

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera



STUDIU DE FEZABILITATE

„RETELE DE APA POTABILA

SI CANALIZARE MENAJERA PE STR.

RADULUI „

COMUNA DOMNESTI, JUDETUL ILFOV.

BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI DOMNESTI
Str. Alexandru Ioan Cuza nr.25-27,
Comuna Domensti, Judetul Ilfov.

PROIECTANT: S.C. GPT PIPE PLAN S.R.L.
Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 27A,
Bucuresti, Sector 3,

FAZA: Studiu de Fezabilitate
Proiect nr: 159/2023

STUDIU DE FEZABILITATE
Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

BENEFICIAR: *PRIMARIA COMUNEI DOMNEȘTI*

PROIECT: *RETELE DE APA POTABILA SI CANALIZARE MENAJERA
PE STR. RADULUI*

COMUNA DOMNEȘTI, JUD. ILFOV

PROIECTANT: *S.C. GPT PIPE PLAN S.R.L.*

C.U.I. RO40012187 - J40/14935/2018
Sediul social: Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 27A, București, Sector 3
Punct de lucru: Bd. Pipera nr. 1, Bl.1, Ap. 1 – Oraș Voluntari, Jud. Ilfov.

ȘEF DE PROIECT: **Ing. George Popescu**



Proiectanți de specialitate:

ing. George Popescu

ing. Adriana Niculae

AN PROIECTARE: **2023**



Cuprins

A. PIESE SCRISE	6
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	6
1.1. <i>Denumirea obiectivului de investiții</i>	6
1.2. <i>Ordonator principal de credite/investitor</i>	6
1.3. <i>Ordonator de credite (secundar/terțiar)</i>	6
1.4. <i>Beneficiarul investiției</i>	6
1.5. <i>Elaboratorul studiului de fezabilitate</i>	6
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII	7
2.1. <i>Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză</i>	7
2.2. <i>Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare</i>	7
2.3. <i>Analiza situației existente și identificarea deficiențelor</i>	7
2.4. <i>Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții</i>	8
2.5. <i>Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice</i>	8
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	8
3.1. <i>Particularități ale amplasamentului:</i>	9
3.2. <i>Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:</i>	14
3.3. <i>Costurile estimative ale investiției:</i>	19
3.4. <i>Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:</i> 19	
3.5. <i>Grafice orientative de realizare a investiției</i>	19
4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)	20
4.1. <i>Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință</i>	20
4.2. <i>Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția</i>	24
4.3. <i>Situația utilitatilor și analiza de consum</i>	26
4.4. <i>Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții</i>	27

STUDIU DE FEZABILITATE
Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	27
Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	27
Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate	27
Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează	28
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	30
Cererea de apă domestică	30
Cererea de apă nondomestică	31
4.6. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	31
4.6.1. Ipoteze ale analizei financiare	31
4.6.2. Obiectivele și scopul analizei financiare	33
4.6.3. Metode avute în vedere la elaborarea Analizei Financiare	33
4.6.4. Incadrarea financiară a proiectului	34
4.6.5. Calculul fluxurilor financiare	34
4.6.8. Analiza proiectelor - Analiza suportabilității și a sustenabilității generale	46
4.6.9. Calculul cofinanțării – gradului de intervenție financiară	48
4.6.10. Determinarea ratei de actualizare	48
4.6.11. Calculul și analiza indicatorilor de performanță financiară specifici investiției	48
4.6.12. Rezultatele analizei financiare	50
4.7. Analiza cost-eficacitate	51
4.7.1. Obiectivele și scopul analizei cost-eficacitate	51
4.7.2. Ipoteze și metode avute în vedere la elaborarea Analizei Economice	51
4.7.3. Identificarea și cuantificarea beneficiilor economice generate de proiect	52
4.7.4. Identificarea și cuantificarea externalităților negative	54
4.7.5. Corecții fiscale și Conversia preturilor de piață	54
4.7.6. Calculul indicatorilor de performanță economici	55
c.7. Rezultatele analizei cost-eficacitate:	59
4.8. Analiza de sensibilitate	60
4.8.1. Identificarea variabilelor critice	60
4.8.1. Rezultatele analizei de sensibilitate	60
4.9. Analiza de riscuri	60
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	65

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

5.1.	<i>Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor</i>	65
5.2.	<i>Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)</i>	67
5.3.	<i>Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:</i>	68
5.4.	<i>Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:</i>	69
5.5.	<i>Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice</i>	70
5.6.	<i>Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite</i> 72	
6.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	73
6.1.	<i>Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire</i>	73
6.2.	<i>Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege</i>	73
6.3.	<i>Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică</i>	73
6.4.	<i>Avize conforme privind asigurarea utilităților</i>	73
6.5.	<i>Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară</i>	73
6.6.	<i>Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice</i>	73
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	74
7.1.	<i>Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției</i>	74
7.2.	<i>Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare</i>	74
7.3.	<i>Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare</i>	74
7.4.	<i>Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale</i>	74
8.	<i>Concluzii și recomandări</i>	74
9.	DEVIZE: GENERAL, FINANCIAR, OBIECTE	75
B.	PIESE DESENATE	76

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

Studiul de fezabilitate este prezentat și structurat în conformitate cu reglementările române în domeniu pentru proiectele ce urmează a fi realizate incluzând informații generale privind obiectivul de investiții, situația existentă și necesitatea realizării obiectivului, particularitățile amplasamentului, analiza scenariilor propuse, scenariul recomandat cu principalii indicatori tehnico-economici, avize și acorduri necesare, modul de implementare și concluzii și recomandări pentru implementarea proiectului.

Legislația care a fost avută în vedere la elaborarea acestui studiu de fezabilitate se referă la:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Proiectul urmărește implementarea legislației și a politicii Uniunii Europene în domeniul protecției mediului, asigurarea securității sanitare a locuitorilor și dezvoltarea infrastructurii necesare pentru creșterea nivelului de dotare edilitară pentru cetățenii din localitatea Pantelimon, Jud. Ilfov

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

EXTINDERE REȚELE APA POTABILĂ ȘI CANALIZARE MENAJERĂ PE STR. RADULUI,
COMUNA DOMNEȘTI, JUD. ILFOV

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMĂRIA COMUNEI DOMNEȘTI, Sos. Alexandru Ioan Cuza nr. 25-27, DOMNEȘTI, jud. Ilfov

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

PRIMĂRIA COMUNEI DOMNEȘTI, Sos. Alexandru Ioan Cuza nr. 25-27, DOMNEȘTI, jud. Ilfov

1.4. Beneficiarul investiției

PRIMĂRIA COMUNEI DOMNEȘTI, Sos. Alexandru Ioan Cuza nr. 25-27, DOMNEȘTI, jud. Ilfov

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. GPT PIPE PLAN S.R.L
C.U.I. RO40012187
Cod Fiscal: J40/14935/2018 –
Sediul social: Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 27A, București, Sector 3
Punct de lucru: Bd. Pipera nr. 1, Bl.1, Ap. 1 – Oras Voluntari, Jud. Ilfov.
Email: office@gptplan.ro;
tel: 0726.218.481



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

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

In prezent localitatea Domnesti, Judetul Ilfov, dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa si canalizare pe majoritatea strazilor. Localitatea este in continua extindere, existand strazi ce nu au fost prinse in extinderile anterioare sau in proiecte in curs de implementare.

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

Pentru prezenta investitie nu a fost intocmit anterior un studiu de prefezabilitate deoarece anterior studiului de fezabilitate nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan de investitii pe termen lung, in cadrul prezentului studiu de fezabilitate au fost analizate doua scenarii (variante) tehnico-economice, prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse.

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

Pentru o localitate in continua dezvoltare cum este cazul Comunei Domensti, asigurarea infrastructurii de baza reprezinta un element esential pentru imbunatatirea conditiilor de viata a locuitorilor din aria de implementare a proiectului, pentru imbunatatirea parametrilor de mediu prin impactul apelor uzate menajere provenite de la gospodarii si unitati socio-economice asupra solului, aerului, apei si pentru cresterea atractivitatii zonei, pentru atragerea investitiilor si a ridicarii nivelului de trai.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Amplasamentul proiectului vizeaza o strada care nu dispune de retele de alimentare cu apa si canalizare menajera. In apropierea zonei studiate exista retele de alimentare cu apa si canalizare menajera realizate prin POS 1, dupa cum urmeaza:

- Str. Crengutei – Retea apa potabila PEHD De 110 mm si retea de canalizare menajera din PVC 250 mm

Alimentarea retelelor de alimentare cu apa potabila a Comunei Domnesti se realizeaza prin surse proprii (foraje) iar apele uzate menajere colectate de la utilizatori sunt epurate prin intermediul statiei de epurare Domnesti, si deversate in raul Arges.

Retelele de apa potabila si apa uzata menajera din Comuna Domnesti se afla in operarea S.C. Apa-Canal Ilfov S.A.



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

Investiția contribuie la eforturile PRIMĂRIEI COMUNEI DOMNEȘTI de creștere economică a zonei, de îmbunătățire a condițiilor de viață și sănătate a locuitorilor și reducerea poluării mediului.

De asemenea având în vedere expansiunea demografică, a apărut necesitatea extinderii rețelelor de canalizare menajeră și apă potabilă.

Se cunoaște faptul că dezvoltarea socio-economică a oricărei zone este condiționată de existența unei infrastructuri corespunzătoare în cadrul căreia serviciul de apă-canal reprezintă o componentă foarte importantă.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul principal al acestor lucrări este satisfacerea cerințelor de consum și a exigențelor de calitate impuse de normele interne și europene, odată cu aderarea României la Comunitatea Europeană.

Prin investiția propusă se preconizează următoarele atingeri ale următoarelor obiective:

- Reducerea pierderilor de apă;
- Evitare poluării solului;
- Obținerea unui grad ridicat de asigurare a furnizării apei pentru consum;
- Siguranța marită în exploatare și rezistența la presiuni;
- Durata garantată de viață de minim 50 ani;
- Tehnologia de montare pentru instalații subterane este sigură și nu comportă riscuri, având următoarele avantaje:

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

Pentru alimentarea cu apă se propune extinderea rețelei existente, cu țevi din polietilena de înaltă densitate PEHD De 110 PN10 SDR17. Pentru buna funcționare rețeaua de apă se va bransa la rețelele existente de pe strada Crengutei.

În această variantă costurile pentru extinderea sistemului de alimentare cu apă este minim, deoarece atât costul conductelor cât și punerea lor în opera presupune investiție minimă în raport cu folosirea altor materiale.

Pentru extinderea rețelei de canalizare se vor folosi conducte din PVC- KG Dn250 SN8. În această variantă rețeaua de canalizare menajeră va fi executată cu tuburi din PVC – KG imbinat etans cu inele de cauciuc. Execuția lucrărilor este mai ușoară, iar riscul colectării în canalizare a apelor de infiltrație este redus. Nu sunt absolut necesare cămine pentru racordarea consumatorilor, racordarea putându-se executa direct pe tuburi prin intermediul unor piese de racordare din PVC. Căminele vor fi executate din elemente prefabricate din beton.

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Terenul este situat în Comuna Domnesti, Jud. Ilfov, str. Radului

Comuna se află în sud-vestul județului, la vest de București, pe malurile râurilor Ciorogârla și Sabar, și pe malul stâng al Argeșului. Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Domnești se ridică la 8.682 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 6.327 de locuitori.[1] Majoritatea locuitorilor sunt români (91,72%), cu o minoritate de romi (2%). Pentru 6,06% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.[2] Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (91,71%). Pentru 6,1% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.



Plan incadrare Com. Domnesti, jud. Ilfov

Terenurile nu se afla într-o zonă de interes arheologic sau în vecinătatea unor zone sau clădiri aflate pe lista cu monumente istorice sau de arhitectură.

Folosința actuală: drum public

Pentru realizarea obiectivului de investitii este necesara ocuparea unei suprafete totale de teren de mp, din care:

- Teren ocupat temporar:
 - *Retea apa potabila 420 mp;*
 - *Retea canalizare menajera 820 mp;*
- Teren ocupat definitiv:
 - *Camine de apa 4.5 mp;*
 - *Camine vizitare canal 20 mp.*

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Comuna DOMNEȘTI are vecinătățile:

- o la nord Comuna Ciorogarla;
- o la est Municipiul București;
- o la vest Județul Giurgiu;
- o la sud Comuna Clinceni;

Retelele de alimentare cu apa și canalizare urmăresc aliniamentele strazilor; conductele sunt pozate îngropat, sub adâncimea minimă de îngheț conform STAS 6054/77.

Accesul pe str. Radului se face din str. Crengutei

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Str. Radului se află în estul localității Domnești, accesul făcându-se din str. Al. Ioan Cuza (Drum județean) și din str. Cartierul Nou.

d) surse de poluare existente în zonă;

În momentul de față principala sursă de poluare a aerului existentă în zonă o constituie autovehiculele care circula pe strazile respective.

Poluarea apei subterane se datorează folosirii îngrășămintelor chimice în agricultură, existenței unor fose rudimentare folosite de gospodăriile locale, dar și datorită structurii solului.

e) date climatice și particularități de relief;

Date climatice:

Din punct de vedere climatic, zona aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub forma de averse și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț-dezghet. În conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, zona investigată se încadrează la tipul climatic I – moderat, uscat cu regim hidrologic de tip 2a. Principalele caracteristici meteorologice observate la stația Baneasa sunt următoarele:

Temperatura aerului:

- Temperatura medie anuală: 10.8°C
- Temperatura medie a lunii ianuarie: -2.5°C
- Temperatura medie a lunii Iulie: 30.8°C
- Temperatura maximă absolută: 41.1°C
- Temperatura minimă absolută: -30.0°C

Adâncimea de îngheț, în funcție de harta zonării acesteia pe teritoriul României și STAS 6054-77 pentru zona amplasamentului situat în județul Ilfov este de 0.8-0.9 m de la suprafața terenului.

f) existența unor:



S.C. GPT PIPE PLAN S.R.L. – RO40012187 – J40/14935/2018 –
Sediul social: Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 27A, București, Sector 3
Punct de lucru: Bd. Pipera nr. 1, Bl. 1, Ap. 1 – Oras Voluntari, Jud. Ilfov.
Email: office@gptplan.ro; tel: 0746.231.043



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

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

In zona proiectului, nu s-au identificat rețele sau obiecte ce necesita relocare/protejare.

- **posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:**
 - o monumente istorice/de arhitectură, dacă există – nu este cazul
 - o zone protejate, dacă există – nu este cazul
 - **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională:**
 - o Nu este cazul
- g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare**

Granulozitatea pamanturilor

Au fost efectuate incercari pentru determinarea granulozitatii pamanturilor pe probele tulburate recoltate din forajul F1. Procentele de fragmente pe diferite categorii de pamanturi la cote individualizate sunt prezentate in tabelul 4.1. Incercarile au fost efectuate conform STAS 1913/5-85 „Teren de fundare. Determinarea granulozitatii”, iar identificarea si clasificarea pamanturilor conform SR EN ISO 14688-2: 2018.

Tabel 4.1

Foraj	Proba	Cota (m)	Cantitatile procentuale (%)				Denumire pamant
			Argila	Praf	Nisip	Pietris	
F1	P1	-2,50	30	58	12	-	Argila prafoasa
Strada Radului	P2	-3,50	29	60	11	-	Argila prafoasa

Interpretarea rezultatelor, functie de analiza granulometrica efectuata pe probe recoltate

din amplasament au condus la evidentierea unor straturi, reprezentate din pamanturi coezive (argile prafoasa).

Umiditatea naturala

Umiditatea a fost determinata conform STAS 1913/1-82. Probele prospectate din forajul executate si-au pastrat umiditatea naturala a pamantului din care au fost recoltate si s-au obtinut valori ale umiditatii.

Tabelul 4.2

Foraj	Proba	Cota (m)	Valoare umiditate w(%)	Natura pamant
F1 Strada Radului	P1	-2,50	19,88	Argila prafoasa

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Plasticitatea si consistenta pamantului

Pentru probele de pamant cercetate s-au efectuat trei determinari paralele, iar rezultatul final, valoarea limitei superioare de plasticitate sau limita de curgere si valoarea limitei inferioare de plasticitate (w_p) este media aritmetica a rezultatelor obtinute. S-au determinat:

- limita superioara de plasticitate sau limita de curgere - w_L ;
- limita inferioara de plasticitate sau limita de framantare - w_p ;
- valoarea indicelui de plasticitate - $I_p = w_L - w_p$;
- valoarea indicelui de consistenta $I_c = \frac{w_L - w_p}{I_p}$.

In tabelul 4.3. sunt centralizate valorile limitelor de plasticitate si indicelui de plasticitate si consistenta.

Foraj	Proba	Cota (m)	Limite de plasticitate		Indice de plasticitate I_p (%)	Indice de consistenta I_c (-)	Stare pamant
			w_p (%)	w_L (%)			
F1 Strada Radului	P1	-2,50	16,33	42,78	26,45	0,866	Plasticitate medie Plastic vartoasa

Funcție de valorile indicelui de plasticitate și a indicelui de consistenta pamanturile au plasticitate medie, plastic vartoase.

(i) date privind zonarea seismică:

Conform Normativului P 100-1/2013:

- valoarea de virf a accelerației pentru proiectare $a_g=0.30$ g
- perioada de colt $T_c=1.6s$.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Au fost efectuate incercari pentru determinarea granulozitatii pamanturilor pe probele tulburate recoltate din forajul F1. Procentele de fragmente pe diferite categorii de pamanturi la cote individualizate sunt prezentate in tabelul 4.1. Incercarile au fost efectuate conform STAS 1913/5-85 „Teren de fundare. Determinarea granulozitatii”, iar identificarea si clasificarea pamanturilor conform SR EN ISO 14688-2: 2018.

Foraj	Proba	Cota (m)	Cantitatile procentuale (%)				Denumire pamant
			Argila	Praf	Nisip	Pietris	
F1	P1	-2,50	30	58	12	-	Argila prafoasa
Strada Radului	P2	-3,50	29	60	11	-	Argila prafoasa

Interpretarea rezultatelor, funcție de analiza granulometrica efectuata pe probe recoltate din amplasament au condus la evidentierea unor straturi, reprezentate din pamanturi coezive (argile prafoasa).

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

(iii) date geologice generale;

Campia Vlasiei, ca mare compartiment al Campiei Romane in care se situeaza si judetul Ilfov face parte din punct de vedere geologic din Platforma Valaha. Specificul structural al Platformei Valahe il constituie in baza soclu rigid format din cristalin metamorfic si roci magmatice care se dispun cateva cicluri sedimentare. Formatiunile care iau parte la alcatuirea geologica a Platformei Valahe sunt de varsta cuaternara. Inceputul de la baza spre suprafata au fost limitate urmatoarele formatiuni cuaternare:

- o Straturi de Fratesti;
- o Complexul marnos;
- o Nisipurile de Mostistea;
- o Depozitele de Colentina;

(iv) date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Coloana stratigrafica interceptata in urma executarii forajului, incepe de la cota 0±00, considerata nivelul terenului de amplasament. Din cercetarea terenului de fundare, straturile se succed astfel:

Forajul F1 – Str. Radului:

Foraj	Proba	Cota (m)	Cantitatile procentuale (%)				Denumire pamant
			Argila	Praf	Nisip	Pietris	
F1	P1	-2,50	30	58	12	-	Argila prafoasa
Strada Radului	P2	-3,50	29	60	11	=	Argila prafoasa

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Conform cu CR 1-1-3-2012, "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este $s_{0,k}=2\text{kPa}$

Conform NP 082/2004:

• $v_{1m} = 35 \text{ m/s}$ (viteza maximă anuală la 10 metri, mediată pe 1 minut, cu interval mediu de recurență 50 de ani)

$p=0.5 \text{ kPa}$ (presiunea de referință mediată pe 10 minute la 10m, perioada de revenire 50 de ani)



- (vi) **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Comuna Domnești, se află la vest de București, pe malurile râurilor Ciorogârla și Sabar, de asemenea și pe malul stâng al Argeșului

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

- **caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**
 - Rețele edilitare
Conducte sub presiune (de alimentare cu apă)
Conductele sunt executate din tuburi și fittinguri pentru alimentare cu apă din PEID cu diametre de De32 mm pentru bransamente și de De110 mm x 6.6 mm PN10 SDR17 pentru rețea.
Conducte gravitaționale (canalizare menajeră)
Conductele sunt executate din tuburi PVC-KG cu diametru de De250mm, Sn 8, pentru rețea și Dn 160 mm pentru racorduri.
- **varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**

RETEA ALIMENTARE CU APA

Se propune extinderea rețelei de apă potabilă pe str. Radului cu o **lungime de 205 m**. Extinderea se va realiza cu conducta PEHD De 110 mm x 6 mm PN10 SDR17.

Prin prezenta investiție a fost proiectate rețele de alimentare cu apă pe strazi din conducta PEID PE100, PN10, SDR17 imbinată prin sudura cap la cap, electrosudura sau imbinări demontabile.

Nr. crt	Denumire strada	Lungime conducta	Diametru conducta	Bransamente	Robineți îngropați sau în CV			Numar hidranți
		[m]	[mm]		Camine	DN	[buc]	[buc]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Radului	205	PEHD De 110 x 6.6 mm	16	0	100	1	3

Vane montate îngropat

Reteaua proiectată se va bransa la rețeaua de pe str. Crengutei care este din PEHD De 110 mm

Pe rețeaua nou proiectată s-a prevăzut o vană de linie DN100 îngropată cu tija de manevră pentru sectorizare rețelei nou executate.

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Bransamente

In prezenta investitie au fost prinse bransamente un numar de **16 buc** din PEHD De 32 mm echipate cu robinet de concesie si tija de manevra.

Bransamentele din PEHD De 32 vor fi compuse din:

- Piesa electrosudabila de bransare 110/32
- Conducta PEHD PE 100 De 32 mm L= 5
- Racorduri compresiune 32x3/4" Fe
- Robinet de concesie 3/4 " cu tub de protectie si capac;

Hidranti

Pe toată lungimea rețelei de distribuție se vor monta 3 hidranti exteriori de incendiu, de tip subteran, DN80. Amplasarea hidranților se va realiza conform prevederilor P118/2/2013, ordin 3218/2016, NP 133-2013, la maxim 2 m de marginea cailor de circulatie, sau minim 5 m de zidul cladirilor pe care le protejeaza iar prin intermediul lor se va putea realiza si spalarea rețelei de alimentare cu apa. Raza de actiune a unui hidrant este de 100 m.

Hidranti se vor monta pe rețeaua de distribuție a apei, cu ajutorul unui cot cu talpa DN80 si vor fi îngropati în sol, iar lângă orificiul de golire se va executa un loc de absorbție a apei golite din nisip sau balast. La partea de sus a hidrantului subteran se monteaza cutia hidrant pentru protejarea hidrantului, din fontă sau materiale compozite. Pe bransamentul la rețea al hidranților se va monta o vana de sectorizare cu tija de manevra DN80 mm.

Reguli generale de realizare a conductelor de alimentare cu apa:

Imbinarile conductelor de armaturi se vor face prin adaptoare cu flansa sau cu piese de electrofuziune, conform detaliilor.

Se vor instala in mod obligatoriu piese de trecere etanse potrivite pentru fiecare conducta ce intra sau paraseste caminul, si se vor instala suportii adecvati pentru sprijinirea armaturilor.

Conductele se vor aseza pe un pat din material necoeziv avand granulometria intre 1-7mm si grosimea de 10 cm grosime, deasemenea peste generatoarea superioara se va realiza un strat de umplutura cu grosime de 30 cm din acelasi material necoeziv cu aceeasi granulometrie. In continuare se va folosi ca material de umplutura materialul rezultat din sapatura.

Proba de presiune se realizeaza, pe cat posibil, inaintea umplerii complete a transeei, pentru a putea examina efectiv tronsonul de conducta supusa probei si, in special, toate imbinarile care vor trebui sa ramana descoperite. Proba hidraulica de presiune a unei rețele constituie examenul final: ea permite, in special, sa se verifice daca montajul imbinarilor a fost bine facut si in mod corect. Ea este realizata de antreprenor pe masura avansarii lucrarilor. Lungimea tronsoanelor supuse probei depinde de configuratia santierului (traseu, profil al tronsonului supus probei). Se recomanda sa nu se depaseasca lungimi de 500 m. Cu cat tronsonul supus probei este mai mare, ca atat este mai dificila depistarea eventualelor pierderi de apa.

Daca s-au respectat toate conditiile de pozare, conductele vor fi un excelent mijloc de transport, sigur, economic si durabil.

Inainte de punerea definitiva in functiune a rețelei de apa potabila, ca si dupa orice reparatie efectuata pe o conducta de apa, se va dezinfecata rețeaua inainte de distribuirea apei la consumatori.



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Dezinfectarea se poate efectua fie cu clor, fie cu permanganat de potasiu. Ea se face imediat dupa spalare, pe tronsoane separate de restul retelei si cu bransamentele inchise.

Este absolut necesar sa se respecte un timp de contact minim pentru operatia de dezinfectie; acest timp de contact depinde de produsul utilizat si de doza introdusa.

Solutia se mentine in retea 24 h dupa care se evacueaza prin robinetele de golire si se procedeaza la o noua spalare cu apa.

Spalarea se considera terminata in momentul in care mirosul de clor dispare, iar clorul rezidual se incadreaza in limitele admise. Dupa terminarea spalarii este obligatoriu efectuarea analizelor fizico- chimice si bacteriologice. Se recomanda ca evacuarea apei provenind de la dezinfectarea retelei in retea de canalizare sa se faca cu luarea de masurilo necesare de neutralizarea clorului.

Conductele utilizate vor avea Agrement Tehnic corespunzator gamei de presiuni necesare (10 bari) si vor avea Aviz Sanitar pentru folosirea in cadrul retelelor de alimentare cu apa; la fel si pentru armaturi si fittinguri. Reteaua proiectata se va lega la retelele existente

Conductele vor fi pozate la minim 0.9m adancime si vor avea traseele conform planului de situatie.

Sapatura se va executa mecanizat si manual.

Inainte de inceperea sapturilor se vor avea in vedere urmatoarele:

- se vor verifica cotele din proiect cu situatia din teren. In cazul in care se vor constata neconcordante se va lua legatura cu proiectantul;
- se vor face sondaje (sapaturi transversale) executate manual pentru depistarea eventualelor retele montate ingropat si care s-ar putea intersecta cu retele proiectate;

Presiunea de regim a instalatiei de alimentare cu apa este de 3,0 bar.

Proba de presiune a conductelor de alimentare cu apa se va executa hidraulic, conform prevederilor SR4163-3-1996 si STAS 6819-1997, la o presiune de 6 bar.

RETEA CANALIZARE MENAJERA

Se propune extinderea retelei de canalizare menajera pe str. Radului pe o lungime de 205 m.

Conducta canalizare menajera

Extinderea retelei de canalizare menajera se va realiza cu conducte din PVC-KG SN8 Dn 250

Nr. crt	Denumire strada	Lungime conducta	Diametru conducta	Racorduri	Elemente constructii	
		[m]	[mm]	[buc]	Camine Vizitare [buc]	DN [mm]
0	1	2	3	4	5	6
1	Radului	205	250 DN SN8	16	5	1000



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Reguli generale la instalarea colectoarelor de canalizare menajera

Căminele se amplasează la o distanță de maximum 60 m unul față de altul sau la orice schimbare de pantă sau direcție. In zonele unde viteza apei nu depășește 0,7 m/s (în zonele incipiente ale colectoarelor unde și debitul colectat este mai mic) se pot folosi drept cămine de spălare pentru a realiza curățarea colectoarelor. Spălarea și curățirea rețelei de canalizare sunt două operații foarte importante pentru buna funcționare a acesteia. Curățirea canalelor, în afară de îndepărtarea depunerilor rezultate din apele uzate, mai are ca scop și îndepărtarea unor materiale mai grele, ajunse in canal și neantrenate de apa uzată, rădăcini etc.

Spălarea se face prin intermediul căminelor de spălare sau a rezervoarelor de spălare automată; dacă prin spălare nu se obțin rezultate suficiente, se recurge la curățirea canalului cu mijloace mecanice.

Deasupra intregii retele de canalizare la o inaltime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevazut montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Conductele din PVC de canalizare folosite în acest proiect prezintă o serie de avantaje dintre care amintim:

- greutate redusă pe metru liniar și deci, manevrabilitate la montaj ușoară;
- rezistentă mare la coroziune;
- rugozitate scăzută;
- creșterea vitezei de realizare a rețelei;
- etanșeitate bună la îmbinări.

Tranșeea pentru montarea colectoarelor de canalizare se va executa prin săpătura deschisă, taluzurile verticale se vor sprijini, ținând seama de prescripțiile STAS 2915.

Îmbinarea conductelor se va face cu mufe pe tub, etanșeitatea fiind obtinuta cu ajutorul ganiturii din elastomer. La executie se va respecta tehnologia de montaj data de producatorul conductelor.

Înainte de începerea sapaturilor se vor avea în vedere următoarele:

- se vor verifica cotele din proiect cu situația din teren. În cazul în care se vor constata neconcordanțe se va lua legătura cu proiectantul;
- se vor face sondaje (sapaturi transversale) executate manual pentru depistarea eventualelor rețele montate îngropat și care s-ar putea intersecta cu rețele proiectate;

Cămine de vizitare se vor executa conf. STAS 2448-82 și vor fi prevazute cu capace carosabile din fonta.

Constructorul va monta indicatoare pentru dirijarea circulației, iar pe timpul nopții se vor prevedea semnale luminoase.

Montarea pe verticală a canalului se va face prin măsurători de nivelment.

Executarea lucrărilor de săpătura va începe prin trasarea lucrărilor pe teren și pregătirea traseului. Săpătura șanțurilor va începe conform unui grafic detaliat al execuției și pozării conductei, întocmit de executant pe baza posibilităților reale de lucru ale șantierului.

Colectoarele se vor executa din aval spre amonte, verificându-se mai ușor nivelul de așezare și panta canalului, porțiunea de canal executat dându-se în funcțiune după conectarea colectorului la rețeaua existentă. Colectorul de apă uzată menajera se va instala în axul strazilor.

În tranșeele ce depășesc 1.5 m adâncime, orice lucrare se executa numai după instalarea sprijinirilor și a semnalizărilor corespunzătoare. După executarea lucrărilor în interiorul tranșeei, sprijinirile vor fi demontate. Demontarea sprijinirilor orizontale se va face de jos în sus, pământul bătându-se în straturi de 20 cm, pe măsura astupării tranșeei.

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Camine de vizitare

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevăzute un total de 5 cămine de vizitare ce se amplasează în aliniament, la cel mult 60 m distanță între ele și în toate punctele de intersecție și de schimbare de direcție.

Căminele de canalizare sunt de tip monobloc fabricate din tuburi de beton. Acestea vor avea diametrul $\varnothing=1.000$ mm și înălțimea variabilă, în funcție de adâncimea de pozare a conductelor. Căminele vor fi montate pe pat de nisip conform instrucțiunilor fabricantului. Acestea vor fi prevăzute cu gura de acces închisă cu un capac metalic de tip carosabil, montat pe o ramă încadrată în beton, iar în interior vor fi fixate de peretele lateral, trepte metalice.

Partea superioară a capacului va fi montată astfel:

- La nivelul drumului pentru cămine carosabile;
- Cu 10 cm mai sus de nivelul terenului pentru căminele necarosabile.
- Cadrul capacului va fi inclus în partea superioară a căminului.

Trecerea conductelor prin pereții căminului se va executa cu piesă din PVC și garnitură din cauciuc, pentru etanșarea spațiului dintre conductă și piesa de trecere.

Racorduri

În prezenta investiție au fost prinse bransamente un număr de 16 buc din PVC 160 mm cu camin de racord D400

Racordurile din PVC 160 mm vor fi compuse din:

- Mufa redusă 250/160 sau piesa de trecere prin camin de beton Dn 160 mm
- Cot 45/67 grade – 2 buc
- Conductă PVC Dn 160 mm L=4
- Camin racord D400 din material plastic cu o intrare și o ieșire și capac necarosabil din geocompozit.

Traseul conductei de racord va evita eventualele obstacole întâlnite în teren cu ocazia execuției sale, conducta rămânând accesibilă și ușor de supravegheat. Conducta de racord va fi realizată oblic față de colectorul de canalizare utilizând în acest sens piese tip „Y” sau perpendicular pe colector utilizând în acest caz piese de racordare. Racordurile din vecinătatea caminelor de vizitare se vor realiza în acesta.

Racordurile se vor realiza din teava de PVC SN4, vor fi executate până la limita proprietăților. Pozițiile conductelor vor fi stabilite cu exactitate după consultarea fiecărui proprietar în parte și se vor racorda la colectorul stradal, prin intermediul caminelor de vizitare sau direct, cu ajutorul ramificațiilor montate pe colector.



3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

Valoarea totală estimată pentru realizarea obiectivului de investiții este:

Valoare totală deviz general: 455 156.52 lei cu TVA

Din care valoare C+M 357 318.13 lei cu TVA

Devizul General, Devizele pe obiect și listele cu cantități sunt prezentate în anexă

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

- studiu topografic;
Realizat de S.C. ERSTE KONIG S.R.L. – anexa la prezenta documentație
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
Realizat de S.C. GEOSONDOFOR S.R.L. – anexa la prezenta documentație

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata totală de realizare a investiției este de 12 luni, după cum urmează :

- 9 luni – etape premergătoare începerii execuției lucrărilor (întocmirea documentației tehnice la fazele SF D.T.A.C. și P.Th, achiziții publice)
- 3 luni - lucrările de execuție a investiției

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

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

Analiza s-a efectuat ținând cont de nevoile care au stat la baza proiectului. Nevoia de bază de la care porneste necesitatea proiectului, este aceea de a ameliora infrastructura publică de alimentare cu apă și de gestionarea apelor menajere.

Pentru stabilirea duratei de referință s-au avut în vedere următoarele ipoteze:

- durata de viață a investiției – 40 ani
- durata de realizare a lucrărilor de execuție – 12 luni
- durata de realizare a previziunilor (durata de referință) – 30 ani

Perioada de referință pentru analiza financiară și economică s-a făcut pentru o durată de 20 de ani după momentul finalizării investiției și dării în exploatare a acestei investiții. Această perioadă este în acord cu prevederile Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 p. 42:

Sector	Reference period (years)
Railways	30
Roads	25-30
Ports and airports	25
Urban transport	25-30
Water supply/sanitation	30
Waste management	25-30
Energy	15-25
Broadband	15-20
Research and Innovation	15-25
Business infrastructure	10-15
Other sectors	10-15

Source: ANNEX I to Commission Delegated Regulation (EU) No 480/2014

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Scenariul de referință - scenariului tehnic recomandat de proiectant. Acest scenariu este detaliat în secțiunile anterioare ale SF-ului.

Analiza opțiunilor și a fezabilității

Variantele care pot fi luate în considerare sunt următoarele:

- **Opțiunea zero** – fără a realiza nici o investiție, lăsând situația așa cum este în momentul de față.
- **Opțiunea maximă** – realizarea investiției recomandate de proiectant
- **Opțiunea medie** – realizarea investiției gradual și etapizat în funcție de disponibilitățile proprii ale comunității.

Analiza opțiunii A – opțiunea de a nu face nimic

Nerealizarea nici unei investiții pentru a remedia situația actuală are următoarele **dezavantaje majore**:

- Păstrarea decalajului dintre România și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat o dată cu poziția României de stat membru U.E.
- Imposibilitate de dezvoltare rurală a României;
- Creșterea migrației populației din zona rurală către alte zone;
- Ineficientizarea Administrației Locale - prin imposibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Creșterea îmbolnăvirilor datorate lipsei de igienă;
- Infiltrațiile ce afectează apele subterane și apele de suprafață – poluarea mediului;
- Antrenarea deșeurilor în situații de inundare, creându-se focare de infecție;
- Gradul scăzut de igienă din cadrul gospodăriilor, fapt ce duce la dezvoltarea unor boli mai ales în rândul copiilor și animalelor
- Gradul crescut de nitriți din pânza freatică exploatată (compuși ce declanșează boli grave la copii „boala sângelui albastru”);
- Păstrarea atitudinii neprietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natură;
- Imposibilitatea dezvoltării economice a zonei prin atragerea de investiții.

Avantajele minore ale variantei zero:

- Nu necesită investiție, situația ar rămâne aceeași.

Analiza implicațiilor financiare ale variantei zero:

Nivel investițional: 0 ron

Valoarea lucrărilor C+M = 0 ron

Analiza opțiunii B – opțiunea de a face maximul – scenariul tehnic recomandat de proiectant

Avantajele majore ale variantei maxime:



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera

Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

- Reducerea decalajului dintre România și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat o dată cu poziția României de stat membru U.E.
- Dezvoltarea zonei rurale a României;
- Reducerea migrației populației din zona rurală către alte zone;
- Creșterea eficienței Administrației Locale - prin posibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Reducerea îmbolnăvirilor datorate lipsei de igienă;
- Reducerea infiltrațiilor ce afectează apele subterane și apele de suprafață – poluarea mediului;
- Reducerea antrenării deșeurilor în situații de inundare, creându-se focare de infecție;
- Creșterea gradului de igienă din cadrul gospodăriilor, fapt ce duce la scăderea numărului unor boli mai ales în rândul copiilor și animalelor;
- Reducerea ponderii de nitriți din pânza freatică exploatată (compuși ce declanșează boli grave la copii „boala sângelui albastru”);
- Îmbunătățirea atitudinii prietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natură;
- Dezvoltarea economică a zonei prin atragerea de investiții.

Dezavantaje minore ale variantei maxime:

- Cost ridicat investițional
- Se execută în 12 luni.

Analiza opțiunii C – opțiunea de a face minimul necesar

Avantajele minore ale variantei medii:

- ◆ nivel mult mai mic/an al investiției decât cel al variantei maxime.

Dezavantajele majore ale variantei medii:

- Datorită faptului că Bugetul Local este limitat ca și nivel al finanțării, este foarte puțin probabil să se poată realiza această investiție într-un termen rezonabil
- Păstrarea decalajului dintre România și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat o dată cu poziția României de stat membru U.E.
- Imposibilitate de dezvoltare zonei rurale a României;
- Creșterea migrației populației din zona rurală către alte zone;
- Ineficientizarea Administrației Locale-prin imposibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Creșterea îmbolnăvirilor datorate lipsei de igienă;
- Infiltrațiile ce afectează apele subterane și apele de suprafață – poluarea mediului;
- Antrenarea deșeurilor în situații de inundare, creându-se focare de infecție;
- Gradul scăzut de igienă din cadrul gospodăriilor, fapt ce duce la dezvoltarea unor boli mai ales în rândul copiilor și animalelor;
- Gradul crescut de nitriți din pânza freatică exploatată (compuși ce declanșează boli grave la copii „boala sângelui albastru”);
- Păstrarea atitudinii neprietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natura;
- Imposibilitatea dezvoltării economice a zonei prin atragerea de investiții.

În cele ce urmează se va realiza o analiză a avantajelor prin intermediul careia se vor lua în calcul parametrii urmăriți în cele 3 variante generate anterior:



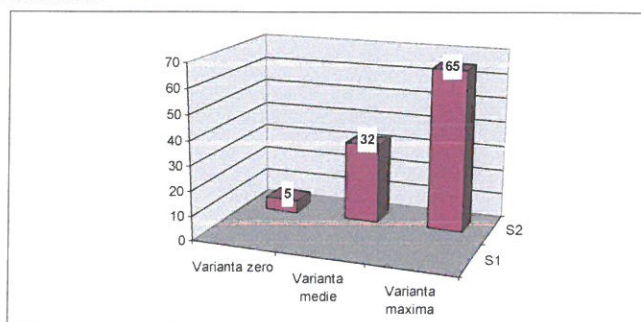
STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

CRITERII DE ANALIZA	Scenariul A - a nu face nimic	Scenariul B - a face maximum	Scenariul C - a face minimum
Contribuția la creșterea economică a zonei	0	7	7
Contribuția la creșterea de noi locuri de muncă	0	6	6
Contribuția la dezvoltarea zonei din punct de vedere economic	0	7	7
Creșterea veniturilor prin reducerea cheltuielilor	0	6	6
Creșterea timpului liber	0	4	4
Reducerea riscului de poluare a apelor	0	7	7
Creșterea igienei și a condițiilor de trai a populației concomitent cu reducerea numărului de îmbolnăviri	0	6	6
Reducerea decalajului între UE și România	0	7	7
Contribuția la dezvoltarea zonelor rurale	0	6	6
Reducerea migrației populației din zonele rurale către zonele urbane	0	5	5
Îmbunătățirea imaginii administrației publice locale	0	4	4
Costul investițional	10	2	0
TOTAL PUNCTAJ	10	67	65

Tabel nr. 3 – analiza multicriterială a opțiunilor avute în vedere

Nota: modul de stabilire a punctajelor acordate a fost stabilit pe baza interpretărilor proprii a elaboratorului și a aplicării raționamentului profesional, ținând cont de analiza datelor tehnice din studiile tehnice ale proiectantului. Atât în teorie cât și în practică nu există un algoritm specific al analizei multicriteriale cu criterii sau modalități impuse de interpretare, aceasta fiind diferită de la investiție la investiție în funcție de tipul acesteia, iar rezultatele analizate prin prisma aplicării raționamentului profesional.



Grafic – analiza comparativa a optiunilor avute in vedere

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Concluzie: Asa cum reiese si din analiza optinilor rezulta in mod clar ca optiunea care se preteaza a fi luat ain considerare este optiunea B – optiunea de a face maximul, adica scenariul recomandata de proiectant

4.2 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investitia

A. RISCURI NATURALE

A.1. Fenomene meteorologice periculoase

A 1.1. furtuni - vant puternic si/sau precipitatii masive si /sau caderi de grindina;

A 1.2. inundatii;

A 1.3 tornade;

A 1.4. seceta;

A 1.5. inghet, poduri si baraje de gheata, caderi masive de zapada, chiciura, polei.

A 2. Incendii de padure – incendii la fondul forestier, vegetatie uscata sau culturi de cereale paioase.

A 3. Avalanse

A 4. Fenomene distructive de origine geologica

A 4.1. alunecari de teren ;

A 4.2. cutremure de pamant.

Detalierea si analiza factorilor de risc natural

Investitia, prin amplasarea ei geografica nu este expusa in mod expres la furtuni si vand puternic. Din punct de vedere al precipitatiilor masive, a caderilor de grindina sau a tornadelor comuna investitia se afla intr-o situatie de risc scazut, in special cand ne referim la riscurile generate asupra infrastructurii rutiere cu cel ce face obiectul investitiei.

Din punct de vedere al inundatiilor, zona de amplasare a investitiei nu construite este ferita de aceste tipuri de riscuri, terenul nu se afla amplasat intr-o zona inundabila si nici in imediata apropiere de cursul, albia unui ape.

Evenimentele climatice precum seceta sau evenimentele meteorologice specifice iernii, nu sunt in masura sa afecteze investitia.

Investitia nu se afla in apropierea unui fond forestier si nici in vecinatatea unor exploatatii agricole care sa amplifice riscul unor incendii. Mai mult, fiind un obiectiv de investitii cu caracter public, la realizarea proiectarii s-au avut in vedere toate cerinte cu privire la protectia impotriva acestor riscuri.

Rezultatele studiului geotehnic, pentru evitarea riscurilor, au fost luate in considerare la realizarea structurii de rezistenta si a solutiilor tehnice propuse in faza de proiectare.



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

B. RISCURI TEHNOLOGICE

B 1. Accidente, avarii, explozii si incendii

B 1.1. industrie

B 1.2. transport si depozitare produse periculoase

B 1.3. transporturi- transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu

B 1.4. nucleare

B 2. Poluare ape

B 3. Prabusiri de constructii, instalatii sau amenajari

B 4. Esecul utilitatilor publice - utilitati publice vitale si de amploare: retele importante de radio, televiziune, telefoane, comunicatii, de energie electrica, de gaze, de energie termica, centralizata, de alimentare cu apa, de canalizare si epurare a apelor uzate si pluviale.

B 5. Caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos

B 6. Munitie neexplodata

Analiza din punct de vedere al riscurilor tehnologice, efectuata pentru investitia vizata, reliefeaza:

- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati industriale care sa aduca riscuri activitatii propuse, atat in faza de executie cat si in cea de exploatare
- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati de depozitare de produse periculoase sau deseuri
- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate retele de transport complexe precum: transporturi terestre, aeriene si navale, inclusiv metroul, tunele si transport pe cablu
- In zona amplasarii investitiei nu sunt identificate activitati nucleare
- Investitia nu se afla in apropierea altor cladiri sau amenajari mai vechi, care sa puna in pericol constructia prin prabusiri
- Din punct de vedere al caderilor de obiecte din atmosfera sau a munitiei neexplodate, analiza de risc s-a facut pe baza evenimentelor istorice din zona, astfel de evenimente nefiind inregistrate pe amplasamentul investitiei

C. RISCURI BIOLOGICE

C.1 Epidemii

C.2 Epizootii.

Datorita specificului investitiei aceste tipuri de riscuri nu pot fi luate in considerare.

In afara de riscurile identificate mai sus, mai sunt necesare concluziile analizei si a urmatoarelor facturi de risc:

1. Riscul tehnic. Riscul ca obiectivul in cauza sa nu se preteze din punct de vedere al activitatii/destinatiei. Acest risc este eliminat datorita bunei documentari si a experientei specialistilor pe care beneficiarul i-a contactat in faza elaborarii listei cu necesitati.
2. Riscul eficientei exploatarei. Personalul de exploatare va fi specializat iar competentele acestora verificate si imbunatatite continuu.



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

3. Riscul financiar. Riscul nerentabilitatii. Investitiile in infrastructura, in conditiile lipsei altor capacitati in zona (precum autostrazi, drumuri expres, etc) pentru investitia in cauza este exclus.
4. Riscul sechestrului. Acest risc nu poate avea loc in cadrul beneficiarului, investitia va face parte din cadrul domeniului public.
5. Riscul politic si social. Riscul de razboi. Situatia socio - politica a Romaniei nu supune beneficiarul la un asemenea risc. Talharii si vandalism. Obiectivele vor fi supravegheate de catre personal specializat in conformitate cu prevederile legislative in domeniul supravegherii si pazei obiectivelor strategice locale si nationale
6. Riscul demografic
 - cresterea populatiei din zona peste capacitatea sistemului proiectat. La proiectarea sistemului s-a avut in vedere cresterea demografica. Astfel, investitia va putea fi exploatata in bune conditii si in cazul cresterii populatiei conform previziunilor.
 - scaderea populatiei din zona. Acest risc este eliminat datorita:
 - a. masurilor luate de autoritati privind stabilirea si sprijinirea tinerilor sa ramana in zona
 - b. statisticilor regionale si nationale cu privire la miscarile demografice care arata scaderea migratiei catre zonele urbane
7. Riscul cerintelor obligatorii. Foarte importante in aceasta categorie de riscuri este riscul legat de alinierea la standardele din domeniu. Prin respectarea parametrilor tehnici de proiectare, beneficiarul asigura indeplinirea standardelor impuse.

4.3 Situatiia utilitatilor si analiza de consum

Necesarul de utilități:

Pentru realizarea obiectivelor de investitii, sunt necesare următoarele utilități:

- apă potabilă și tehnologică;
- energie electrică;
- consumabile diverse pentru functionarea rețelei;

Soluții tehnice de asigurare cu utilități - pe perioada executiei lucrarilor.

Asigurarea cu apă potabilă necesară șantierelor, se va realiza din sursele de apă existente în zonă și prin grija constructorului. Pentru apa tehnologică se vor folosi sursele existente din zonă sau apele de suprafață cu debit permanent.

Soluții tehnice de asigurare cu utilități - pe perioada operarii obiectivelor de investitii.

Pentru functionarea corespunzatoare a rețelelor de alimentare cu apa / de canalizare propuse este necesara racordarea statiilor de pompare apa potabila respectiv apa uzata menajera la rețeaua de curent electric de joasa/medie tensiune din zona.

Racordurile electrice din sistem fac obiectul unui proiect distinct care va fi realizat prin grija Autoritatii Contractante, de catre societatea de furnizare de energie electrica din zona sau de catre o firma agreata de catre aceasta, ata ca proiectare cat si ca executie.



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Solutia privind asigurarea energiei electrice pentru statiile de repompare apa potabila se va definitiva in urma parcurgerii etapelor de avizare din partea operatorilor locali de transport energie electrica (studiu de solutie, aviz tehnic de racordare).

4.4 Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie

Impactul social si cultural, egalitatea de sanse

Se apreciază că realizarea obiectivului de investiție în aria studiată, are o influență benefică pentru protecția așezărilor umane și a unor obiective de interes public, având în vedere faptul că lucrările prevăzute a se executa, asigură continuitate în alimentarea / calizarea zonelor studiate, în concordanță cu cerința de apă actuală și de perspectivă.

Lucrările de execuție, nu afectează așezările umane sau obiectivele de interes public.

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

Lucrările de execuție vor fi atribuite prin licitație unui constructor.

- Număr de locuri de muncă create în faza de execuție = 20 persoane

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

↳ Impactul asupra apelor de suprafață și subterane

În cazul în care se respectă normele legale privind lucrările în domeniul construcțiilor, lucrările ce vor fi efectuate pentru extinderea sistemelor de apă vor avea un impact scăzut, doar temporar asupra apelor subterane și a apelor de suprafață, pe perioada etapei de realizare a lucrărilor.

Pe perioada de operare, comparativ cu situația actuală, implementarea proiectului va determina un impact pozitiv asupra calității apelor de suprafață (în aval de punctul de descărcare în receptor) și asupra apelor subterane, impact pozitiv ce se datorează investițiilor propuse ce acoperă extinderea sistemelor de apă.

↳ Emisiile în atmosferă

Vor apărea în timpul ambelor etape, etapa de construcție și etapa de operare și mentenanță a măsurilor implementate. Emisiile așteptate pe perioada de operare vor fi sub limitele acceptate. Calitatea aerului va fi ținută la un nivel bun, în concordanță cu reglementările existente, în condițiile unei utilizări și administrări corecte a materialelor și echipamentelor pentru extinderea rețelelor de apă potabilă.

↳ Impactul asupra solului și subsolului

Lucrând în condițiile impuse de legislație, lucrările preconizate de extindere vor avea un impact minim și doar temporar asupra solului și subsolului. Comparativ cu situația actuală, după implementarea proiectului, datorită extinderii sistemelor de apă este estimat pe termen lung, un efect pozitiv asupra solului și subsolului datorită minimizării infiltrațiilor - exfiltrațiilor conductelor. Extinderea rețelelor conform unui concept integrat de management al apei și apele uzate va aduce un impact pozitiv asupra calității solului și subsolului, evitând poluarea acestor componente ale mediului.

↳ Impactul asupra sănătății umane



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

In perioada de constructie, sanatatea umana nu va fi afectata negativ deoarece calitatea aerului si apei va ramane in limitele parametrilor legali. Documentele de contractare ca si lucrarile de supervizare vor impune constructorului normele legale si reglementarile aferente in acest sens. Pe termen lung, pe perioada de operare si mentenanta, impactul asupra sanatatii umane va fi pozitiv deoarece calitatea apei potabile va fi imbunatatita si confortul populatiei va creste datorita conectarii la sistem.

↳ Zgomot si mirosuri

Zgomotul datorat masinilor si echipamentelor, precum si mirosurile datorate emisiilor vor fi limitate la maximum. Constructorul va trebui sa faca toate eforturile necesare pentru a reduce zgomotul potential in timpul perioadei de reabilitare ori extindere a retelelor de canalizare si a statiilor de epurare.

↳ Impactul asupra biodiversitatii

Lucrarile de reabilitare / extindere vor fi executate in general de-a lungul drumurilor existente si vor fi limitate la locatiile existente si la alte suprafete desemnate in mod legal. Urmand precautiile impuse de normele nationale, impactul lucrarilor de constructii ori de reabilitare asupra florei si faunei va fi minimizat.

↳ Impactul asupra siturilor protejate

Lucrarile de reabilitare / extindere prevazute prin prezentul proiect, nu se vor executa in ariile protejate, ca urmare nu vor produce nici un impact.

Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza

Impactul si Protectia calitatii apelor

Fluxul tehnologic al activitatilor desfășurate pentru realizarea obiectivelor nu este de natura activitatilor poluatoare a apelor.

Activitățile de extindere retea de alimentare cu apa se realizează fără a se intercepta pânza freatică.

Influența lucrărilor proiectate asupra regimului apelor de suprafață sau subterane este nesemnificativă în condițiile păstrării calității apei. Singura sursă de alterare a calității apei pe perioada execuției lucrărilor este poluarea accidentală cu produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje.

Din activitatea desfășurată nu se evacuează ape uzate menajere sau industriale.

Activitatea desfășurată nu reprezintă o sursă de poluare pentru factorul de mediu apă.

Impactul si Protectia calitatii aerului

Prin natura lor, construcțiile propuse a se executa nu constituie surse poluante pentru aer.

Principalele surse de impurificare a atmosferei sunt surse aferente procesului tehnologic și sunt nepermanente, ele apărând numai în perioada de executie a transeelor pentru montarea conductelor.

Pentru protecția atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:

- ✓ se vor folosi utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă;



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

- ✓ se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate; drumurile vor fi udate periodic.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Construcțiile propuse a se executa nu se constituie într-o sursă de zgomot și vibrații, care să depășească nivelul admisibil stabilit prin norme (STAS 6161/1-89).

Se pot reține ca surse de zgomot și vibrații pe perioada în care se desfășoară lucrarile de executie a obiectivelor de investitii, motoarele cu care sunt dotate mijloacele de transport și utilajele terasiere;

Având în vedere că activitatea de executie a lucrarilor nu este permanentă, apreciem că:

- ✓ față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor este nesemnificativ și nu va afecta negativ populația sau fauna din zonă;
- ✓ nu se impun amenajări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Impactul și Protecția solului și a subsolului

Pe perioada realizării obiectivului poate să existe o poluare a solului, aceasta fiind consecința unor obiceiuri neigienice sau a unor practici necorespunzătoare în îndepărtarea și depozitarea reziduurilor solide și lichide.

Aceste reziduuri pot fi:

- ✓ resturi metalice;
- ✓ resturi rezultate din activitatea omului;
- ✓ resturi rezultate din activitatea de execuție a lucrărilor (demolări/refaceri podețe, etc);
- ✓ utilizarea necorespunzătoare a unor substanțe poluante la exploatarea utilajelor;

Măsurile necesare a fi luate pentru protecția solului și subsolului în perioada de execuție a lucrarilor, constau în:

- ✓ evitarea scurgerilor accidentale de motorină și uleiuri minerale pe sol la alimentarea utilajelor;
- ✓ strângerea și valorificarea resturilor rezultate din activitățile efectuate în perimetrul de lucru.

După terminarea lucrărilor de executie, măsurile care se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt:

- ✓ aducerea la stare initiala a terenului;
- ✓ resturile rezultate din activitatea de execuție a lucrărilor, vor fi depozitate în spații special amenajate și precizate de Beneficiar.



4.5 Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Sistemele de alimentare cu apă sunt dimensionate ținând cont de cererea de apă totală:

- ✓ apa pentru nevoi gospodărești: băut, preparare hrană, spălătul corpului, spălătul rufelor și vaselor, curățenia locuinței, utilizarea WC-ului;
- ✓ apa pentru nevoi publice: unități de învățământ de toate gradele, creșe, spitale, etc;
- ✓ policlinici, bai publice, cantine, cămine, hoteluri, restaurante, magazine, cofetarii, unități pentru prepararea locală a băuturilor răcoritoare, fântâni de băut apă (Tabel 2 - SR 1343);
- ✓ apa pentru nevoi gospodărești în unități industriale dacă acestea au asigurată apa potabilă din sistemul centralizat de alimentare cu apă;
- ✓ apa potabilă pentru alte folosințe care nu pot fi asigurate de sisteme independente; în aceasta categoria intră spălarea/desfundarea rețelei de canalizare. Pentru toate aceste folosințe este recomandabil să nu se utilizeze apă potabilă din sistem ci să se folosească surse alternative de apă netratată (apa decantată din râu, apă din lacuri, apă subterană din stratul freatic);
- ✓ apa pentru nevoile proprii ale sistemului de alimentare cu apă: prepararea soluțiilor de reactivi, spălarea aducțiunilor, spălarea conductelor, rețelelor de distribuție și spălarea rezervoarelor;
- ✓ necesar de apă pentru acoperirea pierderilor inevitabile în sistemul de distribuție datorate avariilor și imperfecțiunilor de execuție;
- ✓ necesar de apă pentru acoperirea combaterea incendiului în situația în care rețeaua de distribuție a apei potabile asigura și cantitățile de apă pentru combaterea incendiului.

Cererea de apa domestica

În conformitate cu Standardul Roman SR 1343-1:2006, consumul menajer specific variază între:

- ✓ 100 – 120 l/zi pe cap de locuitor, în cazul alimentării de la rețeaua publică a zonelor cu gospodării având instalații interioare de apă rece, caldă și canalizare cu preparare individuală a apei calde, ,
- ✓ 150 – 180 l/zi pe cap de locuitor, în cazul alimentării de la rețeaua publică a zonelor cu apartamente in blocuri cu instalatii de apa rece, calda si canalizare, cu preparare centralizata a apei calde.

Se presupune că valoarea consumului menajer specific curent se va reduce după introducerea contorizării și a creșterii tarifelor care să acopere costurile (rata de elasticitate a consumului). Norma specifica considerata in dimensionarea obiectelor componente ale sistemului de alimentare cu apa este de 80 l/zi pe cap de locuitor.

In conformitate cu SR 1343-1/2006, coeficientul de variație zilnică se stabilește pentru fiecare tip de consum în funcție de gradul de dotare cu instalații tehnico-sanitare. În general acesta scade cu mărimea localității și cu creșterea gradului de dotare.

S-a considerat $k_{zi} = 1,3$.

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

În conformitate cu SR 1343-1/2006, coeficientul de variație orară se stabilește pentru fiecare tip de necesar de apă. Pentru valori intermediare ale numărului de locuitori prezentați în Tabelul 7-3 din standardul menționat, coeficientul de variație orară se calculează prin interpolare (odată cu reducerea numărului de locuitori valoarea acestuia crește).

S-a considerat $k_{\text{orar}} = 2,75$.

Cererea de apa nondomestica

Cererea de apă non-domestică include cererea de apă la nivelul instituțiilor publice și cererea de apă utilizată de societăți comerciale, la activități de producție sau pentru consum uman. Cererea la nivelul instituțiilor publice se referă la cererea de apă de la școli, spitale, birourile autorităților locale și centrale, etc.

Previziunile pentru cererea de apă în sectorul non-domestic a avut în vedere instituțiile și unitățile comerciale deja existente în fiecare localitate, carora li s-au aplicat consumurile specifice indicate în standardele românești 1343/1-95 și 1343/2-89, dar și tendința de dezvoltare a localităților în orizontul de prognoza.

Având în vedere prezumția că evoluția economiei localităților care fac obiectul proiectului va fi crescătoare pe perioada analizată de 30 de ani, s-a luat în calcul ca evoluția pozitivă a industriei va compensa scăderea teoretică a populației iar necesarul și cerința de apă se va menține constantă pe durata considerată de 30 de ani.

Deoarece nu toate zonele de alimentare cu apă au sisteme separate de alimentare și distribuție pentru apă potabilă și industrială (nepotabilă), acestea din urmă fiind scoase din uz odată cu închiderea platformelor mari industriale, trebuie presupus că întreaga cerere de apă nepotabilă, cu excepția apei pentru unele procese industriale, trebuie satisfăcută de sistemul de alimentare cu apă potabilă.

Prognoza cererii a considerat că valoarea consumului specific de apă non-domestică, raportată la populația deservită a localității, a fost prognozată a avea o creștere ușoară față de medie.

4.6. Analiza financiara; sustenabilitatea financiara

4.6.1. Ipoteze ale analizei financiare

Analiza cost-beneficiu pentru investiția vizată, a fost elaborată ținând cont de prevederile și regulile generale stabilite prin următoarele documente cadru:

- HOTARARE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

In cadrul lucrarii s-au folosit urmatoarele abrevieri:

B/C - (B/C) Beneficiu / Cost
ACB - Analiza Cost – Beneficiu
cf - factor de conversie
VNA - Valoare actualizata neta
VNAF - Valoarea actuala neta financiara
VNAE - Valoarea actuala neta economica
RIRE - Rata economica a randamentului
RIRF - Rata financiara a randamentului
RIRF/C - Rata financiara neta in cazul investitiilor
RIRF/K - Rata financiara neta in cazul participatiilor financiare
TVA - Taxa pe valoarea adaugata

Prezenta lucrare isi propune sa analizeze in primul rand daca proiectul este oportun din punct de vedere economic si contribuie la indeplinirea obiectivelor politicii regionale. In al doilea rand, lucrarea cerceteaza daca este necesara contributia finantarii publice pentru ca proiectul sa fie viabil din punct de vedere financiar.

In cadrul analizei cost beneficiu s-a urmarit in mod principal impactul din punct de vedere financiar, economic, social si de mediu. S-a urmarit in special cuantificarea monetara a tuturor impacturilor posibile, in scopul de a determina costurile si beneficiile proiectului si de a analiza daca proiectul este oportun si merita pus in aplicare.

Costurile si beneficiile au fost evaluate pe o baza diferentiala, luand in considerare diferenta dintre scenariul proiectului si un scenariu alternativ in afara proiectului.

Analiza faptului daca proiectul «merita» finantat s-a luat in urma calculului si valorii VNAE – Valoarea economica actuala neta a proiectului si a RIRE – Rata interna de rentabilitate Economica.

Analiza faptului daca proiectul «necesita» finantare s-a luat in urma calculului si valorii VNAF – Valoarea financiara actuala neta a proiectului si a RIRF – Rata interna de rentabilitate financiara.

Moneda utilizata in cadrul ACB este RON.

Rata de actualizare financiara folosita in cadrul analizei financiare este cea recomandata de catre Comisia Europeana si anume 4%¹.

Rata de actualizare economica folosita in cadrul analizei economice este cea recomandata de catre Comisia Europeana si anume 5%².

¹ Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 p. 260, "All cash flows are stated in constant EUR and the real discount rates applied are 4% in the financial analysis and 5% in the economic analysis."

² idem

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

4.6.2. Obiectivele si scopul analizei financiare

Analiza financiara efectuata se bazeaza in principal pe analiza detaliata a fluxurilor de numerar. Mentionam ca analiza financiara este realizata la nivelul investitiei, presupunand ca aceasta va fi exploatata individual si nu prin intermediul unui operator.

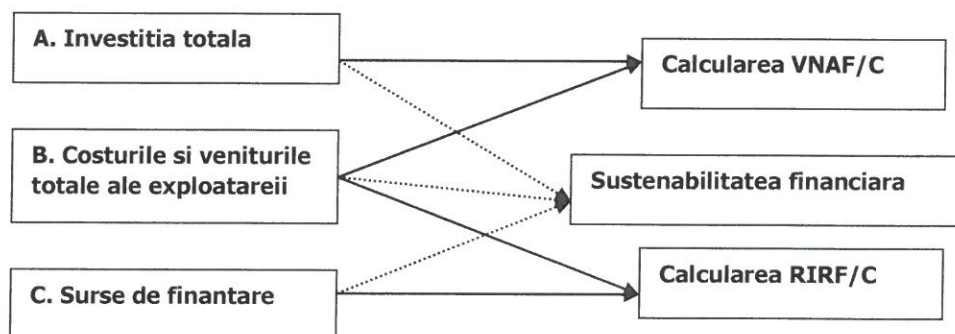
Prin analiza financiara s-a urmarit in special:

- profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect determinată cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție). Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare ($RIRF/C < 4\%$)

- durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale. Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză.

Un alt aspect urmarit si tratat in cadrul analizei financiare este si acela al calcularii gradului de interventie financiara (al ajutorului nerambursabil necesar), cu alte cuvinte procentul de cofinantare necesar.

Structura analizei financiare:



4.6.3. Metode avute in vedere la elaborarea Analizei Financiare

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei financiare este de a "fluxurilor de numerar actualizat". În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operatiune ce implică investiții în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori, și orice operatiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus nu este proiect generator de venituri.**

4.6.4. Incadrarea financiara a proiectului

Valoarea proiectului propus este **455.156,52 lei cu TVA**. Conform prevederilor art 39, din Documentul de lucru nr. 4 (UE), proiectele din sectorul transporturilor care depasesc valoarea totala de 50 milioane de euro, sunt considerate « proiecte majore».

4.6.5. Calculul fluxurilor financiare

Fluxurile financiare implicate in cadrul proiectului sunt cele pe baza carora se efectueaza analiza financiara si cea economica. In principiu, fluxurile sunt generate de intrari de numerar si iesirile de numerar.

Analiza gradului de suportabilitate

Deoarece suportabilitatea se calculeaza doar in cazul in care grupul tinta este obligat la plata unor tarife, analiza gradului de suportabilitate este redată mai jos:

Indicator	U.M.	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		1	2	3	4	5
Numar locuitori deserviti - alimentare cu apa	no.	45	46	46	47	47
Numar locuitori deserviti - canalizare		45	46	46	47	47
Numarul de gospodarii deservite apa	no.	16	16	16	17	17
Numar gospodarii deservite canalizare	no.	16	16	16	17	17
Marimea medie a unei gospodarii	no.	3	3	3	3	3
Numar agenti economici in localitatile vizate	no.	0	0	0	0	0
Numar institutii in localitatile vizate	no.	0	0	0	0	0
Venitul mediu anual pe locuitor (statisticile nationale pe regiunea vizata)	ron	19.800	19.800	19.800	19.800	19.800
Venitul mediu anual pe gospodarie (in functie de marimea gospodariei)	ron	27.844	27.844	27.844	27.844	27.844
Consum mediu anual toate gospodariile - apa	mc	594	597	600	603	606

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Consum mediu anual toate gospodăriile - canalizare	mc	495	497	500	502	505
Consum previzionat agenți economici (anual)	mc	0	0	0	0	0
Consum previzionat institutii (anual)	mc	0	0	0	0	0
Tarife apă	ron/mc	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Tarife canalizare	ron/mc	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Plati medii efectuate de o gospodarie anual	RON/an	476	473	470	467	463
Tarif de racordare platit	ron	1.000	1.000	1.000	1.000	1.100
Analiza suportabilitatii gospodarii-		1,71%	1,70%	1,69%	1,68%	1,66%
Suportabil/nu este suportabil (scenariul recomandat)		Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)

Indicator	U.M.	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		6	7	8	9	10
Numar locuitori deserviti - alimentare cu apă	no.	48	48	49	50	50
Numar locuitori deserviti - canalizare		48	48	49	50	50
Numarul de gospodarii deservite apă	no.	17	17	17	18	18
Numar gospodarii deservite canalizare	no.	17	17	17	18	18
Marimea medie a unei gospodarii	no.	3	3	3	3	3
Numar agenti economici in localitatile vizate	no.	0	0	0	0	0
Numar institutii in localitatile vizate	no.	0	1	1	1	1
Venitul mediu anual pe locuitor (statisticile nationale pe regiunea vizata)	ron	19.800	19.800	19.800	19.800	19.800
Venitul mediu anual pe gospodarie (in functie de marimea gospodariei)	ron	27.844	27.844	27.844	27.844	27.844
Consum mediu anual toate gospodăriile - apă	mc	609	612	615	618	621
Consum mediu anual toate gospodăriile - canalizare	mc	507	510	513	515	518

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Consum previzionat agenți economici (anual)	mc	0	0	0	0	0
Consum previzionat institutii (anual)	mc	0	120	120	120	120
Tarife apă	ron/mc	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Tarife canalizare	ron/mc	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Plati medii efectuate de o gospodarie anual	RON/an	458	455	452	449	446
Tarif de racordare platit	ron	1.100	1.100	1.100	1.100	1.210
Analiza suportabilitatii gospodarii-		1,65%	1,63%	1,62%	1,61%	1,60%
Suportabil/nu este suportabil (scenariul recomandat)		Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)

Indicator	U.M.	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		11	12	13	14	15
Numar locuitori deserviti - alimentare cu apa	no.	51	51	52	53	53
Numar locuitori deserviti - canalizare		51	51	52	53	53
Numarul de gospodarii deservite apa	no.	18	18	18	19	19
Numar gospodarii deservite canalizare	no.	18	18	18	19	19
Marimea medie a unei gospodarii	no.	3	3	3	3	3
Numar agenti economici in localitatile vizate	no.	0	0	0	0	0
Numar institutii in localitatile vizate	no.	1	1	1	2	2
Venitul mediu anual pe locuitor (statisticile nationale pe regiunea vizata)	ron	19.800	19.800	19.800	19.800	19.800
Venitul mediu anual pe gospodarie (in functie de marimea gospodariei)	ron	27.844	27.844	27.844	27.844	27.844
Consum mediu anual toate gospodariile - apa	mc	624	627	631	634	637
Consum mediu anual toate gospodariile - canalizare	mc	520	523	526	528	531
Consum previzionat agenți economici (anual)	mc	0	0	0	0	0
Consum previzionat institutii (anual)	mc	120	120	120	240	240



STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Tarife apă	ron/mc	7,0	7,0	7,0	7,0	7,1
Tarife canalizare	ron/mc	7,0	7,0	7,0	7,0	7,1
Plati medii efectuate de o gospodarie anual	RON/an	443	440	436	433	441
Tarif de racordare platit	ron	1.210	1.210	1.210	1.210	1.331
Analiza suportabilitatii gospodarii-		1,59%	1,58%	1,57%	1,56%	1,58%
Suportabil/nu este suportabil (scenariul recomandat)		Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)

Indicator	U.M.	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		16	17	18	19	20
Numar locuitori deserviti - alimentare cu apă	no.	54	54	55	56	56
Numar locuitori deserviti - canalizare		54	54	55	56	56
Numarul de gospodarii deservite apă	no.	19	19	20	20	20
Numar gospodarii deservite canalizare	no.	19	19	20	20	20
Marimea medie a unei gospodarii	no.	3	3	3	3	3
Numar agenti economici in localitatile vizate	no.	0	0	0	0	0
Numar institutii in localitatile vizate	no.	2	2	2	2	2
Venitul mediu anual pe locuitor (statisticile nationale pe regiunea vizata)	ron	19.800	19.800	19.800	19.800	19.800
Venitul mediu anual pe gospodarie (in functie de marimea gospodariei)	ron	27.844	27.844	27.844	27.844	27.844
Consum mediu anual toate gospodariile - apă	mc	640	643	647	650	653
Consum mediu anual toate gospodariile - canalizare	mc	533	536	539	541	544
Consum previzionat agenti economici (anual)	mc	0	0	0	0	0
Consum previzionat institutii (anual)	mc	240	240	240	240	240
Tarife apă	ron/mc	7,1	7,1	7,1	7,1	7,3
Tarife canalizare	ron/mc	7,1	7,1	7,1	7,1	7,3
Plati medii efectuate de o gospodarie anual	RON/an	438	435	432	429	437



STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Tarif de racordare platit	ron	1.331	1.331	1.331	1.331	1.464
Analiza suportabilității gospodării-		1,57%	1,56%	1,55%	1,54%	1,57%
Suportabil/nu este suportabil (scenariul recomandat)		Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)

Indicator	U.M.	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		21	22	23	24	25
Numar locuitori deserviti - alimentare cu apa	no.	57	58	59	59	60
Numar locuitori deserviti - canalizare		57	58	59	59	60
Numarul de gospodarii deservite apa	no.	20	21	21	21	21
Numar gospodarii deservite canalizare	no.	20	21	21	21	21
Marimea medie a unei gospodarii	no.	3	3	3	3	3
Numar agenti economici in localitatile vizate	no.	0	0	0	0	0
Numar institutii in localitatile vizate	no.	2	2	2	2	2
Venitul mediu anual pe locuitor (statisticile nationale pe regiunea vizata)	ron	19.800	19.800	19.800	19.800	19.800
Venitul mediu anual pe gospodarie (in functie de marimea gospodariei)	ron	27.844	27.844	27.844	27.844	27.844
Consum mediu anual toate gospodariile - apa	mc	656	660	663	666	670
Consum mediu anual toate gospodariile - canalizare	mc	547	550	552	555	558
Consum previzionat agenti economici (anual)	mc	0	0	0	0	0
Consum previzionat institutii (anual)	mc	240	240	240	240	240
Tarife apa	ron/mc	7,3	7,3	7,3	7,3	7,5
Tarife canalizare	ron/mc	7,3	7,3	7,3	7,3	7,5
Plati medii efectuate de o gospodarie anual	RON/an	434	431	428	425	432
Tarif de racordare platit	ron	1.464	1.464	1.464	1.464	1.611
Analiza suportabilității gospodării-		1,56%	1,55%	1,54%	1,53%	1,55%

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Suportabil/nu este suportabil (scenariul recomandat)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)
--	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Indicator	U.M.	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		26	27	28	29	30
Numar locuitori deserviti - alimentare cu apa	no.	61	61	62	63	64
Numar locuitori deserviti - canalizare		61	61	62	63	64
Numarul de gospodarii deservite apa	no.	22	22	22	22	23
Numar gospodarii deservite canalizare	no.	22	22	22	22	23
Marimea medie a unei gospodarii	no.	3	3	3	3	3
Numar agenti economici in localitatile vizate	no.	0	0	0	0	0
Numar institutii in localitatile vizate	no.	2	2	2	2	2
Venitul mediu anual pe locuitor (statisticile nationale pe regiunea vizata)	ron	19.800	19.800	19.800	19.800	19.800
Venitul mediu anual pe gospodarie (in functie de marimea gospodariei)	ron	27.844	27.844	27.844	27.844	27.844
Consum mediu anual toate gospodariile - apa	mc	673	676	680	683	686
Consum mediu anual toate gospodariile - canalizare	mc	561	564	566	569	572
Consum previzionat agenti economici (anual)	mc	0	0	0	0	0
Consum previzionat institutii (anual)	mc	240	240	240	240	240
Tarife apa	ron/mc	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Tarife canalizare	ron/mc	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Plati medii efectuate de o gospodarie anual	RON/an	429	427	424	421	418
Tarif de racordare platit	ron	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611
Analiza suportabilitatii gospodarii-		1,54%	1,53%	1,52%	1,51%	1,50%
Suportabil/nu este suportabil (scenariul recomandat)		Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)	Suportabil (<3,5%)

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Ipoteze care au stat la baza stabilirii costurilor:

In conformitate cu legislatia si normele tehnice in vigoare cu privire la intretinerea strazilor s-au calculat urmatoarele tipuri de costuri:

Elementele de cost ale investitiei in perioada de exploatare pe durata celor 30 de ani sunt reprezentate doar de costurile de mentenanta a investitiei realizate si costurile cu asigurarea exploatarii retelei de alimentare cu apa si canalizare.

Costurile de exploatare constau in:

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

Toate aceste cheltuieli au fost evaluate, la preturile curente, fixe. Singurile variatii ale costurilor sunt cele rezultate din cresterile consumurilor de apa.

Elementele de cost ale investitiei in perioada de exploatare pe durata celor 30 de ani sunt reprezentate doar de costurile de mentenanta a investitiei realizate si costurile cu asigurarea exploatarii retelei de alimentare cu apa si canalizare.

Costurile de exploatare constau in:

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

Toate aceste cheltuieli au fost evaluate, la preturile curente, fixe. Singurile variatii ale costurilor sunt cele rezultate din cresterile consumurilor de apa.

Proiectiile iesirilor de numerar

Pe baza platilor identificate a se realiza, a rezultat urmatoarele tabele ale analizei financiare



STUDIU DE FEZABILITATE
 Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
 Comuna Domnești, Jud. Ilfov

**Tabelul proiecțiilor ieșirilor de numerar/plaților în primii 10 ani de exploatare –
 tabele ale analizei financiare**

Plati/cheltuieli	U.M.	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materii prime și materiale	ron/an	1.143	1.149	1.155	1.161	1.166	1.167	1.173	1.179	1.185	1.191
Utilitati/energie	ron/an	3.812	3.831	3.850	3.869	3.888	3.891	3.910	3.930	3.950	3.969
Intretinere și reparatii	ron/an	152	153	154	155	156	156	156	157	158	159
Salarii și asigurari sociale	ron/an	1.906	1.915	1.925	1.934	1.944	1.945	1.955	1.965	1.975	1.985
Costuri cu racordările	ron/an	29.091	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxe și impozite	ron/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costul Creditelor	ron/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte costuri operationale	ron/an	152	153	154	155	156	156	156	157	158	159
Total costuri		36.257	7.201	7.237	7.274	7.310	7.315	7.352	7.388	7.425	7.462

**Tabelul proiecțiilor ieșirilor de numerar/plaților în anii 11-20 de exploatare – tabele ale
 analizei financiare**

Plati/cheltuieli	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Materii prime și materiale	1.197	1.203	1.209	1.215	1.251	1.258	1.264	1.270	1.277	1.315
Utilitati/energie	3.989	4.009	4.029	4.049	4.171	4.192	4.213	4.234	4.255	4.384
Intretinere și reparatii	160	160	161	162	167	168	169	169	170	175
Salarii și asigurari sociale	1.995	2.005	2.015	2.025	2.086	2.096	2.107	2.117	2.128	2.192
Costuri cu racordările	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxe și impozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costul Creditelor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte costuri operationale	160	160	161	162	167	168	169	169	170	175
Total costuri	7.500	7.537	7.575	7.613	7.842	7.881	7.921	7.960	8.000	8.241

Tabelul proiectiilor iesirilor de numerar/platilor in anii 21-30 de exploatare – tabele ale analizei financiare

	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
Plati/cheltuieli	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Materii prime si materiale	1.322	1.328	1.335	1.342	1.382	1.389	1.396	1.403	1.410	1.417
Utilitati/energie	4.406	4.428	4.450	4.472	4.607	4.630	4.653	4.676	4.700	4.723
Intretinere si reparatii	176	177	178	179	184	185	186	187	188	189
Salarii si asigurari sociale	2.203	2.214	2.225	2.236	2.303	2.315	2.326	2.338	2.350	2.362
Costuri cu racordarile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxe si impozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costul Creditelor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte costuri operationale	176	177	178	179	184	185	186	187	188	189
Total costuri	8.282	8.324	8.365	8.407	8.661	8.704	8.747	8.791	8.835	8.879

Proiectiile intrarilor de numerar

Proiectul vizat, este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operatiune ce implica investitii in infrastructura, a carei utilizare este supusa unor taxe care sunt suportate in mod direct de utilizatori, si orice operatiune ce implica vanzarea sau inchirierea de terenuri sau cladiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, proiectul propus este proiect generator de venituri.

Beneficiarul, entitate publica, se va asigura ca toate costurile operationale aferente exploatarii investitiei vor fi prevazute prin intermediul bugetului anual de venituri si cheltuieli ce va urma sa fie acoperit din tarifele practicate.

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Necesarul de intrări de numerar, în strânsa corelare cu nivelul ieșirilor de numerar, pentru fiecare an în parte, este următorul:

Tabelul proiecțiilor intrărilor de numerar în anii de exploatare – tabele ale analizei financiare

Incasari	ron	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Incasari gospodarii (valori maxime)	ron/an	7.623	7.661	7.699	7.738	7.777	7.782	7.821	7.860	7.899	7.939
Procent racordare	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Incasari in functie de gradul de racordare (valori maxime)	ron/an	7.623	7.661	7.699	7.738	7.777	7.782	7.821	7.860	7.899	7.939
Incasari agenti economici si institutii publice	ron/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procent racordare	%	100,0 0%	100,0 0%	100,0 0%	100,0 0%	100,0 0%	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Incasari in functie de gradul de racordare (non-casnic)	ron/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incasari in functie de gradul de racordare	ron/an	7.623	7.661	7.699	7.738	7.777	7.782	7.821	7.860	7.899	7.939
Incasari din tariful de racordare	%	32,00 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total incasari		39.62 3	7.661	7.699	7.738	7.777	7.782	7.821	7.860	7.899	7.939

STUDIU DE FEZABILITATE
 Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
 Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Incasari	ron	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Incasari gospodarii (valori maxime)	ron/an	7.979	8.018	8.058	8.099	8.343	8.384	8.426	8.469	8.511	8.767
Procent racordare	ron/an	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Incasari in functie de gradul de racordare (valori maxime)	%	7.979	8.018	8.058	8.099	8.343	8.384	8.426	8.469	8.511	8.767
Incasari agenti economici si institutii publice	ron/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procent racordare	ron/an	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Incasari in functie de gradul de racordare (non-casnic)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incasari in functie de gradul de racordare	ron/an	7.979	8.018	8.058	8.099	8.343	8.384	8.426	8.469	8.511	8.767
Incasari din tariful de racordare	ron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total incasari		7.979	8.018	8.058	8.099	8.343	8.384	8.426	8.469	8.511	8.767



STUDIU DE FEZABILITATE
 Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
 Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Incasari	ron	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Incasari gospodarii (valori maxime)	ron/an	8.811	8.855	8.899	8.944	9.213	9.259	9.306	9.352	9.399	9.446
Procent racordare	ron/an	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Incasari in functie de gradul de racordare (valori maxime)	%	8.811	8.855	8.899	8.944	9.213	9.259	9.306	9.352	9.399	9.446
Incasari agenti economici si institutii publice	ron/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procent racordare	ron/an	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Incasari in functie de gradul de racordare (non-casnic)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incasari in functie de gradul de racordare	ron/an	8.811	8.855	8.899	8.944	9.213	9.259	9.306	9.352	9.399	9.446
Incasari din tariful de racordare	ron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total incasari		8.811	8.855	8.899	8.944	9.213	9.259	9.306	9.352	9.399	9.446



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

4.6.8. Analiza proiectiilor - Analiza suportabilitatii ai a sustenabilitatii generale

Suportabilitatea, in general, este o caracteristica a proiectelor generatoare de venituri, proiecte ale caror imput-uri sunt constituite din taxe, tarife sau alte plati efectuate de un anumit grup tinta. Astfel, prin analiza de suportabilitate se urmareste daca cei care platesc taxele, tarifele pe baza carora se argumenteaza imput-urile proiectului sunt suportabile de catre grupul tinta si daca ele pot fi platite cu usurinta in functie de veniturile grupului.

Sustenabilitatea, proiectului se refera la faptul daca beneficiarul proiectului are capacitatea de a mentine exploatarea investitiei si dupa finalizarea investitiei.

In cazul nostru, beneficiarul investitiei este o institutie publica, a caror resurse sunt asigurate prin fonduri publice. Asa cum reiese si din proiectiile analizei financiare, nivelul cheltuielor de exploatare anuale nu sunt mari, ceea ce asigura in element in plus al sustenabilitatii.

Tinand cont de cele de mai sus, putem afirma ca proiectul are asigurate toate premisele sustenabilitatii.

Tabelele sustenabilitatii financiare a proiectului

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	implementarii	1	2	3	4	5
Plati pentru investitie cu TVA	-455.156,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari fonduri nerambursabile	455.156,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contributie buget propriu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rambursare TVA investitie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	0,0	39.623,0	7.661,1	7.699,4	7.737,9	7.776,6
Plati aferente exploatarii	0,0	36.256,5	7.201,4	7.237,5	7.273,6	7.310,0
Cash-flow sustenabilitate	0,0	3.366,5	459,7	462,0	464,3	466,6

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	6	7	8	9	10
Plati pentru investitie cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari fonduri nerambursabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contributie buget propriu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rambursare TVA investitie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	7.782,0	7.820,9	7.860,0	7.899,3	7.938,8
Plati aferente exploatarii	7.315,1	7.351,7	7.388,4	7.425,4	7.462,5
Cash-flow sustenabilitate	466,9	469,3	471,6	474,0	476,3



STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	11	12	13	14	15
Plati pentru investitie cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari fonduri nerambursabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contributie buget propriu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rambursare TVA investitie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	7.978,5	8.018,4	8.058,5	8.098,8	8.342,8
Plati aferente exploatarii	7.499,8	7.537,3	7.575,0	7.612,9	7.842,2
Cash-flow sustenabilitate	478,7	481,1	483,5	485,9	500,6

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	16	17	18	19	20
Plati pentru investitie cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari fonduri nerambursabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contributie buget propriu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rambursare TVA investitie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	8.384,5	8.426,4	8.468,5	8.510,9	8.767,3
Plati aferente exploatarii	7.881,4	7.920,8	7.960,4	8.000,2	8.241,2
Cash-flow sustenabilitate	503,1	505,6	508,1	510,7	526,0

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	21	22	23	24	25
Plati pentru investitie cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari fonduri nerambursabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contributie buget propriu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rambursare TVA investitie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	8.811,1	8.855,1	8.899,4	8.943,9	9.213,4
Plati aferente exploatarii	8.282,4	8.323,8	8.365,5	8.407,3	8.660,6
Cash-flow sustenabilitate	528,7	531,3	534,0	536,6	552,8

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	26	27	28	29	30
Plati pentru investitie cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari fonduri nerambursabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contributie buget propriu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rambursare TVA investitie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	9.259,4	9.305,7	9.352,2	9.399,0	9.446,0
Plati aferente exploatarii	8.703,9	8.747,4	8.791,1	8.835,1	8.879,2
Cash-flow sustenabilitate	555,6	558,3	561,1	563,9	566,8



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

4.6.9. Calculul cofinantarii – gradului de interventie financiara

Proiectul vizat, nu este un proiect generator de venituri. Conform definitiei Comiiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operatiune ce implică investitiile în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori, și orice operatiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, **proiectul propus un este proiect generator de venituri.**

In calculele financiare si cele economice se va tine cont de preverile masurii de finantare, in cadrul careia se va aplica.

4.6.10. Determinarea ratei de actualizare

Pentru actualizarea la zi a fluxurilor financiare si pentru calcularea valorii actualizate nete (VNAF), trebuie definita **rata actualizarii** corespunzatoare.

Sunt mai multe cai practice si teoretice pentru estimarea ratei de referinta care sa fie utilizata pentru actualizare in analiza financiara.

Rata actualizarii. Rata la care valorile viitoare sunt actualizate la zi. De obicei este aproximativ egala cu costul de oportunitate al capitalului. 1 euro investit la o rata anuala a ascontului de 4% va fi $1+4\%=1,04$ dupa un an; $(1,04)\times(1,04) = 1,1025$ dupa doi ani; $(1,04)\times(1,04)\times(1,04) = 1,157625$ dupa trei ani, etc. Valoarea economica actualizata a unui Euro care va fi cheltuit sau castigat in doi ani este $1/1.1025=0,907029$; in trei ani $1/1,157625 = 0,863838$. Operatia ultima este inversul celei prezentate mai sus.

Rata de actualizare folosita în analiza financiară ar trebui să reflecte costul de oportunitate al capitalului pentru investitor. Aceasta poate fi considerata o rambursare anticipată pentru cel mai bun proiect alternativ.

Comisia recomandă aplicarea unei rate de actualizare financiară de 4% în termeni reali ca valoare orientativă pentru proiectele de investiții publice cofinanțate prin Fonduri.

4.6.11. Calculul si analiza indicatorilor de performanta financiari specifici investitiei

Nota : Valoarea reziduala a fost considerata ca fiind zero, pe urmatoarele considerente :

1. investitia vizata are un caracter public, non-comercial
2. compararea celor 3 metode (metoda valorii de lichidare, metoda fluxului financiar generat in anul N+1 dupa perioada de referinta si metoda deprecierei valorii luand in calcul gradul de uzura) trebuie sa aiba valori comparabile si asemenatoare
3. aplicarea metodei fluxului financiar generat in anul N+1 dupa perioada de referinta, adica fluxul financiar generat in anul 30 de previziune duce tot la valoarea "0", in conditiile in care proiectul nu este generator de venituri/incasari, costurile fiind defalcate de la bugetul local exact pe masura valorii costurilor. Astfel, fluxul financiar generat in fiecare an este "0" iar in anul 31 (n+1) este tot "0"

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

4. aplicarea metodei deprecierei valorii luand in calcul gradul de uzura duce la un rezultat tot "0" al valorii reziduale, deoarece asa cum rezulta din partea tehnica a proiectarii investitiei, aceasta a fost proiectata pentru o perioada de 30 ani, perioada la care se considera ca uzura ei este maxima, investitia mai putand fi folosita doar datorita lucrarilor de mentenanta

Calculul fluxului de numerar si a indicatorilor de performanta financiara - tabelele analizei financiare

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	implementarii	1	2	3	4	5
Valoarea investitiei cu TVA	-455.156,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din AFN si contributie proprie	455.156,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	0,0	39.623,0	7.661,1	7.699,4	7.737,9	7.776,6
Plati din exploatare	0,0	36.256,5	7.201,4	7.237,5	7.273,6	7.310,0
Valoare reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sold neactualizat	0,0	3.366,5	459,7	462,0	464,3	466,6
Rata de actualizare	1,0	0,962	0,925	0,889	0,855	0,822
Sold actualizat	0,0	3.237,0	425,0	410,7	396,9	383,5

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	6	7	8	9	10
Valoarea investitiei cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din AFN si contributie proprie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	7.782,0	7.820,9	7.860,0	7.899,3	7.938,8
Plati din exploatare	7.315,1	7.351,7	7.388,4	7.425,4	7.462,5
Valoare reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sold neactualizat	466,9	469,3	471,6	474,0	476,3
Rata de actualizare	0,790	0,760	0,731	0,703	0,676
Sold actualizat	369,0	356,6	344,6	333,0	321,8

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	11	12	13	14	15
Valoarea investitiei cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din AFN si contributie proprie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasari din exploatare	7.978,5	8.018,4	8.058,5	8.098,8	8.342,8
Plati din exploatare	7.499,8	7.537,3	7.575,0	7.612,9	7.842,2
Valoare reziduala	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sold neactualizat	478,7	481,1	483,5	485,9	500,6
Rata de actualizare	0,650	0,625	0,601	0,577	0,555
Sold actualizat	311,0	300,5	290,4	280,6	277,9

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	16	17	18	19	20
Valoarea investiției cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasări din AFN și contribuție proprie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasări din exploatare	8.384,5	8.426,4	8.468,5	8.510,9	8.767,3
Plăți din exploatare	7.881,4	7.920,8	7.960,4	8.000,2	8.241,2
Valoare reziduală	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sold neactualizat	503,1	505,6	508,1	510,7	526,0
Rata de actualizare	0,534	0,513	0,494	0,475	0,456
Sold actualizat	268,6	259,6	250,8	242,4	240,1

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	21	22	23	24	25
Valoarea investiției cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasări din AFN și contribuție proprie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasări din exploatare	8.811,1	8.855,1	8.899,4	8.943,9	9.213,4
Plăți din exploatare	8.282,4	8.323,8	8.365,5	8.407,3	8.660,6
Valoare reziduală	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sold neactualizat	528,7	531,3	534,0	536,6	552,8
Rata de actualizare	0,439	0,422	0,406	0,390	0,375
Sold actualizat	232,0	224,2	216,6	209,4	207,4

Elemente	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	26	27	28	29	30
Valoarea investiției cu TVA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasări din AFN și contribuție proprie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incasări din exploatare	9.259,4	9.305,7	9.352,2	9.399,0	9.446,0
Plăți din exploatare	8.703,9	8.747,4	8.791,1	8.835,1	8.879,2
Valoare reziduală	0,0	0,0	0,0	0,0	45.515,7
Sold neactualizat	555,6	558,3	561,1	563,9	46.082,4
Rata de actualizare	0,361	0,347	0,333	0,321	0,308
Sold actualizat	200,4	193,6	187,1	180,8	14.208,1

4.6.12. Rezultatele analizei financiare

Formulele pentru calculul VNAF, RIRF folosite sunt:

$$NPV(S) = S_0 / (1+i)^0 + S_1 / (1+i)^1 + S_2 / (1+i)^2 + \dots + S_n / (1+i)^n$$

$$RIR = r_{min} + (r_{min} + r_{max}) * [VNA(+)/(VNA(+)+|VNA(-)|)]$$

Pentru scenariul tehnic recomandat

VANF/c	-	429.797,08
RIRF/C		-10,52%
Fluxul de numerar		pozitiv



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Concluzie:

- **sustenabilitatea proiectului: proiectul este sustenabil deoarece :**
 - **fluxul de numerar este pozitiv in toti anii de previziune.** Chiar daca este zero, proiectul tot este sustenabil din punct de vedere financiar, deoarece excedentele la finele fiecarui an sunt redirectionate la buget, astfel nici o institutie de publica nu poate la finalul anului sa inregistreze excedent
 - **finantarea activitatii de la bugetul de stat.** De asemenea sustenabilitatea proiectului mai este data si de faptul ca exploatare este publica, iar in Romania domeniul public este finantat de la Buget
- **VANF/C si RIRF/C este negativ si este <4% : rezulta in mod clar ca proiectul necesita ajutor financiar din partea fondurilor publice**

4.7. Analiza cost-eficacitate

4.7.1. Obiectivele si scopul analizei cost eficacitate

Analiza cost eficacitate evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a regiunii sau a tarii. Ea este efectuata in numele intregii societati (regiune sau tara) in locul doar al proprietarului infrastructurii ca in cazul analizei financiare.

Rezultatele analizei sunt reflectate in indicatorii: VNAE si RIRE. Sustenabilitatea economica a proiectului este data de existenta excendetului economic la finalul fiecarei perioade din anii de previziune.

4.7.2. Ipoteze si metode avute in vedere la elaborarea Analizei Economice

Realizarea analizei s-a facut plecand de la tabele analizei finciare pe baza carora s-au facut corectiile necesare. Aceste corectii au fost:

- **Corecții fiscale:** se deduc taxele indirecte (de ex. TVA), subvențiile și transferurile simple (de ex. plata contribuțiilor de asigurare socială). Cu toate acestea, prețurile trebuie să includă taxele directe. De asemenea, dacă anumite taxe indirecte/ subvenții sunt destinate corectării efectelor externe, atunci acestea trebuie să fie incluse.
- **Corecții pentru efectele externe:** este posibil să se genereze anumite impacturi care depășesc proiectul și afectează alți agenți economici fără a obține vreo compensație. Aceste efecte pot fi fie negative sau pozitive. Deoarece, prin definiție, efectele externe apar fără compensații monetare, acestea nu vor fi prezente în analiza financiară și prin urmare trebuie să fie estimate și evaluate.
- **De la prețuri de piață la prețuri contabile (fictive):** pe lângă denaturările fiscale și efectele externe, există și alți factori ce pot îndepărta prețurile de echilibrul pieței competitive (respectiv eficiente): regimurile de monopol, barierele comerciale, regulamentele de lucru, informațiile incomplete, etc. În toate aceste cazuri, prețurile de piață adoptate (respectiv financiare) sunt înșelătoare; în schimb, trebuie să se folosească prețuri contabile (fictive), care reflectă costurile de oportunitate ale intrărilor și disponibilitatea consumatorilor de a plăti



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

ieșirile. Prețurile contabile se calculează prin aplicarea *factorilor de conversie* la prețurile financiare.

4.7.3. Identificarea si cuantificarea beneficiilor economice generate de proiect

Beneficiul 1.

- Locuri de munca create pe durata executiei –8 locuri de munca

In cuantificarea acestui beneficiu plecam de la premisa ca statul roman cheltuie lunar suma de cca 1913 ron cu fiecare persoana neocupata (reduceri, ajutoare somaj, subventii, etc).

Taxe, impozite, contributii	Valori minime (lei)
Indemnizatia de somaj	500,000
Fondul de somaj (angajat)	0,000
Fondul de somaj (angajator)	0,000
Asigurari Sociale (CAS) 25%	638,000
Asigurari Sociale de Sanatate (CASS) 10%	255,000
Deducere personala (angajat)	330,000
Impozit (angajat)	133,000
Contributie Asiguratorie pentru Munca (CAM) 2.25%	57,000
TOTAL	1.913,000

Sumele au fost calculate la un salariu minim pe economie de 2550 RON – valabil la data analizei – simulat cu CALCULATOR SALARII - <http://www.calculator-salarii.ro/2550-brut-calcul-salariu-net/>.

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

1 Euro = 4.9480 lei

Anul 2022

ANGAJAT		Lei	Euro
Salariu Brut		2550	515.36
Asigurari Sociale (CAS)	25%	638	128.94
Asigurari Sociale de Sanatate (CASS)	10%	255	51.54
Deducere personala (DP)		330	66.69
Impozit pe venit (IV)	10%	133	26.88
Salariu Net		1524	308
ANGAJATOR		Lei	Euro
Contributie Asiguratorie pentru Munca (CAM)	2.25%	57	11.52
Salariu Complet		2607	526.88
TOTAL TAXE		Lei	Euro
Angajatul plateste statului		1026	207.36
Angajatorul plateste statului		57	11.52
Total taxe incasate de stat		1083	218.88
Pentru a plati un salariu net de 1524 lei , angajatorul cheltuie 2607 lei			
		58.46% Angajat	41.54% Stat

Metoda de estimare/calcul este certificata si de catre specialistii economici, asa cum se poate vedea mai jos³

Peste 400 de euro pe lună

COSTUL LUNAR CU UN SOMER CARE A AVUT UN SALARIU BRUT DE 1.881 DE LEI*

Taxe, impozite, contributii	Valori minime (lei)	Taxe, impozite, contributii	Valori minime (lei)
Indemnizatia de somaj	544	Fondul pentru accidente de muncă, boli profesionale (angajator)	3
Fondul de somaj (angajat)	9	Contributie pentru concedii si indemnizatii (angajator)	16
Fondul de somaj (angajator)	9	Fondul de garantare a creantelor salariale (angajator)	5
CAS angajat	198	Comision ITM	5
CAS angajator	391	Total	1.750
CASS angajat	103		
CASS angajator	98		
Deducere personală (angajat)	140		
Impozit (angajat)	229		

* 1.881 lei este valoarea salariului mediu brut pe economie în octombrie 2009
Sursa: legislatie, TaxHouse, bpv Grigorescu

³ <http://www.zf.ro/profesii/cat-ne-costa-desfiintarea-locurilor-de-munca-statul-pierde-5-000-de-euro-pe-an-cu-fiecare-somer-5303474> si informatie confirmata de catre TAXHouse - Anca Grigorescu, avocat partener in cadrul casei de avocatura bpv Grigorescu



Beneficiul 2.

- Beneficii economice rezultate din reducerea costurilor cu tratamentele medicale

Beneficiul 3.

- Reducerea efectului de migrație - efect economic

4.7. 4. Identificarea și cuantificarea externalităților negative

În afara de beneficiile pozitive identificate, realizarea investiției va genera și externalități negative, și anume:

- pe timpul realizării lucrărilor va crește nivelul de poluare din zonă, indiferent de măsurile de protecție avute în vedere pentru protecția mediului. Statistic, pentru îndepărtarea efectelor negative ale unei lucrări de această anvergură, se cheltuiește cca 0,2% din valoarea lucrărilor în primul an și cca 0,1% din valoarea investiției pe o durată de 3 ani de la finalizare. Ținând cont de specificul investiției, nu au mai putut fi identificate ale externalități negative care să afecteze economic investiția.

4.7.5. Corecții fiscale și Conversia preturilor de piață

Din punct de vedere al corecțiilor fiscale, singurele corecții care se impun sunt:

- eliminarea TVA-ului din costurile de mentenanță (asa cum a fost precizat la secțiunea de setimare a costurilor, TVA-ul a fost luat în calcul) cât și din investiție
- eliminarea costurilor cu avizele și taxele din investiție
- eliminarea costurilor cu diversele și neprevăzutele din investiție
- eliminarea impozitului pe profit și dividendele constructorului

Referitor la conversia preturilor de piață, în cazul nostru nu au fost incluse costuri (cu excepția TVA-ului) ce ar trebui să fie corectate, în conformitate cu GHIDUL NATIONAL PRIVIND ANALIZA COST BENEFICIU, elaborat de JASPERS în colaborare cu Ministerul Economiei și Finanțelor, disponibil la

http://discutii.mfinante.ro/static/10/Mfp/evaluare/GhidACB_RO.pdf.

Astfel, conform acestui ghid, nici una din categoriile enumerate nu se regăsesc printre costurile proiectului.

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul $(1-u) \times (1-t)$
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

4.7.6. Calculul indicatorilor de performanță economici

Costurile și beneficiile care apar în diferite momente trebuie actualizate. Procesul de actualizare este efectuat, ca și în cazul analizei financiare, după determinarea tabelului pentru analiza economică.

Rata actualizării în analiza economică a proiectelor de investiții – rata actualizării sociale încearcă să reflecte viziunea socială asupra modului în care costurile și beneficiile viitoare trebuie evaluate în raport cu cele actuale. Ea poate diferi de rata actualizării financiare în cazul în care piața capitalului este imperfectă (ceea ce se întâmplă întotdeauna în realitate).

Literatură teoretică și practică internațională prezintă o gamă largă de abordări în interpretarea și alegerea valorii ratei actualizării sociale care să fie adoptată. Experiența internațională este foarte largă și a implicat diferite țări ca și organizații internaționale.

Cu toate acestea o rată a actualizării sociale europene de 5% poate avea justificări diferite și poate furniza un jalon standard pentru proiectele cofinanțate de UE.

Element calcul	Periaoda	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	implem- ntării	1	2	3	4	5
Corecții Fiscale	268.885	5.485	844	848	852	857
<i>Eliminarea TVA-ului din investiție</i>	239.490					
<i>Eliminarea costurilor cu avizele și taxele din investiție</i>	1.000					
<i>Eliminarea costurilor cu diversele și neprevăzutele din investiție</i>	15.013					
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>		5.485	844	848	852	857
<i>Eliminarea impozitului pe profit și dividende</i>	13.382	-	-	-	-	-
Beneficii economice	459.120	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
<i>Locuri de muncă create pe durata executiei</i>	459.120	-				
<i>Locuri de muncă create pe durata exploatarii</i>		-	-	-	-	-
<i>Reducerea costurilor cu sanătatea</i>		2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
<i>Reducerea efectelor migrației</i>		6.750	6.750	6.750	6.750	6.750

STUDIU DE FEZABILITATE
 Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
 Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

<i>Externalitati negative</i>	-	-	-	-	-	-
	2.276	1.138	569	284		
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>	-	-	-	-		
	2.276	1.138	569	284		
<i>Cash flow financiar neactualizat</i>	-					
	455.157	3.366	460	462	464	467
<i>Cash flow economic neactualizat</i>						
	725.729	13.347	9.275	9.564	9.852	9.857
<i>Factor de actualizare</i>	1,00	0,96	0,92	0,88	0,84	0,80
<i>Cash flow economic actualizat</i>	270.572,6	15.993,4				
	7	5	8.914,39	8.785,51	8.651,22	8.283,97

Element calcul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	6	7	8	9	10
Corectii Fiscale	857	862	866	870	875
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie</i>					
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	857	862	866	870	875
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	-	-	-	-	-
Beneficii economice	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>					
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	-	-	-	-	-
<i>Reducerea costurilor cu sanatatea</i>	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
<i>Reducerea efectelor migratiei</i>	6.750	6.750	6.750	6.750	6.750
<i>Externalitati negative</i>	-	-	-	-	-
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>					
<i>Cash flow financiar neactualizat</i>	467	469	472	474	476
<i>Cash flow economic neactualizat</i>	9.857	9.862	9.866	9.870	9.875
<i>Factor de actualizare</i>	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
<i>Cash flow economic actualizat</i>	7.927,95	7.591,42	7.269,19	6.960,66	6.665,25

STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Element calcul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	11	12	13	14	15
Corectii Fiscale	879	883	888	892	919
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie</i>					
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	879	883	888	892	919
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	-	-	-	-	-
Beneficii economice	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>					
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	-	-	-	-	-
<i>Reducerea costurilor cu sanatatea</i>	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
<i>Reducerea efectelor migratiei</i>	6.750	6.750	6.750	6.750	6.750
Externalitati negative	-	-	-	-	-
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>					
<i>Cash flow financiar neactualizat</i>	479	481	484	486	501
<i>Cash flow economic neactualizat</i>	9.879	9.883	9.888	9.892	9.919
<i>Factor de actualizare</i>	0,62	0,59	0,56	0,54	0,52
Cash flow economic actualizat	6.382,39	6.111,56	5.852,23	5.603,92	5.384,06

Element calcul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	16	17	18	19	20
Corectii Fiscale	924	928	933	938	966
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie</i>					
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	924	928	933	938	966
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	-	-	-	-	-
Beneficii economice	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>					



S.C. GPT PIPE PLAN S.R.L – RO40012187 – J40/14935/2018 –
Sediul social: Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 27A, Bucuresti, Sector 3
Punct de lucru: Bd. Pipera nr. 1, Bl.1, Ap. 1 – Oras Voluntari, Jud. Ilfov.
Email: office@gptplan.ro; tel: 0746.231.043



STUDIU DE FEZABILITATE

Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Locuri de muncă create pe durata exploatarei	-	-	-	-	-
Reducerea costurilor cu sănătatea	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Reducerea efectelor migrației	6.750	6.750	6.750	6.750	6.750
Externalități negative	-	-	-	-	-
Efectul poluării din timpul lucrărilor					
Cash flow financiar neactualizat	503	506	508	511	526
Cash flow economic neactualizat	9.924	9.928	9.933	9.938	9.966
Factor de actualizare	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41
Cash flow economic actualizat	5.155,72	4.937,08	4.727,72	4.527,26	4.350,39

Element calcul	Anul	Anul	Anul	Anul	Anul
	21	22	23	24	25
Corecții Fiscale	971	976	980	985	1.015
Eliminarea TVA-ului din investiție					
Eliminarea costurilor cu avizele și taxele din investiție					
Eliminarea costurilor cu diversele și neprevăzutele din investiție					
Eliminarea TVA din costurile de operare	971	976	980	985	1.015
Eliminarea impozitului pe profit și dividende	-	-	-	-	-
Beneficii economice	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Locuri de muncă create pe durata execuției					
Locuri de muncă create pe durata exploatarei	-	-	-	-	-
Reducerea costurilor cu sănătatea	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Reducerea efectelor migrației	6.750	6.750	6.750	6.750	6.750
Externalități negative	-	-	-	-	-
Efectul poluării din timpul lucrărilor					
Cash flow financiar neactualizat	529	531	534	537	553
Cash flow economic neactualizat	9.971	9.976	9.980	9.985	10.015
Factor de actualizare	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33
Cash flow economic actualizat	4.166,02	3.989,47	3.820,41	3.658,53	3.516,24



STUDIU DE FEZABILITATE
 Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
 Comuna Domnești, Jud. Ilfov

Element calcul	Anul 26	Anul 27	Anul 28	Anul 29	Anul 30
Corectii Fiscale	1.020	1.025	1.030	1.035	1.041
<i>Eliminarea TVA-ului din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu avizele si taxele din investitie</i>					
<i>Eliminarea costurilor cu diversele si neprevazutele din investitie</i>					
<i>Eliminarea TVA din costurile de operare</i>	1.020	1.025	1.030	1.035	1.041
<i>Eliminarea impozitului pe profit si dividende</i>	-	-	-	-	-
Beneficii economice	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
<i>Locuri de munca create pe durata executiei</i>					
<i>Locuri de munca create pe durata exploatarii</i>	-	-	-	-	-
<i>Reducerea costurilor cu sanatatea</i>	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
<i>Reducerea efectelor migratiei</i>	6.750	6.750	6.750	6.750	6.750
Externalitati negative	-	-	-	-	-
<i>Efectul poluarii din timpul lucrarilor</i>					
<i>Cash flow financiar neactualizat</i>	556	558	561	564	567
<i>Cash flow economic neactualizat</i>	10.020	10.025	10.030	10.035	10.041
<i>Factor de actualizare</i>	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27
Cash flow economic actualizat	3.367,32	3.224,71	3.088,16	2.957,39	2.832,18

c.7. Rezultatele analizei cost-eficacitate:

VANE/c	339.321,13
IRRE/c	8,33%
rB /C	0,35

Concluzie:

- **VANE/C este pozitiv și RIRE/C este mai mare de 5% : rezulta în mod clar ca proiectul este necesar și dorit, și necesita finanțare prin fonduri publice**

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

4.8. Analiza de senzitivitate

O imagine completa asupra proiectului de investitii vizat este data de analiza riscurilor pe care le implica realizarea lui si a sensibilitatii indicatorilor financiari si economici la diferite fluctuatii/variabile critice care pot influenta proiectul.

4.8.1. Identificarea variabilelor critice

Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta «variabilele critice» ai parametrii modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca cea mai buna estimare in 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 in functie de proiectul specific si trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz. Drept criteriu general recomandam sa se ia in considerare acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1 % provoaca cresterea cu 1% a ratei interne a rentabilitatii sau cu 5 % a valorii actuale nete.

Din analiza detaliata a diversilor factori care pot influenta investitia, enumeram:

- dinamica preturilor - Rata inflatiei, rata de crestere a salariilor reale, preturile energiei, schimbarile de preturi ale bunurilor si serviciilor.
- date referitoare la cerere – volumul traficului
- costurile investitiei – modificarea costurilor investitiei ca urmare a modificarii generale a situatiei in domeniul constructiilor

In functie de factorii de mai sus, s-au identificat urmatoarele 2 scenarii:

- cresterea costului investitional cu 10%
- cresterea costurilor de operare (materiale intretinere, mentenanta) cu 10 %

4.8.1. Rezultatele analizei de senzitivitate

In urma analizei implicatiilor scenariilor s-a tras urmatoare concluzie:

Indicator	Scenariu: cresterea costurilor de operare (materiale intretinere, mentenanta) cu 10 %	Scenariu: cresterea costului investitional cu 10%
VNAF	Ramane negativa	Ramane negativa
VNAE	Ramane pozitiva	Ramane pozitiva
RIRF	Ramane mai mic de 4%	Ramane mai mic de 4%
RIRE	Ramane mai mare decat 5%	Ramane mai mare decat 5%
B/C calculat economic	Ramane supraunitar	Ramane supraunitar

4.9. Analiza de riscuri

Din punct de vedere al analizei de risc, mentionam ca aceasta a fost abordata doar din punct de vedere al analizei calitative.

Aceasta concluzie este sustinuta si de catre faptul ca in urma analizei de senzitivitate nu s-au identificat riscuri care sa justifice elaborarea unei analize de risc pe baza analizei de senzitivitate si automat o analiza a distributiilor de probabilitate la analiza riscului.

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Procesul de management a riscului comporta sase etape principale:

1. Conceperea unui plan de management a riscurilor;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativa a riscurilor;
4. Analiza cantitativa a riscurilor;
5. Elaborarea unui plan de raspuns la riscuri;
6. Monitorizarea riscurilor cunoscute si cercetarea posibilitatii de aparitie a unor noi riscuri.

Conceperea unui plan de management a riscurilor

Conform ultimelor concepte in domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

Riscul este caracterizat de urmatoarele caracteristici:

- *Probabilitate de aparitie
- *Impactul produs(consecinta aparitiei riscului) :
 - Impact negativ;
 - Impact pozitiv;
- *Moment de aparitie, frecventa si iminenta de aparitie.

Elementele esentiale avute in vedere in elaborarea unui plan de management al riscurilor sunt:

- *Dezvoltarea unui plan de management realizat impreuna cu persoanele interesate de proiect (stakeholder) sau care ar putea fi afectate de implementarea investitiei;
- *Dezvoltarea unor elemente de cost al riscului;
- *Categoriile de risc, nivelele si probabilitati, impacturi estimate(avantajul acestei investigatii reprezinta folosirea modelelor de buna practica dezvoltate in domeniu) .

Identificarea riscurilor

Principalele metode de identificare a riscurilor sunt:

- *Brainstorming;
- *Tehnica Delphi;
- *Interviu;
- *Identificarea cauzelor sursa;
- *Analiza SWOT

Pre-conditia necesara inainte de inceperea proiectului este obtinerea finantarii. Aceasta presupune:

- *obtinerea aprobarii documentatiiei de catre Solicitant si Ministerul de resort;



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

*semnarea contractului de finantare intre Autoritatea de Management si Solicitant.

In cazul in care contractul de finantare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua masurile necesare pentru a indeplini toate cerintele in faza de contractare.

Avand in vedere anvergura proiectului de investitii, sustinerea financiara din partea Uniunii Europene este imperativ necesara, deoarece finantarea din surse proprii ar face imposibila realizarea obiectivelor propuse.

Nivelul 3

Riscurile care pot sa apara la implementarea activitatilor planificate sunt:

- Conditii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrarilor de constructii;
- Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut;
- Neincadrarea efectuarii lucrarilor de catre constructor in graficul de timp aprobat si in quantumul financiar stipulat in contractul de lucrari;
- Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrari;

Riscul de intarziere a lucrarilor ca urmare a conditiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investitie. Schimbarile climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor in aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul biocratic prezent si caracterul schimbator al legislatiei privind achizitiile publice au determinat, in practica, grave decalaje intre momentul planificat al platii si cel al platii efective. Avand in vedere, ca noile proceduri de plati prevad sistemul de decontare, se apreciaza ca potentiale deviatii de la calendarul de plati poate afecta grav solvabilitatea beneficiarului.

Practica implementarii proiectelor de investitii in infrastructura cu finantare europeana a demonstrat ca motivul principal al intarzierii receptiei lucrarilor de investitie se datoreaza unei proaste corelatii intre conditiile financiare si de timp stipulate in documentele de licitatie si posibilitatile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate apare ca urmare a influentei unor factori externi care sa produca decalaje fata de termenele stabilite initial. Aceste conditii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializati pentru tipul de actiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta conditiile financiare impuse de procedurile de licitatie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitatii si depasirea perioadei de contractare estimate.



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Nivelul 2

Atingeea obiectivelor specifice ale proiectului poate fi afectata de urmatoarele riscuri:

- Impact redus al strategiei de promovare in randul grupului tinta (populatie si agenti economici-utilizatori ai vehiculelor) ;
- Neutilizarea investitiei create la capacitatea proiectata.

Pentru ca investitia sa atinga indicatorii economici-financiari ai proiectului se va implementa un plan de marketing, al carui obiectiv va fi promovarea(constientizarea) in randul grupului tinta a facilitatilor/avantajelor aduse de realizarea investitiei. De indeplinirea acestui obiectiv depinde intr-o mare masura calitatea si coerenta planului de marketing.

Nivelul 1

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

*Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale de dezvoltare a transportului;
*Mediu legislativ incert datorita dorintei de armonizare a legislatiei romanesti la cea europeana.

Posibile neconcordanțe între politicile locale și cele regionale în domeniul transporturilor, reprezintă un risc ce poate periclita atingerea obiectivului general. În acest sens va trebui să existe o comunicare eficientă și permanentă între partenerii localii și factorii de decizie de la nivel central.

Din practica proiectelor finanțate de Uniunea Europeană s-a observat că modificările legislative dese și bruste pot afecta negativ succesul proiectelor.

Analiza calitativa a riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Elaborarea unui plan de raspuns la riscuri

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului** –implica schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului** –împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte(contracte de asigurare, garanții) ;
- Reducerea riscului**-tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta-planuri de rezerva care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Planul de raspuns la riscuri se face pentru acele riscuri cu un grad mai mare de aparitie:

RIScul	Descriere
Riscul tehnic	<ul style="list-style-type: none">- Riscul ca obiectivul în cauză să nu se preteze din punct de vedere al activității/destinației. Acest risc este eliminat datorită bunei documentări și a experienței specialiștilor pe care beneficiarul i-a contactat în faza elaborării listei cu necesități.<ul style="list-style-type: none">o Riscul ca utilajele și echipamentele să se deprecieze moral. În domeniul obiectivului proiectului, evoluția tehnicii nu este foarte rapidă.o Riscul exploatării eronate. Personalul angajat pentru exploatare și a intervențiilor ulterioare va fi calificat și instruit pentru buna exploatare a investiției.- Riscul eficienței exploatării. Personalul de exploatare va fi specializat iar competențele acestora verificate și îmbunătățite continuu.
Riscul financiar	Riscul nerentabilității. Mediul rural trebuie să cunoască o aliniere la standardele U.E. astfel, investiția în cauză este privită ca un obiectiv necesar creșterii calității vieții locuitorilor din zonă.
Riscul sechestrului.	Acest risc nu poate avea loc în cadrul beneficiarului.
Riscul politic și social	Riscul de război. Situația socio - politică a României nu supune beneficiarul la un asemenea risc. Mișcări sociale. Nu se prognozează mișcări. Tâlhării și vandalism. Obiectivele vor fi supravegheate permanent de către personal specializat în conformitate cu prevederile legislative în domeniul supravegherii și pazei obiectivelor strategice locale și naționale
Riscul demografic	<ul style="list-style-type: none">- creșterea populației din zonă peste capacitatea sistemului proiectat. La proiectarea sistemului s-a avut în vedere creșterea demografică. Astfel, investiția va putea fi exploatată în bune condiții și în cazul creșterii populației conform previziunilor.- scăderea populației din zonă. Acest risc este eliminat datorită:<ul style="list-style-type: none">a. măsurilor luate de autorități privind stabilirea și sprijinirea tinerilor să rămână în zonă

	b. statisticilor regionale și naționale cu privire la mișcările demografice care arată scăderea migrației către zonele urbane
Riscul cerințelor obligatorii	Foarte importante în această categorie de riscuri este riscul legat de alinierea la standardele din domeniu. Prin dotarea și achizițiile vizate prin proiect, acest risc este eliminat, beneficiarul asigurând îndeplinirea standardelor impuse.

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

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

În cadrul obiectivului se propun două scenarii:

Scenariul 1 – fără investiție;

În cadrul scenariului fără investiție nu se va realiza investiția.

Scenariul fără investiție nu atinge obiectivele generale și specifice enunțate în prezentul studiu. Prin urmare, fără realizarea unui obiectiv în cadrul căruia să se desfășoare activități de prevenție în domeniul sanitar - edilitar, educație sanitar - edilitară, accesul populației la un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare, implementarea rapidă și corectă a programelor naționale de prevenție, îmbunătățirea stării de sănătate a populației, creșterea calității vieții și speranței de viață a populației.

Scenariul 2 – extindere rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră

În cadrul scenariului 2 extindere rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră în comuna Domnești, Jud. Ilfov, pe str. Radului

Varianta constructivă adoptată pentru sistemul de canalizare menajeră și alimentare cu apă potabilă are avantaje considerabile față de alte soluții tehnice (spre exemplu apă uzată menajeră nu va mai fi deversată în fose septice deteriorate din care dejectiile pot ajunge un sol, iar populația va avea acces la apă potabilă de la sistemul de alimentare cu apă centralizat), acest lucru implică un cost scăzut al investiției

Variantele care pot fi luate în considerare sunt următoarele:

A. Opțiunea zero – fără a realiza nici o investiție, lăsând situația așa cum este în momentul de față

B. Opțiunea maximă – realizarea investiției recomandate de proiectant

Analiza opțiunii zero – a nu se face nici o investiție, situația rămând așa cum este în prezent.

Nerealizarea nici unei investiții pentru a remedia situația actuală are următoarele **dezavantaje majore**:

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

- Păstrarea decalajului dintre Romania și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat odată cu poziția României de stat membru U.E.
- Imposibilitate de dezvoltare rurală a zonei de E a României;
- Creșterea migrației populației din zona rurala către alte zone;
- Ineficientizarea Administrației Locale-prin imposibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Cresterea imbolnavirilor datorate lipsei de igiena;
- Infiltrațiile ce afectează apele subterane și apele de suprafață – poluarea mediului
- Antrenarea deșeurilor în situații de inundare, creându-se focare de infecție
- Gradul scazut de igienă din cadrul gospodăriilor, fapt ce duce la dezvoltarea unor boli mai ales în rândul copiilor si animalelor
- Gradul crescut de nitriți din pânza freatică exploatată (compuși ce declanșează boli grave la copii „boala sângelui albastru”)
- Păstrarea atitudinii neprietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natură
- Imposibilitatea dezvoltării economice a zonei prin atragerea de investiții

Avantajele minore ale variantei zero:

- Nu necesita investitie, situatia ar ramane aceeași.

Analiza implicatiilor financiare ale variantei zero:

Nivel investitional: 0 lei

Valoarea lucrarilor C+M = 0 lei

Analiza optiunii maxime – realizarea investitiei recomandate de proiectant

Avantajele majore ale variantei maxime:

- Reducerea decalajului dintre Romania și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat odată cu poziția României de stat membru U.E.
- Dezvoltarea rurală a zonei de N-E a României;
- Reducerea migrației populației din zona rurala către alte zone;
- Cresterea eficientei Administrației Locale-prin imposibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Reducerea imbolnavirilor datorate lipsei de igiena;
- Reducerea infiltrațiilor ce afectează apele subterane și apele de suprafață – poluarea mediului
- eliminarea antrenarea deșeurilor în situații de inundare, creându-se focare de infecție
- cresterea gradului de igienă din cadrul gospodăriilor, fapt ce duce la dezvoltarea unor boli mai ales în rândul copiilor si animalelor
- Reducerea gradului de nitriți din pânza freatică exploatată (compuși ce declanșează boli grave la copii „boala sângelui albastru”)
- Păstrarea atitudinii prietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natură
- Crestrea premiselor dezvoltării economice a zonei prin atragerea de investiții

Dezavantaje minore ale variantei maxime:

- Cost ridicat investitional
- Se executa in 12 luni

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

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

In cele ce urmeaza se va realiza o analiza a avantajelor prin intermediul careia se vor lua in calcul parametrii urmariti in cele 2 variante generate anterior:

CRITERII DE ANALIZA	Scenariul A - a nu	Scenariul B - a
	face nimic	face maximul
Contributia la cresterea economica a zonei	0	7
Contributia la dezvoltarea zonei	0	6
cresterea veniturilor prin reducerea cheltuielilor	0	6
Cresterea timpului liber	0	4
Reducerea riscului de poluare a apelor	0	7
Cresterea igienei si a conditiilor de trai a populatiei concomitent cu reducerea numarului de imbolnaviri	0	6
Reducerea decalajului intre UE si Romania	0	7
Contributia la dezvoltarea zonelor rurale	0	6
Imbunatatirea imaginii administratiei publice locale	0	4
Costul investitional	10	2
TOTAL PUNCTAJ	10	55

Nota: modul de stabilire a punctajelor acordate a fost stabilit pe baza interpretarilor proprii a elaboratorului si a aplicarii rationamentului profesional, tinand cont de analiza datelor tehnice din studiile tehnice ale proiectantului. Atat in teorie cat si in practica nu exista un algoritm specific al analizei multicriteriale cu criterii sau modalitati impuse de interpretare, aceasta fiind diferita de la investitie la investitie in functie de tipul acesteia, iar rezultatele analizate prin prisma aplicarii rationamentului profesional.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Amplasamentul studiat se află în domeniul public al Comunei Domnești

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Zona este echipată edilitar – energie electrică, rețea de alimentare cu apă, rețea de canalizare menajeră.

Extinderea a sistemului de canalizare menajeră va beneficia de instalații electrice de forță pentru alimentarea stației de pompe ape uzate

- Alimentarea cu apă rece – din rețeaua existentă în localitatea Domnești.
- Apele pluviale. – Nu este cazul
- Apele menajere – apele menajere colectate, vor fi descărcate în sistemul de canalizare existent

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

RETEA ALIMENTARE CU APA

Se propune extinderea rețelei de apă potabilă pe str. Radului cu o **lungime de 205 m**. Extinderea se va realiza cu conducta PEHD De 110 mm x 6 mm PN10 SDR17.

Prin prezenta investiție a fost proiectate rețele de alimentare cu apă pe strazi din conducta PEID PE100, PN10, SDR17 imbinată prin sudura cap la cap, electrosudura sau imbinari demontabile.

Nr. crt	Denumire strada	Lungime conducta	Diametru conducta	Bransamente	Robineți îngropați sau în CV			Numar hidranți
		[m]	[mm]	[buc]	Camine	DN	[buc]	[buc]
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Radului	205	PEHD De 110 x 6.6 mm	16	0	100	1	3

RETEA CANALIZARE MENAJERA

Se propune extinderea rețelei de canalizare menajeră pe str. Radului pe o **lungime de 205 m.**

Conducta canalizare menajera

Extinderea rețelei de canalizare menajeră se va realiza cu conducte din PVC-KG SN8 Dn 250

Nr. crt	Denumire strada	Lungime conducta	Diametru conducta	Racorduri	Elemente constructii	
		[m]	[mm]	[buc]	Camine Vizitare [buc]	DN [mm]
0	1	2	3	4	5	6
1	Radului	205	250 DN SN8	16	5	1000

d) probe tehnologice și teste

Dupa finalizarea lucrărilor de punere în opera și montaj se vor efectua probe tehnologice și teste conform programului de control al calitatii verificări și încercări aprobat de Dirigintele de șantier.

5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Valoarea totală (INV), Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) la nivelul prețurilor din 2023 este de:

Vt = 455 156.52 lei

Din care C+M = 357 318.13 lei

Valoarea totală a investiției (exclusiv TVA) la nivelul prețurilor din 2022 este de:

Vt = 383 091.66 lei

Din care C+M = 300 267.33 lei

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

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

- Lungimea rețelei de alimentare cu apă = 205 m
- Lungimea rețelei de canalizare/colectare ape uzate = 205 m
- Numar bransamente = 16 buc
- Numar racorduri = 16 buc

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Valoarea totală a investiției (exclusiv TVA) la nivelul prețurilor din 2022 este de:

Vt = 383 091.66 lei

Din care C+M = 300 267.33 lei

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a investiției – 12 luni, din care:

- Durata de proiectare + avizare + verificare tehnică faza SF+DTAC+PTh, achizitii publice – 9 luni;
- Durata de execuție, inclusiv recepția lucrărilor – 3 luni , de la data contractării cu contractantul declarat câștigător conform prevederilor legii achiziției cu modificările și completările ulterioare.

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

Realizarea investiției va respecta exigențele minime de calitate în vigoare.

Normativele care vor sta la baza detalierei soluțiilor de proiectare sunt:

STAS 10898-85 Alimentări cu apă și canalizări. Terminologie

SR 1343-1: 2006 Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabila pentru localități urbane și rurale

SR 6819: 1997 Alimentări cu apă. Aductiuni. Studii, Prescripții de proiectare și de execuție

SR 9296: 1996 Alimentări cu apă. Statii de clorare a apei cu clor gazos. Prescripții generale de proiectare

SR ISO 4067-6: 1996 Desene tehnice. Instalații. Partea 6: Simboluri grafice pentru sisteme de alimentare cu apă și canalizare îngropate

STAS 1343/0-89 Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare. Prescripții generale

STAS 1343/2-89 Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru unități industriale

STAS 1343/3-86 Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru unități zootehnice

STAS 1478-90 Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

proiectare

STAS 10110-85 Statii de pompare. Prescripții generale de proiectare

STAS 9295-88 Statii de deferizare - demanganizare. Prescripții de studii și proiectare

STAS 9296-88 Statii de dozare a clorului gazos pentru dezinfectarea apei

SR 6819:1997 Aductiuni. Studii, Prescripții de proiectare și execuție

SR 8591:1997 Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare

STAS 9312-87 Subtraversari de cai ferate și drumuri cu conducte

SR 4163/1-95 Alimentări cu apă. Rețele exterioare de distribuție. Proiectare

SR 4163/1-96 Alimentări cu apă. Rețele exterioare de distribuție. Calcul

SR 4163/3-96 Alimentări cu apă. Rețele exterioare de distribuție. Execuție și exploatare

STAS 8591/1-91 Amplasarea în localități a Rețelelor subterane amplasate în săpătură

STAS 2308-81 Alimentări cu apă și canalizări. Capace și rame pentru cămine de vizitare

STAS 7656-90 Țevi din oțel sudate longitudinal pentru instalații

STAS 6898/1-2-90 Țevi din oțel sudate elicoidal pentru uz general

STAS 503/1-87 Țevi din oțel fără sudură laminate la cald

STAS 695-80 Utilaj de stins incendii. Hidrant subteran

STAS 706-80 Utilaj de stins incendii. Cheie pentru racorduri

I 14-78 Normativ pentru protecția anticoroziva a construcțiilor metalice îngropate

I 12-79 Normativ pentru efectuarea încercărilor de presiune la conductele tehnologice

C 15-77 Prescripții tehnice pentru conducte sub presiune

STAS 6400 – 84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate

SR 662 – 2002 Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastiera. Condiții tehnice de calitate

SR 667 – 2001 Agregate naturale și piatra prelucrata pentru lucrări de drumuri. Condiții tehnice de calitate

STAS 4606 – 80 Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianti minerali. Metode de încercare

SR EN 1097:1998 Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor

STAS 9824/0-74 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a instrucțiilor. Prescripții generale

STAS 9824/1-87 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.

STAS 9824/5-75 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri

STAS 10493-76 Măsurători terestre. Marcarea și semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasarii și deplasarii construcțiilor și terenurilor

STAS 1243-88 Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor

STAS 6054-77 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României

STAS 2745-90 Teren de fundare. Urmărirea tasarilor construcțiilor prin metode topografice.

STAS 3300/1-85 Teren de fundare. Principii generale de calcul

STAS 1913/13-83 Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor

STAS 1913/15-75 Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren

STAS 9850-89 Lucrări de îmbunătățiri funciare. Verificarea compactării terasamentelor

STAS 1848/1-86 Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare, simboluri și amplasare

STAS 1848/7-85 Siguranța circulației. Marcaje rutiere

STAS 297/1-88 Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale

STAS 297/2-80 Indicatoare de securitate. Reprezentari

STAS 9824/5 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a Rețelelor de conducte, canale și cabluri

C 56-2002 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor



STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

C 16-1984 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente

C 169-88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale

C 159-89 Instrucțiuni tehnice pentru cercetarea terenului de fundare prin metoda penetrării în con, penetrare statică, penetrare dinamică, vibropenetrare

ST 010-1997 Specificație tehnică privind calitatea de performanță a echipamentelor pentru lucrări de fundații, pentru asigurarea calității construcțiilor, a protecției vieții și sănătății, a siguranței în exploatare și a protecției mediului

ST 005-1995 Specificație tehnică privind criteriile și nivelurile de performanță ale echipamentelor pentru lucrări de terasamente pentru asigurarea calității construcțiilor, a protecției vieții, a siguranței în exploatare și a protecției mediului ambiant

U 9/2-1985 Normativ privind întreținerea și repararea uneltelor, sculelor și dispozitivelor folosite în construcții

U 6-1978 Normativ privind lucrul utilajelor de construcții pe timp friguros

Legislația cadru:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții completată și modificată cf Legea 177/2015;

Legea nr. 107/1996 a apelor, republicată;

Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată și completată prin Legea nr. 311/2004;

Legea nr. 137/1995 a protecției mediului, republicată;

Legea nr. 215/2001 privind Administrația Publică Locală;

Legea nr. 326/2002 privind serviciile publice de gospodărire comunală.

HG nr.622(r1)/.2007 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții.

Direcțiile Uniunii Europene privind apa de suprafață și apă subterană:

DIRECȚIVA CONSILIULUI (75/440/CEE) din 16 iunie 1975 privind cerințele calitative pentru apă de suprafață destinată preparării apei potabile în statele membre

DIRECȚIVA PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI 2000/60/CE din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei

DIRECȚIVA CONSILIULUI (76/464/CEE) din 4 mai 1976 privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității

DIRECȚIVA CONSILIULUI (80/68/CEE) din 17 decembrie 1979 privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase

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

Finațarea obiectivului se va realiza din fonduri proprii, fonduri din bugetul de stat și fonduri nerambursabile



6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

În vederea obținerii autorizației de construire se va emite un certificat de urbanism prin care se solicită avizele de principiu necesare realizării obiectivului.

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

Fiecare drum în parte din prezenta investiție va avea extras de carte funciara, fiind în proprietatea publică (UAT Domnești).

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

Se va depune documentație la agenția pentru protecția mediului Ilfov în vederea încadrării proiectului

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul

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

Pentru prezenta investiție a fost realizat studiu topografic anexa la prezenta documentație

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

- avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea realizării investiției;
- certificat de urbanism
- avizele privind asigurarea utilităților (apă, canalizare, telefonizare, gaze naturale, energie electrică);
- acordul de mediu;
- sănătatea populației
- alte avize de specialitate, stabilite potrivit dispozițiilor legale.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

PRIMARIA DOMNEȘTI – Sos. Alexandru Ioan Cuza nr. 25-27, Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

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

Durata de implementare a obiectivului de investiție: **12 luni**

Durata de execuție: **3 luni**

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

Strategia de exploatare / operare și întreținere va fi asigurată de APA CANAL ILFOV SA

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul

8. Concluzii și recomandări

Conform prezentului studiu de fezabilitate rezultă faptul că realizarea investiției este necesară și oportună.

Premiza majoră de la care pornește necesitatea extinderii rețele de alimentare cu apă și canalizare în comuna Domnesti, județul Ilfov

Asigurarea unui confort sanitar-edilitar prin extinderea rețelei de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare, pentru a asigura un sistem unitar și total, poate crește potențialul de investiții în zonă.

- Prin realizarea proiectului urmează a fi realizat printr-o serie de obiective specifice:
- Prevenția în domeniul sanitar - edilitar, fiind cea mai ieftină și eficientă metodă de menținere a stării de sănătate a populației,
 - Educația sanitar - edilitară,
 - Accesul populației la un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă și la un sistem centralizat de canalizare menajeră,
 - Implementarea rapidă și corectă a programelor naționale de prevenție,
 - Îmbunătățirea stării de sănătate a populației,
 - Creșterea calității vieții,
 - Creșterea speranței de viață a populației.

La realizarea lucrărilor se vor lua măsuri de securitatea muncii și de protecție a vecinătăților.

STUDIU DE FEZABILITATE

Retele de alimentare cu apa potabila si retele de canalizare menajera
Comuna Domnesti, Jud. Ilfov

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția lucrărilor se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și de exploatare privind:

1. Protecția calității apelor

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

- la punctele de cazare se vor construi closete uscate cu două cabine amplasate la 100 m de cursul de apă;
- se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor în perioada execuției și în cea de funcționare a obiectivului;
- se va elimina pericolul poluării apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale și substanțe cu potențial poluant;
- se vor încheia contracte cu unități specializate în vederea utilizării și evacuării apelor.

În timpul exploatării obiectivului de investiție: pe perioada exploatării se execută lucrări de întreținere cu aceleași prevederi de la punctul anterior.

2. Protecția aerului

Utilajele tehnologice folosite în timpul construcției vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze și particule poluante de la acestea.

3. Protecția solului și subsolului

În domeniul protecției calității solului se vor lua următoarele măsuri atât pe timpul execuției lucrărilor de execuție, cât și ulterior în perioada de exploatare:

- Se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru fără a afecta vecinătățile pe platforme amenajate cu șanțuri perimetrare;
- Nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
- Se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
- Se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
- Se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;
- Se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;
- Se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate în vederea asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;
- Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- Se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea valorificării celor reutilizabile prin unități specializate în valorificare și a descărcării la depozite de deșeuri din

9. DEVIZE: GENERAL, FINANCIAR, OBIECTE



STUDIU DE FEZABILITATE
Rețele de alimentare cu apă potabilă și rețele de canalizare menajeră
Comuna Domnești, Jud. Ilfov

B. PIESE DESENATE

1. *PG01 Plan General*
2. *PS02 Plan Situație*
3. *PL01 Profil longitudinal rețea apă*
4. *PL02 Profil longitudinal rețea canal*
5. *PD01 – Detaliu tip hidrant*
6. *PD02 – Detaliu pozare conducte*

Proiectant,

Arh./Ing. George Popescu

