

HOTĂRÂRE NR. 176/05.09.2024

privind aprobarea studiului de fezabilitate si a indicatorilor tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „EXTINDERE REȚEA DE DISTRIBUȚIE APA SI DE CANALIZARE MENAJERA STR.APUSULUI, ORAȘ NĂVODARI”

Consiliul Local Năvodari, întrunit în ședința ordinară din data de 05.09.2024

Având în vedere:

- Proiectul de hotărare, Referatul de aprobare al Primarului Orasului Navodari in calitatea sa de initiator, Raportul compartimentului de specialitate, avizele comisiilor de specialitate;
- Prevederile art.120 alin.(1), art. 121 alin. (1) si art.138 din Constitutia Romaniei, republicata;
- Prevederile art. 44 alin.1 si urm. din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările si completările ulterioare;
- Prevederile Hotararii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Prevederile Hotararii Guvernului nr. 525/1996 privind regulamentul general de urbanism, precum si Ordinul M.L.P.A.T. nr. 21/N/2000 - Ghid privind elaborarea si aprobarea regulamentelor locale de urbanism.
- Prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in construcții, cu modificările si completările ulterioare;
- Prevederile Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizării unor obiective de interes național, județean si local;
- Prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicata, cu modificările si completările ulterioare;
- Prevederile O.M.D.R.L. nr. 839/2009 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicata, cu modificările si completările ulterioare;
- Prevederile Hotararii nr. 343/18.05.2017 pentru modificarea H.G. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora;
- Prevederile H.G. nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in construcții.
- Normative tehnice si STAS-uri incidente;
- Prevederile Hotararii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul- cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Prevederile art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ cu modificările si completările ulterioare;
- Prevederile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnica legislativa pentru elaborarea actelor normative, republicata, cu modificările si completările ulterioare;

In temeiul prevederilor art. 139 alin. (1), alin.(3) lit. e) si art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificarile si completările ulterioare.

HOTĂRĂȘTE:

ARTICOLUL 1 – Se aproba studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Extindere rețea de distribuție a apei si de canalizare menajera pe str.Apusului, oraș Năvodari” conform **Anexei 1** la prezenta hotarare.

ARTICOLUL 2 - Se aproba indicatorii tehnico-economici ai proiectului de la art. 1 conform studiului de fezabilitate, astfel:

- valoarea totala generala a proiectului este de 1.388.877 lei (fara TVA), iar valoarea totala generala inclusiv TVA este de 1.652.768 lei; din care C+M este de 897.798 lei (fara TVA), iar valoarea C+M inclusiv TVA este de 1.068.381 lei;

ARTICOLUL 3 - Compartimentul Relația cu Consiliul Local și Instituțiile Publice va comunica prezenta hotarare: prezenta hotarare: Instituției Prefectului-județul Constanța, Primarului Orașului Năvodari, Viceprimarului Orașului Năvodari, Compartimentului Juridic, Direcției Generale Economice, Compartimentului Comunicare - Relații Publice, Birou Arhitect Sef, Directiei Achizitii Publice – Management Programe, Fonduri Europene, Administrativ.

Hotărârea a fost adoptată cu 19 voturi „PENTRU”, 0 voturi „ÎMPOTRIVĂ”, 0 „ABȚINERI”, la ședință fiind prezenți 19 consilieri din 19 consilieri in functie.

PREȘEDINTE DE Ș
Consilier, DUMITRASCU CC

ELIAN

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE,
Secretar General, BĂRĂSCU MIHAELA AURELIA

STUDIU DE FEZABILITATE

**EXTINDERE RETEA DE DISTRIBUTIE A APEI SI DE
CANALIZARE MENAJERA PE STRADA APUSULUI
VOLUM: CONSTRUCTII HIDROEDILITARE**

STRADA APUSULUI, NAVODARI, JUD. CONSTANTA

BENEFICIAR: PRIMARIA UAT NAVODARI

FOAIE DE CAPAT

Numar proiect: 2506/2024

Denumire proiect: "Extindere retea de distributie a apei si de canalizare menajera pe strada Apusului "

Beneficiar final: PRIMARIA UAT NAVODARI

Amplasament STRADA APUSULUI, NAVODARI, JUD. CONSTANTA

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Proiectant general: S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.
CUI 38522532; J13/3762/2017

Proiectant de specialitate: S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.
CUI 38522532; J13/3762/2017

Colectiv de elaborare

"Extindere retele de distributie a apei si de canalizare menajera pe strada Apusului"

ELABORATOR:	SC APA CANAL PROIECT SRL	
Sef proiect:	Ing. Andrei Marius Iulian	
Proiectant de specialitate:	Ing. Andrei Marius Iulian	
Intocmire documentatie economica:	Ing. CHINTOIU Tudorita	

CUPRINSUL VOLUMULUI

FOAIE DE CAPAT	2
Colectiv de elaborare	3
A. PIESE SCRISE	7
1. INFORMATII GENERALE privind obiectivul de investitii	7
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	7
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	7
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR, TERTIAR)	7
1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	7
1.5. ELABORATORUL documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie	7
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	8
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	8
2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor	9
2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii	10
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	11
3. scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii	12
3.1. Particularitati ale amplasamentului	13
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic	20
3.3. Costuri estimative ale investitiei	27
3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz	27
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI	28
4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPOS	29
4.1. prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	29

CADRUL DE ANALIZĂ – PREZENTARE	30
4.2. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII	33
4.3. ANALIZA FINANCIARĂ	33
4.4. ANALIZA ECONOMICĂ	40
4.5. ANALIZA DE RISC ȘI MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR	40
4.6. CONCLUZIILE ANALIZEI COST BENEFICIU	41
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	42
5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	42
5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)	43
5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT PRIVIND:	44
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:	47
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	49
5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	50
6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	51
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	51
6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	51
6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica	51
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	51
6.5. Studiu topografic	51
6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului si care pot conditiona solutiile tehnice	51
7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	52
7.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	52
7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUTIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI, ESALONAREA INVESTITIEI PE ANI, RESURSE NECESARE	52

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE SI INTRETINERE: ETAPE, METODE SI RESURSE NECESARE	52
7.4. RECOMANDARI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITATII MANAGERIALE SI INSTITUTIONALE	52
8. CONCLUZII SI RECOMANDARI	52
B. PIESE DESENATE	53

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„Extindere retea de distributie a apei si de canalizare menajera pe strada Apusului”

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

PRIMARIA UAT NAVODARI

Adresa : Str. Dobrogei, nr. 1, 905700, Navodari, jud. Constanta;

Reprezentant legal : primar Chelaru Florin;

Contact : 0241.761.603; email: [secretariat\[@\]primaria-navodari.ro](mailto:secretariat[@]primaria-navodari.ro).

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR, TERTIAR)

NU ESTE CAZUL

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

Beneficiarul investiției este **orasul Navodari**, județul Constanta, care, prin reprezentantul său legal, va răspunde de promovarea și realizarea investiției.

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Proiectant general: **S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.**
CUI 38522532; J13/3762/2017

Proiectant de
specialitate: **S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.**
CUI 38522532; J13/3762/2017

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

Pentru investiția obiect al prezentului studiu de fezabilitate nu a fost întocmit în prealabil un studiu de fezabilitate.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

Zonele rurale și urbane din România prezintă o importanță deosebită din punct de vedere economic, social și cultural. Dezvoltarea durabilă reprezintă un obiectiv general pentru îmbunătățirea continuă a calității vieții pentru generațiile prezente și viitoare, pentru crearea unor comunități durabile, capabile să gestioneze și să folosească resursele în mod eficient și să valorifice potențialul de inovare ecologică și socială al economiei, în vederea asigurării prosperității, protecției mediului și coeziunii sociale. Pentru ca dezvoltarea durabilă să reușească în România, această strategie este construită în jurul cetățeanului și nevoilor generațiilor viitoare.

În conformitate cu reglementările cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național, autoritățile publice locale inițiază diverse investiții în infrastructura locală. Prin aceste investiții se va asigura un climat investițional atractiv pentru localitățile României, care să ducă la creșterea numărului de locuri de muncă, precum și necesitatea asigurării standardelor de calitate a vieții, necesare populației, în domeniul serviciilor publice, conformarea la legislația din domeniul mediului prin dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată.

Programele de infrastructura care se derulează în cadrul Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice sunt o dovadă a liniei de dezvoltare a țării noastre, o preocupare a Guvernului pentru atingerea condițiilor de locuire conform cerințelor europene la noi în țară, dar care, din lipsa surselor de finanțare, nu au putut să se dezvolte în ritmul cerut de necesitățile reale ale locuitorilor.

În principal, aceste programe vizează alimentarea cu apă a satelor în sistem centralizat, construcția de sisteme de canalizare și epurare a apei, tratarea apelor uzate, crearea, modernizarea, după caz, de platforme pentru deseuri, îmbunătățirea drumurilor rutiere de acces prin pietruire, reabilitare, asfaltare, construirea, extinderea sau modernizarea de poduri, podete sau punți pietonale și dezvoltarea unor baze sportive.

În raport cu cerințele Directivelor privind calitatea apei potabile și epurarea apelor uzate urbane (Directiva nr. 98/83/CE și Directiva nr. 91/271/CEE), infrastructura de apă și apă uzată este, în prezent, insuficientă și inadecvată, cu impact negativ asupra calității vieții, protecției mediului și dezvoltării socio-economice, în special în mediul rural. Deficitul existent de infrastructură și întârzierile în ceea ce privește conformarea cu Directivele europene sunt identificate și în Raportul de țară pentru 2019 în cadrul căruia se recomandă continuarea și accelerarea implementării investițiilor din Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) și Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2014 – 2020 de extindere și modernizare a infrastructurii de apă potabilă și de apă uzată, monitorizarea calității apei potabile și modernizarea

laboratoarelor pentru o mai bună monitorizare a substanțelor deversate în ape. Constatările se mențin și în Raportul de Țară din 2020, unde se menționează că politica României în domeniul apei prezintă în continuare deficiențe, în special în ceea ce privește accesul la apă și la canalizare în zonele rurale, precum și cantitatea și calitatea apei potabile.

Raportat la această problemă, proiectele regionale de apă și apă uzată, noi și fazate, finanțate prin POIM, care cumulează în prezent o valoare eligibilă de aprox. 5,73 miliarde euro, reprezintă un efort investițional substanțial dar insuficient având în vedere necesarul foarte mare de infrastructură.

Politica locală dezvoltată la nivelul UAT Navodari este centrată pe mentenanța și dezvoltarea tuturor tipurilor de infrastructură publică, infrastructura de apă și apă uzată reprezentând o prioritate majoră. Acest fapt este relectat în STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE DURABILĂ A ORASULUI NAVODARI, document care în cadrul Obiectivului strategic nr. 1 – Dezvoltare teritorială durabilă prioritizează investițiile în modernizarea și extinderea rețelelor tehnico-edilitare de canalizare și gaze.

In concluzie, investiția privind extinderea rețelei de distribuție apă în localitatea Navodari supusă analizei în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, este absolut necesară pentru conformarea cu exigențele formulate la nivel european, național și local referitoare la dezvoltarea infrastructurii de apă uzată, în scopul îmbunătățirii condițiilor de viață pentru locuitorii din orașul Navodari.

2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Situat în apropierea Marii Negre, a arterei navigabile Poarta Alba – Midia Navodari și între lacurile Tasaul și Siutghiol, Navodari-ul a fost și este influențat în mare parte de mediul acvatic. Nu întâmplător cele mai vechi urme de existență umană, până în prezent au fost descoperite la Mamaia Sat și Peninsula. Ele datează de circa 120.000 ani, mai exact din paleoliticul mijlociu, fiind cele mai vechi din Dobrogea. Cercetările sistematice din perioada 1999 – 2003 de pe insula "La Ostrov" din lacul Tasaul, au scos la iveală o așezare eneolitică, cea mai importantă de acest fel de pe litoralul Marii Negre.

Pe raza orașului Navodari au mai fost semnalare, dar insuficient cercetate până în prezent urme de existență umană datând din perioadele: greacă, romană, romano-bizantină.

Situat pe istmul dintre Lacul Tașaul și Lacul Siutghiol, orașul Năvodari se află la o distanță de 10 de km de municipiul Constanța și beneficiază de o plajă întinsă și de un climat marin bogat în aerosoli.

Suprafața administrativă a orașului Năvodari este de 7031.82 ha.

Orașul Năvodari este situat în zona centrală a județului Constanța, pe malul de sud al lacului Tașaul și pe grindul dintre acesta și lacul Siutghiol. Se află la o distanță de 15 km de municipiul Constanța, având ca vecini la nord - Lacul Tașaul și satul Sibioara, la sud - Lacul Siutghiol și stațiunea Mamaia, la vest - comuna Lumina, iar la est - Marea Neagră.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația orașului Năvodari se ridică la 32.981 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 32.390 de locuitori.

Autoritățile publice locale au făcut eforturi pentru a planifica și implementa dezvoltare. infrastructurii zonei pentru realizarea rețelelor de utilități (rețele apă, gaze, energie electrică etc.), întreținerea rețelelor de drumuri, cat și modernizarea acestora prin diferite programe de infrastructură, organizarea sistemelor de învățământ si asistență socială etc.

Eforturile autorităților locale s-au concentrat pe rezolvarea principalelor necesități al orasului Navodari sar si a zonei Mamaia Nord, asa cum rezultă din P.U.G.-ul si strategia de dezvoltare a UATului, extinderea rețelei de colectare a apelor uzate manajere fiind o prioritate.

SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA SI DE CANALIZARE EXISTENT

In prezent, orasul Navodari dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa, care este exploatat si intretinut de operatorul regional SC RAJA SA din Constanta.

Pe strada Apusului nu exista retele de apa care sa fie dezvoltate de Primarie sau de catre OR, ci doar fragmente de retele subdimensionate construite de locuitorii din zona, cu alimentare dinspre rețeaua de alimentare cu apa de pe strada Macului (tronsonul orientat nord-sud). Pe strada Macului exista o rețea de distributie apa din conducte Dn 110 mm PEHD, iar pe strada Ceferistului o rețea din conducte Dn 50 mm PEHD. Pe aleile de acces ce fac legatura intre strada Apusului si strada Macului exista rețele de apa cu conducte de diferite diametre intre 32 si 75 mm PEHD.

Lucrarile necesare, ce fac obiectul acestui "Studiu de fezabilitate", vor asigura:

- extinderea rețelei de alimentare cu apa,
- extinderea rețelei de canalizare menajera

2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATII OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Consiliul Local al UAT Navodari a facut o analiza privind dezvoltarea durabila a localitatii pe termen mediu si lung, constand din:

- Evaluarea situatiei existente;
- Identificarea necesitatilor;
- Identificarea constrangerilor.

Rezultatul analizei s-a constituit intr-un plan de investitii pe termen mediu si lung, prin care sunt prioritizate componentele investitionale, necesare dezvoltarii durabile a localitatii.

Prezentul studiu de fezabilitate cuprinde documentatia tehnica si economica pentru realizarea programului de investitii in infrastructura de alimentare cu apa pe strada Apusului, prin investitia "Extindere rețele de distributie a apei si de canalizare menajera pe strada Apusului".

Lucrarile ce fac obiectul acestei investitii vor asigura extinderea rețelei de alimentare cu apa si a rețelei de canalizare menajera, pentru populația rezidentă pe strada Apusului dar si pe strazile adiacente dar și pentru potentialii reprezentanti ai mediului de afaceri si locuitori care sunt atrasi de această zona cu potential economic. Retelele proiectate vor avea capacitatea de a alimenta cu apa toate imobilele din zona si de a prelua debitele de apa uzata menajera, dar totodata vor asigura si debitul de apa necesar pentru combaterea unui eventual incendiu.

Din analiza făcută, a rezultat că extinderea rețelei de alimentare cu apa și canalizare menajera pe amplasamentul studiat constituie o prioritate imediată cu impact direct asupra condițiilor de viață ale populației, prin asigurarea accesului la serviciile de baza în vederea realizării unei dezvoltări durabile. Consecințele măsurabile ce tin de lipsa unui sistem de alimentare cu apa și de canalizare menajera realizate în mod unitar constau în efectele generate asupra sănătății umane.

Implementarea proiectului propus este **necesara si oportuna**, având ca rezultat:

- Îmbunătățirea calității vieții și a stării de sănătate a populației, prin îmbunătățirea calității apei;
- Creșterea investițiilor locale în dezvoltarea sectorului productiv (prelucrarea produselor agricole și animale, industria materialelor de construcții, etc.) și a serviciilor conexe, prin creșterea atractivității zonei;
- Crearea unor condiții optime pentru atragerea investitorilor locali și străini în activități economice;
- Diversificarea ofertei de servicii;
- Creșterea veniturilor atât pentru administrația publică, cât și pentru afacerile locale,
- Creșterea zestrei edilitare a localității și implicit a nivelului de trai

Realizarea investiției devine oportună în urma analizei tehnico-economice și poate îndeplini necesitățile realizării imediate a investiției, pentru obținerea unor beneficii atât economice, cât și sociale pentru o perioadă îndelungată de timp. Aceasta masură esențială va pregăti unitatea administrativ teritorială în ansamblu și va facilita alinierea la legislația națională și europeană.

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

Proiectul se dezvoltă sub **dezideratul** îmbunătățirii condițiilor de viață pentru locuitorii din UAT Navodari prin asigurarea unei soluții optime pentru alimentarea cu apă potabilă la standarde înalte de calitate și în conformitate cu exigentele de mediu formulate la nivel european și național.

Obiectivul general al proiectului vizează **creșterea gradului de acces al populației aparținând UAT Navodari la un serviciu public de alimentare cu apă și de canalizare conform cu cerințele Directivelor europene și accesibil tuturor categoriilor sociale.**

La nivel specific, proiectul propune următoarele obiective:

- Extinderea sistemului de distribuție apă.
- preluarea unui număr de 44 branșamente la rețea până la limita proprietăților private.
- Extinderea sistemului de canalizare menajera și realizarea a 44 de racorduri noi

Extinderea rețelei de alimentare cu apă este justificată din punct de vedere tehnic prin faptul că conductele montate de diversi locatari din zonă nu respectă criteriile constructive impuse de Normativele în vigoare dar nu respecta nici criteriile de calitate privind executia lucrarilor.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă se va executa dintr-o conductă Dn.110 mm PEHD PE100 PN10, în lungime de totală de 573 m. Legătura conductelor de apă proiectate se va executa în

carninela de vane proiectate la intersectia cu retelele existente pe strada Macului si respectiv strada Ceferistului.

Extinderea retelei de canalizare menajera este justificată din punct de vedere tehnic prin faptul că in acest fel locuitorii de pe strada Apusului vor avea acces in mod egal atat la rețeaua de apa cat si la cea de canalizare menajera (deoarece in prezent doar jumătate din strada are acces la rețeaua de canalizare menajera).

Prin atingerea obiectivelor de mai sus Proiectul contribuie la:

- asigurarea conformării cu cerintele normatiului NP 133 pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apa și canalizare a localităților;
- asigurarea conformării cu cerintele Normativului NTPA-002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in rețelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare;
- asigurarea conformării cu cerintele Directivei de Epurare a Apelor Uzate din Zona Urbana 91/271/EEC referitor la descarcarea apelor uzate in ape sensitive, directiva transpusa legislatia nationala prin Decizia 352/2005 privind modificarea si completarea Deciziei de Guvern 188/2002 de aprobare a normelor de descarcare a apelor uzate in apele sensitive.

3. SCENARIII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Lipsa de dotari tehnico-edilitare necesare sunt in contradictie cu planurile de dezvoltare ale localitatii, impiedicand modernizarea infrastructurii si ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Necesitatea si oportunitatea acestei investiții deriva din faptul ca localitatea Navodari se afla in plina extindere urbanistica si dezvoltare socio-economica. Localitatea Navodari este extrem de atractivă pentru locuitori, bucurându-se de avantajul de a fi in proximitatea municipiului Constanta si a zonelor de plaja de la Mamaia si Corbu. Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar a se dezvolta infrastructura acestei localitati.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată in funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

In varianta „fara proiect” alimentare cu apa a imobilelor din zona se face prin conducte subdimensionate, iar combaterea unui eventual incendiu de la hidrantii stradali este imposibila. Evacuarea apelor uzate menajere pentru o parte din gospodarii se face la bazin vidanjabile care au riscul de a fi neetanse.

Având in vederea aspectele prezentate, extinderea rețelei de alimentare cu apa si a rețelei de canalizare menajera, in sistem centralizat, este de strictă necesitate.

Pentru indeplinirea obiectivelor propuse, au fost analizate doua scenarii și anume:

Scenariul 1, prin care:

- Extinderea rețelei de apa cu conducte din PEHD PE100 PN 10 Dn 110 mm, L = 573 m;
- Montarea a 8 hidranti de incendiu subterani;
- Realizarea a 2 camine de vane;

- Preluarea a 44 de bransamente de apa existente.
- Extinderea retelei de canalizare menajera cu conducte din PVC-KG SN 4 Dn 250 mm L = 300 m
- Montarea a 6 camine de vizitare
- Realizarea a 44 de racorduri de canalizare

Scenariul 2, prin care:

- Extinderea retelei de apa cu conducte din Fonta Ductila Dn 100 mm;
- Montarea a 8 hidranti de incendiu subterani;
- Realizarea a 2 camine de vane;
- Preluarea a 44 de bransamente de apa existente.
- Extinderea retelei de canalizare menajera cu conducte din PVC-KG SN 4 Dn 250 mm L = 300 m
- Montarea a 6 camine de vizitare
- Realizarea a 44 de racorduri de canalizare

3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

Amplasamentele lucrarilor propuse sunt aceleasi in cazul ambelor scenarii, asa ca descrierea ce urmeaza este valabila si pentru Scenariul 1 si pentru Scenariul 2, cu precizarea ca difera materialul conductelor de apa.

Extinderea retelei de distributie apa si a retelei de canalizare menajera se va desfasura in zona administrativ teritoriala a localitatii Navodari in intavilanul localitatii, conform inventarului bunurilor apartinand domeniului public.

Amplasamentul investitiei a fost stabilit de beneficiarul investitiei, prin reprezentantul sau legal.

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Conducta de apa si de canalizare menajera proiectata se va amplasa pe carosabilul strazii Apusului, parte din domeniul public al localitatii Navodari aprobat prin HCL.

Regimul economic

Terenul pe care se vor executa lucrarile are categoria de folosinta drum.

Pentru indeplinirea obiectivelor propuse, au fost analizate doua scenarii și anume:

Scenariul 1:

Suprafete ocupate definitiv:

- Pentru conducta de apa 573 ml x 0.8 m = 458 mp;
- Pentru camine 2 buc x 2.25 mp = 4.50 mp;
- Pentru conducta de canalizare 300 ml x 0.8 m = 240 mp
- Pentru camine 6 buc x 1.0 mp = 6.0 mp;

- Pentru racordurile de canalizare 44 buc x 4 ml/buc x 0.8 m = 140.8 mp
- Pentru camine 44 buc x 1.0 mp = 12.6 mp;
- Total suprafete: = 861.9 mp

Scenariul 2:

Suprafete ocupate definitiv:

- Pentru conducta de apa 573 ml x 0.8 m = 458 mp;
- Pentru camine 2 buc x 2.25 mp = 4.50 mp;
- Pentru conducta de canalizare 300 ml x 0.8 m = 240 mp
- Pentru camine 6 buc x 1.0 mp = 6.0 mp;
- Pentru racordurile de canalizare 44 buc x 4 ml/buc x 0.8 m = 140.8 mp
- Pentru camine 44 buc x 1.0 mp = 12.6 mp;
- Total suprafete: = 861.9 mp

B. RELATIILE CU ZONE INVECINATE, ACCESURI EXISTENTE SI/SAU CAI DE ACCES POSIBILE

Orașul Năvodari este situat în zona centrală a județului Constanța, pe malul de sud al lacului Tașaul și pe grindul dintre acesta și lacul Siutghiol. Se află la o distanță de 15 km de municipiul Constanța, având ca vecini la nord - Lacul Tașaul și satul Sibioara, la sud - Lacul Siutghiol și stațiunea Mamaia, la vest - comuna Lumina, iar la est - Marea Neagră.

Localitatea prezinta urmatoarele vecinatati:

- la sud - Canal Dunare-Marea Neagra si UAT Constanta si Lumina;
- la nord - UAT Corbu si lacul Corbu;
- la est – Marea Neagra.
- La vest – UAT Lumina si UAT Kogalniceanu.

C. ORIENTARI PROPUSE FATA DE PUNCTELE CARDINALE SI FATA DE PUNCTELE DE INTERES NATURALE SAU CONSTRUIE

Lucrarile se vor executa in lungul strazii care face obiectul temei de proiectare, respectand orientarea acesteia (nord-sud).

D. SURSE DE POLUARE EXISTENTE IN ZONA

Noxele autovehiculelor care circula in zona.

E. DATE CLIMATICE SI PARTICULARITATI DE RELIEF

Sub aspectul agroclimatic UAT Navodari se încadrează în zona I, cu climă temperat-continentală, respectiv „caldă-secetoasă”. Valoarea ridicată a resurselor termice favorizează cultivarea,

principal, a cerealelor, plantelor tehnice și industriale dar și a culturilor de viță de vie sau culturilor fructifere. Temperatura medie anuală este de 11,2°C.

Regimul eolian caracteristic Dobrogei cu vânturi predominante din nord - est a favorizat crearea unei stații eoliene experimentale dezvoltată la Agigea. Vara se înregistrează brize de zi și de noapte.

Solurile cele mai răspândite sunt solurile bălane (dobrogene), diferitele tipuri de cernoziomuri, și soluri slab evoluat (indeosebi litosoluri). Repartiția în teritoriu a principalelor tipuri de soluri este condiționată de factorii climaterici, de relief și antropici: volumul edafic util, compactarea și panta terenului. Repartiția a unităților teritoriale de soluri respectă configurația pedologică din Dobrogea, unde se găsesc soluri de tipul: aluviosoluri, regosoluri, psamosoluri, kastanoziomuri, cernoziomuri, gleiosoluri și erodosoluri. Toate solurile s-au format sub acțiunea dominantă a unui singur proces pedogenetic: biacumulare de tip stepic (humus tip mull-calcic). Acesta a evoluat diferit în funcție de roca parentală asupra căreia a acționat (loess, calcare, coluvii și aluviuni) și nivelul pânzei pedofreatice. Astfel de depozite groase de loess s-au format molisoluri: soluri balane vermic. Solurile bălane, denumite și brune deschise de stepă sau normale sau închise se caracterizează prin loessuri cu textura mai grosieră (lutonisipoasă sau nisipolutoasă), conținut mai ridicat de carbonați de la suprafață și conținut mai scăzut de humus datorită mineralizării intense. De aceea, ele prezintă un epipedon mollic mai deschis la culoare decât cernoziomurile. Pe terenurile situate pe pante mai mari de 3% solificarea a fost încetinită sau chiar oprită datorită eroziunii pluvionivale și eoliene, ducând la apariția solurilor balane erodate și a regosolurilor.

F. EXISTENȚA UNOR:

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

În zona propusă pentru realizarea obiectivului de investiții există în general rețele de distribuție canalizare menajeră, rețele de electricitate, rețele de distribuție gaze naturale, rețele de telefonie și internet.

În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zona și a instalațiilor subterane întâlnite. Constructorul are obligativitatea de a convoca detinatorii de rețele supra și subterane în vederea obținerii tuturor informațiilor privind poziția rețelelor. În plus, acesta va face sondaje pentru identificarea exactă a tuturor utilitatilor urbane înainte de începerea lucrărilor. În situația în care rețelele de utilități existente necesită protecții speciale sau devieri, constructorul va stabili soluția tehnică de comun acord cu detinatorii de rețele și va supune soluția proiectantului. Orice deviere sau modificare permanentă sau temporară a rețelelor publice va fi permisă numai după obținerea aprobării de la fiecare detinator al utilității respective. Constructorul are obligația să asigure prin mijloace materiale provizorii sau permanente (suporturi sau alte reazeme)

sustinerea canalelor, conductelor, cablurilor sau structurilor existente, care altfel ar fi susceptibile de deteriorare, din cauza lucrarilor din cadrul contractului. Masurile temporare cat si masurile definitive de asigurare pentru retelele de utilitate publica trebuie sa fie aprobate in scris in prealabil executiei lor, de catre detinatorul retelei si de catre proiectant.

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

Nu este cazul.

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 IN VIGOARE, CUPRINZAND:

(i) *date privind zonarea seismica;*

Din punct de vedere al noului normativ "Cod de proiectare seismica – partea 1, P100-1/2013", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisa de valoarea de varf a acceleratiei terenului, a_g (acceleratia terenului pentru proiectare) determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) de 225 ani.

Conform datelor prezentate in tabelul A.1., în cazul localitatii Lazu, valoarea accelerației terenului pentru proiectare a_g este de 0,20 g, iar perioada de control (colț) recomandata pentru proiectare este $T_C = 0,7$ s.

Conform SR 11100/1-93, regiunea analizată este situata în zona cu gradul „71” de intensitate macroseismica, in care probabilitatea producerii unui seism de grad VII (MSK) este de minim o data la 50 de ani.

(ii) *date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;*

Descrierea condițiilor geotehnice și hidrologice

Pentru determinarea naturii terenului care va constitui terenul de fundare pentru amplasarea conductelor de alimentare cu apa s-au efectuat 4 foraje .

Litologia terenului poate fi urmărită în fișele de foraj, ce au fost numerotate cu nr. 1....4.

Pentru a se avea o imagine generala cu terenurile întâlnite s-a realizat un centralizator prezentat în tabelele de mai jos.

Localitatea Lazu, com. Agigea

Foraj	Umplutura	Pământ vegetal	Loess galben	Argila prafoasă	Argila	Adâncime foraj (m)
F 1		0.70	3.80	0.30		4.80
F 2		0.60	2.40			3.00
F 3		0.70	3.80	0.30		4.80
F 4		0.60	2.40			3.00

În general se evidențiază faptul că în această zonă terenul prezintă următoarea succesiune litologică :

- în suprafață există un strat de pământ vegetal cu o grosime cuprinsă între 0,60 m și 0.70 m;

- în continuare se poate întâlni un strat de loess galben puțin umed, plastic vartos, până la adâncimea de 4.50 m. Acest strat face parte din categoria pământurilor sensibile la umezire PSU cu compresibilitate mare la inundare.

În unele zone forajele s-au oprit la adâncimi mai mici de 3,00 m (vezi fișele de foraj) fie din cauza umpluturii cu piatră a cărei diametru este mai mare decât foreza și nu s-a putut înainta.

Stratul de loess galben, are umiditate scăzută $w = 16-17\%$, iar consistența este în domeniul plastic vartos $I_c > 0.75$.

Între 4,50-4,80 m se găsește argila cafenie și galben verzuie, umedă cu consistență scăzută, plastic consistență spre plastic-vartoasă, cu compresibilitate mare spre medie, insensibilă la umezire. Conține numeroase fragmente de sist verde.

Adâncimea nivelului hidrostatic

Nu s-a întâlnit nivelul panzei freatice până la adâncimea la care au fost efectuate forajele.

Categoria geotehnică

Conform criteriilor prevăzute în Anexa A.1 din NP 074/2014 „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, în vederea stabilirii exigentelor proiectării geotehnice, au fost introduse 3 categorii geotehnice (notate cu 1, 2 și 3).

Încadrarea preliminară a unei lucrări în una din categoriile geotehnice trebuie să se facă, în mod normal, înainte de investigarea terenului de fundare. Aceasta încadrare poate fi ulterior verificată și schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Diferitele aspecte ale proiectării unei lucrări pot impune abordări care să corespundă diferitelor categorii geotehnice.

Nu este necesar sa se trateze intreaga lucrare in concordanta cu exigentele categoriei celei mar ridicate.

Categoria geotehnica este asociata cu riscul geotehnic: redus, in cazul categoriei geotehnice 1, moderat, in cazul categoriei geotehnice 2 si mare, in cazul Categoriei geotehnice 3.

Incadrarea unei lucrari intr-o categorie de risc geotehnic sporit impune necesitatea realizarii, in conditii de exigenta corespunzatoare, a investigarii terenului de fundare si a proiectarii infrastructurii, folosind metode de calcul perfectionate, spre a se atinge un nivel de sigurata necesar pentru rezistenta, stabilitatea si conditiile normale de exploatare a constructiei, in raport cu terenul de fundare.

Tinand cont de alcatuirea litologica interceptata si de parametrii caracteristici ai stratelor strabutate, terenul din amplasament, loessul galben, poate fi incadrat ca teren mediu de fundare.

Din analiza datelor obtinute la executia forajelor, dupa efectuarea incercarilor de laborator geotehnic si in conformitate cu NP 074/2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", pentru amplasamentul studiat rezulta urmatoarele conditii:

Conform prevederilor din tabelul 3 din AND 614./2013 -, Indrumator pentru intocmirea documentatiilor geotehnice pentru drumuri nationale, drumuri expres si autostrazi,, drumul supus analizei este de importanta normala.

Factorii riscului geotehnic	Descrierea situatiei din amplasamentul studiat	Punctaj
Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuismen	1 punct
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	2 puncte
Vecinatati	Fara riscuri	1 punct
Seismicitate	Zona seismica conform P100-1/2013 ag = 0,20	2 puncte
Total puncte – 9 puncte		

Riscul geotehnic functie de punctaj se considera "redus" si se incadreaza in categoria geotehnica 1.

Concluzii si recomandari privind posibilitatile de fundare

Terenul de fundare este constituit din pamanturi, ca urmare principiile generale de calcul al terenului de fundare pentru constructii sunt conform prevederilor Stasului 3300/ 1 – 2 – 1985 "Teren de fundare. Principii generale de calcul.

Recomandari privind posibilitatile de fundare

Recomandarile vor fi in functie de obiectivele care se vor realiza.

Se recomanda pastrarea distantelor de siguranta intre conductele de canalizare si constructii sau instalatii invecinate.

Conductele se vor așeza pe pat de nisip a cărui caracteristici vor fi specificate de inginerul de specialitate.

Nu este recomandabil fundarea unui tronson de conducte pe două medii diferite: loess și pamânt vegetal sau umplutură, argila sau calcar în masa argiloasă.

Atunci când două tronsoane învecinate sunt fundate pe pământuri diferite se recomandă luarea unor măsuri suplimentare în ceea ce privește racordurile dintre acestea, pentru a se putea prelua eventualele tasări diferite care pot apărea.

Ținând cont de faptul că efectuarea forajelor geotehnice reprezintă investigații punctuale, condițiile subterane din zonele neexploatare pot varia față de cele interceptate în foraj. Astfel în cazul întâlnirii unor accidente locale, la data executării spaturilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru a se asigura o fundare conform normativelor în vigoare.

Deoarece terenul de fundare din amplasament – loess, face parte din grupa pământurilor sensibile la umezire, se vor adopta prin proiectare, atât în perioada de execuție cât și în timpul exploatării construcției, măsuri pentru evitarea infiltrării în teren a apelor de suprafață.

Astfel în zonele în care pământul vegetal - materialul aluvionar este mai gros, se recomandă fundarea prin intermediul unui pat din dășeu de cariera.

Astfel se vor efectua :

- sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului pentru asigurarea colectării și evacuării rapide către un emisar a apelor din precipitații și din pierderile de la rețele și instalații în aer liber, prin prevederea unor pante de minim 2% ; se va realiza inițial sistematizarea necesară pentru lucrările de execuție, urmând ca celelalte lucrări de sistematizare să se termine odată cu punerea în funcțiune a obiectivului ; în cazul platformelor de construcții pe terenuri cu pante mari de 1: 5, se vor prevedea măsuri de protecție împotriva apelor care se scurg de pe versanți prin santuri de gardă a caror secțiuni să asigure scurgerea debitului maxim al apelor meteorice ; platformele de construcții situate pe versanți se vor nivela în terase cu pante de maxim 1:1, care se vor proteja prin diferite tehnologii (brazde, înierbare, îmbrăcăminti din materiale locale, geosintetice, etc.)

- evitarea perturberii echilibrului hidrogeologic și ridicării nivelului apei subterane ; nu se vor realiza lucrări care pot bara caile naturale de ieșire a apei și scurgerea ei către emisarii naturali și artificiali în funcțiune ; nu vor fi străpunse orizonturi impermeabile aflate deasupra panzei freatice

- în situația în care pe traseul conductei pozarea se va realiza sub nivelul freatic atunci se vor asigura epuizamente.

- colectarea și evacuarea rapidă a apei din precipitații pe toată durata execuției săpăturilor prin amenajări adecvate (pante, puturi, instalații de pompare, etc.) ; în situația în care la cota de fundare se constată existența unui strat de pământ afectat de precipitații, acesta va fi îndepărtat imediat înainte de turnarea betonului

La realizarea sapaturilor sunt indicate a se lua urmatoarele masuri:

- neprogramarea lucrarilor de sapaturi în perioade cu precipitatii sau în perioade cu temperaturi negative;
 - În functie de cotele reliefului se va organiza scurgerea gravitationala a apelor din precipitatii în afara zonei excavate si împiedicarea afluxului de apa catre interiorul sapaturilor;
 - terenul din taluze si din baza sapaturilor va trebui sa fie ferit de orice tulburari (mecanice sau datorate conditiilor climatice). În cazul unor eventuale inmuieri semnificative sau uscari excesive (exfolieri) ale materialului natural, acesta va trebui indepartat si înlocuit cu material coeziv local;
- (iii) **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.**

Nu este cazul.

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC

- **caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie**

a) **SCENARIUL 1**

Pentru **realizarea extinderii retelei de distributie a apei**, în cadrul Scenariului 1 s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- Rețeaua de alimentare cu apa proiectata se va realiza din conducte PEHD PN10 PE100, având diametrul de Dn 110 mm, în lungime de 573 m de la strada Macului până la strada Ceferistului. Tuburile se vor poza pe un pat de nisip de 10 cm, iar deasupra lor se va realiza un strat de protecție din nisip, având 15 cm peste generatoarea superioara a tubului.
- Extinderea retelei se va realiza din conducta de distributie apa existenta în partea de nord a amplasamentului, pe strada Macului, având Dn 110 mm PEHD. Conducta proiectata se va amplasa pe partea dreapta a strazii (est) la cca 2 m de limitele de proprietate sau de bordurile existente.
- Pe aceasta retea se vor monta 8 hidranti de incendiu subterani Dn 80 mm si 2 camine de vane (pentru izolare dar si pentru golire respectiv aerisire).
- Totodata se vor monta 44 piese de bransare Dn 110/32 – Dn 110/75 mm, care vor prelua toate bransamentele existente si toate legaturile cu aleile de acces existente. Dimensiunile pieselor de bransare se vor stabili împreuna cu Beneficiarul si Antreprenorul doar la momentul executie, în functie de dimensiunea bransamentelor identificate pe teren.
- În punctul de intersectie dintre conducta existenta pe strada Macului si conducta proiectata se va realiza caminul de vane CVp1, prin intermediul unor piese de tip adaptor de flansa compresiune sau EF din PEHD si a armaturilor descrise în detaliile de camine, armaturi din fonta cu flanse.
- În punctul de intersectie dintre conducta existenta pe strada Ceferistului si conducta proiectata (nodul 45) se va monta o piesa de tip reductie compresiune Dn 110 mm la 50 mm din PEHD. Sau o piesa de acelasi tip dar cu sudura prin electrofuziune. În acest caz, rețeaua de apa existenta se va goli pentru a se putea realiza sudurile necesare).

Pentru extinderea rețelei de canalizare menajera s-au prevăzut următoarele lucrări:

- Reteaua de canalizare proiectata se va amplasa pe jumătatea nordica a strazii Apusului din Navodari, judetul Constanta.
- Apele uzate menajere colectate de la gospodariile de pe traseul rețelei de canalizare proiectata vor fi evacuate in sistemul de canalizare existent al localitatii Navodari si vor fi epurate in statia de epurare existenta in incinta Rompetrol.
- Pozarea colectoarelor se vor face conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale din proiect.
- Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in rețeaua de canalizare trebuie sa se incadreze in valorile parametrilor impuse de NTPA-002/200.
- Lungimea totala a colectoarelor de canalizare proiectata este de L=300 m. Pentru executia colectoarelor de canalizare se vor utiliza conducte din PVC-KG SN4 Dn 250 mm cu imbinari etanse, care au agrement tehnic și o durata de exploatare de peste 50 ani.
- Conductele de canalizare se vor poza la adancimi de pozare cuprinse intre 1.65 – 3.30 m, acestea se vor poza prin sapatura deschisa si se vor folosi sprijiniri continue, conform planului de situatie si a profilului longitudinal din prezentul proiect.
- Tubulatura prevazuta in proiect sunt tevile din PVC-U SN4 pentru canalizare. Acestea se vor monta conform "Normativ GP – 043/99. Ghid privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apa și canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena și polipropilena" elaborat de IPCT și avizat de MLPAT cu nr. 82/23.09.1999.
- Racordarea tubului la caminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanseitate corespunzatoare.
- Realizarea rețelei de canalizare ape uzate menajere se va face partial mecanizat si partial manual, in transee deschisa, cu sprijiniri ale malurilor din dulapi metalici, pe pat de nisip de 10 cm grosime și deasupra conductei se va asigura un strat de nisip cu grosimea de 15 cm.
- Latimea șanturilor in care se vor monta conductele este 0,8 m, conform STAS 3051-91, șanturile sapaturilor fiind executate cu sprijiniri.
- In cadrul rețelei de canalizare sunt prevazute camine de vizitare din beton STAS 2448/73 (6 buc.), cu diametrul de 1,00 m, la o distanta de max. 50 m in aliniament, la intersectii, la schimbarea directiei sau pantei.
- Toate caminele vor avea baza profilata corespunzator diametrului conductei pe care vor fi montate si piese prefabricate pentru facilitarea aducerii la cota drumului. Caminele de vizitare vor fi dotate cu scari de acces fixate in structura caminului. Se vor utiliza capace carosabile D400 din fonta (conform STAS 2308/82), pentru trafic greu 40t. Rama capacului va fi incastrata intr-o placa din beton armat.
- Intre rama si placa de beton se va lasa o degajare, dupa caz, pentru turnarea covorului de asfalt.
- Racordarea tubului la caminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanseitate corespunzatoare.
- Constructia/montarea caminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor colectorului, de regula din aval spre amonte.
- Se propune realizarea a 44 de racorduri de canalizare menajera cu teava din PVC-KG SN4 Dn 160 mm, prevazute cu camine de racord la limita de proprietate, in spatiul public (trotuar). Caminele vor avea adancimea de 1,20 m.
- Calitatea apelor ce se vor descarca in sistemul de canalizare menajera va trebui sa indeplineasca cerintele prevazute in NTPA 002.

- Constructorul va stabili in teren pozitia exacta a racordurilor, de comun acord cu Beneficiarul si proprietarii imobilelor.
- Toate racordurile la colectorul de canalizare se vor realiza cu panta unica fara utilizare de coturi si vor avea o lungime medie de 4.0 m.
- Caminele de racord vor fi circulare prefabricate din materiale plastice, cu diametru de 400 mm.
- Capacele pentru caminele de racord vor fi clasa D400.
- Traseul conductei de racord va evita eventualele obstacole intalnite in teren cu ocazia executiei sale, conducta ramanand accesibila si usor de supravegheat.
- Toate conductele se vor monta prin sapatura deschisa fiind pozitionate in sant de 0.8 m latime si adancimea medie de 1.2 m pentru canalizare.

b) SCENARIUL 2

- c) Pentru **realizarea extinderii retelei de distributie a apei**, in cadrul Scenariului 1 s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- Rețeaua de alimentare cu apa proiectata se va realiza din conducte de fonta ductila FI, avand diametrul de Dn 100 mm, in lungime de 573 m de la strada Macului pana la strada Ceferistului. Tuburile se vor poza pe un pat de nisip de 10 cm, iar deasupra lor se va realiza un strat de protecție din nisip, avand 15 cm peste generatoarea superioara a tubului.
- **Extinderea retelei** se va realiza din conducta de distributie apa existenta in partea de nord a amplasamentului, pe strada Macului, avand Dn 110 mm PEHD. Conducta proiectata se va amplasa pe partea dreapta a strazii (est) la cca 2 m de limitele de proprietate sau de bordurile exsistente.
- Pe aceasta retea se vor monta 8 hidranti de incendiu subterani Dn 80 mm si 2 camine de vane (pentru izolare dar si pentru golire respectiv aerisire).
- Totodata se vor monta 44 piese de bransare Dn 100/32 – Dn 100/75 mm, care vor prelua toate bransamentele existente si toate legaturile cu aleile de acces existente. Dimensiunile pieselor de bransare se vor stabili impreuna cu Beneficiarul si Antreprenorul doar la momentul executie, in functie de dimensiunea bransamentelor identificate pe teren.
- In punctul de intersectie dintre conducta existenta pe strada Macului si conducta proiectata se va realiza caminul de vane CVp1, prin intermediul unor piese de tip adaptor de flans pentru conducte din Fonta Ductila si a armaturilor descrise in detaliile de camine, armaturii din fonta cu flanse.
- In punctul de intersectie dintre conducta existenta pe strada Ceferistului si conducta proiectata (nodul 45) se va monta o piesa de tip reductie compresiune Dn 100 mm la 50 mm din PEHD, sau o piesa de acelasi tip. In acest caz, retea de apa existenta se va goli pentru a se putea realiza sudurile necesare).

Pentru extinderea retelei de canalizare menajera s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- Reteaua de canalizare proiectata se va amplasa pe jumatatea nordica a strazii Apusului din Navodari, judetul Constanta.
- Apele uzate menajere colectate de la gospodariile de pe traseul retelei de canalizare proiectata vor fi evacuate in sistemul de canalizare existent al localitatii Navodari si vor fi epurate in statia de epurare existenta in incinta Rompetrol.
- Pozarea colectoarelor se vor face conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale din proiect.

- Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare trebuie sa se incadreze in valorile parametrilor impuse de NTPA-002/200.
- Lungimea totala a colectoarelor de canalizare proiectata este de L=300 m. Pentru executia colectoarelor de canalizare se vor utiliza conducte din PVC-KG SN4 Dn 250 mm cu imbinari etanse, care au agrement tehnic și o durata de exploatare de peste 50 ani.
- Conductele de canalizare se vor poza la adancimi de pozare cuprinse intre 1.65 – 3.30 m, acestea se vor poza prin sapatura deschisa si se vor folosi sprijiniri continue, conform planului de situatie si a profilului longitudinal din prezentul proiect.
- Tubulatura prevazuta in proiect sunt tevide din PVC-U SN4 pentru canalizare. Acestea se vor monta conform "Normativ GP – 043/99. Ghid privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apa și canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena și polipropilena" elaborat de IPCT și avizat de MLPAT cu nr. 82/23.09.1999.
- Racordarea tubului la caminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanseitate corespunzatoare.
- Realizarea retelei de canalizare ape uzate menajere se va face partial mecanizat si partial manual, in transee deschisa, cu sprijiniri ale malurilor din dulapi metalici, pe pat de nisip de 10 cm grosime și deasupra conductei se va asigura un strat de nisip cu grosimea de 15 cm.
- Latimea șanturilor in care se vor monta conductele este 0,8 m, conform STAS 3051-91, șanturile sapaturilor fiind executate cu sprijiniri.
- In cadrul retelei de canalizare sunt prevazute camine de vizitare din beton STAS 2448/73 (6 buc.), cu diametrul de 1,00 m, la o distanta de max. 50 m in aliniament, la intersectii, la schimbarea directiei sau pantei.
- Toate caminele vor avea baza profilata corespunzator diametrului conductei pe care vor fi montate si piese prefabricate pentru facilitarea aducerii la cota drumului. Caminele de vizitare vor fi dotate cu scari de acces fixate in structura caminului. Se vor utiliza capace carosabile D400 din fonta (conform STAS 2308/82), pentru trafic greu 40t. Rama capacului va fi incastrata intr-o placa din beton armat.
- Intre rama si placa de beton se va lasa o degajare, dupa caz, pentru turnarea covorului de asfalt.
- Racordarea tubului la caminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanseitate corespunzatoare.
- Constructia/montarea caminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor colectorului, de regula din aval spre amonte.
- Se propune realizarea a 44 de racorduri de canalizare menajera cu teava din PVC-KG SN4 Dn 160 mm, prevazute cu camine de racord la limita de proprietate, in spatiul public (trotuar). Caminele vor avea adancimea de 1,20 m.
- Calitatea apelor ce se vor descarca in sistemul de canalizare menajera va trebui sa indeplineasca cerintele prevazute in NTPA 002.
- Constructorul va stabili in teren pozitia exacta a racordurilor, de comun acord cu Beneficiarul si proprietarii imobilelor.
- Toate racordurile la colectorul de canalizare se vor realiza cu panta unica fara utilizare de coturi si vor avea o lungime medie de 4.0 m.
- Caminele de racord vor fi circulare prefabricate din materiale plastice, cu diametru de 400 mm.
- Capacele pentru caminele de racord vor fi clasa D400.
- Traseul conductei de racord va evita eventualele obstacole intalnite in teren cu ocazia executiei sale, conducta ramanand accesibila si usor de supravegheat.

Toate conductele se vor monta prin sapatura deschisa fiind pozitionate in sant de 0.8 m latime si adancimea medie de 1.2 m pentru canalizare.

varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia

a) SCENARIUL 1

Obiectul 1: Lucrari de extindere a retelei de distributie apa

- Extinderea retelei de apa cu conducte din PEHD PE100 PN 10 Dn 110 mm, L = 573 m;
- Montarea a 8 hidranti de incendiu subterani;
- Realizarea a 2 camine de vane;
- Preluarea a 44 de bransamente de apa existente.

Obiectul 2: Lucrari de extindere a retelei canalizare menajera

- Extinderea retelei de canalizare menajera cu conducte din PVC-KG SN 4 Dn 250 mm L 300 m
- Montarea a 6 camine de vizitare
- Realizarea a 44 de racorduri de canalizare

Solutia prezentata mai sus prezinta urmatoarele avantaje:

- sistemul de alimentare cu apa este dimensionat constructiv, astfel incat sa fie posibila extinderea acestuia pe viitor si sa poata asigura debitele de stingere a unui eventual incendiu;
- toate echipamentele sunt din materiale de calitate superioara, neexistand probleme generate de actiunea apelor uzate menajere asupra componentelor;
- conductele, armaturile, echipamentele, utilajele vor avea certificate de calitate si agrement pentru retele de distributie a apei potabile, asigurand in exploatare cerinta de calitate "D" privind igiena, sanatatea oamenilor, protectia si refacerea mediului;
- sistemul de canalizare menajera este dimensionat constructiv astfel incat sa fie posibila extinderea acestuia pe viitor;
- conductele vor avea certificate de calitate si agrement pentru sistem de canalizare menajera, asigurand in exploatare cerinta de calitate "D" privind igiena, sanatatea oamenilor, protectia si refacerea mediului consumul energetic este redus.

Conductele de PEHD, se vor imbina prin electrofuziune si se vor poza la o adancime de montaj de 1,20 m pentru, pe pat de nisip. Conductele de canalizare menajera se imbina prin mufe cu garnituri de EPDM, vor fi pozate la adancimi cuprinse intre 1,60-3.30 m, pe pat de nisip.

Amplasamentul retelei de apa si de canalizare menajera a tinut cont de celelalte retele edilitare: retelele de canalizare menajera existente, retelele electrice aeriene si cablurile telefonice, etc.

In portiunile in care pe acelasi traseu exista retele utilitare, conductele de apa si canalizare menajera se vor amplasa, conform SR 8591/1997, la urmatoarele distante :

- fata de canalizatie telefonica si electrica - 0,60 m;
- fata de conducte canalizare - 3 m la adancimi apropiate, diferente mai mici de 0,40 m.

Intersectarea se va realiza cu conducta de apa deasupra conductelor de canalizare la cel putin 0,40 m. Sub 0,40 m, in zona de intersectare, conducta de apa se va monta in tuburi de protectie etanseizate la capete, cu lungime de 0,5 m de o parte si de alta a tubului de canalizare;

- fata de fundatiile stalpilor de linii electrice aeriene de joasa tensiune, LEA, conform normativului PE 106-2003 - 2m;
- fata de retelele de cabluri electrice subterane, LES, conform normativului NTE 007/08/00, LES $\leq$ 1kV - 0,5m;
- fata de retelele de cabluri electrice subterane, LES, conform normativului NTE 007/08/00, LES 1+20 kV - 1,0m;

Pentru definitivarea traseului si amplasamentului retelelor de alimentare cu apa si canalizare proiectate se va tine cont de pozitia exacta a retelelor utilitare existente, ce se va stabili in urma avizelor si sondajelor ce se vor executa de constructor impreuna cu beneficiarii acestora.

Pentru identificarea conductelor, pe toata lungimea acestora se va monta banda avertizoare din PVC.

Pe reseaua de apa proiectata s-au prevazut camine de vane din elemente prefabricate din beton, cu dimensiunile interioare Dn 1500 mm x 1500 mm, amplasate la punctele de racordare cu retelele de apa existente pe strazile Macului si Ceferistului.

Pe reseaua de canalizare menajera s-au prevazut camine de vizitare la fiecare 50 m, camine din beton cu capace carosabile clasa D400.

Prescriptiile de proiectare in vigoare sunt:

- STAS 10898-85 Alimentari cu apa si canalizari. Terminologie
- SR 1343-1: 2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
- SR 6819: 1997 Alimentari cu apa. Aductiuni. Studii, prescriptii de proiectare si de executie
- SR 9296: 1996 Alimentari cu apa. Statii de clorare a apei cu clor gazos. Prescriptii generale de proiectare
- SR ISO 4067-6: 1996 Desene tehnice. Instalatii. Partea 6: Simboluri grafice pentru sisteme de alimentare cu apa si canalizare ingropate
- STAS 1343/0-89 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare. Prescriptii generale
- STAS 1343/2-89 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati industriale
- STAS 1343/3-86 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati zootehnice
- STAS 1478-90 Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare

- SR 8591:1997 Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare
- SR 4163/1-95 Alimentari cu apa. Retele exterioare de distributie. Proiectare
- SR 4163/1-96 Alimentari cu apa. Retele exterioare de distributie. Calcul
- SR 4163/3-96 Alimentari cu apa. Retele exterioare de distributie. Executie si exploatare
- STAS 8591/1-91 Amplasarea in localitati a retelelor subterane amplasate in sapatura
- STAS 2308-81 Alimentari cu apa si canalizari. Capace si rame pentru camine de vizitare
- STAS 695-80 Utilaj de stins incendii. Hidrant subteran Pn 10
- STAS 3479 Hidranti de suprafata
- STAS 706-80 Utilaj de stins incendii. Cheie pentru racorduri
- I 14-78 Normativ pentru protectia anticoroziva a constructiilor metalice ingropate
- I 12-79 Normativ pentru efectuarea incercarilor de presiune la conductele tehnologice
- C 15-77 Prescriptii tehnice pentru conducte sub presiune
- I 9/2022 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatare instalatiilor sanitare aferente cladirilor.
- NP 133/2022 - Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților
- P 118/1-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor. Partea I – Constructii;
- P 118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor. Partea a II – a – Instalatii de stingere;
- Hotararea nr. 1739 din 06. 12.2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/ sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
- Ordonanta 60/ 1997 privind apararea impotriva incendiilor, publicata in Monitorul Oficial partea I nr. 225/ 30.08.2007;
- Ordinul 130/ 2007 pentru aprobarea metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- Legea 307/ 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul 163/ 2007 privind Normele generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordinul nr. 1822/ 2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc.

Materialele, utilajele si echipamentele prevăzute în cadrul documentatiei sunt în conformitate cu Standardele U.E. si în concordantă cu H.G. 766/1997 si Legea 10 privind agrementarea acestora.

3.3. COSTURI ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiti

In cazul **Scenariului 1**, Valoarea totala (INV), inclusiv TVA: 1.652.768 lei, din care constructii-montaj (C+M) 1.068.381 lei.

In cazul **Scenariului 2**, Valoarea totala (INV), inclusiv TVA: 2.441.867 lei, din care constructii-montaj (C+M) 1.603.618 lei.

Devizul general al investitiei este întocmit conform continutului cadru stipulat în HG. 907/2016 în preturi din luna martie 2021.

Devizul general s-a elaborat în baza devizelor pe obiect.

Evaluările pentru fiecare obiect au la bază indicatori unitari (lei/ml, lei/mc, lei/mp), preturi din luna martie 2021.

Evaluările s-au elaborat avand la baza preturile furnizorilor de materiale din baza de date a programului WinDocDeviz 5.0, preturi de materiale, de lucrari, cat si proiecte similare elaborate în ultimii ani si contractate spre executie finantate. Utilajele functionale si echipamentele prevazute în listele de utilaje au la baza preturi ale furnizorilor.

costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investitiei publice

3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCTIE DE CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIILOR, DUPĂ CAZ

Studiu topografic - a fost elaborat de o firma de specilitate in domeniul cadastrului (Birou Cadastru CM SRL), in sistem STEREO 70.

Studiu geotehnic a fost intocmit de SC MOTOR TRADE CLASS SRL in anul 2024, cuprinzand planul de situatie al lucrarilor executate, fisele sondajelor geotehnice, rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, parametrii geotehnici si recomandari pentru fundare si consolidari.

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

Studiu de trafic si studiu de circulatie;

Nu este cazul.

Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea expropriierii, pentru obiectivele de investitii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

Studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Durata de realizare a investiției va fi de 3 luni.

Graficul de implementare a investiției este prezentat pe obiecte, în **Anexa A**.

Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției sunt prezentate pe obiecte, în **Anexa B**.

4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Analiza cost-beneficiu a fost întocmită în conformitate cu "METODOLOGIE DE ANALIZĂ COST-BENEFICIU PENTRU INVESTIȚIILE ÎN INFRASTRUCTURA DE APĂ ȘI CANALIZARE FINANȚATE DIN FONDURI PUBLICE" și Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului¹ care stabilește dispozițiile comune privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală, și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime. Regulamentul respectiv constituie un nou cadru pentru Fondurile Structurale și de Investiții, incluzând Fondul de Coeziune.

În același timp, Regulamentul prevede adoptarea, de către Comisia Europeană, a unor acte de punere în aplicare în care să se stabilească metodologia care trebuie utilizată, pe baza celor mai bune practici recunoscute, în efectuarea analizei cost-beneficiu, menționată la punctul (e) de mai sus. Actele relevante sunt Regulamentul Delegat 480/2014 și Regulamentul de Aplicare 1011/2014 și 207/2015. Pentru perioada de programare 2014-2020, Comisia a furnizat cadrul metodologic general de efectuare a analizei cost-beneficiu, în contextul finanțării acordate de către Comisia Europeană, în Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții ('Ghidul ACB'), un instrument de evaluare economică publicat de către Comisie în 2014².

În paralel cu regulamentele de mai sus, Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice solicită o analiză financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție, după cum urmează:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Prezentarea Analiză cost-beneficiu se bazează pe următorul cadru:

- Legislația românească, ce cuprinde dispoziții privind analiza economico-financiară/cost-beneficiu (în mod special, Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice);
- Documentele de programare națională pentru implementarea acțiunilor urmând a fi co-finanțate prin instrumente structurale (FEDR și FC), în special Acordul de Parteneriat (AP), Programele Operationale (OP) relevante și Planul Național de Dezvoltare Rurală și alte programe naționale;
- Regulamentele și orientările relevante ale Comisiei Europene, și

¹ Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 Decembrie 2013 de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și Fondul European Pescuit și Afaceri Maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European de Pescuit și Afaceri Maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006

² Disponibil la http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

- Statistici, previziuni și alte documente care ar putea oferi informații de luat în considerare în argumentarea deciziei de finanțare.

Analiza Cost-Beneficiu este un instrument analitic folosit pentru estimarea impactului socio-economic (în termeni de costuri și beneficii) aferent implementării anumitor acțiuni de politică sau proiecte. Impactul trebuie evaluat în raport cu obiectivele predeterminate, analiza fiind în general efectuată din punctul de vedere al societății per ansamblu.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este de a identifica și a cuantifica (respectiv de a exprima în termeni monetari) toate tipurile de impact posibile ale proiectului sau acțiunii vizate, pentru a putea determina costurile și beneficiile aferente. În principiu, trebuie evaluate toate tipurile de impact: financiar, economic, social, de mediu etc. În mod obișnuit, costurile și beneficiile sunt evaluate luând în considerare diferența dintre un scenariu cu-proiect și un scenariu alternativ, fără-proiect (așa-numita „abordare incrementală”). Apoi, rezultatele sunt cumulate pentru a identifica beneficiile nete și pentru a concluziona dacă proiectul este de dorit și merită să fie pus în aplicare. În această măsură, ACB poate servi ca instrument de luare a deciziei de finanțare a investițiilor din resurse publice.

Termenul de ACB, în cadrul acestei analize și în conformitate cu cerințele UE, cuprinde atât analiza financiară cât și pe cea economică a proiectului.

(1) Pentru a evalua dacă un proiect merită să fie co-finanțat.

Evaluarea se realizează prin aplicarea *Analizei Economice*. Scopul este de a răspunde la întrebări precum: proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale a UE? Încurajează bunăstarea socială? Încurajează creșterea și stimulează ocuparea forței de muncă? Cu alte cuvinte, în cazul în care beneficiile nete pentru societate (beneficii minus costuri) ale proiectului sunt pozitive, pentru societate va fi mai bine dacă proiectul se implementează. În acest caz, proiectul poate primi o contribuție financiară din Fonduri, dacă este nevoie de acest lucru (a se vedea punctul 2 mai jos).

(2) Pentru a evalua dacă un proiect are nevoie de co-finanțare.

Pe lângă faptul de “a fi de dorit” din punct de vedere *economic*, un proiect poate fi, de asemenea, profitabil financiar fără asistența UE, în acest caz nemaifiind co-finanțat din Fonduri. Pentru a verifica dacă un proiect *ar trebui* să fie co-finanțat, se va realiza o *Analiză Financiară*: dacă valoarea financiară a investiției (veniturile proiectului minus costurile proiectului) fără contribuția Fondurilor este negativă, atunci proiectul poate fi co-finanțat. În acest caz, subvenția UE nu trebuie să depășească suma de bani care asigură pragul de rentabilitate, evitând astfel finanțarea excesivă.

ACB este, prin urmare, necesară pentru a demonstra că proiectul este dorit din punct de vedere economic și că necesită contribuția Fondurilor pentru a fi fezabil din punct de vedere financiar. Beneficiile economice ale proiectelor din sectorul de mediu, precum „îmbunătățirea calității vieții” sau „îmbunătățirea calității mediului înconjurător”, sunt dificil de cuantificat în termeni monetari. Din acest motiv, se anticipează că efectuarea ACB pentru acest tip de proiecte se va dovedi deosebit de dificilă.

CADRUL DE ANALIZĂ – PREZENTARE

Proiectul contribuie la obiectivul general de a asigura colectarea și procesarea completă a materiei organice biodegradabile, în aglomerări de peste 2000 p.e.

Tabelul 1: Obiective Specifice corespunzătoare priorității de investiții și rezultatele preconizate ale 6.ii

Obiectivul Specific	Creșterea colectării și epurării apelor uzate urbane
Rezultatele pe care Statul Membre urmărește să le obțină cu sprijinul Uniunii - dacă se finanțează din fonduri europene	Rezultatul urmărit prin promovarea investițiilor în sectorul apelor și apelor uzate vizează îndeplinirea angajamentelor ce rezultă din directivele europene privind epurarea apelor uzate (91/271/CEE) și calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE), și anume: • Apele uzate colectate și purificate (în ceea ce privește materia organică biodegradabilă) pentru toate aglomerările de peste 2000 p.e., și • Apă potabilă controlată de serviciul public și de Protecția siguranței microbiologice și a sănătății, extinsă la populația orașelor cu peste 50 de locuitori;

Tabelul 2: Tipuri de acțiuni urmărite

Acțiunea 1	Proiecte integrate pentru infrastructura de apă și apă uzată (nouă), cu următoarele sub-acțiuni: • Construcția/reabilitarea rețelei de canalizare și a stațiilor de epurare a apei uzate, cu stadiu terțiar de epurare (unde este cazul), pentru a asigura colectarea și tratarea materiei organice biodegradabile în aglomerările ce depășesc 2000 p.e., dând prioritate aglomerărilor cu peste 10.000 p.e.; • Implementarea și gestionarea mai eficientă a nămolului în cadrul procesului de epurare a apelor uzate; • Reabilitarea și construcția stațiilor de tratare a apei potabile, împreună cu măsurile pentru creșterea siguranței alimentare și reducerea riscului de contaminare a apei; • Reabilitarea și extinderea sistemelor existente de transport și distribuție a apei; • Dezvoltarea infrastructurii și îmbunătățirea sistemelor centralizate de alimentare cu apă în municipalitățile urbane și rurale.
Acțiunea 2	Dezvoltarea unui laborator național pentru îmbunătățirea monitorizării substanțelor deversate în ape, având ca prioritate urmărirea substanțelor periculoase, și în special calitatea apei potabile.

Obiectivele proiectelor propuse trebuie definite în concordanță cu obiectivele generale și prioritatea de investiții a POIM, definind inclusiv măsura în care proiectele propuse vor contribui la obținerea rezultatelor vizate de Programul Operațional; a se vedea exemplele de mai jos:

Tabelul 3: Definirea obiectivelor specifice ale proiectului (general)

Obiectivul Specific	Valorile fără proiect (*)	Valoarea preconizată după realizare
1. Creșterea acoperirii serviciilor de apă și canalizare	[Procent din populație în județul beneficiar, și localitățile conectate la sistemul de alimentare cu apă și canalizare],	[Procent din populație în județul beneficiar, și localitățile conectate la sistemul de alimentare cu apă și canalizare],
2. Îmbunătățirea calității apei potabile în vederea îndeplinirii standardelor Directivei privind apa potabilă 98/83/CE a UE	[Indicarea conformității cu standardele necesare de calitate în ceea ce privește numărul de aglomerări urbane] și/sau [procentajul de populație acoperit de sistemul de alimentare cu apă]	[Indicarea conformității cu standardele necesare de calitate în ceea ce privește numărul de aglomerări urbane] și/sau [procentajul de populație acoperit de sistemul de alimentare cu apă]
3. Creșterea acoperirii sistemului de epurare a apelor uzate, cu standarde conform Directivei privind epurarea apelor uzate 91/271/CEE	[Numărul de aglomerări din județul beneficiar cu populație de peste 100.000 p.e. între 10.000 și 100.000, p.e. între 2.000 și 10.000 și sub 2000 p.e. cu epurare adecvată]	[Numărul de aglomerări din județul beneficiar cu populație de peste 100.000 p.e. între 10.000 și 100.000, p.e. între 2.000 și 10.000 și sub 2000 p.e. cu epurare adecvată]
4. Stabilirea operatorilor eficienți și a structurilor asociate (și anume: Operatori Regionali și Asociațiile de Municipalități)	[Numărul OR/ADI cu cadru instituțional adecvat și capacitate de operare durabilă a sistemelor de apă și apă uzată]	[Numărul OR/ADI cu cadru instituțional adecvat și capacitate de operare durabilă a sistemelor de apă și apă uzată]

(*) Nu se referă la situația curentă, ci la situația estimată la data prevăzută de finalizare a proiectului, în cazul în care proiectul nu este implementat („business as usual”)

Planul de implementare al Directivei 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane are următoarele cerințe :

1. Sa declare intregul teritoriu al Romaniei drept zona sensibila (Articolul 5 par 8).
2. Sa se asigure ca toate aglomerarile cu peste 2.000 p.e. sunt dotate cu sisteme de colectare a apei uzate urbane (Articolul 3).
3. Sa se asigure ca apele uzate urbane care intră in sistemele de colectare ale aglomerarilor cu peste 2.000 p.e sunt supuse tratareaui secundar sau unui tratament echivalent inainte de a fi evacuate (Articolul 4).
4. Sa se asigure ca apele uzate urbane care intră in sistemele de colectare ale aglomerarilor cu peste 10.000 p.e. si situate în zone sensibile sunt supuse unui tratament mai riguros inainte de a fi evacuate si ca evacuarile satisfac standardele relevante privind emisiile de azot si fosfor (Anexa I, Tabelul 2, Articolul 5 par 2,3,4).
5. Sa se asigure ca apele uzate urbane care intra in sistemele de colectare ale aglomerarilor cu sub 2.000 p.e pentru evacuarile in apele dulci si cu sub 10.000 p.e. pentru evacuarile in ape de coasta sunt supuse unui tratament corespunzator inainte de a fi evacuate (Articolul 7).
6. Sa se asigure ca în cazul in care apele din aria de jurisdicție a unui stat membru sunt afectate de evacuarile de ape uzate din alt stat membru, statul membru afectat va notifica celalalt stat membru si Comisia în legatura cu cele produse. (Articolul 9).
7. Sa se asigure ca statiile de epurare sunt proiectate, construite, operate si intretinute pentru a asigura performante suficiente în conditii locale normale de clima (Articolul 10).
8. Sa se asigure ca evacuarile de apa uzata industrială în sistemele de colectare si în statiile de epurare a apelor uzate urbane (Articolul 11), evacuarile din statiile de epurare a apelor uzate urbane (Articolul 12) si evacuarea nămolului din statiile de epurare a apelor uzate urbane sunt supuse în prealabil unor reglementari si /sau autorizatii specifice de catre autoritățile competente.
9. Sa se asigure ca apele uzate industriale biodegradabile din instalatii, care nu intra în statiile de epurare, respecta conditiile stabilite în reglementari si/sau autorizatii specifice de catre autoritati (Articolul 13).
10. Sa asigure monitorizarea apei uzate evacuate, monitorizarea apelor receptoare aferente și monitorizarea procedurilor de evacuare a namolului referitoare la namolul provenit din epurarea apelor uzate urbane (Articolele 14 și 15).

Orașul Năvodari este amplasată la nord de municipiul Constanța în zona podișului Dobrogei. Populația orașului Năvodari a fost – conform recensămintelor realizate de Institutul Național de Statistică:

Municipiul, orașul, comuna, satul (localitatea componentă)	15 martie 1966	05 ianuarie 1977	07 ianuarie 1992	18 martie 2002	20 octombrie 2011	20 decembrie 2021
Năvodari	6.400	9.717	31.746	32.390	32.981	34.398

Datele statistice oferă ordinul de mărime al populației și evoluția acesteia pentru perioadele anterioare datei de publicare a buletinului statistic, proiectele fiind realizate pentru un orizont de timp de minimum 25 de ani, considerând dezvoltarea economică și socială a localității.

Orașul Năvodari³ avea un număr de 11.654 gospodării în 4.151 clădiri individuale și 3.579 clădiri cu locuințe în 2011.

Perioada de referință recomandată: 30 ani

³ <https://www.recensamantromania.ro/wp-content/uploads/2021/11/TS2.pdf>

Proiectul cuprinde două scenarii:

Scenariul 1

- Extinderea rețelei de apă cu conducte din PEHD PE100 PN 10 Dn 110 mm, L = 573 m;
- Montarea a 8 hidranți de incendiu subterani;
- Realizarea a 2 camine de vane;
- Preluarea a 44 de bransamente de apă existente.
- Extinderea rețelei de canalizare menajera cu conducte din PVC-KG SN 4 Dn 250 mm L = 300 m
- Montarea a 6 camine de vizitare
- Realizarea a 44 de racorduri de canalizare

Scenariul 2

- Extinderea rețelei de apă cu conducte din Fonta Ductila Dn 100 mm;
- Montarea a 8 hidranți de incendiu subterani;
- Realizarea a 2 camine de vane;
- Preluarea a 44 de bransamente de apă existente.
- Extinderea rețelei de canalizare menajera cu conducte din PVC-KG SN 4 Dn 250 mm L = 300 m
- Montarea a 6 camine de vizitare
- Realizarea a 44 de racorduri de canalizare

4.2. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII

Proiectul vizează rezolvarea canalizării menajere pentru noul cartier al orașului Năvodari . Asigurarea canalizării menajere spre instalații de epurare sigure și controlate reprezintă una din direcțiile de acțiune prevăzute de Directivele europene și în Strategia națională de protecție a mediului prevăzută în Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2020–2030.

Necesitatea proiectului și urgența realizării acestuia sunt determinate nu numai de dezvoltarea localității ci și de creșterea gradului de confort și de dezvoltare economică a zonei prin realizarea sistemului alimentare cu apă și a sistemului de canalizare menajeră al cartierului.

România trebuie să își respecte obligațiile asumate prin documentele semnate cu Comunitatea Europeană și să urgenceze alinierea la standardele Uniunii Europene. Directivele privind protecția mediului sunt din ce în ce mai restrictive, iar proiectul asigură alinierea atât la prevederile cuprinse în Directivele pentru protecția mediului cât și la actualizările legislației pe plan național.

Având în vedere cele de mai sus se poate concluziona că necesitatea proiectului nu presupune o cerere de piață pentru această activitate (extinderea rețelei publice de canalizare menajeră în cartierele noi), ci este o obligație pentru a asigura protecția mediului și a îmbunătăți confortul populației din zonă.

4.3. ANALIZA FINANCIARĂ

Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a acțiunii și / sau proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficiență financiară și

sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea acordării asistenței solicitate.

Analiza financiară acoperă următoarele etape:

- (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor în ceea ce privește fluxul de numerar;
- (ii) determinarea randamentului investiției înainte de asistența solicitată și calcularea cheltuielilor eligibile care pot fi co-finanțate prin Fonduri ținând cont de veniturile potențiale nete generate de proiect
- (iii) definirea structurii de finanțare a proiectului și randamentul capitalului național ulterior asistenței solicitate; și
- (iv) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcționarea durabilă a proiectului în perioada de referință și respectarea tuturor obligațiilor legate de investiții și serviciului datoriei.

Analiza financiară a preluat datele de investiție din devizul general.

Devizul general are valorile în lei, iar data considerată pentru conversia valutară este 08.05.2024.

La data menționată cursul pentru euro (€) era de 4,9761 lei.

Valoarea totală a devizului general – fără TVA – este de 1.388.877,00 lei, adică **279.110,00 €, ceea ce nu clasifică proiectul ca proiect major.**

Proiectele de alimentare cu apă și canalizare sunt de obicei lucrări de extindere sau de modernizare a unei infrastructuri existente sau de înființare a unei canalizări menajere noi, delimitarea veniturilor și cheltuielilor aferente proiectului fiind destul de dificilă. Pentru depășirea acestei dificultăți, metodologia recomandă utilizarea fluxului de numerar actualizat (DCF).

Metoda cash-flow actualizat se aplică după cum urmează:

1. Fluxul de numerar este determinat de proiectii (în termenii veniturilor așteptate și a costurilor, precum și ale investițiilor planificate sau necesare - pentru fiecare an de funcționare) în absența proiectului propus (scenariu fără proiect). În cazul nostru proiectul propus este complet nou – reprezentând înlocuirea rețelei de alimentare cu apă și înființare canalizare menajeră în zona lotizată, scenariul fără proiect fiind un scenariu de "investiție zero".
2. Proiecțiile fluxului de numerar țin seama de proiectul propus și impactul operational al acestuia (scenariul cu proiect). Promotorul proiectului a luat în considerare întregul plan de investiții, ținând cont de modificările în costurile de operare și mentenanță care afectează tarifele (dacă este cazul), luând în considerare și accesibilitatea serviciilor.
3. Fluxul de numerar pentru investiții este diferența dintre fluxurile de numerar în "scenariul cu proiect" și "scenariul fără proiect". În cazul în care proiectul propus este complet nou, "scenariul cu proiect" este scenariul de bază pentru cash-flow actualizat.

Calculul a fost făcut tabelar, aceste tabele sistematizând datele privind fluxurile financiare ale proiectului, costurile de exploatare și veniturile și sursele de finanțare.

Metodologia utilizată presupune alegerea atentă a ipotezelor formulate pentru scenariul cu și fără proiect.

Ipotezele principale au fost făcute cu privire la:

Indicatorii de performanță ai serviciului : zona și populația deservită, dezvoltarea cererii pe categorii de clienți, rata de bransare, rata de contorizare, consumul specific de apă pe categorii de clienți, pierderi fizice de apă și infiltrarea la rețeaua de canalizare.

Costurile de operare și mentenanță : proiectii ale costurilor de operare și mentenanță (O & M) defalcate în costuri fixe și variabile, și pe categorii. Acestea includ, de asemenea, ori de câte ori este cazul, economiile generate de proiect.

Perioada de referință și de viață a echipamentelor Perioada de proiectie este aceeași ca de perioada de referință a proiectului. Calculul a fost făcut pentru o perioadă de 20 de ani (în cazul proiectelor de apă și apă uzată este de obicei de 30 de ani).

Durata de viață a echipamentelor tehnice. Activele au fost defalcate în trei categorii principale:

- lucrări de construcții civile (inclusiv clădiri operationale, rezervoare, cai de acces, etc.) 40 de ani
- tevi (inclusiv conductele de transport și distribuție, conexiuni) 40 de ani
- echipamente mecanice și electrice M & E (inclusiv echipamente electrice și mecanice puturi, cabine put, stații de pompare) 15 ani

Rata de actualizare financiară utilizată (în termeni reali) este de 4%.

În conformitate cu articolul 19 (Actualizarea fluxurilor de numerar) din Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014 al Comisiei, pentru perioada de programare 2014-2020, Comisia Europeană recomandă ca o rată de actualizare de 4% în termeni reali să fie considerată parametrul de referință pentru costul real de oportunitate al capitalului pe termen lung.

Cu toate acestea, valori diferite de valoarea de referință de 4% pot fi justificate pe baza tendințelor și conjuncturilor macroeconomice internaționale, a condițiilor macroeconomice specifice statului membru și a naturii investitorului și / sau a sectorului în cauză. Pentru a asigura coerența ratelor de actualizare utilizate pentru proiecte similare din aceeași țară, Comisia încurajează statele membre să furnizeze propriul lor punct de referință pentru rata de actualizare financiară în documentele lor de orientare și apoi să o aplice în mod consecvent în evaluarea proiectelor la nivel național.

Rata de actualizare este stabilită prin ORDIN Nr. 842/175/2016 din 9 decembrie 2016 privind aprobarea metodologiei de calcul al ratei de actualizare ce va fi utilizată la atribuirea contractelor de achiziție publică – art. 5 – la 4%.

Ipoteze macroeconomice Datele macroeconomice utilizate se bazează pe sursele statistice relevante și sunt coerente în propunerea de proiect.

Informațiile privind indicatorii macroeconomici au fost preluate din “Proгноza pe termen mediu 2024 - 2027 - varianta de primăvară 2024-2027” a Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză.

a) previziunile privind creșterea PIB-ului

Cea mai recentă prognoza disponibilă a Comisia Națională de Strategie și Prognoza (CNSP) este cea de primăvară 2024-2027, ce poate fi accesată la adresa www.cnp.ro.

Pentru perioada de după 2027 se folosește rata de 4% pe an.

PRODUSUL INTERN BRUT	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	mld. lei	1.401,30	1.605,60	1.767,30	1.922,40	2.077,60	2.231,30
Produsul intern brut		4,1	2,1	3,4	4,0	4,4	4,1
PIB, creștere reală %							

b) Inflația

Datele privind inflația sunt bazate pe evoluția Indicelui anual al prețurilor de consum (IPC), în cazul în care inflația se calculează scăzând 100 din IPC anual. Versiunea actuală a orientărilor se bazează pe datele publicate aprilie 2024, ca parte a documentului Prognoza pe termen mediu 2024 - 2027 - varianta de primăvară 2024-2027, disponibil la www.cnp.ro.

- modificare față de anul anterior % -

	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Creșterea prețurilor de consum IPC, medie anuală %		13,8	10,4	5,6	4,0	2,9	2,6

* Realizări

Pentru perioada de după 2027 se folosește rata de 2% pe an.

c) Rata de schimb

Previziunile se bazează pe cele mai recente prognoze disponibile la CNP. Versiunea actuală a orientarilor se bazează pe datele publicate aprilie 2024, ca parte a documentului Prognoza pe termen mediu 2024 - 2027 - varianta de primăvară 2024-2027, disponibilă la www.cnp.ro.

	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Cursul de schimb mediu	lei/euro	4,9300	4,9500	5,0000	5,0600	5,1200	5,1800

Pentru perioada de după 2027, și pentru toți anii următori de analiză, previziunile vor lua în considerare o rată de schimb stabilă de 5,2000 RON/Euro.

d) Creșterea Populației

Proiectul contribuie la îmbunătățirea situației actuale privind neutralizarea apelor uzate menajere, nefiind previzionate creșteri de populație pentru localitate.

Având în vedere argumentele de mai sus a fost realizată prognoza evoluției demografice la nivel de unitate medicală. Situația este prezentată în tabelul de mai jos:

Populație oraș Năvodari	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Creșterea numărului populației deservite	pers.	35.333	36.293	37.279	38.291	39.332	40.400

Prognoza evoluției demografice reflectă datele statistice existente pentru evoluția populației localității. Extrapolarea a fost corelată cu creșterea populației din ultimii ani (statistica consemnează creșteri mai mari pentru perioada 2011-2021).

În elaborarea analizei tehnico-economice a proiectului s-a ținut cont de o serie de factori care pot afecta rezultatul final al proiectului. Pregătirea proiectului a ținut seama de analiza alternativă selectată, după cum urmează:

- *Proiect acceptabil pentru potențialii consumatori* ⇒ analiză de suportabilitate;
- *Realizabil tehnic* ⇒ fezabilitate tehnică (studiu de fezabilitate);
- *Viabil financiar* ⇒ analiză de fezabilitate financiară, calcul valoare netă actualizată, calcul rata internă de rentabilitate, evidențierea fluxului de numerar generat de proiect, situația costurilor și veniturilor;
- *Impact asupra solicitantului* ⇒ analiză rezultatelor financiare ale solicitantului pe baza raportărilor anuale.

Realizarea analizei alternative se concretizeaza în previziuni realiste ale cererii, estimate pe baza datelor statistice verificabile, publicate de institutii competente, tinand cont de factorii de influenta de pe piata și identificarea gradului de suportabilitate.

În prezentarea estimarilor și diferitelor posibilitati de evolutie a proiectului s-a tinut cont de variabilitatea ratelor de actualizare, fluctuatii de costuri etc.

Tabelele de calcul recomandate și aplicate în Analiza cost beneficiu – Analiza financiară sunt irelevante în lipsa unor venituri suplimentare.

Analiza financiară a fost făcută la nivel de cheltuieli.

Ipotezele care au stat la baza analizei financiare sunt următoarele:

A. Situația existentă

- a. străzi existente, cu rețea publică de alimentare cu apă
- b. personal de deservire rețea: nu necesită personal

B. Situația proiectată

- a. străzi existente, în extindere cu rețea de canalizare menajeră realizată simultan cu extinderea rețelei de alimentare cu apă
- b. personal de deservire: nu necesită personal

În condițiile de mai sus se înregistrează o creștere a cheltuielilor, compensată de o scădere a riscului epidemiologic al foselor septice, înlocuite prin sistemul centralizat de canalizare menajeră și epurare ape uzate.

Cheltuielile anuale cu Scenariul 1 – extinderea rețelei de canalizare menajeră cu legare la rețeaua în curs de extindere

Începând cu luna ianuarie 2023 prețul pentru energia electrică a fost liberalizat și a fost dat publicității prețul pentru anul 2023. Prețul final stabilit de ENEL distribuție Dobrogea pentru SU non casnic stabilite pe criterii concurențiale perioada 01.01.2023-30.06.2023 instalații de joasă tensiune este de 0,80 lei/kWh.

Cheltuiala anuală pentru energie electrică nu a fost estimată, având în vedere că suplimentează consumul de energie electrică al rețelei existente.

Cheltuielile cu personalul au fost considerate astfel:

Extinderea de rețea de canalizare menajeră nu necesită personal suplimentar, fiind suficiente echipele de intervenție existente.

Veniturile din preluarea apelor uzate menajere prin extindere rețea au fost estimate utilizând tariful pentru apă uzată perceput de operatorul zonal RAJA Constanța. Tariful pentru apă potabilă este de 7,34 lei/mc (fără TVA) în anul 2024, iar pentru canalizare este de 6,56 lei/mc (fără TVA) în anul 2024.

19,55 mc/zi x 365,25 zile/an x 7,34 lei/mc =

52.412 lei apă potabilă

19,55 mc/zi x 365,25 zile/an x 6,56 lei/mc x 0,80 =

37.474 lei canalizare

89.886 lei total

S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.

Bdul. Tomis, nr. 143A, et 2, cam. 211, Constanta

e-mail : apa_canal@yahoo.com

Calculul NPV (net present value) valoarea netă prezentă (actualizată cu rata de actualizare financiară de 4%) și IRR rata internă de rentabilitate pentru extindere rețea sunt negative, având în vedere realizarea în procent de 100% a investiției finale. Calculul tabelar este următorul:

Anul	Investiție	Venituri	Cheltuieli	Profit
1	462.959			
2	925.918			5%
3				
Rata de actualizare				3,00%
Investiție	1.388.877			-1.388.877
1		236.974	0	236.974
2		236.974	0	236.974
3		236.974	0	236.974
4		236.974	0	236.974
5		236.974	0	236.974
6		236.974	0	236.974
7		236.974	0	236.974
8		236.974	0	236.974
9		236.974	0	236.974
10		236.974	0	236.974
11		236.974	0	236.974
12		236.974	0	236.974
13		236.974	0	236.974
14		236.974	0	236.974
15		236.974	0	236.974
16		236.974	0	236.974
17		236.974	0	236.974
18		236.974	0	236.974
19		236.974	0	236.974
20		236.974	0	236.974
21		236.974	0	236.974
22		236.974	0	236.974
23		236.974	0	236.974
24		236.974	0	236.974
25		236.974	0	236.974
26		236.974	0	236.974
27		236.974	0	236.974
28		236.974	0	236.974
29		236.974	0	236.974
30		236.974	0	236.974

NPV = 3.161.083,74 lei

IRR = 0,1690

Având în vedere că 5% este profitul pe care îl estimează RAJA pentru întreaga afacere, iar extinderea de rețea contribuie la creșterea veniturilor cu cheltuieli mai mici (rețea nouă), se constată

S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.

Bdul. Tomis, nr. 143A, et 2. cam. 211, Constanta

e-mail : apa_canal@yahoo.com

că investiția nu se autosusține dacă cheltuielile vor fi de cca 0.0% din venituri. În acest caz indicatorii economici sunt:

Anul	Investiție	Venituri	Cheltuieli	Profit
1	550.923			
2	1.101.845			5%
Rata de actualizare				3,00%
Investiție	1.652.768			-1.652.768
1		236.974	4.739	232.234
2		236.974	4.739	232.234
3		236.974	4.739	232.234
4		236.974	4.739	232.234
5		236.974	4.739	232.234
6		236.974	4.739	232.234
7		236.974	4.739	232.234
8		236.974	4.739	232.234
9		236.974	4.739	232.234
10		236.974	4.739	232.234
11		236.974	4.739	232.234
12		236.974	4.739	232.234
13		236.974	4.739	232.234
14		236.974	4.739	232.234
15		236.974	4.739	232.234
16		236.974	4.739	232.234
17		236.974	4.739	232.234
18		236.974	4.739	232.234
19		236.974	4.739	232.234
20		236.974	4.739	232.234
21		236.974	4.739	232.234
22		236.974	4.739	232.234
23		236.974	4.739	232.234
24		236.974	4.739	232.234
25		236.974	4.739	232.234
26		236.974	4.739	232.234
27		236.974	4.739	232.234
28		236.974	4.739	232.234
29		236.974	4.739	232.234
30		236.974	4.739	232.234

NPV = 2.814.688,73 lei

IRR = 0,1376

Calculul este făcut pentru venituri și cheltuieli constante, estimate la nivelul anului 2023. Situația economică actuală nu permite o extrapolare credibilă pentru situația viitoare.

Extindere rețea are, datorită automatizării proceselor, personalul aproape egal cu cel din situația investiției finale. Analiza a fost făcută numai pentru extindere rețea.

În condițiile prezentate în paragrafele anterioare este firesc ca investiția să pară nerentabilă.

O analiză corectă și o imagine veridică a investițiilor trebuie să cuprindă atât alimentarea cu apă cât și sistemul de canalizare și epurare ape uzate menajere – ceea ce nu face obiectul proiectului.

Necesitatea investiției este justificată de respectarea Directivelor europene, a strategiilor naționale de mediu cu orizont de timp 2030 și a documentelor pentru protecția mediului la care România este semnatară și a aderat fără rezerve.

4.4. ANALIZA ECONOMICA

- valabilă numai pentru proiectele mai mari de 10 mil. Euro –

Scopul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, prin urmare, merită să fie co-finanțat prin fonduri UE. Pentru alternativa selectată, beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și, în mod special, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

În termeni practici, acest lucru este exprimat ca VENA pozitivă, o rată beneficiu / cost (B / C) mai mare de 1, sau un RRE a proiectului care depășește rata de actualizare utilizată pentru calcularea VENA (adică 5%) .

Cu toate acestea, costurile economice ale proiectului (spre deosebire de cele financiare) sunt măsurate din perspectiva costurilor de "resurse" sau de "oportunitate", beneficiul (oportunitatea) la care trebuie să renunțe societatea prin utilizarea resurselor economice limitate pentru proiect, și nu în alte scopuri.

În mod similar, beneficiile proiectului pot fi măsurate în funcție de sumele pe care persoanele care beneficiază de proiect sunt gata să le plătească (disponibilitatea de a plăti) sau, alternativ, prin costurile evitate ca urmare a punerii în aplicare a proiectului, precum și din perspectiva beneficiilor externe decurgând din implementarea proiectului și care nu sunt surprinse de analiza financiară.

4.5. ANALIZA DE RISC ȘI MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

- valabilă numai pentru proiectele mai mari de 10 mil. Euro –

Conform Articolului 101 (Informații necesare pentru aprobarea unui proiect major) al Regulamentului (UE) nr. 1303/2013, ACB trebuie să includă o evaluare de risc. Regulamentul de punere în aplicare 2015/207 al Comisiei specifică setul minim de riscuri de inclus în Analiza de Risc. Scopul este de a gestiona incertitudinea legată de proiectele de investiții, incluzând riscul aferent efectelor adverse ale schimbărilor climatice asupra proiectului. Analiza de Risc este o parte integrantă a dezvoltării proiectului și a analizei opțiunilor, și va fi pregătită în paralel cu alte activități din proiect.

În contextul ACB, scopul analizei de sensibilitate și de risc este de a evalua soliditatea proiectului în termeni de performanță financiară și economică. În acest scop, analiza de sensibilitate urmărește identificarea variabilelor „critice” și impactul lor în ceea ce privește schimbările în indicatorii financiari și economici, iar analiza de risc are ca scop estimarea probabilității de apariție a acestor modificări.

Analiza de Risc constă în patru etape, rezultatul fiecăreia dintre ele având să se reflecte în cererea de finanțare:

1. *Analiza de sensibilitate*: Această etapă implică practic determinarea efectului asupra VAN, la o variație cu +/-1% a variabilelor relevante, aplicată pe rând. Studiul de Caz al Ghidului ACB (pentru sectorul apei) conține o listă orientativă (dar nu obligatorie) a acestor

variabile: (i) costuri de investiții; (ii) creșterea populației; (iii) costuri de operare și întreținere; (iv) tarif unitar; și (v) beneficii economice. Date fiind rezultatele analizei de mai sus, orice variabilă a cărei variație de 1% determină o variație mai mare de 1% a VAN de bază va fi considerată o variabilă critică.

Pentru variabilele critice identificate, este necesară calcularea unei valori de schimb, care reprezintă variația maximă (în procente) în variabila cheie, permisă înainte ca indicatorul relevant pentru acea variabilă cheie să devină negativ (sau pozitiv în cazul VFNA/C). În final, analiza de sensibilitate trebuie completată cu o analiză de scenariu, care studiază impactul combinațiilor de valori luate de către variabilele critice.

2. Analiza Calitativă de risc: Această etapă include identificarea efectelor adverse pe care proiectul ar putea să le întâmpine. Odată ce acestea sunt identificate, poate fi construită o matrice de risc corespunzătoare, pentru a (i) observa posibilele cauze ale riscului (ajută la înțelegerea complexităților proiectului); și pentru a (ii) atribui o probabilitate de apariție fiecărui eveniment advers.
3. Analiza Probabilității riscului: Este necesară acolo unde expunerea reziduală este încă semnificativă. Această etapă include stabilirea unei distribuții de probabilitate pentru fiecare dintre variabilele critice ale analizei de sensibilitate, și recalcularea performanței așteptate a indicatorilor din cazul de bază.
4. Prevenirea și atenuarea riscului: Toate cele trei etape anterioare definesc baza pentru strategia de prevenire și atenuare a riscului în cadrul proiectului. În această etapă, trebuie clarificat ce nivel al riscului de proiect este acceptabil și modul în care va fi gestionat, incluzând măsurile specifice și responsabilitățile privind atenuarea și/sau prevenirea sa.

4.6. CONCLUZIILE ANALIZEI COST BENEFICIU

1. Aria proiectului și beneficiarii, cu detalii privind acoperirea serviciului, populația vizată, proiecțiile cererii etc., înainte și după proiect.

Proiectul vizează extinderea rețelei de canalizare menajeră într-unul din cartierele noi ale localității. În situația actuală se distribuie apă până la limita cartierului nou.

Proiectul prevede extinderea rețelei centralizate de canalizare menajeră potabilă, evitând preluarea apei din surse neverificate sau consumurile mari de energie pentru asigurarea canalizării menajere.

2. Obiectivele proiectului, cu detalii privind contextul, în cadrul PO relevant, precum și principalii indicatori (în termeni de standarde), înainte și după proiect.

Obiectivul proiectului este reducerea riscului de consum apă neverificată privind potabilitatea acesteia.

3. Descrierea proiectului și a costurilor, cu următoarele sub-secțiuni:

- (i) descrierea alternativelor luate în considerare și costurile corespunzătoare acestora,

Proiectul a luat în considerare sistemul de alimentare cu apă și canalizare menajeră al străzii. Costul estimat al investiției este de 1.388.877,00 lei (fără TVA).

Soluția propusă este mai puțin costisitoare decât realizarea unei stații de pompare și unei conducte de refulare de cca 400 m în colectorul existent. Valorile estimate pentru scenariul 2 sunt de:

valoare estimată investiție 1.388.877,00 lei fără TVA

valoare estimată C+M 897.798,00 lei fără TVA

scenariul 1 (propus) reprezentând cca 66% din valoarea scenariului 2.

- (ii) justificarea selecției alternativei considerate drept cea mai adecvată, și

Alegera scenariului 1 a fost făcută din trei motive:

- cost mai mic;
- timp de realizare mai scurt;
- deversează apele într-o conductă existentă, care va avea aceeași durată de viață.

(iii) defalcarea costurilor proiectului pe componente și tipuri de cheltuieli.

4. Analiza financiară, cu detalii privind proiecțiile financiare și concluzii ale analizei referitoare la aplicarea principiului „poluatorul plătește”, disponibilitate, sustenabilitate financiară și indicatorii de profitabilitate (RRF/C și VFNA corespunzătoare, precum și RRF/K și VFNA corespunzătoare).

Finanțarea activității din fonduri publice determină imposibilitatea realizării unei proiecții conform practicii proiectelor finanțate din fonduri europene.

În aceste condiții a fost estimată reducerea cheltuielilor publice în ipoteza celui mai mic număr de îmbolnăviri prin reducerea riscului actual de contaminare datorată implementării proiectului.

Investiția de 1.388.877,00 lei (fără TVA) determină o creștere a veniturilor fără creșterea corespunzătoare a cheltuielilor.

5. Analiza economică, cu identificarea și cuantificarea în termeni monetari a beneficiilor proiectului, corecții ale costului proiectului cu prețuri economice și calculul VENA, rata B/C și RRE.

Proiectul are valoare mai mică de 10 milioane euro – nefiind necesară analiza economică.

6. Analiza de sensibilitate și de risc, cu detalii privind variabilele-cheie, valoarea de schimb pentru fiecare caz, factorii relevanți și măsurile de atenuare legate de schimbările în aceste variabile-cheie, și distribuția de probabilitate estimată pentru indicatorii de rentabilitate financiară și economică, sau, în lipsa acestora, pur și simplu valorile acestora în cadrul unui scenariu optimist și unui scenariu pesimist.

Proiectul are valoare mai mică de 10 milioane euro – nefiind necesară analiza de sensibilitate și de risc.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

5.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR

Rețelele de alimentare cu apă și canalizare menajeră ce se prevăd în acest studiu de fezabilitate, se vor realiza pentru alimentarea cu apă potabilă și evacuarea apelor uzate menajere în cartierul nou înființat din localitatea Navodari, lipsa de dotări tehnico-edilitare necesare fiind în contradicție cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii și ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată în funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

In tabelul urmator se vor prezenta din punct de vedere cantitativ, cele doua scenarii tehnico-economice, luate in calcul pentru evaluarea investitiei:

Din punct de vedere cantitativ, cele doua scenarii sunt similare. Diferenta intre cele doua scenarii consta in materialul conductelor folosite pentru realizarea retelei de distributie a apei.

In vederea analizei optiunilor s-au facut calcule economice comparative pentru determinarea costurilor legate de realizarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare menajera in varianta Scenariului 1 si varianta Scenariului 2.

Astfel, in conformitate cu Devizul general al proiectantului, costurile pe fiecare scenariu sunt:

- Scenariul 1:

Valoarea totala a proiectului = 1.652.768 lei din care:

Valoare fara TVA = 1.388.877 lei

Valoare TVA = 263.891 lei

- Scenariul 2:

Valoarea totala a proiectului = 2.441.867 lei din care:

Valoare fara TVA = 2.051.984 lei

Valoare TVA = 389.883 lei

5.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

- Scenariul recomandat de proiectant

Scenariul 1 este solutia recomandata de proiectant pentru extinderea retelei de alimentare cu apa si canalizare menajera, precum si realizarea bransamentelor la acestea pentru fiecare gospodarie in parte.

- Justificarea alegerii scenariului recomandat

Scenariul 1 recomandat de proiectant respecta criteriile de eligibilitate a investitiei pentru reseaua de alimentare cu apa si canalizare menajera, la costuri investitionale mai mici decat Scenariul 2.

- Solutiile propuse prin scenariul 1 sunt suficiente pentru imbunatatirea conditiilor de viata pentru locuitorii viitorului cartier prin asigurarea unei solutii sigure pentru alimentarea cu apa potabila, mai precis prin intermediul bransamentelor de apa.

- Solutiile propuse prin scenariul 1 sunt suficiente pentru indeplinirea gradului de protectie a factorilor de mediu, in conformitate cu normele de mediu - Directiva de Epurare a Apelor Uzate din Zona Urbana 91/271/EEC referitor la descarcarea apelor uzate in ape sensitive, directiva transpusa in legislatia nationala prin Decizia 352/2005 privind modificarea si completarea Deciziei de Guvern 188/2002 de aprobare a normelor de descarcare a apelor uzate in apele sensitive.

- Avantajele scenariului recomandat de proiectant

Scenariul recomandat de proiectant si prezentat ca Scenariul 1 are urmatoarele avantaje:

- dezvoltarea si modernizarea spatiului rural romanesc prin imbunatatirea infrastructurii fizice de baza si eliminarea diferentei dintre sat si oras, ce constituie si obiectivul general al autoritatii locale si centrale;
- imbunatatirea starii de sanatate a populatiei;
- protejarea mediului, respectiv a calitatii apei raurilor naturale si panzei freatice;
- crearea de conditii igienice normale pentru desfasurarea proceselor de invatamant, activitatilor social-culturale;
- cresterea pietei agricole si a investitiilor locale, dezvoltarea I.M.M-urilor.

Implementarea propriu-zisa a proiectului cat si dezvoltarea economica preconizata vor avea urmatoarele beneficii socio-economice:

- venituri suplimentare la bugetul local din redeventa obtinuta prin concesionarea serviciului public operatorului regional;
- venituri suplimentare la bugetul local din impozite si taxe ca urmare a dezvoltarii activitatii economice la nivel de localitate;
- venituri suplimentare a bugetelor de familie prin crearea de noi locuri de munca la nivel local;
- economii la nivelul bugetelor de familie pentru beneficiarii directi si indirecti ai proiectului, **urmare a consumului de apa potabila** si implicit a conditiilor de locuire intr-un mediu cu poluare redusa;

Efectele benefice pe care le genereaza proiectul de investitie asupra locuitorilor:

- participarea colectiva la bunastarea economica;
- cresterea sperantei de viata datorita conditiilor igienico-sanitare create si a reducerii poluarii in aer, apa si sol;
- crearea de noi locuri de munca pentru someri, persoane cu venituri mici si grupuri defavorizate: tineri care au parasit institutiile de ocrotire sociala, femei care se reintorc pe piata muncii, someri cu varsta de peste 45 ani, familii monoparentale,
- cresterea sansei de reusita ca urmare directa a ridicarii nivelului de instruire profesionala prin participarea la proiect.

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT PRIVIND:

A. OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI

NU E CAZUL

B. ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE FUNCTIONARII OBIECTIVULUI

Pentru principalele lucrari ce fac obiectul acestei investitii sunt necesare urmatoarele utilitati:

NU E CAZUL

C. SOLUTIA TEHNICA, CUPRINZAND DESCRIEREA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNICI, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, A PRINCIPALELOR LUCRARI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

CORELATA CU NIVELUL CALITATIV, TEHNIC SI DE PERFORMANTA CE REZULTA DIN INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PROPUȘI

Pentru **extinderea rețelei de distribuție a apei**, în cadrul Scenariului 1 s-au prevăzut următoarele lucrări:

- Rețeaua de alimentare cu apă proiectată se va realiza din conducte PEHD PN10 PE100, având diametrul de Dn 110 mm, în lungime de 573 m de la strada Macului până la strada Ceferistului. Tuburile se vor poza pe un pat de nisip de 10 cm, iar deasupra lor se va realiza un strat de protecție din nisip, având 15 cm peste generatoarea superioară a tubului.
- Extinderea rețelei se va realiza din conductă de distribuție apă existentă în partea de nord a amplasamentului, pe strada Macului, având Dn 110 mm PEHD. Conductă proiectată se va amplasa pe partea dreaptă a străzii (est) la cca 2 m de limitele de proprietate sau de bordurile existente.
- Pe această rețea se vor monta 8 hidranți de incendiu subterani Dn 80 mm și 2 camine de vane (pentru izolare dar și pentru golire respectiv aerisire).
- Totodată se vor monta 44 piese de bransare Dn 110/32 – Dn 110/75 mm, care vor prelua toate bransamentele existente și toate legăturile cu aleile de acces existente. Dimensiunile pieselor de bransare se vor stabili împreună cu Beneficiarul și Antreprenorul doar la momentul execuției, în funcție de dimensiunea bransamentelor identificate pe teren.
- În punctul de intersecție dintre conductă existentă pe strada Macului și conductă proiectată se va realiza caminul de vane CVp1, prin intermediul unor piese de tip adaptor de flanșă compresie sau EF din PEHD și a armaturilor descrise în detaliile de camine, armături din fontă cu flanșe.
- În punctul de intersecție dintre conductă existentă pe strada Ceferistului și conductă proiectată (nodul 45) se va monta o piesă de tip reducere compresie Dn 110 mm la 50 mm din PEHD. Sau o piesă de același tip dar cu sudură prin electrofuziune. În acest caz, rețeaua de apă existentă se va goli pentru a se putea realiza sudurile necesare).

Pentru **extinderea rețelei de canalizare menajeră** s-au prevăzut următoarele lucrări:

- Rețeaua de canalizare proiectată se va amplasa pe jumătatea nordică a străzii Apusului din Navodari, județul Constanța.
- Apele uzate menajere colectate de la gospodăriile de pe traseul rețelei de canalizare proiectată vor fi evacuate în sistemul de canalizare existent al localității Navodari și vor fi epurate în stația de epurare existentă în incinta Rompetrol.
- Pozarea colectoarelor se vor face conform planurilor de situație și a profilelor longitudinale din proiect.
- Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare trebuie să se încadreze în valorile parametrilor impuse de NTPA-002/200.
- Lungimea totală a colectoarelor de canalizare proiectată este de L=300 m. Pentru execuția colectoarelor de canalizare se vor utiliza conducte din PVC-KG SN4 Dn 250 mm cu îmbinări etanșe, care au agrement tehnic și o durată de exploatare de peste 50 ani.
- Conductele de canalizare se vor poza la adâncimi de pozare cuprinse între 1.65 – 3.30 m, acestea se vor poza prin săpătură deschisă și se vor folosi sprijiniri continue, conform planului de situație și a profilului longitudinal din prezentul proiect.
- Tubulatura prevăzută în proiect sunt țevile din PVC-U SN4 pentru canalizare. Acestea se vor monta conform "Normativ GP – 043/99. Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea

sistemelor de alimentare cu apa și canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena și polipropilena" elaborat de IPCT și avizat de MLPAT cu nr. 82/23.09.1999.

- Racordarea tubului la caminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanșeitate corespunzătoare.
- Realizarea rețelei de canalizare ape uzate menajere se va face parțial mecanizat și parțial manual, în tranșee deschise, cu sprijiniri ale malurilor din dulapi metalici, pe pat de nisip de 10 cm grosime și deasupra conductei se va asigura un strat de nisip cu grosimea de 15 cm.
- Latimea șanțurilor în care se vor monta conductele este 0,8 m, conform STAS 3051-91, șanțurile sapaturilor fiind executate cu sprijiniri.
- În cadrul rețelei de canalizare sunt prevăzute camine de vizitare din beton STAS 2448/73 (6 buc.), cu diametrul de 1,00 m, la o distanță de max. 50 m în aliniament, la intersecții, la schimbarea direcției sau pantei.
- Toate caminele vor avea baza profilată corespunzător diametrului conductei pe care vor fi montate și piese prefabricate pentru facilitarea aducerii la cota drumului. Caminele de vizitare vor fi dotate cu scări de acces fixate în structura caminului. Se vor utiliza capace carosabile D400 din fontă (conform STAS 2308/82), pentru trafic greu 40t. Rama capacului va fi încastrată într-o placă din beton armat.
- Între rama și placă de beton se va lăsa o degajare, după caz, pentru turnarea covorului de asfalt.
- Racordarea tubului la caminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanșeitate corespunzătoare.
- Construcția/montarea caminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronșoanelor colectorului, de regulă din aval spre amonte.
- Se propune realizarea a 44 de racorduri de canalizare menajeră cu teava din PVC-KG SN4 Dn 160 mm, prevăzute cu camine de racord la limita de proprietate, în spațiul public (trotuar). Caminele vor avea adâncimea de 1,20 m.
- Calitatea apelor ce se vor descarca în sistemul de canalizare menajeră va trebui să îndeplinească cerințele prevăzute în NTPA 002.
- Constructorul va stabili în teren poziția exactă a racordurilor, de comun acord cu Beneficiarul și proprietarii imobilelor.
- Toate racordurile la colectorul de canalizare se vor realiza cu panta unică fără utilizare de coturi și vor avea o lungime medie de 4.0 m.
- Caminele de racord vor fi circulare prefabricate din materiale plastice, cu diametru de 400 mm.
- Capacele pentru caminele de racord vor fi clasa D400.
- Traseul conductei de racord va evita eventualele obstacole întâlnite în teren cu ocazia execuției sale, conducta rămânând accesibilă și ușor de supravegheat.
- Toate conductele se vor monta prin sapatură deschisă fiind poziționate în șanț de 0.8 m lățime și adâncimea medie de 1.2 m pentru canalizare.

D. PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE

Conducte de alimentare cu apă

Proba de presiune a conductelor de alimentare cu apă și de refulare se execută conform prevederilor SR 4163-3-1996 Alimentari cu apă. Rețele de distribuție. Prescripții de execuție și exploatare.

Înainte de punerea în funcțiune, conductele se supun următoarelor încercări de presiune:

- încercarea pe tronsoane a conductelor.
- încercarea pe ansamblu a conductelor.
- încercările la presiune a conductelor se fac numai cu apă.

Se va preciza condițiile de efectuare de presiune, având în vedere tipul conductei, reglementările tehnice specifice aplicabile, în vigoare și prevederile producătorului de material.

Tronsonul de proba nu va depăși 500 m. Lungimea acestuia poate fi mai mare la propunerea proiectantului sau executantului, cu acordul beneficiarului.

Proba de presiune este recomandabil să se efectueze pe timp răcoros, dimineața sau seara, pentru ca rezultatele să nu fie influențate de variațiile mari de temperatură.

Proba se consideră reușită pe tronsonul respectiv, dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- la examinarea vizuală să nu prezinte scurgeri vizibile de apă, pete de umezeală pe tuburi și în special în zona îmbinărilor.
- pierderea de presiune să nu depășească valorile prevăzute în proiect.

Rețele de canalizare gravitațională

Proba de etanșeitate la rețelele de canalizare gravitațională

Încercarea de etanșeitate a rețelelor de canalizare gravitațională se efectuează conform prevederilor STAS 3051 și se execută pe tronsoane de maxim 500m.

Înainte de încercarea de etanșeitate se efectuează:

- umpluturile parțiale lăsându-se îmbinările libere;
- închideri etanșe a tuturor orificiilor;
- blocarea extremităților și a punctelor susceptibile de deplasare în timpul probei;

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTITIEI:

A. INDICATORI MAXIMALI, RESPECTIV VALOAREA TOTALĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LEI, CU TVA ȘI, RESPECTIV, FĂRĂ TVA, DIN CARE CONSTRUCTII-MONTAJ (C+M), ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA = 1.652.768 lei
din care construcții-montaj (C+M) = 897.798 lei

B. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA

TINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTITII - SI, DUPA CAZ, CALITATIVI, II CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE SI REGLEMENTARILE TEHNICE IN VIGOARE

Capacitati (in unitati fizice si valorice)

- numar locuitori	locuitori	200
- debitul orar maxim	l/s	1.08
- retea alimentare cu apa, conducta PEHD, Dn 110 mm	m	573
- bransamente individuale	buc	44
- camine de vane	buc	2
- hidranti de incendiu	buc	8
- retea de canalizare menajera, conducta PVC-KG SN 4, Dn 250 mm	m	300
- bransamente individuale	buc	44
- camine de canalizare	buc	6

Capacitati valorice

Tarif perceput (fara TVA)	lei/mc
- apa	4.96
- canalizare	4.36

C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILITI IN FUNCTIE DE SPECIFICUL SI TINTA FIECARUI OBIECTIV DE INVESTITII

- valoare investitie pe u.m. conducta proiectata apa	lei/m	672,00
- valoare investitie pe u.m. conducta proiectata canal	lei/m	1.576,21
- valoare investitie pe locuitor apa	lei/locuitor	2.015,18
- valoare investitie pe locuitor canal	lei/locuitor	2.364,32

D. DURATA ESTIMATA DE EXECUTIE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII, EXPRIMATA IN LUNI

Durata de realizare (luni) – 3 luni, din care executie lucrari – 3 luni – plecand de la premisa executarii in paralel a obiectivului 1 si obiectivului 2.

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

La proiectarea alimentarii cu apa pentru a asigura exigentele de performanta in constructii prevazute in SR ISO 6241 si SR ISO 7162 privind:

- stabilitatea si rezistenta la solicitari statice si dinamice;
- siguranta de utilizare;
- etanseitate;
- siguranta la foc;
- exigenta igienica;
- izolatia exterioara termica si anticoroziva.

se va tine cont de prescriptiile de proiectare prevazute in:

- NP 133/2-2022 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor; Sisteme de alimentare cu apa a localitatilor
- GP 106-04 - Ghid de proiectare, executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural;
- STAS 10898-85 Alimentari cu apa si canalizari. Terminologie
- SR 1343-1: 2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
- SR 6819: 1997 Alimentari cu apa. Aductiuni. Studii, prescriptii de proiectare si de executie
- SR 9296: 1996 Alimentari cu apa. Statii de clorare a apei cu clor gazos. Prescriptii generale de proiectare
- SR ISO 4067-6: 1996 Desene tehnice. Instalatii. Partea 6: Simboluri grafice pentru sisteme de alimentare cu apa si canalizare ingropate
- STAS 1343/0-89 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare. Prescriptii generale
- STAS 1343/2-89 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati industriale
- STAS 1343/3-86 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati zootehnice
- STAS 1478-90 Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare
- Anexa 5 - Masuri generale de protectie, siguranta si igiena muncii la lucrarile de exploatare a conductelor pentru transportul apei;
- Anexa 6 - Reguli generale pentru alegerea materialului pentru conducte si canale;
- Anexa 10 - Prevenirea si stingerea incendiilor pe durata exploatarii conductelor pentru transportul apelor.

Investitia propusa respecta legislatia romaneasca privind Normele tehnice de protectia mediului, calitatii materialelor folosite si calitatii in executie, precum si ale Uniunii Europene, astfel:

- Directiva cadru privind deseurile nr. 75/442/EEC, amendată de Directiva 91/156/EEC, transpusă prin Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor;
- Directiva nr. CE 86/278/EEC privind depozitarea în siguranță a namolului, directiva transpusă în legislația națională prin Ordinul Ministerial 344/16.08.2004 referitor la protecția mediului, în special a soluțiilor, în cazul utilizării în agricultură a namolului rezultat prin tratarea apelor uzate;
- Directiva nr. 91/271/EEC, privind epurarea apelor uzate urbane, transpusă în legislația românească prin HG 188/2002, modificată și completată ulterior prin HG 352/2005, pentru aprobarea normelor privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate;

Materialele și tehnologiile folosite corespund normelor de calitate, conform Legii 10/1995, conductele de canalizare din polipropilenă (PP) și de refulare din polietilenă (PEHD) folosite corespund Normelor Europene DIN 8077, DIN 16962, DIN 4726 și a Standardelor Internaționale EN 12201/ISO 4427, ST 16/2013, SR EN ISO 1167, SR EN ISO 1183, NP 084-2003.

La elaborarea proiectului s-au respectat Normativul de proiectare NP 133/2013, GP 106/2004, STAS 1846/2006, STAS 4163-3/1996, Legea 10/1995 și NGPM.

Asigurarea și verificarea calității lucrărilor se vor face în condițiile impuse de prevederile Normativului C56/2002 - „Normativ pentru verificarea calității și recepției lucrărilor de construcții și instalații aferente”.

5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

Investitia va fi finantata de la bugetul local.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

Certificat de urbanism nr.

6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE

6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA

6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC

Intocmit de Birou Cadastru CM SRL.

6.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, IN FUNCTIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI SI CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

PRIMARIA UAT NAVODARI

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUTIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI, ESALONAREA INVESTITIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Durata de implementare a obiectivului de investitie este de 3 luni, din care durata de executie este de 3 luni.

Graficul de implementare a investitiei este prezentat separat pentru cele doua obiective, in **Anexa A**.

Graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe luni este prezentata separat pentru cele doua obiective, in **Anexa B**.

Esalonarea investitiei (INV)

Obiectivul 1 (valoarea fara TVA)	
Trimestrul I	1.388.877

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE SI INTRETINERE: ETAPE, METODE SI RESURSE NECESARE

Exploatarea si intretinerea retelei de canalizare menajera va fi asigurata de catre operatorul regional din zona.

7.4. RECOMADARI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITATII MANAGERIALE SI INTITUTIONALE

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

B. PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Denumire	Scara	Nr. Plansa
1	Plan de incadrare in zona	1:5000	H01.0
2	Plan de situatie general – retele existente si proiectate	1:500	H02.0
3	Camin de vane proiectat - CVp1	1:25	H03.1
4	Camin de vane proiectat - CVp2	1:25	H03.2
5	Detaliu de executie - scara acces si suportii conducte	1:25; 10; 5	H03.3
6	Detaliu de pozare conducte si refacere strat superior (asfalt)	1:25	H04.0
7	Detaliu de montaj hidrant de incendiu subteran, Dn 80 mm	1:20	H05.0
8	Profil longitudinal retea de apa proiectata	1:1000/100	H06.0
9	Profil longitudinal retea de canalizare proiectata	1:1000/100	H07
10	Detaliu de executie – camin de canalizare	1:25	H08
11	Detaliu de executie – racorduri de canalizare	1:100	H09

Data
06.2024

Proiectant,
ing. Andrei Marius Iulian

PROIECTANT
APA CANAL PROIECT S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii :

"Extindere retea de apa si canalizare menajera, pe strada Apusului, localitatea Navodari, jud. Constanta"

Proiect nr. 2506/2024

Faza S.F.

Conform HG 907

Varianta 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
		(lei)	(lei)	(lei)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0	0	0
Total capitol 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0	0	0
Total capitol 2		0	0	0
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	12,000	2,280	14,280
	3.1.1. Studii de teren	12,000	2,280	14,280
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
	3.1.3. Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	13,759	2,615	16,374
3.3	Expertizare tehnica	0	0	0
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	24,956	4,742	29,698
	3.5.1. Tema de proiectare	0	0	0
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0	0	0
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	7,182	1,365	8,547
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5,000	950	5,950
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie = total (3.5.5.a + 3.5.5.b + 3.5.5.c + 3.5.5.d + 3.5.5.e + 3.5.5.f)	2,000	380	2,380
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie = 60% (din Cota proiectare)	10,774	2,047	12,821

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
			(lei)	(lei)	(lei)
3.7	Consultanta		0	0	0
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii		0	0	0
	3.7.2. Auditul financiar		0	0	0
3.8	Asistenta Tehnica		76,500	14,535	91,035
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului		25,500	4,845	30,345
	3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0	0	0
	3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	25,500	4,845	30,345
	3.8.2.	Dirigentie de santier	25,500	4,845	30,345
	3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate-cf. HG 300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare	25,500	4,845	30,345
Total capitol 3			127,215	24,172	151,387
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1.	Constructii si instalatii		875,900	166,422	1,042,322
	4.1.1	Extindere retea alimentare cu apa str.Apusului	403,036	76,577	479,613
	4.1.2	Extindere retea canalizare menajera Dn 250 mm PVC-KG	472,864	89,845	562,709
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0	0	0
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0	0	0
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 capitol 4			875,900	166,422	1,042,322
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de santier		21,898	4,161	26,059
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		21,898	4,161	26,059
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului		0	0	0
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		9,876	1,877	11,753
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii		4,489	853	5,342
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii		898	171	1,069
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor- CSC		4,489	853	5,342
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		0	0	0
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute: 20% x (1.2 + 1.3+ 1.4+ 2 +3.5 + 3.8 + 4)		97,736	18,570	116,306
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0	0	0
Total capitol 5			129,509	24,608	154,117

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
		(lei)	(lei)	(lei)
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 capitol 6		0	0	0
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	256,253	48,689	304,942
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0	0	0
Total capitol 7		256,253	48,689	304,942
TOTAL GENERAL		1,388,877	263,891	1,652,768
din care :				
C + M (1.2 + 1.3 +1.4. + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		897,798	170,583	1,068,381

În prețuri la data de 08.05.2024: 1 euro = 4,9761 lei.

Data: 08.05.2024

PROIECTANT
APA CANAL PROIECT S.R.L.
 Ing. Marius Andrei



PROIECTANT
APA CANAL PROIECT S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

"Extindere rețea de apă și canalizare menajeră, pe strada Apusului, localitatea Navodari, jud. Constanța"

Proiect nr. 2506/2024

Faza S.F.
Conform HG 907

Varianta 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoarea cu 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 utilitatilor	0	0	0
Total capitol 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții	0	0	0
Total capitol 2		0	0	0
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	12,000	2,280	14,280
	3.1.1. Studii de teren	12,000	2,280	14,280
	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	18,147	3,448	21,595
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	33,952	6,452	40,404
	3.5.1. Tema 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	10,781	2,049	12,830
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5,000	950	5,950
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție = total (3.5.5.a + 3.5.5.b + 3.5.5.c + 3.5.5.d + 3.5.5.e + 3.5.5.f)	2,000	380	2,380
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție = 60% (din Cota proiectare)	16,171	3,073	19,244
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
			(lei)	(lei)	(lei)
3.7	Consultanta		0	0	0
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii		0	0	0
	3.7.2. Auditul financiar		0	0	0
3.8	Asistenta Tehnica		102,000	19,380	121,380
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului		34,000	6,460	40,460
	3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0	0	0
	3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	34,000	6,460	40,460
	3.8.2.	Dirigentie de santier	34,000	6,460	40,460
	3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate-cf. HG 300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare	34,000	6,460	40,460
Total capitol 3			166,099	31,560	197,659
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1.	Constructii si instalatii		1,314,709	249,796	1,564,505
	4.1.1	Extindere retea alimentare cu apa str.Apusului	682,892	129,750	812,642
	4.1.2	Extindere retea canalizare menajera Dn 250 mm PVC-KG	631,817	120,046	751,863
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0	0	0
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0	0	0
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 capitol 4			1,314,709	249,796	1,564,505
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de santier		32,868	6,245	39,113
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		32,868	6,245	39,113
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului		0	0	0
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		14,823	2,819	17,642
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii		6,738	1,281	8,019
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii		1,348	257	1,605
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor- CSC		6,738	1,281	8,019
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		0	0	0
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute: 20% x (1.2 + 1.3+ 1.4+ 2 +3.5 + 3.8 + 4)		145,066	27,563	172,629
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0	0	0
Total capitol 5			192,757	36,627	229,384

PROIECTANT
APA CANAL PROIECT S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii :

"Extindere retea de apa si canalizare menajera, pe strada Apusului, localitatea Navodari, jud. Constanta"

Proiect nr. 2506/2024

Faza S.F.

Conform HG 907

Varianta 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
		(lei)	(lei)	(lei)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0	0	0
Total capitol 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0	0	0
Total capitol 2		0	0	0
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	12,000	2,280	14,280
	3.1.1. Studii de teren	12,000	2,280	14,280
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
	3.1.3. Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	18,147	3,448	21,595
3.3	Expertizare tehnica	0	0	0
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	33,952	6,452	40,404
	3.5.1. Tema de proiectare	0	0	0
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0	0	0
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	10,781	2,049	12,830
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5,000	950	5,950
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie = total (3.5.5.a + 3.5.5.b + 3.5.5.c + 3.5.5.d + 3.5.5.e + 3.5.5.f)	2,000	380	2,380
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie = 60% (din Cota proiectare)	16,171	3,073	19,244
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0	0	0

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
			(lei)	(lei)	(lei)
3.7	Consultanta		0	0	0
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii		0	0	0
	3.7.2. Auditul financiar		0	0	0
3.8	Asistenta Tehnica		102,000	19,380	121,380
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului		34,000	6,460	40,460
	3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0	0	0
	3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	34,000	6,460	40,460
	3.8.2.	Dirigentie de santier	34,000	6,460	40,460
	3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate-cf. HG 300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare	34,000	6,460	40,460
Total capitol 3			166,099	31,560	197,659
CAPITOLUL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1.	Constructii si instalatii		1,314,709	249,796	1,564,505
	4.1.1	Extindere retea alimentare cu apa str.Apusului	682,892	129,750	812,642
	4.1.2	Extindere retea canalizare menajera Dn 250 mm PVC-KG	631,817	120,046	751,863
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0	0	0
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0	0	0
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 capitol 4			1,314,709	249,796	1,564,505
CAPITOLUL 5					
Alte cheltuieli					
5.1.	Organizare de santier		32,868	6,245	39,113
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		32,868	6,245	39,113
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului		0	0	0
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		14,823	2,819	17,642
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii		6,738	1,281	8,019
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii		1,348	257	1,605
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor- CSC		6,738	1,281	8,019
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		0	0	0
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute: 20% x (1.2 + 1.3+ 1.4+ 2 +3.5 + 3.8 + 4)		145,066	27,563	172,629
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0	0	0
Total capitol 5			192,757	36,627	229,384

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoarea cu TVA
		(lei)	(lei)	(lei)
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 capitol 6		0	0	0
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	378,419	71,900	450,319
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0	0	0
Total capitol 7		378,419	71,900	450,319
TOTAL GENERAL		2,051,984	389,883	2,441,867
din care :				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4. + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,347,577	256,041	1,603,618

În prețuri la data de 08.05.2024; 1 euro = 4,9761 lei.

Data: 08.05.2024

PROIECTANT
APA CANAL PROIECT S.R.L.
 Ing. Marius Andrei

Λ

