

STUDIU DE FEZABILITATE

„Extindere sistem de canalizare in comuna Gura Ialomiței, Judetul Ialomița”

FOAIE DE CAPĂT

Număr proiect: /01.03.2023

**Denumire proiect: „EXTINDERE SISTEM DE
CANALIZARE IN COMUNA GURA IALOMIȚEI, JUD.
IALOMIȚA”**

Beneficiar: COMUNA GURA IALOMIȚEI

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

**Proiectant general: S.C. UNIVERSAL PRIM
TECHNOLOGY S.R.L. CU SEDIUL
PROFESIONAL/SOCIAL IN BUCURESTI,SECTOR 5
,STR MIHAIL SEBASTIAN , NR 11, CAM 1, BL 3, CIF
RO40167009; J 40/16506/2018**

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

Sef proiect: Ing. Emil Busuioceanu

Proiectat: Ing. Anca Petrovici

Desenat: Ing. Anca Petrovici



Proiectant general:

S.C. UNIVERSAL PRIM TECHNOLOGY S.R.L.



STADIUM
2011



Izvorul Tamaduirii
Temporarily closed



Primăria Gura Ialomitei

ZebraPay

213

213

Google



CUPRINSUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

CAPITOLUL A : PIESE SCRISE

(1)INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4 Beneficiarul investitiei
- 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

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

- 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 investitiei
- 2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 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
- 2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

(3). SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 3.1 Particularități ale amplasamentului:
- 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:
- 3.3 Costurile estimative ale investiției:
- 3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:
- 3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

(4). ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUȘ

- 4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

- 4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
- 4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....
- 4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
- 4.8 Analiza de senzitivitate
- 4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

(5). SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

- 5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat
- 5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind:
- 5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
- 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
- 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.....

(6). URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

(7). IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

- 7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2 Strategia de implementare, cuprinzând:

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

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

(8). CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

CAPITOLUL B PIESE DESENATE

CAP. B PIESE DESENATE			
NR CRT	CODUL PLANSEI	TITLU PLANSEI	SCARA
0	1	2	3
1	PA-01	PLAN INCADRARE IN ZONA	1/25000
2	PG-01	PLAN GENERAL DE INCADRARE	SCARA 1/10000
3	PS-01	PLAN DE SITUATIE1 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
4	PS-02	PLAN DE SITUATIE2 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
5	PS-03	PLAN DE SITUATIE3 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
6	PS-04	PLAN DE SITUATIE4- EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
7	PS-05	PLAN DE SITUATIE5- EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
8	PS-06	PLAN DE SITUATIE6 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
9	PS-07	PLAN DE SITUATIE7 - EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
10	PS-08	PLAN DE SITUATIE8- EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE - PROPUNERE	SCARA 1/1000
11	PL-CM-01	PROFIL DE CANALIZARE- STR. LILIAC, TRANDAFIRILOR-PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
12	PL-CM-02	PROFIL DE CANALIZARE- STR. SALCIMILOR, TINERETULUI -PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
13	PL-CM-03	PROFIL DE CANALIZARE- STR. DUZILOR,BISERICII -PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
14	PL-CM-04	PROFIL DE CANALIZARE- SOS BRAILEI -DJ 213:CM1:CM10-PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
15	PL-CM-05	PROFIL DE CANALIZARE1- STR. VIILOR- PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
16	PL-CM-06	PROFIL DE CANALIZARE- STR. UNIRII, NISIPULUI -PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
17	PL-CM-07	PROFIL DE CANALIZARE- STR. VENUS- PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
18	PL-CM-08	PROFIL DE CANALIZARE1- STR. EROILOR-PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
19	PL-CM-09	PROFIL DE CANALIZARE- STR. SOARELUI PROPUNERE	SCARA 1:100/1:1000
20	D-CM-01	DETALIU STATIE POMPARE APE UZATE MENAJERE	/
21	D-CM-02	DETALIU TIP SUBTRAVERSARE DRUM A CONDUCTEI DE CANALIZARE PRIN FORAJ ORIZONTAL DIRIJAT	/

CAPITOLUL A

PIESE SCRISE

(1). INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

EXTINDERE SISTEM DE CANALIZARE MENAJERA IN SATELE GURA IALOMITEI SI LUCIU , COMUNA GURA IALOMITEI, JUDETUL IALOMITA

1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

Ordonatorul principal de credite este **MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE SI ADMINISTRAȚIEI** prin reprezentantii sai legali.

PROGRAM NATIONAL DE INVESTITII" ANGHEL SALIGNI"

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR) :

UAT GURA IALOMIȚEI

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

*Investitia propusa a se realiza are drept titular **Comuna Gura Ialomitei**,cu sediul in satul si comuna Gura Ialomitei – JUDETUL IALOMITA, Str. 1 Decembrie nr.165 ,cod fiscal 087120 .
- telefon/fax 0243-272825, - office@primariaGura Ialomitei.ro
,primaria_guraialomitei@yahoo.com*

1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Prezentul studiu de fezabilitate este elaborat de **S.C. UNIVERSAL PRIM TECHNOLOGY S.R.L.**, intocmirea prezentului studiu a fost facuta la cererea beneficiarului, fiind necesar datorita faptului ca nu toata populatia satelor Gura Ialomitei si Luciu dispune de posibilitatea de a se racorda la un sistem centralizat de canalizare. Mentionam ca exista partial executat si functional un sistem de canalizare , sistem de colectare si pompare intermediara si o statie de epurare ape menajere la limita satului Gura Ialomitei (conform proiect elaborat de S.C. „PROCIMEX” SRL.- anul 2010-“**RETEA DE CANALIZARE MENAJERA Localitățile LUCIU și GURA IALOMITEI**”).

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

Reteaua de canalizare pozata pe o singura parte a drumurilor din comuna intre limita de proprietate si sant exista pe urmatoarele strazi :

Satul Gura Ialomitei

Strada 1 Decembrie , Strada Venus , Strada Morii ,*Strada Livezii*

Satul Luciu

Strada Brailei ,Strada Viilor ,Strada Agricultori , Strada 1, Strada Bisericii.

Pentru restul strazilor, situatia actuala releva existenta de spatii sau bazine de colectare necorespunzatoare din punct de vedere legal pentru devarsarea apelor uzate menajere sau a dejectiilor fecaloide, cu repercusiuni privind poluarea mediului incojurator si in special poluarea panzei freatice de suprafata, nefiind in consens cu normele legate de

deversare a apelor uzate, respectiv Normativul privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate, evacuate in sursele de apa, NTPA – 001.

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/OPTIUNILE TEHNICO ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ INVESTITIEI

A. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

Pentru investiția obiect al prezentului studiu de fezabilitate **nu** a fost întocmit în prealabil un studiu de fezabilitate iar beneficiarul nu deține un plan detaliat de investiții pe termen lung.

B. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Colectivitățile din România, în special cele din zonele rurale, se confruntă cu probleme economice și sociale majore, cu o dinamică redusă a dezvoltării economice rurale și, în consecință, cu o dinamică redusă a dezvoltării umane. Astfel, pe lângă disparitățile zonale foarte mari, generate de dinamică redusă a dezvoltării economiei rurale, în localitățile rurale se înregistrează un acces la serviciile sociale sensibil mai redus decât în mediul urban, mai ales pentru copii și bătrâni și, în special, în perioadele de timp nefavorabil.

Investiția vizată pentru extinderea rețelei de canalizare va aduce avantaje zonei astfel:

- având în vedere că populația activă din aceste sate, reprezintă populația aflată în somaj din mediul urban, realizarea unei investiții va conduce la ridicarea nivelului de trai pentru populația existentă, în perspectiva dezvoltării unor activități în zonă;
- asigurarea locurilor de muncă din rândul populației pe perioada construcțiilor;
- având în vedere principala activitate a locuitorilor din sate, respectiv pomicultura și creșterea animalelor, existența unei rețele de alimentare cu apă și canalizare, (în special pentru sectorul zootehnic al activităților populației) ar conduce la creșterea productivității muncii locuitorilor prin crearea condițiilor de deversare a dejectiilor și deci asigurarea condițiilor necesare dezvoltării productivității și la stoparea migrației forței de muncă dinspre aceste sate spre mediul urban sau în afara granițelor țării;
- este necesar ca pentru dezvoltarea acestor sate, a se ridica gradul de civilizație, prin realizarea de investiții, cum sunt cele propuse prin prezentul proiect, respectiv de extindere a rețelei publice de canalizare, investiție ce ar conduce concomitent și la ridicarea gradului de sănătate publică al locuitorilor și persoanelor ce sosesc aici pentru o perioadă de timp, dar și la dezvoltarea economică a localității;

Beneficiarul direct al programului este comuna Gura Ialomitei, prin Consiliul Local al comunei Gura Ialomitei, JUDEȚUL IALOMITA.

Beneficiarii indirecti sunt :

- a. întreaga populație a satului Gura Ialomitei și satului Luciu;
- b. societățile comerciale de tip privat situate în comuna Gura Ialomitei;

c. toate scolile generale si gradinitile din satele comunei Gura Ialomitei cu elevii sai ce urmeaza a beneficia de investitia mentionata si implicit, cresterea frecventei scolare si scaderea abandonului scolar.

Motivele ce au dus la elaborarea acestui proiect sunt:

a. imbunatatirea situatiei sociale si economice;

b. desi alcatuiesc un grup social si cultural dinamic, tinerii s-au indepartat in ultimii ani de viata publica, din cauza statutului lor fragil si a discrepantei aparute intre obiectivele de politica publica si rezultatele aplicarii acesteia; astfel, pentru a facilita tranzitia tinerilor, si nu numai, intr-o societate aflata intr-o permanenta schimbare si pentru a realiza un echilibru intre generatii, este necesara corelarea si amortizarea programelor prin aplicarea unor politici publice cu impact social si economic in randul populatiei;

c. constatarea ca cetatenii acestor localitati doresc fara rezerve infiintarea unei retele publice de canalizare, atat din punct de vedere al cresterii gradului de civilizatie si imbunatatirea starii de sanatate cat si pentru cresterea productiei agricole si zootehnice prin crearea conditiilor propice acestor factori;

d. necesitatea institutiilor de invatamant de a avea create conditiile necesare unui climat sanatos procesului educational si de invatamant, pentru scaderea abandonului scolar si cresterea frecventei scolare;

e. dorinta agentilor economici de a beneficia de serviciile extrem de utile ale unei retele publice de canalizare, care va conduce implicit la cresterea procesului de productie si al mediului de afaceri din spatiul respectiv;

f. se impune crearea unui sistem centralizat de canalizare, care va determina scaderea riscului asupra sanatatii populatiei si protectia calitatii apelor subterane si de suprafata, aceasta fiind una din prioritatile planului de urbanism general si a planului de amenajare a teritoriului national.

Oportunitati:

a. investitia propusa pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a localitatii Gura Ialomitei, JUDETUL IALOMITA si este in consens cu politica Uniunii Europene de crestere a gradului de civilizatie pentru localitatile din mediul rural ale statelor membre.

b. elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportuna deoarece comuna poate beneficia de asistenta financiara prin intermediul finantarii nerambursabile oferita de Guvernul Romaniei prin diferite programe de finantare- Program national de investitii "Anghel Saligni"..

c. realizarea acestui tip de investitie este oportuna si prin faptul de a fi complementara cu masuri si actiuni realizate prin programele de finantare structurale si de coeziune europene finantate prin programele sectoriale de mediu, programe de dezvoltare regionale etc., si conform art. 63 si 64 din Regulamentul Consiliului Europei nr. 1698/2005 privind sprijinul acordat pentru dezvoltarea rurala.

Conform Planului National de Dezvoltare Rurala, la aceste tipuri de investitii se vor adauga si construirea de retele de utilitati: energie electrica, telecomunicatii, drum de acces, alte lucrari care vor face conexiunea la alte tipuri de investitii in spatiul rural respectiv.

C. SCENARIILE TEHNICO – ECONOMICE

Extinderea rețelilor de canalizare din satele Gyura ialomitei si Luciu ce se prevad in acest studiu de fezabilitate se vor realiza pentru evacuarea apelor uzate menajere provenite de la celelalte gospodarii din satele amintite.

Lipsa de dotari tehnico-edilitare necesare fiind in contradictie cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii si ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată in funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

In tabelul urmator se vor prezenta din punct de vedere cantitativ, cele doua scenarii tehnico-economice, luate in calcul pentru evaluarea investitiei:

EXTINDERE REȚELE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

Scenariu I Scenariu tehnico-economice, luat in calcul pentru evaluarea investitiei:

Nr crt	LUCRARE	U.M.	SCENARIU I	SCENARIU II
	SAT LUCIU			
1	Conducte canalizare	De250mm	5934	5934
2	camine	buc	140	140
3	Statii pompare intermediare SPI	buc	3	3
4	Conducte pompare	PEID 75	285	285
5		PEID 110	30	30
6		PEID 125	295	295
7	Racorduri cu PVC- KG 160mm	buc	101	101
8	SEAU- statie epurare ape uzate		-	Buc 1
	SAT GURA IALOMITEI			
1	Conducte canalizare	De250mm	5397	5397
2	camine	buc	124	124
3	Statii pompare intermediare SPI	buc	5	5
4	Conducte pompare	PEID 75	25	25
5		PEID 90	200	200
6		PEID 110	425	425
7	Racorduri cu PVC-KG 160mm	buc	120	120

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE,

ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Prezentul proiect vizează realizarea de investiții incomuna Gura ialomitei , in vederea accelerării procesului de conformare a județului Ialomita cu angajamentele asumate de Romania in cadrul Tratatului de Aderare la UE si aducerea sectorului de apa uzata la nivelul standardelor prevăzute de Directiva 91/271/CEE si Directiva nr. 98/83/CE..

Obiective majore naționale, privind implementarea Directivei pentru apa uzata 91/271/CEE:

- protejarea mediului inconjurator de efectele adverse ale deversarilor de ape uzate si ape uzate provenite din anumite sectoare 11dministra.

Obiectivul general al proiectului consta in dezvoltarea documentațiilor tehnico economice necesare pentru continuarea strategiei locale pentru dezvoltarea sectorului de apa si apa uzata, in vederea atingerii țintelor asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana.

Ca urmare a aderării la spațiul comunitar, legislația română a fost armonizată cu acquisul comunitar, fiind necesară respectarea unor obligații mai stricte de către furnizorii serviciilor de apă și canalizare.

Legislația relevantă în domeniul mediului și în special al sectorului de apă este una 12dminis, formată în principal din următoarele acte normative:

- Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, transpusă în legislația românească în principal prin Legea nr. 107/1996 a apelor, HG nr.472/2000 privind unele măsuri de protecție a calității resurselor de apă și HG 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Directiva 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate urbane reziduale, transpusă în legislația românească în principal prin Legea nr. 107/1996 a apelor, HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare și HG 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Directiva nr. 86/278/CEE a Consiliului din 12 iunie 1986 privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură, transpusă în legislația românească prin Ordinul nr. 344/708/2004 al ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, cu modificările și completările ulterioare. Principalele reglementări naționale aplicabile serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare sunt următoarele:
- Legea 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia cu modificările și completările ulterioare; conform acestei legi, infrastructura aferentă serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare aparține patrimoniului public
- Legea 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare; stabilește faptul că autoritățile locale dețin competențe exclusive și complete pentru a constitui, a organiza, a manageria, a monitoriza și a controla funcționarea serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare; definește serviciile comunitare de utilități publice operatorii regionali de servicii comunitare de utilități publice și reglementează competențele și responsabilitățile autorităților cu 12dminis la asigurarea serviciilor comunitare de utilitate publică
- Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, cu modificările și completările ulterioare; stabilește cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării reglementate a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare al localităților.

• Legea 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare. Conform Constituției României și Legii administrației publice locale nr. 215/2001 (cu modificările și completările ulterioare), Autoritățile Publice sunt responsabile de aplicarea legislației în vigoare având rolul de a furniza servicii publice conform legii. Din punct de vedere al competenței teritoriale, 13dministr administrației publice sunt structurate astfel:

- Administrația Publică Centrală (Președintele României, Guvern, Ministere și alte instituții centrale, Prefectul – ca 13dministrati al Guvernului pe plan local);
- Administrația Publică Locală (Consiliul Județean, Consiliul Local, Primăria, instituțiile bugetare, regiile autonome și societățile comerciale 13dministrat autorităților locale). Autoritățile administrației publice prin care se realizează autonomia locală în 13dminis, orașe și 13dministr sunt Consiliile Locale, comunale, orașenești și 13dministr, ca autorități deliberative, și Primarii, ca autorități executive.

Consiliul local exercită atribuții privind gestionarea serviciilor furnizate către cetățeni.

În acest sens, hotărăște darea în administrare, concesiunea sau închirierea bunurilor proprietate publică a comunei, orașului sau municipiului, după caz, precum și a serviciilor publice de interes local, în condițiile legii; asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind alimentarea cu apă și de canalizare.

În conformitate cu art.11 din Legea nr.215/2001 actualizată și republicată, două sau mai multe unități administrative-teritoriale au dreptul ca, în limitele competențelor autorităților lor deliberative și executive, să coopereze și să se asocieze, în condițiile legii, formând asociații de dezvoltare intercomunitară, cu personalitate juridică, de drept privat și de utilitate publică.

Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară se constituie în condițiile legii, în scopul realizării în comun a unor proiecte de dezvoltare de interes zonal sau regional ori al furnizării în comun a unuia sau mai multor servicii publice.

În conformitate cu prevederile HG 855/2008, pentru serviciul de alimentare cu apă și de canalizare se pot constitui numai ADI cu un singur obiect de activitate, distinct.

Principalii factori de decizie în domeniul serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare sunt prezentați în tabelul următor:

INSTITUȚIA	ROL, RESPONSABILITĂȚI
Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor	Realizează politica națională în domeniile mediului, gospodăririi apelor și managementului silvic, îndeplinind rolul de autoritate de stat, de sinteză, coordonare și control în aceste domenii
Agenția Națională de Protecție a Mediului	Implementarea politicilor și legislației din domeniul protecției mediului. Acționează la nivel local prin intermediul Agenției Județene de Protecție a Mediului
Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice	Reglementarea și monitorizarea la nivel central a activităților din domeniul serviciilor comunitare de utilități publice aflate în atribuțiile sale
Garda Națională de Mediu	Controlează activitățile cu impact asupra

	mediului înconjurător, și aplică sancțiuni contravenționale prevăzute de legislația în domeniul protecției mediului
Administrația Națională Apele Române	Aplică strategia și politica națională în domeniul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă (la nivel local reprezentată prin Administrația Bazinală de Apă)

2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Gura Ialomitei este o comuna în județul Ialomița, Muntenia, România, formată din satele Gura Ialomitei (reședința) și Luciu.

ASEZARE

Comuna Gura Ialomitei se află în nord-estul județului Ialomița, la limita cu județul Braila, pe cursul inferior al râului Ialomița, aproape varsarea acestuia în Dunăre, în stepa de rasarit a țării, în imediată apropiere a fostelor baltii ale Dunării, care astăzi sunt indicate de fostele albișoare ale Jecilor și lacurilor Porcul, Catinul lui Pun, Catinul cu cruce, Japsa lui Geoglovan, Razea etc, care nu mai acumulează apă în urma irigațiilor făcute cu concursul locuitorilor din întreg raionul în anul 1949.

Prin comuna trece șoseaua județeană DJ212 care o leagă spre sud de Mihail Kogălniceanu (unde se termină în DN 2A) și spre nord în județul Braila de Bertestii de Jos, Gropeni, Tichilești, Chiscani (unde se termină în DN 21). La Luciu din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ213, care duce spre sud la Giurgeni, unde se termină în același DN2A, la intersecția cu DN 313.

POPULAȚIA

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Gura Ialomitei se ridică la 2.660 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 2.859 de locuitori.

Gura Ialomitei este o comuna care a ținut pasul cu ritmul modern de dezvoltare impus de cerințele și standardele UE. Aceasta are drumuri asfaltate, santuri betonate, trotuare, iluminat public modern, sistem de colectare deseuri, cosuri de gunoierie și tomberoane stradale, străzi pietruite, rețea de alimentare cu apă potabilă, alimentare cu gaze naturale, școli și grădinițe moderat modernizate, centre de asistență socială, dispensare medicale, biserici bine întreținute, spații verzi bine gospodărite, etc.

REȚEAUA DE ALIMENTARE CU APA

În prezent, comuna Gura Ialomitei dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă realizat în anul 2012 care alimentează cu apă potabilă satele comunei Gura Ialomitei.

Sursa de alimentare cu apă și aducțiune

Alimentarea cu apă brută a gospodăriei de apă Gura Ialomitei se realizează din frontal de captare dinspre albia Ialomitei, în sudul comunei Gura Ialomitei.

Rețea de distribuție apă potabilă

Rețeaua de distribuție este amplasată pe marginea drumurilor, lângă rigole, în spațiul verde sau pe trotuare și este realizată din PEID, PN 10 respectiv PN 6 cu diametre cuprinse între DN 180 și DN 63 mm. Lungimea totală a rețelei de distribuție este de **11500 m**, deservind un număr de **2700 locuitori**. Pe rețeaua de distribuție sunt amplasate cămine de golire, cămine de aerisire, cămine de vane și vane pentru sectorizare, hidranți stradali.

RETEAUA DE CANALIZARE

Sistemul de canalizare existent pentru preluarea apelor uzate menajere provenite de la populație și agenții economici din comuna Gura Ialomitei este de tip divizor, și anume preia numai apele uzate menajere ce corespund încărcărilor impuse de NTPA 002/2005, apele meteorice putând fi evacuate direct în mediul natural fără epurare (exceptând cazurile în care apele de ploaie spală suprafețe impurificate cu produse petroliere, diverse minereuri, substanțe nocive, etc.).

Dimensionarea rețelei de canalizare s-a făcut conform STAS 1846-1/2006 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 70%.

Rețeaua de canalizare menajera existentă a fost dimensionată de la început pentru a suporta întreaga populație a comunei Gura Ialomitei.

Colectarea apelor menajere se va face prin intermediul unei rețele de canalizare independentă alcătuită din tuburi din PVC-KG, SN4 montate sub adâncimea de îngheț.

Adâncimea de pozare a colectoarelor realizate din PVC-KG variază în funcție de panta colectorului dată astfel încât să îndeplinească viteza de autospalare de 0,7m/s, și să poată prelua racordurile și colectoarele de legătură. În cazul de față pantele rețelei de canalizare sunt între 5‰ și 9‰.

Rețeaua de canalizare apă menajera existentă cu curgere gravitațională este din tuburi din PVC-KG cu Dn 250 mm conform STAS 3051/91 pct. 2.1.3., precizând că profilul circular din tuburi PVC -KG este avantajos pentru debite mici deoarece nu prezintă o rugozitate mare și are durabilitate crescută în exploatare și are o lungime totală de **6347 ml** împartită pe sate după cum urmează:

Sat Gura Ialomitei PVC-KG, De 250 mm, SN 8 – **4297 ml**;

Sat Luciu PVC-KG, De 250 mm, SN 8 – **2050 ml**;

Traversarea drumurilor satelor pentru amplasarea caminelor de racord se face prin intermediul unor conducte PVC-KG având De 160mm, însumând o lungime de **564 ml**.

Pe traseul rețelei de canalizare au fost prevăzute:

- camine de vizitare de capăt
- camine de vizitare de intersecție,
- camine de canalizare de trecere;
- camine de canalizare de colț.

În satul Luciu a rezultat un număr de **46 de camine** de vizitare din tuburi prefabricate și **27 camine de racord**.

În satul Gura Ialomitei au fost amplasate **97 camine de vizitare** și **20 camine de racord**.

Straziile care fac obiectul investiției în infrastructura de canalizare fac parte integrală din trama stradală a comunei Gura Ialomitei.

Pentru dezvoltarea socio – economica a comunei, administratia locala este interesata de realizarea unor parteneriate public – private in vederea imbunatatirii infrastructurii locale.

Sunt posibile investitii in cadrul comunei Gura Ialomitei.

Atragerea investitiilor in zona precum și conditiile oferite de cadrul natural a generat creșterea fondului imobiliar și instituțional.

Pentru sustinerea tendintei de dezvoltare este necesar a se constitui infrastructura acestei comune (sisteme de alimentare cu apa, canalizare).

Anchetele efectuate in acesta comuna pentru elaborarea prezentului studiu de fezabilitate , reliefeaza aspecte legate de sanatatea populatiei si de poluare a mediului inconjurator in spatial propus pentru realizarea investitiei ,astfel :

- in toate situatiile constatate, populatia acestei comune neracordate la canalizarea existenta , nu dispune de spatii sau bazine de colectare corespunzatoare din punct de vedere legal pentru deversarea apelor uzate menajere sau a dejectiilor fecaloide, poluand astfel mediul incojurator si in special poluand panza freatica de suprafata, nefiind in consens cu normele legate de deversare a apelor uzate, respectiv Normativul privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate, evacuate in sursele de apa, NTPA – 001;

- un aspect extrem de important este faptul ca in situatiile reale de teren s-a constatat ca in lipsa unei retele publice de canalizare, toate dejectiile lichide (in special urina si dejectiile lichide rezultate din spalarea pluviala a gunoiului de grajd) se infiltreaza in straturile superficiale ale solului si implicit in sursele de alimentare cu apa a populatiei si animalelor, apa ce contine un procent ridicat de noxe.

Urmare a acestor aspecte extrem de grave pentru sanatatea populatiei , dar si pentru realizarea fireasca a ridicarii gradului de civilizatie al localitatilor rurale , grad de civilizatie solicitat a fi realizat si de Comunitatea Europeana, se impune stringent extinderea retelei publice de canalizare intr-un timp relativ redus, eliminand astfel riscurile igienico-sanitare mentionate.

In concluzie, fundamentarea realizarii acestei investitii se bazeaza pe motivatia oportuna de:

- eliminarea cat mai rapida a riscului de imbolnavire a populatiei si infestarii mediului inconjurator prin realizarea unei retele publice de canalizare;

- eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurator din intravilanul localitatilor rurale, prin captarea dejectiilor umane si animaliere in reseaua de canalizare;

- totalitatea riscurilor mentionate fiind eliminate prin realizarea acestei investitii care vor conduce implicit la ridicarea gradului de civilizatie al populatiei din satele respective.

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

In proiecția INS populației României până în 2050 au fost utilizate trei variante de prognozare: **medie, optimistă și pesimistă.**

În toate variantele de prognozare, populația se va reduce cu valori între 3,6 milioane (varianta optimistă) și 6,5 milioane de persoane (varianta pesimistă).

Scăderea populației va fi moderată până în anul 2050 (cu o rată medie anuală de – 0,5% până în 2030 și ușor mai accentuată de -0,6% până în 2050), principalul factor al acestei evoluții fiind scăderea naturală.

Prognoza populației se realizează pentru populația stabilă, populația pentru care se vor dimensiona lucrările pentru alimentare cu apă, colectare și epurare apă uzate menajere.

Perioada de analiză a proiectului este de 15 ani, se vor utiliza datele oficiale ale populației furnizate de către:

- Institutul National de Statistica al Romaniei pentru JUDETUL IALOMITA;
- Directia Judeteana de Statistica IALOMITA;
- Directia Nationala de Statistica.

Baza de prognoza a fost data de cele mai recente date statistice oficiale existente la momentul realizarii prognozei.

Astfel, indicatorii statistici utilizati sunt:

- Recensamantul populatiei stabile 2021, date publicate de DJS Ialomita – Comuna Gura Ialomitei

Sinteza evolutiei populatiei, cu evidentierea populatiei maxime din perioada de analiza a proiectului, pentru toate satele din comuna este prezentata în tabelul urmator

Localitate	Numar locuitori
Sat Gura Ialomitei – 440 gospodarii	
Sat Luciu – 550 gospodarii	
Total Comuna - 990 gospodarii	2700

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE
Obiectivele pe termen mediu și lung sunt:

- atragerea, dirijarea și optimizarea investiției de capital;
- generarea fondurilor de capital și îmbunătățirea contribuției la bugetul local.

Obiectivele pe termen scurt sunt:

- asigurarea și menținerea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare ale localității la un nivel satisfăcător;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ a serviciilor;
- adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor;
- accesul fără discriminare la servicii; - urmărirea eficienței serviciilor;
- generarea unor noi surse de fonduri de capital și reducerea controlată a finanțării din bugetul local;

- respectarea reglementarilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului.

(3). SCENARIII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Extinderea Retelelor de canalizare, ce se prevăd în acest studiu de fezabilitate, se vor realiza pentru evacuarea apelor uzate menajere din satele Luciu și Gura Ialomitei.

Lipsa parțială de dotări tehnico-edilitare necesare fiind în contradicție cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii și ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Necesitatea și oportunitatea acestei investiții deriva din faptul că localitatea Gura Ialomitei se afla în plină extindere urbanistică și dezvoltare socio – economică.

Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar a se constitui infrastructura acestei localități.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată în funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

Varianta fără proiect presupune colectarea apelor uzate în fose individuale, care în majoritatea cazurilor sunt neimpermeabilizate.

Această soluție reprezintă una dintre formele cele mai intense de depreciere multiplă a calității apelor subterane identificată în zonele de intravilan rural unde, datorită lipsei unui minim de dotări cu instalații edilitare, deșeurile lichide ajung în subteran în mod direct.

Această variantă a fost exclusă deoarece resursele de apă, în special cele din acviferele freatice, prezintă un risc ridicat de poluare, constatându-se neconformitatea cu standardele de calitate, prezentând un risc ridicat pentru sănătatea populației.

Având în vedere aspectele prezentate, extinderea rețelei de colectare ape uzate este de strictă necesitate.

Pentru realizarea unui sistem de colectarea al apelor menajere, care să funcționeze la parametri normali și să asigure o siguranță atât în exploatare, au fost analizate două scenarii și anume:

A. SCENARIU I VARIANTA CU PROIECT

La pozarea conductei în tranșee se vor respecta întocmai prevederile caietului de sarcini, atenție deosebită trebuie acordată realizării patului de nisip pe care se pozează conducta, gradului de comportare a umpluturilor și a probei de presiune.

La săpăturile tranșeelelor cu adâncimi mai mari de 1,5 m și în terenuri necoezive se vor realiza obligatoriu sprijinirile malurilor tranșeei.

Pe lungimea tronsonului de rețea se va prevedea bandă avertizoare „CANAL” cu fir din cupru, pentru identificarea poziției.

Se vor respecta : „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților” și

P118/2 – 2013 “Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a -- Instalatii de stingere”.

Amplasarea conductei s-a prevazut pe trotuar sau pe spatiul verde, intre rigola si trotuar, adâncimea minimă de pozare fiind adâncimea de îngheț (1,0 m).

Pentru execuția tuturor lucrărilor: rețea de canalizare , racord lagospodarii, cămine, se vor respecta prevederile caietului de sarcini.

Pentru a nu se realiza lucrari pe strazile ce vor fi asfaltate, de catre Primaria Gura Ialomitei, in momentul implementarii proiectului "Asistenta tehnica pentru pregătirea aplicației de finanțare si a documentațiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa uzata din județul Ialomita, in perioada 2020- 2025", s-au prevazut conducte de legatura, care vor fi montate pe strazile de intersectie cu lucrarile proiectate.

Conductele se vor poza pana in afara partii carosabile a strazilor reabilite, astfel incat lucrarile **POIM** (Program operational de infrastructura mare) sa nu afecteze structura drumurilor. Se va tine cont de panta si dimensiune colectoarelor proiectate prin proiectul POIM, astfel incat sa nu fie afectata functionarea unitara a sistemului de canalizare.

Capatul liber al conductelor se va blinda pana in momentul racordarii lucrarilor POIM.

Pentru lucrările ascunse se vor întocmi toate actele necesare prevăzute de legislația și normativele în vigoare, iar la fazele determinante și alte faze specificate în programul de control anexat proiectului se vor întocmi documentele solicitate.

Pentru a se evita accidentele de munca, antreprenorul va respecta tehnologia de execuție, va executa sprijinirile necesare și va realiza săpătura cu grijă pentru a nu deteriora lucrările subterane existente. Acestea vor fi protejate corespunzator pentru a le asigura stabilitatea pe perioada de execuție a conductei de canalizare, a racordurilor abonațiilor, căminelor, gurilor de scurgere și racordurile de la gurile de scurgere.

Se vor respecta toate normele specifice lucrărilor de terasamente, și nu se va permite accesul muncitorilor la punctul de lucru fără a avea efectuat instructajul de protecția muncii pe specificul lucrărilor ce urmează să se execute.

Pe strazile asfaltate se va avea in vedere ca racordurile amplasate pe partea opusa a strazii fata de conducta de colectare sa se realizeze prin foraj orizontal pentru a nu deteriora structura rutiera.

Canalizarea apelor uzate menajere

In cadrul acestui studiu de fezabilitate se propune si realizarea rețelei de canalizare menajera cu o lungime de **17906m din conducte PVC De 250 mm (17.606 m rețele canalizare conform tabel strazi si 300 m pentru legaturi cu rețele de canalizare proiectate in cadrul POIM in zona drumurilor asfaltate).**

Extinderea rețelei de canalizare menajera se va realiza in comuna Gura Ialomitei - in satele aferente . Rețeaua de canalizare menajeră cuprinde conductele de canalizare menajeră ce urmăresc trama stradală și colectoarele care conduc apele menajere către colectoarele existente cat si catre stațiile de pompare.

Rețeaua proiectata va fi din conducte de PVC – De 250, imbinate cu mufa și garnitura de cauciuc.

Lungimea colectoarelor gravitationale proiectate este de **11 331 m**, pe care s-au prevăzut **260 cămine de vizitare**, in conformitate cu prevederile STAS 3051/91. Lungimea conductelor de canalizare fortata cu diameter Dn 75mm: 125mm este de **1260mm**. Lungimea racordurilor din conducte PVC-KG 160mm este de **5316ml**

Pentru a nu se realiza lucrari pe strazile ce vor fi asfaltate, de catre Primaria Gura Ialomitei, in momentul implementarii proiectului "Asistenta tehnica pentru pregătirea aplicației de finanțare si a documentațiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din județul Ialomita , -, s-au prevazut conducte de legatura, cu o lungime totala de 300 m, care vor fi montate pe strazile de intersectie cu lucrarile proiectate.

Conductele se vor poza pana in afara partii carosabile a strazilor reabilite, astfel incat lucrarile POIM sa nu afecteze structura drumurilor.

Se va tine cont de panta si dimensiune colectoarelor proiectate prin proiectul POIM, astfel incat sa nu fie afectata functionarea unitara a sistemului de canalizare.

Capatul liber al conductelor se va blinda pana in momentul racordarii lucrarilor POIM.

SAT LUCIU

Nr crt	Strada	RETELE CANALIZARE MENAJERA			Camine canalizare/SPAU buc	Nr racorduri buc
		TRONSON	LUNGIME (m)	Dn (mm)		
1	Str Viilor- DJ 212	Cm1- CM1.5	196	PVC- KG250	5	4
2	Sos Brailei – DJ 213	CM1-SPI5- CM10	200	PVC- KG250	10	10
			285	PEID 75	1SPI5	
			30	PEID 110	1SPI6	
			295	PEID 125	1SPI7	
		CM11- SPI6- SPI7- SP4	1940	PVC- KG250	42	35
3	Str. Bisericii	TR.1	295	PVC- KG250	7	7
		TR. 2	130	PVC- KG250	4	4
		TR. 3	285	PVC- KG250	8	7
		TR.4	54	PVC-KG 50	3	2
		TR5	50	PVC- KG250	1	1
4	Str Agricultori	TR1`	74	PVC- KG250	2	
5	Str Tineretului	TR 1	270	PVC- KG250	8	2
6	Aleeia Teilor		255	PVC- KG250	7	4
7	Aleea Florilor		155	PVC- KG250	5	3
8	Aleea Duzilor		170	PVC- KG250	4	2
9	Str Armanului	Tr1	410	PVC- KG250	10	7
		Tr2	100	PVC- KG250	3	1

		Tr3	125	PVC-KG250	4	2
10	Aleea Salcamilor		140	PVC-KG250	3	2
11	Aleea Liliacului		125	PVC-KG250	4	2
12	Aleea Cireșilor		155	PVC-KG250	5	3
13	Aleea Trandafirilor		200	PVC-KG250	5	3
			5934ml	PVC-KG250	140 CAMINE BETON, h med. 2.5m	101 racorduri /15ml PVC-KG 160mm

SAT GURA IALOMITEI

Nr crt	Strada	RETELE CANALIZARE MENAJERA			Camine canalizare/SPAU buc	Nr racorduri buc
		TRONSON	LUNGIME (m)	Dn (mm)		
1	Str 1Decembrie-DJ 213	Tronson I	150	PVC-KG250	3	3
2	Str Izvorului	Tronson I	55	PVC-KG250	1	1
		Tronson II	177	PVC-KG250	5	5
3	Str Livezii	-	-	-	-	3
4	Str Morii	-	-	-	-	1
5	Str Eroilor		260	PVC-KG250	7	7
6	Str. Garii		460	PVC-KG 50	12	4
		SPI12	25	PEID 70		
7	Str Unirii	Tronson I	340	PVC-KG250	7	7
		Tronson II	123	PVC-KG250	3	3
		Trtonson III	75	PVC-KG250	2	2
8	Str. Soarelui	Tronson I	155	PVC-KG250	4	4
		Tronson II	102	PVC-KG250	2	2
		Trtonson III	160	PVC-KG250	5	5
		Tronson IV	216	PVC-KG250	5	5
		SPI10	425	PEID 110		

		Trtonson V	315	PVC-KG250	6	6
		Tronson VI	180	PVC-KG250	5	5
		Tronson VII	358	PVC-KG250	9	9
		Trtonson VIII	145	PVC-KG250	3	3
9	Str. Scolii	Tronson I	715	PVC-KG250	14	14
		SPI9	65	PEID90		
		Tronson II	456	PVC-KG250	11	11
		SPI11	120	PEID90		
10	Str. Venus	Tronson I	447	PVC-KG250	8	8
		SPI8	15	PEID90		
		Tronson II	323	PVC-KG250	8	8
11	Aleea Nisipuri		185	PVC-KG250	4	4
			5397ml	PVC-KG250	124 CAMINE BETON, h med. 2.5m	120 racorduri /15ml PVC-KG 160mm

Principalele construcții prevăzute pentru rețeaua de canalizare sunt:

- stațiile de pompare ;
- căminele (cămine de vizitare, intersecție, cămine de spălare etc.)

Pe traseul canalizării sunt prevăzute cămine de vizitare la distanțe de circa 50 – 60 m in aliniament și la schimbările de direcție.

Caminele de vizitare se vor realiza din elemente prefabricate de beton si vor fi prevazute cu capace din material compozit.

In general colectoarele propuse pentru colectarea apei menajere urmaresc panta terenului, iar acolo unde nu este posibil s-a propus o statie de pompare pentru ridicarea presiunii si aducerea apelor uzate in punctul stabilit pentru racord la colectoarele existente .

In punctele incipiente ale rețelei de canalizare cât și pe traseu, oriunde nu se poate realiza viteza de autocurățire de cel puțin 0,7 m/s se amplasează cămine de spălare la extremitatea amonte a porțiunii respective. Distanța între căminele de spălare nu depășește 60 m.

In prezent rețeaua de canalizare a comunei Gura Ialomitei este in exploatare cu punct final SEAU- Statie de epurare ape uzate Gura Ialomitei.

Conducta de deversare in statie cat si conducta de evacuare fortata ape epurate sunt dimensionate pentru preluarea debitelor menajere ale intregii comunitati.

Stații de pompare

SATUL LUCIU

Stațiile de pompare prevăzute asigură ridicarea presiunii pentru zonele joase. In urma analizei, au rezultat ca fiind necesare următoarele stații de pompare ape uzate:

Denumire Statie pompare intermediar a	Debit stati e (l/s)	Lungim e refulare (m)	Diametr u cd. (mm)	Cota teren stati e (m)	Cota radie r statie (m)	Inaltim e statie (m)	Inaltime pompar e (mCA)	Observatii
1SPI5	3	285	PEID 75			3.5m	9	1POMPA ACTIVA + 1 POMPA REZERVA)
1SPI6	9	30	PEID 110			4.5m	20	idem
1SPI7	18	295	PEID 125			5.5m	37	idem

SATUL GURA IALOMITEI

Stațiile de pompare prevăzute asigură ridicarea presiunii pentru zonele cu cote inferioare cotelor de racord la colectoarele existente . In urma analizei, au rezultat ca fiind necesare următoarele stații de pompare ape uzate:

Denumire Statie pompare intermediar a	Debit stati e (l/s)	Lungim e refulare (m)	Diametr u cd. (mm)	Cota teren stati e (m)	Cota radie r statie (m)	Inaltim e statie (m)	Inaltime pompar e (mCA)	Observatii
1SPI8	6	15	PEID 90			3.5m	9	1POMPA ACTIVA + 1 POMPA REZERVA)
1SPI9	6	65	PEID 90			4.5m	20	idem
1SPI10	12	425	PEID 110			5.5m	37	idem
1SPI11	6	120	PEID 90			4.5m	9	idem
1SPI12	3	25	PEID 70			3.0m	6	Idem

Apele uzate menajere preluate de rețeaua de canalizare proiectata vor fi preluate spre stația de epurare, dupa ce au fost pompate in prealabil in rețeaua proiectata prin intermediul conductei de refulare specifica fiecarei statii de pompare.

Conductele de refulare

Conductele de refulare au fost prevazute din PEID PE 100 PN10, cu lungimi conform tabelului anterior.

Apele uzate menajere ce nu pot fi preluate gravitațional de rețeaua existentă, vor fi preluate într-o stație de pompare.

Pentru pomparea apelor uzate menajere s-au prevăzut următoarele echipamente :

a. cămin amonte de intrarea în stația de pompare, pentru reținerea pietrișului și a altor materiale aduse pe colector care ar putea afecta buna funcționare a pompelor, și închiderea accesului în stația de pompare, cu rolul de a reține, prin adâncimea cu circa 50 de cm a cotei radierului;

b. construcția stației de pompare este de tip cămin din PEHD, PPR sau beton compozit, etc iar adâncimea va fi variabilă în funcție de situația proiectată, în care vor fi montate 2 electropompe submersibile (1 pompa activă și o pompa de rezervă).

Stația de pompare cu separare de solide se compune din:

- cămin din PEHD pentru montarea utilajelor și acoperire etanșă prevăzută cu capac etanș - Rezervor de colectare și separare solide dotat cu capace de inspectie și flanșă pentru senzor de nivel

- Sensori de nivel hidrostatici, racordați la panoul electric

- Sistem de ventilație

- Echipamente de control și protecție stație

- Sistem de transmisie GPRS/SCADA - motopompe submersibile cu montaj uscat (1+1), protecție împotriva exploziilor - pompa de basă pentru evacuarea apelor ajunse în camera uscată;

- tablou de comandă electric pentru funcționarea automată a pompelor.

Pe conductele de aspirație și refulare ale fiecărei pompe se vor instala vane de închidere.

Pe conductele de refulare ale fiecărei pompe se vor instala clapete de reținere cu bila.

a. conducta de refulare este realizată din PEHD PE 100 PN10, care va descărca apele în căminul de disipare a energiei, CDE

b. căminul de disipare a energiei, realizat și amplasat pe rețeaua realizată gravitațional.

Acest cămin va avea radierul coborât cu 50 cm, realizând o pernă de apă cu rolul de disipare a energiei jetului de apă din conducta de refulare.

Toate instalațiile vor fi vopsite contra coroziunii cu vopsele alchidice.

La accesul în stația de pompare și la ușa tabloului de control și automatizare se prevăd instalații antiefracție.

INSTALAȚII AFERENTE STAȚIILOR DE POMPARE:

instalații electrice la stațiile de pompare

Stația de pompare este tip cămin (unde se amplasează pompele și utilajul pentru separarea solidelor), va fi echipată cu 1+1 pompe submersibile, montate în camera uscată.

Pompele se livrează cu 10 m de cabluri de forță și semnal. Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se face dintr-un tablou electric TD cu posibilitatea racordării la

2 surse (rețeaua Electrica și un grup electrogen trifazat, amplasat în zona stației de pompare).

Automatizarea pompelor se face cu controlere logic programabile – PLC (montat în tablou), funcție de nivelul apei din camin, dat de aparate de nivel (oprire la nivel minim, pornire la nivel maxim și alarmare la nivel minim și la maxim de avarie)

Protecția circuitelor pompelor și a celorlalți receptori se face cu întrerupătoare automate și relee de protecție montate în tablou. Aparatajul montat în tablou va permite transmiterea la distanță în viitor a nivelelor și datelor despre starea și parametrii pompelor.

Cablurile electrice și de comandă vor fi din cupru cu izolație din PVC montate aparent în interiorul stației de pompare. Execuția și exploatarea instalațiilor electrice se vor face cu respectarea normativelor în vigoare, cu personal autorizat.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua strădală a furnizorului de energie electrică, S.C. Electrica.

B. SCENARIU II

Scenariul II constă în realizarea unei stații de epurare în satul LUCIU și epurarea apelor uzate local, fără a se mai transporta apele uzate către rețeaua de canalizare și stația de epurare existentă a comunei Gura Ialomitei- în satul Gura Ialomitei.

Canalizarea apelor uzate menajere în cadrul acestui studiu de fezabilitate se propune și realizarea rețelei de canalizare menajera cu o lungime de **12.980 m din conducte PVC- KG De 250 mm (12.680 m rețele canalizare conform tabel strazi și 300 m pentru legături cu rețele de canalizare proiectate în cadrul POIM în zona drumurilor asfaltate).**

Extinderea rețelei de canalizare menajera se va realiza în satul Gura Ialomitei conform **Scenariu I.**

Nr crt	Strada	RETELE CANALIZARE MENAJERA			Camine canalizare/SPAU buc	Nr racorduri buc
		TRONSON	LUNGIME (m)	Dn (mm)		
1	Str 1Decembrie-DJ 213	Tronson I	150	PVC-KG250	3	3
2	Str Izvorului	Tronson I	55	PVC-KG250	1	1
		Tronson II	177	PVC-KG250	5	5
3	Str Livezii	-	-	-	-	3
4	Str Morii	-	-	-	-	1
5	Str Eroilor		260	PVC-KG250	7	7
6	Str. Garii		460	PVC-KG 50	12	4
		SPI12	25	PEID 70		
7	Str Unirii	Tronson I	340	PVC-KG250	7	7
		Tronson II	123	PVC-KG250	3	3

		Trtonson III	75	PVC-KG250	2	2
8	Str. Soarelui	Tronson I	155	PVC-KG250	4	4
		Tronson II	102	PVC-KG250	2	2
		Trtonson III	160	PVC-KG250	5	5
		Tronson IV	216	PVC-KG250	5	5
		SPI10	425	PEID 110		
		Trtonson V	315	PVC-KG250	6	6
		Tronson VI	180	PVC-KG250	5	5
		Tronson VII	358	PVC-KG250	9	9
		Trtonson VIII	145	PVC-KG250	3	3
9	Str. Scolii	Tronson I	715	PVC-KG250	14	14
		SPI9	65	PEID90		
		Tronson II	456	PVC-KG250	11	11
		SPI11	120	PEID90		
10	Str. Venus	Tronson I	447	PVC-KG250	8	8
		SPI8	15	PEID90		
		Tronson II	323	PVC-KG250	8	8
11	Aleea Nisipuri		185	PVC-KG250	4	4
			5397ml	PVC-KG250	124 CAMINE BETON, h med. 2.5m	120 racorduri /15ml PVC-KG 160mm

Rețeaua de canalizare menajeră cuprinde conductele de canalizare menajeră ce urmăresc trama stradală și colectoarele care conduc apele menajere către stațiile de pompare intermediare și spre colectoarele existente.

Rețeaua proiectată va fi din conducte de PVC – De 250, imbinată cu mufa și garnitura de cauciuc. Colectoarele de ape uzate și caminele aferente sunt prevăzute în conformitate cu prevederile STAS 3051/91. Pentru a nu se realiza lucrări pe străzile ce vor fi asfaltate, de către Primăria Gura Ialomitei, în momentul implementării proiectului "Asistența tehnică pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Ialomița, în perioada 2020- 2025", s-au prevăzut conducte de legătură, cu o lungime totală de 300 m, care vor fi montate pe străzile de intersecție cu lucrările proiectate. Conductele se vor poza până în afara părții carosabile a străzilor reabilitate, astfel încât lucrările POIM să nu afecteze

structura drumurilor. Se va tine cont de panta si dimensiune colectoarelor proiectate prin proiectul POIM, astfel incat sa nu fie afectata functionarea unitara a sistemului de canalizare. Capatul liber al conductelor se va blinda pana in momentul racordarii lucrarilor POIM.

Stațiile de pompare prevăzute asigură ridicarea presiunii pentru zonele cu cote inferioare cotelor de racord la colectoarele existente . In urma analizei, au rezultat ca fiind necesare următoarele stații de pompare ape uzate:

Denumire Statie pompare intermediara	Debit statie (l/s)	Lungime refulare (m)	Diametr u cd. (mm)	Cota teren statie (m)	Cota radiator statie (m)	Inaltime statie (m)	Inaltime pompare (mCA)	Observatii
1SPI8	6	15	PEID 90			3.5m	9	1POMPA ACTIVA + 1 POMPA REZERVA)
1SPI9	6	65	PEID 90			4.5m	20	idem
1SPI10	12	425	PEID 110			5.5m	37	idem
1SPI11	6	120	PEID 90			4.5m	9	idem
1SPI12	3	25	PEID 70			3.0m	6	Idem

Extinderea retelei de canalizare menajera se va realiza in satul Luciu conform Scenariului II, astfel:

SAT LUCIU

Nr crt	Strada	RETELE CANALIZARE MENAJERA			Camine canalizare/SPAU buc	Nr racorduri buc
		TRONSON	LUNGIME (m)	Dn (mm)		
1	Str Viilor- DJ 212	Cm1- CM1.5	196	PVC- KG250	5	4
2	Sos Brailei – DJ 213	CM1-SPI5- CM10	200	PVC- KG250	10	10
			285	PEID 75	1SPI5	
			30	PEID 110	1SPI6	
			295	PEID 125	1SPI7	
		CM11- SPI6- SPI7- SP4	1940	PVC- KG250	42	35
3	Str. Bisericii	TR.1	295	PVC- KG250	7	7
		TR. 2	130	PVC- KG250	4	4
		TR. 3	285	PVC- KG250	8	7
		TR.4	54	PVC-KG	3	2

				50		
		TR5	50	PVC-KG250	1	1
4	Str Agricultori	TR1`	74	PVC-KG250	2	
5	Str Tineretului	TR 1	270	PVC-KG250	8	2
6	Aleea Teilor		255	PVC-KG250	7	4
7	Aleea Florilor		155	PVC-KG250	5	3
8	Aleea Duzilor		170	PVC-KG250	4	2
9	Str Armanului	Tr1	410	PVC-KG250	10	7
		Tr2	100	PVC-KG250	3	1
		Tr3	125	PVC-KG250	4	2
10	Aleea Salcamilor		140	PVC-KG250	3	2
11	Aleea Liliacului		125	PVC-KG250	4	2
12	Aleea Cireșilor		155	PVC-KG250	5	3
13	Aleea Trandafirilor		200	PVC-KG250	5	3
			5934ml	PVC-KG250	140 CAMINE BETON, h med. 2.5m	101 racorduri /15ml PVC-KG 160mm
14	SEAU- statie epuare ape uzate					

Principalele construcții prevăzute pentru rețeaua de canalizare sunt stațiile de pompare și căminele (cămine de vizitare, intersecție, cămine de spălare etc.)

Pe traseul canalizării sunt prevăzute cămine de vizitare la distanțe de circa 50 – 60 m în aliniament și la schimbările de direcție.

Căminele de vizitare se vor realiza din elemente prefabricate de beton și vor fi prevăzute cu capace din material compozit. În general colectoarele propuse pentru colectarea apei menajere urmăresc panta terenului, iar acolo unde nu este posibil s-a propus o stație de pompare pentru ridicarea presiunii și aducerea apelor uzate în punctul stabilit pentru epurare.

În punctele incipiente ale rețelei de canalizare cât și pe traseu, oriunde nu se poate realiza viteza de autocurățire de cel puțin 0,7 m/s se amplasează cămine de spălare la extremitatea amonte a porțiunii respective.

Distanța între căminele de spălare nu depășește 60 m.

Apele uzate menajere din satul Luciu vor fi evacuate la rețeaua de canalizare menajera existenta si la statiile de pompare intermediare cu deversare finala in statia locala de epurare ape menajere- SEAU- sat Luciu.

Stații de pompare

Stațiile de pompare prevăzute asigură ridicarea presiunii pentru zonele joase. In urma analizei, au rezultat ca fiind necesare următoarele stații de pompare ape uzate menajere.

Apele uzate menajere preluate de rețeaua de canalizare proiectata vor fi preluate spre stația de epurare, dupa ce au fost pompate in prealabil in rețeaua proiectata prin intermediul conductei de refulare specifica fiecarei statii de pompare.

Conductele de refulare au fost prevazute din PEID PE 100 PN10, dupa cum urmeaza:

Denumire Statie pompare intermediara	Debit statie (l/s)	Lungime refulare (m)	Diametr u cd. (mm)	Cota teren statie (m)	Cota radiator statie (m)	Inaltime statie (m)	Inaltime pompare (mCA)	Observatii
1SPI5	3	285	PEID 75			3.5m	9	1POMPA ACTIVA + 1 POMPA REZERVA)
1SPI6	9	30	PEID 110			4.5m	20	idem
1SPI7	18	295	PEID 125			5.5m	37	idem

Apele uzate menajere ce nu pot fi preluate gravitațional de rețeaua existenta, vor fi preluate intr-o stație de pompare. Pentru pomparea apelor uzate menajere s-au prevăzut următoarele utilaje:

- cămin amonte de intrarea in stația de pompare, pentru retinerea pietrișului si a altor materiale aduse pe colector care ar putea afecta buna functionare a pompelor, si inchiderea accesului in stația de pompare, cu rolul de a retine, prin adâncimea cu circa 50 de cm a cotei radiatorului;
- construcția stației de pompare este de tip camin din PEHD, PPR, etc iar adancimea va fi variabila functie de situatia proiectata, in care vor fi montate 1+1 electropompe submersibile.

Statia de pompare cu separare de solide se compune din:

- camin din PEHD pentru montarea utilajelor si acoperire etansa prevazuta cu capac etans
- Rezervor de colectare si separare solide dotat cu capace de inspectie si flansa pentru senzor de nivel
- Senzori de nivel hidrostatici, racordati la panoul electric
- Sistem de ventilatie - Echipamente de control si protectie statie

- Sistem de transmisie GPRS/SCADA - motopompe submersibile cu montaj uscat (1+1), protecție împotriva exploziilor
- pompa de basa pentru evacuarea apelor ajunse in camera uscata;
- tablou de comandă electric pentru functionarea automată a pompelor.

Pe conductele de aspiratie si refulare ale fiecărei pompe se vor instala vane de inchidere.

Pe conductele de refulare ale fiecărei pompe se vor instala clapete de reținere cu bila. Toate instalațiile vor fi vopsite contra coroziunii cu vopsele alchidice.

- c. conducta de refulare este realizata din PEID PE 100 PN10, care va descărca apele in căminul de disipare a energiei, CDE;
- d. căminul de disipare a energiei, realizat si amplasat pe rețeaua realizata gravitational.

Acest cămin va avea radierul coborât cu 50 cm, realizând o perna de apa cu rolul de disipare a energiei jetului de apa din conducta de refulare.

S-au prevăzut instalații antifracție la accesul in statia de pompare si la ușa tabloului de control si automatizare.

Instalații aferente stațiilor de pompare: instalații electrice la stațiile de pompare

Stația de pompare este tip camin (unde se amplasează pompele si utilajul pentru separarea solidelor), va fi echipata cu 1+1 pompe submersibile, montate in camera uscata.

Pompele se livrează cu 10 m de cabluri de forța si semnal. Alimentarea cu energie electrica a stației de pompare se face dint-un tabloul electric TD cu posibilitatea racordării la 2 surse (rețeaua Electrica si un grup electrogen trifazat, amplasat in zona statiei de pompare).

Automatizarea pompelor se face cu Controlere logic programate -PLC (montat in tablou), funcție de nivelul apei din camin, dat de aparate de nivel (oprire la nivel minim, pornire la nivel maxim si alarmare la nivel minim si la maxim de avarie)

Protecția circuitelor pompelor si a celorlalți receptori se face cu întrerupătoare automate si rele de protecție montate in tablou.

Aparatajul montat in tablou va permite transmiterea la distanta in viitor a nivelelor si datelor despre starea si parametrii pompelor. Cablurile electrice și de comanda vor fi din cupru cu izolație din PVC montate aparent in interiorul stației de pompare.

Execuția si exploatarea instalațiilor electrice se vor face cu respectarea normativelor in vigoare, cu personal autorizat.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se face din rețeaua stradala a furnizorului de energie electrica, S.C. Electrica.

Stația de epurare Accesul la statia de epurare se face din DJ213.

Terenul propus pentru amplasarea statiei de epurare face parte din domeniul public al Consilului Local al Comunei Gura Ialomitei -- sat Luciu..

Statia de epurare este propusa a fi realizata in zona de nord a comunei Gura Ialomitei, in satul Luciu, in punctul de minim al satului Luciu, astfel incat apa uzata colectata sa poata fi transportata gravitational cat mai mult posibil.

Emisarul statiei de epurare este paraul .

Populatia luata in considerare este **1400** locuitori echivalenti.

Debitele caracteristice la intrare in statia de epurare sunt:

Debite caracteristice	Unitatea de masura	Total
Qu zi med	mc/zi	292
	l/s	3,38
Qu zi max	mc/zi	379,68
	l/s	4,39
Qu orar max	mc/h	43,4
	l/s	12,06
Qu orar min	mc/h	1,37
	l/s	0,378

Incarcarea influentului:

Încărcări cu poluanți	Încărcarea specifică (g/om,zi)	Concentrații (mg/l)	Cantități (Kg/zi)
CB05	60,00	474,98	198,18
MTS	50,00	554,15	231,21
NT	8,00	87,08	36,33
PT	1,80	31,67	13,21
CCO-Cr	120,00	949,97	396,36

Standarde pentru effluent:

Parametru	Unitate	Valoare effluent	STAS Standard de analiza Roman sau standardul ISO
SS	mg/l	60	STAS 6953-81
CB05	mg/l	25	STAS 656-82 SR ISO 5815-98
CCOCr	mg/l	125	SR ISO 6060-96
Ntot	mg/l	15	STAS 73 12-83
Ptot	mg/l	2	SR EN 1189-99

Descrierea schemei tehnologice generale

Obiectele tehnologice ce intra in componenta statiei de epurare sunt urmatoarele:

- Statie de pompare apa uzata bruta
- Instalatie de sitare
- Separator de grasimi
- Bazin de omogenizare-egalizare

- Modul biologic
- nitrificare
- denitrificare
- stabilizare aeroba a namolului
- Separare de faze prin filtrare pe membrane (Decantare secundara + dezinfectie)
- Debitmetrie
- Prelucrarea namolului

Statia de epurare va satisface cerintele impuse de Normele Europene si Normele Nationale (NTPA 001/2002) privind calitatea apelor epurate ce vor fi deversate in emisarul natural.

Linia apei

Apa uzata, colectata din reseaua de canalizare va intra in primul obiect tehnologic al statiei de epurare:

statie de pompare in care este amplasat un cos gratar rar.

Rezidurile ramase in cos vor fi colectate manual si depozitate intr-un recipient, in vederea evacuarii lor.

De aici, apa uzata va fi pompata catre obiectele tehnologice din aval de catre unitati de pompare submersibile comandate cu ajutorul indicatorilor de nivel.

Primul obiect in care este pompata apa uzata, este unitatea de sitare.

Dupa retinerea materiilor solide in suspensie, reducere nisip si grasimi, apa uzata pretratata mecanic va ajunge gravitational in separatorul de grasimi apoi in bazinul de omogenizare/egalizare executat din beton armat, ingropat.

Bazinul de omogenizare este prevazut cu un sistem de mixare pentru omogenizarea apei uzate si pentru a preveni fermentarea acesteia, inainte de a fi introdusa prin pompare in modulul tehnologic de epurare biologica.

Tot in bazinul de omogenizare are loc injectarea de reactiv pentru precipitarea chimica a fosforului.

Modulul de epurare biologica va fi realizat din doua rezervoare (bazine) realizate din otel emailat, asigurandu-se zonele specifice pentru nitrificare si, respectiv denitrificare.

Rezervorul anoxic, in care se realizeaza denitrificarea se va amplasa in interiorul celui care asigura zona de nitrificare si va fi echipat cu unitati de mixare submersibile.

Rezervorul exterior va asigura zona de aerare in acest scop fiind echipat cu un sistem de aerare compus din suflanta de aer, sistem de distributie a aerului si elemente de aerare cu bule fine.

Concentratia oxigenului dizolvat necesar aerarii va fi monitorizata cu ajutorul unui sistem de masura si control.

Cele doua bazine ce constituie modulul de epurare biologica pe fiecare linie sunt amplasate suprateran cu fundatie si radier din beton armat.

Din modulul biologic apa este pompata catre modulul MBR = modul de ultrafiltrare cu membrane avand dublu rol: decantare secundara si dezinfectia efluentului.

In modulul MBR se separa namolul activat de apa epurata.

Ultrafiltrarea realizeaza sub presiunea coloanei de apa de deasupra modulului de membrane dinspre exterior spre interior.

Efluentul epurat nu va mai contine materii in suspensie, prin aceste membrane putand sa fie indepartate chiar si anumite specii de virusi, astfel incat nu mai este necesara dezinfectia apei epurate.

Din fiecare modul de ultrafiltrare apa epurata ajunge intr-un bazin de stocare permeat, confectionat din polipropilena, cu volumul util de 0,2 m³ de unde apoi prin intermediul unui preaplin, va fi deversata gravitational spre emisar.

O parte din efluentul epurat va fi utilizat pentru spalarea membranelor in cadrul fiecarui ciclu de filtrare.

Pentru monitorizarea influentului si, respectiv efluentului sunt prevazute debitmetre electromagnetice.

Linia namolului

Singurul namol rezultat in urma procesului tehnologic este namolul in exces. Cand concentratia de namol din modulul MBR depaseste concentratia de 10 - 12 g/l se realizeaza transferul de namol catre bazinul de stocare realizat din beton armat, montat ingropat. Din acest bazin se pompeaza namolul catre un bazin de conditionare – cu polielectrolit si/sau var.

Dupa conditionare, namolul va fi pompat cu ajutorul unei pompe pneumatice catre unitatea de deshidratare de tip filtru presa.

Namolul deshidratat, cu un continut de substanta uscata de cca. 30 % va fi depozitat pe o platforma de depozitare urmand a fi ulterior evacuat.

Supernatantul evacuat din instalatia de deshidratare este dirijat gravitational in bazinul de omogenizare, de unde este reintrodus in fluxul tehnologic al epurarii

Se atrage in mod deosebit atentia celor care vor exploata reseaua de canalizare sa nu permita nici unui agent comercial sa deverseze in canalizare ape uzate netratate. Acestea vor trebui sa indeplineasca calitativ prevederile NTPA 002/2002

DESCRIEREA LUCRARILOR

1. Instalatii tehnologice

- LINIA APE

a) Statie de pompare (SP)

Statia de pompare influent are rolul de a receptiona apele uzate la intrarea in statia de epurare si de a le pompa la o inaltime suficienta pentru o pozare supraterana a obiectului tehnologic din aval (Instalatia automata de sitare). La intrarea colectorului de ape uzate in statia de pompare a fost prevazut un gratar rar de tip cos realizat din tabla de inox cu diametrul perforatiilor de 20 mm pentru retinerea materiilor grosiere ce pot cauza blocari ale pompelor.

Gratarul este prevazut cu un sistem de prindere in vederea facilitarii ridicarii acestuia in vederea curatarii (curatare manuala). Retinerile colectate de pe gratar vor fi depozitate intr-un recipient tip pubela in vederea evacuarii ulterioare din incinta.

Volumul calculat pentru statia de pompare este de 5,00mc.

Statia de pompare se va monta ingropat si va fi realizata din beton armat.

Pentru pomparea apei catre instalatia automata de sitare, statia de pompare este echipata cu unitati de pompare submersibile a caror comanda este asigurata cu ajutorul indicatorilor de nivel.

b) Instalatia automata de sitare (TR)

Din statia de pompare apa uzata va fi pompata catre instalatia de sitare, formata din sita rotativa - curatire automata, cu rol de a retine materiile solide cu dimensiunea particulei mai mare de 0,75 mm.

Sita rotativa va fi amplasata pe un cadru metalic de sustinere, iar descarcarea materiilor solide grosiere se va face intr-un recipient de colectare urmand a fi evacuat ulterior din incinta.

Apa sitata va trece gravitational in separatorul de grasimi.

c) Separator de grasimi

Pentru retinerea grasimilor din apa uzata este prevazut un separator de grasimi realizat din PEHD, montat ingropat, cu o capacitate nominala de 10 l/s.

Grasimile flotante vor fi stocate in compartimentul special de colectare al separatorului, urmand a fi vidanjate de cate ori este necesar.

d) Bazin de omogenizare-egalizare (BOM)

Bazinul de egalizare/omogenizare a fost prevazut in schema de epurare pentru atenuarea varfurilor de debit si alimentarea treptei biologice cu un debit cat mai constant.

De asemenea, in acelasi bazin, datorita efectului de compensare a bazinului de egalizare, se va realiza si o omogenizare a concentratiilor influente in treapta biologica. Pentru asigurarea acestor obiective (egalizare si omogenizare), in lipsa datelor privind variatia diurna a debitelor influente, s-a propus ca volumul bazinului de egalizare/omogenizare sa fie 25% din volumul maxim zilnic.

Volumul calculat pentru bazinul de omogenizare- 70 mc. Se va realiza ingropat, din beton armat.

Pomparea apei uzate pretratata mecanic catre treapta biologica se va efectua cu ajutorul a 2 unitati de pompare submersibile, adica 1Activa +1Rezerva pompe submersibile direct la reactorul biologic cu namol activat (fiecare pompa activa va alimenta cate un bioreactor).

Pentru evitarea aparitiei depunerilor in bazinul de omogenizare-egalizare au fost prevazut doua mixere submersibile.

e) Bazine biologice cu nitrificare-denitrificare, defosforizare biologica si stabilizare aeroba a namolului (BB)

Reactorul biologic este obiectul tehnologic in care se realizeaza reducerea substantei organice, eliminarea pe cale biologica a fosforului, eliminarea compusilor cu azot, respectiv azotatilor in compartimentul de denitrificare (anoxic) si amoniului in compartimentul de nitrificare (oxic). Reactorul biologic este propus sub forma a 2 bazine circulare concentrice, in care zona de denitrificare a fost prevazuta in compartimentul

central circular in timp ce zona de nitrificare au fost prevazuta in bazinul circular exterior (realizat din otel emailat cu diametrul de 10,00 m si inaltimea utila de 3,87 m).

Schema de epurare biologica propusa este pre-denitrificare, cu stabilizarea aeroba a namolului, iar concentratia in materii in suspensie aleasa pentru dimensionarea treptei biologice este de 8 000 mg/l pentru reactorul biologic si de 10 000 mg/l pentru modulul de ultrafiltrare din aval.

Denitrificare (D)

In cadrul acestui compartiment (rezervor interior circular realizat din otel emailat, cu diametrul de 5 m si inaltimea totala de 4.37m, Hutil = 3.87 m), prin asigurarea unui mediu anoxic (lipsa oxigenului liber, dar in prezenta oxigenului legat chimic sub forma de azotati), se va realiza reducerea azotatilor (NO_3^-) produsi in compartimentul de nitrificare (N) din aval.

Volumul compartimentului de denitrificare a fost ales 20% din intregul volum al reactorului biologic (conform raportului de denitrificare calculat).

Bazinul de denitrificare este operat continuu prin mixarea amestecului de apa uzata influenta si a namolului activat de recirculare interna.

Nitrificare (N)

Compartimentul de nitrificare (N) al reactorului biologic va asigura reducerea concentratiei de amoniu la o limita proiectata de 1,0 mg/l, prin aerarea apei cu un sistem de aerare cu bule fine (cu membrana elastica perforata). Amestecul de namol activat denitrificat va fi alimentat din compartimentul de nitrificare (N) prin deversare peste peretele despartitor comun dintre cele doua. Sistemul de aerare prevazut se compune din: elemente de aerare cu bule fine, sistem de distributie din teava de inox si suflanta de aer, $Q_{aer} = 495 \text{ m}^3/\text{h}$ la 400 mbar cu convertizor de frecventa – 1 buc si un senzor de masura pentru oxigenul dizolvat astfel incat concentratia acestuia sa nu scada sub 2,0 mg/l.

Transferul namolului activat la modulul de ultrafiltrare (MBR) se va face cu ajutorul unei unitati de pompare submersibile.

f) Modul de ultrafiltrare cu membrane (MBR)

Modulul de ultrafiltrare cu membrane a fost prevazut in aval de bazinul biologic pentru separarea biomasei active din namolul activat de apa epurata.

Filtrarea se realizeaza prin doua module, fiecare modul fiind alcatuit dintr-un bazin circular realizat din polietilena mm (diametrul = 2,3m, inaltime totala = 5.0 m) cu cate o caseta de tip BC416.

Caracteristici modul membrane:

- tevi: PVC
- drenaje: polyester
- Conexiuni: Inox
- Membrane: PES
- Dimensiunea porilor: 0.04 μm
- Temperatura maxima de functionare: 55°C
- Temperatura minima: 5 °C

Rolul acestui modul este de a separa biomasa activa si de a evacua efluentul epurat.

Filtrarea namolului activat se face sub presiunea coloanei de apa din reactor.

Sistemul de aerare este instalat sub caseta de membrane, scopul principal al acestuia fiind mentinerea unui mediu oxigenat, mixarea namolului activat pentru a evita depunerea acestuia pe radierul bazinului dar si pentru dislocarea biofilmului ce se dezvolta la suprafata membranelor prin actiunea de forfecare indusa de bulele de aer ascendente la suprafata de contact a membranelor.

Asigurarea debitului de aer necesar pentru fiecare sub-modul (2 buc in total) se va face cu ajutorul unei suflante de aer care sa asigure un debit de aer de 108 mcaer/h la 500 mbar. Aerarea modulului MBR se efectueaza continuu.

Evacuarea namolului in exces apare ca necesara datorita productiei de biomasa (namol) aparuta prin procedeele biologice de epurare ce au loc in cele doua reactoare biologice (BB si MBR).

Evacuarea namolului in exces se aplica ori de cate ori concentratia namolului activat in modulul de ultrafiltrare cu membrane depaseste 10 g/l.

Evacuarea efectiva a namolului in exces este un proces ce se va regla la punerea in functiune a statiei, functie de productia de namol efectiva a treptei biologice.

Evacuarea namolului in exces din fiecare submodul se face prin intermediul unei pompe submersibile instalate in interiorul modulului de ultrafiltrare (MBR) direct in bazinul de stoc namol (BSN).

Cu ajutorul aceleiasi unitati de pompare se realizeaza si recircularea externa.

Namolul activat va fi recirculat intre modulul de ultrafiltrare (MBR) si compartimentul de denitrificare in scopul mentinerii biomasei din reactoarele biologice (BB) la o concentratie de operare cuprinsa intre 10 000 – 12 000 mg/l.

Functionarea modulelor de ultrafiltrare cu membrane se face in cicluri: 144 cicluri/zi, fiecare ciclu cu o durata de 10 minute.

Fiecare ciclu este compus din 4 subcicluri:

Un ciclu de filtrare este compus din urmatoarele etape:

Operare	min/ciclu	ore/ciclu	Cicluri	min/zi	Ore/zi
Filtrare	8.5	0.142	144	1224	20.4
Stand-by	0.5	0,008	144	72	1.2
Spalare	0.5	0,008	144	72	1.2
Stand-by	0.5	0,008	144	72	1.2

Evacuarea apei filtrate (permeatul) din fiecare modul de ultrafiltrare se face gravitational prin presiunea coloanei de apa de deasupra modulelor de filtrare, si este realizata in bazinul de permeat (realizat din polipropilena, avand un volum de cca. 0,2 mc) si de aici mai departe catre emisar.

Spalarea membranelor filtrante se face in contracurent prin pomparea de apa epurata din bazinul de permeat.

Bazinul de permeat (BP) are rolul de a colecta efluentul epurat (permeatul) si de a oferi volumul de apa necesar ciclurilor de spalare ale membranelor, in acest scop fiind echipat cu o pompa centrifuga.

Conductele de transfer ale apei filtrate si cele pentru spalare sunt echipate cu vane cu actionare electrica pentru o operare automatizata.

Utilizarea membranelor ultrafiltrante in cadrul statiilor de epurare a apelor uzate reprezinta o alternativa excelenta la procesele conventionale cu namol activat, modulele MBR avand dubla functionalitate: decantor secundar si dezinfectie.

Casetele cu membrane ultrafiltrante sunt usor de integrat in schema fluxului tehnologic al unei statii de epurare putand fi montate direct in bazinul biologic sau se poate constitui separat un bazin special destinat filtrarii.

Comparativ cu solutia clasica de separare gravitationala a namolului care poate fi ineficienta (posibil fenomen de flotare) acesta putand fi regasit in efluent, separarea fizica prin membrane ultrafiltrante este completa, efluentul evacuat fiind lipsit de materii in suspensie.

In timpul procesului de epurare biologica si ultrafiltrare, concentratia namolului activat creste continuu si, pentru a asigura o concentratie constanta a acestuia este necesara evacuarea namolului in exces din modulul MBR.

Sonda de materii solide in suspensie masoara concentratia de namol din modul si atunci cand aceasta indica depasirea valorii de 10-12 g/l, pompa de evacuare a namolului in exces porneste si alimenteaza bazinul de stocare namol si apoi unitatea de deshidratare, unde se reduce umiditatea acestuia.

Efluentul epurat este evacuat intr-un bazin de permeat si de aici, o mica parte din apa tratata se foloseste pentru spalarea membranelor ultrafiltrante (spalare inversa), iar restul este evacuat catre emiar.

Spalarea membranelor se face cu ajutorul unor electrovalve pneumatice.

g) Debitmetrie

Pentru monitorizarea debitului influent in statia de epurare propusa, pe conducta de refulare a electropompelor din statia de pompare este prevazut un debitmetru electromagnetic DN100, montat in containerul tehnologic aferent instalatiei automate de sitare (la intrarea in sita). Pentru monitorizarea debitului efluent s-au prevazut doua debitmetre electromagnetic DN200 -, montate in containerul de echipamente aferent modulului MBR.

- LINIA NAMOLULUI

a) Bazin de stoc namol

Bazinul tampon de namol echipat cu mixer submersibil pentru omogenizare a fost prevazut pentru stocarea namolului in exces stabilizat in vederea deshidratarii si pentru a asigura volumul de compensare necesar datorita diferentelor dintre alimentarea si evacuarea namolului din acesta .

Cantitatea de namol in exces rezultata zilnic este de cca. 4.47 mc/zi. De aceea, volumul bazinului de stoc namol realizat ingropat din beton armat va fi de cca.12.50 mc. Functionarea BSN este functie de volumul de namol in exces stabilizat influent de la modulul MBR si volumul de namol pompat catre unitatea de deshidratare. A fost prevazuta o unitate de pompare care sa pompeze namolul catre bazinul de conditionare.

b) Bazin de conditionare namol

Namolul in exces stabilizat pompat catre unitatea de deshidratare propusa, trebuie conditionat chimic in vederea destabilizarii structurii sale si conferirii unor proprietati de deshidratare imbunatatite (reducerea rezistentei specifice la filtrare). In acest scop a fost prevazut un bazin de conditionare echipat cu un agitator pentru a realiza amestecul namol – reactiv de conditionare.

Tot in acest scop – pentru conditionare, a fost prevazuta o instalatie de dozare reactive de conditionare (recipient stocare + pompa dozatoare).

c) Instalatie de deshidratare:

Filtru presa

Namolul in exces stabilizat si conditionat este introdus, cu ajutorul unei pompe pneumatice, intr-o unitate de deshidratare tip filtru presa, care are rolul de a-l deshidrata pana la un continut in materii solide totale de cca. 30%. In urma procesului de deshidratare, turta de namol este descarcata in containerul mobil aflat la baza pentru a fi evacuat pe platforma de depozitare namol.

Simultan cu procesul de deshidratare, apa separata de namol (supernatantul) este colectata si directionata gravitational catre bazinul de omogenizare fiind reintrodusa in fluxul tehnologic de epurare.

- DOTARI

a) Containere tehnologice

Pentru protectia echipamentelor, sunt prevazute urmatoarele pavilioane/containere tehnologice:

- container tehnologic pentru amplasare unitate de sitare: 3 x 2,4 m – 1 buc
- container tehnologic pentru amplasare suflante de aer si echipamente auxiliare aferente modulului de ultrafiltrare: 6 x 2,4 m – 1 buc
- container tehnologic pentru amplasare echipamente deshidratare namol: 6 x 2,4 m – 1 buc
- container personal: 6 x 2,4 m – 1 buc

CONDUCTE DE LEGATURA

Sunt conductele de legatura intre obiectele tehnologice ce intra in componenta statiei de epurare, dimensionate in functie de debitele de apa uzata, apa epurata sau namol si in functie de destinatia fiecareia.

Prin ele se realizeaza transportul apei si namolului in procesul de epurare. Conductele sunt din PVC KG (canalizare interna, gravitationala) si PEHD (conductele de refulare), de diferite dimensiuni. Legaturile intre conducte se realizeaza prin mufe cu garnituri pentru etansare. Avantajele utilizarii acestui tip de conducte: rezistenta la impact, rezistenta la actiunea substantelor chimice agresive din sol sau din apele uzate, functionabilitate pe termen lung, materialul este reciclabil

Tevile si racordurile PVC pentru aplicatii fara presiune vor fi in conformitate cu:

- SR EN 1401-1:2003 Sisteme de canalizare din materiale plastice ingropate pentru bransamente si sisteme de evacuare fara presiune. Policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U).

- Partea 1: Specificatii pentru tevi, fittinguri si sistem
- SR ENV 1401-3:2002 Sisteme ingropate de tevi de materiale plastice pentru scurgeri si canalizari, fara presiune. Policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U). Partea 3: Ghid pentru instalare – SR ENV 1329-2:2002 Sisteme de tevi de materiale plastice pentru evacuarea apelor uzate (la temperatura scazuta/ridicata) din interiorul structurii cladirilor. Policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U). Partea 2: Ghid pentru evaluarea conformitatii
- SR ENV 1452-6:2002 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru alimentare cu apa. Policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U). Partea 6: Ghid de instalare
- SR EN ISO 13783:2002 Sisteme de canalizare de materiale plastice. Mufe de legatura duble de policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U), rezistente la sarcina axiala. Metoda de incercare a etanseitatii a rezistentei la tractiune, cu solicitare la incovoiereti presiune interna.
- SR ENV 1401-2:2001 Sisteme de canalizare de materiale plastice ingropate pentru bransamenteti sisteme de evacuare fara presiune. Policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U). Partea 2: Ghid pentru evaluarea conformitatii
- SR ENV 1452-7:2001 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U). Partea 7: Ghid pentru evaluarea conformitatii
- SR EN 1453-1:2001 Sisteme de canalizare din materiale plastice de tevi cu pereti structurati pentru evacuarea apelor menajere si apelor uzate (la temperatura joasa si la temperatura ridicata) din interiorul cladirilor. Policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U). Partea 1: Specificatii pentru tevi si system

Caminele de racord sunt realizate astfel incat sa se faciliteze montajul fiind prevazute cu capac din fonta ductila pentru acoperirea si inchiderea caminelor.

Caminele de inspectie si curatire au rolul de a permite accesul instrumentelor speciale destinate curatarii sau inspectarii sistemului de canalizare.

Caminele vor fi construite pe colectoare si conductele de canalizare si vor fi amplasate la toate schimbarile de aliniament si nivel si la punctele de conectare cu colectoarele existente

Partea de executie a lucrarilor cuprinde lucrarile de sapatura si pregatirea patului de pozare, transport, manipulare, depozitare, executarea imbinarilor, proba de etanseitate, umpluturi.

Pentru executarea sapaturilor se vor aplica prescriptiile normativelor existente in domeniu. Conductele se pot poza fie pe patul de pozare realizat din nisip fie pe fundul santului, pregatit corespunzator. Se vor poza aerian sau ingropat in functie de obiectul tehnologic deservit.

Toate conductele montate ingropat se vor poza sub adancimea de inghet.

Este interzis asezarea conductelor pe caramizi sau pietre in vederea executarii imbinarilor.

La executarea imbinarilor capatul conductei si mufa se curata de eventualele impuritati si se aseaza in locas garnitura de cauciuc.

Dupa realizarea sistemului de canalizare se trece la verificarea etanseitatii acestuia.

Daca sunt indeplinite conditiile de etanseitate se poate trece la realizarea umpluturii. Umplutura se va realiza in straturi succesive compactate cu grosimea de cca. 20 – 30 cm.

2. AUTOMATIZARE SI CONTROL

- Alimentarea cu energie electrica Energia electrica va fi asigurata de catre Beneficiar, prin bransament de la reseaua de energie electrica.

Instalatiile de distributie si comanda se monteaza in dulapuri metalice, de interior, cu racordare inferioara, clasa de protectie IP54.

- Tablou de automatizare

Statia de epurare este automatizata, majoritatea proceselor sunt coordonate de un controller PLC si nu este nevoie de prezenta permanenta unui operator.

Controlerul PLC verifica si dirijeaza parametrii procesului de epurare, iar in caz de avarie trimite un mesaj de alarma sau da un semnal de alarma.

Instalatia de automatizare prin mijloacele ei tehnice care indeplinesc functii de supraveghere, comanda si reglare, impreuna cu rolul decisiv al factorului uman, realizeaza conducerea operativa a procesului tehnologic in toate fazele desfasurarii sale.

Masuratorile din statie se refera in principal la masurarea oxigenului dizolvat remanent in bazinul de aerare si concentratia namolului activat din modulul MBR, prin masurari de turbiditate.

Functionarea sistemului de automatizare este urmatorul :

In modul de functionare ON toti consumatorii electrici (pompe, suflante, aparate de masura si control, etc.) sunt alimentati cu energie electrica, dar raman in stand-by. In caz de avarie, pe panoul de comanda apar semnale de avarie, dar nu se efectueaza nici o operatie.

In modul de functionare MANUAL utilajele pot fi coordonate de la panoul de comanda separat si independent, fara separarea lor.

Modul de functionare SERVICE este o faza intermediara intre modul MANUAL si modul AUTO total automatizat.

Cu acest mod operatorul poate alege o anumita stare de functionare a unei anumite unitati din statia de epurare.

3. DRUMURI, ALEI, PLATFORME

Pentru deservirea fiecarui obiect prevazut în statia de epurare tinand seama de amplasamentul optim al obiectelor care compun statia de epurare se vor prevedea drumuri de acces pentru deservirea acestora, precum si platforme, realizate din beton rutier.

3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul lucrarilor de extindere a rețelei de canalizare si statie de epurare este acelasi pentru scenariile analizate.

Județul Ialomița se află în partea de sud-est a țării, în Câmpia Bărăganului, diviziune estică a Câmpiei Române, pe cursul inferior al Ialomiței.

Suprafața totală a județului Ialomița este de 4.453 km² (

Vecinii județului Ialomița sunt :

- la Nord – județele Brăila și Buzău ;
- la Nord-Vest – județul Prahova ;
- la Vest – județul Ilfov ;
- la Sud – județul Călărași ;
- la Est – județul Constanța.

B. RELAȚII CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE

Statiile de pompare apa uzata sunt amplasate pe drumurile

C. ORIENTĂRI PROPUSE FAȚĂ DE PUNCTELE CARDINALE ȘI FAȚĂ DE PUNCTELE DE INTERES NATURALE SAU CONSTRUITE;

Statiile de pompare sunt realizate acolo unde apa uzata colectata nu poate fi transportata gravitational.

D. SURSE DE POLUARE EXISTENTE ÎN ZONĂ; Nu este cazul.

E. DATE CLIMATICE ȘI PARTICULARITĂȚI DE RELIEF;

Din punct de vedere climatic, amplasamentul se incadreaza intr-o zona cu clima temperat-continentala, caracterizata prin temperatura medie anuală a aerului ce crește de la Nord-Vest (10,40 C la Armășești), către Sud-Est (11,10 C la Fetești). Zona climatica II. Temperatura multimedie in luna ianuarie -3°C, temperature multimedie in iulie: 23-24°C.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 90 - 100 cm.

Precipitațiile atmosferice, variază între 400 și 520 mm/an, cele mai mici fiind repartizate în Lunca Dunării, iar cele mai mari fiind în restul județului. Vânturile au ca direcții dominante nord-est, nord, sud-vest și sud, dominante fiind crivățul, austrul, băltărețul și suhoveiul. Umezeala relativă a cerului variază între 74 și 76%. Dintre fenomenele climatice caracteristice se remarcă înghețul, bruma și viscolul, în perioada rece, seceta, roua și grindina, în perioadele calde ale anului.

Relieful județului Ialomița poartă amprenta situației sale în diviziunea estică a Câmpiei Române – Bărăganul, fiind dominat de câmpuri tabulare întinse și lunci. Circa 65% din suprafața județului aparține Câmpiei Bărăganului, 15% Luncii Dunării, 9% Câmpiei Vlăsiei și 11% luncii Ialomiței și câmpiei de divagare Argeș – Buzău. Din punct de vedere geologic, zona Ialomiței este un bazin de sedimentare maritimă lacustră. Altitudinal, relieful în județ se desfășoară în trepte de la nord la sud și de la vest spre est. Zona cea mai înaltă – 91 m se află pe Platoul Hagieniilor, lângă satul Platonești, ei alăturându-i-se Piscul Crăsani – 81 m și Câmpul Grindu – 71 m. Altitudinea minimă este de 8 m, în nordul incintei îndiguite a Brațului Borcea.

- Formatiunea geologica de baza :
 - Depozite loessoide, constituite din praf nisipos argilos;
 - Forme de microrelief : crovuri

Rețeaua hidrografică a județului Ialomița este reprezentată de:

- ape curgătoare : Dunărea veche ,Brațul Borcea, Ialomița ,Prahova ,Cricovu Sărat, Livezile, Bisericii
- limane fluviatile : Strachina, Fundata), lezerul, Șcheauca ,Cotorca,Jilavele ;Sărățuica, Comana, si altele.
- lacuri de luncă : Piersica, Bentu, Bataluri, Marsilieni, Bărbătescu ;
- lacuri de albie : Amara ;
- lacuri artificiale : Dridu .

Rețeaua hidrologică este formată din ape freatice potabile, aflate la adâncimi de 2 – 7 m în lunci și 5 – 30 m în cea mai mare parte a județului, cat si ape termale (Amara – 400°C)

Din punct de vedere seismic, zona studiată se încadrează, potrivit Normativul P100/1-2013, la valoarea accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ și are o perioadă de colț $T_c = 0,7\text{sec}$.

F. EXISTENȚA UNOR REȚELE EDILITARE :

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

In satele comunei Gura Ialomitei exista retele de apa si partial retele de canalizare gravitacionala si fortata .

In devizul prezentului proiect s-au prevazut sume pentru protejarea retelelor existente.

- 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;
- Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
- Nu este cazul.

G. CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI DIN AMPLASAMENT - EXTRAS DIN STUDIUL GEOTEHNIC ELABORAT CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE, CUPRINZÂND:

(I) date privind zonarea seismică;

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

(III) date geologice generale;

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

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

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

Localitate Gura Ialomitei este amplasata pe terasa inferioara a raului Ialomita. Terenul din zona studiata are asigurate stabilitatea locala si cea generala. Terenurile constituite din pamanturi sensibile la umezire, apartinand grupei A, ca teren de fundare, se incadreaza in categoria „terenuri medii”, conform normelor indicativ NP-074/2014, anexa A, tabelul A1.2.

Pe baza criteriilor precizate in normele indicativ NP-074/2014, anexa A, tabelul A1.4., aprobate de MDLPL, pentru terenul de fundare, constituit din depozite loessoide, punctajul categoriei geotehnice este de 11 puncte si ca urmare amplasamentul studiat se inscrie in "categoria geotehnica2", cu risc geotehnic moderat.

Depozitele aluviale constituite din pietris cu nisip prafos si rar bolovanis, ca teren de fundare, se incadreaza in categoria „terenuri bune”, conform normelor indicativ NP074/2014, anexa A, tabelul A1.2.

Pe baza criteriilor precizate in normele indicativ NP-074/2014, anexa A, tabelul A1.4., aprobate de MDLPL, pentru terenul de fundare, constituit din depozite aluviale, punctajul categoriei geotehnice este de 10 puncte si ca urmare amplasamentul studiat se inscrie in "categoria geotehnica2", cu risc geotehnic moderat. Conform STAS 3300/2-88,

Normativul NP 112-2014 si Normativul 125-2010, presiunile conventionale de baza, pentru depozitele de pe traseul retelei de canalizare, sunt:

- Pentru depozitele aluviale, constituite din pietris cu nisip prafos si rar bolovanis – $P_{conv} = 350$ kPa;

- Pentru depozitele loessoide, constituite din nisip prafos argilos – $P_{conv} = 140 - 160$ kPa;

Pentru amplasarea conductelor retelei de canalizare se recomanda ca adancimea de pozare sa fie sub adancimea de inghet. In zonele unde traseul conductelor este sub cota nivelului hidrostatic, sunt necesare sprijiniri si epuimente directe.

Pentru fundatiile caminelor de vizitare si de vane, de pe traseul retelelor se recomanda sistemul de fundare direct.

Adancimea de fundare, in zonele cu terenuri sensibile la umezire, recomandata conform Normativului NP125-2010, este minimum 1,50 m.

La proiectarea constructiilor si instalatiilor se vor respecta indicatiile Normativului NP 125-2010, privind proiectarea si executarea constructiilor pe terenuri sensibile la umezire.

Studiul geotehnic este anexat la prezentul Studiu de Fezabilitate.

3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

In tabelul urmator se vor prezenta din punct de vedere cantitativ, cele doua scenarii tehnico-economice, luate in calcul pentru evaluarea investitiei:

CANALIZARE	tip	Scenariu I	Scenariu II
Colector PVC-KG(m)	Dn 250mm	11331	11331
	Dn160mm	5330	5330
Camine canalizare	buc	264	253
Statii pompare	buc	7	6
Conducta refulare PEID (m)	De 125mm	295	190
	De 110mm	455	455
	De 90mm	185	185
	De 70mm	310	310
Racorduri	buc	590	590
SEAU 1400LE	buc		1

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Obiectele tehnologice ce intra in componenta statiei de epurare, propuse in cadrul **scenariului II**, sunt urmatoarele:

- Statie de pompare apa uzata bruta
- Instalatie de sitare
- Separator de grasimi
- Bazin de omogenizare-egalizare
- Modul biologic
- nitrificare
- denitrificare
- stabilizare aeroba a namolului
- Separare de faze prin filtrare pe membrane (Decantare secundara + dezinfectie)
- Debitmetrie
- Prelucrarea namolului
- -echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

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;

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice. Evoluția prezumată a costurilor de operare s-a făcut la nivelul anului 2023, actualizate la nivelul fiecărui an de operare cu rata inflației, după cum sunt prezentate mai jos:

Scenariu I:

Costuri totale anuale de exploatare

Centru de cost	Unitate	Tarif unitar (RON)	Consum zilnic kWh/zi	Valoarea costurilor anuale de exploatare (lei)
Consum total de electricitate	kWh	0,5	153	
Costuri totale anuale de exploatare				

Costuri totale anuale de operare

Centru de cost	Valoarea costurilor anuale de operare(lei)
Costuri cu energie si reactivi	
Reparatii, intretinere	
Salarii	
Apele Romane	
Costuri totale anuale de operare	

Scenariu II:

Centru de cost	Unitate	Tarif unitar (RON)	Consum zilnic kWh/zi	Valoarea costurilor anuale de exploatare (lei)
Consum total de electricitate	kWh	0,5	153	
Consum NaOCl	kg			
Polimeri pentru deshidratare	kg			
Apa potabile (excluzand uzul personalului)	mc			
Costuri totale anuale de exploatare				

Costuri totale anuale de operare

Centru de cost	Valoarea costurilor anuale de operare(lei)
Costuri cu energie si reactivi	
Reparatii, intretinere	
Salarii	
Apele Romane	
Costuri totale anuale de operare	

3.4 STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ:

- studiu topografic;
Pentru realizarea prezentului Studiu de Fezabilitate s-a realizat studiul topografic, pentru care s-a obtinut viza OCPI.
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;
Studiul geotehnic este atasat la prezentul Studiu de Fezabilitate.
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
Nu este cazul.

3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Esalonarea investitiei pentru **scenariile I si II**, se va realiza pe 1,5ani calendaristici:

Universal Prim Technology SRL
Reg Com J40 / 16505/2018 CUI: RO 40167009

Str. Mihail Sebastia, nr.11, Sector 5, Bucuresti
Banca: ING Ro07 INGB 0000 9999 1134 1249

(4). ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUȘ

4.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Prin implementarea proiectului se intentioneaza extinderea sistemului de canalizare in satele comunei Gura Ialomita, judetul Ialomita.

In realizarea studiului de fezabilitate au fost analizate 2 scenarii:

CANALIZARE	tip	Scenariu I	Scenariu II
Colector PVC-KG(m)	Dn 250mm	11331	11331
	Dn160mm	5330	5330
Camine canalizare	buc	264	253
Statii pompare	buc	7	6
Conducta refulare PEID (m)	De 125mm	295	190
	De 110mm	455	455
	De 90mm	185	185
	De 70mm	310	310
Racorduri	buc	590	590
SEAU 1400LE	buc		1

In vederea determinarii fezabilitatii din punct de vedere economic, se va realiza analiza cost-beneficiu pentru ambele variante.

Analiza cost-beneficiu se va realiza in conformitate cu instructiunile din :

- HOTARAREA nr. 907/2016 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice
 - Ghid National pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finantate din instrumentele structurale
 - Ghidul pentru analiza cost – beneficiu a proiectelor de investitii Fondul European pentru Dezvoltare Regionala, Fondul de Coeziune si ISPA
 - Documentul de lucru nr. 4 – Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu- publicat de Comisia Europeana;
- Si utilizand date din urmatoarele surse :
- Informatiile puse la dispozitie de Institutul National de Statistica si Comisia Nationala de Prognoza
 - Alte documente necesare sustinerii proiectului si de subliniere a necesitatii realizarii proiectului mentionat.

Definirea obiectivelor.

Implementarea acestui proiect va ajuta la indeplinirea obiectivelor stabilite prin programe de la nivel national cat si la nivel regional si local.

Conform recomandarilor programelor prezentate mai jos se regasesc obiectivele ce se doresc realizate prin implementarea acestui proiect:

Obiectivul general al proiectului, este creșterea coeziunii economice și sociale prin implementarea unor măsuri active în sectorul gospodăririi apei uzate, în vederea protejării mediului înconjurător, creșterii calității vieții și asigurării unui impact pozitiv asupra sănătății populației.

Obiectivele specifice:

- Dezvoltarea infrastructurii de baza in cadrul satelor din comuna Gura Ialomitei prin extinderea sistemului de canalizare apa uzata menajera in vederea asigurarii unor conditii optime de trai pentru locuitorii comunei
- Reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere, provenite din gospodariile cetatenilor, agentilor economici si institutii publice din subordinea primariei;
- Protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate, asupra sanatatii omului si mediului, prin asigurarea de retele de canalizare;
- Indeplinirea obligatiilor pe care Romania si le-a asumat, privind epurarea apelor uzate, transpuse in legislatia nationala, prin HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare, pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate;

Perioada de referinta

Perioada de referinta, respectiv numarul maxim de ani pentru care se furnizeaza previziuni – este de 15 ani, inclusiv perioada implementarii proiectului.

In determinarea duratei de implementare a proiectului s-a tinut cont de parametri ce pot avea un impact major asupra micro-climatului regional si implicit asupra economiei nationale:

- Alocarea resurselor materiale, financiare si umane in cadrul proiectului pentru asigurarea transferului de cunostinte si asumarea responsabilitatilor pe perioada de pregatire si implementare a acestuia ;
- Obtinerea permiselor si autorizatiilor de constructive;
- Organizarea licitatiilor pentru atribuirea contractelor de constructie si supervizare de santier ;
- Aranjamentele financiare pentru finantarea intregului proiect si suportul legislativ si politic aferent;
- Disponibilitatea capitalurilor utilizate pentru proiect;
- Scenariile de evolutie macro-economica si influentele posibile din partea pietelor de capitaluri si resurse ;
- Disponibilitatea si capacitatea tehnica si financiara a antreprenorilor ce vor fi angajati pentru lucrari. In urma unor simulari repetate s-a estimat o perioada de implementare de 12 luni, incluzand perioada necesara asigurarii unei bune pregatiri a proiectului, obtinerea tuturor aprobarilor necesare cat si organizarea procedurii de atribuire si implementare a contractului de lucrari.

4.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani.

Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socioeconomice în Europa.

Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

Inițiativa Comisiei Europene "O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor" din cadrul Strategiei Europa 2020, promovează trecerea la o creștere durabilă bazată pe utilizarea eficientă a resurselor și pe o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon.

O serie de măsuri propuse prin acest proiect susțin obiectivele inițiativei:

- Asigurarea deversării în emisari a apelor uzate epurate care să corespundă prevederilor legale în vigoare;
- Utilizarea echipamentelor moderne, cu consum redus de energie pentru toate obiectivele prevăzute în proiect;
- Tratarea nămolului, prin reducerea umidității, pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră
- Selectarea acelor opțiuni de gestionare a nămolului care să permită valorificarea potențialului util al acestuia;
- Aplicarea taxelor pentru consumul apei, pentru a încuraja un consum responsabil și o utilizare eficientă a resurselor.

Lucrările propuse în cadrul proiectului se înscriu în măsurile incluse în domeniul resurselor de apă în cadrul Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice 2013-2020 și în Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice și vor contribui la atingerea țintei de reducere cu 20% a emisiilor GES față de nivelurile din 1990. Dintre măsurile propuse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice 2020-2030 în domeniul resurselor de apă pot fi menționate:

- Îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere; Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice include pentru sectorul apă potabilă și resursele de apă următoarele tipuri de acțiuni:
- Pentru reducerea GES și creșterea eficienței energetice:

- implementare a gestionării eficiente a nămolului rezuitat din procesul de epurare a apelor uzate;
 - continuarea finanțării modernizării sistemelor eficiente de alimentare cu apă, de distribuție a apei și de epurare a apelor uzate pentru a se asigura conformitatea cu cerințele UE relevante privind calitatea apei și acoperirea serviciilor și reducerea emisiilor de GES;
 - achiziționarea pompelor de mare eficiență, pentru a reduce emisiile de GES din investițiile în domeniul alimentării cu apă și a epurării apelor uzate;
- Adaptare la schimbările climatice:
- sprijinirea investițiilor în utilități cu scopul reducerii pierderilor din sistemele rețelelor de distribuție a apei;
 - promovarea reutilizării apelor uzate epurate în sectoarele industriale.

Efectele viitoare ale schimbărilor climatice reprezintă o provocare semnificativă pentru operatorii sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, aceștia putându-se confrunta cu o serie de probleme, precum: reducerea cantitativă sau varianții cantitative neprevăzute ale surselor de apă, afectarea nivelului de calitate al surselor ce poate conduce la creșterea incidenței bolilor hidrice, punerea sub presiune a rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare ca urmare a ploilor de scurtă durată cu intensitate mare și inundarea zonelor locuite, creșterea concentrațiilor poluanților în cursurile de apă în perioadele secetoase, costuri de operare neprevăzute etc.

4.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz:

Pentru functionarea statiilor de pompare si a statiei de epurare, este necesara alimentarea cu energie electrica, iar pentru statia de epurare este necesara si alimentarea cu apa tehnologica. - soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Pentru asigurarea apei tehnologice se va face racord la rețeaua de apa existenta in spatiu public.

Pentru functionarea statiilor de pompare ape uzate menajere si a statiei de epurare, s-a prevazut alimentarea cu energie electrica din rețelele locale, din rețeaua stradala a furnizorului de energie electrica.

Alimentarea cu energie electrica a statiei de epurare se face dint-un tabloul electric TD prevazut cu posibilitatea racordarii la 2 surse (rețeaua Electrica sau un grup electrogen mobil trifazat).

Instalatiile de alimentare cu energie electrica cuprind linia (cablul) 0,4 kV, si blocul de masura si protectie (BMP).

Lista receptoarelor cu precizarea puterii si a tensiunii nominale (acolo unde este cazul se va indica si regimul generat de acestea: cu șocuri, deformat, cu sarcini dezechilibrate etc).

4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

A. IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL, EGALITATEA DE ȘANSE;

Rezultatele implementării proiectului vor contribui la îndeplinirea următoarelor obiective:

- conformarea cu Directiva privind apele uzate din zonele urbane 91/271 /CE în aria de proiect;
- îmbunătățirea serviciilor de colectare a apei uzate în aria de proiect prin creșterea gradului de acoperire la nivelul ariei de proiect, după implementarea proiectului;
- creșterea gradului de acoperire cu servicii de epurare a apelor uzate în conformitate cu Directiva 91/271/CE după implementarea proiectului;
- îmbunătățirea calității efluentului deversat în apele receptoare

B. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI:

- în faza de realizare

Dupa incheierea contractului de lucrari, executantul va mobiliza resursele materiale, resursele umane, utilajele si echipamentele necesare realizarii investitiei.

Pentru realizarea investitiei, consideram ca sunt necesare urmatoarele resurse umane, defalcate pe categorii de personal:

- ingineri;
- maistri;
- instalator canalizare;
- operatori utilaj greu;
- soferi
 - macaragii;
- dulgher;
- muncitori terasamente;
- muncitori necalificati.

Estimarea beneficiilor unitare corespunzatoare numarului de locuri permanente si temporare generate de implementarea proiectului va tine seama de costurile sociale generate si someri (indemnizatia de scmaj, costuri cu reinsertia fortei de munca, etc.)

- în faza de operare:

Dupa finalizarea lucrarilor propuse a se executa, se va folosi personal de deservire, calificat si instruit conform regulamentului de exploatare.

Regulamentul de exploatare este documentul dupa care se urmareste modul de functionare a sistemului in situatie normala sau in situatii speciale, respectiv avarii, fenomene naturale.

Componenta personalului de deservire va fi:

- instalator apa si canalizare;

Prin lucrarile ce se vor executa, se va crea 1 loc de munca.

D. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ;

IN EXECUȚIE

Protecția calității apelor: Surse existente si posibile de poluare a apelor

Pentru înlăturarea pericolului de poluare al apelor de suprafața si subterane ce poate apare in faza de execuție, o atenție deosebita trebuie acordata:

- execuției săpăturilor in terenurile in panta, unde poate fi favorizata eroziunea de suprafața si ca urmare se pot antrena in cursurile de apa suspensii solide; existenta in compoziția acestor pământuri a unor compuși solubili trebuie atent evaluata, luându-se masuri pentru limitarea dizolvării acestora in apele meteorice;
- depozitarii carburanților si manevrării acestora, care la o manipulare neatenta pot ajunge pe sol si se vor infiltra in pământ; – depozitarii materialelor de construcție care in cazul ploilor abundente pot fi antrenate in cursurile de apa;
- depozitarea materialului rezultat din excavații, care, de asemenea, poate fi antrenat in apele de suprafața.

In cadrul lucrărilor ce se vor desfășura pentru realizarea obiectivului propus, nu vor rezulta ape uzate.

Astfel, pentru realizarea proiectului nu este cazul realizării unor amenajări speciale pentru colectarea si epurarea apelor uzate pe perioada execuției.

In ceea ce privește punctele de lucru de pe tronsoane, este necesar ca in aceste zone, temporar pentru personalul șantierului, sa fie prevăzute grupuri sanitare ecologice.

Apele uzate rezultate din organizările de șantier vor fi colectate si evacuate cu respectarea normelor impuse de reglementările in vigoare, NTPA 001/2005, respectiv NTPA 002/2005.

Debite si concentrații de poluanți comparativ cu normele legale in vigoare.

Se va avea in vedere respectarea actelor de reglementare in vigoare si anume:

- OUG 195/2005 – privind protecția mediului
- Legea apelor - Legea 107/1996
- Legea privind calitatea apei potabile
- Legea 458/2002 cu modificarile ulterioare.
- NTPA 001/2005-respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților in apele evacuate in receptori naturali
- NTPA 002/2005-respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților in apele evacuate in rețele de canalizare.

Protecția aerului:

Sursele de poluanți pentru aer

Realizarea investiției propuse implica, in perioada de execuție:

- Lucrări privind execuția propriu zisa a lucrărilor proiectate;

▫ Traficul autovehiculelor pentru transportul materialelor de construcții și al muncitorilor. În perioada de execuție a proiectului, poluarea aerului se produce prin:

- gazele provenite din arderea carburanților în motoarele utilajelor terasiere și de transport (excavatoare, buldozere, betoniere, camioane)

– particule în suspensie rezultate din lucrările realizate;

– pulberile antrenate prin circulația autovehiculelor în șantier și pe drumurile publice, la transportul materialelor și al personalului angajat.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosfera conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei:

- oxizi de azot (NO_x),
- compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}),
- metan (CH₄),
- oxizi de carbon (CO, CO₂),
- amoniac (NH₃),
- particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn),
- hidrocarburi policiclice (HAP),
- bioxid de sulf (SO₂).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate.

Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a Sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP)

Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N₂O) – substanța incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic – și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Principala zonă de emisie a poluanților în atmosfera este traseul conductelor de aducțiune, al rețelelor de canalizare care urmăresc, în principal, rețeaua strădală existentă.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului) și surse mobile.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente. Instalații pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosfera, elemente de dimensionare, randamente

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc pe traseul lucrărilor pentru realizarea proiectului sunt surse libere, având cu totul alte caracteristici decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare.

Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - tratare a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosfera Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nedirijate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto, respectiv în realizarea lucrărilor la punctele de lucru.

Prin verificarea tehnică periodică a autovehiculelor se asigură implicit încadrarea emisiilor generate de motoarele acestora în limitele impuse de normele în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul autovehiculelor de transport.

Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge nivelul maxim de 70-90 dB(A) în amplasamentul lucrărilor, și că nivelul presiunii acustice la nivelul eventualelor receptorilor se va încadra în legislația națională.

La trecerea autobasculantelor prin localitate pot apărea niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025/1994.

Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Rutele de transport pentru utilajele de mare tonaj vor fi atent alese, astfel încât nivel de zgomot și vibrații să fie cât mai redus.

Programul de lucru, respectiv orarul traficului auto va fi stabilit de comun acord cu comunitatea locală, obținându-se de fiecare dată acordul scris al acestora.

Protecția împotriva radiațiilor

Specificul lucrărilor în perioada de execuție nu include utilizarea surselor radioactive. Radiațiile electromagnetice generate de funcționarea motoarelor electrice în șantier sunt ne semnificative și unanim acceptate ca nepericuloase pentru sănătate la locul de muncă. Astfel, nu pot exista în condiții normale surse de radiații.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, acțiunile produse asupra solului sunt în mare parte temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioadă limitată a unor suprafețe de teren pentru realizarea lucrărilor propriu-zise de pozare a conductelor.

Lucrările de canalizare fiind, în general, lucrări ascunse, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redată destinației inițiale prin lucrări de refacere a terenului natural și prin ecologizare.

Forme de acțiuni posibile asupra solului:

- degradarea fizica a solului pe arii adiacente drumurilor existente, paralel cu acestea, se apreciază o perioada scurta de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere (motorina, ulei) la nivelul zonelor de lucru
- posibilitate relativ redusa in condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului. In perioada de execuție, in cadrul realizării săpăturilor, stratul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, astfel încât după încheierea lucrărilor sa se poată da suprafețelor de teren destinația inițiala.

In ceea ce privește manevrarea produselor petroliere (motorina, ulei) personalul angajat trebuie sa asigure locuri speciale, platforme betonate, pentru acest tip de produse.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

In cadrul lucrărilor pentru realizarea rețelelor de canalizare vor avea loc îndepărtări temporare ale vegetației existente, mai ales daca conductele nu vor fi pozate in apropierea celor existente, paralel cu acestea.

După finalizarea lucrărilor, in cadrul proiectului de refacere ecologica vor fi prevăzute lucrări prin care se redau destinației inițiale terenurile ocupate temporar și se va reface vegetația pe traseul conductelor.

In aceasta situație, impactul asupra vegetației și faunei terestre este de importanta redusa și se va manifesta doar pe o perioada scurta de timp.

Realizarea lucrărilor nu va avea un efect semnificativ asupra ecosistemelor acvatice neexecutându-se lucrări in zona cursurilor de apa.

Pentru limitarea efectelor lucrărilor propuse asupra ecosistemelor terestre trebuie avut in vedere refacerea vegetației in zona excavațiilor pentru pozarea conductelor.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Traseul conductelor va urmări drumurile existente și traseul conductelor existente. Influenta pe care lucrările de execuție le vor avea asupra așezărilor umane se va manifesta prin:

– Circulația autovehiculelor de transport, utilajelor și vehiculelor de șantier ce va implica o creștere a traficului in zona, reducerea caili rutiere disponibile, o creștere a fondului sonor și implicit impurificarea aerului.

Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile in timp, funcție de intensitatea și de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este dificil sa se estimeze o variație temporală a emisiilor, estimare care, fiind dependenta de o multitudine de variabile independente, este supusa unor erori notabile.

Poluanții emiși în atmosfera, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub forma de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare și rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eșapament), dar turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de eșapament și aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).

– Executarea de decopertări și săpături în vederea pozării conductelor fapt ce atrage după sine o îngreunare a traficului în zonele afectate de lucrări.

– Alterarea peisajului afectat de lucrări.

Ca urmare a celor prezentate anterior, se vor lua măsuri de diminuare a efectelor produse de lucrări prin:

- realizarea unui program de lucru cu un orar bine stabilit;
- verificarea autovehiculelor și utilajelor privind nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament;
- realizarea lucrărilor din intravilan ca lucrări prioritare, finalizate cât mai rapid, ținându-se cont însă și de respectarea procesului și timpilor tehnologici;
- curățarea de pământ sau alte materiale a pneurilor autovehiculelor de transport sau a altor utilaje ce părăsesc zonele de lucru;
- efectuarea de controale la transportul de beton cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din localități sau pe drumurile publice.

Gospodărirea deșeurilor în perioada de execuție

Deșeurile rezultate sunt de următoarele categorii;

– deșeuri menajere produse de personalul care lucrează pe șantierul de construcții, constituite în principal din hârtie, pungă, folii de polietilena, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare);

– deșeuri tehnologice produse la prepararea și betoanelor, pregătirea armaturilor, pregătirea cofrajelor, defrișări, pământ rezultat din turnarea săpături, metal, lemn etc., în special de la pozarea conductelor, realizarea traversărilor cailor de comunicații, executarea căminelor și altor construcții etc.

Pentru a asigura managementul deșeurilor in conformitate cu legislația naționala, antreprenorul general al lucrărilor va Incheia contracte cu operatorul de salubritate local in vederea depozitarii deșeurilor.

Din cele prezentate anterior se remarca faptul ca, principalul tip de deșeuri va fi reprezentat prin deșeuri de construcție, inerte, pentru care se propune refolosirea sau depozitarea sa la groapa de gunoi.

Deșeurile menajere pot fi colectate in pubele si depozitate in locuri special amenajate, de unde se evacuează la rampa de gunoi ale localității.

O atenție deosebita si exigenta trebuie sa manifeste Consiliul local Gura Ialomitei la recepția finala pentru a obliga constructorul sa efectueze corespunzător lucrările de refacere a terenului ocupat temporar de șantier.

Un volum important din aceste lucrări este reprezentat prin colectarea si Indepărtarea deșeurilor tehnologice rezultate in urma diverselor faze de execuție.

Gospodărirea substanțelor toxice si periculoase

In perioada de execuție, constructorul va utiliza o cantitate Insemnata de carburanți si uleiuri pentru utilajele terasiere si vehiculele de transport.

In cazul in care vor fi prevăzute depozite de carburanți acestea trebuie sa fie amenajat corespunzător normelor si cu avizul PSI.

Pentru protecția solului si subsolului, stocarea si manipularea carburanților trebuie sa se facă pe platforme betonate, prevăzute cu șanțuri de colectare a scurgerilor.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in șantier in perfecta stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti.

Schimbarea lubrifiantilor si Intreținerea acumulatorilor se vor executa in ateliere specializate.

Din implementarea proiectului nu vor rezulta deșeuri de azbociment.

IN EXPLOATARE

Protecția calității apelor:

Surse existente si posibile de poluare a apelor

Așa cum s-a arătat, exploatarea proiectului presupune realizarea rețelilor de de canalizare, care consta in:

-colectarea apelor uzate si evacuarea acestora spre rețeaua de canalizare existenta in comuna Gura Ialomitei,

- sau in cazul celui de-al doilea scenariu, epurarea si descarcarea acestora in emisar (Parau zonal).

Pierderile prin exfiltrație din obiectele acestuia (rețele de canalizare, stații de pompare, stație de epurare), pot conduce la creșteri de nivel ale stratului acvifer freatic, , precum si la afectarea calității apelor subterane.

Acest lucru este posibil doar accidental in cazuri de avarie sau prin exfiltratii semnificative.

Acestea din urma pot fi cauzate fie de lipsa unei proiectări adecvate prin care sa fie prevăzute tehnologii de execuție necesare etanșezării corespunzătoare a obiectelor, fie de verificarea necorespunzătoare a lucrării înainte de recepție și dării în folosință.

Stația de epurare propusă în cadrul scenariului II, va fi tip monobloc prefabricat. Se optează pentru o tehnologie de epurare bazată pe o unitate de epurare terțiară, compactă, containerizată, supraterană, din inox.

Pentru aceasta, schema de epurare va cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- Stație de pompare apă uzată brută
- Instalatie de sitare
- Separator de grasimi
- Bazin de omogenizare-egalizare
- Modul biologic - nitrificare - denitrificare - stabilizare aerobă a namolului
- Separare de faze prin filtrare pe membrane (Decantare secundară + dezinfectie) Debitmetrie
- Prelucrarea namolului:
concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în mediu, locul de evacuare sau emisarul.

Se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- OUG 195/2005 – privind protecția mediului – Legea apelor - Legea 107/1996
- Legea privind calitatea apei potabile - Legea 458/2005.
- NTPA 001/2005 normativ modificat și completat prin HG nr.352/2005
- -respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali – NTPA 002/2005 normativ modificat și completat prin HG nr.352/2005, -respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în rețele de canalizare.

Apele epurate vor fi deversate în raul Bisericii.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare conform NTPA002/2005 normativ modificat și completat prin HG nr.352/2005, vor fi:

- 350 mg/l Materii în suspensie
- 300 mg/l Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5).
- 30 mg/l Azot amoniacal (NH₄⁺)
- 5,0 mg/l Fosfor total (P 500 mg/l)
- Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr) 25 mg/l
- Detergenți sintetici biodegradabili 30 mg/l
- Substanțe extractibile cu solvenți organici 6,5-8,5 Unitati pH
- 40°C Temperatura

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate trebuie să se încadreze în limitele impuse de CN Apele Române și prevederilor normativului NTPA 001-2005 normativ modificat și completat prin HG nr.352/2005, și anume:

- 60mg/l Materii în suspensie (MSS)
- 25 mg/l Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5)

- 15 mg/l Azot total (Nt)
- 2,0 mg/l Fosfor total (Pt)
- 125 mg/l Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)
- 20 mg/l Materii extractibile cu solventi organici 6,5-8 Unitati pH

Pentru atingerea valorilor impuse de NTPA 001-2005 normativ modificat si completat prin HG nr.352/2005 va fi necesară realizarea în cadrul procesului de epurare a următoarelor grade de epurare:

- 76 % Materii în suspensie (MS)
- 91,7 % Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5)
- 63 % Azot amoniacal (NH4+)
- 877.8 % Fosfor total (P)
- 79,2 % Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr)
- 98 % Detergenti sintetici biodegradabili
- 33 % Substante extractibile cu solventi organici

Protecția aerului

Poluanții ce pot fi emiși în atmosferă din cauza activităților ce se desfășoară în cadrul sistemului de canalizare au drept sursă principală apa uzată colectată și transportată.

Aceștia se pot manifesta sub forma apariției unor gaze nocive cu mirosuri dezagreabile provocate, în principal, de hidrogenul sulfurat (H₂S).

Mirosurile dezagreabile pot fi accelerate prin stagnarea apei în rețeaua de canalizare, datorită nerespectării pantelor necesare curgerii gravitaționale a apelor uzate prin conductele de canalizare, solicitate prin legislația în vigoare.

Pentru evitarea răspândirii acestor mirosuri în atmosferă, este necesară respectarea execuției sistemelor de etanșare necesare pentru căminele de acces la colectoarele de canalizare și respectarea pantelor de curgere necesare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de exploatare singurele surse de zgomot sunt datorate funcționării pompelor în stațiile de pompare și a suflantelor din stațiile de suflante.

Aceste echipamente vor fi alese astfel încât să fie performante și din punct de vedere al protecției la zgomot și vor fi amplasate în spații închise, astfel încât să nu aibă influență nesemnificativă asupra localnicilor.

Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile de exploatare desfășurate în cadrul lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în perioada de nu includ utilizarea surselor radioactive.

Radiațiile electromagnetice generate de funcționarea motoarelor utilajelor sunt nesemnificative și unanim acceptate ca nepericuloase pentru sănătate la locul de muncă.

Protecția solului și subsolului

Ca și în cazul factorului de mediu apă, pe parcursul exploatării sistemelor de alimentare cu apă și canalizare pot apărea exfiltratii cauzate de avarii sau execuția defectuoasă a unor obiecte. Acestea pot provoca afectarea calității solului, cât și stabilitatea terenului.

Pentru prevenirea acestor situații se va acorda o atenție sporită etanșeității obiectelor atât în faza de proiectare, cât și în faza de execuție.

De asemenea, monitorizarea traseului conductelor va trebui atent organizată pentru a permite depistarea operativă a oricăror pierderi și facilitarea astfel a intervențiilor necesare.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatică

După terminarea obiectivului și efectuarea lucrărilor de refacere a amplasamentelor afectate, în condițiile respectării tehnologiilor de execuție și a parametrilor de evacuare a apelor epurate (conform NTPA 001/2002), se apreciază că impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatică va fi îmbunătățit, în special prin efectele generate de colectarea apelor uzate și epurarea acestora.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În faza de exploatare a rețelelor de canalizare nu este nevoie de luarea de măsuri speciale privind protecția așezărilor umane sau a obiectivelor de interes public, acestea constând în executarea la distanțe corespunzătoare a săpăturilor și marcarea acestora.

Prin natura sa, lucrarea va avea un efect benefic asupra populației apă uzată menajeră fiind colectată și epurată, activități care conduc, la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Gospodărirea deșeurilor

În perioada de exploatare rezulta următoarele categorii de deșeurii:

– Deșeurii menajere provenite de la personalul de întreținere și exploatare a lucrării. Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și evacuate periodic la rampele de gunoi ale localităților.

– Deșeurile rezultate din întreținerea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare (piese uzate provenite de la gospodăriile de apă și stațiile de epurare, cabluri electrice, vane uzate etc).

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Tehnologiile de epurare nu utilizează substanțe toxice și periculoase și în consecință, nu sunt necesare măsuri speciale de gospodărire a lor.

La eventualii reactivi de laborator care pot fi încadrați în această categorie vor avea acces numai persoane autorizate și vor fi depozitați și manipulați conform instrucțiunilor specifice.

LUCRĂRI DE RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ

Masuri de prevenire in faza de executie:

- datorita folosirii drumurilor publice pentru transportul conductelor, betoanelor, sau al altor materiale si agregate, se va face curățirea pneurilor de pământ sau a altor reziduuri din șantier;
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon si concentrațiile de emisii in gazele de eșapament si vor fi puse in funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- se va exercita un control sever la transportul de beton cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din drumurile publice;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensa a suprafețelor;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

La finalizarea lucrărilor, zona afectata va fi amenajata din punct de vedere peisagistic.

Prin tehnologia de executare a săpăturilor in vederea pozării conductelor, se prevede depozitarea separata a pământului vegetal.

Astfel la finele lucrărilor terenului afectat i se va da destinația inițiala.

Singurele amplasamente afectate vor fi cele destinate construcțiilor (stații de pompare, epurare), inasa efectele benefice ale acestora sunt mult superioare efectelor negative provocate.

PREVEDERI PENTRU MONITORINGUL MEDIULUI

In vederea supravegherii calității factorilor de mediu si a monitorizării activității se propun următoarele masuri minime, fără a exclude inasa adoptarea unor masuri suplimentare:

- monitorizarea trimestriala a performantei de mediu, in perioada de executie, precum si
- monitorizarea periodica a tasărilor umpluturii pe traseul rețelelor, in perioada de operare,

D. IMPACTUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE RAPORTAT LA CONTEXTUL NATURAL ȘI ANTROPIC ÎN CARE ACESTA SE INTEGREAZĂ, DUPĂ CAZ.

Proiectele de realizare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare se incadrează in rândul celor destinate protecției mediului, inasa pe parcursul execuției si exploatării lucrărilor, pot apărea situații prin care sa fie afectata calitatea unor factori de mediu, așa cum se menționează in capitolul mai sus descris.

4.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

In vederea analizarii optiunilor si a fezabilitatii acestora s-au luat in considerare 2 optiuni, pentru fiecare dintre scenarii:

- varianta zero (inertiala) sau varianta fara proiect in cazul in care beneficiarul nu investeste,
- varianta maxima sau varianta cu proiect - caz ce implica implementarea in totalitate a proiectului, investitia fiind maxima.

Varianta zero, fara proiect- varianta inertiala

Varianta fără proiect presupune colectarea apelor uzate in fose individuale, care in majoritatea cazurilor sunt neimpermeabilizate.

Aceasta soluție reprezintă una dintre formele cele mai intense de depreciere multipla a calității apelor subterane identificata in zonele de intravilan unde, datorita lipsei unui minim de dotări cu instalații edilitare, deșeurile lichide ajung in subteran in mod direct.

Astfel, resursele de apa, in special cele din acviferele freatice, prezintă un risc ridicat de poluare, constatându-se neconformitatea cu standardele de calitate, prezentând un risc ridicat pentru sănătatea populației.

Astfel, aceasta varianta nu va produce nici un impact pozitiv asupra comunitatii locale si regionale ci din contra va afecta atat intreaga comunitate cat si fiecare individ in parte.

Principalele forme de potential impact negativ asociate adoptarii alternativei zero sunt urmatoarele:

- scaderea nivelului de trai pentru locuitorii comunei Gura Ialomitei, din zona de implementare a proiectului
- scaderea atractivitatii zonei din punct de vedere economic
- scaderea numarului de locuitori care au acces la servicii imbunatatite
- pierderea oportunitatii de a obtine noi venituri la bugetul local prin dezvoltarea zonei studiate
- pierderea sansei de creare de noi locuri de munca pentru locuitorii comunei

Toate aceste efecte imediate pot avea la randul lor consecinte negative pe termen lung constand in inrautatirea situatiei sociale la nivelul zonei de implementare a proiectului.

A nu realiza aceasta investie a carei necesitate reiese din realitatile contemporane ale societatii romanesti, inseamna ca autoritatea locala si statul, in ansamblul sau, sa nu isi duca la indeplinire misiunea de furnizor de servicii sociale catre persoanele care au nevoie de aceste servicii.

Varianta cu investitie maxima

- varianta cu proiect In urma implementarii proiectului beneficiile ce pot fi cuantificate la nivelul comunitatii sunt:

- eliminarea riscului de imbolnavire a populatiei si infestarii mediului inconjurator;
- eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurator din intravilanul localitatii;
- ridicarea gradului de civilizatie al populatiei din zona;
- cresterea sperantei de viata a locuitorilor ;
- cresterea atractivitatii zonei in ochii investitorilor economici;
- cresterea veniturilor disponibile pe plan local si imbunatatirea serviciilor locale ca urmare a cresterii economice generate;
- sporirea ofertei locurilor de munca .

Alternativa variantei cu investitie maxima este cea considerata a indeplini obiectivele propuse atat de comunitatea locala cat si la nivel regional si local.

Indicatorii financiari si economici corespunzatori scenariului cu proiect vor fi calculati si analizati in cadrul capitolelor urmatoare:

Analiza financiara,

Analiza economica,

Analiza de risc si senzitivitate pentru ambele scenarii analizate.

Ipotezele care au stat la baza evaluării sunt prezentate în tabelul următor:

ELEMENT	IPOTEZE
Perioada proiectului	Anul 2023 este considerat anul de referință al proiectului, iar analiza economico-financiară a proiectului are ca punct de referință anul 2023. Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 25 de ani
Populația	S-a estimat o creștere anuală nulă a populației localitatilor (stagnare)
Costurile de întreținere și operare	Costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.
Salariați	Calcularea costurilor salariale a avut la bază numărul de salariați previzionați a fi angajați, precum și salariul mediu pe economie. S-a estimat că salariul va crește conform cu scenariul prognozat de evoluție a ratei inflației.
Perioada de amortizare	Perioada de amortizare pentru noile echipamente a fost calculată folosind metoda amortizării liniare. S-a considerat pentru construcții o perioadă medie de amortizare de și pentru instalații și montaj o durată medie de viață de 40 de ani.
Înlocuiri/Reinvestiri	În funcție de durata de viață a lucrărilor de construcții și a instalațiilor, s-a prevăzut un cost de înlocuire a acestora la sfârșitul perioadei de viață.

Scenariul 1

<i>Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu investitia</i>	
VAN/VI =	-25.106.762 lei <0
RIR/VI =	-4,44% <5%
Raportul cost/beneficii =	0,28 <1
Fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an dupa implementarea investitiei.	
<i>Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu capitalul</i>	
VAN/VK =	13.500.793 lei
RIR/VK =	30,21%
Raportul cost/beneficii =	0,28 <1

Scenariul 2

<i>Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu investitia</i>	
VAN/VI =	-27.373.800 lei <0
RIR/VI =	-4,62% <5%
Raportul cost/beneficii =	0,28 <1
Fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an dupa implementarea investitiei.	
<i>Calculul Ratei de Rentabilitate Financiara in raport cu capitalul</i>	
VAN/VK =	13.667.651 lei
RIR/VK =	30,21%
Raportul cost/beneficii =	0,28 <1

4.7 ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

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

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

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

Evaluarea constă în calcul raporturilor costului-eficacitate pentru a determina costul producerii unui rezultat predeterminat, folosind costurile unitare, adica determinarea costului (investitional și de operare) pentru fiecare metru cub de apa.

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

Etapa 1. Definirea proiectului

Scopul acestui proiect este conformarea cu reglementările Uniunii Europene.

Obiectivul acestui proiect este bransarea populației pe la rețeaua de canalizare.

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

La această etapă au fost cuantificate următoarele date: populația și implicit cantitatea de apă, respectiv 1.400 de locuitori echivalenți aferenți extinderii rețelei de canalizare, 57.334 m³/an apă menajeră.

Etapa 2. Descrierea alternativelor proiectului

Varianta fara proiect:

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

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

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

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

Nr crt	LUCRARE	U.M.	SCENARIU I	SCENARIU II
	SAT LUCIU			
1	Conducte canalizare	De250mm	5934	5934
2	camine	buc	140	140
3	Statii pompare intermediare SPI	buc	3	3
4	Conducte pompare	PEID 75	285	285
5		PEID 110	30	30
6		PEID 125	295	295
7	Racorduri cu PVC- KG 160mm	buc	101	101
8	SEAU- statie epurare ape uzate		-	Buc 1
	SAT GURA IALOMITEI			

1	Conducte canalizare	De250mm	5397	5397
2	camine	buc	124	124
3	Statii pompare intermediare SPI	buc	5	5
4	Conducte pompare	PEID 75	25	25
5		PEID 90	200	200
6		PEID 110	425	425
7	Racorduri cu PVC-KG 160mm	buc	120	120

Scenariul 1

Aceasta varianta are un cost de investitie de 42.468.147,53 lei cu TVA inclus.

Scenariul 2:

Aceasta varianta are un cost de investitie de 45.118.390,58 lei cu TVA inclus.

Etapa 3. Analiza aplicabilitatii metodei ACE

Deoarece proiectul are un singur obiectiv, rezultatul fiind clar determinat (epurarea a 57.334 m3/an apa menajera). ACE este oportuna pentru compararea optiunilor tehnice ale proiectului. Putem folosii raportul cost / mc de apa epurata, iar raportul cel mai mic determina optiunea care se va selecta.

Etapa 4. Identificarea si calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativa)

Orizontul de timp

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

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

In cazul nostru orizontul de timp luat in considerare in analiza cost eficacitate este acelasi cu cel folosit in analiza financiara, si anume, 30 de ani.

Costurile cu investitia sunt urmatoarele:

	Scenariul 1		Scenariul 2	
Valoarea investitiei	42.468.148	lei fara TVA	45.118.391	lei fara TVA
Costuri cu proiectarea	963.894	lei cu TVA	963.894	lei cu TVA
Costuri cu investitia de baza	39.583.859	lei cu TVA	42.234.102	lei cu TVA
Alte costuri	1.920.394	lei cu TVA	1.920.394	lei cu TVA

Costurile cu cheltuielile operationale sunt prezentate in Tabelul nr. 5.

Actualizarea si rata de actualizare

Se propune o rata de actualizare de 5%.

Etapa 5. Realizarea comparabilitatii alternativelor

Pentru Optiunea A avem un CUD = 13,63 lei cheltuieli / 1 m3 apa potabila si epurata;

Pentru Optiunea B avem un CUD = 14,86 lei cheltuieli / 1 m3 apa potabila si epurata;

Se poate observa ca Varianta 1 este superioara Variantei 2, printr-un cost mai mic pentru obtinerea aceluiasi rezultat.

Etapa 6. Masurarea impactului (din punct de vedere fizic)

Scenariul 1 si Scenariul 2 vor conduce la urmatoarele beneficii:

- Îmbunătățirea sănătății populației (scaderea costurilor de sanatate);
- Dezvoltarea infrastructurii rurale;
- Creșterea investițiilor în localitate (se prognozeaza cresterea cu 20% a investitiilor pe traseul investitiei);
- Creșterea veniturilor la bugetul local (prin colectarea taxei pe metru cub de apa potabila si epurata);

Etapa 7. Calculul raportului cost eficacitate

Pentru calcularea acestui raport se va folosii metodologia CUD

$$CUD = \frac{\sum \frac{C_t}{(1+i)^t}}{\sum \frac{CE_t}{(1+i)^t}}$$

DPC = costul unitar dinamic

Ct = costurile în anul t

anul t = durata de viață

Et = efecte în anul t, în unități fizice

Pentru Optiunea A avem un CUD = 13,63 lei cheltuieli / 1 m3 apa potabila si epurata;

Pentru Optiunea B avem un CUD = 14,86 lei cheltuieli / 1 m3 apa potabila si epurata;

4.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE

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

Analiza de senzitivitate consta in determinarea varietii indicatorilor CUD in conditiile modificarii nivelurilor diferitelor variabilelor cheie.

Selectarea variabilelor cheie ale modelului

Pentru determinarea variabilelor cheie se vor lua in considerare urmatorii indicatori:

- Rata de actualizare
- Costurile de intretinere si operare

Acesti indicatori au fost modificati cu -1% si 1% obtinandu-se urmatoarele valori pentru indicatorii de performanta:

Scenariul 1:

	Valori curente:	4%	6%	99%	101%
Variable:					
Modificare % Rata de actualizare	5%	4%	6%	5%	5%
Modificare % Cheltuieli operationale	1,00	1,00	1,00	0,99	1,01
Rezultat:					
CUD	13,63	12,10	14,75	13,60	13,66

Scenariul 2:

	Valori curente:	4%	6%	99%	101%
Variable:					
Modificare % Rata de actualizare	5%	4%	6%	5%	5%
Modificare % Cheltuieli operationale	1,00	1,00	1,00	0,99	1,01
Rezultat:					
CUD	14,86	13,32	15,98	14,84	14,89

Pentru factorii selectati se constata o relatie de inversa proportionalitate cu rezultatele financiare.

Variatiile aparute pentru indicatorii de performanta la variatia acesto factori cheie sunt foarte mici. Totusi vom selecta acesti factori si vom continua analiza influentei acestora.

Analiza factorilor de influenta selectati

Variatia indicatorului CUD in cazul in care rata de actualizare variaza in intervalul [2%, 8%] iar costurile operationale variaza in intervalul [-20%, +20%] este urmatoarea:

Scenariul 1:

	Valori curente:	2%	8%	80%	120%
Variabile:					
Modificare % Rata de actualizare	5%	2%	8%	5%	5%
Modificare % Cheltuieli operationale	1,00	1,00	1,00	0,80	1,20
Rezultat:					
CUD	13,63	7,16	16,11	13,05	14,21

Scenariul 2:

	Valori curente:	2%	8%	80%	120%
Variabile:					
Modificare % Rata de actualizare	5%	2%	8%	5%	5%
Modificare % Cheltuieli operationale	1,00	1,00	1,00	0,80	1,20
Rezultat:					
CUD	14,86	8,32	17,34	14,28	15,44

Ca urmare a modificarii variabilelor cheie au reiesit urmatoarele aspecte:

- la modificarea nivelului ratei de actualizare proiectul nu prezinta un grad de senzitivitate scazut, CUD variind foarte putin;
- in cazul modificarii costurilor de intretinere si operare proiectul are un grad de senzitivitate mai ridicat.

Evaluarea globala / concluzii

Centralizand rezultatele de mai sus, obtinem urmatoarele

	Scenariul 1		Scenariul 2	
Valoarea investitiei	42.468.148	lei fara TVA	45.118.391	lei fara TVA
Rata rentabilitatii financiare in raport cu investitia	-4,44%		-4,62%	
Venitul net actualizat in raport cu investitia	-25.106.762	lei	-27.373.800	lei
VNA costuri totale	25.106.762	lei	27.373.800	lei
CUD	13,63	lei/m3	14,86	lei/m3

Scenariul 1 este superior Scenariului 2 din urmatoarele considerente:

- valoare de investitie mai mica;
- rentabilitate mai ridicata;
- costuri de operare mai scazute;
- CUD mai scazut;

Tinand cont de toate aceste argumente, analiza cost – eficacitate recomanda Scenariul 2 (Optiunea A) a fi luata in considerare la adoptarea deciziei de finantare.

4.9 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

a) Ipoteze la diferite nivele

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gama larga de activitati, care se finalizeaza cu obtinerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitatile proiectului au la baza o serie de ipoteze sau prezumtii care trebuiesc in prealabil solutionate pentru derularea in bune conditii a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului si sunt necesare a se defini pentru succesul proiectului. Acesti factori se definesc pozitiv si in termeni comensurabili. Incertitudinile apar ca modificari posibile a elementelor proiectului, dar a caror probabilitate de aparitie nu este cunoscuta.

Ipotezele formulate in legatura cu proiectul pot fi diferite pe trei faze:

- faza de pregatire si elaborare proiect;
- faza de implementare a proiectului si realizare efectiva a lucrarilor;
- faza de gestionare si monitorizare a proiectului.

Faza de pregatire si elaborare proiect:

- resurse umane cu experienta in implementarea proiectului;
- performanta consultantului;
- asigurarea surselor de finantare;
- natura proprietatii este clarificata.

Faza de implementare a proiectului si realizarea efectiva a lucrarilor:

- inflatia este cea previzionata;
- cresterea economica este cea previzionata;
- planul de finantare va fi respectat;
- personalul instruit este disponibil;
- nivelul de suportabilitate al consumatorilor este cel preconizat.

Faza de gestionare si monitorizare a proiectului:

- management performant al operatorului;
- cresterea increderii in calitatea serviciilor.

b) Identificarea, estimarea si evaluarea riscurilor

Evaluarea riscului implica estimarea (incluzand identificarea pericolelor, amploarea efectelor potentiale si probabilitatea unei manifestari periculoase) si calcularea riscului (incluzand cuantificarea importantei pericolelor si consecintelor pentru populatia afectata).

Factorii evaluarii riscului se incadreaza in triada sursa-cale-receptor si sunt:

- Pericol/sursa (poluanti, toxicitate, efecte particulare);
- Calea de actionare (drumul de la sursa la tinta, in cazul de fata prin ingerare);
- Tinta/receptor (obiectivele asupra carora se actioneaza, in cazul de fata asupra organismului uman).

Pentru a proteja rezultatele proiectului de actiunea riscurilor, se impune parcurgerea urmatoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;
- estimarea si evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate;
- gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului.

Riscurile identificate pot fi de natura:

- Riscuri naturale: inundatii, cutremure, alunecari de teren;
- Riscuri tehnice: nerespectarea prescriptiilor de proiectare, executie, exploatare; dotare precara, personal insuficient pregatit;

- Riscuri economico-financiare: subevaluarea sau supraevaluarea lucrarilor, costurilor (inclusiv in perioada de exploatare), veniturilor;
- Riscuri institutionale si organizatorice: management neadecvat; lipsa de resurse si de planificare; neimplicarea comunitatii locale;
- Riscuri legale: modificari legislative care pot afecta implementarea proiectului, nerespectarea obligatiilor contractuale;
- Riscuri determinate de neaprobarea finantarii investitiei.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza pe:

- dimensionarea riscului – se determina impactul, marimea riscului;
- masurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Evaluarea riscurilor se face pe baza matricei Impact / Probabilitate.

Matrice Impact / Probabilitate

Probabilitate	Frecventa	Punctaj	Impact				
			Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofal
			1	2	3	4	5
Foarte mare	1/zi	5	5	10	15	20	25
Mare	1/7 zile	4	4	8	12	16	20
Medie	1/30 zile	3	3	6	9	12	15
Mica	1/an	2	2	4	6	8	10
Foarte mica	1/5 ani	1	1	2	3	4	5

Evaluarea riscurilor pentru etapele de proiectare, executie si functionare a obiectivului se prezinta in tabelul urmatoar.

Evaluarea riscurilor

Natura riscului	Risc	Probabilitate	Impact	Punctaj conform matrice de evaluare
Etapa de proiectare				
Riscuri tehnice	nerespectarea reglementarilor de proiectare	Mica	Major	8
	personal insuficient calificat	Foarte mica	Major	4
Riscuri economico-financiare	subevaluarea sau supraevaluarea lucrarilor	Mica	Moderat	6
	estimari eronate privind veniturile si cheltuielilor	Mica	Moderat	6
	lipsa surselor interne/externe de finantare	Mica	Major	8

Natura riscului	Risc	Probabilitate	Impact	Punctaj conform matrice de evaluare
Riscuri institutionale si organizatorice	management neadecvat, lipsa de resurse si de planificare	Foarte mica	Major	4
	intarzieri in finalizarea proiectarii	Foarte mica	Moderat	3
Riscuri legale	modificari legislative care pot afecta implementarea proiectului	Foarte mica	Moderat	3
	nerespectarea obligatiilor contractuale	Foarte mica	Major	4
Riscuri determinate de neaprobarea finantarii investitiei	nerespectarea criteriilor particulare ale programului de inantare	Foarte mica	Major	4
	amanarea implementarii proiectului	Mica	Moderat	6
Etapa de executie a proiectului				
Riscuri datorate evenimentelor naturale	alunecari de teren	Foarte mica	Moderat	3
	incendii	Foarte mica	Major	4
	inundatii	Foarte mica	Major	4
Riscuri tehnice	lipsa de personal specializat si calificat	Mica	Moderat	6
	nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie	Mica	Moderat	6
	depasirea costurilor alocate	Mica	Minor	4
	evaluari geotehnice neadecvate	Foarte mica	Moderat	3
	control defectuos al calitatii lucrarilor	Foarte mica	Major	4
	disponibilitatea materialelor si echipamentelor	Foarte mica	Moderat	3
	uilizarea materiale, echipamente si tehnologii neadecvate	Medie	Moderat	9
	nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate	Foarte mica	Major	4
	disconfortul populatiei	Foarte mica	Moderat	3
	nerespectarea duratei de executie	Mica	Moderat	6

Natura riscului	Risc	Probabilitate	Impact	Punctaj conform matrice de evaluare
Riscuri contractuale	intarzieri ale procesului de licitatie	Mica	Major	8
	incoerenta caietelor de sarcini	Foarte mica	Major	8
	erori in documentatia de executie	Foarte mica	Major	8
	subiectivitate in selectarea contractorului	Foarte mica	Moderat	3
	intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier	Foarte mica	Moderat	3
	forta majora	Foarte mica	Major	4
Riscuri determinate de factorul uman	erori de estimare	Foarte mica	Moderat	3
	erori de executie	Foarte mica	Major	4
	sabotaj	Foarte mica	Moderat	3
	vandalism	Foarte mica	Moderat	3
Riscuri institutionale si organizationale	management de proiect neadecvat	Foarte mica	Moderat	3
	retragerea sprijinului acordat de catre Autoritatile publice	Foarte mica	Moderat	3
	neimplicarea comunitatii locale	Foarte mica	Moderat	3
Riscuri operationale si de sistem	probleme de comunicare	Foarte mica	Minor	2
	lipsa de resurse si de planificare	Foarte mica	Moderat	3
Etapa de functionare a obiectivului				
Riscuri operationale si de sistem	defectiuni echipamente, componente retea	Foarte mica	Moderat	3
	intrerupere furnizare energie electrica	Mica	Moderat	6
	nu poate fi platita factura la energie electrica	Foarte mica	Moderat	3
	erori de operare, mentenanta	Mica	Moderat	6
	vandalism	Foarte mica	Moderat	3
	ploi torentiale	Medie	Moderat	9
	alunecari de teren	Foarte mica	Moderat	3

Ca si o concluzie generala a evaluarii riscurilor, se pot afirma urmatoarele:

- riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice;
- neaprobarea finantarii investitiei este un risc major ce poate afecta mediul social si economic al orasului;
- nerespectarea parametrilor tehnici ai proiectului si nerespectarea obligatiilor contractuale pot conduce la intarzieri in implementarea proiectului si la realizarea unei investitii nefunctionale;
- un risc important in realizarea investitiei il constituie desemnarea contractorului lucrarii. Alegerea unui constructor necompetitiv poate duce la intarzieri ale executiei, cresterea costurilor de investitie si chiar afectarea functionalitatii sistemului;
- riscurile identificate pentru etapa de proiectare au fost contrate prin constrangeri legate de personalul de proiectare.

c) **Gestionarea riscurilor**

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte:

- planificarea activitatilor proiectului;
- monitorizarea atenta a fiecarei etape din derularea proiectului;
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau inlaturarii efectelor riscurilor;
- controlul riscurilor.

Pentru gestionarea riscurilor in perioada de implementare a proiectului se vor avea in vedere:

- desemnarea unui Manager de proiect din partea beneficiarului, cu experienta si abilitati necesare implementarii cu succes a proiectului;
- monitorizarea atenta a activitatilor proiectului incepand din etapa de proiectare si pana la finalizarea lucrarilor astfel incat sa se asigure calitatea lucrarilor si incadrarea in termenele prestabilite;
- asigurarea legaturilor functionale de comunicare intre factorii implicati in proiect;
- stipularea clara in documentatiile de licitatie a cerintelor privind structura organizatorica si capacitatea de proiectare/executie a firmelor participante.

In perioada de exploatare, principalul risc care poate sa apara este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) in mod corespunzator obiectivul de investitie realizat. Ne referim aici la posibilitatea mentinerii nivelului de performanta si a costurilor de exploatare in limitele planificate. Pentru gestionarea corespunzatoare a riscurilor din exploatare se vor avea in vedere:

- instruirea corespunzatoare a personalului de exploatare;
- incheierea de contracte cu furnizori competitivi;
- cunoasterea si respectarea reglementarilor legislative in domeniu;
- optimizarea legaturilor institutionale.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspekția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție a lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate ale acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor, dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Din aceste considerente apreciem aceste riscuri ca fiind minime.

Riscuri instituționale și politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. în domeniul impozitului pe profit și pe salarii) ce descurajează investițiile, inițiativele antreprenoriale, motivarea forței de muncă și toate acestea conduc la scăderea nivelului de trai.

Din acest punct de vedere riscul este redus.

Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea defectuoasă a realizării lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- Supradimensionarea personalului de intervenție și de întreținere
- Incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea cerințelor cuprinse în Autorizația de Mediu
- Nerespectarea programului de întreținere și reparații
- Nerespectarea graficului de implementare
- Nerespectarea graficului de plăți, respectiv întârzierea plăților
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor măsuri cu caracter administrativ, cum ar fi:

- o selectarea unei societăți performante pentru lucrări;
- o respectarea termenelor de execuție prevăzute;
- o introducerea unui contract strict, riguros cu termene și responsabilități clare;

În cazul materializării acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către Beneficiar, Proiectant și Constructor a unor soluții adecvate.

Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio - economic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus:

- Riscuri economice

- o Creșterea inflației
- o Deprecierea monedei naționale
- o Scăderea veniturilor populației

- Riscuri sociale

- o Creșterea costurilor forței de muncă În timp ce riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, riscurile externe sunt greu de anihilat, cu atât mai mult cu cât sunt independente de acțiunile întreprinse în cadrul proiectului.

Sintetizand, pentru a gestiona aceste riscuri ce pot apărea în derularea proiectului au fost identificate, au fost analizate consecințele pe care le implica apariția acestora precum și măsurile ce se vor întreprinde pentru micșorarea impactului.

Riscuri identificate	Consecinte	Măsuri de administrare a riscurilor
Riscuri de amplasament		
1. Condiții de amplasament - apariția unor probleme din cauza calității terenului în zona de amplasament	Întârzieri în începerea proiectului, în finalizarea lui sau creșterea costului proiectului	Investitorul o va transfera constructorului care se poate baza pe rapoarte de expertiză tehnică în faza de proiect
2. Aprobări nu pot fi obținute toate aprobările necesare sau pot fi obținute cu condiționari	Majorarea costurilor și a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Înainte de începerea proiectului, autoritatea publică va face o investigație în detaliu a

neasteptate		aprobarilor necesare
3. Organizarea executiei pregatirea executiei anumitor lucrari are ca rezultat un cost mult mai mare si necesita un timp peste termenii contractuali	Majorarea costurilor si a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Utilizarea si mobilizarea resurselor pentru a acoperi costurile pentru conditiile dificile de executie a lucrarilor, inclusiv de asigurare a utilitatilor
Riscuri de proiectare, constructie si receptie lucrarilor proiectului		
4. Proiectare Riscul ca proiectul tehnic si detaliile de executie sa nu poata permite asigurarea executiei lucrarilor la costul anticipat	Crestere pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea aplicarii unor solutii tehnice propuse	Investitorul si proiectantul care poarta responsabilitatea proiectului decide asupra schimbarii solutiilor tehnice astfel incat costurile suplimentare sa se incadreze in capitolul "Diverse si neprevazute" sau se va renunta la anumite lucrari mai putin importante
5. Constructie Riscul decoperirii in timpul executiei a necesitatii unor noi lucrari	Riscul de aparitie a unui Intarziere in implementare si majorarea costurilor	Costurile suplimentare vor fi acoperite din capitolul "diverse si neprevazute". De asemenea, beneficiarul va intra intr-un contract cu durata si valori fixe, astfel constructorul trebuie sa aiba resursele si capacitatea tehnica de a se incadra in conditiile de executie.
Riscuri legate de finantator si finantare		
6. Modificari de taxe Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale beneficiarului	Vor fi necesare fonduri suplimentare care vor fi asigurate fie din preluarea unor sume din capitolul de buget "Diverse si neprevazute", fie prin economisirea altor capitole din buget si in ultima instanta vor fi asigurate fonduri noi de catre beneficiarii proiectului
7. Finantare suplimentara datorita schimbarilor de legislatie, de politica sau	Impact negativ asupra veniturilor beneficiarului	Finantarea va fi asigurata de beneficiarii proiectului

de alta natura proiectul necesita finantare suplimentarea		
8. Intretinere si repararecalitatea proiectarii si/sau a lucrarilor sa fie necorespunzatoare ceea ce va conduce la cresterea peste anticipari a costurilor de intretinere si reparatii	Cresterea costului si efecte negative asupra serviciilor furnizate	Introducerea in contract a unor clauze de asumare
Activele proiectului		
9.Deprecierea tehnicariscul ca deprecierea tehnica sa fie mai mare decat cea prevazuta	Cresterea costurilor de retehnologizare	In cadrul analizei a fost considerata o varianta prudentiala aste incat riscul de depreciere tehnica mai mare este redus, in cazul in care acest lucru se va intampla costurile suplimentare vor fi suportate de beneficiar
Forta majora		
10. Forta majora-riscul ca forta majora precum este definita prin lege sa impiedice realizarea contractului	Pierd erea sau avarierea activelor proiectului si pierderea posibilitatii ca beneficiarul sa obtina venituri	Se vor lua masuri de asigurare a activele si repararea acestora in cel mai scurt timp posibil

(5). SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1 COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Retelele de canalizare, ce se prevad in acest studiu de fezabilitate, se vor realiza pentru extinderea rețelilor de evacuarea apelor uzate menajere din satul Luciu si satul Guara Ialomitei, comuna Gura Ialomitei.

Lipsa partiala de dotari tehnico-edilitare necesare fiind in contradictie cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii si ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată in funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

In tabelul urmator se vor prezenta din punct de vedere cantitativ, cele doua scenarii tehnico-economice, luate in calcul pentru evaluarea investitiei:

Nr crt	LUCRARE	U.M.	SCENARIU I	SCENARIU II
--------	---------	------	------------	-------------

SAT LUCIU				
1	Conducte canalizare	De250mm	5934	5934
2	camine	buc	140	140
3	Statii pompare intermediare SPI	buc	3	3
4	Conducte pompare	PEID 75	285	285
5		PEID 110	30	30
6		PEID 125	295	295
7	Racorduri cu PVC- KG 160mm	buc	101	101
8	SEAU- statie epurare ape uzate		-	Buc 1
SAT GURA IALOMITEI				
1	Conducte canalizare	De250mm	5397	5397
2	camine	buc	124	124
3	Statii pompare intermediare SPI	buc	5	5
4	Conducte pompare	PEID 75	25	25
5		PEID 90	200	200
6		PEID 110	425	425
7	Racorduri cu PVC-KG 160mm	buc	120	120

In conformitate cu Devizul General al proiectului costurile de executie pe fiecare scenariu sunt:

- SCENARIU I:

Valoarea totala a proiectului : = 42,468,147.53 lei
din care:
Valoarea fara TVA: =34,395,779.49 lei
Valoare TVA : = 8,072,368.03 lei

- SCENARIU II :

Valoarea totala a proiectului : = 50195342.77 lei
din care:
Valoarea fara TVA: = 42180960.45 lei
Valoare TVA : = 8014382 lei

5.2 SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

Scenariul recomandat de proiectant

Scenariul I este soluția recomandată de proiectant pentru extinderea sistemului de canalizare menajera in satele comunei Gura Ialomitei.

Avantajele scenariului recomandat de proiectant

Scenariul recomandat de proiectant si prezentat ca Scenariu I are următoarele avantaje:

- satisfacerea nevoilor de confort necesare in conformitate cu normele in vigoare; creșterea confortului edilitar, protecția apelor subterane si de suprafața, conformarea cu prevederile legislației specifice de mediu si sănătate a populației, precum si asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea activităților specifice zonei;

- rețelele propuse se vor executa inainte de inceperea lucrarilor de sistematizare a drumurilor.

Astfel racordările consumatorilor se vor face in general fara spargerea stratului de asfalt;

- tronsoanelor de canalizare sunt intr-un asemenea mod dispuse incat pot fii oricand gata sa preia un eventual racord de canalizare proiectat in viitor in extinderea gospodariilor, de pe raza comunei Gura Ialomitei.

5.3 DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT PRIVIND:

A. OBȚINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI;

In vederea desfășurării lucrărilor pentru rețelele de alimentare cu apa si infrastructura de preluare si transport a apelor uzate menajere, va fi utilizata ampriza străzilor din satul, care constituie domeniul public al comunei Gura Ialomitei.

B. ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE FUNCȚIONĂRII OBIECTIVULUI;

Pentru functionarea statiilor de pompare ape uzate menajere, s-a prevazut alimentarea cu energie electrica din rețelele locale, din rețeaua stradala a furnizorului de energie electrica. Instalatiile de alimentare cu energie electrica cuprind linia (cablul) 0,4 kV, si blocul de masura si protectie (BMP). Lista receptoarelor cu precizarea puterii si a tensiunii nominale (acolo unde este cazul se va indica si regimul generat de acestea: cu șocuri, deformat, cu sarcini dezechilibrate etc).

C. SOLUȚIA TEHNICĂ, CUPRINZÂND DESCRIEREA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONALARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, A PRINCIPALELOR LUCRĂRI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ, CORELATĂ CU NIVELUL CALITATIV, TEHNIC ȘI DE PERFORMANȚĂ CE REZULTĂ DIN INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PROPUȘI;

CANALIZAREA APELOR UZATE MENAJERE

In cadrul acestui studiu de fezabilitate se propune si realizarea rețelei de canalizare menajera cu o lungime de **11.331 m** din conducte PVC De 250 mm (**11.031 m** rețele canalizare conform tabel strazi si **300 m** pentru legaturi cu rețele de canalizare proiectate in cadrul POIM in zona drumurilor asfaltate).

Rețeaua de canalizare menajera se va realiza in comuna Gura Ialomitei, sat.

Rețeaua de canalizare menajeră cuprinde conductele de canalizare menajeră ce urmăresc trama stradală și colectoarele care conduc apele menajere către stațiile de pompare.

Rețeaua proiectată va fi din conducte de PVC – De 250mm, imbinată cu mufa și garnitura de cauciuc. Lungimea colectoarelor și a conductelor de racord este de **17.906 ml**, pe care s-au prevăzut **260buc** cămine de vizitare, în conformitate cu prevederile STAS 3051/91, și **590m** racorduri individuale.

Pentru a nu se realiza lucrări pe străzile ce vor fi asfaltate, de către Primăria Gura Ialomitei, în momentul implementării proiectului "Asistența tehnică pentru pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă uzată din județul Ialomița, în perioada 2021- 2030", s-au prevăzut conducte de legătură, cu o lungime totală de **300m**, care vor fi montate pe străzile de intersecție cu lucrările proiectate.

Conductele se vor poziționa până în afara părții carosabile a străzilor reabilitate, astfel încât lucrările POIM să nu afecteze structura drumurilor.

Se va ține cont de panta și dimensiunile colectoarelor proiectate prin proiectul POIM, astfel încât să nu fie afectată funcționarea unitară a sistemului de canalizare.

Capatul liber al conductelor se va blinda până în momentul racordării lucrărilor POIM.

RETEA CANALIZARE MENAJERA

SAT GURA IALOMITEI

CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

SCENARIU I SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC, LUAT ÎN CALCUL PENTRU EVALUAREA INVESTIȚIEI:

Nr crt	Strada	RETELE CANALIZARE MENAJERA			Camine canalizare/SPAU buc	Nr racorduri buc
		TRONSON	LUNGIME (m)	Dn (mm)		
1	Str 1Decembrie-DJ 213	Tronson I	150	PVC-KG250	3	3
2	Str Izvorului	Tronson I	55	PVC-KG250	1	1
		Tronson II	177	PVC-KG250	5	5
3	Str Livezii	-	-	-	-	3
4	Str Morii	-	-	-	-	1
5	Str Eroilor		260	PVC-KG250	7	7
6	Str. Garii		460	PVC-KG 50	12	4
		SPI12	25	PEID 70		
7	Str Unirii	Tronson I	340	PVC-KG250	7	7
		Tronson II	123	PVC-KG250	3	3
		Tronson III	75	PVC-KG250	2	2

8	Str. Soarelui	Tronson I	155	PVC-KG250	4	4
		Tronson II	102	PVC-KG250	2	2
		Trtonson III	160	PVC-KG250	5	5
		Tronson IV	216	PVC-KG250	5	5
		SPI10	425	PEID 110		
		Trtonson V	315	PVC-KG250	6	6
		Tronson VI	180	PVC-KG250	5	5
		Tronson VII	358	PVC-KG250	9	9
		Trtonson VIII	145	PVC-KG250	3	3
9	Str. Scolii	Tronson I	715	PVC-KG250	14	14
		SPI9	65	PEID90		
		Tronson II	456	PVC-KG250	11	11
		SPI11	120	PEID90		
10	Str. Venus	Tronson I	447	PVC-KG250	8	8
		SPI8	15	PEID90		
		Tronson II	323	PVC-KG250	8	8
11	Aleea Nisipuri		185	PVC-KG250	4	4
			5397ml	PVC-KG250	124 CAMINE BETON, h med. 2.5m	120 racorduri /15ml PVC-KG 160mm

Colector de canalizare PVC-KG (m)De 250 : 5397ml

Camine de canalizare : 124buc

Racorduri : 120buc

Conducta Racorduri buc 120- PVC-KG 160mm (m): 1800ml

Statii de pompare apa uzata menajera (buc): 5buc

Conducte de refulare

PEID (m) 75mm : 25ml

PEID(m) 90mm : 200ml

PEID (m) 110mm: 425ml

SAT LUCIU

CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

SCENARIU I SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC, LUAT IN CALCUL PENTRU EVALUAREA INVESTITIEI:

Nr crt	Strada	RETELE CANALIZARE MENAJERA	Camine canalizare/SPAU	Nr racorduri
--------	--------	----------------------------	------------------------	--------------

		TRONSON	LUNGIME (m)	Dn (mm)	buc	buc
1	Str Viilor- DJ 212	Cm1- CM1.5	196	PVC- KG250	5	4
2	Sos Brailei – DJ 213	CM1-SPI5- CM10	200	PVC- KG250	10	10
			285	PEID 75	1SPI5	
			30	PEID 110	1SPI6	
			295	PEID 125	1SPI7	
		CM11- SPI6- SPI7- SP4	1940	PVC- KG250	42	35
3	Str. Bisericii	TR.1	295	PVC- KG250	7	7
		TR. 2	130	PVC- KG250	4	4
		TR. 3	285	PVC- KG250	8	7
		TR.4	54	PVC-KG 50	3	2
		TR5	50	PVC- KG250	1	1
4	Str Agricultori	TR1'	74	PVC- KG250	2	
5	Str Tineretului	TR 1	270	PVC- KG250	8	2
6	Aleea Teilor		255	PVC- KG250	7	4
7	Aleea Florilor		155	PVC- KG250	5	3
8	Aleea Duzilor		170	PVC- KG250	4	2
9	Str Armanului	Tr1	410	PVC- KG250	10	7
		Tr2	100	PVC- KG250	3	1
		Tr3	125	PVC- KG250	4	2
10	Aleea Salcamilor		140	PVC- KG250	3	2
11	Aleea Liliacului		125	PVC- KG250	4	2
12	Aleea Ciresilor		155	PVC- KG250	5	3
13	Aleea Trandafirilor		200	PVC- KG250	5	3
			5934ml	PVC- KG250	140 CAMINE BETON, h med. 2.5m	101 racorduri /15ml PVC-KG 160mm

Colector de canalizare PVC (m) De 250 : 5934ml
Camine de canalizare buc 140
Statii de pompare apa uzata menajera buc 3
Conducte de refulare
PEID (m) 75mm – 285ml
PEID (m) 110mm – 30ml
PEID (m) 125mm – 295ml
Racorduri buc 101- PVC-KG 160mm- 1515ml

Principalele construcții prevăzute pentru rețeaua de canalizare sunt stațiile de pompare și căminele (cămine de vizitare, intersecție, cămine de spălare etc.)
Pe traseul canalizării sunt prevăzute cămine de vizitare la distanțe de circa 50 – 60 m in aliniament și la schimbările de direcție.

Caminele de vizitare se vor realiza din elemente prefabricate de beton si vor fi prevazute cu capace din material compozit.

In general colectoarele propuse pentru colectarea apei menajere urmaresc panta terenului, iar acolo unde nu este posibil s-a propus o statie de pompare pentru ridicarea presiunii si aducerea apelor uzate in punctul stabilit pentru epurare.

In punctele incipiente ale rețelei de canalizare cât și pe traseu, oriunde nu se poate realiza viteza de autocurățire de cel puțin 0,7 m/s se amplasează cămine de spălare la extremitatea amonte a porțiunii respective.

Distanța între căminele de spălare nu depășește 60 m.

Apele uzate menajere din satul vor fi evacuate la rețeaua de canalizare menajera a satului Gura Ialomitei iar ce la aceasta prin pompare la statia de epurare existenta a comunei Gura Ialomitei

In prezent rețeaua de canalizare a satelor comunei Gura Ialomitei este executata conform proiect elaborat in 2010.

Statia de pompare ape uzate finala cu deversare la SEAU -Gura Ialomitei si conducta de refulare a fost dimensionata pentru a prelua debitul de ape uzate menajere ale intregii comunitati – satele Luciu si Gura Ialomitei.

Stații de pompare

Stațiile de pompare prevăzute asigură ridicarea presiunii pentru zonele joase.

In urma analizei, au rezultat ca fiind necesare următoarele stații de pompare ape uzate:

Apele uzate menajere preluate de rețeaua de canalizare proiectata vor fi preluate spre stația de epurare, dupa ce au fost pompate in prealabil in rețeaua proiectata prin intermediul conductei de refulare specifica fiecarei statii de pompare- conform tabel .

Conductele de refulare Conductele de refulare au fost prevazute din PEID PE 100 PN 10, conform tabel atasat.

In satul Gura Ialomitei s-au prevazut 5 statii intermediare de pompare (SPI) cu conductele de refulare aferente , cu caracteristicile cuprinse in tabel (numerotarea statiilor este coroborata cu statiile intermediare existente) :

Denumire Statie pompare intermediara	Debit statie (l/s)	Lungime refulare (m)	Diametru cd. (mm)	Cota teren statie (m)	Cota radier statie (m)	Inaltime statie (m)	Inaltime pompare (mCA)	Observatii
1SPI 8	6	15	PEID 90			3.5m	9	
1SPI 9	6	65	PEID 90			4.5m	20	
1SPI 10	12	425	PEID 110			5.5m	37	
1SPI 11	6	120	PEID 90			4.5m	9	
1SPI 12	3	25	PEID 70			3.0m	6	

In satul Luciu s-au prevazut 3 statii intermediare de pompare (SPI) cu conductele de refulare aferente , cu caracteristicile cuprinse in tabel (numerotarea statiilor este coroborata cu statiile intermediare existente) :

Denumire Statie pompare intermediara	Debit statie (l/s)	Lungime refulare (m)	Diametru cd. (mm)	Cota teren statie (m)	Cota radier statie (m)	Inaltime statie (m)	Inaltime pompare (mCA)	Observatii
1SPI5	3	285	PEID 75			3.5m	9	
1SPI6	9	30	PEID 110			4.5m	20	
1SPI7	18	295	PEID 125			5.5m	37	

Apele uzate menajere ce nu pot fi preluate gravitational de reseaua existenta, vor fi preluate intr-o statie de pompare.

Pentru pomparea apelor uzate menajere s-au prevăzut următoarele utilaje:

a. cămin amonte de intrarea in stația de pompare, pentru retinerea pietrișului si a altor materiale aduse pe colector care ar putea afecta buna functionare a pompelor, si inchiderea accesului in stația de pompare, cu rolul de a retine, prin adâncimea cu circa 50 de cm a cotei radierului;

b. construcția stației de pompare este de tip camin din PEHD, PPR, etc iar adancimea va fi variabila functie de situatia proiectata, in care vor fi montate 1+1 electropompe submersibile.

Statia de pompare cu separare de solide se compune din:

- camin din PEHD pentru montarea utilajelor si acoperire etansa prevazuta cu capac etans

- Rezervor de colectare si separare solide dotat cu capace de inspectie si flansa pentru senzor de nivel
- Sensori de nivel hidrostatici, racordati la panoul electric
- Sistem de ventilatie
- Echipamente de control si protectie statie
- Sistem de transmisie GPRS/SCADA
- motopompe submersibile cu montaj uscat (1+1), protecție împotriva exploziilor
- pompa de baza pentru evacuarea apelor ajunse in camera uscata;
- tablou de comandă electric pentru functionarea automată a pompelor

Pe conductele de aspiratie si refulare ale fiecărei pompe se vor instala vane de inchidere.

Pe conductele de refulare ale fiecărei pompe se vor instala clapete de reținere cu bila.

Toate instalațiile vor fi vopsite contra coroziunii cu vopsele alchidice.

a. conducta de refulare este realizata din PEID PE 100 PN10, care va descărca apele in căminul de disipare a energiei, CDE;

b. căminul de disipare a energiei, realizat si amplasat pe rețeaua realizata gravitacional.

Acest cămin va avea radierul coborât cu 50 cm, realizând o perna de apa cu rolul de disipare a energiei jetului de apa din conducta de refulare.

S-au prevăzut instalații antiefracție la accesul in statia de pompare si la ușa tabloului de control si automatizare.

Instalații aferente stațiilor de pompare:

Instalații electrice la stațiile de pompare

Stația de pompare este tip camin (unde se amplasează pompele si utilajul pentru separarea solidelor), va fi echipata cu 1+1 pompe submersibile, montate in camera uscata. Pompele se livrează cu 10 m de cabluri de forța si semnal.

Alimentarea cu energie electrica a stației de pompare se face dint-un tabloul electric TD cu posibilitatea racordării la 2 surse (rețeaua Electrica si un grup electrogen trifazat, amplasat in zona statiei de pompare).

Automatizarea pompelor se face cu controller programabil PLC (montat in tablou), funcție de nivelul apei din camin, dat de aparate de nivel (oprire la nivel minim, pornire la nivel maxim si alarmare la nivel minim si la maxim de avarie)

Protecția circuitelor pompelor si a celorlalți receptori se face cu întrerupătoare automate si relee de protecție montate in tablou.

Aparatajul montat in tablou va permite transmiterea la distanta in viitor a nivelelor si datelor despre starea si parametrii pompelor.

Cablurile electrice și de comanda vor din cupru cu izolație din PVC montate aparent în interiorul stației de pompare.

Execuția și exploatarea instalațiilor electrice se vor face cu respectarea normativelor în vigoare, cu personal autorizat.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se face din rețeaua stradala a furnizorului de energie electrica, S.C. Electrica.

D. PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE.

Testele de dare în exploatare se efectuează după testele de testare anterioare dării în exploatare.

Testele de dare în exploatare vor fi desfășurate pe toate componentele civile, mecanice, electrice și de instrumentație și control, cu condiția existenței unui debit real prin stațiile de pompare.

Testele trebuie să demonstreze că, în condiții de debit real, stațiile de pompare îndeplinesc Cerințele Autorității Contractante.

Antreprenorul trebuie să pregătească un plan de dare în exploatare, pe care îl va transmite cu cel puțin 14 zile înainte de darea în exploatare.

Testul de dare în exploatare detaliază toate procedurile urmând a fi adoptate de către Antreprenor în timpul dării în exploatare, inclusiv programe și metodologii, pentru a permite operatorului să se familiarizeze cu Stația care urmează a fi data în exploatare și testată ca și cu metodele adoptate pentru atingerea parametrilor și testarea Stației.

Testele de dare în exploatare trebuie să demonstreze performanțele hidraulice ale tuturor echipamentelor și că:

- Stația de pompare poate gestiona debitele maxime fără deversări, cu excepția deversărilor la nivelurile desemnate, și fără oprirea niciunui dispozitiv de control hidraulic.
- Înălțimea de gardă minimă specificată poate fi menținută la toate unitățile și la toate debitele.
- Valorile indicate de toate debitmetrele trebuie să fie constante, într-un interval de $\pm 5\%$ din valorile anticipate.

5.4 PRINCIPALII 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 totala a proiectului (lei)	42,468,147.53
Valoarea fara TVA (lei)	34,395,779.49
Valoare TVA (lei)	8,072,368.03
Valoarea C + M (lei)	30,022,586.93
Valoarea fara TVA (lei)	5,704,291.52
Curs euro	4,9491 lei

C. 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;

D.

CANALIZARE	tip	Scenariu I	Scenariu II
Colector PVC-KG(m)	Dn 250mm	11331	11331
	Dn160mm	5330	5330
Camine canalizare	buc	264	253
Statii pompare	buc	7	6
Conducta refulare PEID (m)	De 125mm	295	190
	De 110mm	455	455
	De 90mm	185	185
	De 70mm	310	310
Racorduri	buc	590	590
SEAU 1400LE	buc		1

C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIO ECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILII ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII;

Analiza economică constă în luarea în considerare a elementelor care conduc la costuri și beneficii economice, sociale și de mediu, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară pentru că nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că investiția are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, în consecință, aceasta merită să fie finanțată din fonduri publice.

Analiza economică este necesară pentru o evaluare mai corectă a proiectului deoarece analiza financiară nu poate releva în mod complet utilitatea și beneficiile reale ale proiectului, aportul său la bunăstarea unei regiuni sau comunități.

Potrivit legislației în vigoare, analiza economică este obligatorie doar la investițiile publice majore care au costuri de investiții mai mari de 25.000.000 euro.

În concluzie, pentru proiectul propus, având în vedere valoarea totală a acestuia, nu este necesar a se elabora o astfel de analiză economică, fiind suficienta realizarea unei analize cost-eficacitate.

Beneficiile generate de proiect pot avea forma beneficiilor pentru societate care nu sunt considerate în cadrul analizei financiare, chiar dacă sunt un rezultat așteptat al proiectului, deoarece nu sunt integral cuprinse în preturile financiare datorită lipsei unei valori de piață (și/sau datorită distorsionării pietelor).

Beneficiile generate de implementarea proiectului sunt:

- Privind din perspectiva dezvoltării economice:

- Îmbunătățirea accesibilității generale și atragerea investitorilor datorită condițiilor mai bune de trai
- Creșterea valorii imobilelor aflate în zonă
- Creșterea numărului de locuri de muncă
- Creșterea taxelor la bugetul local

- Prin prisma dezvoltării sociale durabile:

- creșterea speranței de viață a locuitorilor
- îmbunătățirea nivelului de trai a locuitorilor comune
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației

- Prin prisma factorilor de mediu:

- Îmbunătățirea parametrilor de mediu, prin eliminarea pericolului de poluare a mediului înconjurător din intravilanul localităților, prin captarea apelor meteorice;
- Restabilirea parametrilor fizici / chimici și biologici, de calitate a apei și solului;
- Îmbunătățirea calității vieții pentru locuitori permanenți și potențiali vizitatori;

E. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI.

Esalonarea investiției se va realiza pe **1,5 ani** calendaristici, respectiv **18 luni**.

5.5 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE

CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Rețelele se va exploata conform NE 035-06 - "Normativ pentru exploatarea și reabilitarea conductelor pentru transportul apei"

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.

Cheltuielile proiectului vor fi suportate în proporție de 100 % din bugetul local. Tot odată prin grija beneficiarului, proiectul poate fi depus pentru finanțare prin PNDL.

Programul Național de Dezvoltare Locală, coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, stabilește cadrul legal pentru implementarea unor proiecte de importanță națională, care susțin dezvoltarea regională prin realizarea unor lucrări de infrastructură rutieră, tehnico-edilitară și socio-educativă.

PNDL reprezintă sursa principală de finanțare pentru infrastructura locală și are la bază principiul conform căruia în fiecare localitate din țară trebuie să fie asigurat un set minim de servicii publice (10S), în domeniile: sănătate, educație, apă – canalizare, energie termică și electrică, inclusiv iluminat public, transport / drumuri, salubritate, cultură, culte, locuire și sport.

Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	42,026,810.87
Valoarea finanțată de UAT Gura Ialomiței (lei inclusiv TVA)	446.810,66

Obiectivele de investiții care pot fi finanțate în cadrul programului trebuie să vizeze lucrări de realizare / extindere / reabilitare / modernizare, respectiv dotare, pentru unul dintre următoarele domenii specifice:

- sisteme de alimentare cu apă și stații de tratare a apei;
- sisteme de canalizare și stații de epurare a apelor uzate;
- unități de învățământ preuniversitar, respectiv: grădinițe, școli generale primare și gimnaziale, licee, grupuri școlare, colegii naționale, școli profesionale, școli postliceale, unități de învățământ special de stat;
- unități sanitare;
- drumuri publice clasificate și încadrate, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, ca drumuri județene, drumuri de interes local, drumuri comunale și/sau drumuri publice din interiorul localităților;
- poduri, podețe sau punți pietonale;
- obiective culturale de interes local, respectiv biblioteci, muzee, centre culturale multifuncționale, teatre;
- platforme de gunoi;
- piețe publice, comerciale, târguri, oboare;

- modernizarea bazelor sportive;
- sediile instituțiilor publice ale autorităților administrației publice locale, precum și a instituțiilor publice din subordinea acestora;
- infrastructura turistică dezvoltată de autoritățile publice locale ca instrument de punere în valoare a potențialului turistic local, pentru obiectivele de investiții aflate în proprietatea publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale sau în administrarea acestora.

7.1 INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Investitia propusa a se realiza are drept titular Comuna Gura Ialomitei, cu sediul in satul si comuna Gura Ialomitei – JUDETUL IALOMITA, str. Vasile Alecsandri, nr.101, cod fiscal 2613680. - telefon/fax 0233 / 748236, 0233 / 748196 - office@primariaGuraIalomitei.ro

7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND:

- durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice):

Durata de implementare a proiectului este 4 de luni.

- durata de execuție:

Esalonarea investitie se va realiza pe 1,5 ani calendaristici.

- resurse necesare:

Implementarea proiectului apartine – Consiliului Local al Comunei Gura Ialomitei, JUDETUL IALOMITA.

Echipa de implementare a proiectului va fi formata din functionari ai Primariei Gura Ialomitei, conform cu descrierea de la capitolul 7.4.

- CONFORM GRAFIC DE EXECUTIE
- CONFORM GRAFIC ESALONAREA COSTURILOR
COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

7.3 STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE

Reteaua de canalizare se va exploata conform NE 035-06 - "Normativ pentru exploatarea și reabilitarea conductelor pentru transportul apei"

Perioada cea mai importantă în existența sistemului de transport a apei este exploatarea, deoarece:

- este perioada cu cea mai mare durată, mult mai lungă față de durata fazei de proiectare și durata fazei de execuție;
- este perioada în care se asigură un serviciu de cea mai mare importanță în viața localității;
- este perioada în care sistemul se transformă încet și continuu din cauza extinderii localității, creșterii exigenței asupra condițiilor de calitate a apei, a dezvoltării tehnologice;
- este perioada în care lucrările îmbătrânesc, se uzează fizic și moral și pentru a menține exigențele de calitate a serviciului asigurat au nevoie permanentă de îmbunătățiri;
- este perioada în care se constată adevărata performanță tehnologică a sistemului.

Prin exploatarea lucrărilor de transport a apei se înțelege ansamblul acțiunilor și măsurilor constructive și administrative prin care se asigură o funcționare sigură, îndelungată și la costuri optime a sistemului.

Operațiunile de exploatare la care face referire normativul sunt:

- supravegherea și întreținerea lucrărilor; - repararea curentă a lucrărilor;
- reabilitarea lucrărilor pentru refacerea parțială sau totală a unor porțiuni din lucrare;
- retehnologizarea lucrărilor prin refacerea totală sau parțială a lucrărilor în vederea îmbunătățirii substanțiale a parametrilor tehnologici de funcționare.

Conținutul operațiunilor menționate mai sus cuprinde

Supravegherea și întreținerea conductelor conține lucrările care se fac în mod continuu pentru verificarea stării lor, măsurarea parametrilor tehnologici și determinarea necesarului de reparații;

Repararea curentă a conductelor cuprinde toate lucrările necesare pentru remedierea defecțiunilor construcțiilor (spargeri/infundari de conducte) și lucrărilor aferente (vane, ,

cămine,etc) pentru asigurarea funcționării continue și optime; acestea se fac ori de câte ori sunt descoperite sau după un plan anual de reparații;

Reabilitarea conductelor de transport și lucrărilor accesorii, cuprinde ansamblul operațiunilor de aducere a capacității de transport, sau de păstrare a calității apei, la parametrii de proiectare, atunci când deteriorarea se manifestă pe tronsoane lungi, sau la părți importante din lucrare .

Retehnologizarea lucrărilor de transport cuprinde ansamblul lucrărilor de refacere atunci când durata normată de lucru s-a încheiat, când parametrii de lucru au suferit reduceri mari sau trebuie modificați cu valori importante ca urmare a unor noi condiții de lucru, este necesară optimizarea energetică a sistemului, pierderea de apă este exagerat de mare etc; operațiunea nu este parte integrantă a exploatării, dar se realizează în paralel cu exploatarea lucrărilor existente în funcțiune.

Aceste nivele de repartizare sunt greu de separat în practica uzuală din cauză ca unele se suprapun altele sunt în continuare iar la altele este greu de făcut distincția reparație-reabilitare/reparație capitala-retehnologizare.

Regulamentul tehnic de exploatare se elaborează de proprietarul lucrării .

Este documentul prin care se organizează efectiv modul în care proprietarul, în mod direct sau printr-un operator licențiat, urmărește și ține în funcțiune lucrarea de transport astfel încât parametrii tehnologici de lucru să fie obținuți în siguranță și cu costuri optime.

Elemente ale regulamentului tehnic sunt coordonate cu regulamentul de organizare și funcționare a unității de exploatare a lucrărilor sistemului.

Măsuri generale de protecția, siguranța și igiena muncii la exploatarea lucrărilor

Reteaua de canalizare gravitațională cat și conductele de refulare ape uzate sunt sisteme constructive subterane.

Ca atare măsurile specifice de protecția muncii vor fi legate de doua aspecte:

- coborârea în cămine pentru întreținerea, manevrarea unor echipamente sau citirea unor parametrii,
- lucrările de remediere la conducte, lucrări care sunt de tipul lucrărilor de construcții și la care vor fi aplicate măsurile de protecția muncii, specifice acestor lucrari, măsuri conținute în actele normative în vigoare;

Personalul care lucrează în acest mediu trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- va fi sănătos din punct de vedere medical, cu controale medicale trimestriale;
- va fi capabil să lucreze în spațiu închis și strâmt (se verifica în prealabil); - nu va avea răni deschise sau în curs de vindecare în momentul lucrului;
- va avea material de protecție adecvat (cisme de cauciuc – lungi, cască de protecție, salopetă / pufoaică, mănuși, sisteme de iluminat, sistem de comunicație etc);
- va lucra tot timpul în echipă;
- echipamentul de protecție va avea circuit închis; va fi purtat la lucru, în mijloacele de transport speciale (nu publice), va fi spălat și dezinfectat în incinta unității de lucru; este total interzis ca personalul să umble cu acest echipament în mijloacele publice de transport;
- va avea asigurat un instructaj de protecția muncii, specializat, suplimentar față de instructajul general, ori de câte ori va schimba locul de muncă.

TIPURI DE MATERIALE FOLOSITE ÎN REALIZAREA CONDUCTELOR PENTRU TRANSPORTUL APEI.

Principalele tipuri de materiale folosite la realizarea conductelor pentru transportul apei uzate menajere sub presiune, sunt: polietilena de înaltă densitate (PEID), policlorura de vinil (PVC), poliester armat cu fibra de sticlă (PAFS și PAFSIN), etc

Pentru rețeaua de canalizare menajera gravitacionala, cele mai utilizate tipuri de materiale, sunt într-o gama mai largă: tuburi din policlorură de vinil, PVC- KG, PVC gofrat, PVC expandat, tuburi din gresie ceramică, tuburi din beton simplu, tuburi din polietilenă, polipropilenă, tuburi din fibră de sticlă cu inserție de nisip, PAFSIN, tuburi din beton precomprimat, tuburi din beton armat cu fibre etc.

Toate tipurile de materiale folosite sau utilizate pentru remedierea celor existente vor trebui să respecte următoarele condiții generale:

- să respecte prevederile HG 622 /04 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a materialelor pentru construcții;
- să aibă parametri tehnologici adecvați cu cerințele proiectului (diametru, presiune, rezistența la împingerea pământului și din trafic etc);
- să aibă diametre compatibile cu aparatele de robinetărie folosite,
- să aibă toate piesele de imbinare pentru a asigura discontinuitățile de pe traseu;
- să aibă tehnologia de lucru cunoscută și acceptată.

Lucrări de supraveghere și întreținere a rețelei de canalizare.

Supravegherea colectoarelor canalizării se face de către personal calificat.

Periodic personalul verifică următoarele elemente constructive ale rețelei:

- existența capacelor la cămine; săptămânal ;
- capacele sunt în bună stare sau vor trebui înlocuite;
- capacele amplasate în trafic fac zgomot la trecerea vehiculelor,
- existența denivelărilor, gropilor, șanțurilor pe traseul colectorului; lunar,
- existența resturilor de pământ de pe stradă, resturi care pot ajunge în canalizare, lunar, - mirosul neplăcut, caracteristic fermentării nămolului, lângă cămine;
- o - săptămânal-vara;
 - lunar primavara/toamna,
 - calitatea apelor uzate primite în rețea de la agenții economici.
 - prezența viețuitoarelor în rețeaua de canalizare; semestrial;
 - funcționarea stațiilor de pompare; zilnic;

În mod normal stațiile de pompare cu funcționare automatizată vor avea sisteme de alarmare pentru caz de nefuncționare; intervenția este imediată.

O supraveghere atentă se face asupra colectoarelor prin verificarea:

- stării căminelor și camerelor de intersecție;
- nivelului apei în căminele de intersecție;
- nivelul apei și starea căminelor pe colectoarele unde viteza de curgere este în general mică, sub viteza de autocurățire, 0,7 m/s;
- depistarea prezenței poluanților cu efecte mari asupra rețelei: produse petroliere, produse toxice, agresive etc.
- cantitatea și calitatea apelor uzate în secțiunile dinainte stabilite; probele de apă vor fi luate de personalul laboratorului însărcinat cu această operațiune; una dintre secțiunile obligatorii este gura de vărsare în receptorul natural.

Interpretarea observațiilor obținute la supraveghere ca neconcordanțe față de o stare bună de funcționare și măsurile de remediere:

- mirosul persistent la capacele de canalizare, mai ales vara, denotă o curgere lentă a apei în rețea, un început de fermentare a apelor uzate;

se spală colectoarele începând din amonte, cu apă din sursă de suprafață; în timp, periodicitatea de spălare devine normă de exploatare,

- nivelul apei în cămine peste cota rigolei presupune o colmatare a tronșoanelor deci necesitatea curățirii tronșonului aval,

- determinarea unei concentrații mari de hidrogen sulfurat în gazele emanate trebuie combătută; este toxic, în canal se produce coroziunea părții superioare a canalului (agresiune sulfatică) cu risc de deteriorare, până la prăbușirea canalului,

Elementele obținute din activitatea de supraveghere conduc la stabilirea, prioritizarea și organizarea lucrărilor de întreținere și a lucrărilor de reparații.

Principalele lucrări de întreținere sunt:

- verificarea și înlocuirea capacelor de cămine și grătarele gurilor de scurgere,
- corectarea cotei ramelor și capacelor de la cămine ca urmare a îmbunătățirii căii sau în urma tasărilor diferențiate;
- spălarea colectoarelor;
- desfundarea colectoarelor blocate cu material sedimentat și cimentat;
- scoaterea nămolului depus în depozitele gurilor de scurgere;
- umplerea cu apă a gurilor de scurgere,
- curățirea bazinelor de retenție,
- înlocuirea grătarelor prevăzute pe rețea, -
asigurarea căilor de acces la rețea și la toate secțiunile de prelevare de probe, pentru determinarea calității apei și măsurarea debitelor,
- desființarea/regularizarea lucrărilor ilegale de racordare
- verificarea modului de realizare/funcționare a noilor racorduri.

Spălarea colectoarelor poate fi cea mai laborioasă lucrare pentru întreținerea unei bune funcționări a rețelei.

De regulă spălarea începe din secțiunea amonte și se continuă până la racordarea cu un colector mai mare, colector care nu este colmatat.

În prealabil se verifică dacă nu este rupt colectorul și dacă pământul nu intră în colector.

Inspecția se face cu ajutorul echipamentelor specializate.

Dacă în apropierea canalizării sunt pomi bătrâni este posibil ca rădăcinile acestora să fi intrat în colector, prin crăpături sau rosturile de îmbinare rău executate sau deteriorate în timp.

În acest caz se va introduce o freză specială pentru tăierea rădăcinilor, în scopul deblocării rapide a colectorului. După aceea, în urma poziționării locului de intrare a rădăcinilor, se va descoperi colectorul, vor fi tăiate rădăcinile și din exterior și vor fi refăcute imbinările și tuburile defecte. În cazul în care spălarea se face pe un tronson important este rațional ca după terminarea operațiunii să se facă o inspecție cu camera TV montată pe robot specializat. Rezultatul vizualizării va fi arhivat, va fi comparat cu rezultatele anterioare și va constitui un moment de referință pentru decizie în viitoarea soluție de reabilitare. La un asemenea tronson de regulă și coroziunea tubului, din cauza hidrogenului sulfurat, este avansată.

Spălarea se face cu metode clasice sau folosind utilaje de spălat. Spălarea clasică se face:

- cu apă acumulată din tronsoanele amonte tronsonului de spălat;
se blochează capătul amonte al tronsonului cu un dispozitiv ușor de scos (balon);
se acumulează apă până când căminul este aproape plin;
se realizează o deblocare bruscă a colectorului și se realizează o "goană" de apă a cărei viteză este mare, mult mai mare decât viteza normală de curgere pe tronson; viteza apei trebuie să fie de cel puțin 1,5 m/s;
operațiunea se repetă până la constatarea că spălarea este bună;
se poate verifica faptul că turbiditatea apei în capetele tronsonului este sensibil apropiată;
- cu apă adusă din exterior și prin umplerea ultimului cămin din amonte al tronsonului; folosind aceeași tactică de golire bruscă a căminului se poate asigura spălarea;
dacă spălarea nu este eficientă din cauză că depunerea pe pereți este bine consolidată/cimentată se recurge la o curățire mecanică prealabilă sau intermediară;
un corp din cauciuc dur, sau metalic, este plimbat ca o suveică între căminele de capăt ale tronsonului; viteza de deplasare va fi reglată pentru a nu distruge și tuburile; tragerea obiectului se va face cu trolii manuale, așezate lângă căminele de capăt; tragerea se face manual

O metoda mai rapidă, mai eficientă și mai controlată este spălarea cu echipamente speciale de spălat, folosind jeturi de apă de mare viteză, 10 – 20 m/s; viteza se asigură prin presiunea de 80 – 120 bari în furtunul de transport; jetul se realizează cu duze speciale; introducerea capului cu jeturi multiple se face prin avalul tronsonului astfel că materialul dislocat este evacuat de apa ce curge liber în aval; spălarea se poate face fără oprirea apei ce curge normal pe tronson, la debite mici, sau cu oprirea totală a apei uzate; viteza de lucru poate fi mare, zeci de metri pe zi; spălarea este "curată" în sensul că nimic din materialul deblocat nu ajunge în exterior, iar personalul nu intră în contact direct cu apa murdară din colector.

CONTINUTUL TIP AL UNEI PROCEDURI DE LUCRU LA O REPARAȚIE

1. Procedurile folosite la realizarea conductei/canalului vor fi folosite și la lucrările de reparare a acestora.

Procedurile de lucru vor fi deci atașate la Cartea Construcției.

Pentru alte cazuri beneficiarul va asigura procedurile de lucru adecvate.

Pentru tipurile noi de materiale și tehnologiile nou aplicate vor fi folosite proceduri de lucru atestate prin grija proprietarului.

2. Structura generală și conținutul unei proceduri de lucru:

- numele firmei care execută lucrarea (care elaborează și procedura ;
procedura este aprobată de beneficiar/investitor),
- tipul de lucrare la care se referă procedura,
- legislația și normativele în vigoare cu aplicabilitate directă,
- echipamentul de lucru necesar, -
personalul implicat: număr de oameni, calificarea acestora,
- sursele de apă, energie și modul de legare ,etc, - tehnologia folosită (în detaliu și
cu scheme clare),
- modul de verificare a lucrării (pe etape),
- lucrul în condiții reale de mediu și modificările tehnologice în diferite ipostaze,
- condițiile de securitatea muncii pentru muncitorii proprii, inclusiv echipamentul de
lucru, - condiții de semnalizare pentru protectia pietonilor și traficului de vehicule,
- măsuri de protecție a mediului (reamenajarea zonei rămase dupa terminarea
lucrării, ce se face cu pământul rămas etc),
- fazele determinante pe parcursul execuției,
- condiții de control pe parcurs și în final,
- modul de realizare a probei de etanșeitate,
- modul de verificare finală a calității lucrării și condițiile de acceptare la recepție
, - forma documentului final de recepție a lucrării.

3. Dacă furnizorul de apă se ocupă și de remedierea lucrărilor atunci el va trebui să aibă proceduri de lucru pentru fiecare tip de lucrare. Echipa care face remedierea va fi instruită și dotată cu tot ce este prevăzut în procedura de lucru. Executarea lucrării de către terți implică folosirea procedurii existente sau a altei proceduri acceptate de proprietar.

4. Dacă remedierea se face pe o lungime mare, atunci trebuie făcut un proiect, cu avizele necesare. Constructorul este cel care propune o metodologie de lucru, metodologie ce trebuie aprobată de proprietar.

5. Dupa poziția și tipul de lucrare proprietarul va solicita avizul de construcție, conform legii 50.

7.4 RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Implementarea proiectului aparține

- Consiliului Local al Comunei Gura Ialomitei, JUDETUL IALOMITA.

Echipa de implementare a proiectului va fi formata din functionari ai Primariei Gura Ialomitei, astfel:

Manager de proiect (responsabilul legal al proiectului)

Atributii principale:

- coordoneaza si supravegheaza desfasurarea in conditii optime a proiectului;
- indruma activitatile pentru atingerea obiectivelor propuse;
- coordoneaza intalnirile echipei de implementare.

Expert tehnic

Atributii principale:

- organizeaza desfasurarea activitatiilor de constructii;
- intocmeste raportarile tehnice privind stadiul lucrarilor de constructii;
- face parte din echipa de evaluare a ofertelor tehnice in cadrul procedurilor de licitatie;
- asigura obtinerea avizelor si acordurile necesare implementarii proiectului.

Responsabil financiar

Atributii principale:

- raspunde de implementarea proiectului din punct de vedere financiar-contabil; - intocmeste rapoartele financiar- contabile periodice catre finantator;
- urmareste incadrarea activitatilor proiectului in bugetul estimat;
- face parte din echipa de evaluare a ofertelor financiare in cadrul procedurilor de licitatie.

Asistent proiect

Atributii principale:

- gestioneaza dosarele de corespondenta in cadrul proiectului;
- organizeaza si participa la toate intalnirile echipei de proiect;
- asigura redactarea si transmiterea proceselor verbale incheiate cu ocazia intalnirilor echipei de proiect;

-asigura relatia cu mass-media. Primaria comunei Gura Ialomitei va putea contracta o firma de consultanta in vederea asigurarii sprijinului in managementul executiei proiectului, precum si dirigenzia de santier pentru supervizarea lucrarilor de constructie .

Consultant (din partea firmei de consultanta in implementarea proiectului)

Atributii principale:

- urmareste incadrarea activitatilor proiectului in graficul de executie a proiectului;
- asigura suport pentru intocmirea rapoartelor tehnice si financiare si pentru intocmirea cererilor de plata

Dirigintele de santier (dirigintele de santier este contractat separat de beneficiar)

Atributii principale:

- monitorizeaza lucrarile de constructii din partea beneficiarului;
- reprezinta beneficiarul pe probleme tehnice in relatia cu furnizorii/ colaboratorii.

(8). CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Colectivitatile din Romania, in special cele din zonele rurale, se confrunta cu probleme economice si sociale majore, cu o dinamica redusa a dezvoltarii economice rurale si, in cosecinta, cu o dinamica redusa a dezvoltarii umane.

Astfel, pe langa disparitiile zonale foarte mari, generate de dinamica redusa a dezvoltarii economiei rurale, in localitatile rurale se inregistreaza un acces la serviciile sociale sensibil mai redus decat in mediul urban, mai ales pentru copii si batrani si , in special, in perioadele de timp nefavorabil.

Oportunitati:

a. investitia propusa pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a localitatii Gura Ialomitei, JUDETUL IALOMITA si este in consens cu politica Uniunii Europene de crestere a gradului de civilizatie pentru localitatile din mediul rural ale statelor membre.

b. elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportuna deoarece comuna poate beneficia de asistenta financiara prin intermediul finantarii nerambursabile oferita de Guvernul Romaniei prin programul de finantare-" Anghel Saligny".

c. realizarea acestui tip de investitie este oportuna si prin faptul de a fi complementara cu masuri si actiuni realizate prin programele de finantare structurale si de coeziune europene finantate prin programele sectoriale de mediu, programe de dezvoltare

regionale etc., si conform art. 63 si 64 din Regulamentul Consiliului Europei nr. 1698/2005 privind sprijinul acordat pentru dezvoltarea rurala.

Proiectele de realizare a sistemelor de canalizare ape uzate se incadrează in rândul celor destinate protecției mediului.

