

S.C. "WARESO PROD" S.R.L SUCEAVA



📁 Registrul comerțului nr J 33 / 300 / 1993

📄 Cod fiscal RO 3528060

🏠 Cont Suceava RO95 BTRL 0340 1202 J154 20XX Banca Transilvania Suceava

🏠 Cont Suceava RO34 TREZ 5915 069X XX00 1655 Trezoreria Suceava

✉️ Calea Obcinilor FN, Bloc 3, parter, cod poștal 720 239

☎️ Telefon: 0230 / 513 571; Fax: 0230 / 211 325

✉️ Email : waresoprod@yahoo.com



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

"RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA"
STUDIU DE FEZABILITATE
PROIECT NR. 53 / 2017



PROIECTANT: S.C. WARESO PROD S.R.L. SUCEAVA
BENEFICIAR: COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

- 2017 -

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA”

1.2. Ordonatorul principal de credite

COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚ SUCEAVA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțial)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚ SUCEAVA

Forma de proprietate: Capital de stat

CUI: 4441263

Telefon : 0230 / 568 217

fax: 0230 / 568 217

Adresa punctului de lucru: comuna Dornești, județul Suceava

Cont trezorerie: RO88TREZ24A700501710130X deschis la Trezoreria Rădăuți;

Reprezentant primar Luța Gheorghe

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. "WARESO PROD" S.R.L. SUCEAVA

Faza de proiectare: *Studiu de Fezabilitate.*



2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii

În prezent, comuna Dornesti beneficiază de sistem de colectare a apelor menajere și stație de epurare, si sistem de alimentare cu apa, momentan nefunctional pe unele strazi din cauza lipsei caminelor de racord pe canalizare si bransamentelor pe apa, fapt pentru care s-a întocmit prezenta documentație pentru executia racordurilor si bransamentelor. Aceasta se va realiza pe doar pe 2 strazi, pe portiunile de drum unde exista retea de apa potabila si canalizare.

Gospodăriile existente neracordate la sistemul de canalizare, sunt prevăzute cu haznale de tip rural, dintre acestea, foarte puține sunt vidanjabile. Apele uzate se infiltrează în pământ sau se descarcă în pâraie, fără nici o epurare.

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate(in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

Nu a fost intocmit un studiu de prefezabilitate

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structure financiare si institutionale

Programul National de Dezvoltare Rurală (PNDR) 2014-2020 care este un document de planificare strategică și programare financiară multianuală, elaborat într-un larg cadru partenerial, ce orientează și stimulează dezvoltarea economică și socială a țării în concordanță cu principiile Politicii de Coeziune a Uniunii Europene.

Proiectul se va realiza prin obtinerea finantarii prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) din cadrul PNDR 2014-2020 și Strategiei de dezvoltare locală a teritoriului Asociația „Grupul de Actiune Locala Ținutul Bucovinei” Frătăuții Vechi, sub MĂSURA 2 „Sprijinul pentru modernizarea și dezvoltarea infrastructurii”.

Documentația tehnico-economică va asigura derularea corespunzătoare a investiției, astfel documentatia s-a realizat în baza unui contract de proiectare prin grija Consiliului Local al Comunei DORNEȘTI, admis pentru finanțare în cadrul programului P.N.D.R.(2014-2020).

De asemenea, pe parcursul elaborării lucrării, s-a ținut cont de cerințele beneficiarului, de cerințele instituțiilor avizatoare și de necesitatea amplasării obiectelor de investiție pe teren proprietate publică.

Pentru soluția tehnică modernă prin care se va asigura racordarea locuitorilor la sistemele de alimentare si canalizare din comuna Dornești, s-a căutat în primul rând soluția care să răspundă cerințelor cantitative și calitative pentru asigurarea optimă a acestei utilități consumatorilor din comuna Dornești, fără a desconsidera însă factorul economic, de limitare a cheltuielilor de investiție și exploatare, prin adoptarea unei scheme de colectare a apelor uzate

avantajoase, aplicarea de soluții tehnice moderne și folosirea unor materiale economice și totodată corespunzătoare calitativ.

Încurajarea dezvoltării locale în zonele rurale - sprijinul acordat pentru investiții de înființare, extindere și îmbunătățire a infrastructurii rutiere locale din zonele rurale, investiții de înființare, extindere, îmbunătățire a infrastructurii de apă/apă uzată în localitățile rurale care fac parte din aglomerări umane între 2.000 - 10.000 l.e., investiții în infrastructura educațională ante- și preșcolară și cea secundară de învățământ agricol, precum și investiții în infrastructura aferentă serviciilor de sănătate în mediul rural (dispensare medicale) va contribui la îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populația rurală și la stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban.

Măsura vizează tratamentul egal al solicitanților, o mai bună utilizare a resurselor financiare și direcționarea sprijinului în conformitate cu prioritățile Uniunii în materie de dezvoltare rurală.

Comuna Dornești face parte din Master Planul pentru sectorul de apă și apă uzată, județul Suceava, iar investiția se încadrează în categoria construcția, și / sau modernizarea rețelei publice de apă / apă uzată în localități rurale care fac parte din aglomerări umane între 2.000 - 10.000 l.e.”.

Este un document similar programării realizate de Statele Membre UE pentru Obiectivul “Convergenta” al Fondurilor Structurale.

(Obiectivul “Convergenta” promovează dezvoltarea și ajustările structurale ale statelor/regiunilor având întârzieri în dezvoltare, prin furnizarea de infrastructură de bază și încurajarea investițiilor în activități economice productive).

PNDR 2014-2020 stă la baza negocierii cu Comisia Europeană a priorităților și obiectivelor strategice de dezvoltare ale României pe care UE le va sprijini cu finanțări structurale în perioada 2014-2020, conform domeniilor de intervenție stabilite la nivelul UE. În plan intern PNDR 2014-2020 este instrument de prioritizare a investițiilor publice pentru dezvoltare:

- concentrare pe domeniile eligibile pentru intervențiile UE;
- maximizarea impactului;

Planul de acțiuni este parte componentă a Programului Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 și reprezintă instrumentul tehnic de realizare a priorităților și obiectivelor acestuia. Planul se compune din acțiuni, care reprezintă inițiative majore menite să contribuie la realizarea unuia sau mai multor programe și măsuri din PNDR.

Programul Național pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020

Se pune accent pe aspecte precum competitivitate, mediu, calitatea vieții, având ca obiective generale:

- Creșterea competitivității sectoarelor agricol și forestier;
- Îmbunătățirea mediului rural;
- Îmbunătățirea calității vieții și diversificarea economiei rurale;

- Demararea și funcționarea inițiativelor de dezvoltare locală.

Obiectivele generale sunt împărțite într-un număr de obiective strategice ce țin cont de situația economică locală și regională din mediul rural și provocările ce vor urma.

Rezultatele scontate ale PNDR sunt:

- un sector agricol mai competitiv, bazat pe cunoștințe, care să folosească tehnologii noi și să se concentreze pe piețele în dezvoltare;
- un sector agricol și alimentară mai competitiv, care să se concentreze pe valoare adăugată și pe inovație pentru produsele destinate pieței interne și externe;
- o agricultură prietenoasă cu mediul;
- diversificarea activităților agricole în vederea furnizării de produse și servicii pentru locuitori și turiști;
- crearea de noi afaceri bazate pe rural, care să răspundă noilor piețe;
- servicii îmbunătățite și infrastructură rurală care să sprijine economia.

Strategia de dezvoltare a regiunii Nord – Est

În Regiune se remarcă o insuficiență dezvoltare a sistemelor de alimentare cu apă. Existența sistemelor de alimentare cu apă și canalizare reprezintă un element important în asigurarea igienei populației, o condiție pentru dezvoltarea economico-socială a regiunii.

Aceasta masura are în vedere dezvoltarea infrastructurii locale prin lucrări de înființare de sisteme de alimentare cu apă potabilă.

- Dezvoltarea infrastructurii de acces către zonele turistice

Regiunea dispune de un potențial turistic deosebit datorat în special reliefului variat de care dispune. Zonele turistice din regiune sunt, însă, în mare parte greu accesibile datorită unei infrastructuri de acces slab dezvoltată. Pentru o mai bună cunoaștere și exploatare a potențialului turistic al regiunii, este necesară atât conservarea și reabilitarea obiectivelor de interes turistic și cultural, cât și modernizarea infrastructurii de acces către aceste zone.

Această măsură are în vedere creșterea atractivității turistice în regiune prin facilitarea accesului către zone cu potențial turistic.

Se urmărește creșterea calității ofertei de turism prin dezvoltarea, îmbunătățirea și modernizarea infrastructurii de acces și de mediu, precum și a utilităților publice în zonele cu atractivitate turistică dovedită.

Impactul anticipat va fi :

- Creșterea atractivității zonei pentru turiști;
- Creșterea nivelului veniturilor din turism prin creșterea numărului de turiști români și străini;
- Crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;

Rezultatele anticipate vor fi:

- Crearea de noi locuri de muncă (directe și indirecte);
- Creșterea numărului de turiști români și străini;

Strategia de dezvoltare a județului Suceava

Scenariul tehnico-economic selectat este cel optimist care prevede continuarea dezvoltării comunei într-un ritm mediu ce va presupune obligativitatea înființării sistemului de alimentare cu apă și apă uzată.

Scenariul optimist de dezvoltare social-economică a avut la bază următoarele ipoteze:

1. Cadrul macroeconomic și legislativ favorabil
2. Atragerea unor investitori strategici
3. Îmbunătățirea mediului de afaceri
4. Dezvoltarea antreprenoriatului
5. Climat investițional atractiv în localitate
6. Cooperarea public-privată eficientă
7. Îmbunătățirea capacității de management.

Zona luată în studiu prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și din punct de vedere al dimensiunii, diversității, resurselor naturale și umane pe care le deține.

Proiectul va trata în general modalitățile de rezolvare a problemelor existente, având în vedere că nu s-a realizat anterior acestei documentații un studiu de fezabilitate care să clarifice toate aceste probleme. De aceea, punctul de pornire în formularea unui proiect este identificarea și analiza problemelor.

Este important să se facă diferența dintre probleme și cauzele și efectele lor. După definirea problemelor, următoarea etapă este identificarea soluțiilor destinate rezolvării acestor probleme.

Soluțiile alese vor include necesitățile de conformare cu cerințele directivelor UE relevante.

Studiul de fezabilitate pentru această investiție va:

- înlesni selectarea celei mai bune alternative pentru proiect;
- asigura faptul că proiectul este gândit astfel încât va îndeplini scopurile pentru care este implementat;
- asigura faptul că proiectul este sustenabil pe termen lung.

După evaluarea alternativelor pentru proiect se va selecta soluția optimă – în general soluția optimă ar fi probabil soluția care are costul general cel mai mic, adică cea mai mică Valoare Presentă Netă (NVP) de capital și de costuri de operare pe durata vieții proiectului. Nu sunt de neglijat factorii sociali și de mediu care în anumite situații pot fi deosebit de importanți.

- Analizele financiare și economice care vor include și proiecțiile indicatorilor financiari pentru utilitate.

- Analiza instituțională - care va fi necesară pentru a asigura că:
- proiectul este construit conform planificării și în concordanță cu regulile agenției sau agențiilor de finanțare implicate. Aceasta poate presupune stabilirea în cadrul utilității a unei unități de conducere a implementării și dezvoltării unui plan pentru asigurarea supravegherii adecvate și a controlului financiar.
- proiectul este exploatat în mod eficient după încheierea sa pentru a oferi beneficiile așteptate de consumatori.

Studiul de fezabilitate include un program de investigații pentru a stabili parametri esențiali de proiectare. Necesarul de investigații pe teren depinde de natura proiectului și de cantitatea de informații sigure existente.

Lucrările tehnice vor fi făcute pentru a respecta :

- necesitățile unei estimări realiste a infrastructurii de drumuri din comună.
- reglementările românești și ale UE.

Lucrările de investiții vor fi realizate în exclusivitate pe domeniul public și nu implică exproprieri sau despăgubiri.

Considerații privind alegerea celor mai bune tehnici disponibile

Determinarea celor mai bune tehnici disponibile sunt definite în OUG nr. 152/2005 – actualizată și aprobată prin Legea nr.84/2006 privind prevenirea și controlul integrat al poluării.

Considerațiile luate în calcul ținând seama de costurile și beneficiile fiecărei măsuri și principiile precauției și prevenirii sunt următoarele:

- Utilizarea unei tehnologii care produce mai puține deșeuri;
- Utilizarea substanțelor mai puțin periculoase;
- promovarea valorificării și reciclării substanțelor generate și utilizate în proces;
- procese, instalații și metode comparabile de exploatare care au fost testate cu succes la scară industrială;
- Tehnologii avansate și schimburi de informație și cunoașterea științifică;
- natura, efectele și volumul emisiilor avute în vedere;
- date confirmate și autorizate pentru instalațiile noi sau existente;
- Perioada necesară pentru introducerea celor mai bune tehnici disponibile;

Consumul și natura materiilor prime (inclusiv apa) utilizate în proces și eficiența energetică a acestora;

Necesitatea prevenirii sau reducerii la minimum a unui impact global al emisiilor asupra mediului și riscurile implicate de acesta;

Necesitatea prevenirii accidentelor și minimizarea consecințelor acestora pentru mediu.

Calitatea scăzută a vieții în mediul rural agravează tendința populației tinere de a se muta în zonele urbane, astfel privând mediul rural de componenta tânără a populației și totodată accentuând roblema suprapopulării zonelor urbane. De asemenea, oamenii de specialitate -

precum doctorii și profesorii, sunt descurajați să se mute în mediul rural, privând populația rurală de servicii esențiale.

Oportunitatea investiției și anume REALIZAREA DE RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ infrastructurii de apă și apă uzată în Comuna Dornesti este indisolubil legată de cele de mai sus, cu toate efectele pe care le atrage acest fapt:

- creșterea calității vieții și îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților din zonă;
- prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale se vor sprijini activitățile economice comerciale și turistice;
- realizarea acestei investiții va avea următoarele efecte :
 - creșterea nivelului de trai, a gradului de confort și civilizație a locuitorilor din zonă;
 - creșterea atractivității zonei pentru implementarea de noi activități economice, cât și pentru investitorii autohtoni și străini;
 - creșterea numărului de turiști;
 - asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat în mediul rural.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În prezent în comuna Dornesti există un sistem de alimentare apă și rețea de canalizare în sistem separativ, rețeaua de preluare și transport numai a apelor uzate menajere inclusiv stație de epurare mecano-biologică, calculate pentru întreaga populație a orașului.

Prin prezentul Studiu de fezabilitate se propune realizarea racordurilor de canalizare și bransamente de apă în comuna Dornesti .

Sistemul de canalizare:

Lungimea rețelelor de canalizare existente este de **11.800 m**

- Rețele colectoare principale ape menajere

Colectorul principal are o lungime de 2.156, m și un diametru nominal de 300 mm. Aceasta preia debitul uzat din colectoarele secundare și îl transportă în stația de în stația de epurare.

- Rețele colectoare secundare ape menajere

Colectoarele secundare sunt plasate în lungul străzilor din localitate, preluând fracțiuni din debitul uzat și transportându-le în colectorul principal, în stații de pompare sau în alte colectoare secundare. Lungimea cumulată a acestora este de 8.270 m, iar diametrul nominal al tuburilor pentru canalizare fiind de 250 (L=581m) și 200 (L=7689m). Tuburile pentru canalizare vor fi tip PEHD, SN4.

- Rețele de canalizare sub presiune (conducte refulare stații pompare)

Rețeaua de canalizare sub presiune însumează o lungime de 1373 m. Conducele de canalizare sub presiune vor fi tip PEHD, PN6.

- Construcții auxiliare pe rețeaua de colectoare

Pe rețeaua de canalizare a localității Dornesti, se vor prevedea un număr de 310 cămine de vizitare, în aliniamente la distanța de maxim 50 m, care permit accesul la canale în scopul controlării și întreținerii stării acestora.

- Stații de pompare a apelor uzate și conducte de refulare

Pentru dirijarea apelor uzate menajere de pe teritoriul localității spre stația de epurare, a fost necesară prevederea a 4 stații de pompare pentru ape uzate (în timpul execuției, din cauza surparilor de maluri, nu a fost posibilă amplasarea conductei la adâncimea preconizată în PT, ceea ce a dus la necesitatea amplasării a încă două stații de pompare ape uzate, cu conductele de refulare aferente), modificări făcute conform dispoziției de șantier nr.1 din 22.02.2011. Acestea preiau efluentul uzat din zona joasă și îl pompează prin intermediul conductelor de refulare în tronsoane situate la o cotă superioară.

Din stațiile de pompare apa uzată va fi transportată prin intermediul conductelor de refulare prezentate în continuare:

- SP1 – CV112; D=63mm L=555m, PEHD, PN6;
- SP2 – CV145; D=90mm L=469m, PEHD, PN6;
- SP3 – CV322; D=90mm L=37,5m, PEHD, PN6;
- SP4 – CV270; D=125mm L=312m, PEHD, PN6;

Statie de epurare:

Stația de epurare aleasă pentru comuna Dornesti este containerizată, modulată, monobloc cu debitul $Q_{uz\ z\ med} = 480\text{mc/zi}$, dimensionată pentru toată populația comunei Dornesti.

Amplasamentul stației de epurare este sistematizat la cota C.T.A. (0.00) 343.90

Accesul la stația de epurare se realizează din drumul comunal fiind necesar un podet cu $L=5\text{m}$ $D=800\text{mm}$, cu tub precomprimat tip PREMO.

Sistemul de alimentare cu apă

Alimentarea cu apă (lungimea totală de conductă este de **6285 ml**)

- Captarea

Captarea Dornesti este amplasată în extravilanul localității Dornesti, județul Suceava, în partea de nord a acesteia, pe un teren aparținând Primăriei Dornesti, la o distanță de cca 150 m față de albia pârâului Ruda, pe versantul stâng al pârâului.

Frontul de captare Dornești este constituit din cinci puțuri forate (initial au fost prevazute patru puturi in sa dupa executie si pompari din cauza deficientei de apa a fost nevoie de executarea putului P5), un bazin tampon si statia de pompare. Puturile au dimensiunile: -P1: D=160mm si H=24m, -P2: D=160mm si H=21m, -P3: D=160mm si H=21m, -P4: D=160mm si H=21m, -P5: D=160mm si H=102m. Bazinul tampon are dimensiunile in plan de 5mx4m si adancime de 3.5 m. Puturile fiind echipate cu pompe si apometre. Obțiunea pentru realizarea de puțuri forate derivă din caracteristicile climatice ale zonei, de regimul precipitațiilor și de caracteristicile rocilor poros - permeabile ce constituie nivelul acvifer.

Din punct de vedere tehnic sistemul de alimentare cu apă este un sistem hidraulic sub presiune, care funcționează în regim normal, cu un regim de mișcare a apei de tip turbulent.

✓ **Conducta aducțiune (captare-rezervor)**

Conducta de refulare din fiecare puț este Dn 50 mm. Intre bazin tampon si rezervor a fost prevăzuta conducta de legătură din PEHD PE 100 PN10 care are:

| | |
|--------------------|-------------|
| Diametru (mm) | 160 |
| Lungime (m) | 1570 |

Este obligatoriu ca pe conducta de refulare din puț, înainte de vană, să se prevadă un clapet de reținere care să împiedice apa din conducta colectoare să intre în puț, în cazul în care pompa nu mai funcționează.

Conducta de refulare are următorul traseu :

-de la bazinul tampon amplasat pe versantul stâng al paraului Ruda, la cota 347.462 la o distanta de 110 m fata de albia paraului la cota 355.00;

De la bazinul tampon conducta de refulare are un montaj îngropat sub cota minima de inghet la -1,20 m, subtraverseaza paraul Ruda (cf. planșe anexate) - se continua cu montaj îngropat cu subtraversare de cale ferata urmând traseul către rezervorul amplasat la cota 381.90 pe partea dreapta in paralel cu drumului comunal existent, conducta este montata îngropat sub cota minima de inghet la -1,20 m fata de cota terenului sistematizat.

• **Rețele de distribuție**

Rețeaua de distribuție in lungime de 4715 ml s-a dimensionat conf. STAS 1343-1/95. Din calcule si pe baza prevederilor din standarde au rezultat ca fiind necesare conducte cu diametre cuprinse intre Dn 90 si Dn 180 mm, după cum urmează:

| | | | | | | |
|---------------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|----------------------|
| Diametru (mm) | 90 | 110 | 125 | 140 | 180 | TOTAL distributie |
| Lungime (ml) | 120 | 484 | 1132 | 558 | 2422 | 4715 |

În nodurile rețelei s-au prevăzut robineti cauciucați îngropați direct în pământ de separație pe fiecare ramificație, iar pe rețea sunt 18 hidranți de incendiu exteriori.

Instalația hidraulică în cămin este din piese speciale din PEHD, robineti cu clapă fluture montați între flanșe, trecerea la conducta PEHD făcându-se cu adaptor de flanșă din polietilenă.

Fundamentarea necesității și oportunității investiției :

Prin prezentul Studiu de fezabilitate se propune REALIZAREA DE RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ în comuna Dornesti, județul Suceava.

Investiția " RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA " este necesară din următoarele considerente:

- sănătatea locuitorilor din această oraș va fi afectată pozitiv în mod semnificativ;
- nivelul de trai al locuitorilor va crește;
- atractivitatea comunei pentru investitori va crește;
- protecția mediului va fi mai bine asigurată prin eliminarea poluării stratului acvifer și a apelor de suprafață, afectate în prezent datorită folosirii latrinelor.
- creșterea ratei de conectare la rețelele de alimentare cu apă;
- creșterea ratei de conectare în sistemele de canalizare, pentru conformarea cu Directiva privind Apele Uzate Urbane 91/271/CEE;
- reducerea infiltrațiilor;
- creșterea siguranței în funcționarea sistemelor de colectare și tratare;
- îmbunătățirea calității emisarilor și a cursurilor de apă, în general, prin reabilitarea rețelei de canalizare, astfel încât întregul debit colectat să fie transportat și tratat corespunzător în stația de epurare;
- asigurarea accesului la servicii de calitate în ce privește colectarea și epurarea apei uzate, pe baza principiului maximizării eficienței costurilor și calității în operare.

Oportunitatea investiției este justificată prin perspectiva dezvoltării economice și sociale mai bune a localității după realizarea investiției.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a unei localități depinde în mare măsură de amploarea echipării edilitare a acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării în condiții optime a activităților de comerț și industrie și atragerii de noi membri în comunitate, potențiali investitori sau consumatori, prin ridicarea standardului de viață.

Oportunitatea investiției este justificată prin accesul la investiție a locuitorilor localității și prin perspectiva dezvoltării economice și sociale mai bune a comunei după realizarea investiției.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusive prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Investitiile de apă și canalizare sunt identificate ca o prioritate pentru dezvoltarea durabilă a comunei .

În acest sens se propune elaborarea unei politici și a unui plan de acțiune la nivel național și regional privind asigurarea accesului populației la apă și sisteme de canalizare, prin coordonarea și cooperarea eficientă între ministerele de resort implicate, consiliile județene, autoritățile locale și a participării active a tuturor factorilor implicați și interesați.

Obiectivul cheie în strategia UE și a Guvernului României îl reprezintă protecția mediului prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului.

Prioritatea privind protecția și îmbunătățirea calității mediului prevede îmbunătățirea standardelor de viață pe baza asigurării serviciilor de utilități publice.

Acestea constau în:

- gestionarea apei și deșeurilor;
- îmbunătățirea sistemelor sectoriale și regionale ale managementului de mediu;
- conservarea biodiversității;
- reconstrucția ecologică;
- prevenirea riscurilor și intervenția în cazul unor calamități naturale.

Proiectul de investiții vizat este relevant tuturor nevoilor și constrângerilor identificate în România în domeniul gospodăririi apelor și apelor uzate.

Comuna Dornesti prin reprezentantul lor legal, solicită întocmirea prezentului studiu de fezabilitate, ce are ca obiect REALIZAREA DE RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.

Prin realizarea acestei investitii publice in Comuna Dornesti, se urmaresc a fi atinse urmatoarele obiective:

- Creșterea atractivității zonei pentru turiști;
- Creșterea nivelului veniturilor din turism prin creșterea numărului de turiști români și străini;
- Punerea in functiune a sistemelor de apa si canal
- Crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- Crearea de noi locuri de muncă (directe și indirecte);
- Creșterea numărului de turiști români și străini;
- Creșterea calității vieții și îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- Îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților din zonă;
- Prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale se vor sprijini activitățile economice comerciale și turistice;
- Creșterea nivelului de trai, a gradului de confort și civilizație a locuitorilor din zonă;
- Creșterea atractivității zonei pentru implementarea de noi activități economice, cât și pentru investitorii autohtoni și străini;
- Asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat în mediul rural.

În concluzie, conform elementelor prezentate mai sus, este necesară și oportună investiția ce face obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minim doua scenarii/ obtiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii.

VARIANTA 1 DE PROIECTARE

3.1. Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Comuna Dornesti este asezata in partea nord-estica a tarii noastre, pe Valea Sucevei, in Depresiunea Radauti, la o departare de 7 Km spre est de municipiul Radauti, jud Suceava. Este inconjurata de dealuri spre nord si est (dealurile Dragomirnei), dealuri ce fac parte din Podisul Sucevei cu o altitudine de circa 360-365 m.

Spre vest orizontul este deschis pana la culmile impadurite ale Sucevitei cu intregul lant carpatic al Obcinelor Bucovinene si la aproximativ 30 km de primele paduri ale Carpatilor Orientali.

b) Relatii cu sonele invecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile

Prin Dornesti trece calea ferata internationala Bucuresti-Varsovia si Moscova-Sofia (punct de frontiera Vicsani), dar si linia ferata ce duce spre Radauti (data in exploatare pe 17 octombrie 1889) si continua spre Putna, pe valea superioara a raului Suceava, pana la Nisipitu. Mai nou (4 iunie 1986), s-a dat in folosinta calea ferata Dornesti - Siret, lunga de 16.9 km, ce strabate o parte a podisului Sucevei si duce spre vechea capitala a Moldovei, Siretul

Situat la 33 km pe calea ferata ce duce spre Suceava, Dornestiul se invecineaza la nord cu orasul Siret, la est cu asezarile Balcauti si Granicesti, la sud cu comuna Satul Mare, iar sud-vest cu orasul Radauti si la vest cu comunele Fratautii Vechi si Noi. Amplasata in plin Podis al Sucevei, intr-o mica depresiune, pe ambele maluri ale raului Suceava,

c) Orientari propuse fata de punctele cardinale și fata de punctele de interes naturala sau construite

Situat la 33 km pe calea ferata ce duce spre Suceava, Dornestiul se invecineaza la nord cu orasul Siret, la est cu asezarile Balcauti si Granicesti, la sud cu comuna Satul Mare, iar sud-vest cu orasul Radauti si la vest cu comunele Fratautii Vechi si Noi. Amplasata in plin Podis al Sucevei, intr-o mica depresiune, pe ambele maluri ale raului Suceava,

d) Surse de poluare existente în zona

Neexistând racorduri pe unele strazi în Comuna Dornesti, sistemul centralizat de colectare și epurare a apei menajere nu funcționează la capacitatea maximă, astfel apele uzate de la locuințe sunt deversate direct în pâraie cu riscuri mari de contaminare a râurilor, a solului și a apelor subterane.

e) Date climatice și particularități ale reliefului

Relieful zonei care face obiectul prezentului studiu este situat în unitatea de platformă a Podișului Moldovei, subunitatea Podișul Sucevei, care a început să se schițeze din Sarmatian inferior (Volinian inferior), odată cu retragerea apelor mării sarmatice spre sud și sud-est. Zona se încadrează în culoarul morfologic al văii râului Ruda (afluent al râului Suceava).

Acest relief a început să se formeze din Sarmatian inferior (Volhinian inferior), odată cu retragerea apelor mării spre sud-est și modelat ulterior prin rețeaua hidrografică.

Amplasamentul stației este încadrat în zona deluroasă a Podișului Sucevei și pune în evidență un platou structural, caracterizat prin forme domoale (relief de platformă monoclinală, care reflectă structura monoclinală a depozitelor sarmatice grezo-nisipoase).

Relieful zonei a fost influențat de factorii geologici (litologie și structură) și cei fizico-geografici (climă, hidrologie, hidrogeologie și bio-antropici, care au determinat ansamblul morfografic, reprezentat prin platouri și dealuri, versanți, albiile majore și minore.

Fragmentarea reliefului se datorează micilor torenți și cursuri permanente (pârâul Ruda, afluent de stânga al râului Suceava), care desfășoară o acțiune de modelare.

Această rețea hidrografică secundară își adâncește văile în rocile de vârstă sarmatiană și cuaternară, schițând mici interfluvii, determinând și apariția zonei cuestasiforme.

Relieful din zona amplasamentului, așa cum se prezintă astăzi, este o moștenire a multiplelor și variatelor procese morfogenetice, care s-au succedat în etapa Sarmato-Actuală. Originea sculpturală a reliefului actual, se regăsește în activitatea rețelei hidrografice, completată și demarată și de alți agenți modelatori.

Modelarea actuală a reliefului nu este activă, caracterizându-se prin manifestări reduse ale eroziunii, prezente numai în timpul ploilor torențiale și a topirii zăpezilor. Aceste procese sunt reprezentate prin pluvio-denudare, eroziune de suprafață, ablație și procese de șiroire, dar toate prezintă un potențial redus de eroziune regresivă.

Geomorfologic, zona este un monoclin cu forme structurale proprii (cueste și platforme) a cărui înălțime maximă ajunge la + 406 m în dealul Vișcani-Vest.

În zona apropiată amplasamentului, se întâlnesc următoarele tipuri genetice de relief:

- relief structural, datorat succesiunii de roci (argile, nisipuri și grezo-calcare), care a condiționat apariția de platouri structurale primordiale, secundare și văi condiționate de structură (subsecvente);

- relief pluvio-denudațional, este reprezentat prin:

- relief sculptural, datorat acțiunii erozive a rețelei hidrografice și care a determinat apariția interfluviiilor colinare, versanți (afecțai de eroziunea areolară și eroziunea liniară) și alunecări de teren;

- relief acumulativo-sculptural, reprezentat prin albia minoră a pârâului Ruda) săpată în argilă și sol vegetal și ale cărui maluri, datorită eroziunii laterale se surpă. Albia majoră este reprezentată prin șes cvasiplan, ușor înclinat în sensul de curgere al pârâului, și bordurată spre versanți prin glacisuri coluviale;

- relief antropoc, reprezentat prin drumuri de câmp și canale, pentru drenarea apelor subterane.

Procese geomorfologice actuale

Modelarea actuală a reliefului este reprezentată printr-o gamă variată de agenți și procese (eroziune areolară și liniară), manifestate în timpul ploilor torențiale și ale topirii zăpezilor.

Pe versanți apar procese de eroziune, transport și acumulare, reprezentate prin pluvio-denudare, eroziune de suprafață, ablație și procese de șiroire, dar toate prezintă un potențial redus de eroziune regresivă.

Zona amplasamentului, este afectată minor de procese geomorfologice actuale, fiind stabilă din punct de vedere geotehnic.

f) Existența unor rețele edilitare, monumente istorice, situri arheologice, zone protejate, terenuri care aparțin unor institutii.

- Rețele edilitare

1.) Alimentare cu energie electrică

Rețelele de joasă tensiune destinate alimentării cu energie electrică a consumatorilor casnici și social-culturali, precum și pentru iluminatul public sunt racordate la posturile de transformare amplasate pe teritoriul orașului.

Posturile de transformare sunt de tip aerian montate pe stâlpi de beton armat. Amplasarea posturilor de transformare s-a făcut funcție de puterea absorbită de consumatori și de numărul lor.

Posturile de transformare sunt de tip aerian montate pe stâlpi de beton armat.

2.) Rețeaua de telefonie – se prezintă destul de modestă. Datorită dezvoltării rețelelor de telefonie mobilă rețelele clasice și-au mai restrâns aria de întindere;

3.) Încălzirea locuințelor și a unităților de interes public se face prin sobe cu lemne, orașul nefiind racordat la o rețea de distribuție a gazelor naturale.

4.) Gospodăria de apă - în prezent comuna Dornesti dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

TECTONIC, regiunea a fost supusă acțiunii mișcărilor orogenetice și epirogenetice, reflectate astăzi, atât în structura de ansamblu, cât și în configurația sa morfologică (interesează numai transgresiunile marine care au generat formațiunile cuverturii sedimentare).

De asemenea, ca efect al compensării ridicării zonei carpatice, marginea de vest a Platformei Moldovenești a suferit o scufundare în trepte (legea lui Mrazec), creând subsidență, marcată de creșterea grosimii formațiunilor geologice spre orogenul carpatic.

Din Sarmațian inferior și până în prezent zona a fost supusă mișcărilor neotectonice, reflectate prin mișcări radiare negative (Pliocen și Pleistocen) și pozitive (Holocen și Actual) și care după harta mișcărilor verticale ajung la valori cuprinse între izoliniile de 3–4 mm/an (regiunea se încadrează în zona de stabilitate relativă).

Formațiunile sedimentare situate la partea superioară, prezintă o structură monoclinală, a cărei orientare este de la nord–nord–vest spre sud–sud–est (direcție avută și de retragerea mării sarmatice, datorită înălțării tectonice).

Sedimentarul, începând de la Paleozoic și până la Cuaternar, prezintă grosimi mai mici în estul Platformei Moldovenești care cresc apreciabil spre vest și sud-vest, spre orogenul carpatic. Formațiunile sedimentare sunt necutate și ușor înclinate spre orogenul carpatic (în adâncime) și spre SSE (la suprafață, cu o pantă de 5-8 m/km). Aceeași înclinare

spre SE o au și depozitele cuaternare ceea ce înseamnă că aceasta este un rezultat al mișcărilor de basculare petrecute în Pleistocen.

Platforma, evoluând ca regiune consolidată încă din Proterozoic, prezintă un regim ruptural specific unităților de platformă. Prin foraje s-a dovedit înaintarea platformei sub orogen pe distanță de cel puțin 15 km (forajele de la Frasin-Valea Moldovei). În zona studiată se cunoaște falia Siretului cu orientare NNW-SSE, care delimitează o treaptă mai scăzută a Platformei Moldovenești.

Seismic, zona este afectată de „cutremurile moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

Conform prevederilor normativului P100/1-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara Msk.

Relieful zonei care face obiectul prezentului studiu este situat în unitatea de platformă a Podișului Moldovei, subunitatea Podișul Sucevei, care a început să se schițeze din Sarmațian inferior (Volinian inferior), odată cu retragerea apelor mării sarmatice spre sud și sud–est. Zona se încadrează în culoarul morfologic al văii râului Ruda (afluent al râului Suceava).

Acest relief a început să se formeze din Sarmațian inferior (Volinian inferior), odată cu retragerea apelor mării spre sud-est și modelat ulterior prin rețeaua hidrografică.

Amplasamentul stației este încadrat în zona deluroasă a Podișului Sucevei și pune în evidență un platou structural, caracterizat prin forme domoale (relief de platformă monoclinală, care reflectă structura monoclinală a depozitelor sarmațiene grezo-nisipoase).

Relieful zonei a fost influențat de factorii geologici (litologie și structură) și cei fizico-geografici (climă, hidrologie, hidrogeologie și bio-antropici, care au determinat ansamblul morfografic, reprezentat prin platouri și dealuri, versanți, albiile majore și minore.

Fragmentarea reliefului se datorează micilor torenți și cursuri permanente (pârâul Ruda, afluent de stânga al râului Suceava), care desfășoară o acțiune de modelare.

Această rețea hidrografică secundară își adâncește văile în rocile de vârstă sarmațiană și cuaternară, schițând mici interfluvii, determinând și apariția zonei cuestasiforme.

Relieful din zona amplasamentului, așa cum se prezintă astăzi, este o moștenire a multiplilor și variatelor procese morfogenetice, care s-au succedat în etapa Sarmato-Actuală. Originea sculpturală a reliefului actual, se regăsește în activitatea rețelei hidrografice, completată și demarată și de alți agenți modelatori.

Modelarea actuală a reliefului nu este activă, caracterizându-se prin manifestări reduse ale eroziunii, prezente numai în timpul ploilor torențiale și a topirii zăpezilor. Aceste procese sunt reprezentate prin pluvio-denudare, eroziune de suprafață, ablație și procese de șiroire, dar toate prezintă un potențial redus de eroziune regresivă.

Geomorfologic, zona este un monoclin cu forme structurale proprii (cueste și platforme) a cărui înălțime maximă ajunge la + 406 m în dealul Vișcani-Vest.

În zona apropiată amplasamentului, se întâlnesc următoarele tipuri genetice de relief:

- relief structural, datorat succesiunii de roci (argile, nisipuri și grezo-calcare), care a condiționat apariția de platouri structurale primordiale, secundare și văi condiționate de structură (subsecvente);
- relief pluvio-denuțaional, este reprezentat prin:
 - relief sculptural, datorat acțiunii erozive a rețelei hidrografice și care a determinat apariția interfluviilor colinare, versanți (afecțați de eroziunea areolară și eroziunea liniară) și alunecări de teren;
 - relief acumulativo-sculptural, reprezentat prin albia minoră a pârâului Ruda) săpată în argilă și sol vegetal și ale cărui maluri, datorită eroziunii laterale se surpă. Albia majoră este reprezentată prin șes cvasiplan, ușor înclinat în sensul de curgere al pârâului, și bordurată spre versanți prin glacisuri coluviale;
 - relief antropic, reprezentat prin drumuri de câmp și canale, pentru drenarea apelor subterane.

Procese geomorfologice actuale

Modelarea actuală a reliefului este reprezentată printr-o gamă variată de agenți și procese (eroziune areolară și liniară), manifestate în timpul ploilor torențiale și ale topirii zăpezilor.

Pe versanți apar procese de eroziune, transport și acumulare, reprezentate prin pluvio-denudare, eroziune de suprafață, ablație și procese de șiroire, dar toate prezintă un potențial redus de eroziune regresivă.

Zona amplasamentului, este afectată minor de procese geomorfologice actuale, fiind stabilă din punct de vedere geotehnic.

STRATIFICAȚIA PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ

ÎNCERCARE PENETRARE DINAMICĂ NR 1 (DP1):

| Adânc. strat (m) | NPDM | Rd (Kg/cm ²) | Tip | Clay Fraction (%) | Greutate volumică (t/m ³) | Greutate volumică saturată (t/m ³) | Tensiune efectivă (Kg/cm ²) | Coefficient de corelație cu Nspt | Nspt | Descriere |
|------------------|------|--------------------------|--------|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|-------|-------------|
| 0,5 | 26,6 | 100,48 | Coeziv | 0 | 2,1 | 2,1 | 0,05 | 0,76 | 20,35 | sol vegetal |
| 3 | 5,84 | 20,61 | Coeziv | 0 | 1,73 | 1,87 | 0,32 | 0,78 | 4,57 | argila |

*rezultatele complete ale încercărilor sunt prezentate în fișa de încercare penetrare dinamică

ÎNCERCARE PENETRARE DINAMICĂ NR 2 (DP2):

| Adânc. strat (m) | NPDM | Rd (Kg/cm ²) | Tip | Clay Fraction (%) | Greutate volumică (t/m ³) | Greutate volumică saturată (t/m ³) | Tensiune efectivă (Kg/cm ²) | Coefficient de corelație cu Nspt | Nspt | Descriere |
|------------------|------|--------------------------|--------|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|-------|-------------|
| 0,5 | 23,6 | 89,15 | Coeziv | 0 | 2,09 | 2,3 | 0,05 | 0,78 | 18,48 | sol vegetal |
| 3 | 5,64 | 19,87 | Coeziv | 0 | 1,73 | 1,87 | 0,32 | 0,78 | 4,42 | argile |

*rezultatele complete ale încercărilor sunt prezentate în fișa de încercare penetrare dinamică

ÎNCERCARE PENETRARE DINAMICĂ NR 3 (DP3):

| Adânc. strat (m) | NPDM | Rd (Kg/cm ²) | Tip | Clay Fraction (%) | Greutate volumică (t/m ³) | Greutate volumică saturată (t/m ³) | Tensiune efectivă (Kg/cm ²) | Coefficient de corelație cu Nspt | Nspt | Descriere |
|------------------|------|--------------------------|--------|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|-------|-------------|
| 0,4 | 33,5 | 126,55 | Coeziv | 0 | 2,12 | 2,24 | 0,04 | 0,76 | 25,63 | sol vegetal |
| 3 | 5,38 | 19,07 | Coeziv | 0 | 1,71 | 1,87 | 0,31 | 0,78 | 4,21 | argile |

*rezultatele complete ale încercărilor sunt prezentate în fișa de încercare penetrare dinamică

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

Varianta 1 de proiectare

Pentru prima varianta s-a propus realizarea racordurilor de canalizare și branșamentelor de apă în comuna Dornesti .

S-a propus realizarea urmatoarelor constructii:

BRANȘAMENTE LA SISTEMUL DE APA POTABILA

Obiectele de construcție propuse în cadrul bransării consumatorilor la rețeaua de alimentare cu apă sunt:

- **conducta PEHD cu diametru de 90 mm, L=800 m** ce face legătura între 8 camine de vane/aerisire/golire propuse complet echipate ;
 - **conducta PEHD cu diametrul de 32 mm L=312 m** ce face legătura între conducta de apă și robinetul de concesiune cu **cutie și tija pentru montaj îngropat** aflat la limita proprietății.
- Acestea sunt în număr de 78 bucăți .

Lungimea totală însumată de conductă cu diametrul de 90mm din PEHD PN 10 este de 800 m. Lungimea totală însumată de conductă cu diametrul de 32 mm din PEHD PN 10 este de 312 m.

Conductele din PEHD PN10 se vor monta în tranșee cu lățimea la bază de 0.7 m și adâncimea medie de 1.20 m, realizate în săpătură cu sprijiniri. Conductele se pozează pe un strat de nisip nespălat de râu, compactat, cu grosimea de 10 cm. Între conductă și pereții tranșeei, precum și deasupra conductei pe o înălțime de 15 cm, se prevede de asemenea nisip nespălat de râu, compactat manual. Peste stratul de nisip se realizează umplutura din pământ în straturi de maxim 30 cm, compactată, fără pietre, bolovani sau rădăcini.

În cadrul lucrărilor mai sunt incluse și 2 subtraversări de drumuri comunale precum și desfaceri/refaceri trotuare și accese.

RACORDURILE LA SISTEMUL DE CANALIZARE

Obiectele de construcție propuse în cadrul racordării consumatorilor la rețeaua de canalizare sunt:

- conducta din polipropilenă corugată PP SN 8 Dn 200 mm** în lungime însumată de 510 m, ce face legătura între rețeaua principală existentă
- **conducta din polipropilenă corugată PP SN 8 Dn 160 mm** face legătura între caminele de record și conducta existentă.
- conducta din polipropilenă corugată PP SN 8 Dn 160 mm în lungime însumată de 216 m, ce face legătura între rețeaua principală și caminele de racord sau între caminele de racord și conducta de legătura din polipropilenă corugată PP SN 8 Dn 200 mm.

Camine de racord

Pentru asigurarea racordării locuințelor la rețeaua de canalizare, se prevăd **54 camine** de racord, din tuburi de **polietilena DN 400 mm și capac fontă**, carosabil amplasate la limita de proprietate pe teren aparținând domeniului public al comunei.

3.3. Costurile estimative ale investiției

Valoarea totală a obiectivului de investiție „**RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**” este, conform *Devizului general*:

Evaluările s-au întocmit plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători și aprecieri conform **metodologiei H.G.907/2016** privind aprobarea metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Valoarea totală (INV) a investiției,

| | |
|------------------------------------|--------------------|
| Valoarea totală (cu TVA): | 359,850 lei |
| din care: C +M: | 319,626 lei |
| Valoarea totală (fara TVA): | 303,113 lei |
| din care: C +M: | 268,593 lei |
| TOTAL GENERAL EURO fara TVA | 65,099 EURO |
| din care: C +M: | 57,685 EURO |

3.4. Studii de specialitate in functie de catregoria și clasa de importanta a constructiilor

Studiu topografic este anexat .

Studiu geotehnic este anexat.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Eșalonarea cuprinde etapele principale de realizare a obiectivului de investitie și anume:

- Elaborarea studiului de fezabilitate
- Verificarea și aprobarea studiului de fezabilitate
- Achizitiei servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic și detalii de executie inclusiv verificarea acestora
- Elaborare proiect tehnic și detalii de executie
- Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de executie
- Achizitie executie lucrari
- Executie lucrari
- Receptie lucrari

Durata de eşalonare a obiectivului de investiție a fost propusă la 14 luni calendaristice, din care **12 luni pentru executie.**

Graficul de realizare a investiției este prezentat astfel:

| Nr. Crt. | LUCRARI PROIECTATE | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | LUCRĂRI DE BAZĂ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Achizitii de lucrari servicii | X | X | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Organizarea de șantier | | | X | | | | | | | | | | | X |
| 3. | Lucrari racorduri si bransamente | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO ECONOMIC(E) PROPUS(E) – SCENARIUL I

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta și prezentarea scenariului de referinta

Identificarea investitiei.

Inexistența caminelor de racord și bransamentelor din sistemul de canalizare și apa pe unele strazi, care să acopere și să asigure creșterea gradului de confort și de sănătate al locuitorilor, o protecție mai bună a mediului și creșterea atractivității localității pentru investitorii de capital în comuna Dornesti, Județul Suceava, impune realizarea investitiei " RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA".

Lucrarile necesare realizării obiectivelor de investitii incluse în proiect au fost evaluate pe baza metodologiei privind elaborarea Devizului general pentru investitii și lucrari de interventie, inclusa în Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind Structura devizului general.

Definirea obiectivelor

Existența surselor individuale de alimentare apă cauzează formarea unor debite însemnate de ape uzate, încărcate cu substanțe organice, care deversate liber în mediul natural, în lipsa unui sistem centralizat de colectare, evacuare și epurare a acestor ape, generează impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape.

Astfel, ar putea apărea epidemii de boli infecțioase precum și zone insalubre, ceea ce ar degrada aspectul comunei Dornesti.

Colectarea și evacuarea acestor ape uzate menajere direct în apele de suprafață care străbat orașul ar contribui la creșterea conținutului acestuia în poluanți peste limitele admise și compromiterea acestuia ca mediu de viață pentru fauna acvatică cât și ca folosință de apă pentru localitățile din aval.

Apele uzate din gospodăriile țărănești sunt absorbite din latrinele individuale în sol sau evacuate direct în rigolele de colectare și scurgere a apelor pluviale spre pâraurile din zonă. Această modalitate de evacuare a apelor uzate conduce la infestarea solului și a pânzei freatice de mică adâncime din vecinătatea zonei populate, precum și la degradarea calității cursurilor de apă de suprafață ce traversează zona în aval.

Obiectivul investitiei este realizarea unor facilitati durabile care vor asigura servicii integrate de canalizare în conformitate cu cerintele legislatiei în vigoare și la un pret suportabil pentru consumatorii finali (populatie).

Urmatoarele obiective specifice vin în sustinerea obiectivului general:

Pentru apă uzată

1. Conformarea cu Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, transpusa în legislatia romaneasca prin HG 188/2002 care prevede colectarea, epurarea și evacuarea

apelor uzate din toate aglomerările cu peste 2 000 locuitori echivalenți și termenele limita de implementare, în funcție de mărimea aglomerărilor umane și de caracteristicile receptorilor naturali:

- tratare secundară pentru aglomerări mai mici de 10 000 l.e.
 - tratare terțiară pentru aglomerări cu peste 10 000 l.e.
2. Randamentul de epurare al instalațiilor noi asigură evacuarea în emisar cu îndeplinirea condițiilor de calitate cerute de NTPA – 001/2002 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orașenești la evacuarea în receptori naturali.

Impactul de mediu

Eliminarea poluării solului și stratului de apă freatică prin eliminarea evacuarii apelor uzate menajere direct în sol sau în apele curgătoare.

Impactul asupra consumatorului

1. Creșterea confortului sanitar în gospodării
2. Îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a freaticului și a apelor de suprafață.

Totalitatea activităților necesare pentru serviciul de canalizare și epurare ape uzate cuprinde:

- Colectarea, transportul și evacuarea apelor uzate de la utilizatori la stațiile de epurare;
- Epurarea apelor uzate și evacuarea apei epurate în emisar;
- Evacuarea, tratarea și depozitarea namolurilor și a altor deseuri similare derivate din activitățile prevăzute mai sus;

Perioada de referință pentru analiza cost-beneficiu este de 25 de ani.

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

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuie să fie în prealabil soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului și sunt necesare a se defini pentru succesul proiectului. Acești factori se definesc pozitiv și în termeni comensurabili.

Zona geografică în care se găsește amplasată țara noastră este caracterizată, în ultimii ani, de un proces de modificări ale unor caracteristici geo-climatice, ceea ce a condus la manifestarea unor factori de risc care au evoluat spre dezastre. S-a constatat că, în ultimii ani,

aceste fenomene și-au schimbat structura probabilistică și intensitatea în raport cu același tip de fenomene înregistrate cu un deceniu în urmă. Efectele dăunătoare pe care aceste fenomene le au asupra populației, mediului înconjurător și bunurilor materiale fac necesară cunoașterea acestor fenomene și a modului în care putem preveni, sau ne putem apăra în caz de urgență. Nu există nici o rațiune pentru a crede că frecvența și mărimea dezastrelor naturale (endogene) este pe cale să scadă în viitorul apropiat, toate zonele virtual-locuite sau nu, sunt zone de risc. Din analiza bazei de date, se poate trage concluzia că magnitudinea și frecvența dezastrelor naturale va crește pe fondul schimbării climatice globale.

Incertitudinile apar ca modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariție nu este cunoscută.

Ipotezele formulate în legătură cu investiția " RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA ", pot fi diferențiate pe trei faze:

1. **faza de pregătire și elaborare proiect**
2. **faza de implementare a proiectului și realizare efectivă a lucrărilor**
3. **faza de gestionare și monitorizare a proiectului.**

Faza de pregătire și elaborare proiect

- resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
- performanța consultantului

Elaborarea documentației de finanțare va fi contractată cu o firmă de specialitate în domeniu.

- asigurarea surselor de finanțare externe
- asigurarea surselor de finanțare interne
- natura proprietății este clarificată.

Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor

- inflația este cea pronosticată
- creșterea economică este cea previzionată
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislației României cu legislația UE
- climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor
- planul de finanțare va fi respectat
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri

- creșterea demografică este cea estimată
- personalul instruit este disponibil
- nivelul de suportabilitate al consumatorilor este cel preconizat
- previziunea asupra cererii de canalizare se confirmă.

Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului
- practici de muncă eficiente
- continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor
- creșterea încrederii în calitatea serviciilor
- creșterea tarifului este justificată de îmbunătățirea calității serviciilor

Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de management al riscului

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare
- metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil)

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscuride de natură tehnică
- riscurile de natură financiară
- riscurile de natură instituțională

În cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus menționate, au fost identificate următoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

Riscuri comerciale și strategice

- modificări de natură tehnologică
- schimbări regim de proprietate asupra utilităților

Riscuri economice

- creșterea prețului la energie
- schimbarea ratelor de schimb
- creșterea costului celorlalte utilități

Riscuri contractuale

- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale
- întâzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente
- forța majoră

Riscuri financiare

- lipsa surselor interne/externe de finanțare
- creșterea costurilor pentru investiția de bază
- majorarea impozitelor
- scăderea disponibilității de plată a populației

Riscuri de mediu

- întâzieri ale proceselor de avizare
- răspuns negativ la consultarea comunității
- disponibilitatea terenului
- degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local
- schimbări politice majore
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale

Riscuri sociale

- înșelarea așteptărilor comunității
- apariția grupurilor de presiune

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

- întâzieri ale procesului de licitație
- incoerența caietelor de sarcini

- erori în documentația de execuție
- subiectivitate în selectarea contractorului
- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale
- întâzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier
- forța majoră

Riscuri tehnice (construcție și exploatare)

- lipsa de personal specializat și calificat
- nerespectarea proiectului și a documentației de licitație
- depășirea costurilor alocate
- evaluări geotehnice neadecvate
- control defectuos al calității
- disponibilitatea materialelor și echipamentelor
- nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate
- contaminarea mediului înconjurător
- disconfortul populației
- întâzieri de finalizare

Riscuri determinate de factorul uman

- erori de estimare
- erori de operare
- sabotaj
- vandalism

Riscuri datorate evenimentelor naturale

- alunecări de teren
- incendii
- inundații

Riscuri instituționale și organizaționale:

- management de proiect neadecvat
- selecția neadecvată a subcontractanților
- lipsa de resurse și de planificare

Riscuri operaționale și de sistem:

- probleme de comunicare
- estimări greșite ale parametrilor funcționali
- probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare
- încheierea de contracte cu furnizori competitivi
- cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu
- optimizarea legăturilor instituționale

Estimarea și evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- **estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului**
- **evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului**

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate:

| <i>Impact</i> <i>Probabilitate</i> | <i>Scăzut</i> | <i>Mediu</i> | <i>Mare</i> |
|---------------------------------------|---------------|--------------|-------------|
| Scăzută | 1 | 2 | 3 |
| Medie | 2 | 3 | 4 |
| Mare | 3 | 4 | 5 |

Evaluarea riscurilor:

| <i>Risc</i> | <i>Evaluare</i> |
|---|-----------------|
| modificări de natură tehnologică | 2 |
| schimbări regim de proprietate asupra utilităților | 3 |
| creșterea prețului la energie | 2 |
| schimbarea ratelor de schimb | 4 |
| creșterea costului celorlalte utilități | 2 |
| întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale | 4 |
| întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente | 3 |
| forța majoră | 3 |
| probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente | 2 |

| <i>Risc</i> | <i>Evaluare</i> |
|--|-----------------|
| lipsa surselor interne/externe de finanțare | 4 |
| creșterea costurilor pentru investiția de bază | 2 |
| majorarea impozitelor | 2 |
| scăderea disponibilității de plată a populației | 2 |
| întârzieri ale proceselor de avizare | 2 |
| răspuns negativ la consultarea populației | 3 |
| disponibilitatea terenului | 2 |
| degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului | 2 |
| retragerea sprijinului politic local | 3 |
| schimbări politice majore | 3 |
| renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale | 2 |
| înșelarea așteptărilor comunității | 1 |
| apăriția grupurilor de presiune | 2 |
| întârzieri ale procesului de licitație | 3 |
| incoerența caietelor de sarcini | 3 |
| erori în documentația de execuție | 4 |
| subiectivitate în selectarea contractului | 2 |
| întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale | 4 |
| întârzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier | 3 |
| forța majoră | 3 |
| lipsa de personal specializat și calificat | 2 |
| nerespectarea proiectului și a documentației de licitație | 3 |
| depășirea costurilor alocate | 1 |
| evaluări geotehnice neadecvate | 1 |
| control defectuos al calității | 3 |
| disponibilitatea materialelor și echipamentelor | 2 |
| nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate | 2 |
| contaminarea mediului înconjurător | 2 |
| disconfortul populației | 2 |
| întârzieri de finalizare | 2 |
| erori de estimare | 2 |
| erori de operare | 2 |
| sabotaj | 2 |

| <i>Risc</i> | <i>Evaluare</i> |
|--|-----------------|
| vandalism | 2 |
| alunecări de teren | 2 |
| incendii | 1 |
| inundații | 1 |
| management de proiect neadecvat | 2 |
| retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Județean Suceava | 4 |
| selecția neadecvată a subcontractanților | 1 |
| lipsa de resurse și de planificare | 1 |
| probleme de comunicare | 1 |
| estimări greșite ale parametrilor funcționali | 2 |
| probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme | 3 |

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de consultanță (și ulterior de execuție) cu firme de specialitate

Gestionarea riscurilor

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte :

- planificarea (operațiune care intra în sarcina beneficiarului și a consultantului)
- monitorizare (operațiune care intra în sarcina beneficiarului)
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și alte instituții financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului)
- control (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- **analiza factorilor interesați – factorii interesați sunt: Consiliul Local Comuna Dornesti;**

- **analiza socială** – analiza a fost realizată de către beneficiar în colaborare cu Consiliul Județean Suceava, iar în urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populației, gradul de implicare civică a cetățenilor, reacția socială la obiectivele investiționale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă.
- **analiza instituțională** – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, existând la ora actuală un operator zonal pentru gestionarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare
- **analiza tehnică** – analiza care în prezent se regăsește în studiul de fezabilitate și furnizează informații cu privire la calculul și dimensionarea sistemului de alimentare cu apă potabilă, soluții tehnice necesare în atingerea obiectivelor
- **analiza economică** – analiza care se regăsește tot în studiul de fezabilitate și furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura și evoluția costurilor și a tarifelor. În analiza economică s-au luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere).
- **analiza de mediu** – realizată în strânsă legătură cu Agenția de Protecție a Mediului furnizează informații cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia națională și regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naționale și internaționale

Toate aceste analize dimensionează soluții și implică obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar – economice (surpări de teren, inundații, forța majoră, erori de execuție, întâzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar, etc)
- includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor
- proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect
- corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor și rezultatelor proiectului
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare
- angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului.
- Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

| | | |
|--|---|--|
| <i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i> | <i>Management risc (măsuri de prevenire)</i> | <i>Probabilitate impact-rating</i> |
|--|---|--|

| <i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i> | <i>Management risc (masuri de prevenire)</i> | <i>Probabilitate impact-rating</i> |
|---|--|--|
| Inflația este mai mare decât cea pronosticată | Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii | M |
| Modificările legislative sunt altele decât cele pronosticate | Implicarea Operatorului în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy | M |
| Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene | Sprijinirea implementării legislației la nivel local și regional | L |
| Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor | Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH | M |
| Planul de finanțare va fi modificat | Căutarea unor surse alternative | L |
| Previțiunea asupra cererii de apă este mai mică | Găsirea unor surse alternative | H |
| Nivelul de suportabilitate al consumatorilor este depășit | Informarea, conștientizarea, educarea populației. Reducerea costurilor prin eficientizarea activității operatorului | H |
| Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor | Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio-economică locală și regională | L |
| Scăderea încrederii în calitatea serviciilor | Creșterea transparenței activității operatorului. Îmbunătățirea comunicării cu consumatorii | M |
| Managementul neperformant al operatorului | Program de instruire adecvat pentru top management | M |

Legendă : H- RIDICAT, M- MEDIU, L – SCĂZUT

Din analiza mai sus menționată, factorii critici care pot influența durabilitatea și viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- managementul operatorului de utilități (M)
- suportabilitatea consumatorilor (H)
- co-interesarea și implicarea factorilor locali (instituții, administrație, asociații, oameni politici) (M)
- transparența și comunicarea între principalii factori locali implicați: administrație,

4.3.Situatia utilitatilor și analiza de consum:

- Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

Prin realizarea acestei investiții nu sunt necesare lucrări de relocare

- Soluții pentru asigurarea utilitatilor necesare.

În ceea ce privește utilitățile pentru organizarea de șantier va fi amplasată pe terenul beneficiarului astfel încât să asigure surse de apă, energie electrică,

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Impactul Social și Cultural

Impactul social și cultural determinat de realizarea investiției: RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA va fi pozitiv.

Impactul anticipat va fi:

- Creșterea atractivității zonei pentru turiști;
- Creșterea nivelului veniturilor din turism prin creșterea numărului de turiști români și străini;
- Crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- Creșterea confortului sanitar în gospodării;
- Îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a freaticului și a apelor de suprafață.

Proiectul va avea un impact favorabil asupra afacerilor la nivel local și asupra populației din comuna Dornești, prin creșterea veniturilor și a gradului de ocupare a forței de muncă, datorită creșterii atractivității zonei pentru noi investiții industriale și agro-industriale;

La veniturile directe realizate din operarea rețelei de canalizare se vor adăuga veniturile suplimentare din exploatarea noilor facilități, precum și venituri generate indirect din servicii de întreținere, furnizori de diferite bunuri și servicii, ceea ce conduce la dezvoltarea turismului rural ce va contribui la valorificarea patrimoniului cultural al orașului.

Egalitatea de șanse

Egalitatea între femei și bărbați este un drept fundamental, o valoare comună a UE, și o condiție necesară pentru realizarea obiectivelor UE de creștere economică, ocuparea forței de muncă și a coeziunii sociale. Cu toate că inegalitățile încă există, în prezent UE a făcut progrese semnificative în ultimele decenii în realizarea egalității între femei și bărbați. Aceasta este – în principal – datorită legislației de tratament egal, integrarea dimensiunii egalității de gen și măsurile specifice pentru avansarea femeilor; Aceste aspecte vizează accesul la ocuparea forței de muncă, egalitatea salarială, protecția maternității, concediul parental, de asigurări sociale și profesionale, securitatea socială, sarcina probei în cazurile de discriminare și de auto-ocupare a forței de muncă. Principiul egalității de șanse între femei și bărbați a început să fie transpus în legislația și în politicile UE, urmărindu-se reglementarea vieții sociale a Statelor Membre din perspective economice. Astfel, egalitatea între femei și bărbați pe piața muncii s-a dovedit de importanță crucială în spațiul comunitar, plasând problematica egalității de șanse în centrul Strategiei Europene pentru Ocupare. Strategia Comunitară urmărește să combine integrarea perspective de gen în toate politicile și programele Comunității Europene concomitent (complementar) cu promovarea acțiunilor specifice în favoarea femeilor.

b) Estimari privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 5 locuri de muncă;

Număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0 loc de muncă.

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

➤ **In perioada de execuție a lucrărilor:**

Impactul asupra mediului este redus având în vedere amploarea lucrărilor și specificul acestora. Astfel:

- ✓ Realizarea investiției va avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apă;
- ✓ Efectul emulsiilor de poluanți în perioada de execuție a lucrărilor este redus și se manifestă temporar. Receptorii sunt în număr redus iar posibilitatea ca aceștia să fie afectați de emulsii este foarte mică;
- ✓ În vederea limitării posibilului impact asupra solului și subsolului datorat scurgerilor accidentale de produse petroliere, scoaterii din circuitul natural a suprafețelor pentru construcții și ocupării temporare a terenului cu materiale de construcții și materiale excavate, se vor adopta măsuri de întreținere corespunzătoare a parcului auto, alimentarea acestuia se va face în spații special amenajate, iar deșeurile de construcții și menajere vor fi colectate în europubele care vor fi periodic transportate la cel mai apropiat depozit de deșuri. De asemenea, pământul în surplus rezultat din săpături va fi utilizat pentru reamenajarea teritoriului.
- ✓ Biodiversitatea – nu este cazul;
- ✓ Peisajul – poate fi afectat de prezența utilajului;
- ✓ REALIZAREA DE RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ nu presupune un impact major asupra sănătății populației deoarece lucrările se derulează pe o perioadă scurtă de timp.
- ✓ Impactul asupra calității apei - va rezulta suplimentar apă uzată menajeră. Pentru organizarea de șantier și baza de producție se va executa un sistem local de epurare a apelor menajere din spații igienico-sanitare – se adoptă un sistem de fosă septică.
- ✓ Impactul asupra solului și subsolului În etapa de construcție calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de ulei și combustibil. De asemenea, solul poate fi tasat din cauza echipamentelor grele și pot apărea pierderi din cauza excavărilor. Acestea afectează solul doar local și temporar. După terminarea lucrărilor din cadrul obiectivului terenul se va reface și înnierba. Deșeurile ce nu pot fi refolosite în cadrul șantierului, respectiv deșeurile menajere, cele din bazele de întreținere a utilajelor, deșeurile din lemn, materiale plastice, cauciuc, metale, materiale izolatoare etc., vor fi stocate provizoriu în depozite sau pe platforme special amenajate și ulterior predate unităților specializate de preluare, reciclare și depozitare a deșeurilor.

În concluzie, activitățile desfășurate în perioada de realizare a investiției vor avea un impact negativ nesemnificativ asupra calității factorilor de mediu; în schimb, ele vor avea un efect pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă și asigurarea protecției sănătății populației.

➤ **In perioada de funcționare:**

- ✓ Din stația de epurare rezultă efluenți evacuați în receptori naturali – râul Moldova. Efluenții se vor încadra în limitele impuse de NTPA 001/2005;
- ✓ In condiții normale de funcționare, stațiile de epurare nu au efecte negative asupra mediului din punct de vedere a poluării apelor de suprafață și subterane. Deversarea efluentului în emisari poate duce la dezvoltarea biodiversității acestora. Este puțin probabilă apariția fenomenelor de eutrofizare deoarece receptorii naturali sunt curgători iar concentrațiile în nutrienți provenite de la efluent sunt relativ mici.
- ✓ In condițiile neimplementării proiectului, apele uzate sunt deversate direct în pâraie cu riscuri mari de poluare a apelor de suprafață, a solului și a apelor subterane.
- ✓ In perioada de funcționare, impactul activităților ce se vor desfășura pe amplasamente asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ datorită cantităților mici ale poluanților și a naturii acestora.
- ✓ Respectarea condițiilor de operare impuse de producător și de legislația în vigoare, instruirea personalului precum și verificările periodice ale sistemelor tehnice asigură protecția factorului de mediu aer și implicit a sănătății populației învecinate.
- ✓ Funcționarea investiției nu generează impact semnificativ asupra factorului de mediu sol. Conform proiectului, efluentul rezultat se va încadra în limitele NTPA 001/2005.
- ✓ Deșeurile solide rezultate din epurarea mecanică sunt colectate în recipienți metalici, care, după umplerea lor, sunt preluați de firme autorizate care vor elimina deșeurile conform legii.
- ✓ Nămolul deshidratat colectat este preluat de firme autorizate și eliminat conform legii, sau utilizat ca amendament pentru sol. Această metodă este posibilă doar în urma analizelor specifice care să ateste că nămolul corespunde rigorilor legislative în vigoare.
- ✓ Se apreciază că în perioada de funcționare a investiției, aceasta va avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu subsol.
- ✓ Sistemul de canalizare și nu va avea impact asupra condițiilor culturale din zonă.

În concluzie, REALIZAREA DE RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ presupune un impact pozitiv asupra factorilor de mediu. Astfel, apele uzate sunt epurate astfel încât să se încadreze în limitele impuse de NTPA 001/2005 de evacuare în emisar. În condițiile neimplementării proiectului, apele uzate sunt deversate direct în pâraie, cu riscuri mari de poluare a apelor de suprafață, a solului și a apelor subterane. Mediul social și economic al zonei va fi influențat pozitiv de proiect prin creșterea gradului de confort al locuitorilor, atragerea de investitori, dezvoltarea generală a zonei și crearea de locuri de muncă.

Concluzia finală: Evaluarea proiectului "RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA" prin metodologia studiului de impact asupra mediului nu a reliefat posibile căi de afectare semnificativă a calității factorilor de mediu.

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

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului. Ele sunt și consecința conflictelor militare, mai ales a conflagrațiilor, cum au fost cele două războaie mondiale din secolul al XX-lea. În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deșertificării, inundațiilor, etc. Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determină o creștere a vulnerabilității umane, respectiv pericole potențiale care pot periclita sănătatea și, uneori, chiar viața, la care se adaugă pagubele materiale. După durata și gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizează în: - episodice (emisii de poluanți, care poți fi remediați relativ ușor); - accidentale (sunt riscuri care produc dereglări în desfășurarea unui proces natural sau antropic și care se pot remedia într-un interval de timp scurt); - ruptură (produc întreruperea activităților prin distrugerea mecanismului de funcționare și care necesită timp și resurse financiare mari); - catastrofale (produc schimbări radicale în structura unui ecosistem, sau care pot conduce la dispariția unei structuri, și deci, care presupune reconstrucția pe principii diferite față de cele inițiale pentru a rezista la alte hazarda catastrofale, cu cheltuieli imense). În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale.

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

Locuitorii din comuna Dornesti nu beneficiază de un sistem centralizat de canalizare-epurare și alimentare cu apă din lipsa racordurilor și bransamentelor, astfel încât apele uzate menajere provenite din gospodării și servicii fiind evacuate în fose septice și latrine, existând pericolul de a fi evacuate în sol; apele se infiltrează în pânza freatică, producând efecte nefavorabile asupra calității apei din fântâni, influențându-le negativ proprietățile fizico-chimice și bacteriologice.

În concluzie apele uzate menajere produc în prezent efecte nedorite asupra calității solurilor, apelor și implicit a sănătății oamenilor.

Pentru a asigura protecția calității mediului, a sănătății și confortului populației se impune adoptarea unei scheme de amenajare care să asigure colectarea, evacuarea și epurarea apelor uzate menajere la nivelul comunei.

Analizând cele prezentate ca și situație actuală și ținând cont de principiile egalității de șanse, cererea de servicii de canalizare este pentru a acoperi întrag orașul pentru ca toți locuitorii să beneficieze de tratament egal.

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

Pentru efectuarea analizei financiare, trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente :

- modelul financiar : aceasta informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor 'tehnice' ale analizei financiare
- proiecțiile financiare: proiectii ce prezintă costurile investitoriale și operationale aferente proiectului
- sustenabilitatea proiectului : ce indică performanțele financiare ale proiectului (VAN – valoarea netă actualizată, RIR – rata internă de rentabilitate,

Beneficii socio-economice ale proiectului

Aceste beneficii socio-economice ale proiectului trebuie percepute și interpretate în funcție de impactul lor asupra întregii comunități. Ca un rezultat direct putem preciza:

- Creșterea nivelului de trai al populației racordate și pe viitor a populației învecinate.
- Creșterea potențialului economic al zonei, întrucât din punctul de vedere al infrastructurii canalizarea menajeră este un factor hotărâtor. Acest aspect se poate concretiza în investiții directe făcute în comuna Dornesti, scăderea ratei șomajului și creșterea nivelului de trai al societății.

Din punctul de vedere al sănătății populației se elimină o serie de riscuri de îmbolnăviri și decese ale populației, riscuri cauzate în principal de fosele septice individuale, fără controlul deversării apelor uzate.

De asemenea prin realizarea sistemului centralizat colectare ape uzate menajere se asigură condițiile necesare punerii în funcțiune a rețelei de canalizare proiectate, astfel încât o pondere cât mai ridicată a întregii populații să beneficieze în viitorul apropiat de acest serviciu.

Beneficii indirecte pentru economia regională

Principalele variabile care influențează direct sau indirect proiectul de investiții și care trebuie să fie analizate pentru a realiza o imagine completă a evoluției tarifelor și costurilor de operare sunt:

- **evoluția tarifelor input-urilor**

- materii prime, materiale consumabile
- utilități
- forța de muncă
- combustibili, piese de schimb
- chirii
- asigurări
- impozite și taxe
- dobânzi credite
- brevete, invenții, patente

- **evoluția tarifelor output-urilor**

- produsele oferite
- serviciile oferite

Evoluția prezumată a input-urilor utilizate în cadrul proiectului:

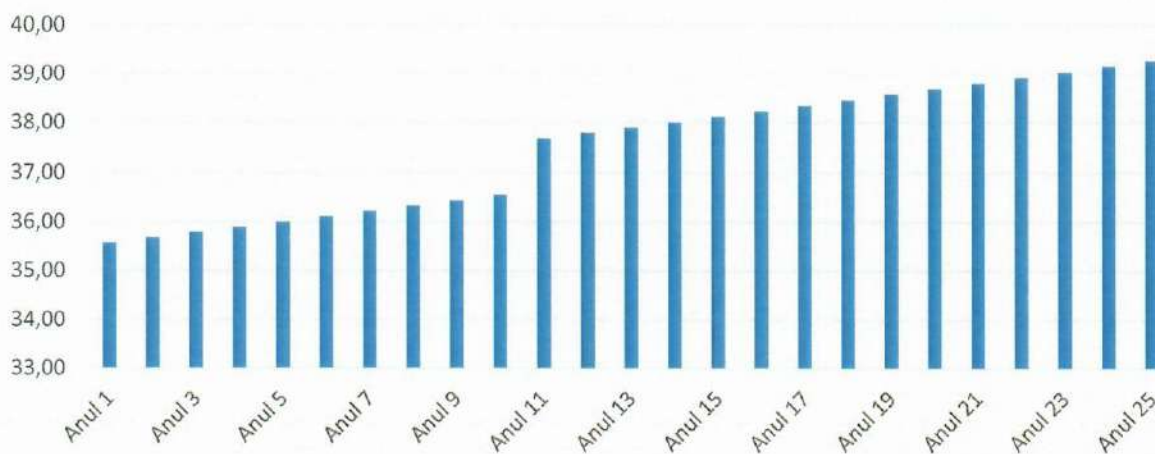
- Reactivi și materiale speciale. Costul acestora se previzionează a fi în scădere datorită noilor tehnologii de obținere a lor. Înșă pentru a avea o marjă de siguranță în previziunile financiare vom considera costurile acestora ca fiind constante
- Energia electrică. Datorită situației economice regionale și mondiale am prevăzut în bugetele de venituri și cheltuieli o creștere de 2% pe an. Înșă menționăm că fluctuațiile de preț la utilități afectează în mică măsură procesul de producție datorită naturii activității.
- Forța de muncă. Prețul forței de muncă se preconizează a crește cu până la 5% pe an. Această previziune s-a luat în calcul la elaborarea prognozelor financiare.
- Chiriile – taxa de concesiune. Investiția este pe domeniul public, rezultă astfel că nu se implică astfel de costuri.
- Asigurări – datorită concurenței existente în domeniul asigurărilor se preconizează o scădere a costului cu asigurarea bunurilor și instalațiilor.
- Impozite și taxe – stabilitatea economică a țării noastre va duce la reducerea impozitelor plătite de contribuabili.
- Dobânzi și credite – la nivel regional se preconizează o scădere a costului creditului

Evoluția prezumată a output-urilor din cadrul proiectului:

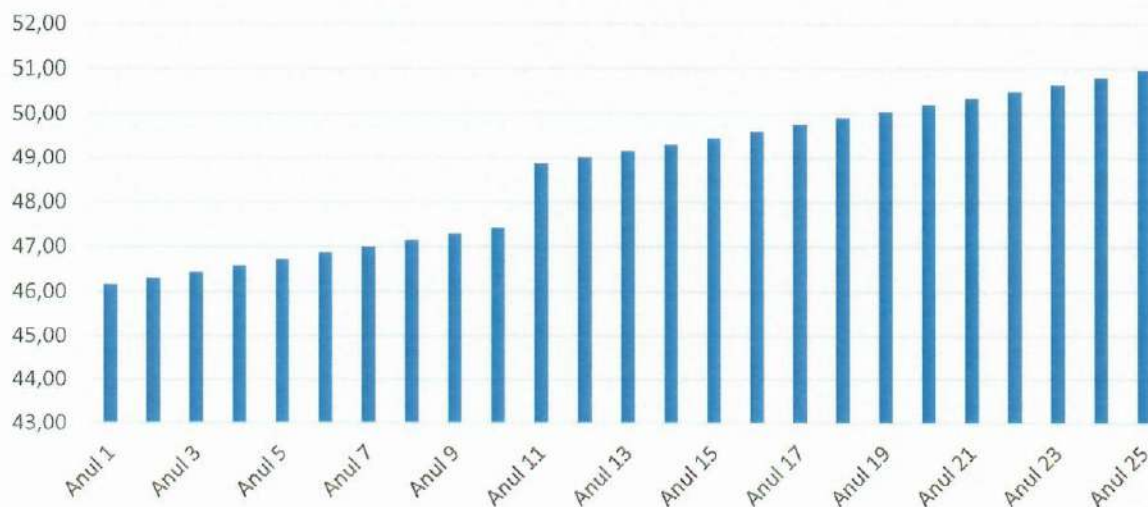
Investiția va asigura:

RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA. Dezvoltarea sistemului cât și buna desfășurare a activității este subliniată prin posibilitatea obținerii unui excedent din activitățile desfășurate în valoare de 1% - minim și 10% - maxim, necesar pentru activitățile mai sus menționate.

Prognoza evoluției debitului de ape uzate zilnic mediu în sistemul de canalizare DORNEȘTI



Prognoza evoluției debitului de ape uzate zilnic maxim în sistemul de canalizare DORNEȘTI



Premisele avute în vedere la calculul analizei cost – beneficiu din punct de vedere financiar.

Cerintele minime pentru asistența UE prevăd ca toate proiectele trebuie să fie sustenabile pe durata vieții economice – va trebui să existe un flux de venituri suficient ca să acopere costurile de operare și întreținere.

Costurile totale de operare au fost determinate pe baza costurilor cu energia consumată de componentele sistemelor de alimentare cu apă, costurilor cu materialele și reactivii, costurilor cu reparațiile și întreținerea de rutină, costurilor cu salariile, contribuțiile la asigurările sociale de stat, contribuțiile la ajutorul de somaj, s.a. pentru personalul angajat.

Pentru stabilirea unui model de tarif trebuie să se ia în considerare viabilitatea financiară a clienților. Voința de plată a consumatorilor variază mult odată cu condițiile naționale, comunitare sau ale familiei, și odată cu nivelul și tipul serviciilor implicate.

Dacă clienții răspund prin reducerea sau renunțarea la servicii, prin întârzierea sau refuzul plății, prin reclamații către oficialitățile publice, sistemele de canalizare ape uzate și stații de epurare pot fi puse în fața unor dificultăți majore. Creșterea graduală a tarifelor, introducerea tarifelor bazate pe costuri, planificarea investițiilor care balansează cerințele pentru diverse servicii și costurile aferente, utilizarea unui program de protecție socială - a familiilor cu venituri mici - pentru plata serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, pot ușura încărcarea financiară a clienților.

Analiza macro-suportabilității se bazează pe nivelul tarifelor care pot fi plătite de gospodăriile situate în zona deservită, cu condiția ca valoarea facturii pentru serviciile de apă și canalizare pentru o gospodărie de dimensiune medie să nu depășească 3% - 4% din venitul disponibil al acesteia.

Modelul financiar trebuie să conțină toate elementele de cost, costul de capital și toate costurile asociate pentru operare și întreținere (detaliile tehnice ale proiectului și evaluarea costurilor investiției propuse vor furniza o bază bună pentru valoarea costului de capital ce va fi utilizat în modelul financiar). Toate costurile necesare pentru realizarea proiectului trebuie să fie incluse (studii de fezabilitate, achiziționarea terenului, design și studii de inginerie, construcție, echipament etc.). Aceste costuri trebuie să fie înregistrate în anul în care apar și pot include costuri (precum achiziționarea terenului) care nu sunt eligibile pentru finanțare EU. Taxe precum TVA trebuie să fie incluse doar dacă ele sunt nerecuperabile și sunt costuri reale pentru instituția care realizează investiția.

Veniturile și cheltuielile avute în vedere au fost cele previzionate pe durata de viață a proiectului, adică 25 de ani.

Toate aceste cheltuieli vor fi suportate din resursele proprii ale autorității locale și vor fi considerate la proiect.

Rata de actualizare este de 5%

Formule de calcul

VAN este calculată după următoarea formulă de calcul:

$$VNA = \sum_{i=1}^n \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \frac{FN_n}{(1+r)^n} - VI$$

unde:

r = este rata de actualizare egală cu

FN_i = flux de lichidități nete din anul I;

VI = valoarea investiției;

Analiza financiară va evalua:

a) **Profitabilitatea financiară a investiției** în proiect s-au determinat indicatorii:

$$VAN = -275.742$$

Din cele rezultate proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă, deoarece **VAN este negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare.**

- b) **Durabilitatea financiară** a proiectului este **demonstrată** prin faptul ca **fluxul net de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.**
- c) **Determinarea intensitatii sprijinului public pentru proiectele de apa/apa uzata, generatoare de venit (in baza articolului nr. 61 din Regulamentul 1303 / 2013)**

$$\text{Intensitatea sprijinului public (\%)} = 100 - ((\text{VAN} / \text{VI}) \times 100)$$

$$\text{Intensitatea sprijinul public (\%)} = 100\%$$

DETERMINAREA VALORII NETE ACTUALIZATE

| an | Rata | Coef | Costuri | | Venituri | | flux | |
|----|------|-------|---------|------------|----------|------------|---------|------------|
| | | | Total | Actualizat | Total | actualizat | numerar | actualizat |
| 0 | 5,0% | 1,000 | 359850 | 359850 | 0 | 0 | -359850 | -359850 |
| 1 | 5,0% | 0,952 | 47272 | 45021 | 51947 | 55184 | 4675 | 4453 |
| 2 | 5,0% | 0,907 | 48362 | 43865 | 53145 | 57853 | 4783 | 4338 |
| 3 | 5,0% | 0,864 | 49477 | 42740 | 54370 | 60650 | 4893 | 4227 |
| 4 | 5,0% | 0,823 | 50618 | 41643 | 55624 | 63583 | 5006 | 4119 |
| 5 | 5,0% | 0,784 | 51785 | 40575 | 56907 | 66658 | 5122 | 4013 |
| 6 | 5,0% | 0,746 | 52979 | 39534 | 58219 | 69881 | 5240 | 3910 |
| 7 | 5,0% | 0,711 | 54201 | 38520 | 59561 | 73260 | 5361 | 3810 |
| 8 | 5,0% | 0,677 | 55451 | 37531 | 60935 | 76803 | 5484 | 3712 |
| 9 | 5,0% | 0,645 | 56730 | 36568 | 62340 | 80516 | 5611 | 3617 |
| 10 | 5,0% | 0,614 | 58038 | 35630 | 63778 | 84347 | 5740 | 3524 |
| 11 | 5,0% | 0,585 | 60999 | 35665 | 67031 | 86946 | 6033 | 3527 |
| 12 | 5,0% | 0,557 | 62405 | 34750 | 68577 | 89625 | 6172 | 3437 |
| 13 | 5,0% | 0,530 | 63844 | 33858 | 70159 | 92386 | 6314 | 3349 |
| 14 | 5,0% | 0,505 | 65317 | 32989 | 71776 | 95233 | 6460 | 3263 |
| 15 | 5,0% | 0,481 | 66823 | 32143 | 73432 | 98167 | 6609 | 3179 |
| 16 | 5,0% | 0,458 | 68364 | 31318 | 75125 | 101192 | 6761 | 3097 |
| 17 | 5,0% | 0,436 | 69940 | 30515 | 76857 | 104310 | 6917 | 3018 |
| 18 | 5,0% | 0,416 | 71553 | 29732 | 78630 | 107524 | 7077 | 2940 |
| 19 | 5,0% | 0,396 | 73203 | 28969 | 80443 | 110837 | 7240 | 2865 |
| 20 | 5,0% | 0,377 | 74891 | 28226 | 82298 | 114252 | 7407 | 2792 |
| 21 | 5,0% | 0,359 | 76618 | 27501 | 84196 | 117772 | 7578 | 2720 |
| 22 | 5,0% | 0,342 | 78385 | 26796 | 86137 | 121401 | 7752 | 2650 |
| 23 | 5,0% | 0,326 | 80192 | 26108 | 88123 | 125142 | 7931 | 2582 |
| 24 | 5,0% | 0,310 | 82042 | 25438 | 90156 | 128998 | 8114 | 2516 |
| 25 | 5,0% | 0,295 | 83933 | 24786 | 92235 | 133358 | 8301 | 2451 |
| | | | 1963269 | 1210271 | 1761999 | 2315876 | -201270 | -275742 |

Modelul financiar pentru serviciul de apa uzata in comuna Dornesti:

| Anii | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Crestere demografica | 240 | 240 | 240 | 240 | 241 | 241 | 242 | 242 | 242 | 243 | 244 | 244 | 245 |
| Valoare anuala | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Valoarea cresterii | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| Rezidentii deserviti | 240 | 240 | 240 | 240 | 241 | 241 | 242 | 242 | 242 | 243 | 244 | 244 | 245 |
| Volum anual (mc) | | | | | | | | | | | | | |
| Instalatiile apa uzata | | 12987 | 13026 | 13065 | 13104 | 13143 | 13183 | 13222 | 13262 | 13302 | 13342 | 13747 | 13789 |
| Tarife și servicii | | | | | | | | | | | | | |
| Serviciul de apa uzata și tratare | 4,00 | 4,08 | 4,16 | 4,24 | 4,33 | 4,42 | 4,50 | 4,59 | 4,69 | 4,78 | 4,88 | 4,97 | 4,00 |
| Anii | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Crestere demografica | 247 | 247 | 248 | 250 | 250 | 252 | 254 | 254 | 256 | 258 | 258 | 261 | 263 |
| Valoare anuala | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 3 |
| Valoarea cresterii | 7 | 7 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 14 | 16 | 18 | 18 | 21 | 23 |
| Rezidentii deserviti | 247 | 247 | 248 | 250 | 250 | 252 | 254 | 254 | 256 | 258 | 258 | 261 | 263 |
| Volum anual (mc) | | | | | | | | | | | | | |
| Instalatiile apa uzata | 13830 | 13871 | 13913 | 13955 | 13997 | 14039 | 14081 | 14123 | 14165 | 14208 | 14250 | 14293 | 14336 |
| Tarife și servicii | | | | | | | | | | | | | |
| Serviciul apa uzata si tratare | 5,07 | 5,17 | 5,28 | 5,38 | 5,49 | 5,60 | 5,71 | 5,83 | 5,94 | 6,06 | 6,18 | 6,31 | 6,43 |

| Tabel pentru analiza financiara | Perioada executie | Anii | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Sistem de apa uzata (me) | | 9522 | 9742 | 9966 | 10196 | 10431 | 10672 | 10918 | 11170 | 11427 | 11691 | 12287 | 12571 |
| Energie electrica | | 1779 | 1815 | 1851 | 1888 | 1926 | 1965 | 2004 | 2044 | 2085 | 2127 | 2169 | 2212 |
| Energie electrica iluminat și prize | | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 |
| Reactivi și materiale speciale | | 227 | 227 | 228 | 229 | 230 | 230 | 231 | 232 | 232 | 233 | 240 | 241 |
| Cost indepartare namol | | 240 | 243 | 246 | 249 | 252 | 255 | 258 | 261 | 264 | 267 | 270 | 274 |
| Intretinere și reparatii | | 35184 | 36015 | 36866 | 37736 | 38627 | 39538 | 40471 | 41425 | 42401 | 43400 | 45712 | 46788 |
| Forta de munca (salarii + CAS,s.a.) | | 9522 | 9742 | 9966 | 10196 | 10431 | 10672 | 10918 | 11170 | 11427 | 11691 | 12287 | 12571 |
| Total costuri de operare | | 47272 | 48362 | 49477 | 50618 | 51785 | 52979 | 54201 | 55451 | 56730 | 58038 | 60999 | 62405 |
| Venituri din sistem apa si apa uzata | | 51947 | 53145 | 54370 | 55624 | 56907 | 58219 | 59561 | 60935 | 62340 | 63778 | 67031 | 68577 |
| Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului | 0 | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru realizarea infrastructurii obiectivului | 0 | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | 28.887 | | | | | | | | | | | | |
| Investitia de baza | 315.836 | | | | | | | | | | | | |
| Alte cheltuieli | 15.127 | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru darea în exploatare | 0 | | | | | | | | | | | | |
| Total cost investitii | 359.850 | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli ale consiliului local | 0 | | | | | | | | | | | | |
| Total cheltuieli | 359.850 | 47272 | 48362 | 49477 | 50618 | 51785 | 52979 | 54201 | 55451 | 56730 | 58038 | 60999 | 62405 |
| Flux numerar net | -359.850 | 4675 | 4783 | 4893 | 5006 | 5122 | 5240 | 5361 | 5484 | 5611 | 5740 | 6033 | 6172 |

| Anii | Anii | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| Sistem de apa uzata (mc) | 12571 | 12861 | 13157 | 13461 | 13771 | 14088 | 14413 | 14746 | 15086 | 15434 | 15790 | 16154 | 16526 | | |
| Energie electrica | 2212 | 2257 | 2302 | 2348 | 2395 | 2443 | 2492 | 2541 | 2592 | 2644 | 2697 | 2751 | 2806 | | |
| Energie electrica iluminat și prize | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | | |
| Reactivi și materiale speciale | 241 | 241 | 242 | 243 | 244 | 244 | 245 | 246 | 247 | 247 | 248 | 249 | 250 | | |
| Cost indepartare namol | 274 | 277 | 280 | 284 | 287 | 290 | 294 | 297 | 301 | 305 | 308 | 312 | 316 | | |
| Intretinere și reparatii | 46788 | 47889 | 49015 | 50168 | 51348 | 52554 | 53789 | 55053 | 56346 | 57669 | 59022 | 60407 | 61825 | | |
| Forța de munca (salarii + CAS,s.a.) | 12571 | 12861 | 13157 | 13461 | 13771 | 14088 | 14413 | 14746 | 15086 | 15434 | 15790 | 16154 | 16526 | | |
| Total costuri de operare | 63844 | 65317 | 66823 | 68364 | 69940 | 71553 | 73203 | 74891 | 76618 | 78385 | 80192 | 82042 | 83933 | | |
| Venituri din serviciul de canalizare și epurare | 70159 | 71776 | 73432 | 75125 | 76857 | 78630 | 80443 | 82298 | 84196 | 86137 | 88123 | 90156 | 92235 | | |
| Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru proiectare și asistenta tehnica | | | | | | | | | | | | | | | |
| Investitia de baza | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alte cheltuieli | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru darea în exploatare | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total cost investitii | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total cheltuieli | 62405 | 63844 | 65317 | 66823 | 68364 | 69940 | 71553 | 73203 | 74891 | 76618 | 78385 | 80192 | 82042 | | |
| Flux numerar net | 6314 | 6460 | 6609 | 6761 | 6917 | 7077 | 7240 | 7407 | 7578 | 7752 | 7931 | 8114 | 8301 | | |
| Valoarea actualizata a veniturilor nete (VAVN) a investitiei | -275.742 | | | | | | | | | | | | | | |
| Rata internă de rentabilitate (RIR) a investitiei | | | | | | | | | | | | | | | |

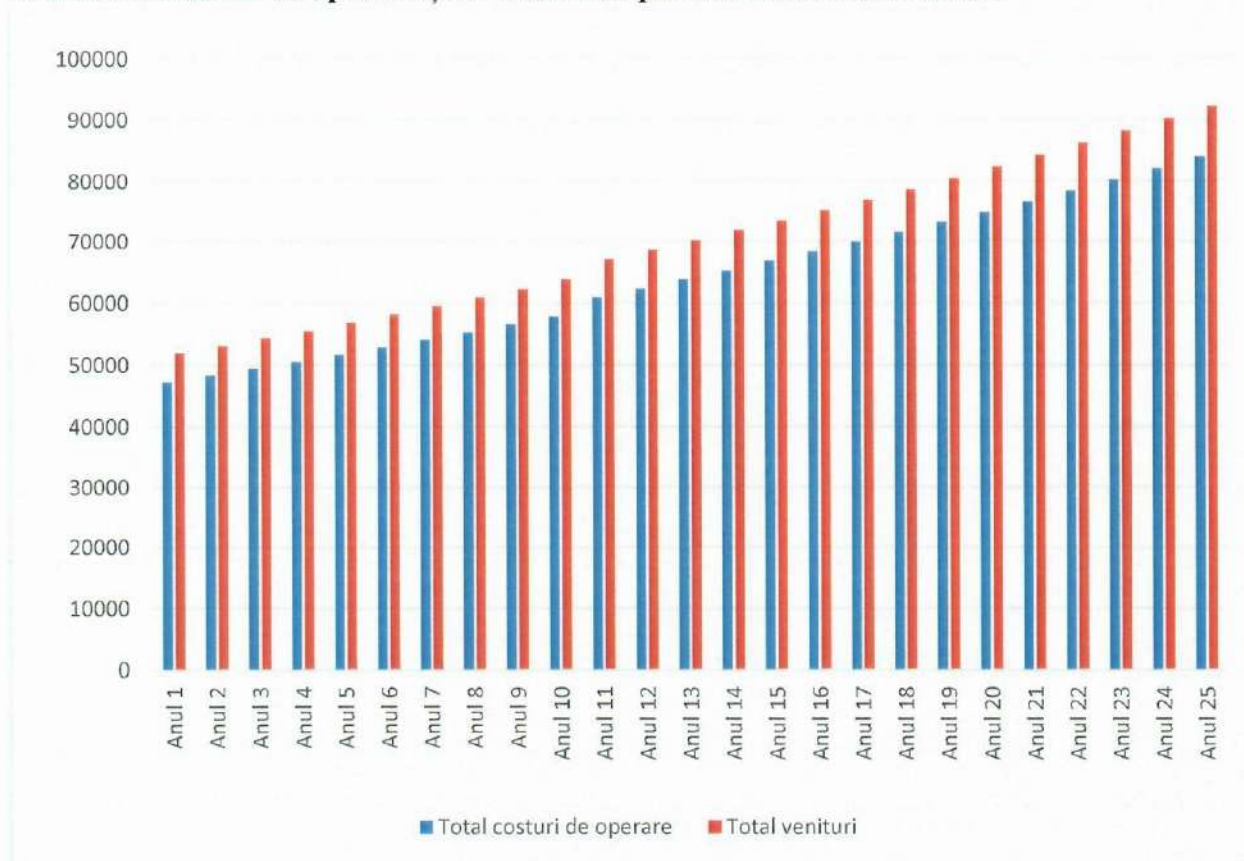
(pentru toata perioada de timp de 25 de ani)

0.23 % (pentru toata perioada de timp de 25 de ani)

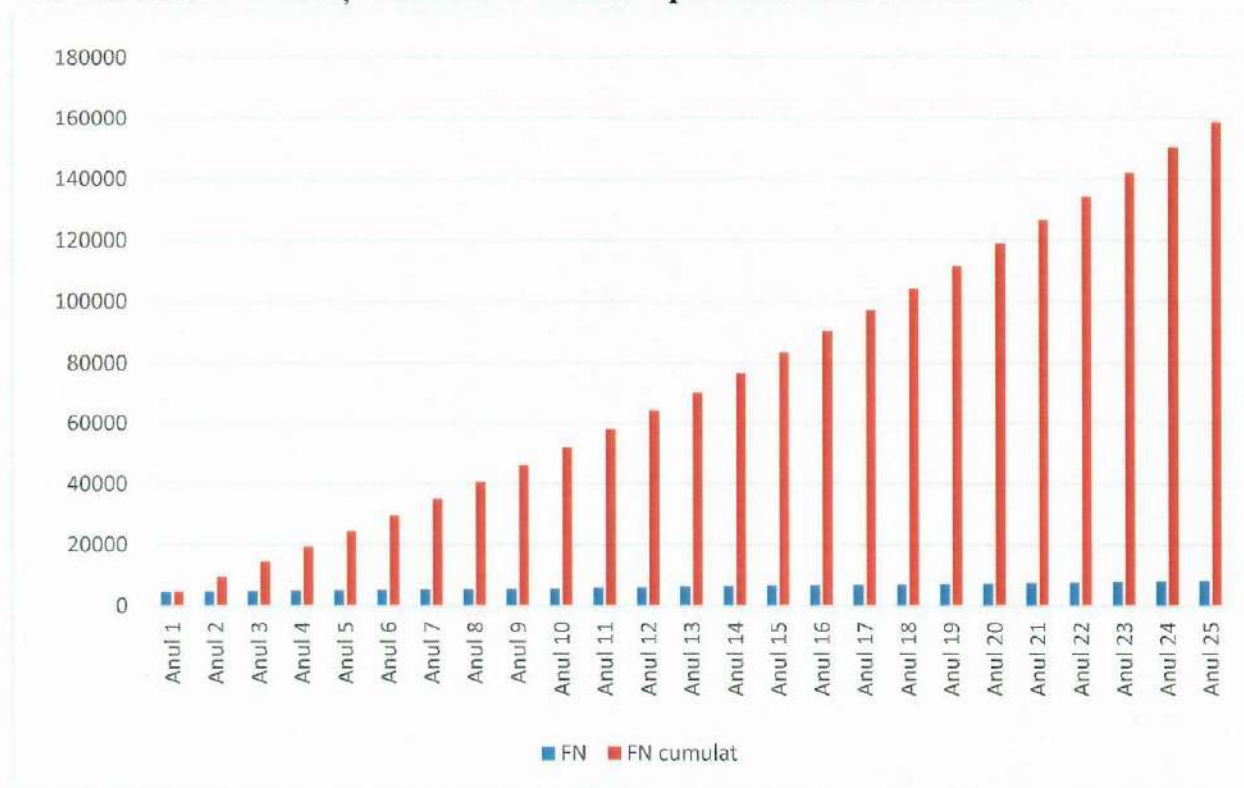
Raportul cost – beneficiu pentru toata perioada de referinta a proiectului (25 de ani)

| Anul | Total costuri | Total venituri | FN | Cheltuieli ale CL | FN cumulat | Raportul Cost/Beneficiu |
|------|---------------|----------------|------|-------------------|------------|-------------------------|
| | | | | 0 | | |
| 1 | 47272 | 51947 | 4675 | 0 | 4675 | 0,91 |
| 2 | 48362 | 53145 | 4783 | | 9458 | 0,91 |
| 3 | 49477 | 54370 | 4893 | | 14352 | 0,91 |
| 4 | 50618 | 55624 | 5006 | | 19358 | 0,91 |
| 5 | 51785 | 56907 | 5122 | | 24479 | 0,91 |
| 6 | 52979 | 58219 | 5240 | | 29719 | 0,91 |
| 7 | 54201 | 59561 | 5361 | | 35080 | 0,91 |
| 8 | 55451 | 60935 | 5484 | | 40564 | 0,91 |
| 9 | 56730 | 62340 | 5611 | | 46174 | 0,91 |
| 10 | 58038 | 63778 | 5740 | | 51914 | 0,91 |
| 11 | 60999 | 67031 | 6033 | | 57947 | 0,91 |
| 12 | 62405 | 68577 | 6172 | | 64119 | 0,91 |
| 13 | 63844 | 70159 | 6314 | | 70433 | 0,91 |
| 14 | 65317 | 71776 | 6460 | | 76893 | 0,91 |
| 15 | 66823 | 73432 | 6609 | | 83502 | 0,91 |
| 16 | 68364 | 75125 | 6761 | | 90263 | 0,91 |
| 17 | 69940 | 76857 | 6917 | | 97180 | 0,91 |
| 18 | 71553 | 78630 | 7077 | | 104257 | 0,91 |
| 19 | 73203 | 80443 | 7240 | | 111497 | 0,91 |
| 20 | 74891 | 82298 | 7407 | | 118904 | 0,91 |
| 21 | 76618 | 84196 | 7578 | | 126481 | 0,91 |
| 22 | 78385 | 86137 | 7752 | | 134234 | 0,91 |
| 23 | 80192 | 88123 | 7931 | | 142165 | 0,91 |
| 24 | 82042 | 90156 | 8114 | | 150279 | 0,91 |
| 25 | 83933 | 92235 | 8301 | | 158580 | 0,91 |

Graficul costurilor de epurare și a veniturilor pentru următorii 25 de ani



Graficul fluxurilor nete și a fluxurilor cumulate pentru următorii 25 de ani



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

Nu este cazul - prezenta investitie nu reprezinta o investiei publica majora (costul total nu depaseste echivalentul a 50 de milioane de euro). Analiza de senzitivitate;

4.8.ANALIZA SENZITIVITATII

Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta "variabilele critice" ai parametrilor modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca cea mai buna estimare în cazul de baza, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau asupra valorii actuale nete. Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice difera în functie de proiectul specific și trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz.

Punctele umatoare ilustreaza procedura ce trebuie urmata pentru realizarea analizei senzitivitatii.

a) Identificarea tuturor variabilelor utilizate pentru calcularea iesirilor și intrarilor analizelor economice și financiare, grupându-le în categorii omogene.

Identificarea variabilelor critice

| Categorii | Exemple de variabile |
|--|---|
| Parametri ai modelului | Rata actualizarii (scontului) |
| Dinamica pretului | Rata inflatiei, rata de crestere a salariilor reale, preturile energiei, schimbarile de preturi ale bunurilor și serviciilor. |
| Date referitoare la cerere | Populatie, indicele cresteii demografice, consumul specific, rata îmbolnaviilor, formarea cererii, volumul traficului, marimea suprafetei care va fi irigata, volumele pietii pentru o marfa data. |
| Costurile investitiei | Durata edificarii constructiei (întârzieri în realizare), costul orar al fortei de munca, productivitatea orara, costul terenului, costul transportului, costul betonului armat, distanta fata de chei, costul chiriei, adâncimea puturilor, viata utila a echipamentului și bunurilor manufacturate. |
| Preturi de exploatare | Pretul bunurilor și serviciilor utilizate, costul orar al personalului, pretul electricitatii, gazului și altor combustibili. |
| Parametri cantitativi pentru costurile de exploatare | Consumul specific de energie și alte bunuri și servicii, numarul de angajati. |
| Preturile veniturilor | Tarife, preturi de vânzare a produselor, produse ale bunurilor semifabricate. |
| Parametri cantitativi pentru venituri | Volumul serviciilor furnizate, productivitatea, numarul de utilizatori, procentajul de penetrare a zonei deservite, penetrarea pietii. |
| Preturi de înregistrare (costuri și beneficii) | Coefficienti pentru pregătirea preturilor pietii, valoarea timpului, costul spitalizarii, costul deceselor evitate, preturile marginale ale bunurilor și serviciilor, valorizarea externalitatilor. |
| Parametri cantitativi pentru costuri și beneficii | Rata îmbolnavirilor evitate, marimea zonei deservite, valoarea adaugata pe hectar irigat, frecventa energiei produse sau materii prime secundare utilizate. |

b) Identificarea posibilelor variabile dependente din punct de vedere deteminist, care pot duce la cresterea distorsiunii rezultatelor și la înregistrari duble. Este necesar sa se elimine variabilele redundante, alegînd-o pe cea mai semnificativa sau sa se modifie modelul pentru eliminarea dependentelor interne. În concluzie, variabilele luate în considerare trebuie sa fie cât mai mult posibil, variabile independente.

c) Este recomandabil sa se efectueze o analiza calitativa a impactului variabilelor pentru a alege pe acelea care au o elasticitate mica sau marginala. Analiza cantitativa ulterioara poate fi limitata la variabilele mai semnificative, verificîndu-le in cazul în care exista dubii. În plus, ei mai importanti parametri pentru analiza riscului sunt indicati în profilele sectoarelor.

Analiza impactului variabilelor critice

| Categoriile de parametrii | | Elasticitate | | |
|----------------------------|--|--------------|----------|---------|
| | | Înalta | Dubioasa | Scazuta |
| Parametrii model | Rata actualizarii | | X | |
| Dinamica pretului | Rata inflatiei | X | | |
| | Costul orar al fortei de munca | X | | |
| | Schimbarea pretului energiei | X | | |
| | Schimbari în pretul bunurilor și serviciilor | | | X |
| Date referitoare la cerere | Consumul specific | X | | |
| | Rata cresterii demografice | | | X |
| Costurile investitiei | Costul orar al fortei de munca | | X | |

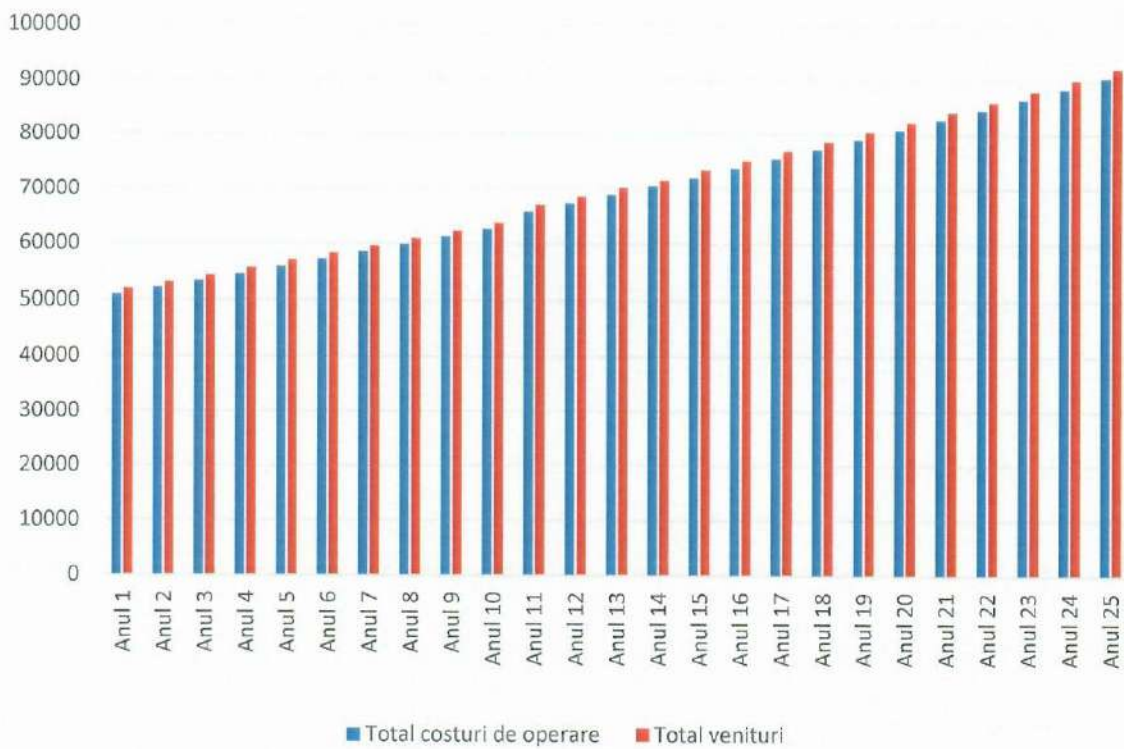
d) Avînd alese cele mai semnificative variabile, se poate apoi evalua elasticitatea lor prin efectuarea de calule, care sunt mai usoare daca avem la dispozitie un simplu program de calculator pentru a calcula indicii ratei rentabilitatii interne si/sau ai valorii actuale nete. De fiecare data este necesar sa se atribuie o noua valoare (mai mare sau mai mica) pentru fiecare variabila sau sa se recalculeze rata interna a rentabilitatii sau valoarea actuala neta, astfel notîndu-se diferentele (absolute sau în procente) comparate cu cazul de baza.

Pentru a testa marjele in care investitia este eficienta, am luat in calcul urmatoarele variante:

1. cresc cheltuielile cu un procent de aproximativ 5.0% iar veniturile se mentin constante
2. cresc veniturile cu 5% iar cheltuielile raman constante

VARIANTA A: cresc cheltuielile cu un procent de aproximativ 5.0% iar veniturile se mentin constante

| Anul | Total cheltuieli | Total venituri | FN | Cheltuieli ale CL | FN cumulat |
|------|------------------|----------------|------|-------------------|------------|
| | | | | 0 | |
| 1 | 51053 | 51947 | 893 | 0 | 893 |
| 2 | 52231 | 53145 | 914 | | 1808 |
| 3 | 53435 | 54370 | 935 | | 2743 |
| 4 | 54667 | 55624 | 957 | | 3699 |
| 5 | 55928 | 56907 | 979 | | 4678 |
| 6 | 57218 | 58219 | 1001 | | 5680 |
| 7 | 58537 | 59561 | 1024 | | 6704 |
| 8 | 59887 | 60935 | 1048 | | 7752 |
| 9 | 61268 | 62340 | 1072 | | 8824 |
| 10 | 62681 | 63778 | 1097 | | 9921 |
| 11 | 65878 | 67031 | 1153 | | 11074 |
| 12 | 67398 | 68577 | 1180 | | 12254 |
| 13 | 68952 | 70159 | 1207 | | 13461 |
| 14 | 70542 | 71776 | 1235 | | 14695 |
| 15 | 72169 | 73432 | 1263 | | 15958 |
| 16 | 73833 | 75125 | 1292 | | 17250 |
| 17 | 75535 | 76857 | 1322 | | 18572 |
| 18 | 77277 | 78630 | 1352 | | 19925 |
| 19 | 79059 | 80443 | 1384 | | 21308 |
| 20 | 80882 | 82298 | 1416 | | 22724 |
| 21 | 82747 | 84196 | 1448 | | 24172 |
| 22 | 84656 | 86137 | 1482 | | 25654 |
| 23 | 86608 | 88123 | 1516 | | 27169 |
| 24 | 88605 | 90156 | 1551 | | 28720 |
| 25 | 90648 | 92235 | 1586 | | 30306 |



Din analiza variantei A reiese ca investitia ramane eficienta in cazul in care nivelul cheltuielilor variaza in sensul cresterii intre 0 și 5 %.

VARIANTA B: cresc veniturile cu 5% iar cheltuielile raman constante

În această variantă gradul de performanță a investiției va crește iar valorile indicatorilor analizați vor fi favorabile.

Se observă clar că faptul că investiția rămâne viabilă atât timp cât raportul între venituri și cheltuieli rămâne pozitiv. Din analiza variantei A reiese că investiția rămâne eficientă în cazul în care nivelul cheltuielilor variază în sensul creșterii între 0 și 5%. Peste aceste creșteri ale cheltuielilor investiția nu este eficientă dacă nu cresc și veniturile. Creșterea cu peste 5% a cheltuielilor fără creșterea veniturilor va face ca investiția să ruleze în deficit fapt ce implică atragerea de fonduri pentru menținerea ei.

4.9 ANALIZA RISCULUI

Ipoteze la diferite nivele

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuie să fie soluționate în prealabil pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului și sunt necesare a se defini pentru succesul proiectului. Acești factori se definesc pozitiv și în termeni comensurabili.

Incertitudinile apar ca modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariție nu este cunoscută.

Ipotezele formulate în legătură cu investiția "RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANȘAMENTE DE APĂ ÎN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA", pot fi diferențiate pe trei faze:

4. *faza de pregătire și elaborare proiect*
5. *faza de implementare a proiectului și realizare efectivă a lucrărilor*
6. *faza de gestionare și monitorizare a proiectului.*

Faza de pregătire și elaborare proiect

- resurse umane cu experiență în implementarea proiectului
- performanța consultantului

Elaborarea documentației de finanțare va fi contractată cu o firmă de specialitate în domeniu.

- asigurarea surselor de finanțare externe
- asigurarea surselor de finanțare interne
- natura proprietății este clarificată.

Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor

- inflația este cea pronosticată
- creșterea economică este cea previzionată
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislației României cu legislația UE
- climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor
- planul de finanțare va fi respectat
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri
- creșterea demografică este cea estimată
- personalul instruit este disponibil
- nivelul de suportabilitate al consumatorilor este cel preconizat
- previziunea asupra cererii de canalizare se confirmă.

Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului
- practici de muncă eficiente
- continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor
- creșterea încrederii în calitatea serviciilor
- creșterea tarifului este justificată de îmbunătățirea calității serviciilor

Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- **identificarea riscurilor pe baza surselor de risc**
- **estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate**
- **gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de management al riscului**

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare
- metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil)

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscuride de natură tehnică
- riscurile de natură financiară
- riscurile de natură instituțională

În cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus menționate, au fost identificate următoarele riscuri:

1. Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

Riscuri comerciale și strategice

- modificări de natură tehnologică
- schimbări regim de proprietate asupra utilităților

Riscuri economice

- creșterea prețului la energie
- schimbarea ratelor de schimb
- creșterea costului celorlalte utilități

Riscuri contractuale

- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale
- întâzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente
- forța majoră

Riscuri financiare

- lipsa surselor interne/externe de finanțare
- creșterea costurilor pentru investiția de bază
- majorarea impozitelor
- scăderea disponibilității de plată a populației

Riscuri de mediu

- întâzieri ale proceselor de avizare
- răspuns negativ la consultarea comunității
- disponibilitatea terenului
- degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local
- schimbări politice majore

- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale

Riscuri sociale

- înșelarea așteptărilor comunității
- apariția grupurilor de presiune

2. Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

- întârzieri ale procesului de licitație
- incoerența caietelor de sarcini
- erori în documentația de execuție
- subiectivitate în selectarea contractorului
- întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale
- întârzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier
- forța majoră

Riscuri tehnice (construcție și exploatare)

- lipsa de personal specializat și calificat
- nerespectarea proiectului și a documentației de licitație
- depășirea costurilor alocate
- evaluări geotehnice neadecvate
- control defectuos al calității
- disponibilitatea materialelor și echipamentelor
- nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate
- contaminarea mediului înconjurător
- disconfortul populației
- întârzieri de finalizare

Riscuri determinate de factorul uman

- erori de estimare
- erori de operare
- sabotaj
- vandalism

Riscuri datorate evenimentelor naturale

- alunecări de teren
- incendii
- inundații

Riscuri instituționale și organizaționale:

- management de proiect neadecvat
- selecția neadecvată a subcontractanților

- lipsa de resurse și de planificare

Riscuri operaționale și de sistem:

- probleme de comunicare
- estimări greșite ale parametrilor funcționali
- probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare
- încheierea de contracte cu furnizori competitivi
- cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu
- optimizarea legăturilor instituționale

Estimarea și evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- **estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului**
- **evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului**

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate:

| <i>Impact</i> / <i>Probabilitate</i> | <i>Scăzut</i> | <i>Mediu</i> | <i>Mare</i> |
|--------------------------------------|---------------|--------------|-------------|
| <i>Scăzută</i> | 1 | 2 | 3 |
| <i>Medie</i> | 2 | 3 | 4 |
| <i>Mare</i> | 3 | 4 | 5 |

Evaluarea riscurilor:

| <i>Risc</i> | <i>Evaluare</i> |
|--|-----------------|
| modificări de natură tehnologică | 2 |
| schimbări regim de proprietate asupra utilităților | 3 |
| creșterea prețului la energie | 2 |
| schimbarea ratelor de schimb | 4 |
| creșterea costului celorlalte utilități | 2 |
| întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale | 4 |

| <i>Risc</i> | <i>Evaluare</i> |
|--|-----------------|
| întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente | 3 |
| forța majoră | 3 |
| probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente | 2 |
| lipsa surselor interne/externe de finanțare | 4 |
| creșterea costurilor pentru investiția de bază | 2 |
| majorarea impozitelor | 2 |
| scăderea disponibilității de plată a populației | 2 |
| întârzieri ale proceselor de avizare | 2 |
| răspuns negativ la consultarea populației | 3 |
| disponibilitatea terenului | 2 |
| degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului | 2 |
| retragerea sprijinului politic local | 3 |
| schimbări politice majore | 3 |
| renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale | 2 |
| înșelarea așteptărilor comunității | 1 |
| apăriția grupurilor de presiune | 2 |
| întârzieri ale procesului de licitație | 3 |
| incoerența caietelor de sarcini | 3 |
| erori în documentația de execuție | 4 |
| subiectivitate în selectarea contractului | 2 |
| întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale | 4 |
| întârzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier | 3 |
| forța majoră | 3 |
| lipsa de personal specializat și calificat | 2 |
| nerespectarea proiectului și a documentației de licitație | 3 |
| depășirea costurilor alocate | 1 |
| evaluări geotehnice neadecvate | 1 |
| control defectuos al calității | 3 |
| disponibilitatea materialelor și echipamentelor | 2 |
| nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate | 2 |
| contaminarea mediului înconjurător | 2 |
| disconfortul populației | 2 |

| <i>Risc</i> | <i>Evaluare</i> |
|--|-----------------|
| întârzieri de finalizare | 2 |
| erori de estimare | 2 |
| erori de operare | 2 |
| sabotaj | 2 |
| vandalism | 2 |
| alunecări de teren | 2 |
| incendii | 1 |
| inundații | 1 |
| management de proiect neadecvat | 2 |
| retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Județean Suceava | 4 |
| selecția neadecvată a subcontractanților | 1 |
| lipsa de resurse și de planificare | 1 |
| probleme de comunicare | 1 |
| estimări greșite ale parametrilor funcționali | 2 |
| probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme | 3 |

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de consultanță (și ulterior de execuție) cu firme de specialitate

Gestionarea riscurilor

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte :

- planificarea (operațiune care intra în sarcina beneficiarului și a consultantului)
- monitorizare (operațiune care intra în sarcina beneficiarului)
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și alte instituții financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului)
- control (operațiune care intră în sarcina beneficiarului)

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- *analiza factorilor interesați* – factorii interesați sunt: Consiliul Local COMUNA DORNEȘTI;

- *analiza socială* – analiza a fost realizată de către beneficiar în colaborare cu Consiliul Județean Suceava, iar în urma acestei analize s-a determinat gardul de suportabilitate a populației, gradul de implicare civică a cetățenilor, reacția socială la obiectivele investiționale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă.

- *analiza instituțională* – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, existând la ora actuală un operator zonal pentru gestionarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare

- *analiza tehnică* – analiza care în prezent se regăsește în studiul de fezabilitate și furnizează informații cu privire la calculul și dimensionarea sistemului de alimentare cu apă potabilă, soluții tehnice necesare în atingerea obiectivelor

- *analiza economică* – analiza care se regăsește tot în studiul de fezabilitate și furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura și evoluția costurilor și a tarifelor. În analiza economică s-au luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere).

- *analiza de mediu* – realizată în strânsă legătură cu Agenția de Protecție a Mediului furnizează informații cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia națională și regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naționale și internaționale

Toate aceste analize dimensionează soluții și implicite obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar – economice (surpări de teren, inundații, forța majoră, erori de execuție, întâzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar, etc)
- includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor
- proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect
- corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor și rezultatelor proiectului
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare
- angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului.
- Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

| <i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i> | <i>Management risc (măsuri de prevenire)</i> | <i>Probabilitate impact-rating</i> |
|--|---|--|
| Inflația este mai mare decât cea | Aprovizionare ritmică, contracte ferme | M |

| <i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i> | <i>Management risc (masuri de prevenire)</i> | <i>Probabilitate impact-rating</i> |
|---|--|--|
| pronosticată | cu furnizorii | |
| Modificările legislative sunt altele decât cele pronosticate | Implicarea Operatorului în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy | M |
| Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene | Sprijinirea implementării legislației la nivel local și regional | L |
| Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor | Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH | M |
| Planul de finanțare va fi modificat | Căutarea unor surse alternative | L |
| Previziunea asupra cererii de apă este mai mică | Găsirea unor surse alternative | H |
| Nivelul de suportabilitate al consumatorilor este depășit | Informarea, conștientizarea, educarea populației. Reducerea costurilor prin eficientizarea activității operatorului | H |
| Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor | Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio-economică locală și regională | L |
| Scăderea încrederii în calitatea serviciilor | Creșterea transparenței activității operatorului. Îmbunătățirea comunicării cu consumatorii | M |
| Managementul neperformant al operatorului | Program de instruire adecvat pentru top management | M |

Legendă : H- RIDICAT, M- MEDIU, L – SCĂZUT

Din analiza mai sus menționată, factorii critici care pot influența durabilitatea și viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- managementul operatorului de utilități (M)
- suportabilitatea consumatorilor (H)
- co-interesarea și implicarea factorilor locali (instituții, administrație, asociații, oameni politici) (M)
- transparența și comunicarea între principalii factori locali implicați: administrație, operator, utilități și populație (L)
- sinergia cu programele locale, regionale și naționale (L).

Proiectant: S.C. WARESO PROD S.R.L. SUCEAVA
 RACORDURI DE CANALIZARE ȘI BRANSAMENTE DE APA
 IN COMUNA DORNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Beneficiar: Comuna Dornești, județul Suceava
 FAZA: S.F.

Primăria comunei Dornești
 Nr. 2348 din 14.03.2019

DEVIZ GENERAL varianta 1
 conform H.G. 907/2016
 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

| Nr. Crt. | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fără 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 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total capitol 1 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| CAPITOLUL 2 | | | | |
| Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții | | | | |
| 2.1 | Racorduri electrice | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total capitol 2 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| CAPITOLUL 3 | | | | |
| Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică | | | | |
| 3.1 | Studii | 8,000 | 1,520 | 9,520 |
| | 3.1.1. Studii de teren | 8,000 | 1,520 | 9,520 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.2 | Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații | 1,000 | 0,000 | 1,000 |
| 3.3 | Expertizare tehnică | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.4 | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.5 | Proiectare | 11,500 | 2,185 | 13,685 |
| | 3.5.1. Temă de proiectare | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 3.5.2. Studiu de fezabilitate | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general | 4,500 | 0,855 | 5,355 |
| | 3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor | 0,300 | 0,057 | 0,357 |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție | 1,500 | 0,285 | 1,785 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție | 5,200 | 0,988 | 6,188 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziție | 1,000 | 0,190 | 1,190 |
| 3.7 | Consultanță | 3,858 | 0,733 | 4,591 |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții | 3,858 | 0,733 | 4,591 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3.8 | Asistență tehnică | 5,787 | 1,100 | 6,887 |
| | 3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului | 1,929 | 0,367 | 2,296 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor | 0,965 | 0,184 | 1,148 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcție | 0,965 | 0,184 | 1,148 |
| | 3.8.2. Dirigenție de șantier | 3,858 | 0,733 | 4,591 |
| Total capitol 3 | | 31,145 | 5,728 | 36,873 |
| CAPITOLUL 4 | | | | |
| Cheltuieli pentru investiția de bază | | | | |
| 4.1. | Construcții și utilaje | 385,768 | 73,296 | 459,064 |
| | 4.1.1. ALIMENTARE CU APA | 197,431 | 37,512 | 234,943 |
| | 4.1.2. CANALIZARE MENAJERA | 188,337 | 35,784 | 224,121 |
| 4.2. | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 4.2.1. ALIMENTARE CU APA | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 4.2.2. CANALIZARE MENAJERA | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4.3. | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 4.3.1. ALIMENTARE CU APA | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 4.3.2. CANALIZARE MENAJERA | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4.4. | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4.5. | Dotări | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4.6. | Active necorporale | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total capitol 4 | | 385,768 | 73,296 | 459,064 |
| CAPITOLUL 5 | | | | |
| Alte cheltuieli | | | | |
| 5.1. | Organizare de șantier | 5,786 | 1,100 | 6,886 |
| | 5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier | 4,629 | 0,880 | 5,509 |

| | | | | |
|---|--|----------------|---------------|----------------|
| 5.1.2. | Cheltuieli conexe organizării șantierului | 1,157 | 0,220 | 1,377 |
| 5.2. | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 5,075 | 0,000 | 5,075 |
| 5.2.1. | Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5.2.2. | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții | 2,733 | 0,000 | 2,733 |
| 5.2.3. | Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții | 0,390 | 0,000 | 0,390 |
| 5.2.4. | Cota aferentă Casei sociale a Constructorilor- CSC | 1,952 | 0,000 | 1,952 |
| 5.2.5. | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5.3. | Cheltuieli diverse și neprevăzute | 8,338 | 1,584 | 9,922 |
| 5.4. | Cheltuieli pentru informare și publicitate | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total capitol 5 | | 19,199 | 2,684 | 21,883 |
| CAPITOLUL 6 | | | | |
| Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste | | | | |
| 6.1. | Pregătirea personalului de exploatare | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 6.2. | Probe tehnologice și teste | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total capitol 6 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| TOTAL GENERAL | | 436,112 | 81,708 | 517,820 |
| din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) | | 390,397 | 74,176 | 464,573 |
| TOTAL GENERAL EURO | | 91,803 | 17,200 | 109,003 |
| din care C+M EURO (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) | | 82,180 | 15,614 | 97,795 |

Intocmit,
ing. Dăciuc Silviu



Beneficiar
Comuna Domesti

INVESTITIE NOUA - EVALUARE OBIECTIV
RACORDURI DE CANALIZARE SI BRANSAMENTE DE APA
IN COMUNA DORNESTI, JUDETEL SUCEAVA

4,6562 lei/euro B.C.E. din data de 13/11/2017

1 EURO =

| Nr. crt. | Nr. obiect | Denumire categoriile lucrari | U.M. | Canititate | Pret U.M. | Valoare (fara TVA) totala RON | Valoare (fara TVA) totala EURO |
|---|-------------|---|--------|------------|-----------|-------------------------------|--------------------------------|
| OBIECT NR.1 RACORDURI CANALIZARE | | | | | | | |
| TERASAMENTE - CANALIZARE | | | | | | | |
| 1,00 | Obiect nr.1 | 1 Sapatari mecanizate | 100 mc | 9,29 | 190,00 | 1.765 | 379 |
| | | 2 Sapatari manuale | mc | 232,32 | 16,00 | 3.717 | 798 |
| | | 3 Sprinjiri de maluri | mp | 1.161,60 | 8,00 | 9.293 | 1.996 |
| | | 4 Umpluturi cu pamant mecanizate | 100 mc | 7,58 | 20,00 | 152 | 33 |
| | | 5 Umpluturi cu pamant manuale | mc | 232,32 | 5,00 | 1.162 | 250 |
| | | 6 Compactare mecanizata | 100 mc | 7,58 | 175,00 | 1.327 | 285 |
| | | 7 Compactare manuala | mc | 232,32 | 5,00 | 1.162 | 250 |
| | | 8 Umpluturi cu nisip | mc | 171,09 | 50,00 | 8.555 | 1.837 |
| | | 9 Transport pamant+nisip | to | 581,71 | 15,00 | 8.726 | 1.874 |
| | | 10 Epuismenle | ore | 232,26 | 6,00 | 1.394 | 299 |
| CONSTRUCTII - CANALIZARE | | | | | | | |
| | | 1 Conducta PP corugat SN8, Dn200mm | ml | 510,00 | 37,00 | 18.870 | 4.053 |
| | | 2 Conducta PP corugat SN8, Dn 160mm | ml | 216,00 | 25,00 | 5.400 | 1.160 |
| | | 3 Camine racord prefabricate DN 400 - canalizare (CR) | buc | 54,00 | 1.000,00 | 54.000 | 11.597 |
| | | 4 Desfacere - Refacere supraf. betonate/asfaltate (accese) | mp | 250,00 | 80,00 | 20.000 | 4.295 |
| | | 5 Subtraversare- teava de protectie OL | BUC | 1,00 | 500,00 | 500 | 107 |
| | | TOTAL OB.1 | | | | 136.023,00 | 29.213,00 |
| OBIECT NR.2 BRANSAMENTE APA | | | | | | | |
| TERASAMENTE - APA | | | | | | | |
| 1,00 | | 1 Sapatari mecanizate | 100 mc | 14,23 | 190,00 | 2.704 | 581 |
| | | 2 Sapatari manuale | mc | 355,84 | 15,00 | 5.338 | 1.146 |
| | | 3 Sprinjiri de maluri | mp | 889,60 | 8,00 | 7.117 | 1.528 |
| | | 4 Umpluturi cu pamant mecanizate | 100 mc | 12,35 | 20,00 | 247 | 53 |
| | | 5 Umpluturi cu pamant manuale | mc | 355,84 | 4,50 | 1.601 | 344 |
| | | 6 Compaciere mecanizata | 100 mc | 12,35 | 175,00 | 2.161 | 464 |
| | | 7 Compaciere manuala | mc | 355,84 | 4,50 | 1.601 | 344 |
| | | 8 Umpluturi cu nisip | mc | 187,53 | 50,00 | 9.377 | 2.014 |
| | | 9 Transport perment+nisip | to | 637,60 | 15,00 | 9.564 | 2.054 |
| | | 10 Epuismenle | ore | 533,65 | 5,50 | 2.935 | 630 |
| CONSTRUCTII - APA | | | | | | | |
| | | 1 Conducta PEHD PN10, Dn 90 mm | ml | 800,00 | 19,00 | 15.200 | 3.264 |
| | | 2 Conducta PEHD PN10, Dn 32 mm(CONDUCTA -LIMITA PROPRIETATE) | ml | 312,00 | 10,00 | 3.120 | 670 |
| | | 2 Camine vane/aerisire/golire complet echipate | buc | 8,00 | 2.500,00 | 20.000 | 4.295 |
| | | 2 Instalatii Hidraulice camine | lei | 4.800,00 | 4.800,00 | 4.800 | 1.031 |
| | | 3 Robinet concesie limita proprietate(Robinet, cutie si tija pentru montaj ingropat) | buc | 76,00 | 290,00 | 22.620 | 4.858 |
| | | 4 Desfacere - Refacere supraf. betonate/asfaltate (accese) | mp | 250,00 | 80,00 | 20.000 | 4.295 |
| | | 5 Subtraversare- teava de protectie OL | BUC | 2,00 | 500,00 | 1.000 | 215 |
| | | TOTAL OB.2 | | | | 129.365,00 | 27.786,00 |
| TOTAL GENERAL | | | | | | 265.408,00 | 56.999,00 |
| TVA | | | | | | 50.427,52 | 10.829,81 |
| TOTAL CU TVA | | | | | | 315.835,52 | 67.828,81 |

Nota: Preturile fac parte din baza de preturi a proiectantului

Intocmit
Ing. Drelguc SilviuBeneficiar
Comuna Dornesti

Proiectant: S.C. WARESO PROD S.R.L. SUCEAVA
 Proiect
 RACORDURI DE CANALIZARE SI BRANSAMENTE DE APA
 IN COMUNA DORNESTI, JUDETUL SUCEAVA
 Beneficiar: Comuna Dornesti, judetul Suceava

**DEVIZUL
 OBIECT NR.2 RETELE DE CANALIZARE**

1 Euro = 4,6562 lei/euro B.C.E. din data de 13/11/2017

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | | TVA | Valoare (inclusiv TVA) | |
|---|--|--------------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| | | Mii lei | Mii euro | Mii lei | Mii lei | Mii euro |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII | | | | | | |
| | TERASAMENTE - CANALIZARE | | | | | |
| 1 | Sapaturi mecanizate | 1,765 | 0,379 | 0,335 | 2,100 | 0,451 |
| 2 | Sapaturi manuale | 3,717 | 0,798 | 0,706 | 4,423 | 0,950 |
| 3 | Sprijiniri de maluri | 9,293 | 1,996 | 1,766 | 11,059 | 2,375 |
| 4 | Umpluturi cu pamant mecanizate | 0,152 | 0,033 | 0,029 | 0,181 | 0,039 |
| 5 | Umpluturi cu pamant manuale | 1,162 | 0,250 | 0,221 | 1,383 | 0,298 |
| 6 | Compactare mecanizata | 1,327 | 0,285 | 0,252 | 1,579 | 0,339 |
| 7 | Compactare manuala | 1,162 | 0,250 | 0,221 | 1,383 | 0,298 |
| 8 | Umpluturi cu nisip | 8,555 | 1,837 | 1,625 | 10,180 | 2,186 |
| 9 | Transport pamant+nisip | 8,726 | 1,874 | 1,658 | 10,384 | 2,230 |
| 10 | Epuismente | 1,394 | 0,299 | 0,265 | 1,659 | 0,356 |
| | Subtotal | 37,253 | 8,001 | 7,078 | 44,331 | 9,522 |
| | CONSTRUCTII - CANALIZARE | | | | | |
| 1 | Conducta PP corugat SN8, Dn200mm | 18,870 | 4,053 | 3,585 | 22,455 | 4,823 |
| 2 | Conducta PP corugat SN8, Dn 160mm | 5,400 | 1,160 | 1,026 | 6,426 | 1,380 |
| 3 | Camine racord prefabricate DN 400 - canalizare (CR) | 54,000 | 11,597 | 10,260 | 64,260 | 13,800 |
| 4 | Desfacere - Refacere supraf. betonate/asfaltate (accese) | 20,000 | 4,295 | 3,800 | 23,800 | 5,111 |
| 5 | Subtraversare- teava de protectie OL | 0,500 | 0,107 | 0,095 | 0,595 | 0,127 |
| | Subtotal | 98,770 | 21,212 | 18,766 | 117,536 | 25,241 |
| Total I | | 136,023 | 29,213 | 25,844 | 161,867 | 34,763 |
| II. MONTAJ | | | | | | |
| ... | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total II | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| III. PROCURARE | | | | | | |
| ... | Utilaje si echipamente tehnologice | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ... | Utilaje si echipamente de transport | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ... | Dotari | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total III | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) | | 136,023 | 29,213 | 25,844 | 161,867 | 34,763 |

Nota: Preturile fac parte din baza de preturi a proiectantului

Intocmit
 ing. Dreleuc Silviu

Beneficiar
 Comuna Dornesti

S.R.L.

Proiectant: S.C. WARESO PROD S.R.L. SUCEAVA

Proiect

RACORDURI DE CANALIZARE SI BRANSAMENTE DE APA

IN COMUNA DORNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Beneficiar: Comuna Dornesti, judetul Suceava

**DEVIZUL
OBIECT NR.2 BRANSAMENTE APA**

1 Euro = 4,6562 lei/euro B.C.E. din data de 13/11/2017

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | | TVA | Valoare (inclusiv TVA) | |
|---|---|--------------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| | | Mii lei | Mii euro | Mii lei | Mii lei | Mii euro |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII | | | | | | |
| | TERASAMENTE - CANALIZARE | | | | | |
| 1 | Sapaturi mecanizate | 2,704 | 0,581 | 0,514 | 3,218 | 0,691 |
| 2 | Sapaturi manuale | 5,338 | 1,146 | 1,014 | 6,352 | 1,364 |
| 3 | Sprizini de maluri | 7,117 | 1,528 | 1,352 | 8,469 | 1,818 |
| 4 | Umpluturi cu pamant mecanizate | 0,247 | 0,053 | 0,047 | 0,294 | 0,063 |
| 5 | Umpluturi cu pamant manuale | 1,601 | 0,344 | 0,304 | 1,905 | 0,409 |
| 6 | Compactare mecanizata | 2,161 | 0,464 | 0,411 | 2,572 | 0,552 |
| 7 | Compactare manuala | 1,601 | 0,344 | 0,304 | 1,905 | 0,409 |
| 8 | Umpluturi cu nisip | 9,377 | 2,014 | 1,782 | 11,159 | 2,397 |
| 9 | Transport pamant+nisip | 9,564 | 2,054 | 1,817 | 11,381 | 2,444 |
| 10 | Echipe | 2,935 | 0,630 | 0,558 | 3,493 | 0,750 |
| | Subtotal | 42,645 | 9,158 | 8,103 | 50,748 | 10,897 |
| | CONSTRUCTII - CANALIZARE | | | | | |
| 1 | Conducta PEHD PN10, Dn 90 mm | 15,200 | 3,264 | 2,888 | 18,088 | 3,884 |
| 2 | Conducta PEHD PN10, Dn 32 mm(CONDUCTA -LIMITA PROPRIETATE) | 3,120 | 0,670 | 0,593 | 3,713 | 0,797 |
| 3 | Camine vane/aerisire/golire complet echipate | 20,000 | 4,295 | 3,800 | 23,800 | 5,111 |
| 4 | Instalatii Hidraulice camine | 4,800 | 1,031 | 0,912 | 5,712 | 1,227 |
| 5 | Robinet concesie limita proprietate(Robinet, cutie si tija pentru montaj ingropat) | 22,620 | 4,858 | 4,298 | 26,918 | 5,781 |
| 6 | Desfacere - Refacere supraf. betonate/asfaltate (accese) | 20,000 | 4,295 | 3,800 | 23,800 | 5,111 |
| 7 | Subtraversare- teava de protectie OL | 1,000 | 0,215 | 0,190 | 1,190 | 0,256 |
| | Subtotal | 86,740 | 18,628 | 16,481 | 103,221 | 22,167 |
| Total I | | 129,385 | 27,786 | 24,584 | 153,969 | 33,064 |
| II. MONTAJ | | | | | | |
| ... | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total II | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| III. PROCURARE | | | | | | |
| ... | Utilaje si echipamente tehnologice | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ... | Utilaje si echipamente de transport | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ... | Dotari | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total III | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III) | | 129,385 | 27,786 | 24,584 | 153,969 | 33,064 |

Nota: Preturile fac parte din baza de preturi a proiectantului

Intocmit
ing. Drelciuc Silviu

Beneficiar
Comuna Dornesti