

HOTĂRÂRE NR.154/30.07.2026

**privind aprobarea Studiului de Fezabilitate si indicatorilor tehnico - economici rezultati
pentru obiectivul de investiții Modernizare si Extindere Canalizare menajera - str.
Poștei, alea Poștei, alea Tarabelor și alea Berzei, oraș Năvodari, județul Constanța**

Consiliul Local Năvodari, întrunit în ședința ordinară din data de 30.07.2026;

Având în vedere:

- Proiectul de hotărâre, Referatul de aprobare al Primarului Orașului Năvodari în calitate sa de inițiator, Raportul compartimentului de specialitate, avizele comisiilor de specialitate;
- Prevederile art. 44 alin. (l) din Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Prevederile art. 7 alin. (l) si art. 10 alin.(4) lit.a) din H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile art. 129 alin.2, lit. b), alin. 4 lit. d) din O.U.G nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificarile si completarile ulterioare;
- Prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnica legislativa pentru elaborarea actelor normative, republicata, cu modificările si completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

HOTĂRĂȘTE:

ARTICOLUL 1 – Se aprobă studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA - STR. POȘTEI, ALEEA POȘTEI, ALEEA TARABELOR ȘI ALEEA BERZEI, ORAȘ NĂVODARI, JUDEȚUL CONSTANTA".

ARTICOLUL 2 – (1) – Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai documentației SF conform anexei parte integranta din prezenta hotărâre.

(2) - Valoarea totală a investiției este de 1.238.901,23 lei (fara TVA), iar valoarea cu TVA este de 1.499.070,49 lei.

ARTICOLUL 3 - Compartimentul Relatia cu Consiliul Local va comunica prezenta hotărâre: Institutiei Prefectului-Judetul Constanta, Primarului Orașului Năvodari, Viceprimarului Orasului Năvodari, Compartimentului Proceduri administrative și guvernanța corporativă, Direcției Generale Economice, Compartimentului Juridic, Artihectului Șef, Direcției Administrarea Domeniului Public și Privat, Serviciului Administrare Domeniul Public, Tehnic, Investiții.

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

**ȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
er, VASILE ALIN-IULIAN**

**CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,
Secretar General, BĂRĂSCU MIHAELA AURELIA**

Bdul. Tomis, nr. 143A, et 2, cam. 211, Constanta
e-mail : apa_canal@yahoo.com

PROIECT: 2563/2026

**MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA -
STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA
BERZEI, ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANȚA**

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

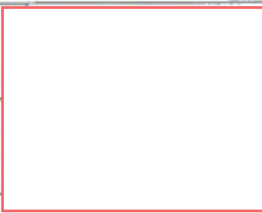
BENEFICIAR: PRIMĂRIA ORAȘULUI NĂVODARI

PIESE SCRISE

PAGINĂ DE CAPĂT

Denumirea investitiei:	MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA - STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI, ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANȚA
Beneficiarul investitiei:	PRIMARIA ORAȘULUI NĂVODARI
Elaboratorul proiectului:	S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

Şef proiect:	Ing. Andrei Marius		
Proiectant de specialitate:	Ing. Andrei Marius		

CUPRINS

PIESE SCRISE	2
PAGINĂ DE CAPĂT	2
PAGINĂ DE SEMNĂTURI.....	3
STUDIU DE FEZABILITATE	7
1. DATE GENERALE	7
1.1. Denumirea obiectivului de investitie	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	7
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII	7
2.1. Concluziile studiului de prefazibilitate	7
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	9
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	10
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	10
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	10
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	11
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic.....	11
3.3. Costurile estimate ale investiției	13
3.4. Studii de specialitate.....	13
3.5. Graficele orientative de realizare a investiției	15
4. Analiza scenariilor tehnico-economice propuse	16
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	16
4.2. CADRUL DE ANALIZĂ – PREZENTARE	19
4.3. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC ANTROCIPI SI NATURALI	23
4.4. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR SI ANALIZA DE CONSUM.....	23

4.5.	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII	23
4.6.	ANALIZA FINANCIARĂ	24
4.7.	ANALIZA ECONOMICĂ	33
4.8.	ANALIZA DE RISC ȘI MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR.....	33
4.9.	CONCLUZIILE ANALIZEI COST BENEFICIU	35
5.	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ RECOMANDATĂ	36
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	36
5.2.	Selectarea și justificarea opțiunii recomandate	38
5.3.	Descrierea scenariului recomandat	38
5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	39
5.5.	Conformarea cu reglementările specifice.....	39
5.6.	Sursele de finanțare.....	39
6.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	40
6.1.	Certificatul de Urbanism nr _____ / _____.....	40
6.2.	Extrasul de carte funciara - Nu este cazul.....	40
6.3.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului nr ____ / _____.....	40
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților	40
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	41
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	41
7.2.	Strategia de exploatare/operare și întreținere.....	41
7.3.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	41
8.	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	41

STUDIU DE FEZABILITATE

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA - STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI, ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANȚA

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR EUROPENE

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

PRIMĂRIA ORAȘULUI NĂVODARI

1.4. Beneficiarul investiției

PRIMĂRIA ORASULUI NĂVODARI

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

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

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefazibilitate

Nu a fost întocmit un studiu de prefazibilitate în prealabil.

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

Necesitatea și oportunitatea investiției

Necesitatea proiectului decurge din motivații sociale și economice, dar și din rațiuni de protecție a mediului, având la baza situația actuală, de utilizare a bazinelor vidanjabile sau a ministatiilor de pompare individuale, care nu îndeplinesc în totalitate condițiile igienico-sanitare.

Obiectivul principal urmărit de proiect este realizarea investiției pentru evacuarea apelor menajere la parametrii corespunzători, specificați în normativele în vigoare care să se încadreze în valorile limită stabilite de standardele românești și ale Comunității Europene. Proiectul prezintă un mare interes și utilitate publică, întrucât racordarea locuințelor la canalizarea menajera este o prioritate, pentru îndeplinirea angajamentelor pe care România și le-a asumat prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană. Scopul proiectului este acela de a contribui la îmbunătățirea situației sociale și economice a

locuitorilor din orasul Năvodari. Proiectul propus contribuie la realizarea modernizării și extinderea rețelei de canalizare menajera, cu impact direct asupra nivelului social și economic al localității și al stării de sănătate a populației.

Oportunitatea investiției

Studiile efectuate în localitate, pentru demararea prezentei investiții, reliefează aspecte legate de sănătatea populației și de poluare a mediului înconjurător în spațiul propus pentru realizarea investiției.

Urmare a acestor aspecte negative pentru sănătatea populației, dar și pentru realizarea firească a ridicării gradului de civilizație al localităților, grad de civilizație ridicat solicitat a fi realizat și de Comunitatea Europeană, se impune extinderea și modernizarea sistemului de canalizare menajera.

În concluzie, fundamentarea realizării acestei investiții se bazează pe **motivația oportună de:**

- eliminare a riscului de îmbolnavire a populației prin extinderea rețelei publice de canalizare menajera;
- totalitatea riscurilor menționate fiind eliminate prin realizarea acestei investiții care vor conduce implicit la ridicarea gradului de civilizație al populației.

Proiectul este oportun din punct de vedere economic, social și de mediu, astfel:



Din punct de vedere economic:

- crește potențialul economic și turistic al zonei.
- se utilizează materiale noi, cu proprietăți speciale de durabilitate, calitate și manevrabilitate.
- se asigură infrastructura pentru crearea de întreprinderi mici și mijlocii

Din punct de vedere social, contribuie la:

- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației;

- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă;
- dezvoltarea și stabilizarea socială a zonei.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Orașul Navodari este situat în zona litoralului maritim al României, în apropierea Capului Midia, la o distanță de 15 km de municipiul Constanța. Prezenta investiție se desfășoară pe raza localității Navodari (zonele Mamaia Nord și Navodari), unde este propusă o extindere a rețelei de canalizare pe strazile Str. Postei, Alea Postei, Alea Tarabelor și Alea Berzei, Alea Tarabelor.



Figura nr. 1. Județul Constanța – Harta administrativă

Localitatea se învecinează:

- în partea de Nord, cu lacul Tașaul și satul Sibioara;
- în partea de Sud, cu lacul Siutghiol și stațiunea Mamaia;
- în partea de Vest, cu localitatea Lumina;
- în partea de Est, cu Marea Neagră.

Sistemul de canalizare al Orașului Navodari este alcătuit din conducte din BETON, AZBO și PVC și face parte din sistemul zonei de Nord care cuprinde: nordul Stațiunii Mamaia, Popasul turistic nr. 3, Campingul Hanul Piraților, Tabara de copii Navodari, Fabrica de zahăr, Combinatul Petrochimic Midia Navodari. Apele uzate menajere de la consumatori ajung în stația de pompare SP1 a orașului Navodari de unde sunt pompate la Stația de Epurare a combinatului Petrochimic Midia prin intermediul

unei conducte Dn 800 mm PREMO, lungimea sistemului de canalizare menajera fiind de aproximativ 20 Km.

Pe acest sistem sunt instalate 10 statii de pompare apa uzate, cu cheson subteran din beton. Pompele sunt submersibile, cu tocat. Toate statiile sunt prevazute cu gratar pentru retinerea plutitorilor sau a obiectelor mai mari de 10 cm.

Sistemul este completat de statia de epurare ape uzate ce apartine Combinatului Petrochimic Midia Navodari. Intreg sistemul este exploatat si intretinut de operatorul regional SC RAJA SA din Constanta.

În zona centrala a localității Navodari, pe strada Berzei si str. Postei, exista colector menajer Dn 250 mm PVC. Pe aleea Tarabelor, pe aleea Postei si pe aleea Berzei este necesara construirea unei retele de canalizare menajera, dimensionata potrivit noilor consumatori din zona.

Deficientele constatate – singura deficianta constatata o reprezintă lipsa conectorilor la retelele 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

Aceasta analiza este bazata pe evolutia populatiei in perioada 2026-2051.

Din analiza facuta zonei pentru care se realizeaza obiectivul de investitie se estimeaza ca evolutia populatiei cunoaste un varf maxim in anul 2051, cu o valoare maxima de 15.000 locuitori.

Cererea de servicii de alimentare cu apa si canalizare însă este continuă.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivele specifice ale proiectului propus și rezultatele așteptate prin realizarea acestuia sunt:

- Atingerea unui grad de racordare de 100% a populatiei din localitatea Navodari.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Varianta zero: fără investiție

Menținerea stării actuale are ca efecte neîndeplinirea obiectivelor specifice ale comunității: asigurarea stării de sănătate a locuitorilor, creșterea atractivității zonei, stabilizarea populației, alinierea la standardele europene, efect negativ asupra mediului si stării de sănătate a populației, etc.

Consecințele socio-economice pe termen lung într-o astfel de situație sunt greu de cuantificat având efecte negative pe multiple planuri.

Varianta medie. Lucrări de canalizare provizorii (bazine vidajabile sau stații de pompare individuale).

Dat fiind specificul zonei (turism) stațiile de pompare individuale nu sunt fezabile datorită faptului că necesită mentenanță și întreținere și în timpul sezonului turistic.

Varianta maximă. Lucrări de canalizare definitive (colector menajer)

În cazul de față se vor realiza 299 m rețea de canalizare menajeră gravitațională și 24 racorduri de canalizare. Costul estimat este de 640.634,09 fără TVA. Această variantă realizează cea mai bună protecție a mediului și a sănătății populației.

Nr crt	Strada	Lungime conducte [m]	Dn [mm]	Tip suprafață
1	Aleea Postei, Strada Postei, Aleea Berzei și Aleea Tarabelor	299	200 PVC	Asfaltat

3.1. Particularități ale amplasamentului

Amplasamentul lucrărilor propuse: în zona Str. Postei, Aleea Postei, Aleea Tarabelor și Aleea Berzei, Oras Navodari, Jud. Constanța.

Zona studiată se găsește în zona centrală a localității Navodari.

Pe amplasament se identifică rețele de distribuție apă potabilă, rețele de gaze naturale, electricitate, telefonie, etc.

În zona limitrofă se găsesc rețele de canalizare menajeră, inclusiv pe strada Postei și strada Berzei se găsește rețea de canalizare menajeră realizată prin POIM dar casele din zona sunt încă racordate în rețeaua de canalizare menajeră veche ce trece prin proprietăți și care este în stare avansată de degradare.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic

Obiectivul de investiție propus este situat în travilanul localității Năvodari, județul Constanța.

In conformitate cu Legea nr. 213/1998 actualizata privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia modificata si completata prin Legea nr. 241/2003 investitiya propusa se va amplasa pe terenul proprietate publica a localitatii Năvodari, județul Constanța astfel:

Nr. crt.	Denumire	Specificatie
1	Retea canalizare menajera	echipată cu 7 camine - în lungime de 299 m si 24 de racorduri

Rețeaua de canalizare menajera se va amplasata in intravilanul localitatii si urmareste trama stradala a localității. Terenul pentru rețeaua de canalizare menajera se afla in proprietatea Primăriei Orașului Năvodari la categoria străzi si alei – domeniu public si privat.

Lucrările prevazute in prezentul proiect se incadreaza in PUG/Regulament aprobat pentru localitatea Năvodari si in prevederile Planului de Amenajare Teritoriala a judetului Constanta.

Reteaua de canalizare menajera va cuprinde urmatoarele elemente componente:

- 299 m rețea de canalizare menajera - se va realiza din conducte Dn 200 mm PVC SN 8, cu adancimea maxima de pozare 3.2 m;
- 7 camine de vizitare din beton armat, care se vor realiza la cotele din planul de situatie;
- 24 racorduri de canalizare menajera.

Prin realizarea acestui proiect se obtine facilitatea racordarii unei bune parti a imobilelor din zona strazilor Str. Postei, Alea Postei, Alea Tarabelor Si Alea Berzei la rețeaua de canalizare menajera a SC RAJA SA.

Se vor ocupa temporar urmatoarele suprafete de teren, situate in intravilanul localitatii Navodari, pe strazile Str. Postei, Alea Postei, Alea Tarabelor si Alea Berzei, Domeniul public si privat al Primariei Navodari sunt evidentiata in planul de configurare si in planul de situatie al colectorului menajer propus astfel:

Nr. Crt.	Denumire parametru	Unitate de masura	Valoare	Specificatii
1	Lungimea colectorului menajer	m	299	
2	Suprafata terenului aferent	mp	299	
3	Camin de vizitare	buc	7	

4	Suprafata terenului aferent	mp	7	
TOTAL teren ocupat provizoriu		mp	306 mp str. asfaltata	

3.3. Costurile estimate ale investitiei

Scenariul 1	VALOARE (FARA TVA)		TVA	VALOARE (CU TVA)	
	MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
Valoare totala investitie	1238.90	236.48	260.17	1499.07	286.14
Din care C +M	640.63	122.28	134.53	775.17	147.96

Cursul lei/euro = 1 euro = 5.2389 lei din data de 22.07.2026

3.4. Studii de specialitate

Studiu topografic

S-au realizat studii topografice pentru zona studiată, la scara 1: 1000. Studiile topografice anexate au fost efectuate astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea bidimensională a terenului (coordonate X si Y) si sa poată fi prelucrate cu programe de proiectare moderne.

Pe traseul stabilit pe planurile de situatie s-au stabilit ridicari topografice detaliate, aceasta operatiune avand doua scopuri principale:

- obtinerea unei precizii mai mari in activitatea de proiectare;
- identificarea cu exactitate a limitelor de proprietate.

Studiile topografice s-au efectuat in sistemul de coordonate Stereografic 1970 (STEREO 70) pentru coordonatele X si Y si MAREA NEAGRA PENTRU Z.

Studiul topografic a fost intocmit SC Birou Cadastru Geodezie Cartografie SRL - Cardon Mihaita.

Studiu geotehnic

Din punct de vedere geologic, amplasamentul este situat în Platforma Dobrogei de Sud, ce se întinde în sudul unei dislocatii tectonice profunde (falia Topalu - Palazu Mare), cu un fundament alcătuit din formațiuni granitice și cristaline, fracturat și scufundat la adâncimi de peste 1000 m.

Peste fundamentul cristalino - magmatic se dispune o stivă groasă de roci sedimentare aparținând silurianului (sisturi argiloase, quartite), devonianului (gresii, mamocalcare), jurasicului (calcare), cretacului (calcare, mamocalcare, gresii, conglomerate, creta), tortonianului (argile, gresii calcareoase, nisipuri), culminând cu sarmatianul ce apare la zi în falezele Marii Negre și în deschideri naturale (argile prafoase, argile, argile nisipoase, calcare), totul acoperit de o cuvertură groasă de loess cuaternar.

Din punct de vedere geotehnic fundamentul zonei este reprezentat prin depozite sarmatiene (argile nisipoase, Argile, calcare), acoperite de formațiuni cuaternare (loessuri), cu grosimi variabile (în Cuaternar, loessurile presupuse a fi de origine eoliană acopera întreaga Dobroge, repauzând direct pe calcare sarmatiene, ca un înveliș aproape continuu): depozitele de loess sau asemănătoare cu loessul (loessoide) constau în nisipuri foarte fine, puternic silțice și argiloase cu concrețiuni calcareoase și cu intercalatii argiloase, privite ca soluri fosile .

- Conform STAS 6054-77. adâncimea maximă de îngheț în zona este de 0.80 m.
- Conform Normativului SR 11100-93, amplasamentul este situat în zona 7 (MSK), iar potrivit P 100 -1/2013 valoarea de vârf a accelerației pentru proiectare pentru seisme având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani, este $a_g = 0.20g$, iar perioada de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7$ sec.
- Conform CR 1-1-3-2005 . încărcarea din zapadă pe sol $s_k = 2,0$ kN/m.p. având intervalul de recurență IMR de 50 ani.
- Din punct de vedere al încărcărilor din vânt, amplasamentul se încadrează în zona având viteză mediată pe 1 minut, la înălțimea de 10 m (având 50 ani interval mediu de recurență - repartiția Gumbel), de $v/m = 35$ m/s (cu 2% probabilitate de depășire) la Constanta și pe litoral și presiunea de referință mediată pe 1 min. la înălțimea de 10 m ($T = 50$ ani), de 0.5 kPa , conform NP 082 - 04.

Studiul geotehnic a fost întocmit de SC Geotech Dobrogea SRL – geoteh. Cazacu Gabriela Brandusa.

Concluzii și recomandări

Investigațiile efectuate prin foraje în zona, au pus în evidență :

- un orizont de sol vegetal, uneori cu umpluturi.
- urmat de loessuri prafos argiloase galbene gr. A-PSU, cu umiditati variabile , uneori cu intercalatii de soluri fosile,
- argile prafoase si argile.

Apa subterana a aparut in forajul 1, la adancimea de 2.65 m.

Categoria geotehnica de teren (conf. NP 074- 2007) - **categoria 2\ risc geotehnic moderat;**

Sistem de fundare: fundare directa pe teren imbunatatit, cu piatra sparta compactata;

Adancimea de fundare - adancimea impusa constructiv, dar nu mai putin de adancimea de inghet (0,80m);

Presiunea conventionala de baza: p.conv. - 130kPa - gruparea fundamentala.

Fenomenele fizico - geologice sunt defavorabile constructiilor.

- terenul de fundare - pamanturi macroponce sensibile la umezire grupa A;
- terenul de fundare (in cazul fundam directe pe orizontul de loess p.a.) prezinta tasari suplimentare la umezire numai sub actiunea incarcarilor exterioare;
- tasarile sub greutate proprie (la sarcina geologica) sunt absente.
- uneori terenuri in panta , favorizand scurgerea apelor pluviale (eroziune si acumularea acestora in zona cu loessuri);
- avand in vedere prezenta loessurilor ce fac parte din grupa A-PSU, la proiectare, executie si exploatare se vor respecta toate masurile prevazute in Normativul P7 -2000;
- la executie si la exploatare se vor avea in vedere prevederile Legii 10/1995 privind Calitatea in constructii. HG. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii si a SR EN ISO 9002/1995 -Sistemele calitatii;
- conform Ts - 81, pentru sapatura terenul se incadreaza: sapatura manuala - mijlociu; sapatura mecanica

3.5. Graficele orientative de realizare a investitiei

Durata de realizare a investitiei pe faze de lucru va fi urmatoarea:

- studiu de fezabilitate si obtinere avize – 2 luni;

- proiect tehnic, caiete de sarcini, documentatie pentru obtinerea Autorizatiei de Construire, pregatire licitatie pentru executie – 4 luni;
- realizarea retelei de canalizare menajera – 12 luni;

Total = 18 luni

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI

	Luna																	
Activitate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Studiu de fezabilitate si obtinere avize																		
Intocmire documentatii pentru obtinere autorizatii necesare																		
Executarea lucrarilor																		

4. Analiza scenariilor tehnico-economice propuse

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 Consiliului 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

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 Fondului 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

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 analiza 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.

Prezenta 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

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.

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).

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.

4.2. 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 Membru 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 municipaliitățile 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
Cresterea 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],
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]
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]
Stabilirea operatorilor eficienți și a structurilor asociate (și anume: Operatori Regionali și Asociațiile de Municipality)	[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 :

- Sa declare intregul teritoriu al Romaniei drept zona sensibila (Articolul 5 par 8).
- Sa se asigure ca toate aglomerarile cu peste 2.000 p.e. sunt dotate cu sisteme de colectare a apei uzate urbane (Articolul 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).
- 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).
- 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).
- Sa se asigure ca în cazul in care apele din aria de jurisdictie 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).
- 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).
- 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.

- 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).
- 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 amplasat la nord de municipiul Constanța pe malul de sud al lacului Tașaul și pe grindul dintre acesta și lacul Siutghiol.

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	6.344	9.717	31.746	32.390	32.981	34.398

Datele statistice oferă ordinul de mărime al populației cu domiciliul stabil 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 o populație de 31.554 la un număr de 3.281 gospodării în 1.570 clădiri cu locuințe în 2021.

Perioada de referință recomandată: 30 ani

Proiectul cuprinde două scenarii:

Scenariul 1

Varianta cu proiect

- 299 m rețea de canalizare menajera gravitacionala din PVC-KG DN 200 mm, cu 7 camine menajere;
- 24 de racorduri de conducte menajere, din PVC-KG DN 160 mm.
- Costul estimat C+M este de 640.634,09 lei fără TVA.

Scenariul 2

Varianta fără proiect

4.3. ANALIZA VULNERABILITATILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC ANTROCIPI SI NATURALI

Scopul proiectului este acela de a se realiza o rețea de canalizare menajeră în zona strazilor Str. Postei, Aleea Postei, Aleea Tarabelor și Aleea Berzei având ca scop principal deservirea locuitorilor din zona dar și preluarea unui debit din rețeaua de canalizare existentă în zona strazii Postei. 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.

4.4. SITUATIA UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

Scopul proiectului este acela de a se realiza o rețea de canalizare menajeră în zona strazilor Str. Postei, Aleea Postei, Aleea Tarabelor și Aleea Berzei având ca scop principal deservirea locuitorilor din zona dar și preluarea unui debit din rețeaua de canalizare existentă în zona strazii Postei. 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.

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII

Scopul proiectului este acela de a se realiza o rețea de canalizare menajeră în zona strazilor Str. Postei, Aleea Postei, Aleea Tarabelor și Aleea Berzei având ca scop principal deservirea locuitorilor din zona dar și preluarea unui debit din rețeaua de canalizare existentă în zona strazii Postei. 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 urgenteze 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.

4.6. 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 22.07.2026. La data menționată cursul pentru euro (€) era de 5,2389 lei.

Valoarea totală a devizului general – fără TVA – este de 1.238.901,23 lei, adică **236.481,17 €**, 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 dificila. Pentru depasirea acestei dificultati, metodologia recomanda utilizarea fluxului de numerar actualizat (DCF).

Metoda cash-flow actualizat se aplica dupa cum urmeaza:

1. Fluxul de numerar este determinat de proiectii (in termenii veniturilor asteptate și a costurilor, precum și ale investițiilor planificate sau necesare - pentru fiecare an de functionare) în absenta proiectului propus (scenariu fara proiect). în cazul nostru proiectul propus este complet nou – reprezentand înlocuirea rețelei de alimentare cu apă și înfiintare canalizare menajera în zona lotizata, scenariul fara proiect fiind un scenariu de "investitie zero".
2. Proiectiile fluxului de numerar tin seama de proiectul propus și impactul operational al acestuia (scenariul cu proiect). Promotorul proiectului a luat în considerare intregul plan de investitii, tinand cont de modificarile în costurile de operare și mentenanta care afecteaza tarifele (daca este cazul), luand în considerare și accesibilitatea serviciilor.
3. Fluxul de numerar pentru investitii este diferenta dintre fluxurile de numerar în "scenariul cu proiect" și "scenariul fara proiect". în cazul în care proiectul propus este complet nou, "scenariul cu proiect" este scenariul de baza pentru cash-flow actualizat.

Calculul a fost facut tabelar, aceste tabele sistematizand datele privind fluxurile financiare ale proiectului, costurile de exploatare și veniturile și sursele de finantare.

Metodologia utilizata presupune alegerea atenta a ipotezelor formulate pentru scenariul cu și fara proiect.

Ipotezele principale au fost facute cu privire la:

Indicatorii de performanta ai serviciului : zona și populația deservita, dezvoltarea cererii pe categorii de clienti, rata de bransare, rata de contorizare, consumul specific de apa pe categorii de clienti, pierderi fizice de apa și infiltrarea la rețeaua de canalizare.

Costurile de operare și intretinere : proiectii ale costurilor de operare și mentenanță (O & M) defalcate în costuri fixe și variabile, și pe categorii. Acestea includ, de asemenea, ori de cate 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 “Prognoza pe termen mediu 2025 - 2028 - varianta de primăvară 2026-2029” a Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză.

a) previziunile privind creșterea PIB-ului

Cea mai recenta prognoza disponibila a Comisia Nationala de Strategie și Prognoza (CNSP) este cea de primăvară 2026-2029, ce poate fi accesata la adresa www.cnp.ro.

Pentru perioada de după 2029 se foloseste rata de 2,1% pe an.

PRODUSUL INTERN BRUT	UM	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	mkd. lei	1.759,20	1.916,40	2.056,00	2.201,00	2.342,90	2.483,20
Produsul intern brut PIB, creștere reala %		0,9	0,7	0,1	2,2	2,4	2,1

b) Inflatia

Datele privind inflatia sunt bazate pe evolutia Indicelui anual al preturilor de consum (IPC), în cazul în care inflatia se calculeaza scazand 100 din IPC anual. Versiunea actuala a orientarilor se bazeaza pe datele publicate septembrie 2025, ca parte a documentului Prognoza pe termen mediu 2025 - 2028 - varianta de primăvară 2026-2029, disponibil la www.cnp.ro.

	UM	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Creșterea prețurilor de consum IPC, medie anuală %		5,6	7,3	7,9	3,8	3,0	2,8

* Realizări

Pentru perioada de după 2029 se foloseste rata de 2,8% pe an.

c) Rata de schimb

Previziunile se bazeaza pe cele mai recente prognoze disponibile la CNP. Versiunea actuala a orientarilor se bazeaza pe datele publicate septembrie 2025, ca parte a documentului Prognoza pe termen mediu 2025 - 2028 - varianta de primăvară 2026-2029, disponibila la www.cnp.ro.

	UM	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cursul de schimb mediu	lei/euro	4,9700	5,0400	5,1800	5,2400	5,3000	5,3600

Pentru perioada de după 2029, și pentru toti anii urmasori de analiza, previziunile vor lua în considerare o rata de schimb stabila de 5,3600 RON/Euro.

d) Creșterea Populației

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

Avand în vedere argumentele de mai sus a fost realizata prognoza evolutiei demografice la nivel de unitate medicală. Situatia este prezentata în tabelul de mai jos:

Populație oraș Năvodari	UM	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Creșterea numărului populației deservite	pers.	34.716	34.822	34.929	35.036	35.143	35.251

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 mici 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* $\Rightarrow$ analiza de suportabilitate;
- *Realizabil tehnic* $\Rightarrow$ fezabilitate tehnică (studiu de fezabilitate);
- *Viabil financiar* $\Rightarrow$ analiza 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* $\Rightarrow$ analiza rezultatelor financiare ale solicitantului pe baza raportărilor anuale.

Realizarea analizei alternative se concretizează în previziuni realiste ale cererii, estimate pe baza datelor statistice verificabile, publicate de instituții competente, ținând cont de factorii de influență de pe piață și identificarea gradului de suportabilitate.

În prezentarea estimărilor și diferitelor posibilități de evoluție a proiectului s-a ținut cont de variabilitatea ratelor de actualizare, fluctuații 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 canalizare fără deteriorări vizibile, dar care determină alunecări de teren
- b. personal de deservire rețea: nu necesită personal

B. Situația proiectată

- a. străzi existente, în refacere rețea de canalizare menajeră
- 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 existentă

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 01.07.2024-31.12.2024 instalații de joasă tensiune este de 1,30 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 și stația de pompare apă uzată (SPAU) 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 9,95 lei/mc (fără TVA) începând cu ianuarie 2026, iar pentru canalizare este de 9,01 lei/mc (fără TVA) începând cu ianuarie 2026.

$10,27 \text{ mc/zi} \times 365,25 \text{ zile/an} \times 9,01 \text{ lei/mc} \times 0,80 =$

27.030 lei canalizare

27.030 lei total

IN_t	Intrări de fonduri
V _{exp}	venit din exploatare (tarife colectate de la populație/firme)
S _{buget}	subvenții sau transferuri operaționale de la bugetul local
S _f	surse de finanțare a investiției: Grant AFM, cofinanțare de la bugetul UAT, împrumuturi
OUT_t	Ieșiri de fonduri
CAPEX	costuri de investiție - realizarea rețelelor, stațiilor etc.
OPEX	costuri de operare și întreținere - energie, salarii, reactivi
C _{cdsv}	costuri de înlocuire a echipamentelor cu durată scurtă de viață (Reinvestiții)
R _{cd}	rambursări de credite și dobânzi (dacă există)

Sustenabilitatea se verifică pentru fiecare an t din perioada de prognoză folosind relația:

$$\sum_t F = \sum_{t-1} F + IN_t - OUT_t$$

Calculul tabelar este următorul:

Scenariul 1

fără proiect nu sunt îndeplinite condițiile de mediu recomandate de Uniunea Europeană.

Scenariul 2

Invest 1.238.901 lei

- an 1 413.000 lei

- an 2 825.901 lei

An	F	IN	OUT
0	-1.238.901 lei	0 lei	1.238.901 lei
1	-1.225.386 lei	27.030 lei	13.515 lei
2	-1.211.871 lei	27.030 lei	13.515 lei
3	-1.198.627 lei	27.030 lei	13.785 lei
4	-1.185.382 lei	27.030 lei	13.785 lei
5	-1.172.137 lei	27.030 lei	13.785 lei
6	-1.158.892 lei	27.030 lei	13.785 lei
7	-1.145.648 lei	27.030 lei	13.785 lei
8	-1.132.403 lei	27.030 lei	13.785 lei
9	-1.119.158 lei	27.030 lei	13.785 lei
10	-1.105.914 lei	27.030 lei	13.785 lei
11	-1.092.669 lei	27.030 lei	13.785 lei
12	-1.079.424 lei	27.030 lei	13.785 lei
13	-1.066.315 lei	27.030 lei	13.920 lei
14	-1.053.205 lei	27.030 lei	13.920 lei
15	-1.040.096 lei	27.030 lei	13.920 lei
16	-1.026.986 lei	27.030 lei	13.920 lei
17	-1.013.876 lei	27.030 lei	13.920 lei
18	-1.000.767 lei	27.030 lei	13.920 lei
19	-987.657 lei	27.030 lei	13.920 lei
20	-974.548 lei	27.030 lei	13.920 lei

An	F	IN	OUT
21	-961.438 lei	27.030 lei	13.920 lei
22	-948.329 lei	27.030 lei	13.920 lei
23	-935.354 lei	27.030 lei	14.056 lei
24	-922.380 lei	27.030 lei	14.056 lei
25	-909.406 lei	27.030 lei	14.056 lei
26	-896.431 lei	27.030 lei	14.056 lei
27	-883.457 lei	27.030 lei	14.056 lei
28	-870.482 lei	27.030 lei	14.056 lei
29	-857.508 lei	27.030 lei	14.056 lei
30	-844.534 lei	27.030 lei	14.056 lei

Detaliile privind intrările și ieșirile sunt următoarele:

An	IN _t			OUT _t			
	V _{exp}	S _{buget}	S _r	CAPEX	OPEX	C _{edsv}	R _{cd}
0				1.238.901 lei			
1	27.030 lei				13.515 lei		
2	27.030 lei				13.515 lei		
3	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
4	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
5	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
6	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
7	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
8	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
9	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
10	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
11	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
12	27.030 lei				13.515 lei	270 lei	
13	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
14	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
15	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
16	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
17	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
18	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
19	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
20	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
21	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
22	27.030 lei				13.515 lei	405 lei	
23	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	
24	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	
25	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	
26	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	
27	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	
28	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	
29	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	
30	27.030 lei				13.515 lei	541 lei	

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 că investiția nu se autosusține dacă cheltuielile vor fi de cca 60,0% din venituri.

Din punct de vedere strict economic, fără alte implicații sociale, epidemiologice și de mediu, investiția este aparent nerentabilă. Rentabilitatea ei este evidentă doar la o analiză multicriterială completă.

Calculul este făcut pentru venituri și cheltuieli constante, estimate la nivelul anului 2025. 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.

4.7. ANALIZA ECONOMICĂ

- 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.

4.8. 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 senzitivitate, 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.

4.9. 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 în zona de sud-vest a localității, zona dinspre Canalul Dunăre-Marea Neagră unde a fost înregistrată instabilitatea taluzului.

Proiectul prevede reproiectarea rețelei centralizate de canalizare menajeră, evitând instabilitatea taluzului cauzată de canalizarea menajeră.

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 canalizare menajeră al zonei de instabilitate a taluzului. Costul estimat al investiției este de 1.238.901,23 lei (fără TVA).

Soluția propusă este mai puțin costisitoare tehnic mai sigură și mai eficientă decât scenariul 2.

Justificarea selecției alternativei considerate drept cea mai adecvată, și

Alegera scenariului 1 a fost făcută din motivul ca în acest fel se asigura accesul egal al tuturor locuitorilor la serviciul de canalizare menajera, precum si faptul ca în acest fel se reduce la 0 riscul de poluare accidentala cu ape menajere

- (ii) 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 1.238.901,23 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-ECONOMICĂ OPTIMĂ RECOMANDATĂ

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

Varianta 0. Nu se vor realiza lucrări de canalizare menajera – având ca rezultat poluarea accidentală datorită infundării rețelei de canalizare menajera existentă, în stare avansată de degradare, precum și crearea unei stări de disconfort pentru locuitorii din zonă.

Varianta maximă. Realizarea a 299 m rețea de canalizare menajera Dn 200 mm PVC-KG si 24 de racorduri individuale la canalizarea menajera. Costul estimat este de **640.634,09 lei** fără TVA, iar tariful practicat de RAJA Constanta administratorul rețelei este 7 lei/mc. Aceasta varianta realizeaza cea mai buna protectie a mediului si a sanatatii populatiei.

Determinarea capacității de plată a consumatorilor

NIVELUL. I. Analiza de suportabilitate pentru imobilele cu venit mediu

Din investigarea situatiei veniturilor gospodariilor din zona investiției rezulta ca nu exista situatii de venit redus, si prin urmare calculul pentru acest nivel de suportabilitate nu este relevant.

NIVELUL. II. Analiza de suportabilitate pentru gospodariile cu venit peste mediu

Localitatea Năvodari este situată in zona metropolitana a Constantei si prezinta o atractie deosebita pentru populatie, agenti economici dar si turisti. In zona deservita de extinderea de retea care face obiectul proiectului se stabilizeaza populatie care doreste sa evite aglomerarea metropolei si au resurse financiare pentru constructia de locuinta tip vila dar si personae care contribuie la dezvoltarea zonei prin investitiile realizate. Acest segment de populatie are venituri peste medie.

Conform statisticilor consumul de apa pe persoana pentru aceasta categorie este de aproximativ 200 litri, iar disponibilitatea de plata reprezinta 2 – 2,5% din venitul disponibil.

- Consum apa potabila lunar/gospodarie

$$3 \text{ locuitori} \times 150 \text{ litri/zi} \times 30 \text{ zile} = 13500 \text{ litri (14 mc)}$$

- Costul lunar la tariful actual de 7 lei/mc

$$14 \text{ mc} \times 7 \text{ lei} = 98 \text{ lei}$$

Pentru un venit mediu lunar/gospodarie de 5.000 lei, suma platita in prezent pentru serviciul de apa potabila reprezinta 1,96%.

- Evacuare apa uzata lunar/gospodarie

$$3 \text{ locuitori} \times 150 \text{ litri/zi} \times 30 \text{ zile} = 13500 \text{ litri (14 mc)}$$

- Costul lunar la tariful actual de 4,50 lei

- $14 \text{ mc} \times 7 \text{ lei} = 98 \text{ lei}$

Suma platita in prezent pentru serviciul evacuare apa uzata reprezinta 1,96%. Cumulat, cele doua servicii reprezinta 3,92% din venitul mediu situat în intervalul de disponibilitate a veniturilor consumatorilor.

5.2. Selectarea si justificarea optiunii recomandate

Criterii de selectare a variantei optime

Departajarea variantelor nu se mai realizează pe baza criteriilor „cel mai mic cost de investiție” și „cel mai mic cost de exploatare” care indică varianta maxima, ca cea mai eficientă din punct de vedere al costurilor, ci se alege acel scenariu care presupune riscuri minime de poluare si de imbolnavire a poluatiei.

Avantajul scenariului recomandat

Solutia recomandata prezinta avantajul de eliminare la 0 a riscurilor de poluare accidentala si a riscului de imbolnavire a populatiei din zona.

5.3. Descrierea scenariului recomandat

Obtinerea si amenajarea terenului.

Din punct de vedere juridic, terenurile pe care urmeaza sa fie amplasate obiectele investitiei din prezentul proiect apartin domeniului public si privat al localitatii Năvodari.

Asigurarea utilitatilor necesare.

Nu este cazul

Descrierea solutiei tehnice. Caracteristicile principale ale constructiilor

Se propune realizarea unui sistem de canalizare gravitational si sub presiune, cu urmatoarele componente:

Reteaua de canalizare menajera va cuprinde urmatoarele elemente componente:

- 299 m rețea de canalizare menajera - se va realiza din conducte Dn 200 mm PVC SN 8, cu adancimea de pozare 2 m;
- 24 de racorduri de canalizare menajera;

Probe tehnologice si teste.

Se vor efectua urmatoarele inspectari si testari:

- inspectarea vizuala in care Inginerul va verifica panta, directia, linia, aspectul suprafetei interioare, adancimea si imbinarea corecta;
- proba de etanseitate;
- test de infiltrare – pentru conducte gravitationale, cu exceptia conductelor de racorduri pentru case;

Toate testele se vor efectua in prezenta Inginerului.

Verificarea lucrarilor

La canalele nevizitabile se vor verifica aliniamentele.

Se admit urmatoarele abateri limita fata de proiect:

- pentru pante $\pm 10\%$
- pentru cote ± 5 cm, fara a se depasi abaterile admise pentru pante.

Este obligatorie efectuarea a cel putin doua verificari de nivelment pe 100 m de canal si ori de cate ori Beneficiarul solicita aceasta verificare. Rezultatele acestor verificari trebuie consemnate.

• Durata de realizare a investitiei

Durata efectiva de realizare a investitiei va fi de 12 luni calendaristice.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii

Indicatorii de performanta

- 299 m rețea de canalizare menajera - se va realiza din conducte Dn 200 mm PVC SN 8, cu adancimea de pozare 2 m;
- 24 de racorduri de canalizare menajera;

Indicatorii financiari

Valoarea totala a investitiei, fara TVA	= 1.238.901,23 lei
Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA	= 1.499.070,49 lei
Valoarea de constructii + montaj, fara TVA	= 640.634,09 lei
Valoarea de constructii + montaj, inclusiv TVA	= 775.167,24 lei

Durata estimata de executie

Durata de realizare a investitiei va fi de 12 luni

5.5. Conformarea cu reglementarile specifice

Se va asigura conformarea cu axa prioritară 2 a POS Mediu: “Extinderea și modernizarea sistemelor de apă uzată” prin atingerea unui grad de acoperire a serviciului si respectiv de racordare de 100%.

5.6. Sursele de finantare

Sursele de finantare sunt reprezentate de fonduri din bugetul Consiliului Local Năvodari.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de Urbanism nr _____ / _____

6.2. Extrasul de carte funciara - Nu este cazul

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului nr ____ / _____

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

- Aviz SC RAJA SA nr _____ / _____
- Aviz RETELE ELECTRICE DOBROGEA SA nr _____ / _____
- Aviz DISTRIGAZ SUD RETELE nr _____ / _____

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Consiliul Local Navodari. Consiliul Local Navodari are un rol executiv în procesul de guvernare locală. Conform Legii 215/2001, Legea administrației publice locale, ea are inițiativa, în condițiile legii, în toate problemele de interes local, cu excepția celor care sunt prin lege în competența altor autorități publice locale sau centrale. Ca autoritate a administrației publice locale ea are în competența problemele economico-financiare, social-culturale, amenajarea teritoriului și urbanism, protecție socială, protecția mediului și turism, conform atribuțiilor prevăzute în Legea administrației publice locale.

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

Consiliul local al orașului Năvodari se va implica în implementarea, monitorizarea și asigurarea calității proiectului prin managerul de proiect, responsabilul administrativ și responsabilul financiar care vor asigura coordonarea tuturor activităților, rapoartele și fluxul de comunicare, managementul financiar și va monitoriza costurile proiectului.

Durata efectivă de realizare a investiției va fi de 12 luni

7.2. Strategia de exploatare/operare și întreținere

Investiția va fi preluată în operare și întreținere de către Operatorul Regional – SC RAJA SA Constanta care are personal calificat pentru acest gen de lucrări și nu va fi necesară crearea de noi locuri de muncă.

7.3. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

Nu sunt.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Din analiza efectelor economico-sociale pe care le produce, rezulta ca investiția este necesară.

Anexe:

Breviar de calcul;

Deviz general si devizul pe obiect

Studiul topografic

Studiul Geotehnic si Verificare

H01 Plan incadrare

H02 Plan de situatie,

H03.1-3.4 Profile longitudinale

H04 Detaliu de pozare conducte si refacere strat asfaltic

H05 Detaliu de sprijiniri maluri sapatura

H06 Detaliu de camin de canalizare

H07 Detaliu de executie tip – racord de canalizare

BREVIAR DE CALCUL - zona str. Postei

1. Calculul necesarului de apa pentru consum menajer

Conform STAS 1343/1-2006, capitolul 2.1.2. "Determinarea necesarului de apă", valorile și relațiile de calcul sunt următoarele:

N =	72 loc.	numărul de locuitori
qg =	120 l/loc.și zi	necesarul de apă
K _{zi} =	1.30	coeficient neuniformitate a debitului zilnic
K _o =	3.00	coeficient neuniformitate a debitului orar

$$\begin{aligned}Q_{zi \text{ med}} &= (N \times qg) / 1000 \\Q_{zi \text{ med}} &= 8.64 \text{ m}^3 / \text{zi} = 0.100 \text{ l/s} \\Q_{u \text{ zi med}} &= 8.64 \text{ m}^3 / \text{zi} = 0.100 \text{ l/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q_{zi \text{ max}} &= k_{zi} * Q_{zi \text{ med}} = \\Q_{zi \text{ max}} &= 11.232 \text{ m}^3 / \text{zi} = 0.130 \text{ l/s} \\Q_{u \text{ zi max}} &= 11.232 \text{ m}^3 / \text{zi} = 0.130 \text{ l/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q_{\text{orar max}} &= 1/24 * k_o * Q_{zi \text{ max}} = \\Q_{\text{orar max}} &= 1.40175 \text{ m}^3 / \text{ora} = 0.389 \text{ l/s} \\Q_{u \text{ orar max}} &= 1.40175 \text{ m}^3 / \text{ora} = 0.389 \text{ l/s}\end{aligned}$$

Pentru debitul menajer colectat se alege o conductă din PVC-KG avand Dn 200 mm PVC-KG si I = 1%.

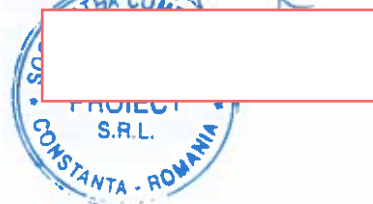
Vom avea:

$$\begin{aligned}Q_{plin} &= 42.18 \quad \text{l/s} \\V_{plin} &= 1.48 \quad \text{m/s}\end{aligned}$$

$$\rightarrow \frac{Q}{Q_{plin}} = \frac{0.39}{65.77} = 0,009 \rightarrow \frac{h}{H} = 0.068 \rightarrow \frac{V}{V_{plin}} = 0.34 \rightarrow V = 0.34 * V_{plin} = 0,50 \text{ m/s}$$

Rezulta deci ca NU se obtine viteza minima de autocuratare prevazuta prin STAS.
Se vor lua masuri de spalare periodica a retelelor de canalizare.

Intocmit
S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.
Ing. Andrei Marius





DEVIZUL GENERAL
al obiectivului de investiții
MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA - STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI, ORAS
NAVODARI, JUD. CONSTANȚA

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	50,000.00	10,500.00	60,500.00
	TOTAL CAPITOLUL 2	50,000.00	10,500.00	60,500.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.1.1	Studii de teren	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	420.00	2,420.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranță rutieră	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	66,620.41	13,990.29	80,610.70
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5,540.14	1,163.43	6,703.57
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	25,000.00	5,250.00	30,250.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	25,000.00	5,250.00	30,250.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	11,080.27	2,326.86	13,407.13
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.7	Consultanta	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50,000.00	10,500.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	60,540.14	12,713.43	73,253.57
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,540.14	1,163.43	6,703.57
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	2,770.07	581.71	3,351.78
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	2,770.07	581.71	3,351.78
3.8.2	Dirigenta de santier	45,000.00	9,450.00	54,450.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	269,160.55	56,523.71	325,684.26
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitiile de baza				
4.1	Constructii si instalatii	554,013.68	116,342.87	670,356.55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4	554,013.68	116,342.87	670,356.55
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	16,620.41	3,490.29	20,110.70
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	16,620.41	3,490.29	20,110.70
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,046.97	1,479.86	8,526.84
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3,203.17	672.67	3,875.84
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	640.63	134.53	775.17
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	3,203.17	672.67	3,875.84
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00

5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	64,063.41	13,453.32	77,516.72
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 5	87,730.79	18,423.47	106,154.26
	CAPITOL 6			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	CAPITOL 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)	209,948.66	44,089.22	254,037.88
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	48,047.56	10,089.99	58,137.54
	TOTAL CAPITOLUL 7	257,996.21	54,179.21	312,175.42
	TOTAL GENERAL:	1,238,901.23	260,169.26	1,499,070.49
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	640,634.09	134,533.18	775,167.24
	TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	1,186,895.07		
	buget de stat	779,043.08		
	buget local	407,851.99		

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	554,013.68	0.00
Valoare investitie	980,905.02	0.00
Cost unitar aferent investitiei	49,045.25	0.00
Cost unitar aferent investitiei (EURO)	9,361.75	0.00

APA+CANAL

Data	22/07/2026	Nr loc	60.00
Curs Euro	5.2389	standard de cost	3,120.58
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	20		



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

CONSILIER, NASTASE ALIN - IULIAN



Proiectant,
APA CANAL PROIECT SRL
Proiect nr. 2563/2026 - Faza SF

MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA - STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI, ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANȚA

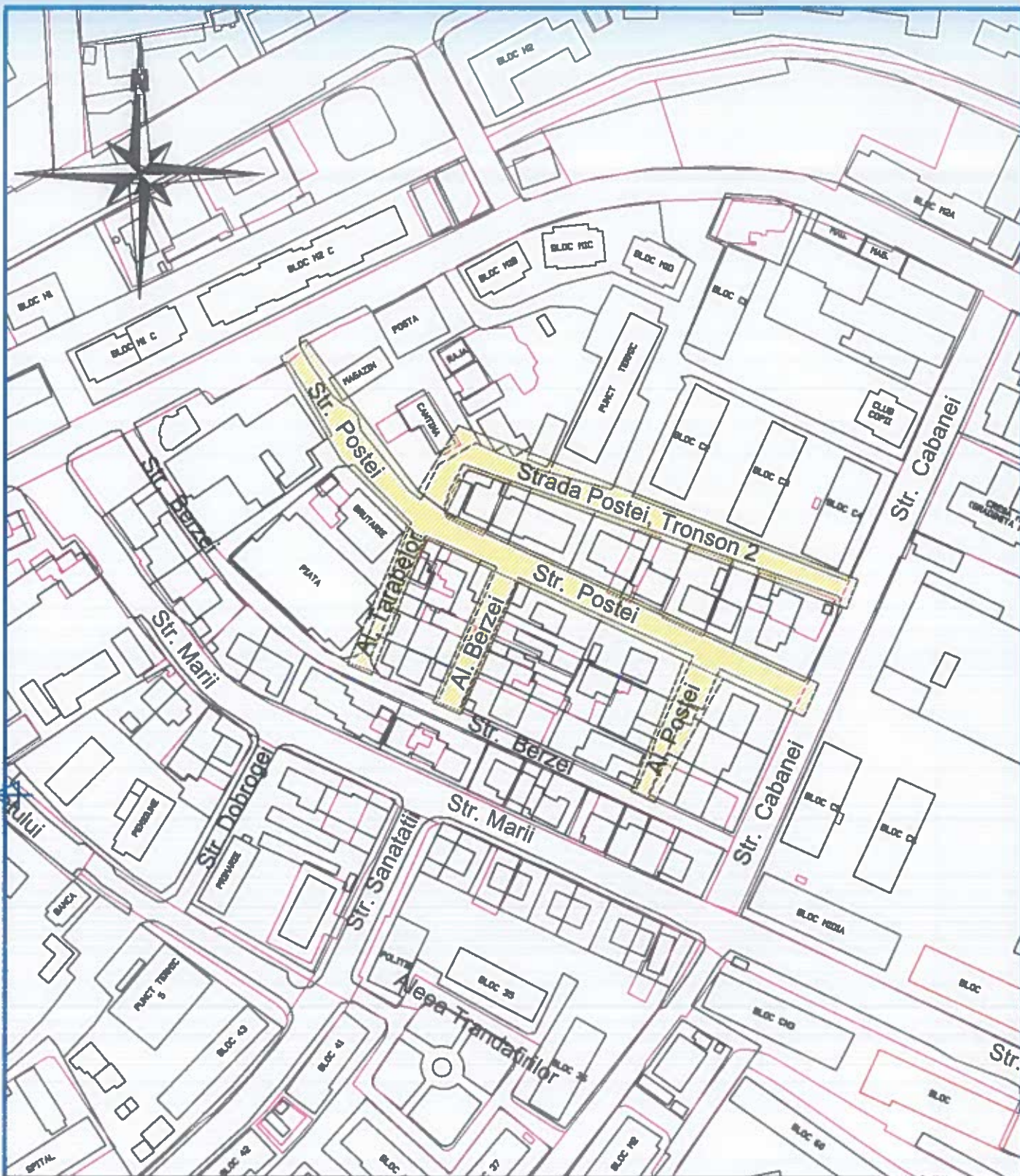
DEVIZ PE OBIECT

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 21%	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitie de baza				
4.1.	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
	6 racorduri de canalizare - Strada Postei	31,433.40	6,601.01	38,034.41
	Retea canalizare menajera PVC-KG SN8, Dn 200mm, L = 150 ml + 8 racorduri de canalizare - Strada Postei, Tronson 2	254,086.7	53,358.20	307,444.85
	Retea canalizare menajera PVC-KG SN8, Dn 200mm, L = 50 ml + 2 racorduri de canalizare - Aleea Tarabelor	81,202.95	17,052.62	98,255.57
	Retea canalizare menajera PVC-KG SN8, Dn 200mm, L = 50 ml + 5 racorduri de canalizare- Aleea Berzei	96,919.65	20,353.13	117,272.78
	Retea canalizare menajera PVC-KG SN8, Dn 250mm, L = 49 ml + 3 racorduri de canalizare Aleea Postei	90,371.03	18,977.92	109,348.94
4.1.2.	Rezistenta	-	-	-
4.1.3.	Arhitectura	-	-	-
4.1.4.	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1.		554,013.68	116,342.87	670,356.55
2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2.		-	-	-
4.3.	Utilaje si echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
	SPAU5, Q=100 l/sec, H=35mCA, D=2200.0MM, H=6.0M, inclusiv caminul gratar	-	-	-
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotari	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3. + 4.4. + 4.5. + 4.6.		-	-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		554,013.68	116,342.87	670,356.55

Beneficiar
Cost unitar aferent investiției (EURO)



0



VERIFICATOR	Numele	Semnatura	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L. Bdul. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta CUI 38522532 ; J2017003762136 tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com			DOCUMENTATIE TEHNICA : MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA	PR.NR.: 2563/2026 PL. NR.: H1
	Numele	Semnatura	Benef:	FAZA SF
PROIECTAT	ing. Andrei Marius		PRIMARIA UAT NAVODARI	
DESENAT	ing. Andrei Marius		TITLUL PLANSEI:	Scara: 1:2.000
SEF PROIECT	ing. Andrei Marius		Plan de incadrare in zona	Data: 07.2026

Aleea Tarabelor

1:1000/100

17.00
16.00
15.00
14.00
13.00
12.00
11.00
10.00
9.00
8.00
7.00

6.00

Ct=11.77
Cr=9.76
CMp1

Ct=10.62
Cr=7.35
CMe3

NUME CAMIN	CMp1	CMe3
COTA TEREN	11.77	10.62
COTA RADIER	9.77	8.62
ADANCIME CONDUCTA	2.00	2.00
MATERIAL CONDUCTA	PVC	
DIAMETRU COND	200.00	
DISTANTA PARTIALA	50.43	
DISTANTA CUMULATA	+0.0	+50.4
DISTANTA/PANTA	22.68‰	

VERIFICATOR	Numele	Semnatura	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.			DOCUMENTATIE TEHNICA :	PR.NR.: 2563/2026
Bdul. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta			MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA	PL. NR.: H3.1
CUI 38522532 ; J2017003762136			STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI	FAZA SF
tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com			ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA	Scara: 1:1000/100
Benef:			PRIMARIA UAT NAVODARI	Data: 07.2026
PROIECTAT	ing. Andrei Marius		TITLUL PLANSEI:	
DESENAT	ing. Andrei Marius		Profil longitudinal canalizare menajera proiectata	
SEF PROIECT	ing. Andrei Marius			

Aleea Berzei

1:1000/100

18.00
17.00
16.00
15.00
14.00
13.00
12.00
11.00
10.00
9.00
8.00
7.00

Ct=12.49
Cr=10.48

CMp2

Ct=10.52
Cr=7.55

CMe4

6.00

NUME CAMIN	CMp2	CMe4
COTA TEREN	12.49	10.52
COTA RADIER	10.49	8.52
ADANCIME CONDUCTA	2.00	2.00
MATERIAL CONDUCTA	PVC	
DIAMETRU COND	200.00	
DISTANTA PARTIALA	49.70	
DISTANTA CUMULATA	+0.0	+49.7
DISTANTA PANTA	49.74 m 39.61‰	

VERIFICATOR

Numele

Semnatura

CERINTA

REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

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

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

CUI 38522532 ; J2017003762136

tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com

DOCUMENTATIE TEHNICA :

MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA
STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI
ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA

PR.NR.:
2563/2026

PL. NR.:
H3.2

Benef:

PRIMARIA UAT NAVODARI

FAZA
SF

PROIECTAT

Numele
ing. Andrei Marius

DESENAT

ing. Andrei Marius

SEF PROIECT

ing. Andrei Marius

TITLUL PLANSEI:

Profil longitudinal canalizare menajera proiectata

Scara:
1:1000/100

Data:
07.2026

Aleea Postei

1:1000/100

17.00
16.00
15.00
14.00
13.00
12.00
11.00
10.00
9.00
8.00
7.00

Ct=12.39
Cr=10.38
CMp3

Ct=10.75
Cr=8.74
CMp4

Ct=10.26
Cr=8.19
CMe6

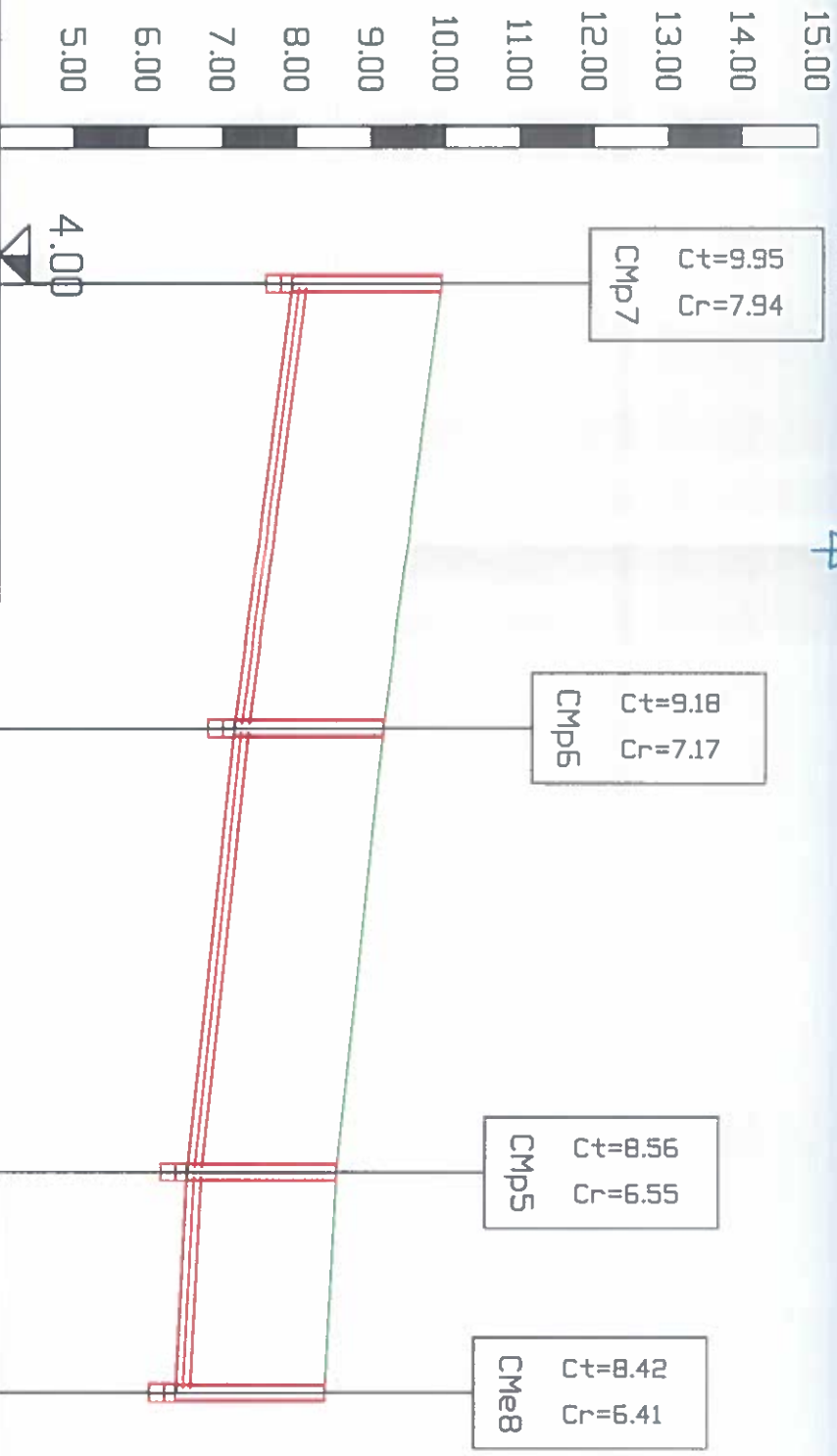
6.00

NUME CAMIN	CMp3	CMp4	CMe6
COTA TEREN	12.39	10.75	10.26
COTA RADIER	10.39	8.75	8.26
ADANCIME CONDUCTA	2.00	2.00	2.00
MATERIAL CONDUCTA		PVC	
DIAMETRU COND		200.00	
DISTANTA PARTIALA		29.66	18.73
DISTANTA CUMULATA	+0.0	+29.7	+48.4
DISTANTA/PANTA		29.70 m 55.21‰	18.74 m 25.85‰

VERIFICATOR	Numele	Semnatura	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.			DOCUMENTATIE TEHNICA :	PR.NR.: 2563/2026
Bdul. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta			MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA	PL. NR.: H3.3
CUI 38522532 ; J2017003762136			STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI	FAZA SF
tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com			ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA	Scara: 1:1000/100
			Benef: PRIMARIA UAT NAVODARI	Data: 07.2026
PROIECTAT	ing. Andrei Marius		TITLUL PLANSEI:	
DESENAT	ing. Andrei Marius		Profil longitudinal canalizare menajera proiectata	
SEF PROIECT	ing. Andrei Marius			

Str. Postei, Tronson 2

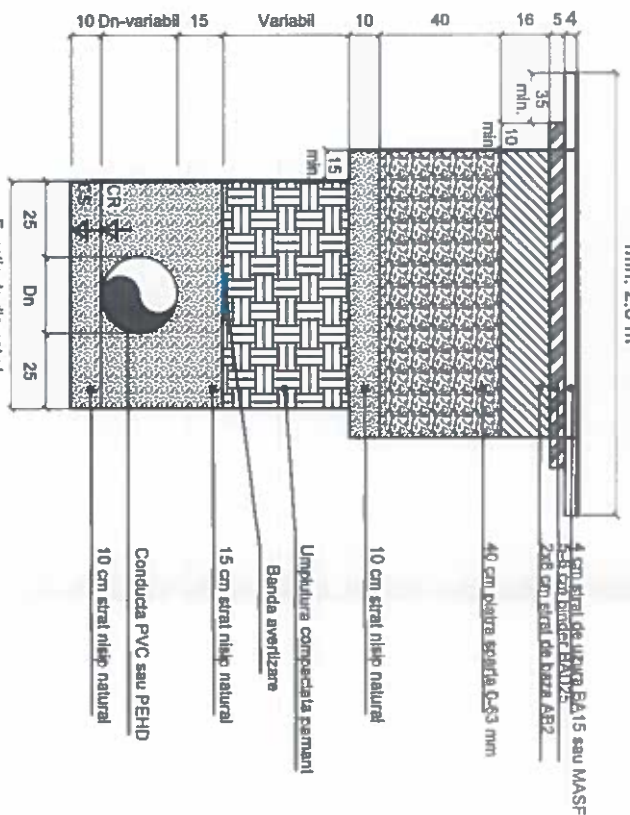
1:1000/100



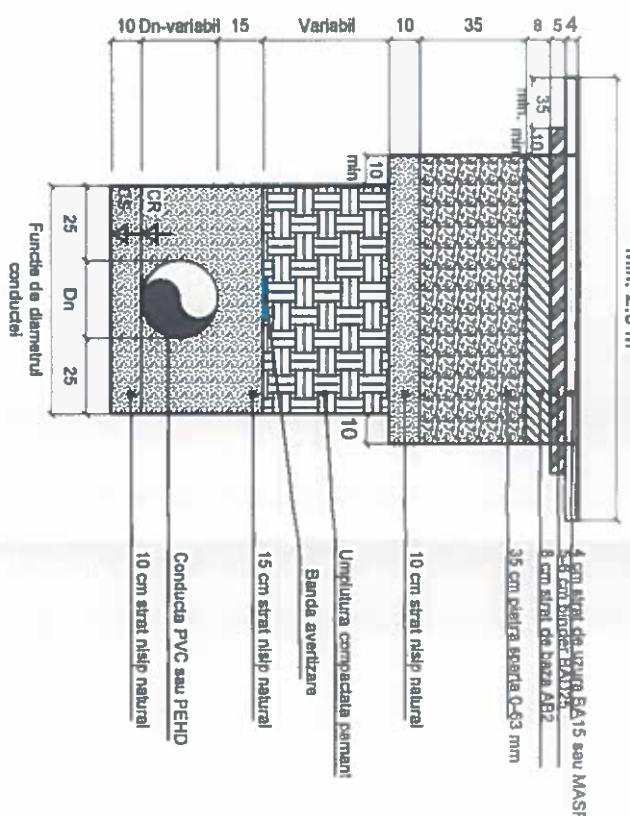
NUME CAMIN	CMP7	CMP6	CMP5	CMe8
COTA TEREN	9.95	9.18	8.56	8.42
COTA RADIER	7.95	7.18	6.56	6.42
ADANCIME CONDUCTA	2.00	2.00	2.00	2.00
MATERIAL CONDUCTA		PVC		
DIAMETRU COND		200.00		
DISTANTA PARTIALA		60.00	59.99	29.83
DISTANTA CUMULATA	+0.0	+60.0	+120.0	+149.8
DISTANTA PANTA		12.75‰	60.01 m	10.32‰
			60.00 m	4.89‰
				29.83 m

VERIFICATOR	Numele	Semnatura	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.				
DOCUMENTATIE TEHNICA:				
MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA				
Bdul. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta				
STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI				
CUI 38522532 / J2017003762136				
S.R.L.				
tel.: 0749-014.277 e-mail: apa_canal@yahoo.com				
Benef:				
PRIMARIA UAT NAVODARI				
PROIECTAT	Ing. Andrei Marius		ITLUL PLANSEI:	Scara:
DESENAT	Ing. Andrei Marius			1:1000/100
SEF PROIECT	Ing. Andrei Marius			Data:
				07.2026

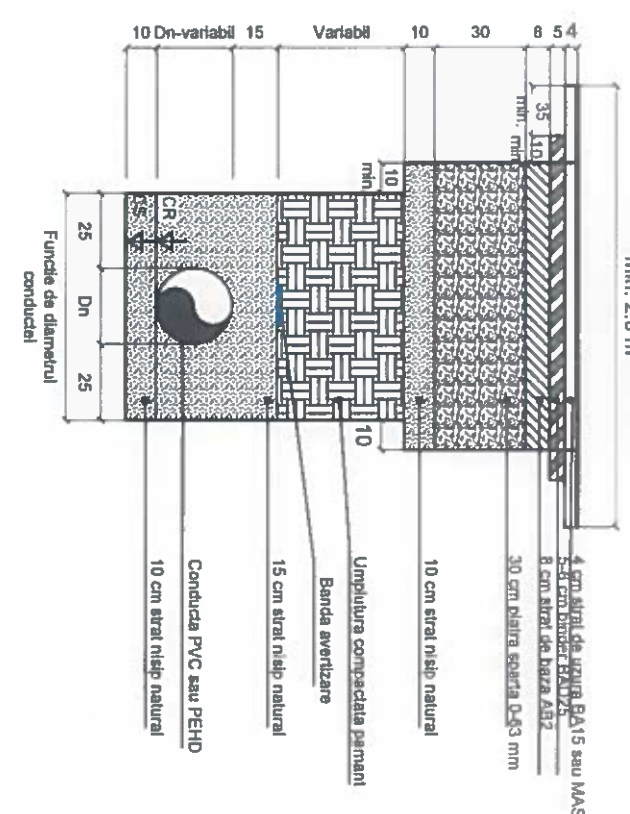
Sectiune tip T1
Strazi cu trafic foarte greu
min. 2.0 m



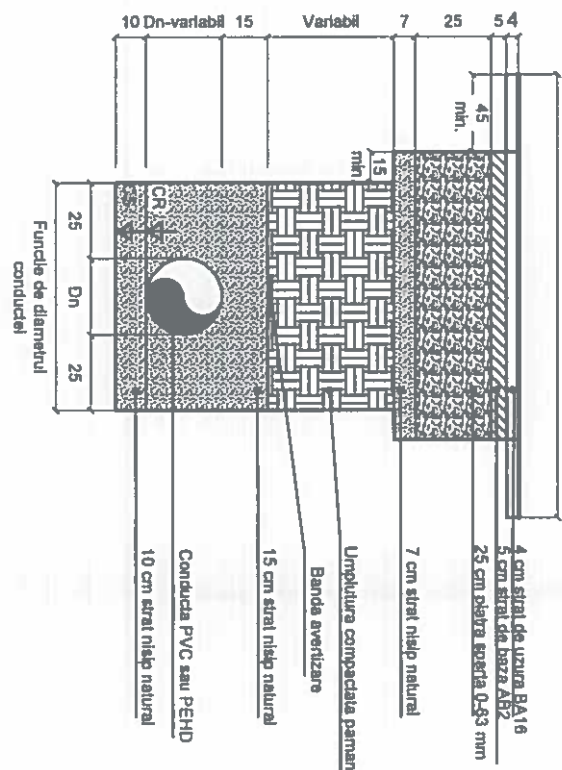
Sectiune tip T2
Strazi cu trafic greu
min. 2.0 m



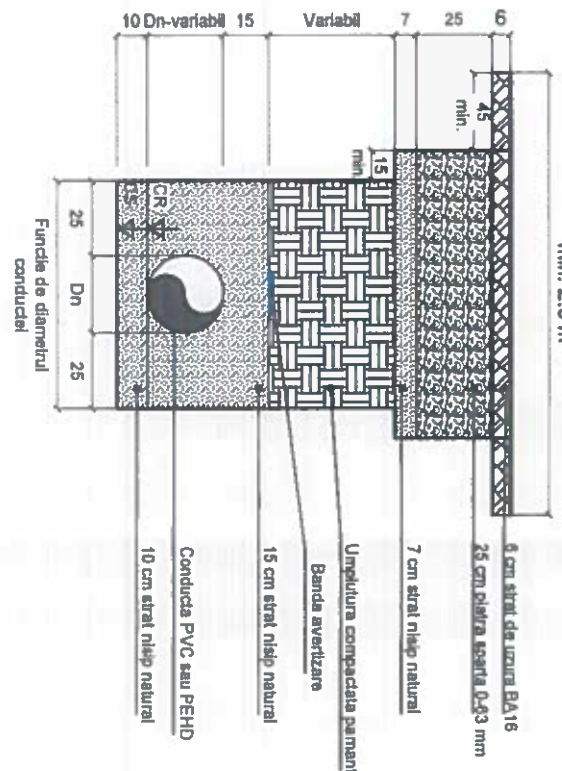
Sectiune tip T3
Strazi cu trafic mediu
min. 2.0 m



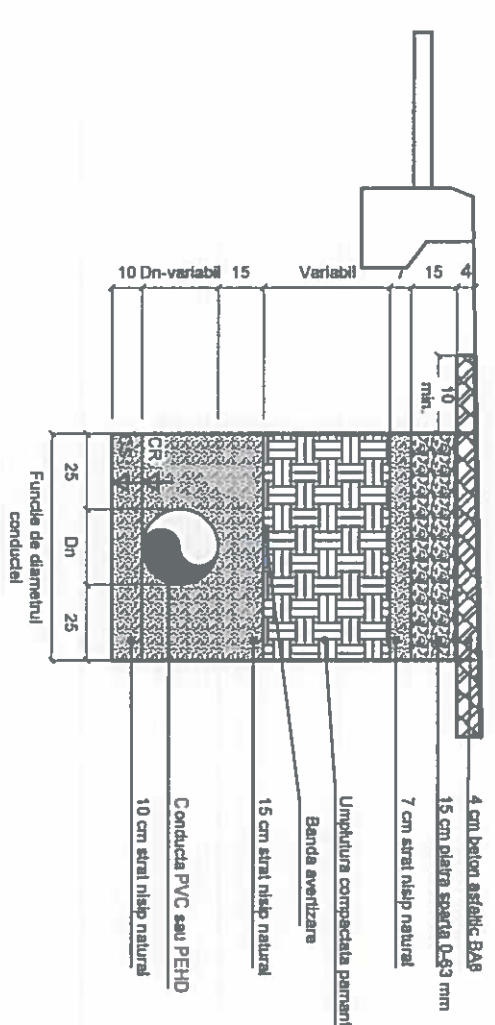
Sectiune tip T4
Strazi cu trafic usor
min. 2.0 m



Sectiune tip T5
Strazi cu trafic foarte usor
min. 2.0 m



Refacere imbracaminte trotuare



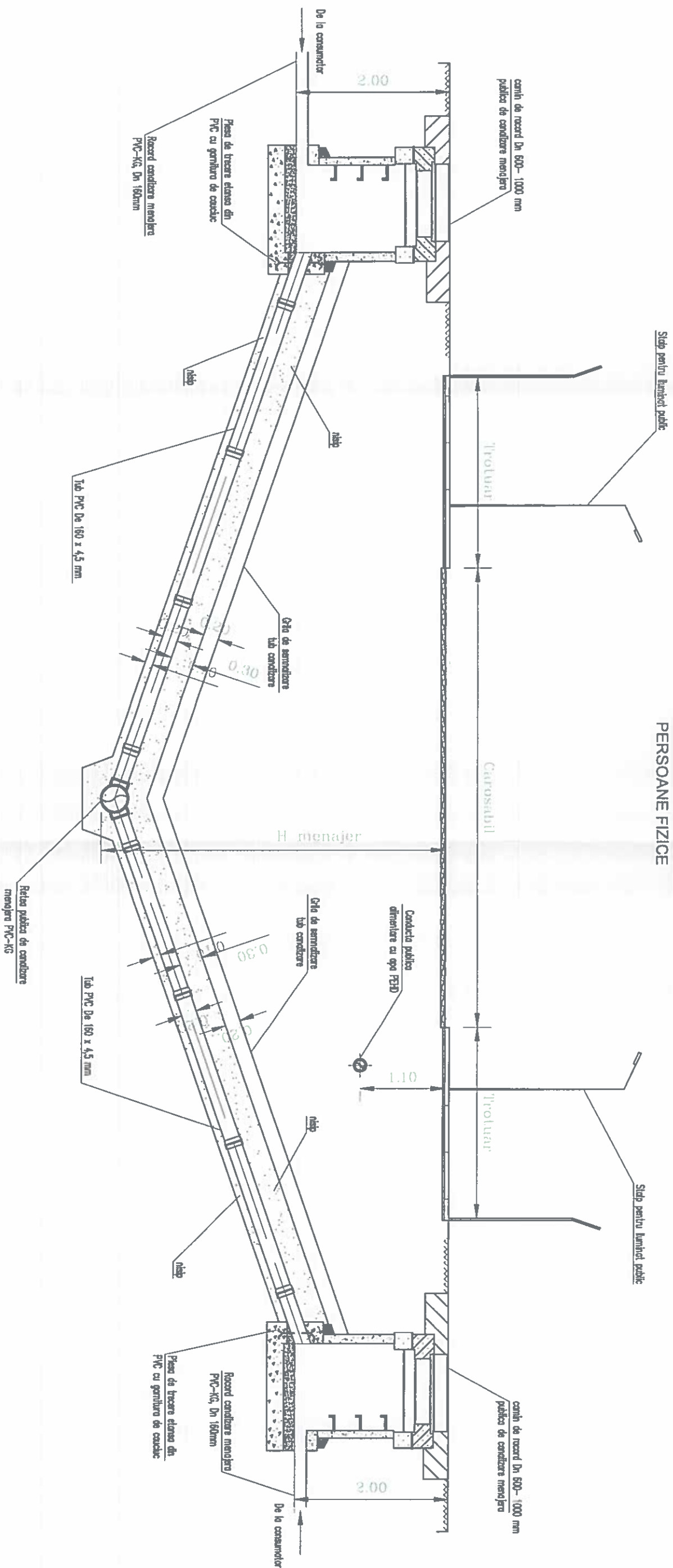
NOTA GENERALA
- Structurile in mkturi asfaltice din sectiunile tip sunt la cota strazilor reabilitate.
- Pentru strazile nereabilitate, cota finala este de regula cu 4-6 cm superioara cotei existente.
- La strazile nereabilitate nu se executa strazul superior, cu exceptia sectiunii tip T5.

NOTA: Structura de mai sus se poate inlocui cu 5 cm uzura, 8 cm macadam, 20 cm fundatie piatra sparta si 1 cm balast

NOTA: La trotuare cu imbracaminte din pavele sau dale beton, acestea se vor demonta si reface cu scoteli tip si modele existente

VERIFICATOR	Numele	Semnatura	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.				
Bd-ul. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta				
CUI 38522532 ; J2017003762136				
tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com				
PROIECT S.R.L.				
PROIECTAT	ing. Andrei Marius		PRIMARIA UAT NAVODARI	FAZA SF
DESENAT	ing. Andrei Marius			Scara: 1:25
SEF PROIECT	ing. Andrei Marius			Data: 07.2026

DETALIU RACORDARE RAMIFICATII PVC IN COLECTORUL
DE CANALIZARE MENAJERA PRIN PIESA TEU PENTRU
PERSOANE FIZICE



VERIFICATOR	Numele	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.
Bdul. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanța
CUI 38522532 ; J2017003762136
tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com

DOCUMENTATIE TEHNICA :
MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA
STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI
ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA

PR. NR.: 2563/2026
PL. NR.: H7

PROIECTAT	Ing. Andrei Marius	Semnatura	Benef.	PRIMARIA UAT NAVODARI	FAZA SF
DESENAT	Ing. Andrei Marius				Scara: 1:20
SEI/PROIECT	Ing. Andrei Marius				Data: 07.2026