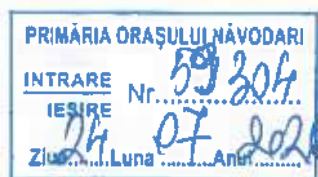


JUDETUL CONSTANTA  
ORAS NAVODARI  
PRIMAR



Avizat de legalitate,  
SECRETAR GENERAL  
Bărăscu M. elia

### PROIECT DE HOTARARE

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

Avand in vedere prevederile:

- art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- art. 7 alin.(1) 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;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnica legislativa pentru elaborarea actelor normative, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

In temeiul art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), art. 139 alin.(1), art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

### PROPUN:

**Articolul 1** Aprobarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investitii "MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA - STR. POȘTEI, ALEEA POȘTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI, ORAȘ NĂVODARI, JUDEȚUL CONSTANȚA".

### Articolul 2

(1) Aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai documentatiei SF conform anexei parte integranta din prezentul proiect de hotărâre.

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

**Articolul 3** Hotărârea ce urmează a fi adoptată va fi înaintată de către Compartimentul Relația cu Consiliul Local: Instituției Prefectului - Județul Constanța, Primarului Orașului Năvodari, Direcției Generale Economice, Arhitectului șef, Direcției Administrarea Domeniului Public, Serviciului Administrare Domeniul Public, Tehnic, Investiții.

INITIATOR  
PRIMAR,  
CHELARU FLORIN



JUDETUL CONSTANTA  
ORAS NAVODARI  
PRIMAR

NR. \_\_\_\_\_ / 24.07.2026



REFERAT DE APROBARE,

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

În conformitate cu prevederile art. 136 alin. (8) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, republicată, cu modificările și completările ulterioare, supun spre analiză și aprobare Consiliului Local al Orașului Năvodari proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA - STR. POȘTEI, ALEEA POȘTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI, Oraș Năvodari, Județul Constanța".

Investiția propusă urmărește creșterea gradului de siguranță și fiabilitate a sistemului de canalizare public, pentru evacuarea apelor menajere la parametrii corespunzători, reducerea riscului de avarii generate de factorii meteorologici, precum și îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din orașul Năvodari.

Necesitatea investiției este justificată de starea actuală a infrastructurii de canalizare publice, precum și de obiectivele stabilite prin Strategia de Dezvoltare Durabilă a Orașului Năvodari privind modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare.

Conform Studiului de Fezabilitate elaborat, valoarea totală a investiției este de 1.238.901,23 lei (fara TVA), iar valoarea cu TVA este de 1.499.070,49 lei.

Față de cele prezentate, consider oportună și necesară aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții menționat.

INITIATOR,  
PRIMAR  
CHELARU FLORIN



### RAPORT DE SPECIALITATE

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

Având în vedere proiectul de hotărâre initiat de domnul Primar CHELARU FLORIN privind aprobarea Studiului de Fezabilitate si indicatorilor tehnico - economici rezultati pentru obiectivul de investiții **Modernizare si Extindere Canalizare menajera - str. Poștei, aleea Poștei, aleea Tarabelor si aleea Berzei, oraș Năvodari, județul Constanța**, se constată următoarele:

Politica locala dezvoltata la nivelul UAT Oraș Navodari este centrata pe mentenanță si dezvoltarea tuturor tipurilor de infrastructura publica, infrastructura de canalizare menajera reprezentând o prioritate majora prin eliminarea aspectelor negative pentru sănătatea populației, dar si pentru ridicării gradului de civilizație al localității.

Obiectivul de investiție propus este situat in intravilanul orașului Năvodari, prin modernizarea si extinderea rețelei de canalizare pe străzile Poștei, aleea Poștei, aleea Tarabelor si aleea Berzei, oraș Năvodari, județul Constanța

Rețeaua de canalizare reprezintă unul din criteriile de calitate ale civilizației moderne. Ea are rolul atât de a asigura evacuarea cat si epurarea in siguranță a apelor uzate. Modernizarea rețelei de canalizare publice trebuie sa asigure satisfacerea unor cerinte si nevoi de utilitate publica ale comunităților locale si anume:

- ridicarea gradului de civilizație, a confortului si a calitatii vietii;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatilor locale,
- sustinerea si stimularea dezvoltarii economico-sociale a localitatilor;
- functionarea si exploatarea in conditii de siguranta, rentabilitate si eficienta economica a infrastructurii aferente serviciului.

Investitia a luat in considerare, ridicarea standardului de viata a populatiei din zona, prin îmbunătățirea nivelului da trai.

**COST SUPUS APROBARII:** Valoarea totală a investiției este de **1.238.901,23 lei** (fara TVA), iar valoarea cu TVA este de **1.499.070,49 lei**.

Fata de cele prezentate mai sus, in temeiul art. 136 alin. (8) lit. b) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare, Serviciul Administrare Domeniul Public, Tehnic, Investiții a întocmit prezentul raport de specialitate care însoțește Proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate si indicatorilor tehnico - economici rezultati pentru obiectivul de investiții **Modernizare si Extindere Canalizare menajera - str. Poștei, aleea Poștei, aleea Tarabelor si aleea Berzei, oraș Năvodari, județul Constanța**

Director executiv,  
Neacșu  ca

Șef serviciu,  
Oancea Aurea Ionelia

Compartiment tehnic investitii  
Inspector,  
Dragan Marius

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 -<br>STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA<br>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         |
| <b>1. DATE GENERALE .....</b>                                                                                                                                                       | <b>7</b>  |
| 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         |
| <b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII</b>                                                                                     | <b>7</b>  |
| 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        |
| <b>3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....</b>                               | <b>10</b> |
| 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        |
| <b>4. Analiza scenariilor tehnico-economice propuse .....</b>                                                                                                                       | <b>16</b> |
| 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 ȘI NATURALI .....                                                                                              | 23        |
| 4.4. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI 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<br>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 minisatțiilor de pompă individuale, care nu îndeplinesc în totalitate condițiile igienico-sanitare.

Obiectivul principal urmărit de proiect este realizarea investiției pentru evacuarea apelor menajere la parametri 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 menajeră 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 modernizarii si extinderea rețelei de canalizare menajera, cu impact direct asupra nivelului social si economic al localitatii si al starii de sanatate a populatiei.

#### Oportunitatea investiției

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

Urmare a acestor aspecte negative pentru sanatatea populatiei, dar si pentru realizarea fireasca a ridicării gradului de civilizație al localităților, grad de civilizație ridicat solicitat a fi realizat si de Comunitatea Europeana, se impune extinderea si modernizarea sistemului de canalizare menajera.

In concluzie, fundamentarea realizarii acestei investiții se bazeaza pe **motivația oportună de:**

- eliminare a riscului de imbolnavire a populatiei prin extinderea rețelei publice de canalizare menajera;
- totalitatea riscurilor mentionate fiind eliminate prin realizarea acestei investitii care vor conduce implicit la ridicarea gradului de civilizatie al populatiei.

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



Din punct de vedere economic:

- crește potențialul economic și turistic al zonei.
- se utilizeaza materiale noi, cu proprietati speciale de durabilitate, calitate si manevrabilitate.
- se asigura infrastructura pentru crearea de intreprinderi mici si mijlocii

Din punct de vedere social, contribuie la:

- imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor;
- imbunatatirea starii de sanatate a populatiei;

- 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 Năvodari 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 Năvodari 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 statii de pompare individuale).

Dat fiind specificul zonei (turism) statiile de pompare individuale nu sunt fezabile datorita faptului ca necesita mentenanta si intretinere si in timpul sezonului turistic.

**Varianta maximă.** Lucrari de canalizare definitive (colector menajer)

In cazul de fata se vor realiza 299 m rețea de canalizare menajera gravitationala si 24 racorduri de canalizare. Costul estimat este de 640.634,09 fără TVA. Aceasta varianta realizeaza cea mai buna protectie a mediului si a sanatatii populatiei.

| Nr crt | Strada                                                       | Lungime conducte [m] | Dn [mm] | Tip suprafata |
|--------|--------------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------|
| 1      | Aleea Postei, Strada Postei, Aleea Berzei si Aleea Tarabelor | 299                  | 200 PVC | Asfaltat      |

### 3.1. Particularitati ale amplasamentului

Amplasamentul lucrarilor propuse: in zona Str. Postei, Aleea Postei, Aleea Tarabelor si Aleea Berzei, Oras Navodari, Jud. Constanta.

Zona studiata se gaseste in zona centrala a localitatii Navodari.

Pe amplasament se identifica retele de distributie apa potabila, retele de gaze naturale, electricitate, telefonie, etc.

In zona limitrofa se gasesc retele de canalizare menajera, inclusiv pe strada Postei si strada Berzei se gaseste retea de canalizare menajera realizata prin POIM dar casele din zona sunt inca racordate in rețeaua de canalizare menajera veche ce trece prin proprietati si care este in stare avansata de degradare.

### 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic

Obiectivul de investiție propus este situat intravilanul localității Năvodari, județul Constanta.

În conformitate cu Legea nr. 213/1998 actualizată privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia modificată și completată prin Legea nr. 241/2003 investiția propusă se va amplasa pe terenul proprietate publică a localității Năvodari, județul Constanța astfel:

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

Rețeaua de canalizare menajera se va amplasa în intravilanul localității și urmărește trasa străzii a localității. Terenul pentru rețeaua de canalizare menajera se află în proprietatea Primăriei Orașului Năvodari la categoria străzi și alei – domeniu public și privat.

Lucrările prevăzute în prezentul proiect se încadrează în PUG/Regulament aprobat pentru localitatea Năvodari și în prevederile Planului de Amenajare Teritorială a județului Constanța.

Reteaua de canalizare menajera va cuprinde următoarele elemente componente:

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

Prin realizarea acestui proiect se obține facilitatea racordării unei bune părți a imobilelor din zona strazilor Str. Postei, Alea Postei, Alea Tarabelor și Alea Berzei la rețeaua de canalizare menajera a SC RAJA SA.

Se vor ocupa temporar următoarele suprafețe de teren, situate în intravilanul localității Navodari, pe strazile Str. Postei, Alea Postei, Alea Tarabelor și Alea Berzei, Domeniul public și privat al Primăriei Navodari sunt evidențiate în planul de configurare și în planul de situație 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                                |  |
| <b>TOTAL<br/>teren<br/>ocupat<br/>provizoriu</b> |                             | <b>mp</b> | <b>306 mp str.<br/>asfaltata</b> |  |

### 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      |
| <b>Valoare totala investitie</b> | <b>1238.90</b>     | <b>236.48</b> | <b>260.17</b> | <b>1499.07</b>   | <b>286.14</b> |
| <b>Din care C +M</b>             | <b>640.63</b>      | <b>122.28</b> | <b>134.53</b> | <b>775.17</b>    | <b>147.96</b> |

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 cristalin - magmatic se dispune o stivă groasă de roci sedimentare aparținând silurianului (sisturi argiloase, cuarțite), devonianului (gresii, mamocalcare), jurasicului (calcare), cretacului (calcare, mamocalcare, gresii, conglomerate, creta), tortonianului (argile, gresii calcaroase, 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 siltice și argiloase cu concrețiuni calcaroase 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 - repartitia 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

<sup>1</sup> 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 pentru Pescuit și Afaceri Maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European de Pescuit și Afaceri Maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006



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 2014<sup>2</sup>.

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 cofinanțate 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

---

<sup>2</sup> Disponibil la [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba\\_guide.pdf](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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Rezultatele pe care Statul Membru urmărește să le obțină cu sprijinul Uniunii</p> <p>- dacă se finanțează din fonduri europene</p> | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apele uzate colectate și purificate (în ceea ce privește materia organică biodegradabilă) pentru toate aglomerările de peste 2000 p.e., și</li> <li>• Apă potabilă controlată de serviciul public și de Protecția siguranței microbiologice și a sănătății, extinsă la populația orașelor cu peste 50 de locuitori;</li> </ul> |

Tabelul 2: Tipuri de acțiuni urmărite

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acțiunea 1 | <p>Proiecte integrate pentru infrastructura de apă și apă uzată (nouă), cu următoarele sub-acțiuni:</p> <p>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.;</p> <p>Implementarea și gestionarea mai eficientă a nămolului în cadrul procesului de epurare a apelor uzate;</p> <p>Reabilitarea și construcția stațiilor de tratare a apei potabile, împreună cu măsurile pentru creșterea siguranței alimentare și reducerea riscului de contaminare a apei;</p> <p>Reabilitarea și extinderea sistemelor existente de transport și distribuție a apei;</p> |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Dezvoltarea infrastructurii și îmbunătățirea sistemelor centralizate de alimentare cu apă în municipalițiile 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 în care apele din aria de jurisdicție a unui stat membru sunt afectate de evacuarile de ape uzate din alt stat membru, statul membru afectat va notifica celalalt stat membru si Comisia în legatura cu cele produse. (Articolul 9).
- 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<br>(localitatea componentă) | 15 martie<br>1966 | 05 ianuarie<br>1977 | 07 ianuarie<br>1992 | 18 martie<br>2002 | 20<br>octombrie<br>2011 | 20<br>decembrie<br>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 Năvodari<sup>3</sup> 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 investitiilor 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 operaționale, 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](http://www.cnp.ro).

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

| PRODUSUL INTERN BRUT  | UM       | 2024     | 2025     | - modificare față de anul anterior % - |          |          |          |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------------------------------------|----------|----------|----------|
|                       | mld. lei | 1.759,20 | 1.916,40 | 2026                                   | 2027     | 2028     | 2029     |
| Produsul intern brut  |          |          |          | 2.056,00                               | 2.201,00 | 2.342,90 | 2.483,20 |
| 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](http://www.cnp.ro).

|                                | UM | 2024 | 2025 | - modificare față de anul anterior % - |      |      |      |
|--------------------------------|----|------|------|----------------------------------------|------|------|------|
|                                |    |      |      | 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](http://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, nefiind 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 |

Proгноza 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 rapoartelor 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**

|                           |                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><math>IN_t</math></b>  | <b>Intrări de fonduri</b>                                                               |
| $V_{exp}$                 | 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 |
| <b><math>OUT_t</math></b> | <b>Ieșiri de fonduri</b>                                                                |
| 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 <sub>t</sub>  |                    |                | OUT <sub>t</sub> |            |                   |                 |
|----|------------------|--------------------|----------------|------------------|------------|-------------------|-----------------|
|    | V <sub>exp</sub> | S <sub>buget</sub> | S <sub>r</sub> | CAPEX            | OPEX       | C <sub>edsv</sub> | R <sub>cd</sub> |
| 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 in 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 menajeră – având ca rezultat poluarea accidentală datorită infundării rețelei de canalizare menajeră 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 menajeră Dn 200 mm PVC-KG și 24 de racorduri individuale la canalizarea menajeră. Costul estimat este de 640.634,09 lei fără TVA, iar tariful practicat de RAJA Constanta administratorul rețelei este 7 lei/mc. Aceasta varianta realizează cea mai bună protecție a mediului și a sănătății populației.

#### **Determinarea capacității de plată a consumatorilor**

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

Din investigarea situației veniturilor gospodăriilor din zona investiției rezultă că nu există situații de venit redus, și prin urmare calculul pentru acest nivel de suportabilitate nu este relevant.

##### **NIVELUL. II. Analiza de suportabilitate pentru gospodăriile cu venit peste mediu**

Localitatea Năvodari este situată în zona metropolitană a Constantei și prezintă o atracție deosebită pentru populație, agenți economici dar și turiști. În zona deservită de extinderea de rețea care face obiectul proiectului se stabilizează populație care dorește să evite aglomerarea metropolei și să aibă resurse financiare pentru construcția de locuință tip vilă dar și persoane care contribuie la dezvoltarea zonei prin investițiile realizate. Acest segment de populație are venituri peste medie.

Conform statisticilor consumul de apă pe persoană pentru această categorie este de aproximativ 200 litri, iar disponibilitatea de plată reprezintă 2 – 2,5% din venitul disponibil.

- Consum apă potabilă lunar/gospodărie

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

- Costul lunar la tariful actual de 7 lei/mc

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

Pentru un venit mediu lunar/gospodărie de 5.000 lei, suma plătită în prezent pentru serviciul de apă potabilă reprezintă 1,96%.

- Evacuare apă uzată lunar/gospodărie

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

- Costul lunar la tariful actual de 4,50 lei

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

Suma plătită în prezent pentru serviciul evacuare apă uzată reprezintă 1,96%. Cumulat, cele două servicii reprezintă 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 populatiei.

### 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 gravitacional 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  $\pm 5$  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 prioritara 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 că 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 <sub>zi</sub> = | 1.30            | coeficient neuniformitate a debitului zilnic |
| K <sub>o</sub> =  | 3.00            | coeficient neuniformitate a debitului orar   |

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

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

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

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

Vom avea:

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

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

**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. And



**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 2018

| Nr.<br>crt.                                                                   | Denumirea capitolelor și subcapitolelor<br>de cheltuieli                                                                                                     | Valoare<br>(fara TVA)<br>lei | TVA<br>lei        | Valoare<br>cu TVA<br>lei |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1                                                                             | 2                                                                                                                                                            | 3                            | 4                 | 5                        |
| <b>CAPITOL 1</b>                                                              |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| Cheltuieli pentru obținerea și 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 și aducerea terenului la starea inițială                                                                                 | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 1.4                                                                           | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor                                                                                                           | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>                                                      |                                                                                                                                                              | <b>0.00</b>                  | <b>0.00</b>       | <b>0.00</b>              |
| <b>CAPITOL 2</b>                                                              |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| 2                                                                             | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului                                                                                              | 50,000.00                    | 10,500.00         | 60,500.00                |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>                                                      |                                                                                                                                                              | <b>50,000.00</b>             | <b>10,500.00</b>  | <b>60,500.00</b>         |
| <b>CAPITOL 3</b>                                                              |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică                             |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| 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                                                                           | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații                                                                         | 2,000.00                     | 420.00            | 2,420.00                 |
| 3.3                                                                           | Expertizare tehnică                                                                                                                                          | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 3.4                                                                           | Certificarea performanțelor energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră                                                      | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 3.5                                                                           | Proiectare                                                                                                                                                   | 56,620.41                    | 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/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general                                                                  | 5,540.14                     | 1,163.43          | 6,703.57                 |
| 3.5.4                                                                         | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor                                                                     | 25,000.00                    | 5,250.00          | 30,250.00                |
| 3.5.5                                                                         | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție                                                                             | 25,000.00                    | 5,250.00          | 30,250.00                |
| 3.5.6                                                                         | Proiect tehnic și detalii de execuție                                                                                                                        | 11,080.27                    | 2,328.86          | 13,407.13                |
| 3.6                                                                           | Organizarea procedurilor de achiziție                                                                                                                        | 50,000.00                    | 10,500.00         | 60,500.00                |
| 3.7                                                                           | Consultanță                                                                                                                                                  | 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         | 60,500.00                |
| 3.7.2                                                                         | Auditul financiar                                                                                                                                            | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 3.8                                                                           | Asistență tehnică                                                                                                                                            | 60,540.14                    | 12,713.43         | 73,253.57                |
| 3.8.1                                                                         | Asistență tehnică din partea proiectantului                                                                                                                  | 5,540.14                     | 1,163.43          | 6,703.57                 |
| 3.8.1.1                                                                       | pe perioada de execuție a lucrărilor                                                                                                                         | 2,770.07                     | 581.71            | 3,351.78                 |
| 3.8.1.2                                                                       | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | 2,770.07                     | 581.71            | 3,351.78                 |
| 3.8.2                                                                         | Dirigența de șantier                                                                                                                                         | 45,000.00                    | 9,450.00          | 54,450.00                |
| 3.8.3                                                                         | Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare                     | 10,000.00                    | 2,100.00          | 12,100.00                |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>                                                      |                                                                                                                                                              | <b>268,160.55</b>            | <b>56,523.71</b>  | <b>324,684.26</b>        |
| <b>CAPITOL 4</b>                                                              |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| Cheltuieli pentru investiția de bază                                          |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| 4.1                                                                           | Construcții și instalații                                                                                                                                    | 554,013.68                   | 118,342.87        | 672,356.55               |
| 4.2                                                                           | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale                                                                                                       | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 4.3                                                                           | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                                                                         | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 4.4                                                                           | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport                                                          | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 4.5                                                                           | Dotări                                                                                                                                                       | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 4.6                                                                           | Active necorporale                                                                                                                                           | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>                                                      |                                                                                                                                                              | <b>554,013.68</b>            | <b>118,342.87</b> | <b>672,356.55</b>        |
| <b>CAPITOL 5</b>                                                              |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| Alte cheltuieli                                                               |                                                                                                                                                              |                              |                   |                          |
| 5.1                                                                           | Organizare de șantier                                                                                                                                        | 16,620.41                    | 3,490.29          | 20,110.70                |
| 5.1.1                                                                         | Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier                                                                                         | 16,620.41                    | 3,490.29          | 20,110.70                |
| 5.1.2                                                                         | Cheltuieli conexe organizării șantierului                                                                                                                    | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 5.2                                                                           | Comisioane, cote, taxe, costul creditului                                                                                                                    | 7,046.97                     | 1,479.86          | 8,526.84                 |
| 5.2.1                                                                         | Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finanțatoare                                                                                            | 0.00                         | 0.00              | 0.00                     |
| 5.2.2                                                                         | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții                                                                                       | 3,203.17                     | 672.67            | 3,875.84                 |
| 5.2.3                                                                         | Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții                             | 640.63                       | 134.53            | 775.17                   |
| 5.2.4                                                                         | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC                                                                                                          | 3,203.17                     | 672.67            | 3,875.84                 |
| 5.2.5                                                                         | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare                                                                                | 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                |
|     | <b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>                                                                                     | <b>87,730.79</b>    | <b>18,423.47</b>  | <b>106,154.26</b>   |
|     | <b>CAPITOL 6</b>                                                                                             |                     |                   |                     |
|     | 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           |
|     | <b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>                                                                                     | <b>20,000.00</b>    | <b>4,200.00</b>   | <b>24,200.00</b>    |
|     | <b>CAPITOL 7</b>                                                                                             |                     |                   |                     |
|     | Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret |                     |                   |                     |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din<br>(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           |
|     | <b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>                                                                                     | <b>257,996.21</b>   | <b>54,179.21</b>  | <b>312,175.42</b>   |
|     | <b>TOTAL GENERAL:</b>                                                                                        | <b>1,238,901.23</b> | <b>260,169.26</b> | <b>1,499,070.49</b> |
|     | din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)                                                                  | <b>640,634.09</b>   | <b>134,533.16</b> | <b>775,167.24</b>   |
|     | <b>TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:</b>                                                                      | <b>1,186,895.07</b> |                   |                     |
|     | buget de stat                                                                                                | <b>779,043.08</b>   |                   |                     |
|     | buget local                                                                                                  | <b>407,851.99</b>   |                   |                     |

| Preturi fără TVA                       | Cu standard de cost | Fara standard de cost |
|----------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Valoare CAP. 4                         | 554,013.68          | 6.00                  |
| Valoare investitie                     | 980,905.02          | 6.00                  |
| Cost unitar aferent investitiei        | 49,045.25           | 6.00                  |
| Cost unitar aferent investitiei (EURO) | 9,361.75            | 6.00                  |

APA+CANAL

|                                                                                                  |            |                  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|----------|
| Data                                                                                             | 22/07/2026 | Nr.loc           | 60.00    |
| Curs Euro                                                                                        | 5.2389     | standard de cost | 3,120.38 |
| Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate) | 20         |                  |          |



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**

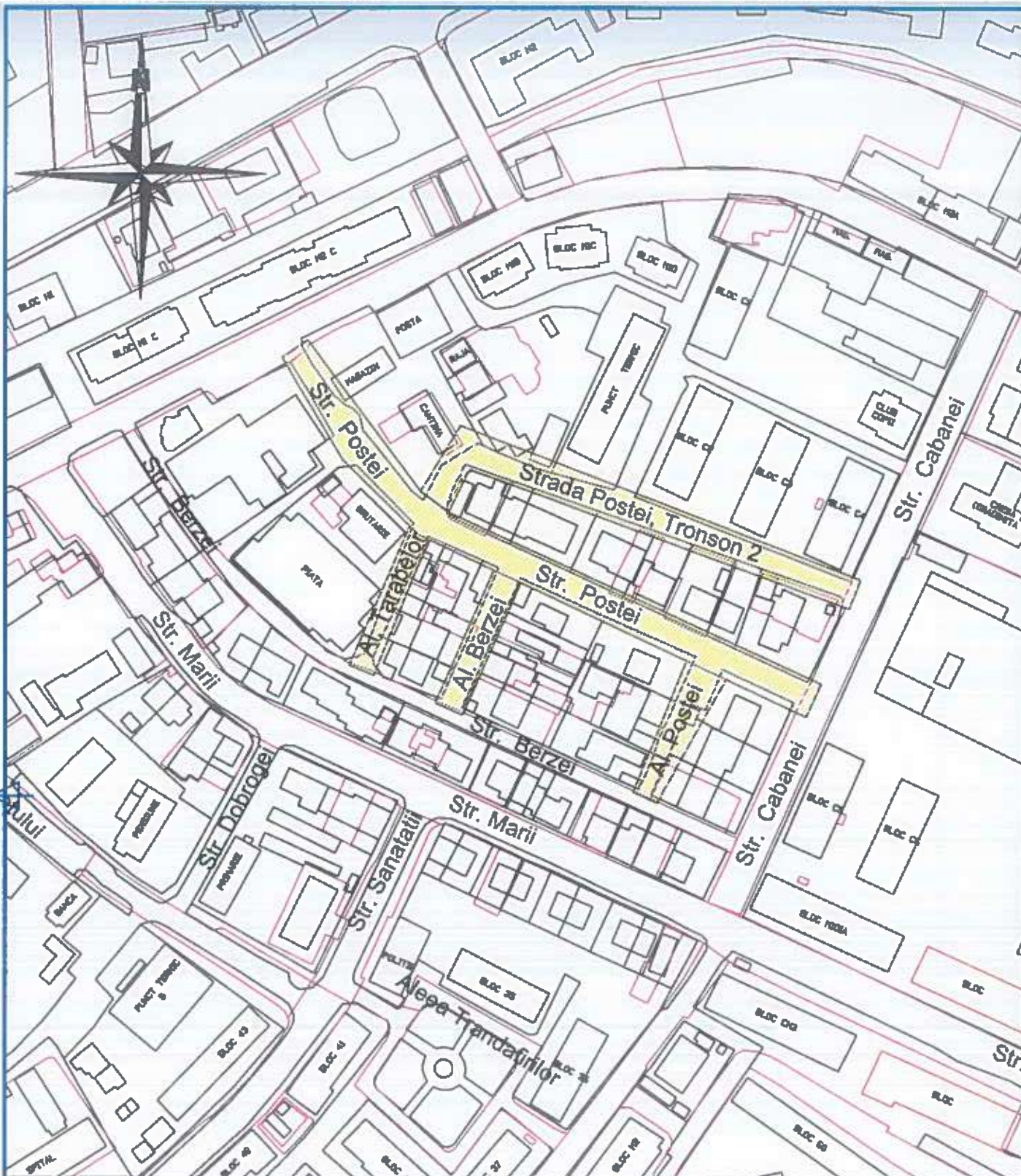
| Nr.crt.                                                       | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli                                                             | Valoare (fara TVA) | TVA 21%           | Valoare (inclusiv TVA) |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|
|                                                               |                                                                                                                   | lei                | lei               | lei                    |
| 1                                                             | 2                                                                                                                 | 3                  | 4                 | 5                      |
| <b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitie de baza</b>          |                                                                                                                   |                    |                   |                        |
| 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                                                                                                        | -                  | -                 | -                      |
| <b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>                                 |                                                                                                                   | <b>554,013.68</b>  | <b>116,342.87</b> | <b>670,356.55</b>      |
| 2.1.                                                          | Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale                                                          | -                  | -                 | -                      |
| <b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>                                |                                                                                                                   | <b>-</b>           | <b>-</b>          | <b>-</b>               |
| 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                                                                                                | -                  | -                 | -                      |
| <b>TOTAL III - subcap. 4.3. + 4.4. + 4.5. + 4.6.</b>          |                                                                                                                   | <b>-</b>           | <b>-</b>          | <b>-</b>               |
| <b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)</b> |                                                                                                                   | <b>554,013.68</b>  | <b>116,342.87</b> | <b>670,356.55</b>      |

Beneficiar  
Cost unitar aferent investiției (EURO)

Proiectat







|                                                                                                                                                                                |                    |           |                                                                                                                                                                              |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| VERIFICATOR                                                                                                                                                                    | Numele             | Semnatura | CERINTA                                                                                                                                                                      | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA                |
| <b>S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.</b><br>Bdul. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta<br>CUI 38522532 ; J2017003762136<br>tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com |                    |           | <b>DOCUMENTATIE TEHNICA :</b><br>MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA<br>STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI<br>ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA | PR.NR.:<br><b>2563/2026</b><br>PL. NR.:<br>H1 |
| PROIECTAT                                                                                                                                                                      | ing. Andrei Marius | Semnatura | Benef:                                                                                                                                                                       | FAZA<br>SF                                    |
| DESENAT                                                                                                                                                                        | ing. Andrei Marius |           |                                                                                                                                                                              | Scara:<br>1:2.000                             |
| SEF PROIECT                                                                                                                                                                    | ing. Andrei Marius |           |                                                                                                                                                                              | Data:<br>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‰ | 50.44 m |

| 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              |
|                                                   | Numele             | Semnatura | Benef:                                                     | Data: 07.2026                  |
| PROIECTAT                                         | ing. Andrei Marius |           | PRIMARIA UAT NAVODARI                                      |                                |
| DESENAT                                           | ing. Andrei Marius |           | TITLUL PLANSEI:                                            |                                |
| SEF PROIECT                                       | ing. Andrei Marius |           | Profil longitudinal canalizare menajera proiectata         |                                |

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<br>39.61‰ |

|                                                   |                    |           |                                                            |                                |
|---------------------------------------------------|--------------------|-----------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 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.: H3.2                  |
| 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 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    | 55.21% | 29.70 m<br>18.74 m<br>25.85% |       |

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 ; J2017003762135  
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.:  
H3.3

FAZA  
SF

Benef:

PRIMARIA UAT NAVODARI

PROIECTAT

Numele  
ing. Andrei Marius

Semnatura

TITLUL PLANSEI:

Profil longitudinal canalizare menajera proiectata

DESENAT

ing. Andrei Marius

SEF PROIECT

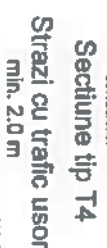
ing. Andrei Marius

Scara:  
1:1000/100  
Data:  
07.2026

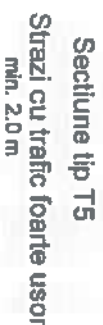




**Strazi cu trafic foarte greu**  
min. 20 m



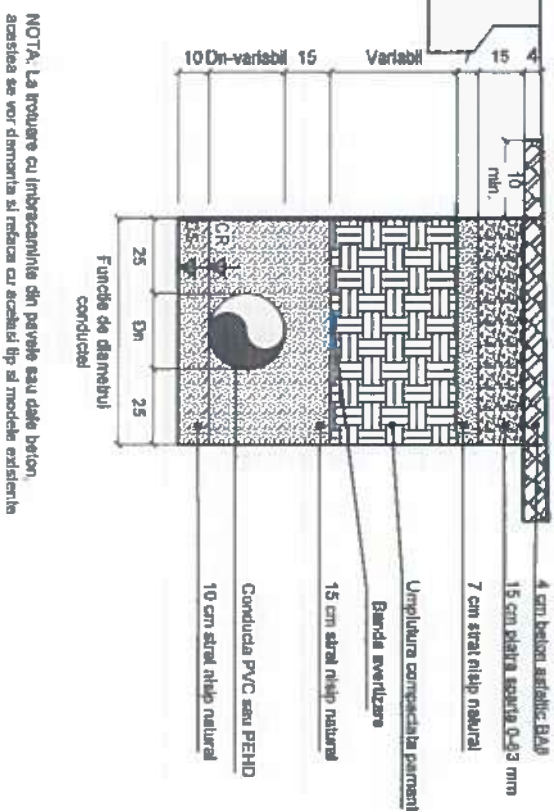
**Strazi cu trafic greu**  
min. 2.0 m



**Strazi cu trafic mediu**  
min. 2.0 m



## Refacere imbracaminte trotuare



NOTA. La notare cu imbracaminte din pavane sau date beion, acatisea se vor damantia si refica cu acatisei tip si modele existente

- Structurile în malduri aflate la secțiunile tip sunt la cota străzii realizate;

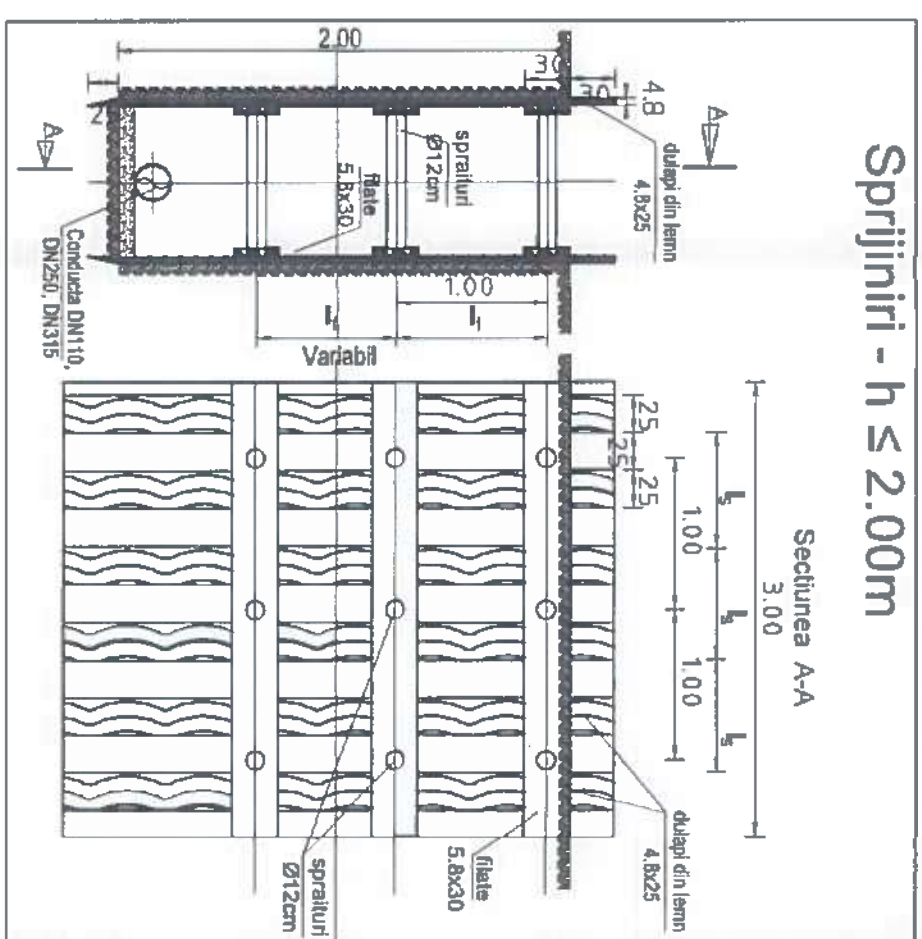
- Pontul strazii reparabilitate, cu o înălțime de regulă cu 4-8 cm superioară celei existente.

- La strazdo nervabulante nu se excreta rinale superior, cu exceptia bolului ip 75

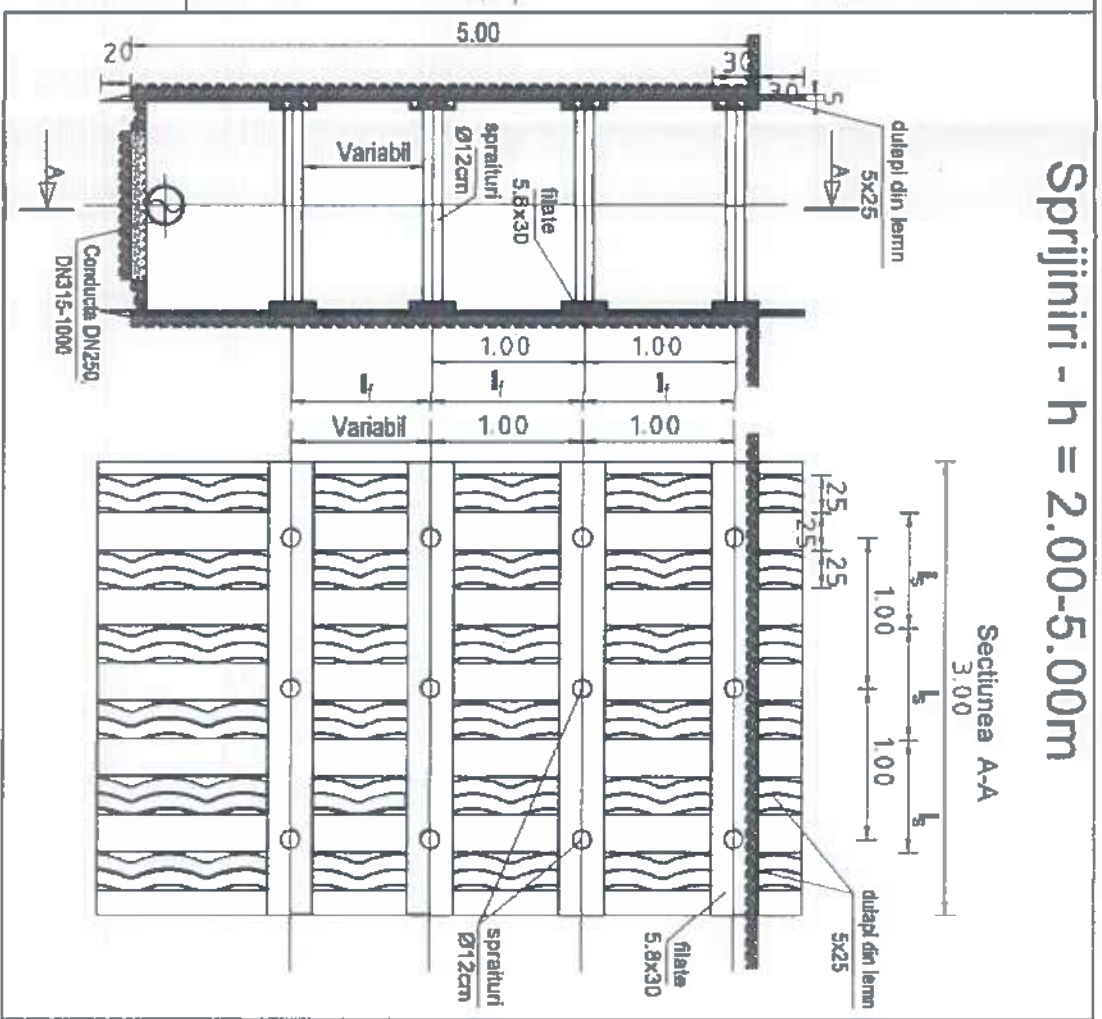
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |           |                                                                      |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| VERIFICATOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Numele             | Semnatura | CERTINTA                                                             | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA |
| <p><b>S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.</b><br/>         Bld. Tomis, nr. 142A, et 2, cam. 211, Constanta<br/>         CUI 38522532 / J2017003762136<br/>         tel : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com</p> <p><b>MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA</b><br/>         POSTEL, ALEEA POSTEL, ALEEA TARABELOI SI ALEEA BERZEI<br/>         ORAS NAVODARI, JUDE CONSTANTA</p> |                    |           |                                                                      |                                |
| PROIECTAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Numele             | Semnatura | PR.NR.: 2563/2026                                                    |                                |
| DESENAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ing. Andrei Marius |           | PL. NR.: H4                                                          |                                |
| SEF PROIECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ing. Andrei Marius |           | FAZA SF                                                              |                                |
| <p>TITLUL PLANSEI:</p> <p>Detaliu de pozare conducte si refasarea strazi asfaltic</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |           | <p>PRIMARIA UAT NAVODARI</p> <p>Scara: 1:25</p> <p>Data: 07.2016</p> |                                |



Sprijiniri -  $h \leq 2.00m$



Sprijiniri -  $h = 2.00-5.00m$

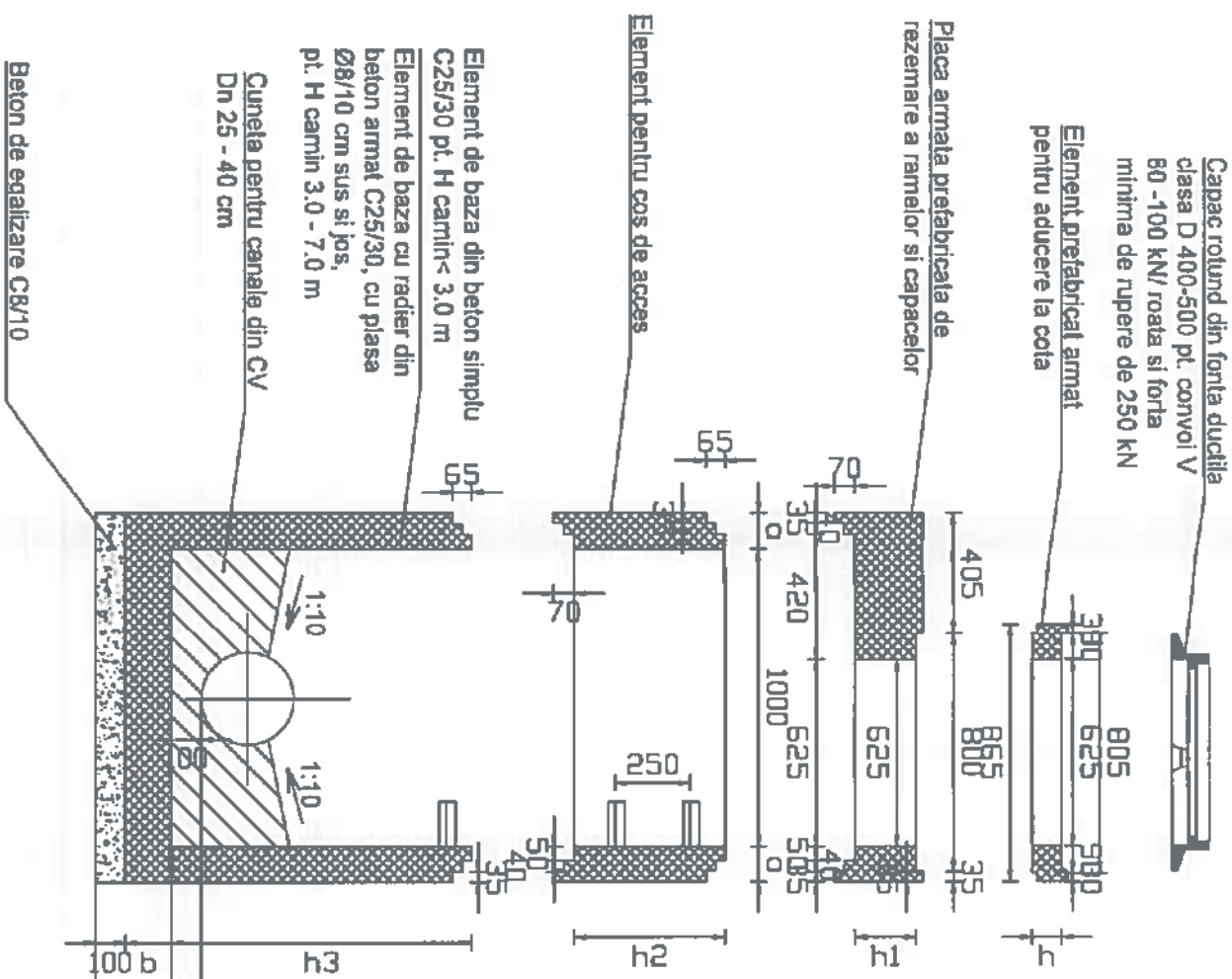


|                                                                       |  |        |           |         |                                |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--------|-----------|---------|--------------------------------|
| VERIFICATOR                                                           |  | Numele | Semnatura | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA |
| S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.                                         |  |        |           |         |                                |
| Bd-1, Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta                     |  |        |           |         |                                |
| CUI 38522532 ; J2017003762136                                         |  |        |           |         |                                |
| tel. : 0749-014.277 e-mail : apa_canal@yahoo.com                      |  |        |           |         |                                |
| S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.                                         |  |        |           |         |                                |
| MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA                          |  |        |           |         |                                |
| SRR, POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOI SI ALEEA BERZEI            |  |        |           |         |                                |
| CRAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA                                         |  |        |           |         |                                |
| Benef:                                                                |  |        |           |         |                                |
| PRIMARIA UAT NAVODARI                                                 |  |        |           |         |                                |
| TITLUL PLANSII:                                                       |  |        |           |         |                                |
| Detaliu de sprijiniri maluri sapatura cu panouri continue de tip DOKA |  |        |           |         |                                |
| PR.NR.:                                                               |  |        |           |         |                                |
| 2563/2026                                                             |  |        |           |         |                                |
| PL.NR.:                                                               |  |        |           |         |                                |
| H5                                                                    |  |        |           |         |                                |
| FAZA                                                                  |  |        |           |         |                                |
| SF                                                                    |  |        |           |         |                                |
| Scara:                                                                |  |        |           |         |                                |
| 1:50                                                                  |  |        |           |         |                                |
| Data:                                                                 |  |        |           |         |                                |
| 07.2026                                                               |  |        |           |         |                                |



# CAMIN BETON ARMAT DN1000

## SECTIUNE A - A Scara 1:25

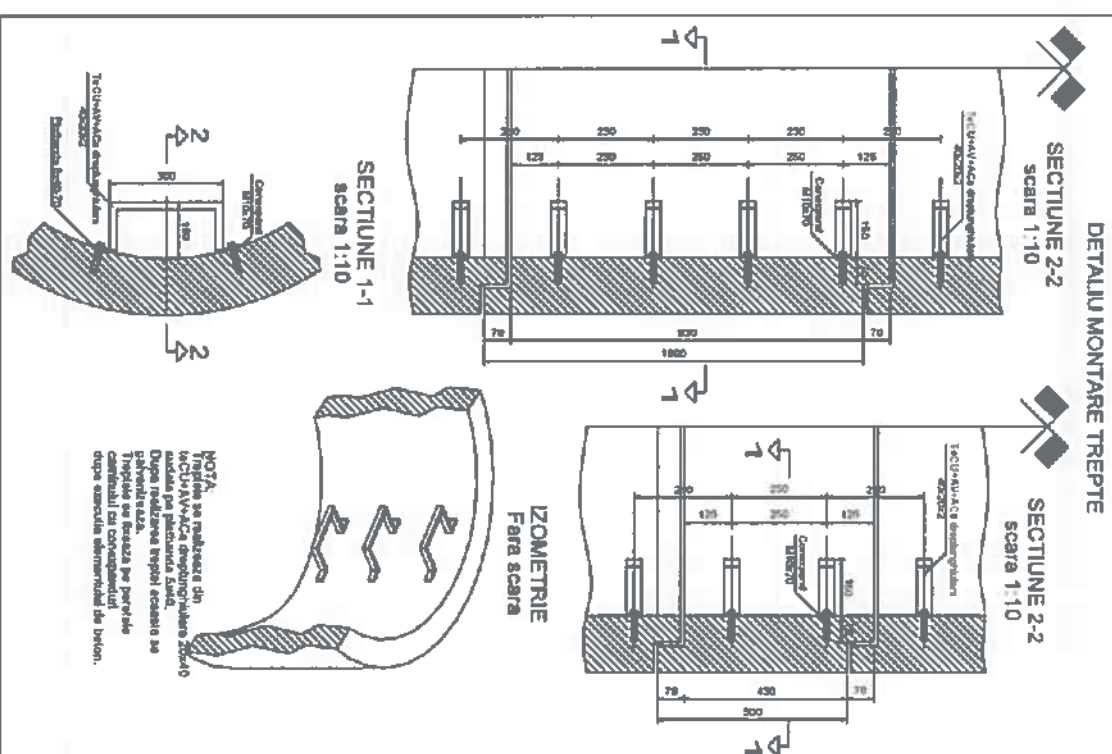
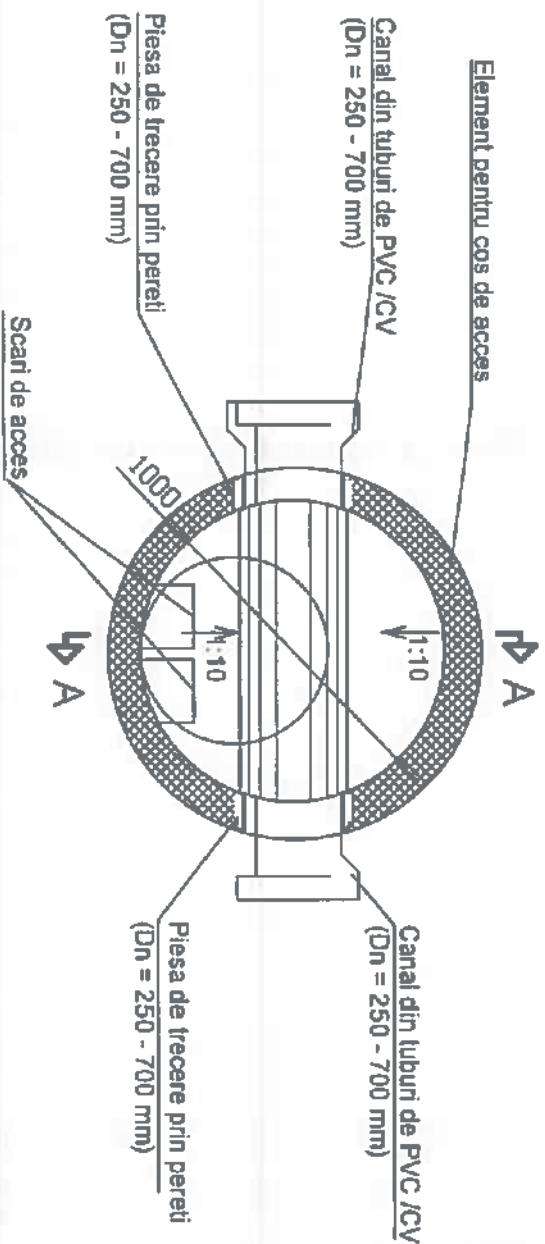


CLASE DE EXPUNERE : (XC4 - XA1) (RO)  
 Beton de egalizare: C8/10  
 Beton simplu si armat prefabricat:  
 C25/30; CEM I 52.5 R; P 8; S2; Dmax=8 mm  
 Otel beton: OB 37; PC 52  
 C25/30 CEM I 52.5 R P S2 Dmax = 8 mm

| Tip element prefabricat                            | Inaltime element                   |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Element de aducere la cota                         | h = 6; 8; 10 cm                    |
| Placa armata pentru rezemarea ramelor si capacelor | h1 = 20 cm                         |
| Elemente pentru cos de acces                       | h2 = 25; 50; 75; 100 cm            |
| Elemente de baza                                   | h3 = 50; 90; 115; 135; 160; 185 cm |

| H(m)        | a (cm) | b (cm) |
|-------------|--------|--------|
| ≤ 3,00      | 12     | 15     |
| 3,00 + 7,00 | 15     | 20     |

## SECTIUNE B - B



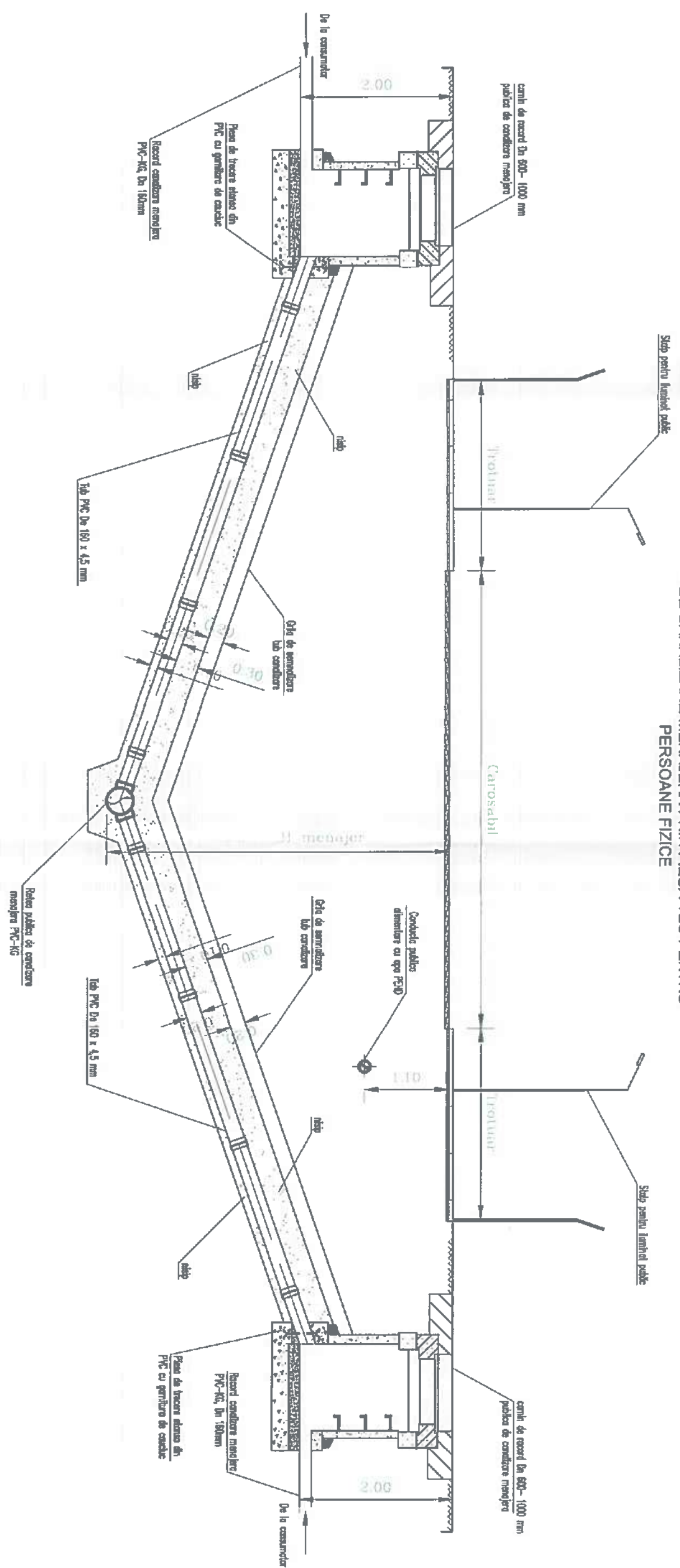
| VERIFICATOR                   | Numele | Semnatura | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA |
|-------------------------------|--------|-----------|---------|--------------------------------|
| S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L. |        |           |         |                                |

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

| PROIECTAT | Numele             | Semnatura | Benef.                |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|
| DESEINAT  | ing. Andrei Marius |           | PRIMARIA UAT NAVODARI |

| TITLUL PLANSEI:                                                    | Scara | Data: |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Detaliu de camin de canalizare din elemente prefabricate din beton | 1:25  |       |

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



|                                                            |  |        |           |         |                                |
|------------------------------------------------------------|--|--------|-----------|---------|--------------------------------|
| VERIFICATOR                                                |  | Numele | Semnatura | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA |
| S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.                              |  |        |           |         |                                |
| Bd. Tomis, nr. 143A, et. 2, cam. 211, Constanta            |  |        |           |         |                                |
| CUI 38522532 : J2017003762136                              |  |        |           |         |                                |
| tel. : 0749-014.277                                        |  |        |           |         |                                |
| e-mail : apa_canal@yahoo.com                               |  |        |           |         |                                |
| S.C. APA CANAL PROIECT S.R.L.                              |  |        |           |         |                                |
| MODERNIZARE SI EXTINDERE CANALIZARE MENAJERA               |  |        |           |         |                                |
| STR. POSTEI, ALEEA POSTEI, ALEEA TARABELOR SI ALEEA BERZEI |  |        |           |         |                                |
| ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA                              |  |        |           |         |                                |
| PRIMARIA UAT NAVODARI                                      |  |        |           |         |                                |
| TITLUL PLANSEI:                                            |  |        |           |         |                                |
| Detaliu de executie tip - racord de canalizare             |  |        |           |         |                                |
| PR.NR.: 2563/2026                                          |  |        |           |         |                                |
| PL. NR.: H7                                                |  |        |           |         |                                |
| FAZA SF                                                    |  |        |           |         |                                |
| Scara: 1:20                                                |  |        |           |         |                                |
| Data: 07.2028                                              |  |        |           |         |                                |