

**JUDEȚUL PRAHOVA
CONSILIUL LOCAL AL
COMUNEI COCORĂȘTII MISLII**

HOTĂRÂRE

privind aprobarea implementării proiectului și aprobarea documentației tehnico-economică (faza SF/DALI) aferentă proiectului " Extindere rețea de canalizare menajeră, Comuna Cocorăștii Mislui, Județul Prahova".

Având în vedere Referatul de aprobare nr.7061/23.10.2023 al Primarului Comunei Cocorăștii Mislui și Raportul de specialitate al Biroului Financiar-Contabil și Compartiment Proiecte și Programe nr.7062/23.10.2023, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Comunei Cocorăștii Mislui;

Văzând avizele Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Comunei Cocorăștii Mislui nr.1 și nr.2;

În conformitate cu prevederile:

- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârii Guvernului 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;
- Legii nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr. 241/2006 privind regimul serviciului de alimentare cu apă și canalizare, republicată, cu modificările și completările ulterioare, actualizată, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (3) lit. a), art. 166 alin. (2) lit k), art. 196 alin. (1) lit. a) și art. 197 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul Local al Comunei Cocorăștii Mislui

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „ Extindere rețea de canalizare menajeră, Comuna Cocorăștii Mislii, Județul Prahova” conform Anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. (1) Primarul Comunei Cocorăștii Mislii, Biroul Financiar-Contabil vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri, conform competențelor.

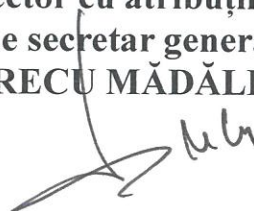
(2) Comunicarea și aducerea la cunoștința publică se vor face, conform competențelor, prin grija Secretarului general al Comunei Cocorăștii Mislii.

Art. 3. Prezenta hotărâre poate fi atacată de cei interesați la instanța competentă, în termenul prevăzut de lege.

**PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,
BOLDOJAR SPIREA**



CONTRASEMNEAZĂ
inspector cu atribuții delegate
de secretar general
GRECU MĂDĂLINA



NR.82/30.10.2023



ANEXA NR. 1
LA H.C. NR. 82 / 30.10.
2023.



**EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ,
COMUNA COCORĂȘTII MISLII, JUDEȚUL PRAHOVA**

BENEFICIAR	COMUNA COCORĂȘTII MISLII
FAZA	SF
NR. PROIECT	669 / 2022
DATA	2023



Proiectant,
SC PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN SRL
Str. Virgiliu nr. 61, ap. 6, București
Nr. 669/2022

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Colectiv elaborare	Funcție	Semnătura
ing. Dumitru Cristian	Șef de proiect	
ing. Carmen Vlaicu	inginer proiectant	
ing. Silvia Klepș	inginer rezistență	

CUPRINS

PIESE SCRISE

1	INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	8
1.1	<u>Denumirea obiectivului de investiții</u>	8
1.2	<u>Ordonator principal de credite/investitor</u>	8
1.3	<u>Ordonator de credite (secundar/terțiar)</u>	8
1.4	<u>Beneficiarul investiției</u>	8
1.5	<u>Elaboratorul studiului de fezabilitate</u>	8
2	SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII	8
2.1	<u>Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză</u>	8
2.2	<u>Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare</u>	12
2.3	<u>Analiza situației existente și identificarea deficiențelor</u>	12
2.4	<u>Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții</u>	12
2.5	<u>Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice</u>	33
3	IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	34
3.1	<u>Particularități ale amplasamentului</u>	34
3.1.1	<u>Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zona de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)</u>	34
3.1.2	<u>Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile</u>	35
3.1.3	<u>Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite</u>	35
3.1.4	<u>Surse de poluare existente în zonă</u>	35
3.1.5	<u>Date climatice și particularități de relief</u>	35
3.1.6	<u>Existența unor:</u>	35
3.1.6.1	<u>Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate</u>	35
3.1.6.2	<u>Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existență condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție</u>	35

<u>3.1.6.3 Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională</u>	36
<u>3.1.7 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând</u>	36
<u>3.1.7.1 Date privind zonarea seismică</u>	36
<u>3.1.7.2 Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice</u>	36
<u>3.1.7.3 Date geologice generale</u>	36
<u>3.1.7.4 Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz</u>	36
<u>3.1.7.5 Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare</u>	36
<u>3.1.7.6 Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic</u>	37
<u>3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic</u>	38
<u>3.2.1 Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții</u>	38
<u>3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia</u>	38
<u>3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse</u>	39
<u>3.3 Costurile estimative ale investiției</u>	40
<u>3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții</u>	40
<u>3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice</u>	45
<u>3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz</u>	45
<u>3.4.1 Studiu topografic</u>	45
<u>3.4.2 Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului</u>	45
<u>3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic</u>	45
<u>3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice</u>	45
<u>3.4.5 Studiu de trafic și studiu de circulație</u>	46
<u>3.4.6 Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică</u>	46
<u>3.4.7 Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere</u>	46

3.4.8	<u>Studiu privind valoarea resursei culturale</u>	46
3.4.9	<u>Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției</u>	46
3.5	<u>Grafice orientative de realizare a investiției</u>	46
4	<u>ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE</u>	48
4.1	<u>Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință</u>	48
4.2	<u>Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția</u>	49
4.3	<u>Situația utilităților și analiza de consum</u>	50
4.3.1	<u>Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz</u>	50
4.3.2	<u>Soluții pentru asigurarea utilităților necesare</u>	50
4.4	<u>Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții</u>	51
4.4.1	<u>Impactul social și cultural, egalitatea de șanse</u>	51
4.4.2	<u>Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare</u>	51
4.4.3	<u>Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz</u>	52
4.4.4	<u>Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz</u>	55
4.5	<u>Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții</u>	56
4.6	<u>Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară</u>	56
4.7	<u>Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate</u>	57
4.8	<u>Analiza de sensibilitate</u>	60
4.9	<u>Analiza de riscuri, măsurile de prevenire/diminuare a riscurilor</u>	61
5	<u>SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)</u>	63
5.1	<u>Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor</u>	63
5.2	<u>Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)</u>	63
5.3	<u>Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind</u>	64
5.3.1	<u>Obținerea și amenajarea terenului</u>	64
5.3.2	<u>Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului</u>	65
5.3.3	<u>Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși</u>	65
5.3.4	<u>Probe tehnologice și teste</u>	65

5.4	<u>Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții</u>	66
5.4.1	<u>Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general</u>	66
5.4.2	<u>Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare</u>	66
5.4.3	<u>Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții</u>	66
5.4.4	<u>Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni</u>	67
5.5	<u>Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice</u>	68
5.6	<u>Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite</u>	71
6	<u>URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME</u>	71
6.1	<u>Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire</u>	71
6.2	<u>Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege</u>	71
6.3	<u>Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică</u>	71
6.4	<u>Avize conforme privind asigurarea utilităților</u>	71
6.5	<u>Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară</u>	71
6.6	<u>Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice</u>	71
7	<u>IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI</u>	71
7.1	<u>Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției</u>	71
7.2	<u>Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare</u>	71
7.3	<u>Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare</u>	73
7.4	<u>Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale</u>	73
8	<u>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI</u>	73

PIESE DESENATE

PI – Plan de încadrare în zonă

PA – Plan de amplasare în zonă

[PS01-PS15] – Plan de situație

Întocmit,
Carmen Vlaicu

MEMORIU TEHNIC

1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova.

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

Comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN S.R.L. București, str. Virgiliu nr. 61, etaj 2, ap. 6, sector 1; telefon 0724/565886; e-mail: dumcristic@yahoo.com.

2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

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

Anterior realizării acestui studiu de fezabilitate nu a fost realizat un studiu de fezabilitate.

Necesitatea realizării extinderii rețelei de canalizare a apelor uzate menajere este justificată de următoarele:

- în comuna Cocorăștii Mislui există un sistem de alimentare cu apă.
- sistemul de canalizare existent, nu acoperă în totalitate localitățile componente din comună.

Sistemul de canalizare menajer este format din:

- rețea de canalizare din PVC, Sn4 având diametrul Dn 250/315 mm
- 6 stații de pompare ape uzate pe traseul sistemului de canalizare
- conductă de refulare din PEHD
- stație de epurare – Q = 450 mc/zi

Apa epurată este deversată în pâraul Telega.

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova

Extinderea rețelei de canalizare în comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova, va avea efecte benefice din punct de vedere igienico-sanitar și va conduce la ridicarea gradului de confort și civilizație al locuitorilor din Cocorăștii Mislui.

Oportunitatea investiției este justificată și din următoarele considerente:

- numărul locuitorilor;
- lucrările sunt prevăzute în Planul Urbanistic General (P.U.G) și în planul de implementare a strategiei pentru accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de unități publice al comunei;
- infrastructura rurală este redusă și prezintă disfuncționalități mari, prin lipsa unui sistem de canalizare.
- Rețeaua de alimentare cu apă în sistem centralizat este realizată, consumul de apă potabilă ridicat, ceea ce conduce la producerea unor cantități însemnate de apă uzată.
- Apele uzate sunt împrăștiate direct pe câmp, pentru locuitorii care nu beneficiază de rețea de canalizare.

Datorită inexistenței rețelei de canalizare, condițiile de viață și de sănătate a populației este afectată, astfel:

- ✓ rată de mortalitate infantilă ridicată;
- ✓ grad ridicat de poluare a apei, periculoasă pentru sănătate, cu riscuri epidemiologice crescute;
- ✓ un număr ridicat de persoane bolnave, în special copii de vârstă școlară;
- ✓ lipsa de atractivitate a zonei;
- ✓ slabe servicii sanitare

Realizarea canalizării publice creează premiza înfăptuirii unui pas important în direcția protecției mediului și de respectare a normelor referitoare la sănătatea publică precum și reducerea poluării surselor de apă prin ape uzate evacuate: Legea 107/96 și 265/2006 cu modificările și completările ulterioare, precum și OMS 119/2014.

Obiectivele Studiului de fezabilitate:

- asigurarea posibilității de racordare pentru majoritatea locuitorilor localității;
- evitarea apariției unor boli provocate de descărcare necontrolată a apelor uzate menajere pe sol sau în cursurile de apă subterană sau de suprafață;
- Evitarea deversării apelor uzate liber;
- Atragerea investitorilor și devotarea industriei locale prin asigurarea completă a utilităților edilitare;
- respectarea prevederile P.U.G.;
- crearea de noi locuri de muncă;

Solicitantul se angajează să asigure mentenanța investiției pe o perioadă de minim 5 ani de la data ultimei plăți.

Investitia se realizeaza în mediul rural, conform inventarului bunurilor ce aparțin domeniul public al comunei.

Investiția în infrastructura de apă uzată se realizează în comuna Cocorăștii Mislui, localitățile: Cocorăștii Mislui, Goruna și Țipărești.

Extinderea rețelei de canalizare, în comuna Cocorăștii Mislii duce la dezvoltarea în continuare a acesteia, generând următoarele avantaje:

- eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea oamenilor;
- asigurarea protecției mediului;
- atragerea unor potențiali investitori;
- posibilitatea dezvoltării economice prin reactivarea unor inițiativi mai vechi sau declansarea unor noi activități.

Au fost analizate din punct de vedere tehnico-economic următoarele variante pentru prezenta investiție:

Varianta 1: se vor realiza următoarele lucrări:

- **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de **9.574m**, conductă PAFSIN 250 mm;
- **conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m**
- **12 stații de pompare ape uzate**
- **400 de racorduri individuale**
- **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Conductele din rășini poliesterice armate cu fibră de sticlă prezintă următoarele:

avantaje:

- datorită îmbinărilor uscate cu manșon și garnitură, se asigură o etanșare uniformă ușor de realizat
- rezistența hidraulică foarte mică din cauza netezimii pereților, comparabilă cu cea a conductelor din polietilenă
- au prefabricate toate piesele de legătură și căminele de vizitare pe conductă
- nu necesită izolații interioare și exterioare

Dezavantaje:

- ca și tuburile din fontă ductilă, tuburile din poliester armat cu fibră de sticlă în comparație cu cele din polietilenă de înaltă sau PVC densitate sunt mai grele
- prețul unitar/ml ridicat

Varianta 2:

- **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de **9.574m**, conductă PVC 250 mm;
- **conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m**
- **12 stații de pompare ape uzate**
- **400 de racorduri individuale**
- **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Conductele din PVC prezintă următoarele **avantaje:**

- greutate redusă pe metru liniar
- creșterea vitezei de realizare a rețelei

- etanșeitate bună la îmbinări
- rezistență la agresivitatea apelor uzate
- rugozitate scăzută

Datorită caracteristicilor tehnico-economice menționate mai sus considerăm că soluția realizării rețelei de canalizare gravitaționale din PVC este cea mai indicată.

În concluzie, se impune realizarea lucrărilor mai sus menționate, lucru care va determina scăderea riscului asupra sănătății populației, creșterea confortului edilitar, protecția calității apelor subterane și de suprafață.

Responsabilitatea pentru implementării investiției revine Primăriei Comunei Cocorăștii Mislii.

Extinderea rețelei de canalizare în localitățile Cocorăștii Mislii, Goruna și Țipărești, duce la dezvoltarea în continuare a acestora, generând următoarele avantaje:

- eliminarea factorilor de risc pentru sanatatea oamenilor;
- asigurarea protecției mediului;
- atragerea unor potentiali investitori;
- posibilitatea dezvoltării economice prin reactivarea unor indeletniciri mai vechi sau declansarea unor noi activitati.

Oportunitatea investiției este justificată de extinderea rețelei de canalizare, care trebuie proiectată și realizată ținând cont de cerințele de dezvoltare a comunei, asigurând astfel un grad de civilizație și sănătate în conformitate cu standardele Uniunii Europene în vigoare.

Obiectivul general al proiectului este realizarea unei investiții durabile care va fi integrată în infrastructura existentă a comunei Cocorăștii Mislii și corelate cu investițiile viitoare, în vederea conformării cu cerințele legislației în vigoare și considerând un tarif suportabil pentru consumatorii finali (populație).

Următoarele obiective specifice vin în susținerea obiectivului general:

➤ *pentru apa uzată:*

◇ conformarea cu Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, transpusă în legislația românească prin HG 188/2002 care prevede colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate din toate aglomerările cu peste 2.000 locuitori echivalenți și termenele limită pentru implementare, în funcție de mărimea aglomerărilor umane și de caracteristicile receptorilor naturali;

◇ epurare secundară pentru aglomerări mai mici de 10.000 l.e.;

◇ epurare terțiară pentru aglomerări cu peste 10.000 l.e.;

➤ *impactul asupra mediului:*

◇ eliminarea poluării solului și stratului de apă freatică prin eliminarea evacuării apelor uzate menajere direct în sol prin fose septice neetanșe și eliminarea infiltrațiilor prin modernizarea stației de epurare;

➤ *impactul asupra consumatorului:*

◇ creșterea confortului sanitar în gospodării;

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova

◇ îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a freaticului și a apelor de suprafață.

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

Elaborarea studiului de fezabilitate este necesar în vederea realizării extinderii rețelei de canalizare care se va realiza din bugetul local sau alte surse de finanțare.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Localitățile din comuna Cocorăștii Mislii dispun de un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă.

În prezent, Comuna Cocorăștii Mislii beneficiază de sistem de canalizare. Rețeaua de canalizare nu acoperă întreaga comună.

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

Se va avea în vedere **extinderea rețelei de canalizare, prin:**

- **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de **9.574m**, conductă PVC 250 mm;
- **conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m**
- **12 stații de pompare ape uzate**
- **400 de racorduri individuale**
- **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Rețea de canalizare

Pentru realizarea extinderii rețelei de canalizare este necesară racordarea la rețeaua de canalizare existentă.

Prin prezenta investiție se propune extinderea rețelei de canalizare în comuna Cocorăștii Mislii, astfel:

Nr.ctr	Strada	Lungimi conducta (m)		Statie pompare
		Colector - PVC	Refulare-PEID	
A - Localitatea Cocoraștii Mislii				
1	Mircea cel Bătrân	597	-	-
2	Spiru Haret	435	33	SPau
3	Vasile Alecsandri	76	-	-
4	Primăverii	149	137	SPau
5	Toma Caragiu (Stadionului)	628	378	SPau
6	Armoniei	111	120	SPau
7	Geo Bogza	122	-	-
8	Ilie Vasile	64	-	-
9	Avram Iancu	569	-	-

10	Dimitrie Cantemir	323	-	-
11	Ion Creangă	455	271	SPau
Total A		3529	939	5 SPau
B - Localitatea Goruna				
1	Pinilor	591	-	-
2	Pădurii	621	-	-
3	Gorunilor	387	-	-
4	Vișini	173	199	SPau
5	Col Nicolae Baicu (ulița Salam)	223	-	-
6	Teilor	365	50	SPau
7	Merilor	106	0	-
8	Izvoarelor	146	61	SPau
9	Alunilor	380	142	SPau
10	Piersicilor	242	-	-
11	Iasomieii	243	-	-
12	Magnoliei	572	18	SPau
TOTAL B		4049	470	5 SPau
C - Localitatea Țipărești				
1	Cameliei	281	-	-
2	Lavandei	206	-	-
3	Crizantemelor	362	306	SPau
4	Crinilor	399	-	-
5	Orhideelor	748	607	SPau
TOTAL C		1996	913	2 SPau
TOTAL A+B+C		9574	2322	12 SPau

În funcție de poziție și pante, diametrul conductelor va fi Dn 250mm.

Stabilirea diametrelor se face pe fază de SOFT care va ține seama de criteriile hidraulice precum și de cele economice, astfel încât să se realizeze o rețea funcțională și economică.

Patul de pozare va fi realizat din nisip cu grosimea minimă de 10cm pentru care se recomandă compactare manuală. Materialul de umplură din jurul și deasupra țevelor va fi nisip. Grosimea stratului de umplură situat deasupra conductelor va fi de minim 200mm și se va compacta manual. Deasupra acestei zone se pot utiliza compactoare mecanice.

Deasupra conductei de canalizare din PVC, la cca. 0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede grilă de avertizare.

Coordonarea de amplasare a rețelei cu alte rețele edilitare existente cu respectarea condițiilor din SR 8591:97 precum și marcarea și reperarea rețelei conform STAS 9570/1-89 se va face în proiectul tehnic și în detaliile de execuție.

S-au prevăzut pe traseu cămine de vizitare la distanțe de maxim 60 m (conform STAS 3051-91), la schimbările de direcție și în punctele de intersecție. Căminele de canalizare vor fi din beton Φ 100 cm.

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova

Drumurile asfaltate afectate de lucrările de extindere a rețelei de canalizare și racordarea la canalizarea existentă, vor fi aduse la starea inițială având aceeași structură rutieră.

Pentru realizare lucrării sunt necesare 2 supratraversări ale pârâului Doftăneț cu conductă PEID Dn110mm, având lungimea totală de 50m.

Colectoarele de canalizare amplasate în zona de inundabilitate, vor fi pozate la o adâncime minima de 1,60m si vor fi protejate în tub de protecție sau tub corugat.

Limite admise în rețeaua de canalizare

Limitele admise pentru evacuarea apei menajere în rețeaua de canalizare conform NTPA 002 sunt:

- pH 6,5 – 8,5
- MSS 350 mg/l
- CBO5 300 mg/l
- CCOCr 500 mg/l
- Detergenți 25 mg/l
- Azot total 30 mg/l
- Sulfati 600 mg/l
- Cloruri 500 mg/l

Stații de pompare

Pe traseul rețelei de canalizare, din cauză diferențelor de nivel, s-au prevăzut 14 stații de pompare în localitățile Cocorăștii Mislii, Goruna și Țipărești, dotate cu 1+1 pompe submersibile cu tocat, care se vor dimensiona astfel:

statie de pompare	Q (l/s)	Hp (m)	H statie (m)
SPau1	1,0	22	4,0
SPau2	1,0	15	4,0
SPau3	1,0	17	5,0
SPau4	1,0	15	5,0
SPau5	1,0	10	5,0
SPau6	1,0	12	4,0
SPau7	1,0	12	4,0
SPau8	1,0	15	5,0
SPau9	1,0	12	4,0
SPau10	1,0	12	4,0
SPau11	1,0	17	4,0
SPau12	1,0	12	4,0

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova

Stațiile de pompare vor fi compacte, din polietilenă, având diametrul de 1,00 m. Stațiile de pompare sunt concepute din PEID, având diametru de 1,00 m, în care sunt amplasate pompele.

Pompele vor putea fi fie de tipul cu motor imersat, fie cu ax vertical cu tocător.

Stațiile vor fi automatizate, pompele intrând în funcțiune respectiv oprindu-se în funcție de nivelul apei în cuvă.

Conductele de refulare pentru stațiile de pompare vor avea diametru Dn110mm PEID. Lungimea totală a conductelor de refulare este de 2.322 m

Este necesară realizarea a 12 racorduri electrice pentru alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare. Pentru fiecare stație de pompare, precum și pentru cele 6 stații existente, se va monta câte un generator pentru situațiile accidentale în care este oprită energia electrică.

Funcțiunile sistemului de canalizare proiectat:

- preluarea apelor uzate de la beneficiarii casnici amplasați în această etapă de-a lungul colectoarelor;
- preluarea apelor uzate de la agenții economici din localități;
- preluarea apelor uzate de la instituțiile publice (școli, biserici, primărie, etc.);
- se va urmări ca descărcările racordurilor de la imobile, sedii administrative, etc. în colectoare să se face grupat, prin intermediul unor cămine de selectare comune de la mai mulți beneficiari;
- căminele de canalizare vor fi asigurate împotriva deversărilor accidentale în pânza de apă freatică;

La proiectare, s-au avut în vedere următoarele:

1. Realizarea unei tehnologii moderne, performante, de mare fiabilitate, care să permită o exploatare rațională.
2. Respectarea normelor, standardelor și legislației în vigoare cu privire la calitate, inclusiv respectarea standardului ISO de calitate, protecția mediului, sănătate, izolații fonice și hidrofuge, tehnica securității muncii, protecție la foc, cutremure, exploatare etc.
3. Determinarea unor lungimi ale rețelei de canalizare care să asigure condițiile normale de funcționare în primii ani de exploatare.
4. Colectoarele de canalizare să fie protejate împotriva punerii sub presiune și a inundării.
5. Protecția împotriva poluării.
6. Protecția împotriva septicității, prin îndepărtarea producerii H_2 , în canalizare, prin următoarele măsuri:

- temperatură scăzută a apei uzate;
- anihilarea sulfatilor;
- eliminarea timpilor de staționare al apei de canalizare, în rețea;
- controlul pH;
- ventilarea rețelei;
- controlul canalizărilor industriale, înainte de vărsarea în colectoarele proiectate.

7. Materialele utilizate vor fi etanșe pentru evitarea infiltrațiilor și exfiltrațiilor în și din corpul conductelor, a stațiilor de pompare și a căminelor.

Materialul ales pentru conducte ține cont de următoarele exigențe considerate esențiale:

- Asigurarea, atât prin construcția tuburilor cât și prin îmbinarea lor, a unei canalizări complet etanșe, astfel încât rețeaua de canalizare să fie complet ecologică. În acest mod, în timp, calitatea pânzei de apă freatică de suprafață va deveni foarte bună.
- Asigurarea unei durabilități a rețelei de minimum 50 ani;
- Asigurarea condițiilor corespunzătoare de rezistență a tuburilor la condiții de trafic, acesta devenind mai intens pe măsura dezvoltării localității;

Clasa de importanță a construcțiilor, stabilită conform Normativului P100 -1/2013 va fi III, iar categoria de importanță, stabilită conform Ordinului MLPAT nr.31/N/oct.1999 va fi C – Normală.

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa a-IV-a de importanță (construcții de importanță redusă), respectiv categoria 4 – sisteme de alimentare cu apă și canalizare pentru localități rurale.

Proiectarea construcțiilor se va face ținând cont de această clasificare, cu respectarea strictă a tuturor normativelor și reglementarilor în vigoare.

Determinarea debitelor de calcul s-a făcut în conformitate cu reglementările în vigoare, STAS 1846/2-07 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare. Prescripții de proiectare”, STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare”.

Conform STAS 3051-91, gradul de umplere maxim admis pentru canalizarea în sistem separativ a apelor uzate menajere este de 0,70.

Viteza maximă admisibilă de curgere a apei uzate menajere în canal este de 3 m/s pentru canale ce transportă numai ape uzate menajere.

Pantele canalelor au fost alese astfel încât la debitul maxim orar al apelor uzate să se realizeze viteza de autocurățire de minim 0,7 m/s, fără să se depășească viteza admisibilă.

Elementele componente ale sistemului de canalizare s-au dimensionat considerându-se un debit $q_{specific} = 100$ l/om zi, în conformitate cu prevederile STAS 1343-1/2006 „Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale” și NP 133-2013 „Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”, la care se vor adăuga

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova
consumurile pentru nevoi publice, animale și industria mică locală, calculate analitic, în baza datelor furnizate de autoritățile locale prin procesele verbale încheiate cu acestea.

Valorile debitului specific de apă pentru nevoi gospodărești (q_g) și ale coeficientului de neuniformitate zilnică (k_{zi}) s-au adoptat conform SR 1343-1/2006.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului este realizarea unor investiții durabile care vor fi integrate în infrastructura existentă a comunei Cocorăștii Mislii și corelate cu investițiile viitoare, în vederea conformării cu cerințele legislației în vigoare și considerând un tarif suportabil pentru consumatorii finali (populație).

Următoarele obiective specifice vin în susținerea obiectivului general:

➤ impactul asupra consumatorului:

- ◇ creșterea confortului sanitar în gospodării;
- ◇ îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a freaticului și a apelor de suprafață.

➤ impactul asupra mediului:

- ◇ eliminarea poluării solului și stratului de apă freatică prin eliminarea evacuării apelor uzate menajere direct în sol prin fose septice neetanșe și eliminarea infiltrațiilor prin înființarea sistemului de canalizare;

➤ impactul asupra consumatorului:

- ◇ creșterea confortului sanitar în gospodării;
- ◇ îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a freaticului și a apelor de suprafață.

Obiectivele Studiului de fezabilitate:

- asigurarea posibilității de racordare pentru toți locuitorii;
- evitarea apariției unor boli provocate de descărcare necontrolată a apelor uzate menajere în sol sau în cursurile de apă subterană sau de suprafață;
- evitarea deversării apelor uzate în emisari sau împrăștierea acestora pe câmp;
- atragerea investitorilor și devotarea industriei locale prin asigurarea completă a utilităților edilitare;
- respectarea prevederilor P.U.G.

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

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) sunt prezentate:

3.1 Particularități ale amplasamentului

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

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova

Lucrările se vor realiza în intravilanul comunei Cocorăștii Mislii, județul Prahova.

Amplasamentul lucrărilor: localitățile Cocorăștii Mislii, Goruna și Țipărești, comuna Cocorăștii Mislii, județ Prahova.

Extinderea rețelei de canalizare cuprinde:

- **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de **9.574 m**, conductă PVC 250 mm;
- **conductă de refulare PEID Dn 110 mm, L=2.322 m**
- **12 stații de pompare ape uzate**
- **400 de racorduri individuale**
- **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Conform Planului Urbanistic aprobat, amplasamentul lucrărilor propuse se află în intravilanul comunei Cocorăștii Mislii

Stațiile de pompare se amplasează pe domeniul public, fiecare stație ocupă 2 mp.

În cadrul proiectului, suprafața ocupată definitiv va fi conform celor 2 variante de scenarii: **Varianta 1: 24 m²; Varianta 2: 24 m².**

De asemenea, suprafețele ocupate temporar, s-au considerat a fi ocupate suprafețele pe care se desfășoară lucrările de excavare, transport, montaj și proba de presiune la conducte pe o bandă de 2 m lățime.

Colectoarele de canalizare și conductele de refulare se vor amplasa în lungul tramei stradale, pe spațiul verde sau trotuar, iar execuția acestora se va coordona cu celelalte lucrări subterane și de suprafață existente sau de perspectivă, conform prevederilor SR 8591/1-97.

S-au considerat a fi ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară lucrările de excavare, transport:

Varianta 1:

- S = 23.792 m² – pentru rețeaua de canalizare;

Varianta 2:

- S = 23.792 m² – pentru rețeaua de canalizare;

Din punct de vedere al statutului juridic, toate terenurile pe care se vor efectua lucrări de execuție și exploatare a rețelei de canalizare, se află pe domeniul public al comunei Cocorăștii Mislii.

3.1.2 Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Rețeaua de canalizare prevăzută prin prezentul proiect, va fi pozată pe domeniul public al comunei Cocorăștii Mislii, în lungul străzilor existente în localitățile Cocorăștii Mislii, Goruna și Țipărești, pe stradă, pe o parte sau pe cealaltă a acesteia, în acostament sau spațiu verde.

Amplasamentul analizat este situat în partea central vestică a județului Prahova, fiind situat la o distanță de 17 km de municipiul Ploiești, la 7km de orașul Băicoi și la 4km

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova de orașul Plopeni. Legătura cu orașul de reședință a județului se face prin DJ 100D (Plopeni-Cocorăștii Mislii – Scorțeni – Bănești – DN1).

Din punct de vedere administrativ comuna Cocorăștii Mislii este formată din satele: Cocorăștii Mislii, Goruna și Țipărești. Satele comunei sunt dispuse atât pe dealuri cât și pe văi. Cele trei sate componente sunt dispuse grupat, adiacent pârâului Mislea, fiind separate prin repere naturale, respectiv Valea Nucilor și Valea Burduza.

3.1.3 Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Comuna Cocorăștii Mislii este localizată în sud-estul țării.

Vecinii comunei Cocorăștii Mislii sunt:

- la nord- comuna Vâlcănești;
- la est – comuna Dumbrăvești;
- la sud – orașul Plopeni;
- la vest – comuna Scorțeni;

Legaturile rutiere directe cu localitățile învecinate sunt asigurate pe DJ100D.

3.1.4 Surse de poluare existente în zonă

Nu este cazul.

3.1.5 Date climatice și particularități de relief

În zona amplasamentului, clima prezintă diferențieri ample determinate de marea varietate a reliefului. În ținutul cu clima de câmpie verile sunt călduroase, cu precipitații nu prea bogate, iar iernile reci, marcate uneori cu viscole puternice, dar și cu frecvente intervale de încălzire (datorate mai ales pătrunderii aerului mediteranean din SV și S) care provoacă topirea și implicit discontinuitatea stratului de zăpadă. În ținutul climatic al Subcarpaților regimul climatic general are valori intermediare.

Precipitațiile ajung la valori de aproape 1000mm. Cantitățile cele mai mari se înregistrează în lunile mai-iulie, depășind de regulă 130mm, cantitățile cele mai mici de precipitații cad în intervalele ianuarie-martie și septembrie. Stratul de zăpadă se menține 40-80 de zile, de la sfârșitul lunii octombrie și până în prima parte a lunii mai.

Vântul este puternic, iar direcția principală a curenților de aer este NV(15%)–N(9,9%) pentru sectorul subcarpatic, în sectorul sudic, direcția principală o au curenții de aer orientați S-N sau N-S.

3.1.6 Existența unor:

3.1.6.1 Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate

Nu este cazul.

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova

3.1.6.2 Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existență condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

Nu este cazul.

3.1.6.3 Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

3.1.7 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând

3.1.7.1 Date privind zonarea seismică

În conformitate cu Codul de proiectare seismică P100-1/2013 amplasamentul se încadrează în zona seismică caracterizată de $ag = 0,40g$ și $T_c = 1,0$ secunde pentru intervalul de recurență IMR = 225 ani.

Conform STAS 6054/77 în zona adâncimea de îngheț este de **90 - 100 cm**.

3.1.7.2 Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Aceste date se regăsesc în cadrul studiului geotehnic care se anexează.

3.1.7.3 Date geologice generale

Se anexează studiul geotehnic.

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

Se anexează studiul geotehnic.

3.1.7.5 Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

După normativul P 100-1/2013, „Cod de proiectare seismică”, amplasamentul se afla situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $ag=0.40g$.

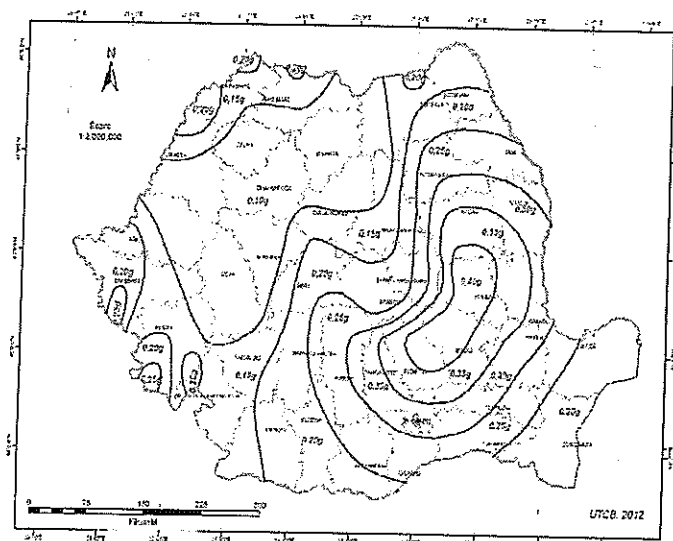
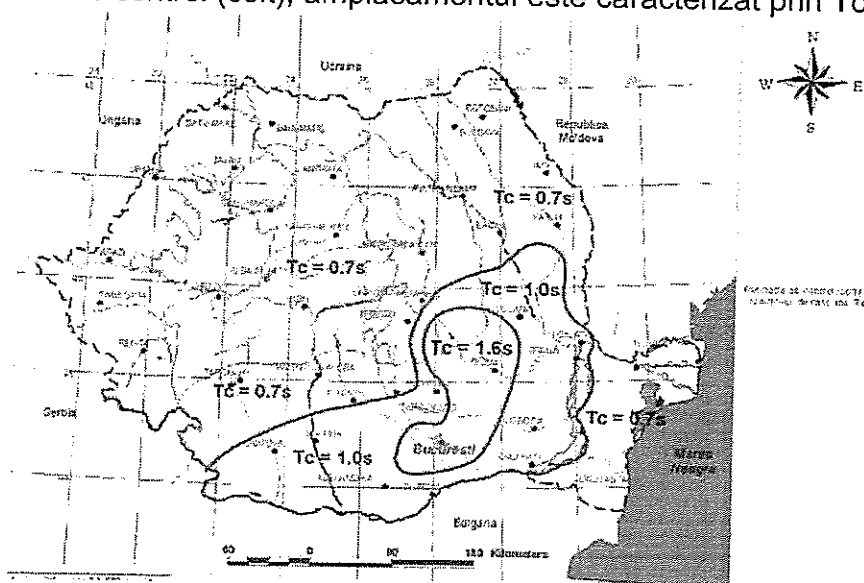


Figura 3.1 România - Zona de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Conform Normativ P100-1/2013, „Cod de proiectare seismică”, din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1.0$ sec.



3.1.7.6 Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic

Nu este cazul.

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

3.2.1 Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Pentru realizarea proiectului „Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova”, pe baza temei de proiectare și a celor stabilite de comun acord cu Primăria Comunei Cocorăștii Mislii, urmează a se executa următoarele lucrări principale:

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova

- rețea de canalizare pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9.574m, conductă PVC 250 mm;
- conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m
- 12 stații de pompare ape uzate
- 400 de racorduri individuale
- Refacere structură rutieră pe traseul rețelei

3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

În vederea proiectării se va avea în vedere extinderea rețelei de canalizare apă uzată menajeră, astfel:

- rețea de canalizare pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9.574m, conductă PVC 250 mm;
- conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m
- 12 stații de pompare ape uzate
- 400 de racorduri individuale
- Refacere structură rutieră pe traseul rețelei

Varianta descrisă mai sus, s-a stabilit în urma Analizei multicriteriale a scenariilor propuse anterior pe baza criteriilor: economic (valoarea de investiție), social (creșterea gradului de confort și civilizație crearea de locuri de muncă prin atragerea investițiilor), tehnic și protecția factorilor de mediu.

CRITERIU	SCENARIUL b1)	SCENARIUL b2)
Economic	1	2
Social	3	2
Tehnic	3	1
Protecția factorilor de mediu	3	1
TOTAL	10	6

Notă:

1 pct. scenariu recomandat de proiectant

2 pct. scenariu acceptat de proiectant

În baza rezultatelor Analizei multicriteriale, proiectantul recomanda **varianta 2** (6 pct.).

Avantajele variantei recomandate:

- **Varianta 2** presupune **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9.574 m, **conductă de refulare** cu o lungime totală de 2.322 m, **12 stații de pompare**; **400 de racorduri individuale**; **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Acest scenariu îndeplinește în totalitate obiectivele stabilite în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, respectiv extinderea rețelei de canalizare, care va fi realizată ținând cont de cerințele de dezvoltare a localităților componente ale comunei Cocorăștii Mislui, asigurând astfel un grad de civilizație și sănătate în conformitate cu standardele Uniunii Europene în vigoare.

3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Căminele de vizitare vor avea adâncimi cuprinse între 1,40 și 4,50 m și vor fi echipate cu capace carosabile.

Amplasamentul sistemului de canalizare este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de exproprier pentru cauza de utilitate publică, nu este gajat sau ipotecat și se află în proprietate publică.

La proiectarea rețelei de canalizare s-au avut în vedere următoarele:

1. Realizarea unei tehnologii moderne, performante, de mare fiabilitate, care să permită o exploatare rațională.
2. Respectarea normelor, standardelor și legislației în vigoare cu privire la calitate, inclusiv respectarea standardului ISO de calitate, protecția mediului, sănătate, izolații fonice și hidrofuge, tehnica securității muncii, protecție la foc, cutremure, exploatare etc.
3. Posibilitatea racordării locuitorilor la rețeaua de canalizare.
4. Protecția împotriva poluării.
5. Materialele utilizate vor fi etanșe pentru evitarea infiltrațiilor și exfiltrațiilor în și din corpul conductelor și a căminelor.

La realizarea lucrărilor se propune a se utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare precum și a legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Materiale propuse sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a Legii calității în construcții nr. 10/1995.

Proiectul demonstrează compatibilitatea cu reglementările de mediu naționale, precum și cu legislația europeană în domeniul mediului, folosind standarde și proceduri similare cu acelea stipulate în legislația europeană în evaluarea impactului de mediu, directiva 85/337/CE amendată prin directiva 97/11/EC.

Condițiile de amplasare la încrucișarea rețelelor edilitare și distanțele în plan orizontal și vertical a canalelor care colectează și transportă ape uzate față de alte

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova
elemente de construcție, arbori, rețele, etc. sunt recomandate în SR 8591/1 "Rețele subterane. Condiții de amplasare".

Principalele condiții de amplasare aplicabile în situația prezentului studiu sunt prezentate mai jos.

- Distanța minimă între conducte și canale precum și între acestea și construcțiile existente trebuie să asigure stabilitatea construcțiilor, ținând seama de adâncimea de fundare precum și de caracteristicile geotehnice ale terenului.

- În cazul rețelelor de apă potabilă aflate în vecinătatea canalizării trebuie să se evite exfiltrațiile din canal și infiltrațiile apei de canalizare în rețeaua de apă potabilă.

- Încrucișările între rețelele edilitare subterane se fac, de regulă sub un unghi de proiecție într-un plan orizontal de 75... 90°. Se admit reduceri ale unghiului până la 45°, în cazul în care conductele sunt amplasate pe străzi care se intersectează până la acest unghi.

- În plan vertical, profilul în lung prin colector va fi conceput astfel încât pantele radierului canalelor să urmărească, pe cât posibil, pantele terenului natural pentru a rezulta un volum de terasamente minim, cu condiția respectării, unde este posibil, a vitezelor minime și maxime în colectoare.

Așezarea în plan vertical a rețelei s-a făcut ținând cont de configurația terenului, de adâncimea de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor și de punctele obligate.

3.3 Costurile estimative ale investiției

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

Dupa cum se poate urmări în devizul general al proiectului, costul total cu investiția cuprinde cheltuieli cu asigurarea și amenajarea terenului, a utilitatilor, cheltuieli de proiectare, studii de teren, obtinerea avizelor și acordurilor, proiectare și asistență tehnică, cheltuieli directe de construcție, alte cheltuieli precum cele pentru organizarea santierului, taxe legale, cheltuieli neprevăzute precum și cheltuielile cu darea în exploatare.

Pentru justificarea rezonabilității prețurilor pentru investiția de bază, s-au avut în vedere prevederile legislației în vigoare la data realizării documentației.

Sursa de prețuri folosită în acest caz – programul WindevRO .

Costul total aferent investiției este de maxim:

Var. 1 (cu investiție) - **10.029.854,17 lei** fara TVA;

Var. 2 (cu investiție) - **11.918.624,94 lei** fara TVA;

Proiectant:

S.C. PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN S.R.L.

C.I.F.:

RO 17250915

Adresa:

str. Virgiliu nr. 61, et. 2, ap. 6

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

"EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA COCORĂȘTII MISLUI, JUDEȚUL PRAHOVA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	120,000.000	22,800.000	142,800.000
TOTAL CAPITOL 2		120,000.000	22,800.000	142,800.000
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.1	Studii de teren	5,000.00	950.00	5,950.00
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	380.00	2,380.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	330,000.00	62,700.00	392,700.00
3.5.1	Tenă 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	80,000.00	15,200.00	95,200.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	230,000.00	43,700.00	273,700.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	35,000.00	6,650.00	41,650.00
3.7	Consultanță	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova

3.8	Asistență tehnică	115,000.00	21,850.00	136,850.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
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	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	75,000.00	14,250.00	89,250.00
TOTAL CAPITOL 3		517,000.00	98,230.00	615,230.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	7,863,220.00	1,494,011.80	9,357,231.80
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	25,000.00	4,750.00	29,750.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	700,000.00	133,000.00	833,000.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	360,000.00	68,400.00	428,400.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		8,948,220.00	1,700,161.80	10,648,381.80
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	78,632.20	14,940.12	93,572.32
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	78,632.20	14,940.12	93,572.32
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	88,955.37	0.00	88,955.37
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare (% * 1, 2, 3, 4 și 5.1)	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% * C+M)	40,434.26	0.00	40,434.26
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% * C+M)	8,086.85	0.00	8,086.85
5.2.4	Cota aferentă Casci Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% * C+M)	40,434.26	0.00	40,434.26
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (3% * 1.2, 1.3, 1.4, 2, 4, 5.1)	272,046.60	51,688.85	323,735.45
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		444,634.17	67,578.97	512,213.14
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		10,029,854.17	1,888,770.77	11,918,624.94
Din care C+M (1.2, 1.3, 2, 4.1, 4.2 și 5.1.1)		8,086,852.20	1,536,501.92	9,623,354.12
În prețuri la data de: 15-09-2023 1 euro = RON 4.9690				
Data: 15-09-2023		Intocmit,		
Beneficiar/Investitor,		CRISTIAN DUMITRU		
COMUNA COCORĂȘTII MISLII		INGINER PROIECTANT		

Proiectant:	S.C. PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN S.R.L.
C.I.F.:	RO 17250915
Adresa:	str. Virgiliu nr. 61, et. 2, ap. 6
Numarul proiectului:	669

DEVIZUL obiectului Retea de canalizare

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	rețea de canalizare - TERASAMENTE	1,381,080.00	262,405.20	1,643,485.20
4.1.2	statii de pompare	250,000.00	47,500.00	297,500.00
4.1.3	racorduri individuale	1,400,000.00	266,000.00	1,666,000.00
4.1.4	conducte de canalizare + refulare + camine de vizitare	3,632,140.00	690,106.60	4,322,246.60
4.1.5	refaceri	1,200,000.00	228,000.00	1,428,000.00
TOTAL I - subcap. 4.1		7,863,220.00	1,494,011.80	9,357,231.80
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	25,000.00	4,750.00	29,750.00
TOTAL II - subcap. 4.2		25,000.00	4,750.00	29,750.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	700,000.00	133,000.00	833,000.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	360,000.00	68,400.00	428,400.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1,060,000.00	201,400.00	1,261,400.00
Total deviz pe obiect (Total I+ Total II+ Total III)		8,948,220.00	1,700,161.80	10,648,381.80

intocmit,

3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice

Pe langa costurile de investiție, proiectul genereaza si cheltuieli pe termen lung, asociate intretinerii investiției, ulterior etapei de implementare.

Perioada de amortizare pentru noile echipamente a fost calculata folosind metoda amortizarii liniare. S-a considerat pentru constructii si instalatii o perioada medie de amortizare de 30 de ani.

Avand in vedere tendinta generala de crestere a preturilor si tarifelor pentru materiile prime, materiale si servicii de la un an la altul reflectate de evolutia pietei, s-a considerat ipoteza ca acestea vor fi corectate cu indicele IPC aferent (marfuri nealimentare sauservicii). Aceasta va atrage deasemenea o crestere a veniturilor din salarii in masura sa acopere cresterea preturilor bunurilor si serviciilor.

Costurile de operare si de intretinere au fost previzionate pe baza urmatoarelor ipoteze:

- Evolutia costurilor cu energia electrica tine cont de evolutia tarifelor pentru 1Kwh. S-a luat in considerare o modificare anuala a tarifului pe MWh de 99,21% (servicii) anual conform <http://statistici.insse.ro/shop/?page=ipca1&lang=ro;>

- S-a luat in considerare, deasemenea, o modificare anuala a costului cu marfurile nealimentare de 98,96% anual coform <http://statistici.insse.ro/shop/?page=ipca1&lang=ro;>

- Costurile cu forta de munca s-au fundamentat pe baza informatiilor cu privire la salariul mediu si vizeaza cheltuieli cu salariile pentru locurile de munca nou create. Dupa realizarea investiției se vor crea un loc de munca permanent.

Pe baza statisticilor privind evolutia salariului mediu in euro se estimeaza o crestere anuala a salariului mediu de 3% anual.

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

3.4.1 Studiu topografic

Se anexeaza.

3.4.2 Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Se anexeaza.

3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

3.4.5 Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul.

3.4.6 Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.4.8 Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

3.4.9 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Varianta 2.

Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale:

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI															
		Anul I				Anul II				Anul III					
Nr.crt	Denumire activitate	Nr luni	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36	
1	Obținerea și amenajarea terenului														
1.1	Obținere teren	0													
1.2	Amenajarea terenului	0													
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0													
2	Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0													
3	Protectare și asistență tehnică														
3.1	Stucii de teren	3													
3.2	Obținere avize și acorduri	3													
3.3	Proiectare și inginerie	3													
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	12													
3.5	Consultanță	36													
3.6	Asistență tehnică	24													
3.7	Dirigenție de șantier	24													
4	Investiția de bază	24													
5	Alte cheltuieli														
5.1	Organizare de șantier	3													
5.2	Comisioane, cote taxe	3													
5.3	Diverse și neprevăzute	36													
6	Probe tehnologice și teste														
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0													
6.2	Probe tehnologice și teste	0													
	Activitatea se derulează continuu în perioada indicată														
	Activitatea se desfășoară în perioada indicată, dar nu în mod constant														
	Activitatea se desfășoară conform cu nevoile/opportunitățile în perioada indicată														

Proiect: Ext. ...re rețea de canalizare menajeră, comună Cocorăștii Mislui, județul Prahova

NOTA: Pentru perioada de execuție a lucrărilor de construcții s-a avut în vedere o întrerupere a acestora pentru 4 luni în perioada de iarnă (perioada noiembrie - februarie)

4 ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE

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

În cadrul analizei fiecărui scenariu tehnico-economic s-a avut în vedere proiectarea extinderii unui sistem de canalizare în vederea asigurării evacuării apelor uzate menajere din unități social-culturale, economice și de la populație, având ca scop acoperirea unui procent de 100% a populației. Rețeaua de canalizare este de tip separativ, dimensionat în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare și normele igienico-sanitare și de protecția mediului.

Determinarea debitelor de calcul s-a făcut în conformitate cu reglementările în vigoare, STAS 1846/2-07 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare. Prescripții de proiectare”, STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare”.

Conform STAS 3051-91, gradul de umplere maxim admis pentru canalizarea în sistem separativ a apelor uzate menajere este de 0,70.

Viteza maximă admisibilă de curgere a apei uzate menajere în canal este de 3 m/s pentru canale ce transportă numai ape uzate menajere.

Pantele canalelor au fost alese astfel încât la debitul maxim orar al apelor uzate să se realizeze viteza de autocurățire de minim 0,7 m/s, fără să se depășească viteza admisibilă.

Elementele componente ale sistemului de canalizare s-au dimensionat considerându-se un debit $q_{\text{specific}} = 100 \text{ l/or zi}$, în conformitate cu prevederile STAS 1343-1/2006 „Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale” și NP 133-2013 „Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localitatilor”, la care se vor adăuga consumurile pentru nevoi publice, animale și industria mică locală, calculate analitic, în baza datelor furnizate de autoritățile locale prin procesele verbale încheiate cu acestea.

Valorile debitului specific de apă pentru nevoi gospodărești (q_g) și ale coeficientului de neuniformitate zilnică (k_z) s-au adoptat conform SR 1343-1/2006.

La calculul rețelei de canalizare s-a avut în vedere SR 1846 – 1/2006 - „Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare”.

Proiectul cuprinde:

- rețea de canalizare pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9.574 m, conductă PVC 250 mm;
- conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322 m
- 12 stații de pompare ape uzate
- 400 racorduri individuale
- 18 generatoare

- **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa a-IV-a de importanță (construcții de importanță redusă), respectiv categoria 4 – sisteme de alimentare cu apă și canalizare pentru localități rurale.

Pentru a avea o imagine cât mai exactă a viabilității economice a proiectului se impune realizarea unei analize cost-beneficiu cât mai obiective. Pentru acesta s-au pornit de la următoarele ipoteze:

Anul 2023 este considerat anul de referință al proiectului. Orizontul de timp pe baza căruia s-a efectuat analiza este de 30 de ani conform recomandărilor din GUIDANCE ON THE METHODOLOGY FOR CARRYING OUT COST-BENEFIT ANALYSIS, Working Document No. 4 pentru sectorul luat în discuție.

Se presupune că 100% din volumul de apă consumat va fi colectat în rețeaua de canalizare.

Costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.

Calcularea costurilor salariale a avut la bază numărul de salariați previzionați a fi angajați, precum și salariul mediu pe economie. S-a estimat că salariul va crește cu 3% anual având ca referință evoluția PIB-ului previzionat de către Comisia Națională de Prognoza.

În funcție de durata de viață a lucrărilor de construcții și a instalațiilor, s-a prevăzut un cost de înlocuire a acestora la sfârșitul perioadei de viață.

În modelul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 19%.

Pentru analiză economico-financiară s-a folosit o rată de 5% (RON) pentru actualizarea fluxurilor de numerar anuale.

Veniturile populației se compun din: salarii și venituri din activități independente, pensii, venituri din ajutorul de somaj, și alte venituri.

Limita suportabilității - conform legii cheltuielile aferente serviciilor de apă uzată nu trebuie să depășească 4-5% din venitul mediu pe gospodărie.

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

În acceptul studiilor de mediu prin accident se definește un eveniment fortuit, imprevizibil și care poate afecta în mod sensibil mediul înconjurător fiind în același timp susceptibil de a genera emisii, noxe importante.

Existența, exploatarea, funcționarea utilajelor tehnologice din dotare, cu toate activitățile aferente, nu constituie un factor de risc major dacă normele specifice de exploatare și întreținere sunt respectate cu strictețe.

Fiecare loc de muncă, în perioada de execuție, va fi asigurat cu norme clare de exploatare și întreținere. Periodic se va face un instructaj al personalului. De altfel aceste măsuri sunt prevăzute în proiectul de execuție.

Situații de risc în perioada de execuție

În perioada de execuție pot apărea următoarele forme de risc:

riscuri și accidente datorate excavațiilor, fundațiilor, realizării structurilor etc.;

riscuri și accidente datorate circulației vehiculelor în incintă: transport materiale construcții, transport utilaje, transport pământ în exces etc.;

Riscul producerii unor accidente în timpul perioadei de execuție nu poate fi complet eliminat. Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile tehnice, de exploatare și întreținere prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției. Personalul angajat trebuie să fie la curent și să respecte Normele de Tehnică a Securității Muncii pe șantierul creat.

Zona obiectivelor analizate va trebui împrejmuită și prevăzută cu poartă de acces astfel încât riscul producerii unor accidente printre membrii comunităților învecinate să fie eliminat. Totuși, vor fi necesare panouri semnalizatoare prin care să se atragă atenția asupra rutelor pe care vor circula utilajele de trafic greu ce asigură aprovizionarea șantierului, respectiv transportul deșeurilor rezultate.

Impactul este caracterizat ca minor, local, pe termen scurt. Pentru minimizarea sa, pe lângă măsurile detaliate mai sus, este necesar să se realizeze și să se implementeze un plan și program al derulării traficului.

4.3 Situația utilităților și analiza de consum

4.3.1 Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

- Accesul la amplasament:

Accesul la amplasamentul lucrărilor din localitățile Cocorăștii Mislui, Goruna și Tipărești, comuna Cocorăștii Mislui va fi necesar a se realiza în scopul efectuării lucrărilor obiectului investiției.

- Servicii sanitare

Dotarea și încadrarea cu personal sanitar a acestor posturi va fi necesară a fi conformă cu specificul lucrărilor și cu prevederile normelor sanitare pentru șantierele de construcții.

- Sursele de energie electrică, telefon

Pentru iluminat, precum și pentru utilajele mobile pentru prepararea betoanelor și mortarelor va fi necesar asigurarea unei surse de energie electrică. De asemenea, în cadrul investiției propuse vor fi necesare mijloace de telecomunicații.

4.3.2 Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

- Accesul la amplasament:

Accesul la amplasamentul lucrărilor, ce urmează a se realiza, se va face de pe drumul județean DJ 100D și de pe străzile secundare existente.

- Servicii sanitare

Serviciile sanitare vor fi asigurate de Spitalul Municipal Ploiești și de circumscripția sanitară din comuna Cocorăștii Mislii. Totodată antreprenorul va organiza, furniza și întreține în locuri ușor accesibile, atât pe șantier cât și în colonia de lucrători, posturi de prim ajutor, pe toată durata contractului.

Dotarea și încadrarea cu personal sanitar a acestor posturi va fi conformă cu specificul lucrărilor și cu prevederile normelor sanitare pentru șantierul de construcții.

- Sursele de energie electrică, telefon

Consumul de energie electrică necesar pentru iluminat, precum și pentru utilajele mobile pentru prepararea betoanelor și mortarelor, se va asigura de către executant, prin grup electrogen propriu.

Nu sunt necesare racorduri electrice provizorii din rețelele electrice existente, pentru acest gen de lucrări.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1 Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Implementarea proiectului va conduce la apariția următoarelor beneficii din punct de vedere social și economic:

- Îmbunătățirea sănătății populației;
- Dezvoltarea infrastructurii rurale;
- Creșterea investițiilor în localitate;
- Creșterea veniturilor la bugetul local;
- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale.

4.4.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Se estimează că în faza de execuție vor putea fi create un număr de 10 de locuri de muncă.

Beneficiarul va avea libertatea de a pastra rețeaua existentă în cadrul propriului serviciu de operare existent în cadrul primăriei.

Sfera de atribuții a echipei de întreținere cuprinde în principal următoarele obiective:

- urmărirea funcționării corecte și la parametri tehnologici stabiliți a întregului sistem de canalizare și a fiecărui obiect component în parte;
- luarea deciziilor și efectuarea operațiilor necesare în cazul modificării parametrilor de funcționare;
- remedierea unor mici defecțiuni apărute în timpul exploatării;
- urmărirea aparatelor de măsură și control și ținerea evidenței parametrilor de exploatare;

- efectuarea lucrărilor de întreținere periodică planificate;
- asigurarea curățeniei în incinta și menținerea integrității zonelor de protecție sanitară;
- respectarea normelor de protecția muncii și PSI.

Pentru rezolvarea acestor sarcini se consideră ca echipa care există în cadrul serviciului care se ocupă de exploatarea sistemului existent este suficientă, nefiind necesar personal suplimentar.

În cazul în care în sistem se produc avarii majore, pentru remedierea cărora sunt necesare lucrări de amploare și forță de muncă importantă, se recomandă să se apeleze, pe bază de contract, la o firmă specializată în domeniu.

4.4.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Lucrările ce se vor realiza prin prezentul proiect, va satisface nevoile calitative de canalizare pentru locuitorii din zonă. Ca urmare, se vor asigura toate condițiile igienico-sanitare și îmbunătățirea stării generale de sănătate a populației.

Lucrările propuse nu ridică probleme deosebite care să afecteze factorul uman din zonă (locuințe, starea de sănătate sau confort a populației, producerea de zgomot peste limitele admise, producerea de radiații, poluanți toxici etc.).

Prevederea de conducte din PVC și PEID, care prin caracteristicile lor (sunt inerte la acțiunea apei, prezintă siguranță totală referitoare la gradul de toxicitate al materialului conductei, au o rezistență foarte bună la îngheț datorită polimerilor speciali folosiți, au caracteristici hidraulice care se mențin constante în timp, demonstrează insensibilitate la fenomenele de coroziune electrochimică) vor permite menținerea calității apei și împiedicarea apariției oricărui proces biochimic, fiind fabricate din materiale care nu pot oferi un suport nutritiv pentru microorganisme care ar duce la dezvoltarea unei flore biologice în interiorul conductelor.

Construcțiile vor fi proiectate și realizate astfel încât să nu constituie o amenințare pentru igiena și sănătatea locuitorilor, a vecinătăților și a mediului prin:

- degajarea de gaze toxice, a particulelor sau a gazelor periculoase (inclusiv în caz de incendiu);
- poluarea sau contaminarea apei sau a solului;
- defecțiuni în evacuarea apelor etc.

Asigurarea protecției mediului se va face și prin:

- evitarea pierderilor de apă din conducte, prin calitatea execuției, realizarea probelor de etanșeitate și prin calitatea materialului conductelor;
- dimensionarea corespunzătoare a obiectivelor proiectate.

Vor fi luate măsuri, atât în timpul execuției lucrărilor cât și în perioada de exploatare a sistemului, pentru asigurarea protecției mediului înconjurător.

~~În timpul execuției sursele de poluare vor fi minime, fiind specifice lucrărilor de construcții-montaj de dimensiune redusă-medie, cu mini-organizări de șantier și etape~~

de lucru precum: excavații manuale și parțial mecanizate, transportul materialelor, epuizarea/pomparea apelor subterane și din precipitații, lansarea și lipirea conductelor, testarea etanșeității conductelor, umplerea șanturilor cu pământ, reamenajarea drumurilor, trotuarelor și spațiilor verzi.

Pentru perioada execuției lucrărilor și post-execuției vor fi luate măsuri pentru asigurarea protecției mediului și a sănătății oamenilor așa cum sunt ele prevăzute în Legea Apelor nr. 107/1996 (modificată și completată în 2004) și în Legea Mediului 265/2006.

Pe lângă legile mai sus menționate, constructorul va respecta toate normele impuse de Legea Calității în Construcții Legea 10/1995 (modificată și completată de Legea 177/2015) și normele interne stabilite în cadrul sistemului de management al calității, descrise în Manualul de Management al Calității și Procedurile Operaționale aplicabile pentru demonstrarea conformității cu SR EN – ISO 9001/2001.

Principalele aspecte privind poluarea factorilor de mediu se referă la poluarea apelor, solului, aerului, a așezărilor umane cat și la degradarea peisajului.

Impactul prognozat produs asupra apelor

În timpul execuției

În perioada de execuție a obiectivului sursele posibile de poluare a apelor pot fi: traficul de șantier, organizările de șantier: lucrările de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile și carburanții care se pot scurge de la autovehiculele sau utilajele implicate în execuția rețelei de canalizare și a racordurilor.

În timpul exploatarei

După terminarea lucrărilor de execuție, problema poluării apelor este minoră deoarece nu există procese prin care acest lucru să se producă.

Impactul prognozat produs asupra aerului

În timpul execuției

Lucrările desfășurate în perioada de execuție a obiectivului pot avea un impact notabil asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția extinderii rețelei de canalizare pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderi combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cat și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Lucrările implică o serie de operații diferite, fiecare având propriile durate și potențial de generare a prafului. Cu alte cuvinte, în cazul realizării unei construcții, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioadă de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natură și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

Activitatea utilajelor de construcție.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități.

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor este redusă.

Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului.

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții. Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante, particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de eșapament care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului;
- Dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

~~Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului~~
sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai

mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implică utilaje de montaj performante cu emisii de poluanți scăzute.

În timpul exploatării

Obiectivul propus pentru executare nu prezintă nici un impact negativ asupra aerului.

Impactul prognozat produs asupra solului

În timpul execuției

Există un potențial minor pentru poluarea solului prin realizarea lucrărilor de execuție a rețelei de canalizare și a racordurilor.

Se apreciază că vor interveni modificări în calitatea solului și subsolului, care în prezent nu prezintă deteriorări. O problemă ar putea fi depozitarea ilegală pe sol a deșeurilor rezultate de la activitățile desfășurate în perioada de execuție.

Impact asupra solului este produs de lucrările de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

O altă modalitate de poluare a solurilor ar fi scurgerile de combustibili sau uleiuri de la utilajele folosite în timpul execuției lucrărilor.

În timpul exploatării

Geneza și evoluția tipurilor de sol sunt legate în mod direct de substratul geologic, condițiile de climă și vegetație, de etajarea reliefului, de influența apelor freatice precum și de intervenția omului.

Poluarea solului poate fi consecința nerespectării normelor de igienă sau a unor practici necorespunzătoare privind îndepărtarea și manipularea reziduurilor solide și lichide în cadrul activităților de gestionare și depozitare ale acestora.

Pe amplasamentul obiectivului analizat au fost identificate următoarele potențiale surse de poluare a solului și subsolului:

- infestarea istorică a solului;
- deșeurile depozitate necorespunzător;
- deversarea accidentală pe sol diverselor substanțe chimice;

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes major

În zona apropiată nu există monumente istorice și de arhitectură.

4.4.4 Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Sursele de zgomot nu au frecvență și intensitate majoră. Ele sunt generate de circulația autovehiculelor din zonă.

În zona obiectivului nu există o zonă industrială care să genereze zgomote peste baremurile admise.

~~Populația din zonă nu va fi afectată negativ de realizarea obiectivului analizat cu atât mai mult cu cât se creează un mediu mai sigur.~~

Surse de zgomot și vibrații

În timpul execuției

Procesele tehnologice de execuție a obiectivului implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Fiecare utilaj în lucru reprezintă o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalații, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

Zgomot de sursă

Zgomot de câmp apropiat

Zgomot de câmp îndepărtat

Fiecăruia din cele trei niveluri de observare îi corespund caracteristici proprii. Utilajele folosite au puteri acustice asociate cuprinse între 80 și 110 dB(A). Se apreciază că la distanțe de 200 m aceste valori se reduc la jumătate, nefiind astfel surse de disconfort pentru vecinătăți.

A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, prefabricate, beton, asfalt etc.) se folosesc basculante / autovehicule grele, cu sarcina cuprinsă între câteva tone și mai mult de 40 tone. Pentru evaluarea valorilor traficului de șantier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 25 t.

În timpul exploatării nu au fost identificate surse de zgomot

Protecția împotriva radiațiilor

Nu există surse de radiații.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

În vederea proiectării extinderii sistemului de canalizare pentru asigurarea evacuării apelor uzate menajere din unități social-culturale, economice și de la populație, s-a avut ca scop acoperirea unui procent de 100% a populației.

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

Evoluția prezumată a tarifelor.

În ceea ce privește tariful pentru serviciile de alimentare cu apă și canalizare, s-a pornit de la ipoteza că, prin tarif, se urmărește acoperirea costurilor de operare și a celor financiare pentru a menține un nivel acceptabil al lichidităților la sfârșitul fiecărui an:

Politica tarifara avuta in vedere, urmareste acoperirea costurilor operationale, cheltuielilor financiare anuale si ratei profitului.

Pentru determinarea tarifului pentru fiecare an al analizei au fost luate in considerare urmatoarele valori:

- variata costurilor de intretinere si operare;
- variatia volumului de apa epurata;

In primul an dupa implementarea investitiei (Tabelul nr. 6) valoarea tarifului aferenta pentru fiecare m³ de apa epurata va fi de 1.3 lei/mc.

Conform analizei suportabilitatii (Tabelul nr. 6) se constata ca limita de suportabilitate (5% din veniturile populatiei) este superioara cheltuielilor pe care acestea le au cu acest serviciu.

Pentru determinarea tarifului nu s-a luat in calcul valoarea amortizarii.

Evolutia Prezumata a veniturilor.

Veniturile anuale obtinute au fost determinate in functie de cantitatea si costul unui m³ de apa potabila si epurata.

Valoarea si evolutia anuala a acestora este prezentata in Tabelul nr. 6.

Sustenabilitatea financiara a proiectului.

Proiectul este sustenabil pe toata perioada previzionata ca urmare a acoperirii cheltuielilor cu investitia. Deasemenea cheltuielile de menteneta si operare vor fi suportate din veniturile rezultate prin incasarea de la populatie si agentii economici a contravalorii serviciilor de canalizare (Tabelul nr. 8), iar pentru primii **5 ani** in care investitia va genera **VAN negativ**, operatorul/beneficiarul investitiei va compensa acest lucru.

Varianta 2

Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu investitia

$$VAN/VI = - 2,423 \text{ lei} < 0$$

$$RIR/VI = - 5,25 \% < 5 \%$$

$$\text{Raportul cost/beneficii} = 0,75 < 1$$

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an dupa implementarea investitiei.

Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu capitalul

$$VAN/K = 285 \text{ lei} < 0$$

$$RIR/VI = - 16,12 \% < 5 \%$$

$$\text{Raportul cost/beneficii} = 0,75 < 1$$

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

Deoarece valoarea estimată a obiectivului de investiții nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Prin analiza cost – eficacitate înseamnă, în cazul nostru, comparație între opțiuni ale aceluiași proiect, în vederea atingerii obiectivului său.

Aceasta identifică alternativa care, pentru un anumit nivel / o anumită valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizează valoarea actualizată a costurilor.

Evaluarea constă în calcul raporturilor costului-eficacitate pentru a determina costul producerii unui rezultat predeterminat, folosind costurile unitare, adică determinarea costului (investitional și de operare) pentru epurarea fiecarului metru cub de apă uzată.

Totodată, ținând cont de conformarea cu normele de mediu europene, vom evalua care este cel mai mic cost pentru acest lucru.

Etapă 1. Definirea proiectului

Scopul acestui proiect este conformarea cu reglementările Uniunii Europene.

Obiectivul acestui proiect este extinderea rețelei de canalizare pe traseul stabilit și racordarea la rețeaua de canalizare propusă.

Rezultatul proiectului este cantitatea de apă tratată, generată de către potențialii beneficiari ai proiectului.

Etapă 2. Descrierea alternativelor proiectului

Varianta fara proiect:

Această variantă nu determină costuri de investiție și nici costuri de operare.

De asemenea, așa cum s-a evidențiat în prima parte a studiului de fezabilitate, în cazul în care comunitatea locală nu ar întreprinde activitățile necesare pentru extinderea rețelei de canalizare, determină în plus următoarele efecte negative:

- Intensificarea problemelor economice și sociale la nivelul comunității vizate de proiect;
- Creșterea discrepanțelor deja existente între diversele localități și zone din România, între localitățile din mediul rural și cel urban, precum și dintre România și celelalte state membre ale Uniunii Europene.
- Degradarea calității vieții în cadrul comunității;
- Crearea unui cadru nefavorabil sănătății populației;
- Înrăutățirea situației sociale și economice a locuitorilor;
- Atragerea unui număr scăzut de investitori în zonă sau chiar plecarea unor investitori existenți.

~~In ceea ce priveste restrictiile de mediu si cele de ordin legislativ, aceasta~~
alternativa, datorita efectelor sale, conduce la o neconformare la aceste restrictii.

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislii, județul Prahova

- apariția unor costuri suplimentare legate de gestionarea apelor uzate, atât la nivelul solicitantului – Comuna Cocorăștii Mislii – cât și la nivelul populației locale.

S-au luat de asemenea în considerare sancțiunile materiale ce vor trebui suportate de comunitate în baza Hotărârii nr. 138/1994 emisă de Guvernul României privind stabilirea și sancționarea contravențiilor în domeniul apelor.

Varianta 2:

Prin acest proiect se vor realiza următoarele lucrări:

- **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9.574m, conductă PVC 250 mm;
- **conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m**
- **12 stații de pompare ape uzate**
- **400 racorduri individuale**
- **18 generatoare**
- **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Această variantă are un cost de investiție de **10.029.854,17 fără TVA**.

Etapă 3. Analiza aplicabilității metodelor ACE

Deoarece proiectul are un singur obiectiv, rezultatul fiind clar determinat. ACE este oportună pentru compararea opțiunilor tehnice ale proiectului. Putem folosi raportul cost / mc de apă epurată, iar raportul cel mai mic determină opțiunea care se va selecta.

Etapă 4. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă)

Orizontul de timp

Acesta depinde de durata proiectată a realizării investiției și, respectiv, de durata fazei de exploatare. Durata de viață se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile.

În analiza cost-eficacitate conceptul de valoare reziduală nu există. Deci, orizontul de timp pentru o investiție cu unele componente care ar trebui să fie înlocuite peste un anumit număr de ani va fi suficient de mare pentru a evita valorile reziduale.

În cazul nostru orizontul de timp luat în considerare în analiza cost-eficacitate este același cu cel folosit în analiza financiară, și anume, 30 de ani.

Costurile cu cheltuielile operationale sunt prezentate în Tabelul nr. 7.

Actualizarea și rata de actualizare

Se propune o rată de actualizare de 5%.

Etapă 5. Realizarea comparabilității alternativelor

Pentru Varianta 2 avem un CUD = 1,3 lei cheltuieli / 1 m³ apă epurată;

Etapă 6. Măsurarea impactului (din punct de vedere fizic)

Varianta 2 va conduce la următoarele beneficii:

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova

- Îmbunătățirea sănătății populației (scaderea costurilor de sanatate);
- Dezvoltarea infrastructurii rurale;
- Creșterea investițiilor în localitate (se prognozează creșterea cu 20% a investițiilor pe traseul investiției);
- Creșterea veniturilor la bugetul local (prin colectarea taxei pe metru cub de apă epurată);

Etapa 7. Calculul raportului cost eficacitate

Pentru calcularea acestui raport se va folosi metodologia CUD

DPC = costul unitar dinamic

Ct = costurile în anul t

anul t = durata de viață

Et = efecte în anul t, în unități fizice

4.8 Analiza de senzitivitate

Fiind proiecții în viitor, costurile determinate pentru alternative vor fi în mod inevitabil mai mult sau mai puțin afectate de incertitudine și risc. Printre astfel de informații de planificare potențial instabile sunt anumiți parametri cum ar fi: ratele de actualizare și componentelor sau schimbările relative ale prețurilor.

Analiza de senzitivitate constă în determinarea variației indicatorilor CUD în condițiile modificării nivelurilor diferitelor variabilelor cheie.

Selectarea variabilelor cheie ale modelului

Pentru determinarea variabilelor cheie se vor lua în considerare următorii indicatori:

- Rata de actualizare
- Costurile de întreținere și operare

Acești indicatori au fost modificați cu -1% și 1% obținându-se următoarele valori pentru indicatorii de performanță:

Varianta 2:

Indicator	%	CUD	%	CUD
Rata de actualizare	-1%	1,22	+1 %	1,25
Costuri de întreținere și operare	-1%	1,22	+1 %	1,26

~~Pentru factorii selectați se constată o relație de inversă proporționalitate cu rezultatele financiare.~~

Variatiile aparute pentru indicatorii de performanță la variația acestor factori cheie sunt foarte mici. Totuși vom selecta acești factori și vom continua analiza influenței acestora.

Analiza factorilor de influență selectați

Variația indicatorului CUD în cazul în care rata de actualizare variază în intervalul [2%, 8%] iar costurile operaționale variază în intervalul [-20%, +20%] este următoarea:

Varianta 2:

Indicator	%	CUD	%	CUD
Rata de actualizare	2%	1,14	8%	1,24
Costuri de întreținere și operare	-20 %	0,93	+20 %	1,55

Ca urmare a modificării variabilelor cheie au reieșit următoarele aspecte:

- la modificarea nivelului ratei de actualizare proiectul nu prezintă un grad de sensibilitate scăzut, CUD variind foarte puțin;

- în cazul modificării costurilor de întreținere și operare proiectul are un grad de sensibilitate mai ridicat.

Ținând cont de toate aceste argumente, analiza cost – eficacitate recomandă Varianta 2 a fi luată în considerare la adoptarea deciziei de finanțare.

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

Pentru a analiza proiectul de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) Etapizarea eronată a lucrărilor;
- b) Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- c) Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- d) Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
- e) Dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea noilor instalații;

Administrarea acestor riscuri constă în:

- a) În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

~~b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare,~~

c) Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;

d) Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;

e) Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;

f) Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;

g) Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător;

h) Se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

Riscuri financiare

a) Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;

b) Modificări ale structurii grupului țintă, modificări majore ale cursului de schimb.

c) Lipsa surselor financiare pentru cofinanțare

Adminstrarea riscurilor financiare:

a) Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;

b) Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;

c) Asigurarea în bugetul local a cel puțin sumei aferente contribuției proprii.

Riscuri instituționale

a) Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții echipamente și utilaje.

Riscuri legale

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului;

a) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;

~~b) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte necomforme primite în cadrul licitațiilor;~~

c) Instabilitatea legislativă – frecvența modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului;

RISCURI IDENTIFICATE IN PERIOADA DE EXPLOATARE

Riscurile identificate sunt riscuri externe proiectului și se referă la:

- Dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea noilor instalații;

Administrarea riscurilor în perioada de exploatare:

- Se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

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

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

Din punct de vedere tehnic, Varianta 2 a scenariilor studiate pentru această investiție este mai avantajoasă, în ceea ce privește simplitudinea în exploatare și mentenanță.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Fata de prima variantă, varianta 2 rezolvă următoarele probleme:

- Intensificarea problemelor economice și sociale la nivelul comunității vizate de proiect.

- Creșterea discrepanțelor deja existente între diversele localități și zone din România, între localitățile din mediul rural și cel urban, precum și dintre România și celelalte state membre ale Uniunii Europene.

- Degradarea calității vieții în cadrul comunității;
- Crearea unui cadru nefavorabil sănătății populației;
- Înrautățirea situației sociale și economice a locuitorilor;
- Atragerea unui număr scăzut de investitori în zonă sau chiar plecarea unor investitori existenți.

- În ceea ce privește restricțiile de mediu și cele de ordin legislativ, această alternativă, datorită efectelor sale, conduce la o neconformare la aceste restricții.

Din punct de vedere financiar varianta a doua are o rentabilitate mult mai mare și generează un VAN crescut față de varianta a treia.

~~Cresterea valorii de investiție conduce la depășirea valorii estimate pentru varianta a treia. De asemenea cresc și cheltuielile de operare pentru această variantă.~~

Referitor la varianta 1, pe termen lung cresc foarte mult cheltuielile sociale și de mediu.

Din punct de vedere al riscurilor, o perioadă mai mare de execuție, poate conduce la creșterea cheltuielilor privind "cheltuielile diverse și neprevăzute".

Varianta 2, descrisă mai sus, s-a stabilit în urma Analizei multicriteriale a scenariilor propuse anterior pe baza criteriilor: economic (valoarea de investiție), social (creșterea gradului de confort și civilizație crearea de locuri de muncă prin atragerea investițiilor), tehnic și protecția factorilor de mediu.

CRITERIU	SCENARIUL b1)	SCENARIUL b2)
Economic	1	2
Social	3	2
Tehnic	3	1
Protecția factorilor de mediu	3	1
TOTAL	10	6

Notă:

1 pct. scenariu recomandat de proiectant

2 pct. scenariu acceptat de proiectant

În baza rezultatelor Analizei multicriteriale, proiectantul recomandă **varianta 2** (6 pct.).

Avantajele variantei recomandate:

- prin realizarea investiției se vor realiza următoarele lucrări:
- **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9.574m, conductă PVC 250 mm;
- **conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m**
- **12 stații de pompare ape uzate**
- **400 racorduri individuale**
- **18 generatoare**
- **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Acest scenariu îndeplinește în totalitate obiectivele stabilite în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, respectiv extinderea rețelei de canalizare în comuna Cocorăștii Mislii, care va fi realizat ținând cont de cerințele de dezvoltare a localităților componente ale comunei Cocorăștii Mislii, asigurând astfel un grad de civilizație și sănătate în conformitate cu standardele Uniunii Europene în vigoare.

Realizarea investiției pe baza **Scenariului 2** poate fi posibilă doar prin accesarea ~~de fonduri prin și din bugetul local.~~

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind

5.3.1 Obținerea și amenajarea terenului

Toate terenurile pe care se vor efectua lucrări de execuție și exploatare a rețelei conductei de canalizare se află pe domeniul public, aflat în administrarea comunei Cocorăștii Mislui, județul Prahova.

Ansamblul de lucrări din cadrul scenariului recomandat nu necesită o amenajare a terenului privind amplasarea obiectelor investiției.

5.3.2 Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Accesul la amplasamentul rețelei de canalizare se va realiza de pe drumul județean DJ 100D și de pe străzile secundare existente.

Alte utilități, precum servicii sanitare, surse de energie electrică și telefonie nu sunt necesare pe perioada funcționării obiectivului.

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

S-a avut în vedere proiectarea extinderii rețelei de canalizare, în vederea asigurării evacuării apelor uzate menajere din unități social-culturale, economice și de la populație, având ca scop acoperirea unui procent de 100% a populației. Rețeaua de canalizare este de tip separativ, dimensionat în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare și normele igienico-sanitare și de protecția mediului.

Determinarea debitelor de calcul s-a făcut în conformitate cu reglementările în vigoare, STAS 1846/2-07 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare. Prescripții de proiectare”, STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare”.

Conform STAS 3051-91, gradul de umplere maxim admis pentru canalizarea în sistem separativ a apelor uzate menajere este de 0,70.

Viteza maximă admisibilă de curgere a apei uzate menajere în canal este de 3 m/s pentru canale ce transportă numai ape uzate menajere.

Pantele canalelor au fost alese astfel încât la debitul maxim orar al apelor uzate să se realizeze viteza de autocurățire de minim 0,7 m/s, fără să se depășească viteza admisibilă.

Elementele componente ale sistemului de canalizare s-au dimensionat considerându-se un debit $q_{specific} = 100 \text{ l/om zi}$, în conformitate cu prevederile STAS 1343-1/2006 “Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale” și NP 133-2013 “Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”, la care se vor adăuga consumurile pentru nevoi publice, animale și industria mică locală, calculate

analitic, în baza datelor furnizate de autoritățile locale prin procesele verbale încheiate cu acestea.

Valorile debitului specific de apă pentru nevoi gospodărești (q_g) și ale coeficientului de neuniformitate zilnică (k_{zi}) s-au adoptat conform SR 1343-1/2006.

La calculul rețelei de canalizare s-a avut în vedere SR 1846 – 1/2006 - „Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare”.

5.3.4 Probe tehnologice și teste

În cadrul investiției, probele tehnologice pentru soluția aleasă cuprind proba de presiune a conductelor de refulare și de etanșeitate a colectorului de canalizare.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții:

11.918.624,94 lei cu TVA, respectiv 10.029.854,17 lei fără TVA,

din care C+M:

9.623.354,12 cu TVA, respectiv 8.086.852,20 lei fără TVA.

Capacități (în unități fizice)

Pentru realizarea investiției, s-a prevăzut:

- rețea de canalizare pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9574m, conductă PVC 250 mm;
- conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322m
- 12 stații de pompare ape uzate
- 400 racorduri individuale
- 18 generatoare
- Refacere structură rutieră pe traseul rețelei

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții:

11.918.624,94 lei cu TVA, respectiv 10.029.854,17 lei fără TVA,

din care C+M:

9.623.354,12 cu TVA, respectiv 8.086.852,20 lei fără TVA.

Capacități (în unități fizice)

Pentru realizarea investiției, s-a prevăzut:

- rețea de canalizare pentru apele uzate menajere cu o lungime totală de 9.574 m, conductă PVC 250 mm;
- conductă de refulare PEID Dn110mm, L=2.322 m
- 12 stații de pompare ape uzate
- 400 racorduri individuale
- 18 generatoare
- Refacere structură rutieră pe traseul rețelei

5.4.3 Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Indicatori Finaciari:

Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu investitia

$$VAN/VI = - 2,423 \text{ lei} < 0$$

$$RIR/VI = - 5,25 \% < 5 \%$$

$$\text{Raportul cost/beneficii} = 0,75 < 1$$

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an dupa implementarea investiției.

Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu capitalul

$$VAN/K = 285 \text{ lei} < 0$$

$$RIR/VI = - 16,12 \% < 5 \%$$

$$\text{Raportul cost/beneficii} = 0,75 < 1$$

Indicatori socio-economi atinși prin rezolvarea urmatoarelor probleme:

- Intensificarea problemelor economice și sociale la nivelul comunității vizate de proiect.
- Creșterea discrepanțelor deja existente între diversele localități și zone din România, între localitățile din mediul rural și cel urban, precum și dintre România și celelalte state membre ale Uniunii Europene.
- Degradarea calității vieții în cadrul comunității;
- Crearea unui cadru nefavorabil sănătății populației;
- Înrautățirea situației sociale și economice a locuitorilor;
- Atragerea unui număr scăzut de investitori în zonă sau chiar plecarea unor investitori existenți.
- În ceea ce privește restricțiile de mediu si cele de ordin legislativ, aceasta alternativa, datorita efectelor sale, conduce la o neconformare la aceste restrictii.

Indicatori de rezultat”:

- Pe perioada construcției nu va genera locuri de munca, constand in echipa de lucru;
- Realizarea sistemului de canalizare va creste valoarea terenurilor din zonă, datorita creșterii gradului de confort.
- Construcția de noi locuințe, spatii de cazare sau alimentație publică.

- Creșterea valorii terenurilor în zona;
- Îmbunătățirea calității mediului;
- Îmbunătățirea sănătății populației;
- Dezvoltarea infrastructurii rurale;
- Creșterea investițiilor în localitate;
- Creșterea veniturilor la bugetul local;
- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă locale.

5.4.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata de realizarea a proiectului este de 36 de luni.

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

În timpul executării lucrărilor se va verifica corespondența situației din teren cu prevederile proiectului atât în ceea ce privește lucrările care, după execuție, devin ascunse, precum și în ceea ce privește calitatea și modul de punere în operă a materialelor.

În timpul execuției se vor verifica:

- cotele de pozare a tubului;
- panta canalului și natura terenului de fundare;
- respectarea dimensiunilor tuburilor și a construcțiilor care alcătuiesc rețeaua;
- aliniamentul canalului;
- corecta amplasare a căminelor;
- modul de compactare;
- aducerea sistemului rutier la starea inițială.

Executarea tranșeei și pozarea conductelor

În timpul executării tranșeei, se va avea grijă să se asigure stabilitatea pereților fie prin taluzare, fie prin sprijinire și să nu se creeze depozite de debleuri lângă săpătură. În plus, este bine să se îndepărteze pietrele mari din taluzuri sau de pe marginea tranșeei, astfel încât să se evite caderea lor accidentală pe conductele deja pozate. Lărgimea tranșeei este în funcție de diametrul conductei. Ea variază de asemenea, după natura solului, materialul din care este făcută conducta, tipul de îmbinare și condițiile de pozare. În general, tranșeea va trebui să prezinte la fundul său o lărgime între sprijiniri cel puțin egală diametrului exterior al tubului, cu marje, de o parte și de alta, de min. 0,30 m. În dreptul îmbinărilor, poate fi necesar să se practice, în pereții laterali, niște lărgiri ale tranșeei (nișe).

De asemenea, tranșeele se stabilesc în fiecare punct la adâncimea indicată în profilul în lung. În lipsa unor condiții speciale, adâncimea normală a tranșeeilor este astfel încât grosimea umpluturii să nu fie mai mică de 1 m deasupra generatoarei superioare a tubului. Această înălțime se justifică prin necesitatea unei protecții împotriva înghețului și unei bune stabilități a conductelor flexibile la sarcinile de suprafață.

Patul de pozare a conductelor are ca primă funcție asigurarea unei repartiții uniforme a încărcărilor asupra zonei de rezemare. Dacă terenul nu este omogen, se asigură patul de pozare cu un material selectat din cel rezultat din săpătură sau cu material adecvat adus dintr-o groapă de împrumut.

Proba de etanșeitate a canalului

Încercarea de etanșeitate a rețelelor de canalizare se efectuează conform STAS 3051-91.

Tronsoanele de canalizare ce pot funcționa cu nivel liber se probează la etanșeitate pe tronsoane de cel mult 500 m, la o presiune de încercare măsurată la capătul aval al tronsonului de probă de $5 \times 10^2 \text{ N/mm}^2$.

Tronsoanele de colector ce pot funcționa în exploatare și cu secțiune plină, se probează conform reglementărilor tehnice pentru conductele sub presiune.

În vederea încercării de etanșeitate (care se face cu apă), se prevăd următoarele lucrări pregătitoare:

- umpluturile parțiale, lăsându-se îmbinările libere;
- închiderea etanșă a tuturor orificiilor;
- blocarea extremităților și a punctelor susceptibile de deplasare în timpul probei.

Rețelele de canalizare din beton sau azbociment se mențin pline cu apă cel puțin 24 ore înainte de efectuarea probei de etanșeitate, pentru a permite absorbția apei și evacuarea aerului rămas.

Pierderile de apă admisibile la încercarea de etanșeitate se prevăd în proiect avându-se în vedere și prevederile STAS 3051-91.

Proba de etanșeitate se efectuează între două cămine consecutive după realizarea umpluturilor parțiale.

Apa necesară pentru probele de etanșeitate se va prelua din rețeaua publică de apă existentă în apropierea punctului de lucru.

Prima probă de etanșeitate a unui tronson de canal se va face după verificarea planimetrică, de nivelment, de calitate, de dimensiuni a lucrărilor executate și înainte de astuparea tranșeei.

Umplerea cu apă a canalului se face de la capătul aval, aerul evacuându-se pe la capătul amonte.

~~Capetele tronsonului de canal supus la probă se vor închide etanș (cu dopuri~~
fixate cu ajutorul unor șpraițuri sau cu scuturi, obturatoare pneumatice, etc.).

În dopul capătului amonte se va introduce un tub flexibil (furtun) terminat cu tub de sticlă, care să permită observarea nivelului apei.

Printr-o pâlnie introdusă în capul tubului de sticlă, tronsonul canalului se va umple cu apă la înălțimea de 1,00 m deasupra crestei canalului de la capătul amonte.

Se vor depista punctele unde se vor produce eventualele pierderi de apă și se vor remedia defectele constatate. Tronsonul se va supune apoi unei noi probe.

A doua probă de etanșeitate se va face după astuparea tranșeei și terminarea execuției căminelor. Aceasta probă se va face de asemenea pe tronsonul dintre două cămine, dar se va include în probă și etanșeitatea căminelor.

În acest scop, ieșirile din căminele opuse tronsonului supus la probă, se vor astupa etanș (cu dopuri de lemn fixate prin șpraițuri, obturatoare pneumatice, etc.) și căminele de la capete se vor umple cu apă, până la înălțimea indicată mai sus.

Tronsoanele de canal supuse la probă se vor ține sub presiunea apei timp de 30 minute. Pe măsură ce nivelul apei va scădea, apa se va completa cu ajutorul unui vas etalon până la nivelul stabilit. Cantitatea de apă adăugată va indica pierderea de apă din tronsonul respectiv al canalului, pentru tuburi din PVC și PAFSIN nu se admit pierderi (conform STAS 3051-91).

Condiția probei este îndeplinită dacă cantitatea de apă adăugată nu este mai mare decât:

-0,15 l/m² timp de 30 min. pentru rețele;

-0,20 l/m² timp de 30 min. pentru rețele și cămine;

-0,40 l/m² timp de 30 min. pentru cămine de vizitare și cămine de racord.

(metri pătrați se referă la suprafața interioară udată).

În cazul când proba nu reușește, se iau măsuri de remediere și se reface proba.

Proba de etanșeitate se va face în prezența Anteprenorului, Beneficiarului, Proiectantului și a reprezentantului Inspecției de Stat în Construcții, urmând a se încheia un proces-verbal de fază determinantă.

Testarea căminelor de vizitare și a camerelor

Căminele și camerele vor fi verificate pentru etanșeitate după finalizare prin introducerea unor dopuri în fiecare conductă și umplerea căminului sau camerei până la 0,5 metri sub nivelul de acoperire. Vor fi considerate etanșe dacă, după evaporare și absorbție, nivelul total de scădere al apei ca suprafață nu depășește 15 mm în 24 ore. Scurgerile vizibile și greșelile de executare vor fi rectificate chiar dacă structura a trecut testul de etanșeitate.

Verificarea racordurilor laterale

Nu va fi aplicat un test de încercare la compresiune separat, dar fiecare va fi examinat vizual dacă este complet curat și fără materii străine.

Verificarea finală a colectoarelor de canalizare

Înainte de finalizarea lucrării, toate conductele de canalizare și căminele de vizitare vor fi verificate vizual. Fiecare canal va fi verificat vizual pe toată lungimea de la un cămin la altul. O lampă va fi așezată pe fundul căminului astfel încât raza de lumină

să coincidă cu centrul conductei. Raza de lumină a lămpii va fi observată de la următorul cămin pentru a se asigura că acesta este curat, liber și corect executat ca aliniament și nivel. Canalele, care nu trec testul de etanșeitate la apă, infiltrațiile și verificarea vizuală vor fi scoase și reșezate.

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

Sursele de finanțare a investiției: - **bugetul local și alte surse de finanțare.**

6 URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

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

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

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

7 IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
Entitatea responsabilă cu implementarea investiției: Comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova

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

Durata de realizarea a proiectului este de 36 luni.

Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etap principale:

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI														
		Anul I				Anul II				Anul III				
Nr.crt.	Denumire activitate	Nr luni	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
1	Obținerea și amenajarea terenului													
1.1	Obținere teren	0												
1.2	Amenajarea terenului	0												
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0												
2	Asigurarea utilităților necesare obiectivului	0												
3	Proiectare și asistență tehnică													
3.1	Studii de teren	3												
3.2	Obținere avize și acorduri	3												
3.3	Proiectare și inginerie	3												
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	12												
3.5	Consultanță	36												
3.6	Asistență tehnică	24												
3.7	Dirigenție de șantier	24												
4	Investiția de bază	24												
5	Alte cheltuieli													
5.1	Organizare de șantier	3												
5.2	Comisioane, cote taxe	3												
5.3	Diverse și neprevăzute	36												
6	Probe tehnologice și teste													
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0												
6.2	Probe tehnologice și teste	0												
	Activitatea se derulează continuu în perioada indicată													
	Activitatea se desfășoară în perioada indicată, dar nu în mod constant													
	Activitatea se desfășoară conform cu nevoile/opportunitățile în perioada indicată													
NOTA: Pentru perioada de execuție a lucrărilor de construcții s-a avut în vedere o întrerupere a acestora pentru 4 luni în perioada de iarnă (perioada noiembrie - februarie)														

Elaborator: PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN S.R.L.

Proiect: Extindere rețea de canalizare menajeră, comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova

Elaborator: PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN S.R.L.

pag. 56

Resursele pentru implementarea proiectului vor fi următoarele:

- pentru serviciile de realizarea temei de proiectare, consultanta si achizitii se va apela, in acest caz, la personalul calificat din primarie
- pentru servicii de proiectare (studiu de fezabilitate, documentație tehnică pentru obținerea autorizatiei de construire si proiect tehnic de execuție) la furnizori externi specializati, conform legii.
- pentru lucrari, de asemenea, se va contracta, conform legii, un constructor.

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

Exploatarea rețelei va fi asigurata prin serviciul propriu de exploatare al primariei existent, autorizat in acest sens, implicand personal calificat din acest serviciu.

Pentru fiecare metru cub de apa potabilă/epurata se va impune un tarif practicat de alți operatori de apa canal din zona, tinadu-se cont si de cheltuielile de operare a acestei rețele.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Managementul proiectului va fi asigurat la nivelul fiecarei unitati interne implicate (serviciul achizitii, serviciul financiar contabil, serviciul juridic si serviciul de operare a investitei) supervizate de catre responsabilul de proiect, in aces caz Primarul Comunei Cocorăștii Mislui, Judetul Prahova.

8 CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Tinand cont de prezentarea situatiei existente, de contextul legislativ (achizitii, mediu), standardele de calitate, cresterea gradului de confort social, se impune implementarea prezentului proiect in conditiile prezentate mai sus.

Întocmit,
Cristian Dumitru