



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 „Extindere digitalizare monitorizare UAT-uri”

Consiliul Local al municipiului Oradea, întrunit în ședința ordinară din data de 31.08.2023

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 „Extindere digitalizare monitorizare UAT-uri”

Analizând Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 338400/25.08.2023

Având în vedere Raportul de specialitate înregistrat cu numărul 338410/25.08.2023 întocmit de către Compartimentul Documentații Tehnico Economice din cadrul Direcției Tehnice, prin care propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului menționat mai sus;

Luând în considerare necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului, astfel cum este acesta justificat prin nota de fundamentare nr. 28665/10.08.2023 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 finanțele publice locale, actualizată;

Văzând avizul consultativ al Comisiei de specialitate a Consiliului Local;

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

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 „Extindere digitalizare monitorizare UAT-uri”, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre, astfel:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

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

Beneficiar :municipiul Oradea prin SC Compania de Apă Oradea SA

Indicatori maximali

- | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|
| - | Valoarea totală a investiției: | 1.122.776,64 lei inclusiv TVA |
| - | Din care C+M: | 457.959,51 lei inclusiv TVA |

Eșalonarea investiției (INV/C+M) inclusiv TVA

Anul 1: 1.122.776,64 lei / 457.959,51 lei

Indicatori minimali

Capacități	Cantitate
UAT SÂNMARTIN	
Camine de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2500 și H=2000 mm	5 buc.
Camine de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=0500 și H=2000 mm	3 buc.
UAT OȘORHEI	
Camin de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2500 și H=2000 mm	1 buc.
Camin de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2000 și H=2000 mm	1 buc.
UAT NOJORID	
Camin de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2500 și H=2000 mm	1 buc.
UAT HIDIȘELU DE SUS	
Camin de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2500 și H=2000 mm	1 buc.
UAT DRĂGEȘTI	
Camine de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2000 și H=2000 mm	2 buc.
UAT CEICA	
Camin de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2000 și H=2000 mm	1 buc.
UAT LĂZĂRENI	
Cămin de monitorizare, prefabricate din material plastic cu D=2000 și H=2000 mm	1 buc.

DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

- 5 luni, din care durata de execuție a lucrărilor de construcții 2 luni

Finanțarea investiției : finanțarea obiectivului de investiții se va realiza din surse proprii sau din alte surse legal constituite conform programului de investiții al SC Compania de Apă aprobat conform legii.

Art. 2. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează SC Compania de Apă Oradea SA.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Institutia Prefectului județului Bihor
- Primarul Municipiului Oradea
- Direcția Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico Economice
- SC Compania de Apă Oradea SA, prin grija Direcției Tehnice
- Direcția Economică, prin grija Direcției Tehnice
- Se publică în Monitorul Oficial Local al municipiului Oradea.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Dulca Camelia-Mariana

Oradea, 31 august 2023

Nr. 717

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru”



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei



S.C. COMPANIA DE APA 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

Compartiment Tehnic
Nr. 28665 din 10.08.2023

Aprobat:
Primar,
Florin BIRTA



NOTĂ DE FUNDAMENTARE

privind necesitatea și oportunitatea realizării obiectivului de investiții:
"Extindere digitalizare monitorizare UAT-uri"

1. Generalități

În prezent, în sistemul de alimentare cu apă centralizat, în zonele studiate, nu există cămine echipate cu contoare inteligente, pentru monitorizarea debitelor vehiculate pe zone. Lipsa simultaneității citirii contoarelor generează pierderi de facturare, prin agregarea deficitară a datelor de consum din diferitele puncte de contorizare, din lungul rețelei de alimentare cu apă. Frecvența de citire a contoarelor existente nu permite identificarea, în timp util, a eventualelor avarii în zona rețelei de transport și distribuție a apei, în sensul de creare a unui potențial de intervenție rapid, care să conducă la minimizarea pierderilor de apă.

Pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă și optimizarea consumurilor de energie, este necesar ca funcționarea rețelelor de distribuție să se realizeze cu pierderi de apă reduse. În acest sens, este necesar ca debitele vehiculate prin rețea să se monitorizeze defalcăt, pe zone de distribuție (DMA), pentru alinierea la noile standarde și pentru eficientizarea sistemului de alimentare cu apă.

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A. are, în curs de implementare, un proiect cu titlul "Digitalizarea activității S.C. Compania de Apă Oradea S.A. prin modernizarea sistemului de monitorizare a consumului de apă", prin care se propune și montarea unor contoare de sectorizare, contoare inteligente echipate cu modul de comunicație radio, pentru sectorizare și monitorizare (în UAT Sânmartin, UAT Oșorhei, UAT Ceica, UAT Drăgești, UAT Lăzăreni, UAT Nojorid și în UAT Hidișelu de Sus).

Căminele de monitorizare propuse prin investiția de față vor fi preechipate astfel încât să se poată monta contoarele inteligente amintite mai sus (care fac obiectul altei investiții, în curs de implementare).

2. Descrierea investiției

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

În Studiul de Fezabilitate s-au studiat soluțiile tehnice și economice de realizare a obiectivelor, considerând mai multe scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului pot fi atinse.

Ca scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului pot fi realizate menționăm:

Scenariul 1: REALIZARE CĂMINE DE MONITORIZARE - utilizarea de CĂMINE PREFABRICATE DIN MATERIAL PLASTIC

Scenariul 2: REALIZARE CĂMINE DE MONITORIZARE - utilizarea de CĂMINE DIN BETON, TURNATE MONOLIT

În cele două scenarii analizate, soluțiile tehnice sunt diferite din punct vedere al materialelor utilizate la execuția căminelor de monitorizare.

Scenariu recomandat de către elaborator

Scenariul recomandat de către elaborator este scenariul 1.

S-a optat pentru varianta numărul 1, deoarece este mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic, iar timpul de execuție este mai scurt.

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

Studiul de fezabilitate conține lucrările "Extindere digitalizare monitorizare UAT-uri", astfel:

- **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Sânmartin:**
 - 5 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m; acestea vor fi pregătite pentru montarea, în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 5 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 150 mm și montarea a 5 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
 - 3 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m; acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 3 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente (1 buc. cu Dn 100 mm, 1 buc. cu Dn 80 mm și 1 buc. cu Dn 50 mm) și montarea a 3 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
 - conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 50 mm ÷ Dn 200 mm.
- **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Osorhei:**
 - 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m; acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
 - 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m; acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 80 mm și a unui senzor de presiune;
 - conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 160 mm ÷ Dn 200 mm.
- **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Nojorid**
 - 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m; acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;

- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 180 mm.
- **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Hidișelu de Sus**
- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m; acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 200 mm.
- **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Drăgești:**
- 2 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m; acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 2 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 100 mm și montarea a 2 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm ÷ Dn 125 mm.
- **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Ceica:**
- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m; acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.
- **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Lăzăreni:**
- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m; acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

Căminele prevăzute prin prezentul proiect vor fi echipate, prin alte investiții, cu ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu modul de comunicație radio, cu senzor de presiune și cu bransament electric.

La finalizarea lucrărilor, amplasamentul va fi refăcut la starea inițială.

Săpăturile necesare se vor executa atât mecanizat, cât și manual în funcție de situația concretă din zonă și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri acolo unde este cazul. În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

Ca urmare a lucrărilor ce se vor efectua (săpături, spargerii, construcții noi) vor rezulta o serie de deșeuri cum ar fi pământ, beton, ciment, asfalt, nisip etc. Aceste deșeuri vor fi evacuate pe măsură producerii lor, spre **Depozitul Ecologic Județean de deșeuri Nepericuloase-Oradea** amplasat pe **str. Matei Corvin nr. 327**, administrat de **S.C. Eco Bihor S.R.L.**, cu ajutorul mijloacelor de transport ale executantului, conform adresei **S.C. Eco Bihor S.R.L nr.184.746** din data de **11.07.2016**.

Refacerea străzii se va face astfel:

La finalizarea lucrărilor, amplasamentul va fi refăcut la starea inițială, materialul rezultat din săpătură se va evacua complet, iar umplutura se va face cu nisip, balast, beton și asfalt. Refacerea sistemului rutier va respecta structura de refacere conform **HCL Oradea nr.1315/2018** transmisă de Primaria Municipiului Oradea. Refacerea straturilor suport pentru asfalt se va executa, în cazul carosabilului prin realizarea straturilor de **10cm beton asfaltic BA16, 20cm strat beton C12/15**, strat fundație din balast, variabil în funcție de adâncimea de pozare a conductei. În cazul trotuarelor refacerea se va face cu **4cm beton asfaltic BA8, 15cm beton C12/15** și strat de fundație din balast variabil.

Pe parcursul realizării umpluturilor se vor realiza teste de compactare și de verificare a lucrărilor de asfaltare.

Apele freatice/meteorice se vor evacua prin epuismențe în baza unui registru de epuismențe la șantier.

În perioada execuției lucrărilor se va asigura funcționarea rețelelor existente la parametrii normali.

Graficul de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției este de 5 (cinci) luni, din care 2 (două) luni execuție.

Graficul de realizare a investiției este prezentat în tabelul următor:

Denumire activitate	Implementare			Execuție	
	ANUL 1				
	1	2	3	4	5
Întocmire Proiect tehnic de execuție					
Licitație și mobilizarea contractorului					
Execuția lucrărilor					
Recepția și verificările					
Închiderea proiectului					

Având în vedere necesitatea și oportunitatea realizării lucrărilor, conform celor prezentate mai sus, propunem aprobarea prin Hotărâre a Consiliului Local, a indicatorilor tehnico-economici.

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonator principal de credite.....PRIMARUL MUNICIPIULUI ORADEA
Beneficiar.....municipiul Oradea prin SC Compania de Apă Oradea SA

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

INDICATORI MAXIMALI:

Valoarea totală a investiției.....**1.122.776,64 lei** (inclusiv TVA).
din care C+M.....**457.959,51 lei** (inclusiv TVA).

Eșalonarea investiției:

Anul I : **1.122.776,64 lei** (inclusiv TVA) / **457.959,51 lei** (inclusiv TVA).

Durata de realizare a investiției:

5 luni, din care durata de realizare a lucrărilor de construcții: 2 luni.

INDICATORI MINIMALI:

Capacități:

Capacități	Cantitate
UAT Sânmartin	
• Cămine de monitorizare, prefabricate, din material plastic, cu $D = 2500$ și $H = 2000$ mm	• 5 buc.
• Cămine de monitorizare, prefabricate, din material plastic, cu $D = 0500$ și $H = 2000$ mm	• 3 buc.
UAT Oșorhei	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu $D = 2500$ și $H = 2000$ mm	• 1 buc.
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu $D = 2000$ și $H = 2000$ mm	• 1 buc.
UAT Nojorid	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu $D = 2500$ și $H = 2000$ mm	• 1 buc.
UAT Hidișelu de Sus	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu $D = 2500$ și $H = 2000$ mm	• 1 buc.
UAT Drăgești	
• Cămine de monitorizare, prefabricate, din material plastic, cu $D = 2000$ și $H = 2000$ mm	• 2 buc.
UAT Ceica	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu $D = 2000$ și $H = 2000$ mm	• 1 buc.
UAT Lăzăreni	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu $D = 2000$ și $H = 2000$ mm	• 1 buc.

FINAȚAREA INVESTIȚIEI

Finanțarea obiectivului de investiție se va realiza din Surse proprii CAO sau din alte surse legal constituite, conform listelor întocmite, aprobate conform legii.

Director General
ing. Lucian Mihai CHINDLEA





ANALIZA COST – BENEFICIU

a proiectului

„EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI”

Prezentare generala

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 își desfășoară activitatea în baza Legii 31/1990 republicată privind societățile comerciale, a Legii 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, a Legii 241/2006 privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare și OUG 13/2008 privind modificarea și completarea Legii nr. 51/2006 și a Legii 241/2006.

Operatorul de servicii deține **licență de operare clasa 2** nr. 3551 din 21.01.2016 pentru serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare în aria bazinului hidrografic Crișul Repede (potrivit Ordinelor nr. 22/21.01.2016, emis de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice).

S.C. Compania de Apă Oradea SA deține certificate SRAC și IQ NET pentru:

- sistemul de management al calității conform SR EN ISO 9001:2008,
- sistemul de management de mediu conform SR EN ISO 14001:2005,
- sistemul de management de sănătate și securitate ocupațională conform OHSAS 18001:2007.

Aceste certificate pentru Sistemul de Management Integrat reprezintă garanția pentru desfășurarea întregii activități conform cerințelor de calitate, de mediu, de sănătate și securitate ocupațională respectând standardele recunoscute în domeniu.



1. Identificarea investitiei:

În prezent, în sistemul de alimentare cu apă centralizat, în zonele studiate, nu există cămine echipate cu contoare inteligente, pentru monitorizarea debitelor vehiculate pe zone. Lipsa simultaneității citirii contoarelor generează pierderi de facturare, prin agregarea deficitară a datelor de consum din diferitele puncte de contorizare, din lungul rețelei de alimentare cu apă. Frecvența de citire a contoarelor existente nu permite identificarea, în timp util, a eventualelor avarii în zona rețelei de transport și distribuție a apei, în sensul de creare a unui potențial de intervenție rapid, care să conducă la minimizarea pierderilor de apă.

2. Prezentarea optiunii de executie:

Căminele de monitorizare care fac obiectul proiectului vor fi prefabricate, din material plastic. Căminele și conductele de legătură proiectate se vor poza în tranșee deschise, executate mecanizat, cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ. Căminele de monitorizare din material plastic, se vor monta în anvelopă de nisip, conform instrucțiunilor de montaj ale producătorului. Conductele de alimentare cu apă care fac obiectul prezentului proiect, se vor executa din tuburi din polietilenă de înaltă densitate PEHD PN10. Săpătura se va executa mecanizat și manual. Conducta din PEHD se va poza sub adâncimea de îngheț de 0,8 m. Patul de nisip pentru conducte va avea o grosime de 10 cm. Acoperirea conductelor, până la cca. 10 cm peste partea superioară se va face cu nisip. Umplutura deasupra conductelor se va face cu pământ/balast (conform detaliilor de execuție), care va fi compactat în straturi de max. 30 cm.

La elaborarea proiectului s-a ținut cont de următoarele criterii generale:

- utilizarea de materiale și tehnologii moderne, verificate, de mare fiabilitate, care să permită exploatarea comodă (durata de serviciu de minim 50 ani),
- reducerea sensibilă a consumului de energie,
- respectarea normelor, standardelor și legislației în vigoare cu privire la calitatea, protecția mediului, sanatate, izolații termice și hidrofuge, tehnica și securitatea muncii, protecția la foc, seisme, etc.



„EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI”

- rețelele edilitare vor fi prevăzute cu toate accesoriile necesare,
- folosirea de componente, piese și utilaje corespunzând normelor (I.S.O.) respectiv (SR).

3. Necesitatea si oportunitatea investitiei:

Pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă și optimizarea consumurilor de energie, este necesar ca funcționarea rețelelor de distribuție să se realizeze cu pierderi de apă reduse. În acest sens, este necesar ca debitele vehiculate prin rețea să se monitorizeze defalcat, pe zone de distribuție (DMA), pentru alinierea la noile standarde și pentru eficientizarea sistemului de alimentare cu apă.

4. Analiza financiara

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară, sustenabilitatea pe termen lung și indicatorii de performanță financiară ai proiectului.

➤ Abrevieri:

NPV – valoare neta actualizata (net present value)

FRR/C – rata de rentabilitate financiara a investitiei (financial rate of return of investment)

FRR/K – rata de rentabilitate financiara a capitalului (financial rate of return of capital)

B/C – raport beneficii-costuri

➤ principii pentru realizarea proiecțiilor financiare:

Perioada de referință este de 30 de ani si reprezintă numărul recomandat de ani pentru care se furnizează previziuni în sectorul apa si canal.

Rata financiară de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Este recomandată si a fost utilizata rata de 5% în termeni reali.

➤ estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor din punct de vedere al fluxului de numerar:



„EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI”

- proiectele generează propriile lor venituri din vânzarea de bunuri și servicii,
- aceste venituri au fost determinate prin previzionarea cantităților și a prețurilor lor (analiza cererii),
- TVA sau alte taxe indirecte percepute de la consumator nu sunt incluse în determinarea veniturilor viitoare,
- costurile de operare cuprind toate plățile prevăzute pentru achiziționarea de bunuri și servicii care nu sunt de natură investițională ,
- din calculul costurilor de operare au fost excluse toate elementele care nu generează cheltuială monetară efectivă, chiar dacă acestea sunt elemente incluse în mod normal în contabilitate (amortizarea, orice rezerve pentru costurile de înlocuire viitoare, fonduri de rulment).

Pentru calcularea fluxurilor financiare metodologia utilizată a fost analiza fluxului de numerar actualizat (NPV), atât pentru veniturile așteptate (creșterea cantității colectate și aplicarea principiului “poluatorul plătește” la agenții economici) cât și pentru cheltuielile așteptate (reducerea costurilor de întreținere și impozitul pe veniturile suplimentare). A fost utilizată metoda incrementală, care compară scenariul “**cu proiect**” cu alternativa scenariului “**fără proiect**”.

Fluxul de numerar pentru investiție reprezintă diferența dintre fluxul de numerar în scenariul “cu proiect” și fluxul de numerar în scenariul “fără proiect”.

➤ **determinarea diferenței de finanțat pentru opțiunea selectată:**

Rezultatul procesului prezentat mai sus reprezintă impactul adițional al proiectului propus din punct de vedere al fluxului de numerar financiar pentru toți anii de operare. Fluxul de numerar identificat a fost utilizat pentru calcularea indicatorilor de performanță financiară a proiectului în absența cofinanțării (adică **valoarea financiară netă actualizată NPV/C** și **rata de rentabilitate financiară a investiției FRR/C**) și a **FRR/K** în cazul cofinanțării (anexe 1 - 3).

Acest proiect este eligibil pentru cofinanțare deoarece **NPV/C (- 768.516)** este negativă, **FRR/C (-1,16%)** este mai mică decât rata de actualizare aleasă (**5%**) și raportul **beneficii - costuri B/C < 1** .



„ EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI”

Determinarea diferenței de finanțat s-a făcut în conformitate cu metodologia de determinare a ratei de cofinanțare (“ financial gap”), rata diferenței de finanțat fiind de **71,87% (anexa 4)**.

➤ **verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a se asigura funcționarea adecvată a proiectului:**

Acest proiect este considerat **sustenabil** din punct de vedere financiar, deoarece nu prezintă riscul de a rămâne fără numerar în viitor, respective, fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pentru totii anii de analiză.

Data: 08.08.2023

Intocmit,
ec. Blidar Ioan



ANEXA NR. 1

EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI

centralizator amortizare - calculul amortizării pe ani

DNS 50 ani

lei

Anul	Val. inv. cu TVA	Amortizare	Amortizare cumulată	Valoare reziduală	Amortizare + val. reziduală	Red. imp. profit
2023	1,122,776.64	0.00	0.00	1,122,776.84	1,122,776.84	0.00
1 2024		22,455.50	22,455.50	1,100,321.34	1,122,776.84	3,593.00
2 2025		22,455.50	44,911.00	1,077,865.84	1,122,776.84	3,593.00
3 2026		22,455.50	67,366.50	1,055,410.34	1,122,776.84	3,593.00
4 2027		22,455.50	89,822.00	1,010,499.34	1,122,776.84	3,593.00
5 2028		22,455.50	112,277.50	1,010,499.34	1,122,776.84	3,593.00
6 2029		22,455.50	134,733.00	988,043.84	1,122,776.84	3,593.00
7 2030		22,455.50	157,188.50	965,588.34	1,122,776.84	3,593.00
8 2031		22,455.50	179,644.00	943,132.84	1,122,776.84	3,593.00
9 2032		22,455.50	202,099.50	920,677.34	1,122,776.84	3,593.00
10 2033		22,455.50	224,555.00	898,221.84	1,122,776.84	3,593.00
11 2034		22,455.50	247,010.50	875,766.34	1,122,776.84	3,593.00
12 2035		22,455.50	269,466.00	853,310.84	1,122,776.84	3,593.00
13 2036		22,455.50	291,921.50	830,855.34	1,122,776.84	3,593.00
14 2037		22,455.50	314,377.00	808,399.84	1,122,776.84	3,593.00
15 2038		22,455.50	336,832.50	516,478.34	1,122,776.84	3,593.00
16 2039		22,455.50	359,288.00	763,488.84	1,122,776.84	3,593.00
17 2040		22,455.50	381,743.50	741,033.34	1,122,776.84	3,593.00
18 2041		22,455.50	404,199.00	718,577.84	1,122,776.84	3,593.00
19 2042		22,455.50	426,654.50	696,122.34	1,122,776.84	3,593.00
20 2043		22,455.50	449,110.00	673,666.84	1,122,776.84	3,593.00
21 2044		22,455.50	471,565.50	651,211.34	1,122,776.84	3,593.00
22 2045		22,455.50	494,021.00	628,755.84	1,122,776.84	3,593.00
23 2046		22,455.50	516,476.50	606,300.34	1,122,776.84	3,593.00

24	2047		22,455.50	538,932.00	583,844.84	1,122,776.84	3,593.00
25	2048		22,455.50	561,387.50	561,389.34	1,122,776.84	3,593.00
26	2049		22,455.50	583,843.00	538,933.84	1,122,776.84	3,593.00
27	2050		22,455.50	606,298.50	516,478.34	1,122,776.84	3,593.00
28	2051		22,455.50	628,754.00	494,022.84	1,122,776.84	3,593.00
29	2052		22,455.50	651,209.50	471,567.34	1,122,776.84	3,593.00
30	2053		22,455.50	673,665.00	449,111.84	1,122,776.84	3,593.00
31	2054		22,455.50	696,120.50	426,656.34	1,122,776.84	3,593.00
32	2055		22,455.50	718,576.00	404,200.84	1,122,776.84	3,593.00
33	2056		22,455.50	741,031.50	381,745.34	1,122,776.84	3,593.00
34	2057		22,455.50	763,487.00	359,289.84	1,122,776.84	3,593.00
35	2058		22,455.50	785,942.50	336,834.34	1,122,776.84	3,593.00
36	2059		22,455.50	808,398.00	314,378.84	1,122,776.84	3,593.00
37	2060		22,455.50	830,853.50	291,923.34	1,122,776.84	3,593.00
38	2061		22,455.50	853,309.00	269,467.84	1,122,776.84	3,593.00
39	2062		22,455.50	875,764.50	247,012.34	1,122,776.84	3,593.00
40	2063		22,455.50	898,220.00	224,556.84	1,122,776.84	3,593.00
41	2064		22,455.50	920,675.50	202,101.34	1,122,776.84	3,593.00
42	2065		22,455.50	943,131.00	179,645.84	1,122,776.84	3,593.00
43	2066		22,455.50	965,586.50	157,190.34	1,122,776.84	3,593.00
44	2067		22,455.50	988,042.00	134,734.84	1,122,776.84	3,593.00
45	2068		22,455.50	1,010,497.50	112,279.34	1,122,776.84	3,593.00
46	2069		22,455.50	1,032,953.00	89,823.84	1,122,776.84	3,593.00
47	2070		22,455.50	1,055,408.50	67,368.34	1,122,776.84	3,593.00
48	2071		22,455.50	1,077,864.00	44,912.84	1,122,776.84	3,593.00
49	2072		22,455.50	1,100,319.50	22,457.34	1,122,776.84	3,593.00
50	2073		22,455.50	1,122,775.00	0.00	1,122,776.84	3,593.00



EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI

centralizator amortizare - calculul amortizării pe ani

DNS apa 36 ani

lei

Anul	Val. inv. cu TVA	Amortizare	Amortizare cumulata	Valoare reziduala	Amortizare + val. reziduala	Red. imp. profit
2023	1,122,776.64	0.00	0.00	1,122,776.84	1,122,776.84	0.00
1 2024		31,188.24	31,188.24	1,091,588.60	1,122,776.84	4,990.00
2 2025		31,188.24	62,376.48	1,060,400.36	1,122,776.84	4,990.00
3 2026		31,188.24	93,564.72	1,029,212.12	1,122,776.84	4,990.00
4 2027		31,188.24	124,752.96	998,023.88	1,122,776.84	4,990.00
5 2028		31,188.24	155,941.20	966,835.64	1,122,776.84	4,990.00
6 2029		31,188.24	187,129.44	935,647.40	1,122,776.84	4,990.00
7 2030		31,188.24	218,317.68	904,459.16	1,122,776.84	4,990.00
8 2031		31,188.24	249,505.92	873,270.92	1,122,776.84	4,990.00
9 2032		31,188.24	280,694.16	842,082.68	1,122,776.84	4,990.00
10 2033		31,188.24	311,882.40	810,894.44	1,122,776.84	4,990.00
11 2034		31,188.24	343,070.64	779,706.20	1,122,776.84	4,990.00
12 2035		31,188.24	374,258.88	748,517.96	1,122,776.84	4,990.00
13 2036		31,188.24	405,447.12	717,329.72	1,122,776.84	4,990.00
14 2037		31,188.24	436,635.36	686,141.48	1,122,776.84	4,990.00
15 2038		31,188.24	467,823.60	654,953.24	1,122,776.84	4,990.00
16 2039		31,188.24	499,011.84	623,765.00	1,122,776.84	4,990.00
17 2040		31,188.24	530,200.08	592,576.76	1,122,776.84	4,990.00
18 2041		31,188.24	561,388.32	561,388.52	1,122,776.84	4,990.00
19 2042		31,188.24	592,576.56	530,200.28	1,122,776.84	4,990.00
20 2043		31,188.24	623,764.80	499,012.04	1,122,776.84	4,990.00
21 2044		31,188.24	654,953.04	467,823.80	1,122,776.84	4,990.00
22 2045		31,188.24	686,141.28	436,635.56	1,122,776.84	4,990.00
23 2046		31,188.24	717,329.52	405,447.32	1,122,776.84	4,990.00
24 2047		31,188.24	748,517.76	374,259.08	1,122,776.84	4,990.00
25 2048		31,188.24	779,706.00	343,070.84	1,122,776.84	4,990.00
26 2049		31,188.24	810,894.24	311,882.60	1,122,776.84	4,990.00
27 2050		31,188.24	842,082.48	280,694.36	1,122,776.84	4,990.00
28 2051		31,188.24	873,270.72	249,506.12	1,122,776.84	4,990.00
29 2052		31,188.24	904,458.96	218,317.88	1,122,776.84	4,990.00
30 2053		31,188.24	935,647.20	187,129.64	1,122,776.84	4,990.00
31 2054		31,188.24	966,835.44	155,941.40	1,122,776.84	4,990.00
32 2055		31,188.24	998,023.68	124,753.16	1,122,776.84	4,990.00
33 2056		31,188.24	1,029,211.92	93,564.92	1,122,776.84	4,990.00
34 2057		31,188.24	1,060,400.16	62,376.68	1,122,776.84	4,990.00
35 2058		31,188.24	1,091,588.40	31,188.44	1,122,776.84	4,990.00
36 2089		31,188.24	1,122,776.64	0.20	1,122,776.84	4,990.00



EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI

ANEXA NR. 3

metoda incrementală

valoarea investitiei, orizont de analiza 30 de ani

valoarea investitiei, orizont de analiza 30 de ani														
anul	valoarea investitiei	costuri incrementale(c.i.)				total c.i.	venituri incrementale(v.i.)			total v.i.	beneficiu/pierdere (v.i.-c.i.)			
		cost intretinere supl.	stocuri suplimentare	personal suplimentar	imp. supl. af. venit. supl.		venituri supliment.	ec. din reducerea imp. pe profit af. amortiz.	poluatorul plateste					
1	2023	1,122,776.64	0	0	0	0	1,122,776.64	0	0	0	0	-1122776.64		
2	2024	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
3	2025	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
4	2026	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
5	2027	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
6	2028	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
7	2029	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
8	2030	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
9	2031	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
10	2032	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
11	2033	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
12	2034	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
13	2035	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
14	2036	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
15	2037	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
16	2038	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
17	2039	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
18	2040	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
19	2041	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
20	2042	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
21	2043	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
22	2044	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
23	2045	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
24	2046	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
25	2047	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
26	2048	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
27	2049	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
28	2050	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
29	2051	0	3500	0	0	1600	5100	10000	3,593.00	0	13,593.00	8,493.00		
30	2052	-1122776.64	3500	0	0	1600	-1117676.64	10000	3,593.00	0	13,593.00	1126169.64		
present value cost											NPV	FRR/C	B/C	
	lei													
	-1.16%					477345.00			477345.00	0				
	0%					659911.00			394197.00	-265714				0.597
	5%					964528.00			196012.00	-768516				0.203
	8%					995845.00			140441.00	-855404	0.141			
	10%					996237.00			115783.00	-880454	0.116			

**EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI**

Analiza cost beneficiu - determinarea ratei de cofinantare(financial gap)

nr. crt.	Principalii indicatori si parametri		Valoare neactualizata	valoare actualizata/valoare neta actualizata(NPV)
1	Perioada de referinta(ani)	30		
2	Rata financiara de actualizare (%)	5		
3	Costul total al investitiei neactualizat cu TVA	lei	1122776.64	
4	Costul total al investitiei actualizat	lei		1069311
5	Valoarea reziduala neactualizata	lei	449111.84	
6	Valoarea reziduala actualizata	lei		109109.8
7	Venituri actualizate	lei		196012
8	Costuri de operare actualizate	lei		4326
9	Venituri nete actualizate: venituri-costuri de operare+valoarea reziduala	lei		300795.8
10	Cheltuiala de finantat=cost investitie-venit net(actualizat)	lei		768516
11	Rata diferentei de finantat (%) (rd. 10/rd. 4)	71.87%		

Devizul general al obiectivului de investiții Extindere digitalizare monitorizare UAT-uri					Anexa Nr. 7
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		Lei	Lei	Lei	
1	2	3	4	5	
CAPITOLUL 1					
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0	
TOTAL CAPITOLUL 1		0	0	0	
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
2.1	Asigurarea utilitatilor	0	0	0	
TOTAL CAPITOLUL 2		0	0	0	
CAPITOLUL 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	0	0	0	
3.1.1	Studii de teren	0	0	0	
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0	
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0	
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0	0	0	
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0	
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0	0	0	
3.5	Proiectare	9813,42	1864,55	11677,97	
3.5.1	Temă de proiectare	0	0	0	
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	4618,08	877,44	5495,51	
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1154,52	219,36	1373,88	
3.5.5	Proiect tehnic și detalii de execuție	2886,3	548,4	3434,7	
3.5.6	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1154,52	219,36	1373,88	
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0	
3.7	Consultanță	0	0	0	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0	0	0	
3.7.2	Auditul financiar	0	0	0	
3.8	Asistență tehnică	18048,99	3429,31	21478,3	
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	2886,3	548,4	3434,7	
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2886,3	548,4	3434,7	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0	0	0	
3.8.2	Dirigenție de șantier	15162,69	2880,91	18043,6	
TOTAL CAPITOLUL 3		27862,41	5293,86	33156,27	
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	384839,92	73119,59	457959,51	
4.1.1	Camine de contorizare UAT Sanmartin	198938,46	37798,31	236736,77	
4.1.1.1	Lucrari de terasamente	119036,48	22616,93	141653,41	
4.1.1.2	Camin si echipamente Dn 50	5097,16	968,46	6065,62	
4.1.1.3	Camin si echipamente Dn 80	7014,09	1332,68	8346,76	
4.1.1.4	Camin si echipamente Dn 100	7844,25	1490,41	9334,66	
4.1.1.5	Camin si echipamente Dn 150	59946,49	11389,83	71336,32	
4.1.2	Camine de contorizare UAT Osorhei	50318,6	9560,53	59879,13	
4.1.2.1	Lucrari de terasamente	31315,21	5949,89	37265,1	
4.1.2.2	Camin si echipamente Dn 80	7014,09	1332,68	8346,76	
4.1.2.3	Camin si echipamente Dn 150	11989,3	2277,97	14267,26	
4.1.3	Camine de contorizare UAT Nojorid	26362,98	5008,97	31371,95	
4.1.3.1	Lucrari de terasamente	14373,68	2731	17104,68	

4.1.3.2	Camin si echipamente Dn 150	11989,3	2277,97	14267,26
4.1.4	Camine de contorizare UAT Hidiselu de Sus	28685,45	5450,23	34135,68
4.1.4.1	Lucrari de terasamente	16696,15	3172,27	19868,42
4.1.4.2	Camin si echipamente Dn 150	11989,3	2277,97	14267,26
4.1.5	Camine de contorizare UAT Dragesti	40710,49	7734,99	48445,49
4.1.5.1	Lucrari de terasamente	25021,99	4754,18	29776,17
4.1.5.2	Camin si echipamente Dn 100	15688,5	2980,81	18669,31
4.1.6	Camine de contorizare UAT Ceica	19911,97	3783,27	23695,24
4.1.6.1	Lucrari de terasamente	12067,72	2292,87	14360,59
4.1.6.2	Camin si echipamente Dn 100	7844,25	1490,41	9334,66
4.1.7	Camine de contorizare UAT Lazareni	19911,97	3783,27	23695,24
4.1.7.1	Lucrari de terasamente	12067,72	2292,87	14360,59
4.1.7.2	Camin si echipamente Dn 100	7844,25	1490,41	9334,66
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	472000	89680	561680
4.3.1	Deviz: Camin si echipamente Dn 50	26000	4940	30940
4.3.2	Deviz: Camin si echipamente Dn 80	26000	4940	30940
4.3.3	Deviz: Camin si echipamente Dn 100	26000	4940	30940
4.3.4	Deviz: Camin si echipamente Dn 150	165000	31350	196350
4.3.5	Deviz: Camin si echipamente Dn 80	26000	4940	30940
4.3.6	Deviz: Camin si echipamente Dn 150	33000	6270	39270
4.3.7	Deviz: Camin si echipamente Dn 150	33000	6270	39270
4.3.8	Deviz: Camin si echipamente Dn 100	52000	9880	61880
4.3.9	Deviz: Camin si echipamente Dn 150	33000	6270	39270
4.3.10	Deviz: Camin si echipamente Dn 100	26000	4940	30940
4.3.11	Deviz: Camin si echipamente Dn 100	26000	4940	30940
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		856839,92	162799,59	1019639,51
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0	0	0
5.1.1	Lucrari de constructii pentru organizarea santierului	0	0	0
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	18998,89	0	18998,89
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1924,2	0	1924,2
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	384,84	0	384,84
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1924,2	0	1924,2
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare inclusiv aviz executie lucrari conform HCL915/2019	14765,65	0	14765,65
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	42842	8139,98	50981,98
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 5		61840,88	8139,98	69980,86
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 6		0	0	0
TOTAL GENERAL:		946543,22	176233,42	1122776,64
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 4.1, 4.2, 5.1.1)		384839,92	73119,59	457959,51

Data
2023-06-28

Intocmit,

Beneficiar,

Cursul de referinta: 4.9322 Lei/Euro, din data de 2023-07-28

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;



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. DULIU ZAMFIRESCU NR. 3

STUDIU DE FEZABILITATE

**”EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-
URI”**

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

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

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect

„EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI”

Beneficiar

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Amplasament

**UAT SÂNMARTIN, UAT OȘORHEI, UAT DRĂGEȘTI, UAT
LĂZĂRENI, UAT CEICA, UAT NOJORID, UAT HIDIȘELU DE SUS,
JUDEȚUL BIHOR**

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

11/2023

BORDEROU

A. PIESE SCRISE:

- FOAIE DE CAPĂT
- BORDEROU
- COLECTIV DE ELABORARE
- STUDIU DE FEZABILITATE
- ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL
- ANEXA 2 – GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI
- ANEXA 3 – ANALIZA COST-BENEFICIU

B. PIESE DESENATE

1/AC	Plan general	Sc. 1:25000
2/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Oșorhei - Fughiu	Sc. 1:10000
3/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Alparea-Cheriu	Sc. 1:10000
4/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Sânmartin	Sc. 1:10000
5/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Băile Felix - Cordău	Sc. 1:10000
6/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Tășad - Dicănești	Sc. 1:10000
7/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Drăgești - Bucium	Sc. 1:10000
8/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Lăzăreni	Sc. 1:10000
9/AC	Plan de situație – cămine monitorizare pentru Nojorid	Sc. 1:10000

COLECTIV DE ELABORARE

ȘEF PROIECT

ing. CIUCLEA OVIDIU

PROIECTANȚI REȚELE EDILITARE

ing. CIUCLEA OVIDIU

ing. ACHIM MĂDĂLIN

ing. DRIMBĂU ALEXANDRU

ANTEMĂSURATORI, DEVIZE

ing. CIUCLEA OVIDIU

ing. DRIMBĂU ALEXANDRU

ÎNTOCMIRE STUDIU DE FEZABILITATE

ing. CIUCLEA OVIDIU

ing. ACHIM MĂDĂLIN

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 și datele de identificare)

Proiect nr. 11/2023

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

EXTINDERE DIGITALIZARE MONITORIZARE UAT-URI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

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 Comerțului: J05/14/28.05.1991

Tel/Fax: Tel. 0259/436.909, Fax. 0259/432.576

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

În prezent, în sistemul de alimentare cu apă centralizat, în zonele studiate, nu există câmine echipate cu contoare inteligente, pentru monitorizarea debitelor vehiculate pe zone. Lipsa simultaneității citirii contoarelor generează pierderi de facturare, prin agregarea deficitară a datelor de consum din diferitele puncte de contorizare, din lungul rețelei de alimentare cu apă. Frecvența de citire a contoarelor existente nu permite identificarea, în timp util, a eventualelor avarii în zona rețelei de transport și distribuție a apei, în sensul de creare a unui potențial de intervenție rapid, care să conducă la minimizarea pierderilor de apă.

Pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă și optimizarea consumurilor de energie, este necesar ca funcționarea rețelelor de distribuție să se realizeze cu pierderi de apă reduse. În acest sens, este necesar ca debitele vehiculate prin rețea să se monitorizeze defalcat, pe zone de distribuție (DMA), pentru alinierea la noile standarde și pentru eficientizarea sistemului de alimentare cu apă.

Alimentarea cu apă a comunei Sânmartin, localitățile Sânmartin, Cihei, Haieu, Rontău, Betfia, Cordău, Băile Felix și Băile 1 Mai, se realizează printr-o conductă de aducțiune, din Uzina de apă nr. 5 din Municipiul Oradea (prin intermediul stației de pompare treapta IIB, la care, în prezent, aspirația se realizează din conducta de refulare a stației de pompare din Uzina de apă nr. 4 din Municipiul Oradea; conducta de aducțiune alimentează cu apă rezervorul cu capacitatea de 5000 mc, amplasat în localitatea Haieu).

Alimentarea cu apă a comunei Oșorhei, localitățile Fughiu, Oșorhei, Alparea, Cheri, Felcheriu, se realizează printr-o conductă de aducțiune, din Uzina de apă nr. 1 din Municipiul Oradea.

Alimentarea cu apă a comunei Hidișelu de Sus, a comunei Drăgești și a comunei Ceica, se realizează printr-o conductă de aducțiune, din rezervorul cu capacitatea de 5000 mc, din G.A. Haieu – comuna Sânmartin (care se alimentează din Uzina de apă nr. 4 din Municipiul Oradea, după cum am prezentat mai sus). Alimentarea cu apă a comunei Lăzăreni se realizează tot prin intermediul acestui traseu de aducțiune, care se ramifică, din localitatea Hidișelu de Jos, spre comuna Lăzăreni (prin pompare).

Alimentarea cu apă a comunei Nojorid se realizează printr-o conductă de aducțiune (care alimentează cu apă rezervoarele din gospodăria de apă a localității Nojorid), din sistemul de alimentare cu apă al Municipiului Oradea.

Conductele de transport din Municipiul Oradea, până în gospodăriile de apă ale UAT-urilor menționate au lungimi mari, iar pe traseul acestora se pot înregistra pierderi care, în prezent, nu se pot monitoriza, în lipsa câminelor echipate cu contoare inteligente, cu citire de la distanță.

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A. are, în curs de implementare, un proiect cu titlul "Digitalizarea activității S.C. Compania de Apă Oradea S.A. prin modernizarea sistemului de monitorizare a consumului de apă", prin care se propune și montarea unor contoare de sectorizare, contoare inteligente echipate cu modul de comunicație radio, pentru sectorizare și monitorizare (în

UAT Sânmartin, UAT Oșorhei, UAT Ceica, UAT Drăgești, UAT Lăzăreni, UAT Nojorid și în UAT Hidișelu de Sus).

Căminele de monitorizare propuse prin investiția de față vor fi preechipate astfel încât să se poată monta contoarele inteligente amintite mai sus (care fac obiectul altei investiții, în curs de implementare).

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (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 fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung.

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

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 își desfășoară activitatea în baza Legii 31/1990 republicată privind societățile comerciale, a Legii 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, a Legii 241/2006 privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare și OUG 13/2008 privind modificarea și completarea Legii nr. 51/2006 și a Legii 241/2006.

Operatorul de servicii deține licență de operare clasa 2 nr. 3551 din 21.01.2016 pentru serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare în aria bazinului hidrografic Crișul Repede (potrivit Ordinului nr. 22/21.01.2016, emis de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice).

S.C. Compania de Apă Oradea SA deține certificate SRAC și IQ NET pentru:

- sistemul de management al calității conform SR EN ISO 9001:2008
- sistemul de management de mediu conform SR EN ISO 14001:2005
- sistemul de management de sănătate și securitate ocupațională conform OHSAS 18001:2007.

Aceste certificate pentru Sistemul de Management Integrat reprezintă garanția pentru desfășurarea întregii activități conform cerințelor de calitate, de mediu, de sănătate și securitate ocupațională respectând standardele recunoscute în domeniu.

Lucrările propuse prin investiție trebuie realizate pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă și optimizarea consumurilor de energie. Este necesar ca funcționarea rețelelor de distribuție să se realizeze cu pierderi de apă reduse. În acest sens, este necesar ca debitele vehiculate prin rețea să se monitorizeze defalcăt, pe zone de distribuție (DMA), pentru alinierea la noile standarde și pentru eficientizarea sistemului de alimentare cu apă.

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

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor de construcții și instalații și Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanță a construcției;
- Ordonanța nr. 7/18 ianuarie 2023 privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva 91/271 Privind epurarea apelor uzate, preluată prin HG 188/2002, completată cu HG 352/2005 care cuprinde normativele NTPA 001/2002, NTPA 002/2002, NTPA 011/2002 privind normele tehnice de protecție a apei;
- Legea nr. 265/2006: pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordonanță de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și 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 și apa uzată;
- NP 133/2022 – privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare ale localităților;
- Legea nr. 107/1996: Legea Apelor (modificată și 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 și completarea Anexei la Hotărârea Guvernului nr. 351/2005 privind “Aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase”;
- Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000: Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/ sau pentru protejarea drumului, publicat în M.O. 397/24.08.2000;
- NGPM/1996: Norme generale de protecția muncii;
- NE 012-1: 2007: Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- STAS 1913/1: Teren de fundare. Determinarea umidității;
- STAS 1913/13: Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor;

- STAS 1913/15: Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren;
- STAS 6074 -77 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț;
- STAS 8591/97: Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare;
- STAS 4068/2-87: Debite și volume maxime de apă. Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare;
- STAS 10898-85: Alimentări cu apă și canalizări. Terminologie;
- STAS 4273-83: Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță;
- STAS 6054/77: Adâncimea maximă de îngheț;
- SR ISO 3607/95 -Țevi din polietilenă (PE). Toleranțe la diametrele ext. și grosimile de perete;
- SR ISO 4064-1/96 - Măsurarea debitului de apă în conducte închise. Contoare de apă potabilă. Condiții tehnice;
- SR ISO 4064-2/96 - Măsurare debit apă în conducte închise. Contoare apă. Condiții instalare;
- SR ISO 4067-6:1996 - Desene tehnice. Instalații. Partea 6: Simboluri grafice pentru sisteme de alimentare cu apă și canalizare îngropate;

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

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În prezent, în sistemul de alimentare cu apă centralizat, în zonele studiate, nu există cămine echipate cu contoare inteligente, pentru monitorizarea debitelor vehiculate pe zone. Lipsa simultaneității citirii contoarelor generează pierderi de facturare, prin agregarea deficitară a datelor de consum din diferitele puncte de contorizare, din lungul rețelei de alimentare cu apă. Frecvența de citire a contoarelor existente nu permite identificarea, în timp util, a eventualelor avarii în zona rețelei de transport și distribuție a apei, în sensul de creare a unui potențial de intervenție rapid, care să conducă la minimizarea pierderilor de apă.

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

În Anexa 3 se regăsește Analiza Cost-beneficiu.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele investiției sunt: utilizarea eficientă a resurselor de apă, optimizarea consumurilor de energie, funcționarea rețelelor de distribuție cu pierderi de apă reduse.

Obiectivul principal al proiectului este de a contribui la creșterea standardelor de viață ale populației, prin utilizarea eficientă a resurselor de apă și optimizarea consumurilor de energie.

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 exploatare a sistemului de alimentare cu apă, utilizarea eficientă a resurselor de apă și optimizarea consumurilor de energie.

Terenurile pe care se vor amplasa investițiile propuse se află în următoarele UAT - uri:

- UAT Sânmartin, pe nr. CF 68944 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), pe nr. CF 64070 (intravilan, localitatea Haieu, domeniu public al Comunei Sânmartin), pe nr. CF 71622 (intravilan, localitatea Sânmartin, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), CF 71548 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin), CF 62462 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin);
- UAT Oșorhei, pe nr. CF 62393 (extravilan, domeniu public al Comunei Oșorhei), pe nr. CF 62398 (intravilan, localitatea Fughiu, domeniu public al Comunei Oșorhei);
- UAT Drăgești, pe nr. CF 52621 (intravilan, localitatea Drăgești, domeniu public al Comunei Drăgești), pe nr. CF 52880 (extravilan, proprietar fiind Asociația Urbarială "Negru Vodă" Tășad);
- UAT Lăzăreni, pe nr. topo 1240 Lăzăreni (topografic de drum public);
- UAT Ceica, pe nr. CF 51830 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.);
- UAT Nojorid, pe nr. CF 63769 (intravilan, loc. Nojorid, proprietar fiind Consiliul Județean Bihor);
- UAT Hidișelu de Sus, pe nr. CF 56268 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.).

Scenariul 1: REALIZARE CĂMINE DE MONITORIZARE - utilizarea de CĂMINE PREFABRICATE DIN MATERIAL PLASTIC

Pentru realizarea căminelor de monitorizare în UAT-urile menționate, se vor realiza următoarele lucrări:

- **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Sânmartin:**
 - 5 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu $D_n = 2,5$ m și $H = 2,0$ m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptor cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea, în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 5 buc. ansamblu contor + debitmetru

inteligente, cu Dn 150 mm și montarea a 5 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);

- 3 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 3 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente (1 buc. cu Dn 100 mm, 1 buc. cu Dn 80 mm și 1 buc. cu Dn 50 mm) și montarea a 3 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 50 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Oșorhei:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 80 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 160 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Nojorid**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 180 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Hidișelu de Sus**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Drăgești:**

- 2 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 2 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 100 mm și montarea a 2 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm ÷ Dn 125 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Ceica:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Lăzăreni:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

Căminele prevăzute prin prezentul proiect vor fi echipate, prin alte investiții, cu ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu modul de comunicație radio, cu senzor de presiune și cu bransament electric.

**Scenariul 2: REALIZARE CĂMINE DE MONITORIZARE - utilizarea de
CĂMINE DIN BETON, TURNATE MONOLIT**

Pentru realizarea căminelor de monitorizare în UAT-urile menționate, se vor realiza următoarele lucrări:

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Sânmartin:**

- 5 buc. cămine din beton, turnate monolit, cu $D_n = 2,5$ m și $H = 2,0$ m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea, în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 5 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu D_n 150 mm și montarea a 5 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- 3 buc. cămine din beton, turnate monolit, cu $D_n = 2,0$ m și $H = 2,0$ m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 3 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente (1 buc. cu D_n 100 mm, 1 buc. cu D_n 80 mm și 1 buc. cu D_n 50 mm) și montarea a 3 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu D_n 50 mm ÷ D_n 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Oșorhei:**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu $D_n = 2,5$ m și $H = 2,0$ m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu D_n 150 mm și a unui senzor de presiune;
- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu $D_n = 2,0$ m și $H = 2,0$ m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu D_n 80 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu D_n 160 mm ÷ D_n 200 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Nojorid**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu $D_n = 2,5$ m și $H = 2,0$ m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute

sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;

- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 180 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Hidiselu de Sus**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Drăgești:**

- 2 buc. cămine din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 2 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 100 mm și montarea a 2 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm ÷ Dn 125 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Ceica:**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Lăzăreni:**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

Căminele prevăzute prin prezentul proiect vor fi echipate, prin alte investiții, cu ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu modul de comunicație radio, cu senzor de presiune și cu bransament electric.

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):

Zona studiată se află în următoarele UAT - uri:

- UAT Sânmartin, pe nr. CF 68944 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), pe nr. CF 64070 (intravilan, localitatea Haieu, domeniu public al Comunei Sânmartin), pe nr. CF 71622 (intravilan, localitatea Sânmartin, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), CF 71548 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin), CF 62462 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin);
- UAT Oșorhei, pe nr. CF 62393 (extravilan, domeniu public al Comunei Oșorhei), pe nr. CF 62398 (intravilan, localitatea Fughiu, domeniu public al Comunei Oșorhei);
- UAT Drăgești, pe nr. CF 52621 (intravilan, localitatea Drăgești, domeniu public al Comunei Drăgești), pe nr. CF 52880 (extravilan, proprietar fiind Asociația Urbarială "Negru Vodă" Tășad);
- UAT Lăzăreni, pe nr. topo 1240 Lăzăreni (topografic de drum public);
- UAT Ceica, pe nr. CF 51830 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.);
- UAT Nojorid, pe nr. CF 63769 (intravilan, loc. Nojorid, proprietar fiind Consiliul Județean Bihor);
- UAT Hidișelu de Sus, pe nr. CF 56268 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.).

Suprafețele de teren ce fac obiectul investiției sunt amplasate în UAT-urile menționate anterior. Suprafața totală a terenului, ocupată definitiv de lucrările investiției (16 buc. cămine de monitorizare îngropate) este de cca. 65,0 mp.

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

Comuna Sânmartin este o comună în județul Bihor, formată din localitățile Băile 1 Mai, Băile Felix, Betfia, Cihei, Cordău, Haieu, Rontău și Sânmartin (reședință). Comuna Sânmartin este situată în Regiunea de Dezvoltare Nord – Vest, în partea central – vestică a județului Bihor. Comuna Sânmartin este asociată în Zona Metropolitană Oradea, situându-se în partea de sud a acesteia. Suprafața totală a comunei Sânmartin este de 61,75 km², reprezentând 8,2% din suprafața totală a Zonei Metropolitane Oradea. Comuna Sânmartin se învecinează la nord cu municipiul Oradea, la est

cu comuna Oșorhei, al sud cu comuna Hidișelu de Sud, iar la vest cu comuna Nojorid. Comuna Sânmartin este situată în nord vestul Câmpiei Montane a Miersigului - parte integrantă a Câmpiei Crișului - la zona de contact cu extremitatea vestică a dealurilor ce coboară din Munții Pădurea Craiului. Câmpia Miersig face parte dintre câmpiile mai înalte ale Câmpiei de Vest, alături de Carei, Ierului, Miersig, Cermei, Aradului, Vingăi și Gătaiei. Câmpia înaltă s-a format în urma unui proces de acumulare și de eroziune, la nivelul teraselor, datorită apropierii zonei de subsidență a Crișurilor. Deși dispusă în trepte, suprafața reliefului constituie, în ansamblu, un plan ușor înclinat, de la 200 m, cât are în vecinătatea dealurilor, până la 110 m spre Câmpia joasă. La altitudinea medie de 155 m deasupra nivelului mării, Comuna Sânmartin se găsește, într-o zonă de contact între prelungirile Munților Apuseni și Câmpia Banato-Crișană, arie de trecere de la relieful deluros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradei, Dealurile Gepișului) către cel de câmpie. Comuna Sânmartin este traversată de DN 76 (culoarul european E79), se află la 6 km de Municipiul Oradea, reședința de județ și la 21 km de granița României cu Ungaria (Punct Vamal Borș). Distanța dintre Comuna Sânmartin și Aeroportul Internațional Oradea este de aproximativ 11 km. Localitatea Băile Felix, componentă a Comunei Sânmartin, este cea mai mare stațiune balneo-climaterică permanentă din România.

Comuna Oșorhei este amplasată în partea de Sud-Est a Zonei Metropolitane Oradea, la o distanță de aproximativ 12 km față de reședința județului Bihor. Accesul în comună se poate realiza prin intermediul drumului european E60 București – Brașov – Sibiu – Cluj-Napoca – Oradea – Borș. De asemenea, drumul european E60 (DN1) facilitează accesul în satele Oșorhei și Fughiu (aparținătoare comunei), iar pentru a ajunge în localitățile Cheriș, Alparea și Felcheriu (aparținătoare comunei) există mai multe drumuri comunale și un drum județean. Distanța aproximativă până la Aeroportul Internațional Oradea este de 16 km.

Comuna Drăgești ocupă o poziție centrală în județ, distanța dintre partea nordică a județului și Drăgești, precum și dintre partea sudică și Drăgești, fiind aproximativ egală. Centrul de comună, localitatea Drăgești, este așezată pe șoseaua națională DN 76 Oradea-Beiuș, având față de Municipiul Oradea o distanță de cca. 26 km, iar față de Municipiul Beiuș cca. 36 km. Comuna Drăgești are în componență satele: Drăgești, Dicănești, Stracoș, Tășad și Topești.

Comuna Lăzăreni este așezată în partea de vest a României, în județul Bihor, la 24 km sud-est de Municipiul Oradea, și are o suprafață de 86,04 kmp. Comuna Lăzăreni are în componență satele: Lăzăreni, Bicăcel, Calea Mare, Cărăndeni, Cărănzul, Gepiș, Gruilung și Miheleu. La nord-est, Comuna Lăzăreni se mărginește cu Comuna Hidișelu de Jos și cu Comuna Drăgești, la est cu Comuna Ceica, la sud cu Comuna Holod și cu Comuna Tinca, iar la vest cu Comuna Husasău de Tinca. Drumul Județean DJ 768 face legătura cu Municipiul Oradea.

Comuna Ceica este așezată în partea centrală a județului Bihor, pe ruta Oradea – Beiuș, pe drumul național DN 76, fiind situată la jumătatea distanței dintre Municipiul Oradea și Municipiul Beiuș. Comuna este așezată geografic aproximativ în centrul județului Bihor, fiind învecinată la sud

cu Comuna Sâmbăta, la vest cu comuna Lăzăreni, la est cu comuna Dobrești, iar la nord cu Comuna Drăgești și cu Comuna Copăcel. Comuna Ceica are în componență satele: Ceica, Bucium, Ceișoara, Corbești, Cotiglet, Dușești și Incești.

Comuna Nojorid este așezată în zona de vest a județului Bihor, fiind situată la o distanță de cca. 10 km față de Municipiul Oradea. Comuna Nojorid are în componență satele: Nojorid, Apateu, Chișirid, Leș, Livada de Bihor, Păușa și Șauaieu.

Comuna Hidișelu de Sus este situată în partea central sudică a județului Bihor, în zona dealurilor Tășadului; este traversată de drumul național DN 76 (Oradea – Beiuș), și se află la aproximativ 17 km sud-est față de Municipiul Oradea. Comuna Hidișelu de Sus are în componență satele: Hidișelu de Sus, Hidișelu de Jos, Mierlău, Sinteleg și Șumugiu.

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

-

d) surse de poluare existente în zonă:

Nu este cazul.

e) date climatice și particularități de relief:

Teritoriul județului Bihor se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat. Etajarea reliefului și particularitățile locale (expoziția versanților, diferența de calibru a văilor, orientarea culmilor montane, gradul de acoperire cu păduri, albedoul diferit al scoarței terestre) determină o nuanțare climatică, pusă în evidență de existența topoclimatelor.

Comuna Sânmartin. Din punct de vedere climatic, comuna Sânmartin este caracterizată prin climă continental moderată, fiind situată la limita dintre două subprovincii climatice: clima de stepă și clima de dealuri. Media anuală a temperaturii aerului este de 10 - 11°C, comuna fiind situată într-o zonă ce primește în perioada de iarnă influențele maselor de aer arctic, iar în timpul verii influența maselor de aer tropical.

Comuna Oșorhei. Clima în comuna Oșorhei este determinată de vânturile de vest, fiind o climă temperat continentală, cu o temperatură medie anuală de 10,3°C. Temperatura medie pentru luna iulie este de 21°C, în timp ce în ianuarie se înregistrează o medie de -1,7 °C. Precipitațiile înregistrează o medie anuală de 585,4 mm, destul de ridicată pentru o zonă de câmpie.

Comuna Drăgești. Zona în care se află comuna Drăgești se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat. Clima locală este determinată de particularitățile reliefului, de mișcarea aerului în teritoriul aferent localității, sub influența circulației vestice care transportă mase de aer cu umiditatea și temperatura specifică. Media temperaturilor lunii ianuarie se situează între -2°C și +1,5°C, în timp ce în luna iulie valorile sunt de +20°C și 21,5°C. Media anuală a precipitațiilor este de

600 -700 mm. Vânturile se caracterizează prin viteze moderate, în jurul valorii de 2 m/s, dispuse aproximativ uniform în toate direcțiile.

Comuna Lăzăreni. Clima comunei este condiționată de așesarea sa în partea de vest a țării, la adăpostul Munților Apuseni, care se opun pătrunderii maselor de aer polar continental dinspre est, apoi de particularitățile maselor de aer și de eterogenitatea suprafeței subiacente. În cursul anului, sunt frecvente adecvarea maselor de aer cu caracter maritim și o intensă activitate frontală, ceea ce determină creșterea cantităților de precipitații, a nebulozității și, în același timp, o atenuare a amplitudinilor termice anuale. Aceste caracteristici, alături de așezarea comunei la latitudini mijlocii, se încadrează într-un climat continental moderat, de deal, cu caracteristici proprii, privind orientarea dealurilor și văilor, gradul de acoperire cu vegetație, tipurile de sol, determină un topoclimat local. Temperatura medie anuală se menține între 8-10°C. Urmărind variațiile periodice ale temperaturilor medii lunare se constată că acestea au un mers normal, cu valori ce cresc treptat din ianuarie până în iulie, după care scad din nou. În ianuarie valorile termice scad la -4°C.

Comuna Ceica. Zona în care se află comuna Ceica se caracterizează printr-un climat temperat continental, cu veri relativ călduroase și ierni blânde, cu un maximum al precipitațiilor la sfârșitul primăverii și începutul verii și un deficit de umiditate în lunile iulie, august și chiar septembrie. Media anuală a temperaturilor este de 8°C - 10°C, iar precipitațiile sunt moderate.

Comuna Nojorid. Clima comunei se află sub influența circulației vestice, care transportă mase de aer oceanic, umede. Media anuală a temperaturii aerului are valori cuprinse între 10°-11°C, valori specifice zonei de câmpie. Cantitatea medie anuală de precipitații înregistrează valori de 600 - 700 mm/an. Vânturile cele mai frecvente sunt cele de sud, urmate de cele vestice și cele din sector nordic.

Comuna Hidișelu de Sus. Satele comunei Hidișelu de Sus se interpun în drumul de influență al maselor de aer oceanic, umed și răcoroase. Această zonă se caracterizează printr-un climat temperat – continental moderat. Temperatura medie anuală este cuprinsă între 9°C – 10°C. Izoterma lunii ianuarie este cuprinsă între – 1°C - -3 °C, iar a lunii iulie este de 16°C – 18°C. Precipitațiile, regimul și repartitia lor depind mai ales de valorile umezelii aerului și de gradul de înnoare. În zona care face obiectul prezentei cercetări, precipitațiile au valori cuprinse între 700 – 800 mm anual, ceea ce demonstrează că datorită influențelor vestice teritoriul comunei primește o cantitate suficientă de precipitații necesare dezvoltării vegetației. Iarna precipitațiile cad sub formă solidă, regimul lor înscriindu-se în cadrul mai general al județului Bihor.

f) existența unor:

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

Pe amplasamentul studiat, din cele cunoscute, nu există rețele, care să necesite relocare.

- *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:*

În zona investiției nu există monumente istorice.

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

Nu este cazul.

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

(i) date privind zonarea seismică;

Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR - 11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa se încadrează în zona de seismicitate 6.

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

Structural, regiunea se încadrează în marea unitate a Depresiunii Panonice, a cărei constituție geologică este reprezentată de un fundament cristalin strabatut de roci eruptive, peste care sunt depuse o succesiune de formațiuni mezozoice, terțiare și cuaternare.

Comuna Sânmartin. La alcătuirea geologică a acestui teritoriu au luat parte formațiuni cuaternare, terțiare și mezozoice, ce stau pe un fundament cristalin. Formațiunile mezozoice formează un pachet unitar, cu un conținut de grosime mare (circa 3500 metri) și sunt, în general, depozite calcaroase, puternic carstificate în zona Munților Pădurea Craiului. După datele existente, formațiunile cele mai vechi ce acoperă fundamentul cristalin, aparțin Mezozoicului. Ele au aspectul unor benzi dirijate Vest-Sud-Vest - Est-Nord-Est, reprezentând arii depresionare ale cristalinului, colmatate cu depozite mezozoice. Peste acestea s-au suprapus depozitele paleogene și neogene, ce se întâlnesc în întreaga depresiune Panonică. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR - 11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în localitatea Drăgești se încadrează în zona de seismicitate 6. Conform reglementării tehnice indicativ P 100-1/2019, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform STAS 6054 -77, adâncimea de îngheț H_{ing} este $70 \div 80$ cm. Din punct de vedere al stabilității, terenul se prezintă stabil, fără urme de eroziuni, fenomene de alunecare sau alte

fenomene geologice.

Comuna Oșorhei. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în localitatea Drăgești se încadrează în zona de seismicitate 6. Conform reglementării tehnice indicativ P 100-1/2019, zona accelerăției terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de vârf ale accelerăției terenului pentru proiectare $a_g = 0,15g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform STAS 6054 -77, adâncimea de îngheț $H_{ing.}$ este $70 \div 80$ cm. Din punct de vedere al stabilității, terenul se prezintă stabil, fără urme de eroziuni, fenomene de alunecare sau alte fenomene geologice.

Comuna Drăgești. Zona aparține Unității Geologice majore a depresiei Câmpiei Pannonică în care succesiunea geologică este dată de complexul argilelor și nisipurilor panonice de culoare cenușiu – vineție peste care se dispun discordant formațiuni recente, pleistocen – cuaternare. Hidrologic apele de suprafață din zona Drăgești sunt tributare bazinului hidrografic al Crisului Negru. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în localitatea Drăgești se încadrează în zona de seismicitate 6. Conform reglementării tehnice indicativ P 100-1/2019, zona accelerăției terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de vârf ale accelerăției terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform STAS 6054 -77, adâncimea de îngheț $H_{ing.}$ este $70 \div 80$ cm.

Comuna Lăzăreni. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în comună se încadrează în zona de seismicitate 6. Conform reglementării tehnice indicativ P 100-1/2019, zona accelerăției terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de vârf ale accelerăției terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform STAS 6054 -77, adâncimea de îngheț $H_{ing.}$ este $70 \div 80$ cm.

Comuna Ceica. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în comună se încadrează în zona de seismicitate 6. Conform reglementării tehnice indicativ P 100-1/2019, zona accelerăției terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de vârf ale accelerăției terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, pentru cutremure având intervalul mediu

de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform STAS 6054 -77, adâncimea de îngheț H_{ing} este $70 \div 80$ cm.

Comuna Nojorid. Zona aparține Câmpiei Miersigului. Din punct de vedere geologic, zona este acoperită cu formațiuni sedimentare de vârstă Cuaternară (Pleistocen superior). Hidrologic apele de suprafață din zonă sunt tributare bazinului hidrografic al Crisului Repede, principalul colector al zonei fiind râul Alceu, afluent al râului Crișul Repede. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în comună se încadrează în zona de seismicitate 6. Conform reglementării tehnice indicativ P 100-1/2019, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,15g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform STAS 6054 -77, adâncimea de îngheț H_{ing} este $70 \div 80$ cm.

Comuna Hidișelu de Sus. În alcătuirea teritoriului ocupat de comuna Hidișelu de Sus se evidențiază formațiuni din pliocen – argile, argile nisipoase, nisipul, marne nisipoase și rar calcare și în mai mică măsură cele cuaternare. Peste aceste formațiuni în pleistocenul superior s-au depus argile roșcate și depozite loesseide. Relieful zonei se înscrie în arealul Dealurilor Tășadului, din cadrul mai mare al unității Dealurilor Crișene, vecine la E cu Munții Pădurea Craiului. În totalitatea lor aceste Dealuri Crișene, reprezintă rezultatul unui proces intens de eroziune la care ulterior a contribuit formarea teraselor din cadrul văilor care au dus în final la fragmentarea într-un relief deluros, aspect cu care avem de-a face și pe teritoriul comunei Hidișelu de Sus. Relieful deluros se termină la contactul cu Câmpia Miersigului ale cărei întrepătrunderi sunt observabile pe albiile fostelor râuri. Forma actuală a acestor dealuri este aceea de culmi cu interfluviile larg bombate. Energia reliefului variază între 100 și aproape 300 metri netrecând însă de această ultimă cifră. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec, corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93). Conform SR 11100/1-93, privind zonele seismice din România, lucrările ce se vor executa în comună se încadrează în zona de seismicitate 6. Conform reglementării tehnice indicativ P 100-1/2019, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform STAS 6054 -77, adâncimea de îngheț H_{ing} este $70 \div 80$ cm.

Din punct de vedere al stabilității, terenul se prezintă stabil, fără urme de eroziuni, fenomene de alunecare sau alte fenomene geologice.

Pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier, la atingerea cotei finale a excavațiilor, pentru verificarea naturii terenului de

fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului apelor subterane.

(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;

Din punct de vedere al stabilității, terenul se prezintă stabil, fără urme de eroziuni, fenomene de alunecare sau alte fenomene geologice.

(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 și în bazinul hidrografic al râului Crișul Negru care aparțin de Administrația 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 „4”.

Scenariul 1:

Pentru realizarea căminelor de monitorizare în UAT-urile menționate, se vor realiza următoarele lucrări:

▪ cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Sânmartin:

- 5 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptor cu flanșe, aerisitor, teuri, robineti etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea, în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 5 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 150 mm și montarea a 5 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- 3 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu

coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 3 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente (1 buc. cu Dn 100 mm, 1 buc. cu Dn 80 mm și 1 buc. cu Dn 50 mm) și montarea a 3 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);

- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 50 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Oșorhei:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 80 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 160 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Nojorid**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 180 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Hidișelu de Sus**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Drăgești:**

- 2 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare

cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 2 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 100 mm și montarea a 2 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);

- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm ÷ Dn 125 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Ceica:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Lăzăreni:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

Căminele prevăzute prin prezentul proiect vor fi echipate, prin alte investiții, cu ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu modul de comunicație radio, cu senzor de presiune și cu bransament electric.

Scenariul 2:

Diferența între soluția propusă în scenariul 1 și cea analizată în scenariul 2 este materialul utilizat pentru execuția căminelor. Față de scenariul 1 descris, în scenariul 2 s-a propus executarea căminelor din beton, turnat monolit. În rest, soluțiile propuse (fittingurile din cămine, conductele de legătură etc.) sunt identice cu cele propuse la scenariul 1.

Pentru realizarea căminelor de monitorizare în UAT-urile menționate, se vor realiza următoarele lucrări:

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Sânmartin:**

- 5 buc. cămine din beton, turnate monolit, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea, în fiecare cămin, a

unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 5 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 150 mm și montarea a 5 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);

- 3 buc. cămine din beton, turnate monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 3 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente (1 buc. cu Dn 100 mm, 1 buc. cu Dn 80 mm și 1 buc. cu Dn 50 mm) și montarea a 3 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 50 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Oșorhei:**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 80 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 160 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Nojorid**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 180 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Hidișelu de Sus**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Drăgești:**

- 2 buc. cămine din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 2 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 100 mm și montarea a 2 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm ÷ Dn 125 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Ceica:**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Lăzăreni:**

- 1 buc. cămin din beton, turnat monolit, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

Căminele prevăzute prin prezentul proiect vor fi echipate, prin alte investiții, cu ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu modul de comunicație radio, cu senzor de presiune și cu bransament electric.

- 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 recomandată de către elaborator.**

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.

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

Devizul general și devizele pe obiect elaborate conform HG 907/2016 sunt atasate la studiu de fezabilitate, în **ANEXA 1**.

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

- *studiu topografic*: Masuratorile topografice au fost realizate în sistem de coordonate Stereo 70.

- *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

Graficul orientativ de realizare a investiției este anexat prezentului Studiu de Fezabilitate, **ANEXA 2**.

Denumire activitate	Implementare			Execuție	
	ANUL 1				
	1	2	3	4	5
Întocmire Proiect tehnic de execuție					
Licitație și mobilizarea contractorului					
Execuția lucrărilor					
Recepția și verificările					
Închiderea proiectului					

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

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

Perioada de referință scenariu 1 și 2: 30 ani

Prezentarea analizei s-a făcut ținând cont de următoarele supozitii:

- Realizarea investiției – scenariul 1
- Realizarea investiției – scenariul 2

❖ Prezentarea scenariului de referință:

Conform temei de proiectare se propune realizarea următoarelor lucrări:

▪ cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Sânmartin:

- 5 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn 2,5 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluturi, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineti etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea, în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 5 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 150 mm și montarea a 5 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- 3 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluturi, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineti etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 3 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente (1 buc. cu Dn 100 mm, 1 buc. cu Dn 80 mm și 1 buc. cu Dn 50 mm) și montarea a 3 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 50 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Oșorhei:

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluturi, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineti etc. (toate fittingurile

prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 80 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 160 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Nojorid**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 180 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Hidișelu de Sus**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Drăgești:**

- 2 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 2 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 100 mm și montarea a 2 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelelor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm ÷ Dn 125 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Ceica:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;

- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.
- **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Lăzăreni:**
 - 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
 - conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

Căminele prevăzute prin prezentul proiect vor fi echipate, prin alte investiții, cu ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu modul de comunicație radio, cu senzor de presiune și cu bransament electric.

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

Vulnerabilitățile 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 realizează 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:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Pentru realizarea lucrărilor propuse nu sunt necesare lucrări de relocare/protejare. Sunt necesare utilități pentru organizarea de șantier:

- 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.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Se vor încheia contracte de prestări servicii cu detinatorii 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 alimentare cu apă.

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 – 4 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 căminelor de monitorizare din cadrul sistemului de alimentare cu apă.

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

Relația dintre societatea umană și mediul înconjurător este o reflecție a gradului de eficiență cu care societatea extrage și folosește 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 înconjurător.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a făcut 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 poluanți 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;
- întreținerea corespunzătoare a suprafețelor betonate cel puțin 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 absorbția lor sau colectarea directă și evacuarea, respectiv neutralizarea și depozitarea acestora corespunzător caracteristicilor fizice și chimice.

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 corespunzătoare înainte de manipulare.

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

Protectia 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, căminele și rețelele de alimentare cu apă, 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 apă 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 câte ori se consideră necesar, ale utilajelor, iar în perioada de exploatare se vor face verificări periodice ale rețelilor.

Impactul asupra oamenilor

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

Temporar, în perioada executării lucrărilor, cetățenii orașului cu reședințele lângă căile de acces, vor resimți creșterea traficului rutier, cu implicații directe de creștere a nivelului de zgomot și creșterea emisiilor de gaze de eșapament ce nu vor depăși valorile maxime admise, mai ales că executarea lucrărilor va avea o durată de cca. 3 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 organizarea 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 alimentare cu apă proiectat, deoarece acesta nu va afecta factorii de mediu.

Zgomotul și vibrațiile

Nivelul zgomotului nu depășește limitele admise.

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

Având în vedere faptul că lucrările prevazute în prezentul studiu de fezabilitate nu sunt lucrări majore, care să afecteze suprafețe foarte mari de teren, 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 și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Argumentele dimensionării obiectivului sunt:

Prezentul proiect urmărește utilizarea eficientă a resurselor de apă și optimizarea consumurilor de energie.

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

-

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

-

4.8. Analiza de sensibilitate*3)

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

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

În cele două scenarii analizate, soluțiile tehnice sunt diferite din punct vedere al materialelor utilizate la execuția căminelor de monitorizare.

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

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii 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, iar timpul de execuție este mai scurt.

**5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
a) obținerea și amenajarea terenului:**

Zona studiată se află în următoarele UAT - uri:

- UAT Sânmartin, pe nr. CF 68944 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), pe nr. CF 64070 (intravilan, localitatea Haieu, domeniu public al Comunei Sânmartin), pe nr. CF 71622 (intravilan, localitatea Sânmartin, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), CF 71548 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin), CF 62462 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin);
- UAT Oșorhei, pe nr. CF 62393 (extravilan, domeniu public al Comunei Oșorhei), pe nr. CF 62398 (intravilan, localitatea Fughiu, domeniu public al Comunei Oșorhei);
- UAT Drăgești, pe nr. CF 52621 (intravilan, localitatea Drăgești, domeniu public al Comunei Drăgești), pe nr. CF 52880 (extravilan, proprietar fiind Asociația Urbarială "Negru Vodă" Tășad);
- UAT Lăzăreni, pe nr. topo 1240 Lăzăreni (topografic de drum public);
- UAT Ceica, pe nr. CF 51830 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.);
- UAT Nojorid, pe nr. CF 63769 (intravilan, loc. Nojorid, proprietar fiind Consiliul Județean Bihor);
- UAT Hidișelu de Sus, pe nr. CF 56268 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.).

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

- nu este cazul.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși:

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:

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Sânmartin:**

- 5 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu $D_n = 2,5$ m și $H = 2,0$ m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptor cu flanșe, aerisitor, teuri, robineti etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea, în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 5 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu D_n 150 mm și montarea a 5 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare

cămin);

- 3 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 3 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente (1 buc. cu Dn 100 mm, 1 buc. cu Dn 80 mm și 1 buc. cu Dn 50 mm) și montarea a 3 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 50 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Oșorhei:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 80 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 160 mm ÷ Dn 200 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Nojorid**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 180 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Hidișelu de Sus**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,5 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 150 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 200 mm.

▪ **cămine aferente punctelor de monitorizare în UAT Drăgești:**

- 2 buc. cămine prefabricate, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipate cu

coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acestea vor fi pregătite pentru montarea în fiecare cămin, a unui ansamblu (contor + debitmetru), respectiv 2 buc. ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu Dn 100 mm și montarea a 2 buc. senzori de presiune (câte 1 buc. în fiecare cămin);

- conducte de legătură pentru intercalarea căminelor pe traseele rețelilor, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm ÷ Dn 125 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Ceica:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

▪ **cămin aferent punctului de monitorizare în UAT Lăzăreni:**

- 1 buc. cămin prefabricat, din material plastic, cu Dn = 2,0 m și H = 2,0 m, echipat cu coturi, mufe, vane fluture, filtru, adaptori cu flanșe, aerisitor, teuri, robineți etc. (toate fittingurile prevăzute sunt electrosudabile); acesta va fi pregătit pentru montarea unui ansamblu (contor + debitmetru) cu Dn 100 mm și a unui senzor de presiune;
- conducte de legătură pentru intercalarea căminului pe traseul rețelei, din PEHD, SDR 17, PN10, cu Dn 110 mm.

Căminele prevăzute prin prezentul proiect vor fi echipate, prin alte investiții, cu ansamblu contor + debitmetru inteligente, cu modul de comunicație radio, cu senzor de presiune și cu bransament electric.

d) probe tehnologice și teste:

La finalizarea lucrării se vor realiza probe de 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: 946.543,22 RON
- cu TVA: 1.122.776,64 RON

Din care construcții-montaj:

- fără TVA: 384.839,92 RON
- cu TVA: 457.959,51 RON

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

Zona studiată se află în județul Bihor, în următoarele UAT - uri:

- UAT Sânmartin, pe nr. CF 68944 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), pe nr. CF 64070 (intravilan, localitatea Haieu, domeniu public al Comunei Sânmartin), pe nr. CF 71622 (intravilan, localitatea Sânmartin, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.), CF 71548 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin), CF 62462 (intravilan, localitatea Sânmartin, domeniu public al comunei Sânmartin);
- UAT Oșorhei, pe nr. CF 62393 (extravilan, domeniu public al Comunei Oșorhei), pe nr. CF 62398 (intravilan, localitatea Fughiu, domeniu public al Comunei Oșorhei);
- UAT Drăgești, pe nr. CF 52621 (intravilan, localitatea Drăgești, domeniu public al Comunei Drăgești), pe nr. CF 52880 (extravilan, proprietar fiind Asociația Urbarială "Negru Vodă" Tășad);
- UAT Lăzăreni, pe nr. topo 1240 Lăzăreni (topografic de drum public);
- UAT Ceica, pe nr. CF 51830 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.);
- UAT Nojorid, pe nr. CF 63769 (intravilan, loc. Nojorid, proprietar fiind Consiliul Județean Bihor);
- UAT Hidișelu de Sus, pe nr. CF 56268 (extravilan, proprietar fiind Statul Român – administrator C.N.A.I.R.).

Suprafețele de teren ce fac obiectul investiției sunt amplasate în UAT-urile menționate anterior. Suprafața totală a terenului, ocupată definitiv de lucrările investiției (16 buc. cămine de monitorizare îngropate) este de cca. 65,0 mp.

Tabel centralizator cu obiectele principale ale investiției:

Capacități	Cantitate
UAT Sânmartin	
• Cămine de monitorizare, prefabricate, din material plastic, cu D = 2500 și H = 2000 mm	• 5 buc.
• Cămine de monitorizare, prefabricate, din material plastic, cu D = 0500 și H = 2000 mm	• 3 buc.
UAT Oșorhei	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu D = 2500 și H = 2000 mm	• 1 buc.
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu D = 2000 și H = 2000 mm	• 1 buc.
UAT Nojorid	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu D = 2500 și H = 2000 mm	• 1 buc.
UAT Hidișelu de Sus	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu D = 2500 și H = 2000 mm	• 1 buc.
UAT Drăgești	
• Cămine de monitorizare, prefabricate, din material plastic, cu D = 2000 și H = 2000 mm	• 2 buc.
UAT Ceica	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu D = 2000 și H = 2000 mm	• 1 buc.
UAT Lăzăreni	
• Cămin de monitorizare, prefabricat, din material plastic, cu D = 2000 și H = 2000 mm	• 1 buc.

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

Valoarea totală a investiției este de **1.122.776,64 RON cu TVA**, din care valoarea C+M este **457.959,51 RON cu TVA** inclus.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni:

Durata estimată de execuție este: 2 luni.

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

Se vor respecta normativele si legile in vigoare.

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

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

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

- în curs de obținere.

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

-

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

-

6.4. *Avize conforme privind asigurarea utilităților*

-

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

-

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

Nu este cazul.

7. Implementarea investiției

7.1. *Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției*

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 fiscală: 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
Reprezentanți:	
Director general:	ing. Chindlea Lucian

7.2. *Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare*

Durata de implementare: 5 luni

Durata de execuție: 2 luni

Graficul de implementare a investiției: în ANEXA 2.

Eșalonarea investiției pe ani: (INV/C+M) se întinde pe 5 luni, în care se estimează că se va întocmi studiul de fezabilitate, se va aproba, se va demara procedura de achiziție a proiectării și execuției, se va contracta lucrarea, se va întocmi proiectul tehnic, se va obține Autorizația de construire, se va realiza organizarea de șantier, apoi se vor executa toate lucrările contractate.

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

Obiectivul de investiții se afla în administrarea S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A., care va lua măsuri pentru întreținerea curentă și periodică a investiției.

Se va asigura instruirea necesară pentru a permite personalului propriu al beneficiarului să opereze sistemul de alimentare cu apă, în condiții de siguranță și eficiență.

Antreprenorul se va asigura că manualele de operare și întreținere, precum și planșele conforme cu execuția sunt finalizate în mod substanțial, în conformitate cu prevederile contractului, înainte de începerea instruirii.

Antreprenorul va furniza suficiente detalii privind Procedurile de operare și întreținere, pentru a permite ca instalațiile să fie operate și întreținute în mod eficient și în condiții de siguranță. Aceste detalii vor fi incluse în cadrul Manualului de Operare și Întreținere, care va fi furnizat atât pe suport de hârtie, cât și în format electronic. În aceste documente vor fi incluse detalii suficiente pentru a permite beneficiarului exploatarea, întreținerea, demontarea, reasamblarea, reglarea și repararea oricărei părți a Lucrărilor.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A. are capacitatea managerială și instituțională să gestioneze realizarea acestei investiții.

8. Concluzii și recomandări

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

- 1. plan de amplasare în zonă;*
- 2. plan de situație;*
- 3. planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;*
- 4. planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.*

Conform borderou de planșe, de mai sus.

Data:
iulie 2023

Proiectant
ing. Ovidiu Ciuclea

Anexa 2**GRAFIC DE EXECUTIE A LUCRĂRILOR**

Denumire activitate	Implementare			Execuție	
	ANUL 1				
	1	2	3	4	5
Întocmire Proiect tehnic de execuție					
Licitație și mobilizarea contractorului					
Execuția lucrărilor					
Recepția și verificările					
Închiderea proiectului					