiect va crește, prin îmbunătățirea serviciilor de canalizare menajeră și meteorică în zona studiată.

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Măsurile/acțiunile care sunt integrate în acest proiect în scopul de a contribui la o dezvoltare durabilă sunt următoarele:

- promovarea principiului prevenirii, în locul celui al remedierii, cu mult mai costisitor;

- eficiența utilizării fondurilor – proiectul va avea vedere atât cheltuielile cât și beneficiile (economice, sociale și de mediu) intervenției;
- este respectat principiul utilizării raționale a resurselor;
- activități de economisire a materialelor și energiei.

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

Nr. de locuri de muncă create în faza de execuție

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție – 7 locuri de muncă temporare.

Asigurarea acestora rămâne în sarcina societății care va executa lucrarea, beneficiarul neavând nevoie de personal suplimentar în această fază.

Nr. de locuri de muncă create în faza de operare

În faza de operare/utilizare nu este cazul de locuri de muncă suplimentare la nivelul operatorului. Se va instrui personal specializat pentru întreținerea sistemului de canalizare menajeră și pluvială.

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

Relația dintre societatea umană si mediul înconjurător este o reflecție a gradului de eficiență cu care societatea extrage și foloseste resursele naturale, construiește habitatul uman și elimină resturile și deșeurile rezultate din aceste procese.

Amprenta pe care o lăsăm asupra mediului înconjurător este un barometru al durabilității dezvoltării economice și sociale. Conservarea mediului natural este, astfel, un dublu deziderat: ea reprezintă atât o reflecție a dezvoltării economice durabile, cât și un indice al unui nivel superior de civilizație, care își planifică evoluția pe termen lung, cu scopul de a îmbogăți viața fiecărui membru al comunității, acum și pentru generațiile care urmează.

Integritate ecologică

- satisfacerea nevoilor de bază ale populației: aer și apă curată și alimentație hrănitoare și necontaminată;
- protejarea și întărirea ecosistemelor locale și regionale și a diversității biologice;
- conservarea apei, solului, energiei și a resurselor regenerabile;
- aplicarea strategiilor de prevenire și a tehnologiilor adecvate pentru minimizarea emisiilor de poluanți;
- utilizarea resurselor regenerabile nu mai rapid decât rata lor de reînnoire;
- îmbunătățirea serviciilor publice pentru a proteja mai eficient mediul înconjurator.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a facut ținând cont de câteva criterii organizate mai jos și structurate pe următoarele două domenii:

- modificări asupra factorilor de mediu;
- efectele modificărilor factorilor de mediu asupra populației.

Sursele de poluanti pentru ape

- În timpul execuției:

O posibilă sursă de poluare a apelor o constituie scurgerea accidentală de hidrocarburi de la mașinile și utilajele utilizate pe șantier pentru realizarea investiției.

- În timpul exploatării:

- nu este cazul.

Măsuri de diminuare a impactului produs asupra apelor:

- asigurarea unui management riguros al funcționării instalațiilor;
- intreținerea corespunzatoare a suprafetelor betonate cel putin în zonele de circulație și staționare a autovehiculelor;
- colectarea produselor solubile sau lichide, de orice fel, în cazul în care acestea s-au scurs pe platforme, prin absorbtia lor sau colectarea directa si evacuarea, respectiv neutralizarea și depozitarea acestora corespunzator caracteristicilor fizice și chimice;
- controlul periodic al instalațiilor de canalizare; verificarea etanșeității acestora, remedierea operativa a defecțiunilor.

Protecția aerului:

Sursa de poluare a aerului în perioada de execuție a investiției este:

- traficul auto; poluanții specifici funcționării autovehiculelor ce tranzitează zona conțin oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf etc.

Se recomandă ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi. Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzatoare înainte de manipulare.

În concluzie, emisiile de poluanți în aer se încadrează în limitele admise.

Protecția împotriva radiațiilor:

La realizarea și exploatarea obiectivului nu vor fi factori care ar putea constitui potențiale surse de radiații.

Impactul prognozat produs asupra solului

În regim de funcționare normală, rețelele de canalizare menajeră/pluvială nu prezintă surse de poluare a solului și a subsolului, acestea fiind realizate din materiale care corespund din punct de vedere calitativ. Principalul impact al lucrărilor aferente investiției în infrastructura de canalizare se înregistrează în perioada de execuție a acestora, prin efectuarea săpăturilor necesare pentru realizarea șanțului de pozare a tuburilor.

În perioada de execuție se vor face verificări periodice și ori de cate ori se consideră necesar, ale utilajelor, iar în perioada de exploatare se vor face verificări periodice ale rețelelor.

Impactul asupra oamenilor

Impactul asupra oamenilor se manifestă prin elemente componente ale mediului înconjurător.

Înlocuirea sistemului de canalizare menajeră și pluvială va conduce la creșterea calității vieții din zona studiată.

Temporar, în perioada executarii lucrarilor, cetățenii orașului cu reședințele lângă căile de acces, vor resimți creșterea traficului rutier, cu implicații directe de creștere a nivelului de zgomot și creșterea emisilor de gaze de eșapament ce nu vor depăși valorile maxime admise, mai ales că executarea lucrărilor va avea o durata de cca. 6 luni, cu perioade de minimă și maximă intensitate.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, antreprenorul general al lucrării va asigura și curățenia, atât în incinta organizării de șantier, cât și în zona lucrărilor. Se vor respecta condițiile din avize.

Contractantul (executantul) lucrării va avea datoria:

- de a proteja solul şi subsolul în zonele adiacente obiectivului în lucru;
- de a restrânge spaţiul de depozitare a materiilor prime pe suprafeţe raţional dimensionate, lângă obiectivul în execuţie;
- de a colecta şi a gestiona, în mod organizat, deşeurile industriale şi menajere produse pe şantier.

Evidenţa gestiunii deşeurilor generate în decursul desfăşurării lucrărilor pe şantier, colectarea, transportul şi depozitarea temporară sau definitivă a acestora, se va face conform prevederilor H.G.R. nr. 856 din 16.08.2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase.

La terminarea lucrărilor, se vor demonta toate lucrările de organizare de şantier şi se va curăţa terenul din zonă.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Considerăm ca nu sunt necesare dotări şi măsuri speciale de supraveghere a calităţii mediului şi monitorizare a activităţilor destinate protecţiei mediului, în ceea ce priveşte sistemul de acanalizare, deoarece în conditii de funcţionare normală, acesta nu va afecta factorii de mediu.

Zgomotul si vibratiile

Nivelul zgomotului nu depăşeşte limitele admise.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz:

Având în vedere faptul că lucrările prevăzute în prezentul studiu de fezabilitate nu sunt lucrări majore care să afecteze suprafeţe foarte mari de teren, reţelele propuse vor fi dispuse, în general, în paralel cu drumurile existente, iar după terminarea lucrărilor se va reface amplasamentul la starea iniţială, obiectivul de investiţie nu va avea impact negativ asupra contextului natural şi antropic în care va fi amplasat.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Argumentele dimensionării obiectivului sunt:

Prezentul proiect urmăreşte creşterea siguranţei în funcţionare a sistemelor de canalizare în Municipiul Oradea.

Reţelele de canalizare menajeră şi meteorică prezentate mai sus trebuie înlocuite, deoarece sunt vechi şi sunt degradate.

La dimensionarea reţelei de canalizare menajeră s-au avut în vedere consumatorii din zona studiată şi integrarea în sistemul de canalizare menajeră.

La dimensionarea sistemului de canalizare pluvială s-au avut în vedere schimbările climatice, suprafaţele de colectare a apelor meteorice, frecvenţa ploii de calcul, intensitatea şi durata acesteia.

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

-

4.7. Analiza economică*3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

-

*4.8. Analiza de senzitivitate*3)*
Nu este cazul.

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

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

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

În cele două scenarii analizate, soluțiile tehnice sunt diferite din punct vedere al materialelor utilizate la rețeaua de canalizare menajeră și pluvială.

În urma analizei tehnico-economice, se recomandă Scenariul nr. 1.

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul recomandat de către elaborator este scenariul 1.

Motivul pentru care s-a ales scenariul 1:

S-a optat pentru varianta numărul 1, datorită următoarelor motive:

- este mai avantajos din punct de vedere tehnico-economic.

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

a) obţinerea şi amenajarea terenului:

Terenurile pe care va fi amplasată investiția propusă aparţin domeniului public al Municipiului Oradea.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

- nu este cazul.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi:

La baza alegerii soluțiilor proiectate, au stat următoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare;
- respectarea legislației, normelor și normativelor tehnice aflate în vigoare.

Investiția cuprinde următoarele lucrări:

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm = 4 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm = 5 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 13 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 13 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.

- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 13 buc.
- racorduri individuale din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 11 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 22 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 10 buc.

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 7 buc.
- cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm = 1 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 11 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm = 6 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 15 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 15 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 30 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 24 buc.

d) probe tehnologice și teste:

La finalizarea lucrării se vor realiza probe de etanșeitate, conform normativelor în vigoare și a caietelor de sarcini întocmite de către proiectant la faza de proiect tehnic. Lucrările executate vor fi decontate, în mod obligatoriu, după efectuarea probelor de etanșeitate.

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

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

Valoarea totală a investiției este:

- fără TVA: 7.035.281,79 RON
- cu TVA: 8.371.985,33 RON

Din care construcții-montaj:

- fără TVA: 5.207.536,78 RON
- cu TVA: 6.196.968,77 RON

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare:

Zona studiată se află pe Bulevardul Ştefan cel Mare şi str. Milcovului din Municipiul Oradea, judeţul Bihor.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările se află în intravilanul Municipiului Oradea şi este domeniu public.

Suprafaţa de teren ocupată temporar pentru realizarea investiţiei (lucrări de înlocuire reţelele de canalizare menajeră şi pluvială) este de cca. 3010 mp.

Conform temei de proiectare se propune înlocuirea reţei de canalizare menajeră şi a reţelei de cannalizare puvială pe Bulevardul Ştefan cel Mare şi pe str. Milcovului din Municipiul Oradea; indicatorii principali ai investiţiei sunt sintetizaţi în tabelul de mai jos.

Tabel centralizator cu obiectele principale ale reţelelor de canalizare cuprinse în proiect

Capacităţi	*Cantitate*
1. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE	
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *205,0 ml*
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *109,0 ml*
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm*	• *194,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm*	• *5 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm*	• *4 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm*	• *5 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea menajeră, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *13 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm*	• *13 buc.*
2. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE	
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm*	• *207,0 ml*
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *387,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate din beton, cu Di 1500 mm*	• *13 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea pluvială, din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *11 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm*	• *11 buc.*
• *Racorduri la canalizarea pluvială pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *22 buc.*
• *Guri de scurgere cu sifon şi depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *10 buc.*
3. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI	
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *231,0 ml*
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *8,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm*	• *7 buc.*
• *Cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm*	• *1 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea menajeră, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *11 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm*	• *11 buc.*
4. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI	
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *72,0 ml*
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm*	• *154,0 ml*
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *155,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate din beton, cu Di 1500 mm*	• *5 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm*	• *6 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea pluvială, din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *15 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm*	• *15 buc.*
• *Racorduri la canalizarea pluvială pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *30 buc.*
• *Guri de scurgere cu sifon şi depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *24 buc.*

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii:

Valoarea totală a investiției este de **8.371.985,33 RON cu TVA**, din care valoarea C+M este **6.196.968,77 RON cu TVA** inclus.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni:

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 6 luni, din care 3 luni fiind pentru implementarea proiectului și 3 luni pentru execuția propriu- zisă și darea în funcțiune a investiției.

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

Se vor respecta normativele și legile în vigoare.

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

Investiția va fi finanțată din fonduri de la Bugetul de Stat/Bugetul Local.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. *Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire*

- Certificatul de urbanism Nr. 451 din 17.02.2025 se găsește atașat la studiul de fezabilitate.

6.2. *Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege*

-

6.3. *Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică*

- în curs de obținere.

6.4. *Avize conforme privind asigurarea utilităţilor*

- în curs de obținere.

6.5. *Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară*

- se găsește atașat la studiul de fezabilitate.

6.6. *Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice*

Nu este cazul.

7. Implementarea investiţiei

7.1. *Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei*

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este beneficiarul investiției, S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Forma de proprietate: Intreprindere publică
Profilul de activitate: Operator licențiat pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare
Cod de înregistrare fiscala: RO 54760
Adresa beneficiarului:

Strada:	Duiliu Zamfirescu
Nr.	3
Localitatea:	Oradea
Judet:	Bihor
Tara:	România
Telefon:	0259436909, 0259435051
E-mail:	apaoradea@apaoradea.ro
Web:	https://www.apaoradea.ro
Reprezentanţi:	
Director general:	ing. Chindlea Lucian

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare: 3 luni

Durata de execuţie: 3 luni

Eşalonarea investiţiei pe ani: (INV/C+M) se întinde pe 6 luni, în care se estimează că se va întocmi studiul de fezabilitate, se va aproba, se va întocmi proiectul tehnic, se va obţine Autorizaţia de construire, se va demara procedura de achizitie a execuţiei, se va contracta lucrarea, se va realiza organizarea de şantier, apoi se vor executa toate lucrările contractate.

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Obiectivul de investiţii se afla în administrarea S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A., care va lua măsuri pentru întretinerea curentă şi periodică a investiţiei.

Se va asigura instruirea necesară pentru a permite personalului propriu al beneficiarului să opereze sistemul de canalizare menajeră/pluvială în condiţii de siguranţă si eficienţă.

Antreprenorul se va asigura că manualele de operare şi întreţinere, precum şi planşele conforme cu execuţia sunt finalizate în mod substanţial, în conformitate cu prevederile contractului, înainte de începerea instruirii.

Antreprenorul va furniza suficiente detalii privind Procedurile de operare şi întreţinere, pentru a permite ca instalaţiile sa fie operate şi întreţinute în mod eficient şi în condiţii de siguranţă. Aceste detalii vor fi incluse în cadrul Manualului de Operare şi Întreţinere, care va fi furnizat atât pe suport de hârtie, cât şi în format electronic. În aceste documente vor fi incluse detalii suficiente pentru a permite beneficiarului exploatarea, întreţinerea, demontarea, reasamblarea, reglarea şi repararea oricărei părţi a Lucrărilor.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A. are capacitatea managerială şi instituţională să gestioneze realizarea acestei investiţii.

8. Concluzii şi recomandări

-

B. PIESE DESENATE

În funcţie de categoria şi clasa de importanţă a obiectivului de investiţii, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;

2. plan de situaţie;

3. planuri generale, faţade şi secţiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistenţă şi instalaţii, volumetrii, scheme funcţionale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

4. planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Conform borderou de planşe prezentat mai sus.

Întocmit,
ing. Tifigiu Andreea

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.
Tel centrala: 004 0259 436 909
Tel secretariat: 004 0259 435 051
Fax: 004 0259 432 576
CUI: RO 54760
J 05/14/28.05.1991
Cont: RO41BRDE050SV03433450500
Capital social: 12.000.800 RON
E-mail: apaoradea@apaoradea.ro
Website: http://www.apaoradea.ro
ROMÂNIA, BIHOR, ORADEA 410202, STR. DUILIU ZAMFIRESCU NR. 3

Anexă la H.C.L. nr.208 din 26.03.2025

STUDIU DE FEZABILITATE

„ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI, MUNICIPIUL ORADEA"

Beneficiar: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Proiectant: S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Nr. proiect: 1/2025

- 2025 -

F O A I E D E C A P Ă T

Denumire proiect

„ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI, MUNICIPIUL ORADEA"

Beneficiar

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Amplasament

Municipiul Oradea, Bulevardul Ștefan cel Mare și strada Milcovului

Proiectant general

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Proiectant de specialitate

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Faza de proiectare

STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

Număr proiect

1/2025

BORDEROU

A.PIESE SCRISE:

- FOAIE DE CAPĂT
- BORDEROU
- COLECTIV DE ELABORARE
- STUDIU DE FEZABILITATE
- ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL

B.PIESE DESENATE

PAZ	Plan de încadrare în zonă	Sc. 1:2000
1/AC	Plan de situație rețele propuse – Bulevardul Ștefan cel Mare, str. Milcovului	Sc. 1:500
2/AC	Profile longitudinale rețea de canalizare menajeră gravitațională – Bulevardul Ștefan cel Mare, str. Milcovului	Sc. 1:100/1:1000
3/AC	Profile longitudinale rețea de canalizare pluvială gravitațională – Bulevardul Ștefan cel Mare, str. Milcovului	Sc. 1:100/1:1000
4/AC	Detalii racord canalizare menajeră	Sc. -
5/AC	Detalii racord canalizare pluvială	Sc. -
6/AC	Detaliu gură de scurgere	Sc. -
7/AC	Detalii elemente prefabricate din beton pentru cămine de vizitare	Sc. -
8/AC	Detaliu cămin de vizitare cu Ø800 și Ø1000 mm	Sc. -
9/AC	Detalii de pozare conductă	Sc. -
10/AC	Detaliu tip sprijiniri de inventar	Sc. -
11/AC	Detaliu racord burlane	Sc. -

COLECTIV DE ELABORARE

ȘEF PROIECT	*ing. ACHIM MĂDĂLIN*
PROIECTANȚI REȚELE EDILITARE	*ing. ACHIM MĂDĂLIN*
	ing. TIFIGIU ANDREEA
ANTEMĂSURATORI, DEVIZE	*ing. IACOB ANA*

PROIECTANT
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A., Oradea, strada Duiliu Zamfirescu nr. 3, jud. Bihor
CUI RO54760, J05/14/28.05.1991
(denumirea persoanei juridice şi datele de identificare)

Proiect nr. 1/2025

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. *Denumirea obiectivului de investiţii*
„ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI, MUNICIPIUL ORADEA"

1.2. *Ordonator principal de credite/investitor*
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

1.3. *Ordonator de credite (secundar/terţiar)*
Nu este cazul

1.4. *Beneficiarul investiţiei*
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

1.5. *Elaboratorul studiului de fezabilitate*
S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.
Sediu: str. Duiliu Zamfirescu nr. 3, Oradea, jud. Bihor
Cod Unic de Inregistrare: RO54760
Număr de ordine în Registrul Comerţului: J05/14/28.05.1991
Tel/Fax: Tel. 0259/436.909, Fax. 0259/432.576

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

Oradea este un important centru istoric-cultural, primul centru al umanismului din Transilvania, situat la numai 13 km de graniţa de vest a României, municipiul Oradea, reşedinţa administrativă a judeţului Bihor, ocupă o poziţie central-europeană privilegiată, constituind un important nod de comunicaţii, aflat la o distanţă sensibil egală de capitalele regiunii: Bucureşti (651km), Viena (518km), Budapesta (248km), Praga (676km).

Latitudinea nordică de 47° 03' şi longitudinea estică de 21°55' plasează Oradea pe cursul Crişului Repede într-o zonă deluroasă aflată în prelungirea Munţilor Apuseni.

La altitudinea medie de 126 m deasupra nivelului mării, Oradea se găseşte la deschiderea Văii Crişului Repede spre câmpie, într-o zonă de contact între prelungirile Munţilor Apuseni şi Câmpia Banato-Crişană, arie de trecere de la relieful deluros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradiei, Dealurile Gepişului) către cel de câmpie.

Amplasamentul lucrărilor se află pe Bulevardul Ștefan cel Mare și strada Milcovului din Municipiul Oradea, județul Bihor.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările se află în intravilanul Municipiului Oradea și este domeniu public.

Suprafaţa de teren ocupată temporar pentru realizarea investiției (lucrări de înlocuire rețelele de canalizare menajeră și pluvială) este de cca. 3010 mp.

Căile de acces la amplasamentul lucrărilor, sunt reprezentate de rețeaua de drumuri existente în Municipiul Oradea (strada Podului, strada Teodor Neș, Bulevardul Ștefan cel Mare, strada Milcovului și străzile adiacente).

În zona studiată există, în prezent, rețele de canalizare menajeră, canalizare pluvială, canalizare în sistem unitar și rețele de alimentare cu apă, după cum urmează:

- rețele de canalizare
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona cuprinsă între intersecția cu str. Cosminului și str. Bârsei) există rețea de canalizare în sistem unitar, din beton, de secțiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm, B/H 50/75 cm și B/H 30/45 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere și racorduri ale gurilor de scurgere).
  - la intersecția cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o rețea de canalizare menajeră, din PVC, cu Dn 315 mm (inclusiv cămine de vizitare), care descarcă apele uzate în colectorul principal din Bulevardul Ștefan cel Mare.
  - la intersecția cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o rețea de canalizare pluvială, din Beton, cu Dn 500 mm și din PVC, cu Dn 500 mm (inclusiv cămine de vizitare).
  - în zona blocurilor cuprinse între Bulevardul Ștefan cel Mare și calea ferată, inclusiv pe str. Milcovului, există rețele de canalizare în sistem unitar, din Beton, cu dimensiunile Dn 250 mm, Dn 300 mm, Dn 400 mm și Dn 500 mm și rețea de canalizare în sistem unitar, din Beton, de secțiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere și racorduri ale gurilor de scurgere).
- rețele de alimentare cu apă
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona studiată) există o rețea de alimentare cu apă, din Fontă, cu Dn 350 mm și o rețea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 250 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, branșamente individuale și hidranți subterani/supraterani, după caz).
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona studiată) există o rețea de transport apă, din Fontă ductilă, cu Dn 400 mm și Dn 300 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, după caz).
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare, pe str. Milcovului și pe str. Munkacsy Mihaly există branșament de apă aferent SH 114, din PE, cu Dn 250 mm.
  - pe str. Milcovului (zona studiată) și la intersecția cu str. Mureșului, există o rețea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 150 mm (inclusiv cămine de

vane/vane îngropate, branşamente individuale şi hidranţi subterani/supraterani, după caz).

- pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona Benzinărie Mol), există o reţea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 110 mm (de la SH 116) care alimentează cu apă blocurile din zona benzinăriei (există inclusiv branşamente, prevăzute cu cămine de branşament).
- pe Bulevardul Ştefan cel Mare (zona intersecţiei cu str. Camille Flammarion), există o reţea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm (de la SH 117) care alimentează cu apă o parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ştefan cel Mare şi calea ferată, cu ajutorul unor reţele secundare de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm şi Dn 110 mm (există inclusiv branşamente şi cămine de branşament).
- o altă parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ştefan cel Mare şi calea ferată sunt alimentate cu apă de la SH 114, prin reţele secundare de apă, din PE, cu Dn 110 mm (există inclusiv branşamente şi cămine de branşament).

O parte din reţelele de canalizare din beton, prezentate mai sus (reţele existente în preajma blocurilor de pe Bulevardului Ştefan cel Mare şi str. Milcovului), trebuie înlocuite, deoarece sunt vechi, funcţionează în sistem unitar şi prezintă multiple probleme în exploatare. Imobilele situate în zona studiată sunt racordate la reţelele vechi de canalizare.

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Pentru această investiţie nu a fost întocmit un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiţii pe termen lung.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Factorul de mediu cu cel mai mare impact asupra sănătăţii populaţiei este apa, având în vedere importanţa vitală permanentă a prezenţei apei potabile în procesele fiziologice, biochimice etc. ce au loc în organismal uman, precum şi pentru necesităţile igienico-sanitare.

Alimentarea cu apă potabilă a populaţiei, în cantităţi suficiente, trebuie să fie una din direcţiile prioritare în politica şi acţiunile statului pentru sănătate, în relaţie cu mediul.

Lipsa apei şi ameninţarea viitoare cauzată de schimbarea condiţiilor climatice au intensificat necesitatea dezvoltării unor abordări adecvate de gospodărire a apei, care vizează menţinerea unui echilibru între oferta şi cererea de apă.

Statisticile arată o strânsă legătură între realizarea lucrărilor de alimentare cu apă, realizarea lucrărilor de canalizare şi starea sănătăţii populaţiei în aşezările umane. Se ştie că o serie de boli se propagă prin apă (bolile hidrice sunt cauzate, de obicei, de către microorganisme ce includ bacterii obişnuite, bacterii patogene, paraziţi şi virusuri).

Inundaţiile constituie fenomene naturale şi sunt o componentă a ciclului hidrologic natural al Pământului. Acestea au marcat, de-a lungul vremii, dezvoltarea societăţii umane, ele fiind, din punct de vedere geografic, cele mai răspândite dezastre de pe glob, cele mai mari producătoare de pagube şi victime omeneşti. Managementul riscului la inundaţii înseamnă aplicarea unor politici, proceduri şi practici având ca obiective identificarea riscurilor, analiza şi evaluarea lor, tratarea, monitorizarea şi reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora, astfel încât comunităţile umane, toţi cetăţenii să poată trăi, munci şi să-şi satisfacă nevoile şi aspiraţiile într-un mediu fizic şi social durabil. De-a lungul timpului, au existat mai multe forme de abordare a fenomenului, de la noţiunea de luptă împotriva inundaţiilor, omul a trecut succesiv la noţiunile de apărare împotriva inundaţiilor şi apoi la prevenirea inundaţiilor. Inundaţiile produse în numeroase ţări în ultimii ani şi consecinţele lor au condus, pe fondul unei creşteri a responsabilităţii sociale, la o nouă abordare, aceea de management al riscului la inundaţii, care se realizează coordonat de către toţi factorii responsabili şi care presupune conştientizarea şi implicarea comunităţilor umane în evitarea pierderilor de vieţi omeneşti şi reducerea pagubelor. Practica mondială a demonstrat că apariţia inundaţiilor nu poate fi evitată, însă

ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, care conduce la un şir de măsuri şi acţiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene. Managementul riscului la inundaţii este, astfel, rezultatul unei combinaţii ample, dintre măsurile şi acţiunile preventive premergătoare producerii fenomenului, cele cu caracter operativ din timpul desfăşurării inundaţiilor şi cele de refacere întreprinse post inundaţii (de reconstrucţie şi învăţăminte deprinse ca urmare a producerii fenomenului).

S.C. Compania de Apă Oradea SA, cu sediul în Oradea str. Duiliu Zamfirescu nr. 3, cu un capital social de 12.000.800 lei îşi desfăşoară activitatea în baza Legii 31/1990 republicată privind societăţile comerciale, a Legii 51/2006 privind serviciile comunitare de utilităţi publice, a Legii 241/2006 privind serviciul de alimentare cu apă şi de canalizare şi OUG 13/2008 privind modificarea şi completarea Legii nr. 51/2006 şi a Legii 241/2006.

Operatorul de servicii deţine licenţă de operare clasa 2 nr. 3551 din 21.01.2016 pentru serviciul public de alimentare cu apă şi de canalizare în aria bazinului hidrografic Crişul Repede (potrivit Ordinelor nr. 22/21.01.2016, emis de Autoritatea Naţională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice).

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere prevederile reglementării tehnice în vigoare, dintre care amintim:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor de construcţii şi instalaţii şi Legea nr. 177/2015 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 10/1995, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu modificările şi competările ulterioare;
- H.G. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare şi a Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanţă a construcţiei, şi în conformitate cu următoarele Directive ale Uniunii Europene:
- Directiva Europeană nr. 98/83, privind calitatea apei potabile, adoptată în Romania prin Legea nr. 458 privind calitatea apei potabile (completata si modificata prin Legea nr. 311/2004, cu completările şi modificările ulterioare), referitoare la calitatea apei potabile, normativul NTPA 013/2002, privind calitatea apelor de suprafaţă pentru producerea de apă potabilă;
- Directiva 91/271 Privind epurarea apelor uzate, preluată prin HG 188/2002, completata cu HG 352/2005 care cuprinde normativele NTPA 001/2002, NTPA 002/2002, NTPA 011/2002 privind normele tehnice de protecţie a apei;
- Legea nr. 265/2006: pentru aprobarea Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Ordonanță de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- SR 1343/2006 – Referitor la apa potabilă;
- SR 1846/1 - 2006; SR 1846/2 – 2007; 4163-3/1995;1478/1990 – Referitor la apa potabilă şi apa uzată;
- NP 133/2022, privind proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi de canalizare ale localităţilor;
- Legea nr. 107/1996: Legea Apelor (modificată şi completată prin H.G. nr. 83/1997, H.G. nr. 948/1999, Legea nr. 192/2001, O.U.G. nr. 107/2002, Legea nr. 404/2003, Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2006, O.U.G. nr. 12/2007);
- H.G. nr. 783/2006 pentru modificarea şi completarea Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 351/2005 privind "Aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase";
- Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000: Norme metodologice privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instruire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumului public şi/ sau pentru protejarea drumului, publicat în M.O. 397/24.08.2000;
- NGPM/1996: Norme generale de protecţia muncii;
- NE 012-1: 2007: Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat;
- STAS 1913/1: Teren de fundare. Determinarea umidităţii;
- STAS 1913/13: Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea

Proctor;

- STAS 1913/15: Teren de fundare. Determinarea greutătii volumice pe teren;
- STAS 6074 -77 Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet;
- STAS 8591/97: Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare;
- STAS 3051-91: Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- SR EN 588/2005: Cămine pentru rețelele de canalizare;
- STAS 4068/2-87: Debite şi volume maxime de apă. Probabilităţile anuale ale debitelor şi volumelor maxime în condiţii normale şi speciale de exploatare;
- STAS 10898-85: Alimentări cu apă şi canalizări. Terminologie;
- STAS 4273-83: Construcţii hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanţă;
- STAS 6054/77: Adâncimea maximă de îngheţ;
- STAS 2448-82 - Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripţii de proiectare;
- SR ISO 3607/95 -Ţevi din polietilenă (PE). Toleranţe la diametrele ext. şi grosimile de perete;
- SR ISO 4064-1/96 - Măsurarea debitului de apă în conducte închise. Contoare de apă potabilă. Condiţii tehnice;
- SR ISO 4064-2/96 - Măsurare debit apă în conducte închise. Contoare apă. Condiţii instalare;
- SR ISO 4067-6:1996 - Desene tehnice. Instalaţii. Partea 6: Simboluri grafice pentru sisteme de alimentare cu apă şi canalizare îngropate;
- P118 -99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- C56 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.

Aceste normative nu sunt limitative, executantul are obligația să respecte toate normele și normativele în vigoare la data executării lucrărilor.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

O parte din rețelele de canalizare din beton, prezentate mai sus (rețele existente în preajma blocurilor de pe Bulevardului Ștefan cel Mare și str. Milcovului), trebuie înlocuite, deoarece sunt vechi, funcționează în sistem unitar și prezintă multiple probleme în exploatare. Imobilele situate în zona studiată sunt racordate la rețelele vechi de canalizare.

În zona studiată există, în prezent, rețele de canalizare menajeră, canalizare pluvială, canalizare în sistem unitar și rețele de alimentare cu apă, după cum urmează:

- rețele de canalizare
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona cuprinsă între intersecția cu str. Cosminului și str. Bârsei) există rețea de canalizare în sistem unitar, din beton, de secțiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm, B/H 50/75 cm și B/H 30/45 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere și racorduri ale gurilor de scurgere).
  - la intersecția cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o rețea de canalizare menajeră, din PVC, cu Dn 315 mm (inclusiv cămine de vizitare), care descarcă apele uzate în colectorul principal din Bulevardul Ștefan cel Mare.
  - la intersecția cu str. Cosminului (zona Benzinărie Mol) există o rețea de canalizare pluvială, din Beton, cu Dn 500 mm și din PVC, cu Dn 500 mm (inclusiv cămine de vizitare).
  - în zona blocurilor cuprinse între Bulevardul Ștefan cel Mare și calea ferată, inclusiv pe str. Milcovului, există rețele de canalizare în sistem unitar, din Beton, cu dimensiunile Dn 250 mm, Dn 300 mm, Dn 400 mm și Dn 500 mm și rețea de canalizare în sistem unitar, din Beton, de secțiune ovoidală, cu dimensiunile B/H 60/90 cm (inclusiv cămine de vizitare, racorduri, guri de scurgere și racorduri ale gurilor de scurgere).
- rețele de alimentare cu apă
  - pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona studiată) există o rețea de alimentare cu apă, din Fontă, cu Dn 350 mm și o rețea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 250 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, branșamente individuale și hidranți subterani/supraterani, după caz).

- pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona studiată) există o rețea de transport apă, din Fontă ductilă, cu Dn 400 mm și Dn 300 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, după caz).
- pe Bulevardul Ștefan cel Mare, pe str. Milcovului și pe str. Munkacsy Mihaly există branșament de apă aferent SH 114, din PE, cu Dn 250 mm.
- pe str. Milcovului (zona studiată) și la intersecția cu str. Mureșului, există o rețea de alimentare cu apă, din Azbociment, cu Dn 150 mm (inclusiv cămine de vane/vane îngropate, branșamente individuale și hidranți subterani/supraterani, după caz).
- pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona Benzinărie Mol), există o rețea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 110 mm (de la SH 116) care alimentează cu apă blocurile din zona benzinăriei (există inclusiv branșamente, prevăzute cu cămine de branșament).
- pe Bulevardul Ștefan cel Mare (zona intersecției cu str. Camille Flammarion), există o rețea secundară de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm (de la SH 117) care alimentează cu apă o parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ștefan cel Mare și calea ferată, cu ajutorul unor rețele secundare de alimentare cu apă, din PE, cu Dn 125 mm și Dn 110 mm (există inclusiv branșamente și cămine de branșament).
- o altă parte din blocurile cuprinse între Bulevardul Ștefan cel Mare și calea ferată sunt alimentate cu apă de la SH 114, prin rețele secundare de apă, din PE, cu Dn 110 mm (există inclusiv branșamente și cămine de branșament).

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

La înlocuirea rețelelor de canalizare menajeră și a celor de canalizare pluvială s-a avut în vedere perioada de perspectivă de 30 ani, în ceea ce privește dezvoltarea Municipiului Oradea.

La înlocuirea rețelelor de canalizare pluvială s-au avut în vedere schimbările climatice, suprafețele de colectare a apelor meteorice, frecvența ploii de calcul, intensitatea și durata acesteia.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele investiției sunt: realizarea unor investiții durabile, care vor fi integrate în infrastructura existentă și corelate cu investițiile viitoare, în vederea conformării cu cerințele legislației în vigoare și considerând un tarif suportabil pentru consumatorii finali (populație); protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător; asigurarea, în condiții optime, a serviciului de canalizare menajeră și pluvială pe străzile studiate.

Obiectivul principal al proiectului este de a contribui la creșterea standardelor de viață ale populației.

Executarea lucrărilor va asigura condiții normale de igienă pentru toți locuitorii, de funcționare normală a unităților de utilitate publică, a operatorilor economici și oferă tuturor persoanelor dreptul la un mediu sănătos.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Prezentul proiect urmărește creșterea siguranței în funcționare și exploatare a sistemelor de canalizare menajeră și pluvială în Municipiul Oradea.

Terenul pe care se vor amplasa investițiile propuse, se află în administrarea Municipiului Oradea.

În cadrul investiției au fost stabilite amplasamentele prezentate în cele ce urmează (aceleași amplasamente în toate scenariile).

Zona studiată se află pe Bulevardul Ștefan cel Mare și strada Milcovului din Municipiul Oradea, județul Bihor.

Scenariul 1:
ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI din Municipiul Oradea – constând în utilizarea de conducte din PP corugat și PVC SN8 pentru rețelele de canalizare

Pentru înlocuirea rețelelor de canalizare menajeră și pluvială în zona studiată, se vor realiza următoarele lucrări:

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 100,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

Scenariul 2:
ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE ȘI STR. MILCOVULUI din Municipiul Oradea – constând în utilizarea de conducte din Poliesteri armați cu fibră de sticlă și inserție de nisip (PAFSIN) pentru rețelele de canalizare

---

Pentru înlocuirea rețelelor de canalizare menajeră și pluvială în zona studiată, se vor realiza următoarele lucrări:

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 300 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L =

100,0 m.

- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 300 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PAFSIN, SN10000, cu Dn 300 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Scenariu 1 = Scenariu 2

Amplasamentul lucrărilor se află pe Bulevardul Ștefan cel Mare și strada Milcovului din Municipiul Oradea, județul Bihor.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările se află în intravilanul Municipiului Oradea și este domeniu public.

Suprafața de teren ocupată temporar pentru realizarea investiției (lucrări de înlocuire rețelele de canalizare menajeră și pluvială) este de cca. 3010 mp.

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

Scenariu 1 = Scenariu 2

Oradea este municipiul reședință de județ al Bihorului, județ ce se află situat în nord-vestul României, la granița cu Ungaria, la o distanță de aproximativ 10 km de Borș, cel mai mare punct de frontieră la granița de vest. Municipiul Oradea se află pe locul al X-lea ca mărime între orașele României și este unul dintre importantele centre economice, sociale și culturale din N-V României.

Amplasarea geografică face ca Oradea să fie un punct nodal foarte important în turismul regional și internațional. Municipiul se găsește la numai 12 km de Băile Felix, cea mai mare stațiune balneo-climaterică permanentă din România.

Accesul la amplasamentul lucrărilor se va realiza pe drumurile existente din Municipiul Oradea.

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

Scenariu 1 = Scenariu 2

Coordonatele în Stereo 70 sunt:

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- Tr.1 CM5 – CM1

CM5	X = 624714.09	Y = 266468.31
CM1	X = 624862.04	Y = 266324.64

- Tr.6 CM16 – CM5

CM16	X = 624644.45	Y = 266547.37
CM5	X = 624714.09	Y = 266468.31

- Tr.5 CM17 – CM16

CM17	X = 624601.13	Y = 266592.23
CM16	X = 624644.45	Y = 266547.37

- Tr.4 CM21 – CM16

CM21	X = 624662.61	Y = 266594.33
CM16	X = 624644.45	Y = 266547.37

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- Tr.1 CP5 – CP1

CP5	X = 624716.55	Y = 266469.31
CP1	X = 624866.17	Y = 266326.76

- Tr.2 CP6 – CP13

CP6	X = 624718.11	Y = 266470.9
CP13	X = 624868.09	Y = 266328.47

- Tr.8 CP18 – CP5

CP18	X = 624589.59	Y = 266597.05
CP5	X = 624716.55	Y = 266469.31

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe strada Milcovului:

- Tr.2 CM12 – CM5

CM12	X = 624659.24	Y = 266630.16
CM5	X = 624714.09	Y = 266468.31

- Tr.3 CM22 – CM6

CM22	X = 624736.22	Y = 266504.18
CM6	X = 624742.59	Y = 266499.23

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe strada Milcovului:

- Tr.5 CP20 – CP11

CP20	X = 624652.39	Y = 266586.14
CP11	X = 624656.41	Y = 266627.54

- Tr.4 CP11 – CP8

CP11	X = 624656.41	Y = 266627.54
CP8	X = 624767.61	Y = 266521.41

- Tr.3 CP8 – CP5

CP8	X = 624767.61	Y = 266521.41
CP5	X = 624716.55	Y = 266469.31

- Tr.7 CP24 – CP7

CP24	X = 624716.6	Y = 266553.13
CP7	X = 624741.45	Y = 266494.72

- Tr.6 CP23 – CP22

CP23	X = 624689.47	Y = 266545.00
CP22	X = 624704.02	Y = 266530.79

d) surse de poluare existente în zonă:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Nu este cazul.

e) date climatice şi particularităţi de relief:

Scenariu 1 = Scenariu 2

Municipiul Oradea este situat în zona de contact a Câmpiei Tisei cu ultimele dealuri ale Munţilor Apuseni şi cu marginea vestică a Depresiunii Vadului.

Zona studiată este aşezată într-o zonă larg deschisă circulaţiei aerului, predominant vestică şi sud-vestică, ceea ce explică climatul temperat-moderat de câmpie, chiar blând, care este specific municipiului.

Din punct de vedere climatic, zona studiată aparţine sectorului cu climă continental-moderată cu etaj topoclimatic de câmpie şi se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitaţii nu prea abundente, ce cad mai ales sub formă de averse şi ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar şi de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuităţi repetate ale stratului de zăpadă şi repetate cicluri de îngheţ – dezgheţ.

Din punct de vedere al precipitaţiilor atmosferice, zona studiată are valori medii anuale de 600-700 mm, în luna iunie (luna cea mai ploioasă) înregistrându-se valori între 70-80 mm, iar în luna februarie (luna cea mai secetoasă), înregistrându-se valori de 30-40 mm. Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineaţa (nebulozitatea medie anuală) este intre 5 - 6/10, durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1750 la 2000 de ore într-un an.

Temperatura medie a lunii ianuarie este între -3°C şi 0°C. Temperatura medie a lunii iulie este de peste 23°C. Din punct de vedere al frecvenţei medii a zilelor tropicale, zona studiată se situează în aria regiunilor celor mai calde (peste 30 de zile tropicale). Frecvenţa medie a zilelor de iarnă, în care temperatura maximă este de sub 0°C este de 20-30 zile.

Temperaturile medii anuale se inscriu cu valori superioare mediei pe ţară (între 10-11°C).

Maxima absolută de temperatură a fost înregistrată la Diosig, la 18 august 1952, fiind de 40°C, iar minima absolută la Oradea, de -29°C, la 24 ianuarie 1942, ceea ce relevă ca amplitudinea maximă de temperatura apare în Câmpia Crișurilor.

Regimul vânturilor din cadrul județului Bihor este influențat de relieful Munților Apuseni, care provoacă modificări esențiale ale direcției și vitezei vântului.

Aria studiată se află într-o zonă în care există vânturi dominante din sectorul vestic (V, NV si SV).

În conformitate cu STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României, zona studiată are adâncimi de îngheț de 70...80 cm.

Din urmărirea observațiilor făcute pe teritoriul judetului Bihor, rezultă că prima zi cu îngheț poate să apară în prima decadă a lunii noiembrie, în campia Salontei și la rândul ei, ultima zi de îngheț poate să fie în Câmpia Crișurilor, în ultima decadă a lunii aprilie.

f) existența unor:

Scenariu 1 = Scenariu 2

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

Pe amplasamentul studiat, din cele cunoscute, nu sunt alte rețele edilitare care ar necesita protejare și/sau relocare. Lucrările de înlocuire a rețelelor de canalizare s-au corelat cu rețelele de alimentare cu apă și de canalizare existente, cu rețelele de termoficare, și cu alte rețele din zona studiată.

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

Nu este cazul; în zona investiției nu există monumente istorice sau situri arheologice.

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

În zona amplasamentului nu sunt terenuri care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

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

(i) date privind zonarea seismică;

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare **ag** = 0,15g, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.

Perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de acceleraţii absolute şi zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colţ are valoarea Tc = 0.7 sec. corespunzand conform echivalenței dupa coeficientul seismic (K_S) cu gradul VI al intensitatii cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93).

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

-

(iii) date geologice generale;

-

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

-

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

-

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

Din punct de vedere hidrografic, zona studiată se încadrează în bazinul hidrografic al râului Crișul Repede, care aparține de Administratia Bazinală de Apă Crișuri.

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

- ***caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:***

Categoria de importanță și clasa tehnică a lucrării.

Conform H.G. 766/1997, lucrările se încadrează în categoria de importanță „C" - normală.

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa de importanță „IV"; categoria construcțiilor hidrotehnice „3".

În cadrul investiției, pe străzile studiate, se vor realiza următoarele lucrări:

1. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:**

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

2. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ȘTEFAN CEL MARE:**

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 100,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

3. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI:**

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

4. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI:**

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

- ***varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:***

Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia este descrisă la punctul 5.2. din studiul de fezabilitate. **Varianta constructivă de realizare a investiției din Scenariul 1 a fost recoman dată de către elaborator.**

- ***echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse***

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm = 4 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm = 5 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 13 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 13 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe Bulevardul Ștefan cel Mare:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 13 buc.
- racorduri individuale din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 11 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 22 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 10 buc.

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 7 buc.
- cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm = 1 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 11 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm = 6 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 15 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 15 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 30 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 24 buc.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

Devizul general a fost întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea Structurii devizului general și al Metodologiei privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, cu modificările și completările ulterioare.

La stabilirea costurilor investiției s-au avut în vedere costurile unor investiții similare, respectiv listele de cantități întocmite.

Devizul general elaborat conform HG 907/2016 este atașat la studiul de fezabilitate.

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

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice se vor stabili de către operatorul de rețea – S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

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

- studiu topografic;

Măsurătorile topografice au fost realizate în sistem de coordonate Stereo 70. Studiul

topografic se găsește atașat studiului de fezabilitate.

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

- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*
Nu este cazul.

- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*
Nu este cazul.

- *studiu de trafic și studiu de circulație;*
Nu este cazul.

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*
Nu este cazul.

- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;*
Nu este cazul.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*
Nu este cazul.

- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*
Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de execuție a investiției este de 6 luni, din care 3 luni fiind pentru implementarea proiectului și 3 luni execuția propriu – zisă.

Graficul de realizare al investiției este prezentat în Tabel nr. 1.

Denumire activitate	Implementare			Execuție		
	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
Întocmire PAC+PT						
Obținere avize/acorduri și Autorizație de Construire						
Licitație și mobilizarea contractorului						
Execuția lucrărilor						
Recepția și verificările						
Închiderea proiectului						

Tabel nr. 1 Grafic de realizare a investiției

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

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Perioada de referinta scenariu 1 şi 2: 30 ani

Prezenta analiza s-a facut ţinând cont de urmatoarele supozitii:

- Realizarea investiţiei – scenariul 1
- Realizarea investiţiei – scenariul 2

- Prezentarea scenariului de referinţă:

Pentru înlocuirea reţelelor de canalizare menajeră şi pluvială pe bulevardul Ştefan cel Mare şi str. Milcovului din Municipiul Oradea, se vor realiza următoarele lucrări:

1. <u>ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE</u>:

- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 4 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 13 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 94,0 m.
- 13 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

2. <u>ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE</u>:

- reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.
- 13 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 100,0 m.
- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 22 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 176,0 m.
- 10 buc. guri de scurgere cu sifon şi depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 35,0 m.

3. <u>ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI</u>:

- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- 7 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 1 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm.
- 11 buc. racorduri individuale la canalizarea menajeră proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 67,0 m.

- 11 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm.

4. **ÎNLOCUIRE REȚEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI:**

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- 5 buc. cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm.
- 6 buc. cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm.
- 15 buc. racorduri individuale la canalizarea pluvială proiectată; se vor realiza racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm; lungimea totală a racordurilor proiectate este L = 133,0 m.
- 15 buc. cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm.
- 30 buc. racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm, cu lungimea totală L = 240,0 m.
- 24 buc. guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm.
- racorduri pentru guri de scurgere, din PVC SN8, cu Dn 200 mm, în lungime totală L = 146,0 m.

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Vulnerabilitătile cauzate de factori de risc antropici - nu este cazul, în cadrul investiției propuse, în nici unul din cele două scenarii, deoarece nu putem constata o interacțiune între om și natură care să afecteze mediul sau să îl distrugă, dacă se realizeaza investiția.

Factorii de risc naturali posibili pe amplasamentele propuse ar putea fi cei de tipul hazard: din categoria riscurilor climatice (furtunile, tornadele) și din categoria riscurilor geologice (cutremurele), dar nu putem constata vulnerabilitate, deoarece construcțiile trebuie proiectate astfel încât să se asigure rezistența și stabilitatea la sarcini climatice, respectiv seismice, pentru amplasamentul propus.

Analiza vulnerabilității pe amplasamentul studiat: nu este cazul.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- *necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;*

Pentru realizarea lucrărilor propuse nu sunt necesare lucrări de relocare/protejare.

Sunt necesare utilități pentru organizarea de șantier și pentru realizarea investiției.

- racord energie electrică pentru organizare de șantier;
- contract de prestări servicii cu o unitate specializată pentru transport ape uzate menajere de la grupurile sanitare ecologice;
- racord alimentare cu apă pentru organizare de șantier.

- *soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare*

Se vor încheia contracte de prestări servicii cu deținătorii rețelelor de energie electrică, alimentare cu apă și canalizare menajeră pentru organizare de șantier.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

Calitatea vieții din zona vizată de proiect va crește, prin îmbunătățirea serviciilor de canalizare menajeră și meteorică în zona studiată.

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse:

Măsurile/acțiunile care sunt integrate în acest proiect în scopul de a contribui la o dezvoltare durabilă sunt următoarele:

- promovarea principiului prevenirii, în locul celui al remedierii, cu mult mai costisitor;

- eficienţa utilizării fondurilor – proiectul va avea vedere atât cheltuielile cât şi beneficiile (economice, sociale şi de mediu) intervenţiei;
- este respectat principiul utilizării raţionale a resurselor;
- activităţi de economisire a materialelor şi energiei.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare:

Nr. de locuri de muncă create în faza de execuţie

Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie – 7 locuri de muncă temporare.

Asigurarea acestora rămâne în sarcina societăţii care va executa lucrarea, beneficiarul neavând nevoie de personal suplimentar în această fază.

Nr. de locuri de muncă create în faza de operare

În faza de operare/utilizare nu este cazul de locuri de muncă suplimentare la nivelul operatorului. Se va instrui personal specializat pentru întreţinerea sistemului de canalizare menajeră şi pluvială.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

Relaţia dintre societatea umană si mediul înconjurător este o reflecţie a gradului de eficienţă cu care societatea extrage şi foloseste resursele naturale, construieşte habitatul uman şi elimină resturile şi deşeurile rezultate din aceste procese.

Amprenta pe care o lăsăm asupra mediului înconjurător este un barometru al durabilităţii dezvoltării economice şi sociale. Conservarea mediului natural este, astfel, un dublu deziderat: ea reprezintă atât o reflecţie a dezvoltării economice durabile, cât şi un indice al unui nivel superior de civilizaţie, care îşi planifică evoluţia pe termen lung, cu scopul de a îmbogăţi viaţa fiecărui membru al comunităţii, acum şi pentru generaţiile care urmează.

Integritate ecologică

- satisfacerea nevoilor de bază ale populaţiei: aer şi apă curată şi alimentaţie hrănitoare şi necontaminată;
- protejarea şi întărirea ecosistemelor locale şi regionale şi a diversităţii biologice;
- conservarea apei, solului, energiei şi a resurselor regenerabile;
- aplicarea strategiilor de prevenire şi a tehnologiilor adecvate pentru minimizarea emisiilor de poluanţi;
- utilizarea resurselor regenerabile nu mai rapid decât rata lor de reînnoire;
- îmbunătăţirea serviciilor publice pentru a proteja mai eficient mediul înconjurator.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a facut ţinând cont de câteva criterii organizate mai jos şi structurate pe următoarele două domenii:

- modificări asupra factorilor de mediu;
- efectele modificărilor factorilor de mediu asupra populaţiei.

Sursele de poluanti pentru ape

- În timpul execuţiei:

O posibilă sursă de poluare a apelor o constituie scurgerea accidentală de hidrocarburi de la maşinile şi utilajele utilizate pe şantier pentru realizarea investiţiei.

- În timpul exploatării:

- nu este cazul.

Măsuri de diminuare a impactului produs asupra apelor:

- asigurarea unui management riguros al funcționării instalațiilor;
- intreținerea corespunzatoare a suprafetelor betonate cel putin în zonele de circulație și staționare a autovehiculelor;
- colectarea produselor solubile sau lichide, de orice fel, în cazul în care acestea s-au scurs pe platforme, prin absorbtia lor sau colectarea directa si evacuarea, respectiv neutralizarea și depozitarea acestora corespunzator caracteristicilor fizice și chimice;
- controlul periodic al instalațiilor de canalizare; verificarea etanșeității acestora, remedierea operativa a defecțiunilor.

Protecția aerului:

Sursa de poluare a aerului în perioada de execuție a investiției este:

- traficul auto; poluanții specifici funcționării autovehiculelor ce tranzitează zona conțin oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf etc.

Se recomandă ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi. Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzatoare înainte de manipulare.

În concluzie, emisiile de poluanți în aer se încadrează în limitele admise.

Protecția împotriva radiațiilor:

La realizarea și exploatarea obiectivului nu vor fi factori care ar putea constitui potențiale surse de radiații.

Impactul prognozat produs asupra solului

În regim de funcționare normală, rețelele de canalizare menajeră/pluvială nu prezintă surse de poluare a solului și a subsolului, acestea fiind realizate din materiale care corespund din punct de vedere calitativ. Principalul impact al lucrărilor aferente investiției în infrastructura de canalizare se înregistrează în perioada de execuție a acestora, prin efectuarea săpăturilor necesare pentru realizarea șanțului de pozare a tuburilor.

În perioada de execuție se vor face verificări periodice și ori de cate ori se consideră necesar, ale utilajelor, iar în perioada de exploatare se vor face verificări periodice ale rețelelor.

Impactul asupra oamenilor

Impactul asupra oamenilor se manifestă prin elemente componente ale mediului înconjurător.

Înlocuirea sistemului de canalizare menajeră și pluvială va conduce la creșterea calității vieții din zona studiată.

Temporar, în perioada executarii lucrarilor, cetățenii orașului cu reședințele lângă căile de acces, vor resimți creșterea traficului rutier, cu implicații directe de creștere a nivelului de zgomot și creșterea emisilor de gaze de eșapament ce nu vor depăși valorile maxime admise, mai ales că executarea lucrărilor va avea o durata de cca. 6 luni, cu perioade de minimă și maximă intensitate.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, antreprenorul general al lucrării va asigura și curățenia, atât în incinta organizării de șantier, cât și în zona lucrărilor. Se vor respecta condițiile din avize.

Contractantul (executantul) lucrării va avea datoria:

- de a proteja solul și subsolul în zonele adiacente obiectivului în lucru;
- de a restrânge spațiul de depozitare a materiilor prime pe suprafețe rațional dimensionate, lângă obiectivul în execuție;
- de a colecta și a gestiona, în mod organizat, deșeurile industriale și menajere produse pe șantier.

Evidența gestiunii deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora, se va face conform prevederilor H.G.R. nr. 856 din 16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

La terminarea lucrărilor, se vor demonta toate lucrările de organizare de șantier și se va curăța terenul din zonă.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Considerăm ca nu sunt necesare dotări și măsuri speciale de supraveghere a calității mediului și monitorizare a activităților destinate protecției mediului, în ceea ce privește sistemul de acanalizare, deoarece în conditii de funcționare normală, acesta nu va afecta factorii de mediu.

Zgomotul si vibratiile

Nivelul zgomotului nu depășește limitele admise.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz:

Având în vedere faptul că lucrările prevăzute în prezentul studiu de fezabilitate nu sunt lucrări majore care să afecteze suprafețe foarte mari de teren, rețelele propuse vor fi dispuse, în general, în paralel cu drumurile existente, iar după terminarea lucrărilor se va reface amplasamentul la starea inițială, obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Argumentele dimensionării obiectivului sunt:

Prezentul proiect urmărește creșterea siguranței în funcționare a sistemelor de canalizare în Municipiul Oradea.

Rețelele de canalizare menajeră și meteorică prezentate mai sus trebuie înlocuite, deoarece sunt vechi și sunt degradate.

La dimensionarea rețelei de canalizare menajeră s-au avut în vedere consumatorii din zona studiată și integrarea în sistemul de canalizare menajeră.

La dimensionarea sistemului de canalizare pluvială s-au avut în vedere schimbările climatice, suprafațele de colectare a apelor meteorice, frecvența ploii de calcul, intensitatea și durata acesteia.

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

-

4.7. Analiza economică*3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

-

*4.8. Analiza de senzitivitate*3)*
Nu este cazul.

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

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

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

În cele două scenarii analizate, soluțiile tehnice sunt diferite din punct vedere al materialelor utilizate la rețeaua de canalizare menajeră și pluvială.

În urma analizei tehnico-economice, se recomandă Scenariul nr. 1.

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul recomandat de către elaborator este scenariul 1.
Motivul pentru care s-a ales scenariul 1:
S-a optat pentru varianta numărul 1, datorită următoarelor motive:
- este mai avantajos din punct de vedere tehnico-economic.

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:
a) obţinerea şi amenajarea terenului:

Terenurile pe care va fi amplasată investiția propusă aparțin domeniului public al Municipiului Oradea.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;
- nu este cazul.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi:

La baza alegerii soluțiilor proiectate, au stat următoarele criterii principale:
- respectarea temei de proiectare;
- respectarea legislației, normelor și normativelor tehnice aflate în vigoare.

Investiția cuprinde următoarele lucrări:

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe Bulevardul Ștefan cel Mare:
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 205,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 109,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm, în lungime totală L = 194,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm = 4 buc.
- cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm = 5 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 13 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 13 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe Bulevardul Ștefan cel Mare:
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm, în lungime totală L = 207,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 387,0 m.

- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 13 buc.
- racorduri individuale din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 11 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 22 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 10 buc.

Înlocuire rețea de canalizare menajeră pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 231,0 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 8,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 7 buc.
- cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm = 1 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 11 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm = 11 buc.

Înlocuire rețea de canalizare pluvială pe strada Milcovului:

- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm, în lungime totală L = 72,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm, în lungime totală L = 154,0 m.
- rețea de canalizare pluvială gravitațională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm, în lungime totală L = 155,0 m.
- cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm = 5 buc.
- cămine de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 800 mm = 6 buc.
- racorduri individuale, din PVC SN8, cu Dn 200 mm = 15 buc.
- cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm = 15 buc.
- racorduri la canalizarea pluvială proiectată pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm = 30 buc.
- guri de scurgere cu sifon și depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri pentru guri de scurgere = 24 buc.

d) probe tehnologice şi teste:

La finalizarea lucrării se vor realiza probe de etanșeitate, conform normativelor în vigoare și a caietelor de sarcini întocmite de către proiectant la faza de proiect tehnic. Lucrările executate vor fi decontate, în mod obligatoriu, după efectuarea probelor de etanșeitate.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Valoarea totală a investiției este:

- fără TVA: 7.035.281,79 RON
- cu TVA: 8.371.985,33 RON

Din care construcții-montaj:

- fără TVA: 5.207.536,78 RON
- cu TVA: 6.196.968,77 RON

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare:

Zona studiată se află pe Bulevardul Ştefan cel Mare şi str. Milcovului din Municipiul Oradea, judeţul Bihor.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările se află în intravilanul Municipiului Oradea şi este domeniu public.

Suprafaţa de teren ocupată temporar pentru realizarea investiţiei (lucrări de înlocuire reţelele de canalizare menajeră şi pluvială) este de cca. 3010 mp.

Conform temei de proiectare se propune înlocuirea reţei de canalizare menajeră şi a reţelei de cannalizare puvială pe Bulevardul Ştefan cel Mare şi pe str. Milcovului din Municipiul Oradea; indicatorii principali ai investiţiei sunt sintetizaţi în tabelul de mai jos.

Tabel centralizator cu obiectele principale ale reţelelor de canalizare cuprinse în proiect

Capacităţi	*Cantitate*
1. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE	
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *205,0 ml*
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *109,0 ml*
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 250 mm*	• *194,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm*	• *5 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 1000 mm*	• *4 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm*	• *5 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea menajeră, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *13 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm*	• *13 buc.*
2. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE BULEVARDUL ŞTEFAN CEL MARE	
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 1000 mm*	• *207,0 ml*
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *387,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate din beton, cu Di 1500 mm*	• *13 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea pluvială, din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *11 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm*	• *11 buc.*
• *Racorduri la canalizarea pluvială pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *22 buc.*
• *Guri de scurgere cu sifon şi depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *10 buc.*
3. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE MENAJERĂ PE STRADA MILCOVULUI	
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *231,0 ml*
• *Reţea de canalizare menajeră gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *8,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din beton, cu Di 1500 mm*	• *7 buc.*
• *Cămin de vizitare prefabricat, din material plastic, cu Di 1000 mm*	• *1 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea menajeră, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *11 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 315 mm*	• *11 buc.*
4. ÎNLOCUIRE REŢEA DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE STRADA MILCOVULUI	
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 800 mm*	• *72,0 ml*
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PP corugat, SN10, cu Di 600 mm*	• *154,0 ml*
• *Reţea de canalizare pluvială gravitaţională, din PVC SN8, cu Dn 315 mm*	• *155,0 ml*
• *Cămine de vizitare prefabricate din beton, cu Di 1500 mm*	• *5 buc.*
• *Cămine de vizitare prefabricate, din material plastic, cu Di 800 mm*	• *6 buc.*
• *Racorduri individuale la canalizarea pluvială, din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *15 buc.*
• *Cămine de racord prefabricate, din PP/PVC, cu Dn 400 mm*	• *15 buc.*
• *Racorduri la canalizarea pluvială pentru preluarea burlanelor, din PVC SN8, cu Dn 160 mm*	• *30 buc.*
• *Guri de scurgere cu sifon şi depozit, din material plastic, cu Dn 400 mm, inclusiv racorduri din PVC SN8, cu Dn 200 mm*	• *24 buc.*

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii:

Valoarea totală a investiției este de **8.371.985,33 RON cu TVA**, din care valoarea C+M este **6.196.968,77 RON cu TVA** inclus.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni:

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 6 luni, din care 3 luni fiind pentru implementarea proiectului și 3 luni pentru execuția propriu- zisă și darea în funcțiune a investiției.

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

Se vor respecta normativele și legile în vigoare.

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

Investiția va fi finanțată din fonduri de la Bugetul de Stat/Bugetul Local.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. *Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire*

- Certificatul de urbanism Nr. 451 din 17.02.2025 se găsește atașat la studiul de fezabilitate.

6.2. *Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege*

-

6.3. *Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică*

- în curs de obținere.

6.4. *Avize conforme privind asigurarea utilităţilor*

- în curs de obținere.

6.5. *Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară*

- se găsește atașat la studiul de fezabilitate.

6.6. *Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice*

Nu este cazul.

7. Implementarea investiţiei

7.1. *Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei*

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este beneficiarul investiției, S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Forma de proprietate: Intreprindere publică
Profilul de activitate: Operator licențiat pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare
Cod de înregistrare fiscala: RO 54760
Adresa beneficiarului:

Strada:	Duiliu Zamfirescu
Nr.	3
Localitatea:	Oradea
Judet:	Bihor
Tara:	România
Telefon:	0259436909, 0259435051
E-mail:	apaoradea@apaoradea.ro
Web:	https://www.apaoradea.ro
Reprezentanţi:	
Director general:	ing. Chindlea Lucian

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare: 3 luni

Durata de execuţie: 3 luni

Eşalonarea investiţiei pe ani: (INV/C+M) se întinde pe 6 luni, în care se estimează că se va întocmi studiul de fezabilitate, se va aproba, se va întocmi proiectul tehnic, se va obţine Autorizaţia de construire, se va demara procedura de achizitie a execuţiei, se va contracta lucrarea, se va realiza organizarea de şantier, apoi se vor executa toate lucrările contractate.

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Obiectivul de investiţii se afla în administrarea S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A., care va lua măsuri pentru întretinerea curentă şi periodică a investiţiei.

Se va asigura instruirea necesară pentru a permite personalului propriu al beneficiarului să opereze sistemul de canalizare menajeră/pluvială în condiţii de siguranţă si eficienţă.

Antreprenorul se va asigura că manualele de operare şi întreţinere, precum şi planşele conforme cu execuţia sunt finalizate în mod substanţial, în conformitate cu prevederile contractului, înainte de începerea instruirii.

Antreprenorul va furniza suficiente detalii privind Procedurile de operare şi întreţinere, pentru a permite ca instalaţiile sa fie operate şi întreţinute în mod eficient şi în condiţii de siguranţă. Aceste detalii vor fi incluse în cadrul Manualului de Operare şi Întreţinere, care va fi furnizat atât pe suport de hârtie, cât şi în format electronic. În aceste documente vor fi incluse detalii suficiente pentru a permite beneficiarului exploatarea, întreţinerea, demontarea, reasamblarea, reglarea şi repararea oricărei părţi a Lucrărilor.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A. are capacitatea managerială şi instituţională să gestioneze realizarea acestei investiţii.

8. Concluzii şi recomandări

-

B. PIESE DESENATE

În funcţie de categoria şi clasa de importanţă a obiectivului de investiţii, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;

2. plan de situaţie;

3. planuri generale, faţade şi secţiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistenţă şi instalaţii, volumetrii, scheme funcţionale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

4. planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Conform borderou de planşe prezentat mai sus.

Întocmit,
ing. Tifigiu Andreea