



**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI**  
**BĂRCĂNEȘTI**



**PROIECT DE HOTĂRÂRE nr. 17 din 10.02.2023**

privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

**Consiliul Local al comunei Bărcănești, județul Prahova** întrunit în ședință ordinară la data de .....

**Avand in vedere :**

-Referatul de aprobare nr. 8.278 din 10.02.2023 al Primarului comunei Bărcănești prin care se propune aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului ;

-Raportul compartimentului/lor de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului desemnat/e în vederea analizării și întocmirii raportului de specialitate privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului ;

-Studiul de fezabilitate “*Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova*” – etapa 1, nr.1/2021, întocmit de S.C. MORNING STAR CONSULTING S.R.L., înregistrat la Comuna Barcanesti cu nr. 9708/01.03.2022;

-Certificat de Urbanism nr. 04 din 04.02.2022, emis de Primaria Comunei Bărcănești, pentru investitia “*Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă -rețea de canalizare Comuna Bărcănești, Județul Prahova*”, in baza caruia s-au obtinut avizele solicitate ;

-Avizele comisiilor de specialitate nr.....din cadrul Consiliului Local al comunei Bărcănești ;

-Avizul secretarului general al comunei Bărcănești nr.....din.....2023;

### **Ținând cont de :**

- Hotărârea Consiliului Local al comunei Bărcănești nr.49 din 01.11.2021 s-a aprobat depunerea cereri de finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny” și devizul general estimativ pentru obiectivul de investiții *“Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă – rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, județul Prahova”*.
- Lista obiectivelor de investiții în rețeaua de apă, canalizare și drumuri finanțate de Ministerul Dezvoltării, prin Programul Național de Investiții "Anghel Saligny";
- Devizul general al obiectivului de investiție : "Sisteme de canalizare și epurare apă- rețea canalizare în comuna Barcanesti, județul Prahova-etapa1";

### **În conformitate** cu prevederile :

- Ordonanata de Urgenta a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului national de investitii *Anghel Saligny*.
- Art. 4 alin.(6), art.9 alin.(1) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului national de investitii Anghel Saligny, pentru categoriile de investitii prevazute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021 .
- Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1321/2021 pentru aprobarea standardelor de cost aferente obiectivelor de investitii prevazute la art. 4 alin. (1) lit. a)-c) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului national de investitii „Anghel Saligny“;
- Art.44 alin. (1) și alin.(4), din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare ;
- Art.7 din H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare ;

**În temeiul** prevederilor art.129 alin.(2) lit.b), alin.(4), lit.d), art.139 alin.(3), lit. e) și art.196 alin.(1) lit. a) din Ordonanata de urgenta a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ ,cu modificările și completările ulterioare;

### **HOTĂRĂȘTE:**

**Art. 1.** – Se aprobă documentația tehnico-economică - studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții *„Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”*, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny” prin ordin al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, întocmită de S.C. MORNING STAR CONSULTING S.R.L., nr. 1/2021 , înregistrată la Comuna Barcanesti cu nr. 9708/01.03.2022, conform anexei nr. 1 la prezenta hotărâre .

**Art. 2.** - Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții *„Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă - rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”*, conform anexei nr. 2 la prezenta hotărâre.

**Art. 3.** – Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă – rețea de canalizare în comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, conform anexei nr. 3 la prezenta hotărâre.

**Art. 4.** – Se aprobă finanțarea de la bugetul local al Comunei Barcanesti a sumei de **3.543.358 lei** reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local conform prevederilor art. 4 alin. (6) din Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1333/2021.

**Art. 5.** – Anexele nr. 1, 2 și 3 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 6.**-Prezenta hotărâre se comunică de către secretarul general al comunei Barcanesti la Instituția Prefectului- Județ Prahova, Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației- Programul National de Investitii “Anghel Saligny”, Compartimentului Achizitii Publice al Primariei Barcanesti și Serviciului Financiar Contabil și va fi adusă la cunoștința 3dmini, prin publicarea pe site-ul [www.barcanesti.ro](http://www.barcanesti.ro)- M.O.L. , în termenele stabilite de lege.

### **INIȚIATOR,**

conform art.136,alin.(1) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul 3dministrative,cu modificările și completările ulterioare:

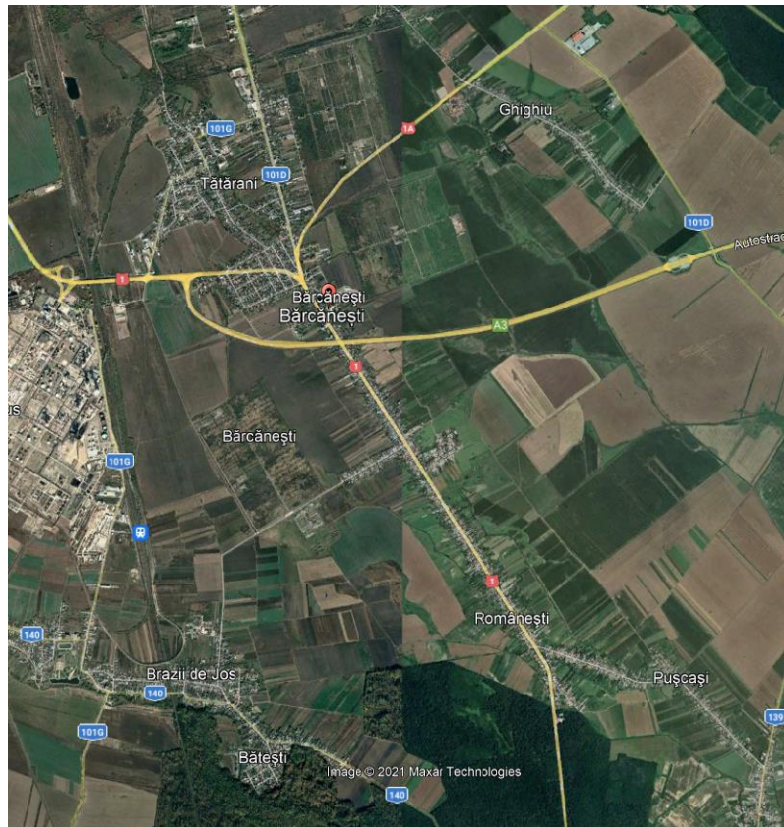
### **PRIMAR,**



**Gheorghe DIMA**

Anexa nr. 1 la Proiectul de hotarare nr. 17 din 10.02.2023

# STUDIU DE FEZABILITATE



## “SISTEME DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI EPURARE APĂ - REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA BĂRCĂNEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA“- ETAPA 1

PROIECT NR. 1/2021

## FOAIE DE CAPĂT

<b>Denumire proiect:</b>	<b>“SISTEME DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI EPURARE APĂ - REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA BĂRCĂNEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA - ETAPA 1”</b>
<b>Beneficiar:</b>	<b>COMUNA BĂRCĂNEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA</b>
<b>Faza:</b>	<b>STUDIU DE FEZABILITATE</b>
<b>Proiectant general:</b>	<b>S.C. MORNING STAR CONSULTING S.R.L.</b>

## LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

**Șef proiect:**

**Ing. Adrian Bucur**



**Proiectat:**

**Ing. Șarpe Alexandru**



**Verificat:**

**Ing. Dragoș Mucuță**



**Proiectant general:**

**S.C. MORNING STAR CONSULTING S.R.L.**

## CUPRINSUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

<b>CAPITOLUL A : Piese scrise .....</b>	<b>6</b>
<b>(1). <i>INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII</i> .....</b>	<b>6</b>
1.1 Denumirea obiectivului de investiții: .....	6
1.2 Ordonator principal de credite/investitor .....	6
1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar) .....	6
1.4 Beneficiarul investitiei .....	6
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate .....	6
<b>(2). <i>SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII</i> .....</b>	<b>7</b>
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 .....	7
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare .....	9
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor .....	12
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 .....	14
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice .....	15
<b>(3). <i>SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII</i> .....</b>	<b>15</b>
3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI: .....	42
3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC: .....	49
3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI: .....	51
3.4 STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ: .....	57
3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI .....	57
<b>(4). <i>ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUȘ</i> .....</b>	<b>59</b>
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință .....	59
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția .....	62
4.3 Situația utilităților și analiza de consum: .....	64
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții: .....	64
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții .....	74
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară ..	76
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 .....	82
4.8 Analiza de senzitivitate .....	85

4.9	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor .....	86
<b>(5).</b>	<b>SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT .....</b>	<b>90</b>
5.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	90
5.2	Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat.....	92
5.3	Descrierea scenariului optim recomandat privind:.....	93
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: .....	110
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 .....	113
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.....	113
<b>(6).</b>	<b>URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....</b>	<b>115</b>
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	115
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	116
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 .....	117
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților .....	118
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....	119
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	120
<b>(7).</b>	<b>IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....</b>	<b>121</b>
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției .....	121
7.2	Strategia de implementare, cuprinzând: .....	121
7.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare .....	123
7.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale .....	129
<b>(8).</b>	<b>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....</b>	<b>130</b>
<b>CAPITOLUL B PIESE DESENATE.....</b>		<b>132</b>
<b>1</b>	<b>ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL.....</b>	<b>133</b>



## CAPITOLUL A : PIESE SCRISE

### (1). *INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII*

#### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

**“SISTEME DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI EPURARE APĂ - REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA BĂRCĂNEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA – ETAPA I”.**

*Prezentul proiect constituie ETAPA 1 din dezideratul autorităților locale de a realiza un sistem de canalizare funcțional pentru toți locuitorii comunei Bărcănești.*

#### 1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Ordonatorul principal de credite este Comuna Bărcănești, județul Prahova, prin reprezentanții săi legali.

#### 1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

Nu este cazul.

#### 1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Investiția propusă a se realiza în comuna Bărcănești, are drept titular **Comuna Bărcănești**, sat Bărcănești, str. Crinilor, nr. 108, județul Prahova

- Telefon: +40 244 276 595
- Fax: +40 244 276 595; +40 244 700 401
- e-mail: [primaria.ph@barcanesti.ro](mailto:primaria.ph@barcanesti.ro).

#### 1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Prezentul studiu de fezabilitate este elaborat de **S.C. MORNING STAR CONSULTING S.R.L.**

Întocmirea prezentului studiu a fost făcută la cererea beneficiarului, fiind necesar datorită faptului că populația, nu dispune de spații sau bazine de colectare corespunzătoare din punct de vedere legal pentru deversarea apelor uzate menajere sau a dejectiilor fecaloide, poluând astfel mediul înconjurător și în special poluând pânza freatică de suprafață, nefiind în consens cu normele legate de deversare a apelor uzate, respectiv Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate, evacuate în sursele de apă, NTPA – 001.

**S.C. MORNING STAR CONSULTING S.R.L.**

Str. Cornul Caprei, Nr. 35, Ap. 1

Sector 3, București

Tel: 0723.073.33;

E-mail: [office@morningstarcons.com](mailto:office@morningstarcons.com)

## (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/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 dinamica 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 înființarea rețelei publice 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 canalizare, (în special pentru sectorul zootehnic al activităților populației) ar conduce la creșterea productivității muncii locuitorilor prin crearea condițiilor de deversare a dejecțiilor 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, să se ridice gradul de civilizație, prin realizarea de investiții, cum sunt cele propuse prin prezentul proiect, respectiv de înființare a rețelei publice de canalizare cu stație de epurare, 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;

În etapa 1, pentru a îndeplini criteriile de eligibilitate specifice normelor impuse de sursa de finanțare, investiția presupune realizarea stației de epurare a localității precum și realizarea parțială a rețelei de canalizare, fiind destinate finanțării unui sistem funcțional, încă din etapa 1.

Beneficiarul direct al programului este comuna Bărcănești, prin Consiliul Local al comunei Bărcănești, județul Prahova.

Beneficiarii indirecti sunt:

- a. întreaga populație a comunei Bărcănești;
- b. societățile comerciale de tip privat situate în comuna Bărcănești;
- c. școlile generale, grădinițele și liceul din comuna Bărcănești cu elevii săi ce urmează a beneficia de investiția menționată și implicit, creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar.

Motivale ce au dus la elaborarea acestui proiect sunt:

- a. îmbunătățirea situației sociale și economice;
- b. deși alcatuiesc un grup social și cultural dinamic, tinerii s-au îndepărtat în ultimii ani de viața publică, din cauza statutului lor fragil și a discrepantei apărute între obiectivele de politică publică și rezultatele aplicării acestora; astfel, pentru a facilita tranziția tinerilor, și nu numai, într-o societate aflată într-o schimbare permanentă și pentru a realiza un echilibru între generații, este necesară corelarea și amortizarea programelor prin aplicarea unor politici publice cu impact social și economic în rândul populației;
- c. constatarea că cetățenii acestor localități doresc fără rezerve înființarea unei rețele publice de canalizare cu stație de epurare, atât din punct de vedere al creșterii gradului de civilizație și îmbunătățirea stării de sănătate cât și pentru creșterea producției agricole și zootehnice prin crearea condițiilor propice acestor factori;
- d. necesitatea instituțiilor de învățământ de a avea create condițiile necesare unui climat sănătos procesului educațional și de învățământ, pentru scăderea abandonului școlar și creșterea frecvenței școlare;
- e. dorința agenților economici de a beneficia de serviciile extrem de utile ale unei rețele publice de canalizare, care va conduce implicit la creșterea procesului de producție și al mediului de afaceri din spațiul respectiv;
- f. se impune crearea unui sistem centralizat de canalizare, care va determina scăderea riscului asupra sănătății populației și protecția calității apelor subterane și de suprafață, aceasta fiind una din prioritățile planului de urbanism general și a planului de amenajare a teritoriului național.

Oportunități:

- a. investiția propusă pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a comunei Bărcănești, județul Prahova și este în consens cu politica Uniunii Europene de creștere a gradului de civilizație pentru localitățile din mediul rural ale statelor membre.
- b. elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportună deoarece comuna poate beneficia de asistența financiară prin intermediul finanțării nerambursabile oferite de Guvernul României sau Uniunea Europeană prin diferite programe de finanțare.
- c. realizarea acestui tip de investiție este oportună și prin faptul de a fi complementară cu măsuri și acțiuni realizate prin programele de finanțare structurale și de coeziune

europene finanțate prin programele sectoriale de mediu, programe de dezvoltare regionale etc., și conform art. 63 și 64 din Regulamentul Consiliului Europei nr. 1698/2005 privind sprijinul acordat pentru dezvoltarea rurală.

Conform Planului de Dezvoltare Rurală, la aceste tipuri de investiții se vor adăuga și construirea de rețele de utilități: energie electrică, telecomunicații, drum de acces, alte lucrări care vor face conexiunea la alte tipuri de investiții în spațiul rural respectiv.

### C. SCENARIILE TEHNICO – ECONOMICE

Rețelele de canalizare ce se prevăd în acest studiu de fezabilitate se vor realiza pentru evacuarea apelor uzate menajere provenite de la locuitorii comunei Bărcănești, în etapa 1 fiind realizate în special stația de epurare și colectorul principal care transporta apele uzate către punctul de epurare. Lipsa de dotări tehnico-edilitare necesare fiind în contradicție cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii și ridicarea gradului de confort al locuitorilor, se impune înființarea rețelei de canalizare și a stației de epurare în comuna Barcanesti și implementarea etapizată a acestui deziderat.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect care presupune realizarea etapei 1, a fost structurată în funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

**În tabelul următor se vor prezenta din punct de vedere cantitativ, cele două scenarii tehnico-economice, luate în calcul pentru evaluarea investiției:**

		Scenariu I	Scenariu II
Colector de canalizare PVC SN8, Dn250mm	m	5.909	5.909
Colector de canalizare PVC SN8, Dn400mm	m	5.606	5.606
Camine de canalizare	buc	238	238
Camine de decantare	buc	1	1
Stații de pompare apă uzată menajeră	buc	1	1
Conducte de refulare PEID (m)	De 75	793	793
Racorduri	buc	800	800
SEAU	L.E.	SEAU tip MBBR – 5000 LE	SEAU tip MBR – 5000 LE

## 2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Ca urmare a aderării la spațiul comunitar, legislația română a fost armonizată cu acquis-ul 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 complexă, 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
- OUG 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare
- 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 privire 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 O.U.G. 57/2019 privind Codul administrative, 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, organele administrației publice sunt structurate astfel:

- Administrația Publică Centrală (Președintele României, Guvern, Ministere și alte instituții centrale, Prefectul – ca reprezentant al Guvernului pe plan local);
- Administrația Publică Locală (Consiliul Județean, Consiliul Local, Primăria, instituțiile bugetare, regiile autonome și societățile comerciale subordonate autorităților locale).

Autoritățile administrației publice prin care se realizează autonomia locală în comune, orașe și municipii sunt Consiliile Locale, comunale, orășenești și municipale, 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. 89 din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, două sau mai multe unități administrativ-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

Comuna Bărcănești este situată în județul Prahova, Romania, este formată din satele Bărcănești, Ghighiu, Pușcași, Românești și Tătărani.

Comuna este traversată de DN1 pe tronsonul București-Ploiești și este străbătută de autostrada A3 care leagă Capitala de Brașov. Amplasamentul acesteia se situează la Sud de orașul Ploiești comuna funcționând practic ca un satelit al acestuia.

Autostrada A3 are aici nodul de legătură cu DN1. Din DN1, la Bărcănești se ramifică șoseaua națională DN1A care ocolește Ploieștiul pe la est, ducând către Vălenii de Munte și Brașov, iar din aceasta — șoselele județene DJ101G, care duc înspre Ploiești; și DJ101D care duc către Râfov și mai departe în județul Ilfov la Nuci.

Datorită așezării geografice a comunei Bărcănești în apropierea Municipiului Ploiești promovarea investițiilor privind sistemul de alimentare cu apă a constituit un demers cu vechime care a dus la creșterea confortului public și implicit dezvoltarea zonei. Începând cu anul 1970 în comuna Bărcănești a început construirea și dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă potabilă, acesta dezvoltându-se etapizat pe parcursul anilor.

În prezent, în comuna Bărcănești există sistem centralizat de alimentare cu apă exploatat de operatorul regional SC HIDRO PRAHOVA SA și are în componența următoarele obiecte:

- Captare din sursă subterană și din sistemul zonal Paltinu care provine din nodul hidrotehnic Brazi
  - din sursă subterană – 2 foraje;
  - rețea ESZ Pravoha-punct record Brazi De250mm la S.H. Movila Vulpii;
- Conducte de aducțiune realizată din PEID De 250 mm Brazi - Tătărani;
- Gospodărie de apă nefuncțională în cadrul căreia există un rezervor din beton semiîngropat de 500 mc;
- Rețea distribuție realizată din PEID având diametre De 63 și De 250 mm, respectiv din OL având diametre Dn 100 și 150 mm. Lungimea estimată a rețelei este de 47 km (36 km din PEID și 11 km din oțel).

În prezent, în comuna Bărcănești nu există sistem de colectare centralizată a apelor uzate menajere și nici stație de epurare.

Evacuarea apelor uzate se face în sistem centralizat doar în zona blocurilor, acestea fiind colectate printr-o rețea de canalizare din tuburi de beton Dn200mm, apoi dirijate și epurate într-un decantor IMHOFF cu capacitatea de 100mc. După trecerea prin decantor apele epurate sunt evacuate în canalul de desecare CE15 conform contract de prestări servicii încheiat cu ANIF nr.16.11.022/28.11.2016.

Apele uzate menajere de la restul localității sunt deversate în bazine vidanjabile sau latrine uscate, unele locuințele fiind prevazute cu bazine de acumulare improvizate, fara posibilitati de vidanjare, creandu-se in acest fel posibilitatea infiltrarii apelor uzate in panza freactica. Pe de alta parte in unele cazuri locuitorii de pe strazile prevazute cu santuri de evacuare a apelor pluviale, deverseaza apele menajere uzate in aceste canale. Alimentarea cu apă a populației este asigurată

din rețeaua de alimentare cu apă existentă, însă există și gospodării care sunt asigurate din surse proprii, cele mai des întâlnite fiind puțurile săpate, alimentate din freatic.

Prin proiectul de investiții propus în prezentul studiu de fezabilitate Consiliul Local al Comunei Bărcănești intenționează realizarea rețelelor de canalizare, conform Planului Urbanistic General al comunei, la această fază fiind prezentate lucrările aferente sistemului de canalizare și stația de epurare.

Strazile care fac obiectul investiției în infrastructura de canalizare fac parte integrală din trama strădala a comunei Bărcănești.

Pentru dezvoltarea socio – economică a comunei, administrația locală este interesată de realizarea unor parteneriate public – private în vederea îmbunătățirii infrastructurii locale.

Sectorul zootehnic al comunei poate fi dezvoltat prin amenajarea unor ferme sau microferme de creștere organizată a animalelor, a unor centre de preluare și valorificare a produselor animale: lapte, carne, piei, lână (centre de tăiere, abatorizare, carmangerii, etc).

Atragerea investițiilor în zona precum și condițiile oferite de cadrul natural a generat creșterea accelerată a fondului imobiliar și instituțional. Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar să se constituie infrastructura acestei comune (sisteme de alimentare cu apă, canalizare).

Anchetele efectuate în această comună pentru elaborarea prezentului studiu de fezabilitate, reliefează aspecte legate de sănătatea populației și de poluare a mediului înconjurător în spațiul propus pentru realizarea investiției, astfel :

- în toate situațiile constatate, populația acestei comune nu dispune de spații sau bazine de colectare corespunzătoare din punct de vedere legal pentru deversarea apelor uzate menajere sau a dejecțiilor fecaloide, poluând astfel mediul înconjurător și în special poluând pânza freatică de suprafață, nefiind în consens cu normele legate de deversare a apelor uzate, respectiv Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate, evacuate în sursele de apă, NTPA – 001;
- un aspect extrem de important este faptul că în situațiile reale de teren s-a constatat că în lipsa unei rețele publice de canalizare, toate dejecțiile lichide (în special urina și dejecțiile lichide rezultate din spălarea pluviuală a gunoierului de grajd) se infiltrează în straturile superficiale ale solului și implicit în sursele de alimentare cu apă a populației și animalelor, apă ce conține un procent ridicat de noxe.

Urmare a acestor aspecte extrem de grave pentru sănătatea populației, dar și pentru realizarea firească a ridicării gradului de civilizație al localităților rurale, grad de civilizație solicitat să fie realizat și de Comunitatea Europeană, se impune stringent înființarea unei rețele publice de canalizare într-un timp relativ redus, eliminând astfel riscurile igienico-sanitare menționate. În concluzie, fundamentarea realizării acestei investiții se bazează pe motivația oportună de:

- eliminarea cât mai rapidă a riscului de îmbolnăvire a populației și infestării mediului înconjurător prin realizarea unei rețele publice de canalizare;
- eliminarea pericolului de poluare a mediului înconjurător din intravilanul localităților rurale, prin captarea dejecțiilor umane și animaliere în rețeaua 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

În 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 Național de Statistică al României pentru Județul Prahova;
- Direcția Județeană de Statistică Prahova;
- Direcția Națională de Statistică.

Baza de prognoza a fost data de cele mai recente date statistice oficiale existente la momentul realizării prognozei. Astfel, indicatorii statistici utilizați sunt:

- Recensământul populației stabile 2011, date publicate de DJS Prahova, Baza TEMPO INS;
- Populația statistică după domiciliu, la 1 ianuarie, conform valorilor publicate de DJS Prahova, Baza TEMPO INS, perioada 2011 – 2015.

Populația stabilă include:

Persoanele de cetățenie română, străină sau fără cetățenie cu domiciliul în România care, la momentul recensământului se aflau pe teritoriul țării (persoane prezente) sau erau temporar absente, fiind plecate în străinătate pentru o perioadă mai mică de 12 luni.

Persoanele de cetățenie română, străină sau fără cetățenie venite pe teritoriul țării pentru o perioadă de cel puțin 12 luni sau cu intenția de a rămâne o perioadă de cel puțin 12 luni (la lucru, în căutarea unui loc de muncă, la studii, în interes de afaceri etc.), care aveau doar reședința obișnuită în România.

Persoanele de cetățenie română plecate în străinătate în cadrul misiunilor diplomatice sau militare, oficiilor consulare și al reprezentanțelor comerciale românești din străinătate

Populația după domiciliu reprezintă numărul persoanelor cu cetățenie română și domiciliul pe teritoriul României, delimitat după criteriile administrativ-teritoriale. Domiciliul persoanei este adresa la care aceasta declară că are locuința principală, trecută în cartea de identitate, așa cum este luată în evidența organelor administrative ale statului.

Sinteza populației maxime din comuna Bărcănești, din perioada de analiză a proiectului, este de 9534 locuitori.

## 2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectivul pe termen lung constă în managementul, operarea și întreținerea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare în comuna Bărcănești, județul Prahova.

Obiectivele pe termen mediu sunt:

- asigurarea eficienței epurării și respectarea normelor de deversare;
- 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 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 reglementărilor specifice din domeniul gospodăririi apelor și protecției mediului.

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

Rețelele de canalizare ce se prevăd în acest studiu de fezabilitate se vor realiza pentru evacuarea apelor uzate menajere provenite de la locuitorii comunei Bărcănești.

Prezenta investiție se constituie în realizarea etapei 1 privind înființarea sistemului de canalizare pentru localitatea Barcanesti. Aceasta etapă presupune realizarea colectoarelor principale dispuse pe aliniamentul DN1, dar și realizarea colectoarelor secundare pe o parte din strazile aflate în vecinătatea stației de epurare. Se vor realiza de asemenea în cadrul investiției o stație de pompare ape uzate inclusiv conductă de refulare care o deservește, precum și stația de epurare pentru toți locuitorii comunei Barcanesti.

Ulterior implementării etapei 1 se va realiza etapa 2 care presupune extinderea rețelelor de canalizare până la acoperirea integrală a tramei stradale a localității și asigurarea facilităților de evacuare a apei uzate pentru toți locuitorii comunei.

Lipsa 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 UAT Bărcănești se afla în plină extindere urbanistică și dezvoltare socio – economică. Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar să se constituie 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. Aceasta 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. Aceasta 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, realizarea rețelei de colectare ape uzate este de strictă necesitate.**

Prin prezenta documentație se prevăd investiții, astfel:

- Sistem de colectare a apelor uzate în comuna Bărcănești
  - Inițiere sistem de canalizare menajeră **etapa 1**, în satul Bărcănești (reședința), Românești și parțial în satul Pușcași, parte a UAT Bărcănești;
  - Inițiere stație de epurare în comuna Bărcănești, pe teritoriul satului Pușcași.

Pentru realizarea unui sistem de colectare 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**

Prin prezentul proiect se propune inițierea sistemului de canalizare menajeră în comuna Bărcănești (formată din satele Bărcănești, Ghighiu, Pușcași, Românești și Tătărani), în arealul aferent UAT Bărcănești. Rețeaua de canalizare aferentă prezentei investiții ce se constituie în etapa 1 este prevăzută să se realizeze în satele Bărcănești, Românești și parțial în satul Pușcași.

Sistemul de canalizare propus în comuna Bărcănești va descărca apele uzate menajere colectate de la consumatori prin intermediul unui colector gravitațional în stația de epurare nouă propusă.

Pentru comuna Bărcănești s-au propus în cadrul etapei 1 următoarele investiții:

- rețea de canalizare pentru ape uzate menajere în comuna Bărcănești:  $L=5.909$  m din PVC SN8, Dn250mm, respectiv  $L=5.606$  m din PVC SN8, Dn400mm;  $L_{total}=11.515$ m;
- stație de pompare ape uzate menajere: 1 buc., amplasată pe teritoriul UAT Bărcănești pentru descărcarea apelor uzate menajere pe strada Toporasilor în satul Romanesti;
- conductă de refulare aferentă stației de pompare:  $L_{total}=793$  m amplasată pe teritoriul UAT Bărcănești, în satul Romanesti, din PEID, PE100, Pn10, cu diametru  $D=75$ mm,.
- stație de epurare pentru 5000 L.E.

Pentru realizarea stației de epurare se vor prevedea lucrări conexe pentru asigurarea funcționalității acesteia, după cum urmează:

- conductă de branșament din PEID De 110 mm  $L_{total}=443$  m care va asigura necesarul de apă în incinta stației de epurare;
- conductă de descărcare a apelor epurate prevăzută din PVC Dn 315 mm, pozată în incinta stației de epurare;
- gură de descărcare în emisar a apelor epurate.

În cadrul acestui studiu de fezabilitate se propune și realizarea rețelei de canalizare menajeră cu o lungime de 11.515 m din conducte PVC Dn 250 mm, respectiv Dn 400 mm. Rețeaua de canalizare menajeră se va realiza în satele Bărcănești, Românești și parțial în satul Pușcași, astfel:

Nr. Crt.	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vizitare [buc]	SPAU [buc]	Camine de Decantare [buc]
1	58.Str.Toporasilor	PVC	250	446	9	1	1
2	59.Str.Galbenelelor-400	PVC	400	118	2	0	0
3	61.Str.Albastrelelor	PVC	250	264	6	0	0
	61.Str.Albastrelelor-400	PVC	400	986	17	0	0
4	62.Str.DE745/1-400	PVC	400	441	9	0	0
5	63.Str.Crinilor-DN1	PVC	250	2,448	53	0	0
	63.Str.Crinilor-DN1-400	PVC	400	2,361	48	0	0
6	64.Str.Irisului	PVC	250	2,751	61	0	0
	64.Str.Irisului-400	PVC	400	1,700	33	0	0
<b>TOTAL</b>				<b>11,515</b>	<b>238</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**NOTA:** Pe străzile prezentate în tabelul de mai sus, propuse pentru investițiile privind înființarea sistemului de canalizare se vor prevedea **800** racorduri, inclusiv căminele de racord care se vor poziționa la limita de proprietate.

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

Rețeaua proiectată va fi din conducte de PVC – Dn 250 și Dn 400, îmbinate cu mufa și garnitura de cauciuc.

Lungimea colectorului proiectat este de 11.515 m, pe care s-au prevăzut 238 cămine de vizitare (în punctele de conexiune, în aliniamentul rețelei și la schimbările de direcție), 1 cămin de decantare (înaintea descărcării în stația de pompare ape uzate). Din totalul de 238 cămine de vizitare 6 dintre acestea sunt camine de vizitare la subtraversari, în conformitate cu prevederile STAS 3051/91.

Principala construcție prevăzută pe rețeaua de canalizare în etapa 1 este stația de pompare apă uzată prevăzută pe strada Toporașilor.

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

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.

### Stația de pompare

Stația de pompare prevăzută asigură ridicarea presiunii pentru zonele joase. In urma analizei, au rezultat ca fiind necesare o stație de pompare apă uzată pe strada Toporașilor:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	H bazin aspiratie (m)	Diametru cheson SPAU (m)
1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU58.10 - Str. Toporasilor	1+1	3.00	12.00	3.37	1.50

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 acolo unde topografia terenului a impus-o. Tronsonul final care asigură descărcarea apelor uzate în stație de epurare va funcționa gravitațional și va fi din PVC Dn 400 mm.

### Conductele de refulare

Conductade refulare a fost prevazută din PEID PE 100 PN10 SDR 17, dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Denumire Statie de Pompare Apa Uzata	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vane [buc]
1	Refulare SPAU58.10	58.Str.Toporasilor	PEID	75	793	3
<b>TOTAL</b>					<b>793</b>	<b>3</b>

Apele uzate menajere ce nu pot fi preluate gravitațional de rețeaua existenta, vor fi preluate intr-o stație de pompare. De aici apele uzate vor fi evacuate prin pompare in rețeaua de canalizare existenta, spre stația de epurare.

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

- 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;
- construcția stației de pompare este de tip camin PEHD/GRP/Beton, iar adancimea va fi variabila functie de situatia proiectata, in care vor fi montate 1+1 electropompe submersibile.

Statia de pompare se compune din:

- camin, cu garnitură impermeabilă, scăriță de suport, rezistent la soluțiile agresive, înălțare înclinabilă adaptabil pe înălțime, placă de acoperire clasa A/B/D din fontă gri conformă EN 124;
- tub de presiune deja montat cu supapă de răsuflare, sistem de închidere și trei flotoare pentru controlul nivelului;
- motopompe scufundate, protecție împotriva exploziilor, cu tocător, protecție împotriva inundării;
- tablou de comandă electric pentru aprinderea automată a pompelor, protecție împotriva picăturilor.

La 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 realizată din PEID PE 100 PN10 SDR 17, 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 perna de apă cu rolul de disipare a energiei jetului de apă din conducta de refulare.

S-au prevăzut instalații antiefracție la accesul în stația de pompare și la ușa tabloului de control și automatizare.

Pentru stația de pompare s-a prevăzut dotarea cu o instalație de ventilație mobilă.

Stația de pompare va fi dotată cu:

- instalație mobilă de ventilație;
- instalație de ridicat mobilă telescopică;
- detector portabil de gaze ( $H_2S$ );
- dotări PSI;
- dotări pentru protecția mediului;
- instalații electrice

Dotările prevăzute mai sus se vor face doar pentru o singură stație, ele urmând a fi folosite și la celelalte.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se face dintr-un tablou electric TD cu posibilitatea racordării la 2 surse (rețeaua Electrică și un grup electrogen mobil trifazat de 10 kVA).

Automatizarea pompelor se face cu 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.

Aparatul 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 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 stradală a furnizorului de energie electrică, S.C. Electrica.

### Stația de epurare

Accesul la stația de epurare se face din strada Albăstrelelor, pe un drum local intitulat DE745/1. Terenul propus pentru amplasarea stației de epurare face parte din domeniul public al Consiliului Local al Comunei Bărcănești.

Emisarul stației de epurare este canalul ANIF identificat Ccn745.

Populația luată în considerare este 9798 locuitori echivalenți. **Pentru etapa 1 se va realiza o stație de epurare pentru o populație echivalentă de 5000 Locuitori echivalenți**

Debitele caracteristice la intrare în stația de epurare pentru 9798 LE sunt:

Debite caracteristice	Unitatea de măsură	TOTAL
Q <sub>u zi med</sub>	m <sup>3</sup> /zi	815,56
	l/s	9,44
Q <sub>u zi max</sub>	m <sup>3</sup> /zi	1060,23
	l/s	12,27
Q <sub>u or max</sub>	m <sup>3</sup> /h	90,41
	l/s	25,11
Q <sub>uz or min</sub>	m <sup>3</sup> /h	4,42
	l/s	1,23

Incarcarea influentului:

Încărcări cu poluanți	Încărcarea specifică	Concentrații	Cantități
	(g/om, zi)	(mg/l)	(kg/zi)
CBO <sub>5</sub>	60,00	554,48	587,88
MTS	50,00	462,07	489,90
N <sub>T</sub>	8,00	73,93	78,38
P <sub>T</sub>	1,80	16,63	17,64
CCO-Cr	120,00	924,14	979,80

Standardele pentru efluent:

Parametru	Unitate	Valoare efluent	STAS Standard de
SS	mg/l	60	STAS 6953-81
CBO <sub>5</sub>	mg/l	25	STAS 656-82
CCOCr	mg/l	125	SR ISO 6060-96
N <sub>tot</sub>	mg/l	15	STAS 73 12-83
P <sub>tot</sub>	mg/l	2	SR EN 1189-99

Debitele caracteristice la intrare in statia de epurare pentru **ETAPA 1 - 5000 LE** sunt:

Debite caracteristice	Unitatea de măsură	TOTAL
$Q_u$ zi med	m <sup>3</sup> /zi	416,19
	l/s	4,82
$Q_u$ zi max	m <sup>3</sup> /zi	541,04
	l/s	6,26
$Q_u$ or max	m <sup>3</sup> /h	46,14
	l/s	12,82
$Q_{uz}$ or min	m <sup>3</sup> /h	2,25
	l/s	0,63

Incarcarea influentului:

Încărcări cu poluanți	Încărcarea specifică	Concentrații	Cantități
	(g/om, zi)	(mg/l)	(kg/zi)
<b>CBO<sub>5</sub></b>	60,00	554,48	300,00
<b>MTS</b>	50,00	462,07	250,00
<b>N<sub>T</sub></b>	8,00	73,93	40,00
<b>P<sub>T</sub></b>	1,80	16,63	9,00
<b>CCO-Cr</b>	120,00	924,14	600,00

Standardele pentru efluent:

Parametru	Unitate	Valoare efluent	STAS Standard de
<b>SS</b>	mg/l	60	STAS 6953-81
<b>CBO<sub>5</sub></b>	mg/l	25	STAS 656-82
<b>CCOCr</b>	mg/l	125	SR ISO 6060-96
<b>N<sub>tot</sub></b>	mg/l	15	STAS 73 12-83
<b>P<sub>tot</sub></b>	mg/l	2	SR EN 1189-99

## Descrierea schemei tehnologice generale

### Tehnologia de epurare

- Sistemul de epurare este MBBR
- Defosforizare prin precipitare chimica

Stația de epurare a fost proiectată pentru a prelua apele uzate provenite din realizarea rețelei de canalizare menajera. Stația va avea o linie de epurare mecanica si una de epurare biologica. Limitele de încărcare cu poluanți ale apei uzate menajere sunt conform NTPA 002 / 2005.

Stația de epurare are următoarele caracteristici si componente principale:

- Treapta de pre-tratare – tratare mecanica



- Treapta de tratare biologică
- Treapta de epurare chimică
- Treapta de dezinfectie
- Treapta de prelucrare și deshidratare a nămolului

Stăția de epurare va satisface cerințele impuse de Normele Europene și Normele Naționale (NTPA 001/2002) privind calitatea apelor epurate ce vor fi deversate în emisarul natural.

Epurare mecanică sau fizică are drept scop reducerea și îndepărtarea din apele reziduale a poluanților minerali și organici aflați în suspensie. Pentru aceasta se folosesc metode hidrologice bazate pe diferența de densitate dintre poluanți și apă.

Cele mai folosite instalații sunt cele de flotatie pentru impuritățile mai ușoare decât apa și cele de decantare pentru cele mai grele decât apa. În mod obișnuit, apele reziduale sunt trecute succesiv prin gratare pentru reținerea macrosuspensiilor, prin deznisipatoare pentru îndepărtarea suspensiilor minerale cu greutate specifică mare și prin decantoare pentru restul suspensiilor, în special cele organice.

Unitatea de tratare mecanică este compusă din:

- a) Canal gratar
  - Gratar manual
  - Stavilar
- b) Bazin de sedimentare primară
  - Pompa de nisip;
- c) Bazin de pompare / omogenizare / egalizare
  - Mixere submersibile
  - Pompe de alimentare reactoare biologice

### **Canal gratar**

Primul proces la care este supusă apa uzată imediat după intrarea în stația de epurare prin conducta de alimentare cu apă uzată, este trecerea prin gratare.

Gratarul este amplasat la intrarea apei în canalul gratar.

Scopul gratarului este de a reține corpurile plutitoare și suspensiile mari din apele uzate (crengi și alte bucăți din material plastic, de lemn, animale moarte, legume, carpe și diferite corpuri aduse prin plutire, etc.), pentru a proteja mecanismele și utilajele din stația de epurare și pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legătură dintre componentele stației de epurare.

Gratarul se va confecționa sub formă unor panouri metalice plate în interiorul cărora se sudează bare de oțel paralele prin care curg apele uzate. Gratarele de tip rar au distanța dintre bare de 10 de milimetri. Curățirea gratarului se face în manual, iar pentru ușurarea exploatarei se vor prevedea platforme de lucru la nivelul părții superioare a gratarului. Materiile reținute de gratare

sunt adunate, transportate la groapa de gunoi sau incinerate. Reținerile de pe grătar sunt descărcate într-un container cu capacitatea de 1 m<sup>3</sup>.

Al doilea rol al canalului gratar este determinat de prezenta unui dispozitiv care are rolul de blocare a trecerii dintre canalul gratar si bazinul de by-pass. In cazul acesta, pentru trecere, se foloseste un dispozitiv denumit stavilar.

Vana cutit este un mecanism de inchidere sau de deviere a fluxului de apa. Sistemele de inchidere sau de deviere a fluxului de apa pot suporta presiunea apei dintr-o parte sau din ambele parti. Acest dispozitiv este montat pe conducta dintre canalul gratar si bazinul de sedimentare primara.

Acest dispozitiv de blocare forteaza apa sa treaca prin circuitul de by-pass, prevazut pentru cazurile de defectiuni majore ale statiei in care apa uzata trebuie sa ocoleasca statia de epurare pana la remedierea problemei. Prin inchiderea stavilarului, apa nu va mai patrunde in bazinul de sedimentare primara, apa uzata schimbându-si directia catre emisar.

Dupa aceasta treapta primara in care sunt retinute materiile ce pot deteriora pompele, apa intra in bazinul de sedimentare primara, iar dupa aceea in bazinul de pompare.

Pentru dirijarera apei uzate care intră în SEAU, către modulul de tratare mecanică este necesară prevederea în amonte a unei stații de ridicarea a presiunii.

### **Bazin de sedimentare primara**

In bazinul de sedimentare primara se realizeaza sedimentarea suspensiilor mai grele si evacuarea acestora prin intermediul – pompei de nisip.

Canalul grătarului se continuă un un deznisipator/separator de grăsimi. Nisipul depus este extras cu o pompă de nisip și vehiculat în bazinul de stocare nisip.

Trecerea dintre bazinul de sedimentare primara si bazinul de egalizare se face printr-o conducta de trecere cu cot amplasata la jumătatea inaltimii bazinelor. Prin aceasta conducta cu cot poate trece doar apa incarcata cu suspensii fine si reziduuri umane. Pozitionarea si forma conductei cu cot la trecerea dintre bazinul de sedimentare primara si bazinul de egalizare ajuta la simplificarea sistemului.

Pompa de nisip este o pompa submersibila care transporta nisipul depus in bazinul de sedimentare primara in bazinul de colectare, spalare, scurgere si stabilizare nisip. Pompa de nisip va fi operata zilnic, manual de catre operatorul din statie. Operatorul trebuie sa urmareasca nivelul apei din bazinul de sedimentare. Inainte de umplerea bazinului de deznisipare, pompa trebuie sa fie oprita. Apa din bazinul de deznisipare trebuie sa fie lasata sa curga gravitacional prin filtrele de nisip.

Daca se observa micșorarea debitului de curgere, se iau masuri pentru inlaturarea namolului depus pe stratul de filtre. Aceasta se realizeaza manual sau prin vidanjare.

### **Bazinul de egalizare / omogenizare și stație de pompare**

Bazinul de egalizare și omogenizare îndeplinește mai multe roluri:

- Omogenizează apa;
- Egalizează debitele.

Rolul bazinului de egalizare este de a limita varfurile de debit ce apar de regula în anumite intervale orare – debit maxim atins – orele 5:30÷8:30 AM și orele 5:00÷9:00 PM, intervale orare în care fluxul de apă uzată atinge debitul maxim orar. Debitul apei uzate ce intră în stația de epurare nu este întotdeauna constant, având maxime și minime – intervale orare în care nu se face o alimentare semnificativă a stației cu apă uzată.

Bazinului de egalizare elimină varfurile de debit în momentele în care debitul crește până la un maxim – prin acumularea în bazin, sau atunci când debitul atinge punctul minim – prin folosirea debitului de apă acumulat anterior în bazin; debitul minim este atins în intervalul orar 11:00÷15:00 și 24:00÷4:00 și reprezintă cantitatea de apă uzată pentru care aportul de influent nu este suficient pentru funcționarea în parametrii proiectați ai stației de epurare.

Omogenizarea este efectuată cu ajutorul mixerelor care agită masa de apă astfel încât suspensiile să nu se poată depune pe fundul bazinului, iar pompele de alimentare să poată transfera către reactoarele biologice o masă de apă cât mai omogenă din punct de vedere al cantității de suspensii.

Mixerele submersibile din bazinul de omogenizare asigură și existența unui mediu propice reducerii poluanților. Omogenizarea cu ajutorul mixerelor ajută la uniformizarea masei de suspensii în apă uzată și susține procesul de reducere a consumului de oxigen din apă și pe cel de denitrificare inițială, înainte de pomparea apei în modulul mecano - biologic. Mixerele submersibile funcționează automat cu presetarea făcută de procesor. Butonul de pe panoul de comandă trebuie să fie setat pe funcționare automată.

Verificarea funcționării mixerelor se face vizual, la bazinul de omogenizare. Echipamentele trebuie să fie sub nivelul apei în momentul de funcționare. Pentru a evita funcționarea lui în cazul în care nu este în totalitate în apă se folosește un senzor de nivel.

Din acest bazin, apă uzată este pompată în mod omogen și constant în modulul mecano - biologic unde are loc următoarea treaptă de epurare – cea biologică. În cazul în care în bazinul de pompare nu ar fi acumulat un debit suplimentar de apă, în aceste intervale orare stația de epurare nu ar putea lucra în parametrii corespunzători. În cazul în care debitul de apă care intră în stație este scăzut pentru o mai lungă perioadă de timp decât este prevăzut, senzorii de nivel ai pompelor opresc funcționarea acestora pentru a preîntâmpina defectarea motorului. În momentul în care nivelul apei atinge nivelul optim, senzorii de nivel trimit această informație panoului de comandă ce porneste pompele de alimentare.

Pompele de alimentare sunt 5A+5R pompe submersibile care asigura transferul apei uzate omogenizate catre modulul mecano - biologic, iar fiecare reactor biologic asigura desfasurarea proceselor biologice de epurare a apei uzate menajere. Pentru fiecare din aceste 5 linii, acest echipament functioneaza incontinuu, in functie de nivelul de apa din bazinul de egalizare. Butonul de pe panoul de comanda trebuie sa fie setat pe functionare manuala. Debitul fiecărei pompe este setat de catre furnizorul echipamentului cu ajutorul unei vane amplasate la intrarea in reactor la punerea in functiune. Operatorul statiei nu va schimba debitul folosindu-se de vana fara aprobare din partea furnizorului.

Verificarea functionarii pompei se face vizual, la intrarea circuitului apei in reactor.

Echipamentul trebuie sa fie sub nivelul apei in momentul de functionare. Pentru a evita functionarea lui in cazul in care nu este in totalitate in apa se foloseste un senzor de nivel.

Epurarea biologica urmareste reducerea concentratiei substantelor organice dizolvate sau in suspensie, care nu pot fi indepartate mecanic. Scaderea concentratiei acestor substante se bazeaza pe descompunerea si mineralizarea lor sub actiunea florei microbiene, mai mult sau mai putin specifice. Concomitent cu procesele de oxidare din apele reziduale, in special in stadiul incipient, se desfasoara si procese reductoare.

Pe masura acumularii produsilor de oxidare si saturare a apelor reziduale cu oxigen, procesele reductoare trec din ce in ce mai mult pe planul al doilea. Epurarea biologica se desfasoara, in principal, dupa tipul procesului de oxidare aeroba. La acest proces participa substantele organice din apele reziduale, microorganismele si oxigenul din aer.

Pentru ca descompunerea substantelor organice cat mai complet si mai rapid sunt folosite instalatii care de fapt nu prezinta decat baza tehnica a unuia si aceluiasi proces. Procedeele de epurare biologica a apelor reziduale sunt bazate pe folosirea acelorasi conditii in care acest proces de descompunere biochimica a substantelor organice in apa se desfasoara si in natura.

Unitatea de tratare mecano - biologica este alcatuita din :

- Grătar des
- Compartiment anoxic pentru denitrificare echipat cu mixer
- Compartiment cu aerare intensivă pentru nitrificare echipat cu dispozitive de aerare cu bule fine
- Compartiment pentru sedimentarea nămolului (decantor lamelar)
- Suflante
- Pompă pentru recircularea nămolului
- Pompă pentru evacuarea nămolului în exces
- Sistem de dozare clorură ferică pentru reducerea fosforului
- Instalație de sterilizare cu radiații UV

- Instalație de dezinfecție cu hipoclorit de sodiu
- Debitmetru electromagnetic.

Apa uzată omogenizată este pompată în grătarul des cu care este echipat fiecare modul biologic. Alimentarea fiecărui modul este independentă.

Grătarul des este montat pe modulul mecano-biologic și este echipat cu șneac pentru colectarea, transportul și evacuarea materialelor grosiere cu dimensiuni mai mari de 4mm. Reținerile de pe grătarele dese sunt descărcate în containere cu capacitatea de 1 m<sup>3</sup>.

### **Modulul biologic:**

- Reactor biologic;
- Mixer;
- Suflanta;
- Difuzoare;
- Sistem sedimentare tubular;
- Pompa recirculare amestec lichid;
- Pompa evacuare reactor;
- Pompa namol in exces.

### **Reactor biologic**

Apa sitată ajunge în compartimentele modulului mecano-biologic destinate epurării biologice.

Procesul de epurare cuprinde cicluri simultane de nitrificare și denitrificare, procese ce se realizează în spații bine delimitate prin pereți imersați. În zona aerată, bacteriile aerobe realizează nitrificarea, descompunând compușii azotului în azotiți și azotați. În zona anoxică, folosind substanța organică din apa uzată, are loc procesul de denitrificare. În acest proces, bacteriile denitrificante descompun azotații și azotiții consumând oxigenul și eliberând azotul, care se elimină în atmosferă.

Compartimentul anoxic este echipat cu un mixer, iar cel cu aerare intensivă cu difuzori de aerare cu bule fine. Aerul necesar este furnizat de la suflante. Fiecare modul este deservit de (1A+1R) suflante.

Pentru reducerea fosforului, fiecare modul este echipat cu o instalație de dozare clorură ferică care cuprinde un rezervor de stocare cu capacitatea de 100 l și o pompă de dozare

Din decantorul lamelar nămolul activat este recirculat în proces. Excesul este pompat spre linia de prelucrare a nămolului. Apa decantată este sterilizată cu ajutorul radiațiilor UV și

dezinfectată cu hipoclorit de sodiu. Fiecare modul este echipat cu o instalație de sterilizare UV și o instalație de dezinfecție cu hipoclorit de sodiu.

Apa epurată și dezinfectată intra în stația de pompare apă epurată. Tot aici intra și conducta de by-pass.

Pentru a se putea realiza aceste procese, reactorul este împărțit în două zone:

Zona oxica (aeroba) sau zona de nitrificare;

Zona anoxica sau zona de denitrificare.

În zona aeroba (nitrificare), în prezența oxigenului bacteriile heterotrofe îndepărtează substanțele organice pe baza de carbon, iar cele autotrofe aerobe (nitrificatori) realizează oxidarea biologică a azotului aflat în apă sub forma ionilor de amoniu în azotiti și azotati.

Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante.

Unitatea biologică este cel mai important element al stației de epurare, aici având loc cea mai mare parte a proceselor de îndepărtare a poluanților aflați în apă uzată. Acesta este un sistem continuu cu alimentare uniformă. Debitul orar se reglează cu ajutorul unei vane situate în primul compartiment al reactorului, pe conducta de intrare a apei în reactor.

În bazinul de denitrificare din cadrul reactorului, apa se amestecă cu ajutorul unui flashmixer.

Rolul lui este de a menține materiile flotante în suspensie, evitându-se astfel sedimentarea acestora. Flash mixerul funcționează în regim automat. Nu necesită intervenția operatorului, acesta verificând să nu se blocheze mișcarea paletelor.

În zona de denitrificare apă uzată decantată primar, deznisipată și lipsită de grăsimi este mixată cu namolul recirculat și apă cu azotati care intra prin recirculare de la nitrificare. Zona de denitrificare este o zonă anoxică.

Oxigenul necesar proceselor biologice din bazinul de nitrificare este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflyante. Funcționarea suflyantelor este comandată automatizat de panoul de control, montat în cabina de echipamente, care menține o concentrație de 2-4mg O<sub>2</sub>/l. Ea este programată să se oprească 30 minute după funcționarea de 5 ore și 30 minute. Nu necesită intervenția de către operator, decât pentru curățirea filtru. Perioada de curățire depinde de gradul de poluare al aerului. Necesitatea de curățire a filtrului se constată vizual - când se schimbă culoarea filtrului în gri, atunci când filtru trebuie scos de la conducta de absorbție și trebuie curățat cu aer și apă. În condiții normale, curățirea se va face săptămânal. Zilnic, trebuie să se verifice ca suflyantele să nu se supraîncalzească. Când se observă o supraîncălzire, trebuie să se scoată filtrul și se așteaptă un timp de 10 minute pentru răcire. Dacă după acest timp nu s-a răcit, suflyanta se oprește și se solicită intervenția echipei de service.

În camera de aerare plutesc liber în apă uzată biofilme cu suprafață mare de aderență pe care se prind colonii de bacterii care realizează procesele biologice de epurare.

Microorganismele prinse pe biofilm sunt cu mult mai rezistente la tulburările intervenite în proces decât bacteriile libere din namolul activ. Folosirea biofilmului ajută la creșterea suprafeței de aerare.

De asemenea, un alt mare avantaj al bio-purtătorilor plutitori este acela că, spre deosebire de biofilmul pe suport fixat, nu prezintă risc de colmatare.

Următoarea treaptă este cea de sedimentare. O altă cameră a reactorului are rol de decantor secundar. Apa din camera de aerare intră gravitațional în această cameră unde are loc sedimentarea namolului.

Sedimentarea este facilitată de un sistem de decantare tubular care, datorită formei specifice, mărește viteza de sedimentare, astfel încât timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ.

Sistemul de sedimentare tubular micșorează viteza de trecere a apei și ajută la procesul de sedimentare. Flocoanele de namol se depun pe fundul decantorului secundar, de unde este preluat ca namol excedent și transferat către bazinul de îngrosare namol sau recirculat în bazinul anoxic.

Decantarea secundară separă sedimentele de apă epurată. Namolul care se sedimentează este transferat către unitatea de îngrosare și deshidratare sau recirculat, iar apa limpezită trece gravitațional către compartimentul în care se stochează pentru a fi trimisă către unitatea de sterilizare.

În acest bazin, se găsesc doi plutitori: unul de minim și unul de maxim.

Când se atinge nivelul maxim, sistemul automat oprește alimentarea cu apă în reactor. Dacă se atinge nivelul minim, se oprește evacuarea apei. Se verifică la panoul de comandă dacă se semnalizează stare defect (led) pentru pompa de evacuare.

În instalație sunt folosite două pompe de recirculare: internă și de namol. Acestea nu funcționează în sistem continuu, fiind automatizate, necesitând verificare zilnică.

Evacuarea namolului din instalație se face cu ajutorul unei vane de sens manuală de pe conductă de namol. Atunci când nu se dorește evacuarea lui, se recirculă în bazinul anoxic.

Înainte de deversarea în emisar, debitul de apă este măsurat cu ajutorul unui debitmetru montat în spațiul tehnic al reactorului pe conductă de evacuare.

Epurarea chimică constă în neutralizarea substanțelor chimice continuate în apele reziduale, în mod deosebit în cele industriale. Datorită influenței acestor substanțe asupra epurării biologice ca și asupra conductelor de canalizare se preconizează ca neutralizarea să se efectueze la ieșirea apelor reziduale din întreprinderi. În acest fel, se ușurează și operațiunea de neutralizare deoarece ingredientele continuate sunt binecunoscute, iar cantitatea precizată prin însuși procesul tehnologic utilizat.

Unitatea de tratare chimică este compusă din:

- a) Bazin preparare si stocare solutie clorura ferica
- b) Pompa dozare solutie clorura ferica

Pentru cazurile in care continutul de fosfor in apa uzata depaseste cantitatea admisa, atunci se utilizeaza unitatea de dozare clorura de fier. Aceasta metoda de reducere a fosforului este de tip chimic. Clorura ferica poate fi disponibila sub forma lichida, solida, sublimata si este un produs acid si coroziv.

Este utilizata pentru apele puternic colorate si putin mineralizate. In epurarea apelor uzate, solutia de clorura ferica este folosita in reducerea fosforului in exces.

Treapta de sterilizare a apelor reziduale poate fi considerata ca o epurare chimica, desi se adreseaza unor elemente biologice. In cele mai multe aplicatii este folosita sterilizarea cu U.V. pentru a satisface necesarul de apa de buna calitate cu un continut foarte mic de germeni fara a se interveni asupra componentelor apei cu substante chimice. Unitatile de sterilizare a apei cu U.V. genereaza o radiatie in vederea obtinerii reducerii germenilor.

Inainte de evacuarea in emisar, apa epurata, trecuta de treapta de sedimentare finala prin care au fost indepartate suspensiile, trebuie sa fie supusa procesului de sterilizare pentru indepartarea bacteriilor si virusurilor.

Scopul procesului de dezinfectie a apei este de a distruge (inactiva) bacteriile si alte microorganisme prezente in apa. Indiferent de procesul utilizat, mecanismele de dezinfectie pot consta in:

- distrugerea peretilor celulari;
- reducerea permeabilitatii celulare;
- modificarea protoplasmei;
- inhibarea activitatii enzimatice.

#### **Factorii care influenteaza sterilizarea:**

- Natura si starea microorganismelor.
- In general, bacteriile sunt mai putin rezistente decat virusurile.
- Chisturile protozoarelor patogene sau parazite sunt de cateva ori mai dificil de inactivat cu dezinfectanti si necesita doze mari, incompatibile cu exigentele de calitate a apei (doza reziduala foarte mare).
- Microorganismele fixate pe un suport (MES- materii in suspensie) sau agregate intre ele (virusuri la pH acid) rezista mai bine la dezinfectie deoarece actiunea dezinfectanta trebuie sa fie optima, este necesar sa se lucreze la cele mai reduse valori posibile ale turbiditatii.
- In medii ostile, microorganismele pot dezvolta forme de rezistenta pentru a se proteja: spori, chisturi. Aceste forme sunt mai rezistente la dezinfectie decat formele vegetale.
- Actiunea repetata, asupra unui microorganism, cu doze subletale de oxidant, provoaca adaptarea acestuia și deci devine mai dificil de eliminat.



### **Radiatiile ultraviolete**

Un procedeu fizic pur, ce utilizeaza proprietatile radiatiilor ultraviolete, s-a dezvoltat, in mod particular pentru cazul in care se doreste o sterilizare “curata”, fara influentarea caracteristicilor chimice ale apei, fara substante remanente in apa sterilizata si fara a influenta flora sau fauna efluentului in care urmeaza sa fie deversata apa.

### **Conditii de sterilizare**

Dezinfectia unei ape cu radiatii ultraviolete consta in aplicarea asupra unei mase de apa a unei anumite intensitati luminoase, pentru un interval de timp dat.

O doza data permite eliminarea unui anumit procentaj dintr-o cantitate de microorganisme.

Aceasta tehnica de dezinfectie a apei epurate are urmatoarele avantaje:

- nu modifica caracteristicile organoleptice a apei (gust, miros, culoare) si nici pH-ul
- nu necesita adaugarea de produse chimice
- este un tratament continuu si eficace care are efect imediat – distrugerea bacteriilor are loc in reactor si nu este necesar un timp de contact dupa realizarea tratamentului
- nu duce la formarea de sub-produse toxice in apa
- sunt dispozitive compacte si usor de instalat

Cel mai important avantaj al metodei de sterilizare cu raze ultraviolete este faptul ca in apa evacuata in emisar nu raman reziduuri de dezinfectant, precum clorul remanent in cazul metodei de dezinfectie in care se utilizeaza solutie de hipoclorit.

Sistemul este in functiune atata timp cat se evacueaza apa din reactor.

Curatirea lampilor UV se face cu solutie de acid citric, dozarea careia este continua si automata cat timp se face dezinfectie. Operatorul trebuie sa verifice zilnic cantitatea de solutie de acid citric stocata la unitatea de dozare acid citric care se gaseste in spatiul tehnic de la reactor.

Unitatea de sterilizare cu ultraviolete este, de asemenea, prevazuta cu un sistem de by-pass, care sa permita cu usurinta accesul la unitate pentru intretinere sau remediere de defectiuni fara a intrerupe fluxul epurarii si functionarea echipamentelor din reactorul biologic. Aceasta se realizeaza prin intermediul unor vane de sens.

## **TREAPTA DE PRELUCRARE SI DESHIDRATARE A NAMOLULUI**

Namolul excedentar este condus la sistemul de deshidratare. Namolul in exces este depozitat in bazinul de ingrosare si cu ajutorul unui mixer si al unui sistem de dozare polielectrolit, se ingroasa treptat pentru eliminarea apei. Dupa procesul de ingrosare a namolului in urma caruia o mare parte din cantitatea de apa continuta este eliminata, namolul este presat in filtrul presa. Aici namolul este deshidratat in continuare intr-o proportie mult mai mare, apoi dus la groapa de gunoi.

- a) Unitatea de preparare solutie polielectrolit
  - Bazin preparare si stocare solutie polielectrolit
  - Mixer bazin preparare polielectrolit
  - Pompa dozare solutie polielectrolit
- b) Unitatea de deshidratare cu saci
  - Bazin ingrosare namol excedent
  - Mixer bazin ingrosare namol
  - Pompa alimentare deshidratare saci
  - Unitate deshidrate cu saci

Namolul excedentar este transmis in bazinul ingrosare namol excedent.

Dupa prepararea solutiei de polielectrolit, inaintea fiecarui proces de deshidratare a namolului, se dozeaza solutia de ingrosare in acest bazin, se mixeaza amestecul acestuia, dupa care namolul ingrosat este pompat catre filtru saci.

#### **Unitatea de preparare solutie polielectrolit**

Pentru ingrosarea namolului excedent produs in timpul procesului de epurare a apelor uzate menajere se utilizeaza polielectrolit cationic sub forma de praf alb.

In procesul de preparare a solutiei de polielectrolit, dozarea prafului se face in proportie de 1 gram praf la 1 litru de apa.

Procesul de pregatire a solutiei de polielectrolit necesara pentru ingrosarea namolului este unul de durata si de regula se efectueaza manual de catre operatorul statiei de epurare. Solutia de polielectrolit este, dupa prepararea completa, o pasta laptoasa groasa, de culoare alba.

Persoana responsabila cu buna desfasurare a proceselor de epurare va pregati solutia de polielectrolit in unitatea de preparare solutie polielectrolit pentru ingrosare in momentul in care va observa ca bazinul de stocare si ingrosare namol este plin si este necesara efectuarea procesului de deshidratare.

Momentul demararii procesului de preparare a solutiei de polielectrolit coincide cu momentul pornirii manual – din panoul de comanda – a mixerului din bazinul de stocare si ingrosare namol. Unitatea de preparare solutie polielectrolit este compusa din bazinul de preparare solutie polielectrolit si pompa dozare solutie polielectrolit.

Solutia de polielectrolit se pragatete manual. Dozarea se face in proportie de 1 gram praf de polielectrolit la 1 litru de apa.

Deoarece solutia de polielectrolit poate fi utilizata decat maxim 15 zile de la data prepararii aceasta trebuie pregatita in cantitatea necesara efectuarii procesului de deshidratare pentru un bazin plin de namol excedent.

Reteta necesara este calculata in modul urmatoare, tinand cont ca pentru 1 kg de namol excedent stocat in bazinul de ingrosare, este nevoie de 40 de miligrame de praf de polielectrolit:

Pentru un bazin de stocare cu volumul de 100 de litri, greutatea namolului excedent este de aproximativ 110 kg, rezuland un necesar de 4.4 grame polielectrolit praf.

Solutia de polielectrolit pentru ingrosare se pregateste astfel:

- se umple bazinul de preparare solutie polielectrolit cu cantitatea necesara de apa;
- se porneste mixerul aferent unitatii de preparare solutie polielectrolit si in acelasi timp, si cel aferent bazinului de ingrosare namol.

Manual, se pun in unitatea de preparare solutie polielectrolit, cantitatea polielectrolit de praf, in primele 5 minute ale pregatirii solutiei, dupa care se mixeaza timp de o ora pentru omogenizarea perfecta.

Intregul proces de preparare trebuie facut pe parcursul unei ore, pentru a fi siguri de omogenizarea solutiei. In acest timp, namolul acumulat in bazinul de ingrosare este omogenizat la randul sau cu ajutorul mixerului.

La finalul orei de pregatire a solutiei de polielectrolit, in momentul in care aceasta este completa si omogena, se porneste pompa de dozare, care impinge pasta de polielectrolit in bazinul de ingrosare unde se face amestecul cu namolul ce trebuie deshidratat.

Operatiunea de dozare a intregii solutii de polielectrolit in bazinul de ingrosare poate dura, in functie de dimensiunea si setarea pompei de dozare, intre 40 de minute si o ora.

Dupa terminarea solutiei din unitatea de preparare, pompa de dozare se inchide.

In momentul in care se finalizeaza procesul de dozare a solutiei de polielectrolit si operatorul are siguranta ca omogenizarea solutiei cu namol excedentar s-a facut in mod corespunzator, se porneste pompa de alimentare a unitatii de deshidratare, care va functiona pana in momentul in care continutul intregului bazin de ingrosare a fost pompat in unitate.

### **Unitate deshidratare cu saci**

Dupa prepararea solutiei de polielectrolit, inaintea fiecarui proces de deshidratare a namolului, se dozeaza solutia de ingrosare in acest bazin, se mixeaza amestecul acestuia, dupa care namolul ingrosat este pompat catre unitatea de deshidratare cu saci.

Functionarea pompei de alimentare a unitatii de deshidratare cu saci se opreste in momentul in care tot namolul din bazin a fost transferat.

Namolul din unitatea cu saci ramane pana ce ajunge sa se scurga o cantitate semnificativa de apa din amestecul de apa - namol.

In timpul operatiunii de pompare a namolului ingrosat, operatorul va avea grija sa foloseasca apa de serviciu pentru a spala unitatea de preparare a solutiei de polielectrolit.

Dupa finalizarea acestei operatiuni de incarcare a namolului ingrosat in unitatea de deshidratare, operatorul trebuie sa foloseasca sistemul de spalare cu apa de serviciu pentru a curata complet bazinul de stocare si ingrosare namol.

Acesta trebuie sa fie perfect curat pentru urmatoarele evacuari ale namolului excedent rezultat din decantarea secundara.

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.

Pentru deversarea apei epurate in emisar s-a realizat un colector de canalizare, alcatuit din tuburi PVC multistrat, SN8, De 315 mm, care va fi amplasat în incinta stației de epurare.

Pentru asigurarea necesarului de apa potabila si apa tehnologica la SEAU se va realiza un bransament din PEID, SN 100, PN6 De 110 mm cu lungimea de aproximativ 443 m:

Nr. Crt.	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vane [buc]
1	14. Str. DE745/1 - Bransament apa	PEID	110	443,00	2,00

Camine de Vane	Vane Dn 50	Vane Dn 100
Ae62.8-CV	-	1
Ap62.1-CG	1	-

## B. SCENARIU II

Din punct de vedere al rețelei de canalizare scenariul II este identic cu scenariul I

Scenariul II consta in alegerea unei alte tehnologii de epurare fata de Scenariul I.

### Statia de epurare

Populatia luata in considerare este de 5000 locuitori echivalenti.

Debitele caracteristice la intrare in statia de epurare pentru **ETAPA 1 - 5000 LE** sunt:

Debite caracteristice	Unitatea de măsură	TOTAL
$Q_{u\text{ zi med}}$	$m^3/zi$	416,19
	l/s	4,82
$Q_{u\text{ zi max}}$	$m^3/zi$	541,04
	l/s	6,26
$Q_{u\text{ or max}}$	$m^3/h$	46,14
	l/s	12,82
$Q_{uz\text{ or min}}$	$m^3/h$	2,25
	l/s	0,63

Incarcarea influentului:

	Încărcarea specifică	Concentrații	Cantități
--	----------------------	--------------	-----------

Încărcări cu poluanți	(g/om, zi)	(mg/l)	(kg/zi)
<b>CBO<sub>5</sub></b>	60,00	554,48	300,00
<b>MTS</b>	50,00	462,07	250,00
<b>N<sub>T</sub></b>	8,00	73,93	40,00
<b>P<sub>T</sub></b>	1,80	16,63	9,00
<b>CCO-Cr</b>	120,00	924,14	600,00

Standardele pentru efluent:

Parametru	Unitate	Valoare efluent	STAS Standard de
<b>SS</b>	mg/l	60	STAS 6953-81
<b>CBO<sub>5</sub></b>	mg/l	25	STAS 656-82
<b>CCOCr</b>	mg/l	125	SR ISO 6060-96
<b>N<sub>tot</sub></b>	mg/l	15	STAS 73 12-83
<b>P<sub>tot</sub></b>	mg/l	2	SR EN 1189-99

## Descrierea schemei tehnologice generale

### *Tehnologia de epurare*

- Sistemul de epurare este MBR
- Defosforizare prin precipitare chimica

### **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 se 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 m<sup>3</sup> 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 APEI**

##### **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 cu independentare 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.

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 gravitacional 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 26l/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.

Pomparea apei uzate pretratata mecanic catre treapta biologica se va efectua cu ajutorul a 2 unitati de pompare submersibile, adica 1A+1R 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 cu diametrul elicei de 197 mm.

**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<sub>3</sub>-) 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,  $Q_{aer} = 495 \text{ mcaer/h}$  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: poliester
- Conexiuni: Inox
- Membrane: PES
- Dimensiunea porilor: 0.04  $\mu\text{m}$
- 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 sub-cicluri: Filtrare (8.5 min/ciclu), Stand-by (0.5 min/ciclu), Spalare (0.5 min/ciclu) si Stand-by (0.5 min/ciclu). Astfel, durata totala de filtrare este de 20.4 h/zi, durata de spalare in contracurent este de 1.2 h/zi, in timp ce perioadele de stand-by dureaza 2.4 h/zi.

Un ciclu de filtrare este compus din urmatoarele etape:

Operare	min/ciclu	ore/ciclu	Cicluri	min/zi	ore/zi
<b>Filtrare</b>	8.5	0.142	144	1224	20.4
<b>Stand - by</b>	0.5	0.008	144	72	1.2
<b>Spalare</b>	0.5	0.008	144	72	1.2
<b>Stand-by</b>	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

folosește pentru spălarea membranelor ultrafiltrante (spalare inversa), iar restul este evacuat către emiar. Spălarea membranelor se face cu ajutorul unor electrovalve pneumatice.

**g) Debitmetrie**

Pentru monitorizarea debitului influent în stația de epurare propusă, pe conducta de refulare a electropompelor din stația de pompare este prevăzut un debitmetru electromagnetic DN100, montat în containerul tehnologic aferent instalației automate de sitare (la intrarea în sita).

Pentru monitorizarea debitului efluent s-au prevăzut două debitmetre electromagnetic DN200 –, montate în 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 prevăzut pentru stocarea namolului în exces stabilizat în vederea deshidratării și pentru a asigura volumul de compensare necesar datorită diferențelor dintre alimentarea și evacuarea namolului din acesta.

Cantitatea de namol în exces rezultată zilnic va fi înmagazinată în bazinului de stoc namol realizat îngropat din beton armat. Funcționarea BSN este funcție de volumul de namol în exces stabilizat influent de la modulul MBR și volumul de namol pompat către unitatea de deshidratare. A fost prevăzută o unitate de pompare care să pompeze namolul către bazinul de condiționare.

**b) Bazin de condiționare namol**

Namolul în exces stabilizat pompat către unitatea de deshidratare propusă, trebuie condiționat chimic în vederea destabilizării structurii sale și conferirii unor proprietăți de deshidratare îmbunătățite (reducerea rezistenței specifice la filtrare). În acest scop a fost prevăzut un bazin de condiționare echipat cu un agitator pentru a realiza amestecul namol – reactiv de condiționare. Tot în acest scop – pentru condiționare, a fost prevăzută o instalație de dozare reactive de condiționare (recipient stocare + pompa dozatoare).

**c) Instalație de deshidratare: Filtru presa**

Namolul în exces stabilizat și condiționat este introdus, cu ajutorul unei pompe pneumatice, într-o unitate de deshidratare tip filtru presa, care are rolul de a-l deshidrata până la un conținut în materii solide totale de cca. 30%. În urma procesului de deshidratare, turta de namol este descărcată în containerul mobil aflat la baza pentru a fi evacuat pe platforma de depozitare namol.

Simultan cu procesul de deshidratare, apa separată de namol (supernatant) este colectată și direcționată gravitațional către bazinul de omogenizare fiind reintrodusă în fluxul tehnologic de epurare.

- **DOTARI**

**a) Containere tehnologice**

Pentru protecția echipamentelor, sunt prevăzute următoarele pavilioane/containere tehnologice:

- container tehnologic pentru amplasare unitate de sitare: 3 x 2,4 m – 1 buc
- container tehnologic pentru amplasare suflante de aer și 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 sistem

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.

## 2. AUTOMATIZARE SI CONTROL

### - *Alimentarea cu energie electrica*

Energia electrica va fi asigurata de catre Beneficiar, prin bransament de la rețeaua 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 PLC si nu este nevoie de prezenta permanenta unui operator. 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.

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.

Pentru deversarea apei epurate in emisar s-a realizat un colector de canalizare, alcatuit din tuburi PVC multistrat, SN8, De 315 mm, care va fi amplasat în incinta stației de epurare.

Pentru asigurarea necesarului de apa potabila si apa tehnologica la SEAU se va realiza un bransament din PEID, SN 100, PN6 De 110 mm cu lungimea de aproximativ 443 m:

Nr. Crt.	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vane [buc]
1	14. Str. DE745/1 - Bransament apa	PEID	110	443,00	2,00

Camin de Vane	Vane Dn 50	Vane Dn 100
Ae62.8-CV	-	1
Ap62.1-CG	1	-

### 3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

#### A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

**Amplasamentul lucrărilor de infintare a rețelei de canalizare și stație de epurare este același pentru scenariile analizate.**

Lucrările ce urmează a fi executate prin această investiție sunt amplasate pe domeniul public, în intravilanul comunei Bărcănești.

Bărcănești este o comună în județul Prahova, România, formată din satele Bărcănești, Ghighiu, Pușcași, Românești și Tătărani.

Comuna este traversată de DN1 pe tronsonul București-Ploiești și este străbătută de autostrada A3 care leagă Capitala de Brașov. Amplasamentul acesteia se situează la Sud de orașul Ploiești comuna funcționând practic ca un satelit al acestuia.

Autostrada A3 are aici nodul de legătură cu DN1. Din DN1, la Bărcănești se ramifică șoseaua națională DN1A care ocolește Ploieștiul pe la est, ducând către Vălenii de Munte și Brașov, iar din aceasta — șoselele județene DJ101G, care duce înspre Ploiești; și DJ101D care duce către Râfov și mai departe în județul Ilfov la Nuci.



Figura nr. 1 – Amplasarea comunei Bărcănești în județul Prahova

Comuna Barcanesti are urmatoarele vecinatati:

- la nord municipiul Ploiești;
- la sud comuna Puchenii Mari;
- la vest comuna Râfov;
- la est comuna Brazi.

Caile de acces pentru realizarea investitiei propuse reprezita trama stradala.

Nu este necesara executia unor cai de acces provizorii avand in vedere ca lucrarile sunt apasate pe strazile si drumurile existente din Comuna Barcanesti.

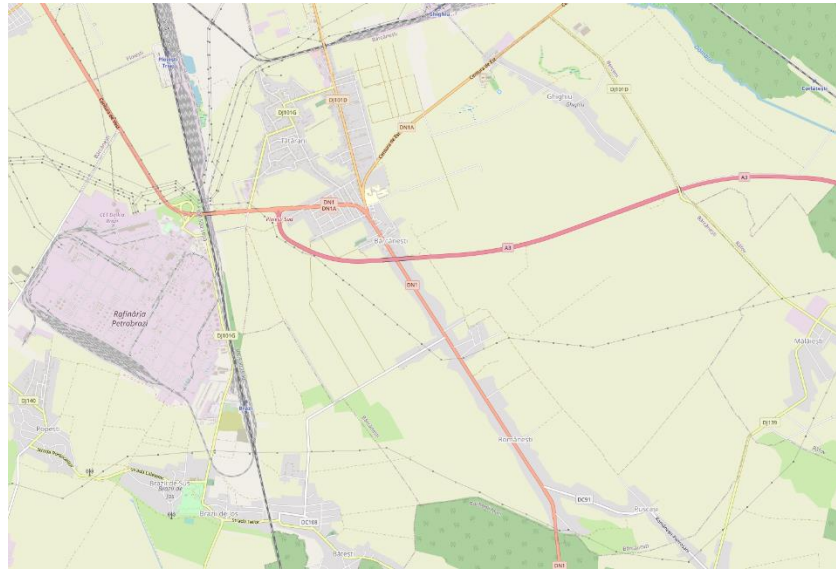


Figura nr. 2 – Bazinul hidrografic Ialomița

Comuna Bărcănești este localizată pe zona de jurisdicție **Administrația Bazinală de Apă Buzău-Ialomița**.



Figura nr. 3 – Bazinul hidrografic Buzău-Ialomița

Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița este situat în partea de sud-est a țării, învecinându-se în partea de nord-vest cu bazinul hidrografic Olt, în nord-est cu bazinul hidrografic Siret, în vest și sud-vest cu bazinul hidrografic Argeș, în sud cu fluviul Dunărea (care formează granița între România și Bulgaria pe 75 km), iar în est cu spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral.

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde teritorii din județele: Călărași, Dâmbovița, Prahova, Ilfov, Ialomița, Brașov, Covasna, Buzău și Brăila.

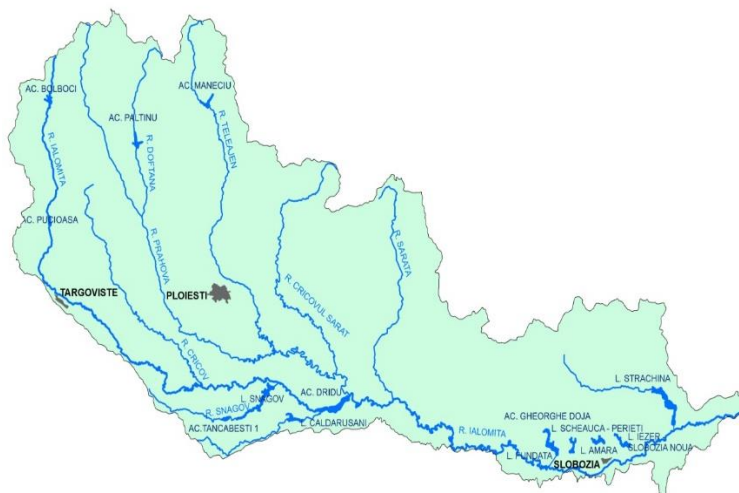


Figura nr. 4 – Bazinul hidrografic Ialomița

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

Accesul la stația de epurare se face din strada Albăstrelelor, satul Pușcași pe un drum local denumit DE754/1. Terenul propus pentru amplasarea stației de epurare face parte din domeniul public al Consiliului Local al Comunei Bărcănești.

Stațiile de pompare apă uzată sunt amplasate pe drumurile publice, ce fac parte din domeniul public al Consiliului Local al Comunei Bărcănești.

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

Stația de epurare este propusă a fi realizată în zona de sud-est a comunei Bărcănești, în punctul de minim al comunei, astfel încât apa uzată colectată să poată fi transportată gravitațional cât mai mult posibil.

#### *D. SURSE DE POLUARE EXISTENTE ÎN ZONĂ;*

Nu este cazul.

#### *E. DATE CLIMATICE ȘI PARTICULARITĂȚI DE RELIEF;*



Lucrările ce urmează a fi executate prin această investiție, sunt amplasate pe domeniul public, în intravilanul Comunei Bărcănești pe trama stradală a satelor Bărcănești, Românești, și parțial în satul Pușcași, județul Prahova.

Comuna este compusă din următoarele sate: Bărcănești – sat reședință de comună, Românești, Tătărani, Ghighiu și Pușcași și are următorii vecini:

- la sud – comuna Puchenii Mari
- la sud-est – comuna Râfov
- la est – comuna Berceni
- la nord – municipiul Ploiești la vest – comuna Brazi

### **Cadrul geomorfologic, hidrografic și climatic**

Comuna Bărcănești este amplasată în jumătatea sudică a județului Prahova, într-o zonă care geomorfologic aparține mării unități de relief — Câmpia Română, subunitatea Câmpia piemontană a Ploieștilor, caracterizată de o terasă extinsă. Din punct de vedere al amplasării în teritoriu este situată în jumătatea sudică a județului Prahova la aproximativ 6,4 km de Municipiul Ploiești, în sudul acestuia și la aproximativ 53,6 km de capitala țării, București. Are o suprafață de 3724,68 ha (conform programului RELUAT) și o populație de 9.689 (01 iulie 2014) de locuitori. Din punct de vedere geografic comuna Bărcănești este situată între următoarele coordonate geografice: 44°50'46,70" - 44°54'41,61" latitudine nordică și 25°59'23,73" - 26°06'52,14" longitudine estică, la o altitudine medie de 128 m. Altitudinea maximă este de cca. 152 m (în zona nord-vestică) și cea minimă de cca. 105 m (zona sud-estică), cu o pantă medie de 0,47%.

Câmpia piemontană a Ploieștilor s-a format la ieșirea râurilor Prahova și Teleajen din zona mai înaltă a Subcarpaților Curburii, unde datorită nivelului de bază local și rupturii de pantă a avut loc o depunere bruscă a aluviunilor mari, transportate în rețeaua hidrografică sub forma unor câmpii de împrăștiere (sau delte continentale) cu aspect piemontan. Această unitate este ușor boltită cu înclinații divergente spre est, către râul Teleajen și spre vest către râul Prahova. Panta generală a terenului este de la nord vest unde pe teritoriul comunei altitudinea maximă este de cca. 152.00 m, către sud est în punctul numit Podul de la Recele cu altitudinea de cca 105.00 m. Panta medie are o valoare de 0.47%.

Relieful specific al câmpiei este ușor ondulat cu zone depresionare extinse, unde apa din precipitații se acumulează și stagnează perioade îndelungate. Relieful prezintă modificări antropice de-alungul drumurilor principale amenajate în rambleu cu grosimi de 1 — 5.00 m.

Comuna Bărcănești este situată în bazinul hidrografic Ialomița - Buzău, cod cadastral – XI 1.00.00.00.0.0, în cadrul căruia râul Ialomița colectează de pe teritoriul județului Prahova, râul Prahova cu afluentul său pe partea stângă - Teleajenul. Cel mai important curs de apă este pârâul Pârâul Rece – cod cadastral XI- 1020.13.16.00.0 - cu izvoarele în zona adiacentă a DN 1A, între Bărcănești și Ghighiu. Pârâul Pârâul Rece traversează partea de est a teritoriul comunei, cu un traseu de la NV către SE. În apropiere de limita estică, cursul pârâului este deviat către est. La sud de autostrada A3, cursul pârâului este amenajat. Cursul de apă cadastral pârâul Ghighiu cod cadastral XI-1020.13.15.00.0 – traversează teritoriul comunei pe un mic tronson în colțul nord estic al acesteia.

Pe teritoriul satului Ghighiu se află un lac situate lângă Mănăstirea Ghighiu. Cursuri mici cu apă cu debit permanent se formează din numeroase izvoare, alimentate din acfiverul freatic. Cursurile de apă prezintă maluri joase cu numeroase zone mlăștinoase. Aceste cursuri sunt

distribuite pe întreg teritoriul comunei. Pe întreg teritoriul sunt construite o serie de canale de desecare, colmate în prezent.

**Clima** specifică zonei geografice în care se află comuna Bărcănești se caracterizează prin veri foarte calde, cu cantități medii de precipitații, care cad în general sub formă de averse și prin ierni relativ reci, marcate la intervale neregulate de viscole puternice și de încălziri frecvente.

- radiația solară globală 125.390 cal/cm<sup>2</sup>/an;
- temperatura medie anuală a aerului, +10.6° C;
- temperatura minimă absolută a aerului, - 30° C;
- temperatura maximă absolută a aerului, + 39.4°C;
- adâncimea maximă de îngheț, 0,80 – 0,90 m STAS 6054/77;

Stratul de fundare – pamant vegetal pana la adancimea de -0,40 m, alternanta de pamanturi coezive si necoezive necoezive: (1) complex de pamanturi coezive, constituit din argila prafoasa si argila prafoasa nisipoasa; (2) complex de pamanturi necoezive, reprezentate de pietris cu nisip.

În conformitate cu STAS 3300/2 – 85, Anexa B, ținând cont de valorile principalilor parametri geotehnici ai terenului de fundare investigat valoarea de baza a presiunii conventionale de calcul, pentru o adancime de fundare  $D_f = - 2,0$  și o latime  $B = 1,0$  m este:

$$p_{conv} = 210,0 \text{ kPa}$$

Pentru alte valori ale presiunii conventionale se aplica corectii de latime si adancime conform STAS 3300/2-85.

### Adâncimea de îngheț

Adancimea de îngheț, funcție de harta zonării acesteia pe teritoriul Romaniei și STAS 6054-87 pentru zona amplasamentului situat în județul Prahova este de 0,8 – 0,9 de la suprafața terenului.

### Zonarea seismică

Conform P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică. Partea 1– Prevederi de proiectare pentru cladiri”, pentru construcțiile de importanta deosebita care sunt încadrate în clasele III și IV de importanta și de expunere la cutremur și pentru cladirile cu regim foarte mare de înaltime sau care adapostesc aglomerari mari de persoane, valoarea de proiectare a actiunii seismice trebuie calculata utilizând valorile de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare, ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurenta  $IMR = 225$  ani, conform hartii de zonare din Figura 2.1.

Pentru celelalte categorii de cladiri, valoarea de proiectare a fortelor seismice se va calcula utilizând minimal valorile de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare, ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurenta  $IMR = 225$  ani. Pentru proiectarea consolidarii constructiilor existente la stari limita se recomanda utilizarea hartii din Figura 2.1, cu valori de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare, ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurenta  $IMR = 225$  ani.

### Date geologice generale

Din punct de vedere geologic teritoriul județului Prahova cuprinde trei unități:

- unitatea carpatilor meridionali din care fac parte masivele Bucegi, Baiului si Ciucas;

- zona flisului intern si extern in diferite faciesuri;
- zona de platforma apartinand Platformei Moesice.

Din punct de vedere geologic teritoriul judetului Prahova cuprinde trei unitati:

Spre vest, diferitele unitati ale flisului cretacac si paleogen se afunda succesiv, incepand cu cele mai externe sub molasa neaogena din avant-fosa.

Miscarile orogene care au afectat unitatile flisului si avant-fosa, teritoriul apartinand judetului Prahova ofera un exemplu de migratie in timp si spatiu distrofismului.

Un orizont important prezent intre valea Teleajenului si valea Prahovei o constituie Meotianul reprezentat prin doua orizonturi. Depozitele meotiene au fost afectate de cutarea diapira si in multe structuri ele contin zacaminte de petrol si gaze.

---

#### F. EXISTENȚA UNOR:

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

In comuna Bărcănești exista in prezent retea de alimentare cu apa, retea de telefonie, retea de gaze si retea de electricitate. De asemenea există sistem de canalizare doar în zona blocurilor, acestea fiind colectate printr-o rețea de canalizare din tuburi de beton Dn200mm. Evacuarea apelor pluviale se face în rigole stradale. 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 condiționărilor 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.

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;

În tabelul următor se vor prezenta din punct de vedere cantitativ, cele două scenarii tehnico-economice, luate în calcul pentru evaluarea investiției:

		Scenariu I	Scenariu II
<b>Colector de canalizare PVC SN8, Dn250mm</b>	m	5.909	5.909
<b>Colector de canalizare PVC SN8, Dn400mm</b>	m	5.606	5.606
<b>Camine de canalizare</b>	buc	238	238
<b>Camine de decantare</b>	buc	1	1
<b>Statii de pompare apa uzata menajera</b>	buc	1	1
<b>Conducte de refulare PEID (m)</b>	De 75	793	793
<b>Racorduri</b>	buc	800	800
<b>SEAU</b>	L.E.	SEAU tip MBBR – 5000 LE	SEAU tip MBR – 5000 LE

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

Obiectele tehnologice ce intra în componența stației de epurare Scenariu I, sunt următoarele:

- Canal gratar
  - Gratar manual
  - Stavilar
- Bazin de sedimentare primara
  - Pompa de nisip
- Bazin de pompare / omogenizare / egalizare
  - Mixer submersibil
  - Pompa de alimentare reactor

- Unitatea de tratare biologica
  - Reactor biologic;
  - Mixer;
  - Suflanta;
  - Difuzoare;
  - Sistem sedimentare tubular;
  - Pompa recirculare amestec lichid;
  - Pompa evacuare reactor;
  - Pompa namol in exces.
- Unitatea de tratare chimica
  - Bazin preparare si stocare solutie clorura ferica
  - Pompa dozare solutie clorura ferica
- Treapta de sterilizare cu UV
- Treapta de prelucrare si deshidratare a namolului
  - Unitatea de preparare solutie polielectrolit
    - Bazin preparare si stocare solutie polielectrolit
    - Mixer bazin preparare polielectrolit
    - Pompa dozare solutie polielectrolit
  - Unitatea de deshidratare cu saci
    - Bazin ingrosare namol excedent
    - Mixer bazin ingrosare namol
    - Pompa alimentare deshidratare saci
    - Unitate deshidrate cu saci

Obiectele tehnologice ce intra in componenta statiei de epurare Scenariu 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.

Pentru deservirea fiecărui obiect prevăzut în stația de epurare tinând seama de amplasamentul optim al obiectelor care compun stația de epurare se vor prevedea drumuri de acces pentru deservirea acestora, precum și platforme.

Pentru deversarea apei epurate în emisar s-a realizat un colector de canalizare, alcătuit din tuburi PVC multistrat, SN8, De 315 mm, care va fi amplasat în incinta stației de epurare.

Pentru asigurarea necesarului de apă potabilă și apă tehnologică la SEAU se va realiza un bransament din PEID, SN 100, PN6 De 110 mm cu lungimea de aproximativ 443 m:

Nr. Crt.	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vane [buc]
1	14. Str. DE745/1 - Bransament apa	PEID	110	443,00	2,00

Camion de Vane	Vane Dn 50	Vane Dn 100
Ae62.8-CV	-	1
Ap62.1-CG	1	-

### 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;

Scenariu I:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
<b>1.1</b>	<b>Obținerea terenului</b>	0,00	0,00	0,00
<b>1.2</b>	<b>Amenajarea terenului</b>	30.000,00	5.700,00	35.700,00

1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	50.000,00	9.500,00	59.500,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>80.000,00</b>	<b>15.200,00</b>	<b>95.200,00</b>
<b>Capitolul 2</b> <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	1.112.500,00	211.375,00	1.323.875,00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>1.112.500,00</b>	<b>211.375,00</b>	<b>1.323.875,00</b>
<b>Capitolul 3</b> <b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	1.058.000,00	201.020,00	1.259.020,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	123.000,00	23.370,00	146.370,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	60.000,00	11.400,00	71.400,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	145.000,00	27.550,00	172.550,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	730.000,00	138.700,00	868.700,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	120.000,00	22.800,00	142.800,00
3.7	Consultanță	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8	Asistență tehnică	210.156,17	39.929,67	250.085,84
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>1.443.156,17</b>	<b>274.199,67</b>	<b>1.717.355,84</b>
<b>Capitolul 4</b> <b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	13.796.704,43	2.621.373,84	16.418.078,27
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	13.796.704,43	2.621.373,84	16.418.078,27
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	253.271,04	48.121,50	301.392,54
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	253.271,04	48.121,50	301.392,54
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.671.218,00	507.531,42	3.178.749,42
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	2.671.218,00	507.531,42	3.178.749,42
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	35.000,00	6.650,00	41.650,00

4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	35.000,00	6.650,00	41.650,00
<b>4.5</b>	<b>Dotări</b>	56.300,00	10.697,00	66.997,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	56.300,00	10.697,00	66.997,00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>16.812.493,47</b>	<b>3.194.373,76</b>	<b>20.006.867,23</b>
<b>Capitolul 5</b> <b>Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de șantier</b>	420.312,34	79.859,34	500.171,68
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	369.874,86	70.276,22	440.151,08
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	50.437,48	9.583,12	60.020,60
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, taxe, cote, costul creditului</b>	181.735,85	0,00	181.735,85
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	78.061,75	0,00	78.061,75
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	15.612,35	0,00	15.612,35
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	78.061,75	0,00	78.061,75
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10.000,00	0,00	10.000,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	963.657,48	183.094,92	1.146.752,40
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>1.565.705,67</b>	<b>262.954,26</b>	<b>1.828.659,93</b>
<b>Capitolul 6</b> <b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	10.000,00	1.900,00	11.900,00
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>60.000,00</b>	<b>11.400,00</b>	<b>71.400,00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>21.073.855,31</b>	<b>3.969.502,69</b>	<b>25.043.358,00</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>15.612.350,33</b>	<b>2.966.346,56</b>	<b>18.578.696,89</b>

Scenariu II:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA



		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
<b>1.1</b>	<b>Obținerea terenului</b>	0,00	0,00	0,00
<b>1.2</b>	<b>Amenajarea terenului</b>	80.000,00	15.200,00	95.200,00
<b>1.3</b>	<b>Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială</b>	50.000,00	9.500,00	59.500,00
<b>1.4</b>	<b>Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților</b>	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>130.000,00</b>	<b>24.700,00</b>	<b>154.700,00</b>
<b>Capitolul 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
<b>2</b>	<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>	1.112.500,00	211.375,00	1.323.875,00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>1.112.500,00</b>	<b>211.375,00</b>	<b>1.323.875,00</b>
<b>Capitolul 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
<b>3.1</b>	<b>Studii</b>	0,06	0,01	0,07
<b>3.2</b>	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	5.000,00	950,00	5.950,00
<b>3.3</b>	<b>Expertizare tehnică</b>	0,00	0,00	0,00
<b>3.4</b>	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	0,00	0,00	0,00
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	1.133.000,00	215.270,00	1.348.270,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	68.000,00	12.920,00	80.920,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	980.000,00	186.200,00	1.166.200,00
<b>3.6</b>	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	40.000,00	7.600,00	47.600,00
<b>3.7</b>	<b>Consultanță</b>	25.000,00	4.750,00	29.750,00
<b>3.8</b>	<b>Asistență tehnică</b>	203.908,45	38.742,61	242.651,06
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>1.406.908,51</b>	<b>267.312,62</b>	<b>1.674.221,13</b>
<b>Capitolul 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
<b>4.1</b>	<b>Construcții și instalații</b>	13.933.352,74	2.647.337,02	16.580.689,76
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	13.933.352,74	2.647.337,02	16.580.689,76
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	797.974,44	151.615,14	949.589,58
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	797.974,44	151.615,14	949.589,58
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00

<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	5.568.218,23	1.057.961,46	6.626.179,69
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	5.568.218,23	1.057.961,46	6.626.179,69
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	35.000,00	6.650,00	41.650,00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	35.000,00	6.650,00	41.650,00
<b>4.5</b>	<b>Dotări</b>	56.300,00	10.697,00	66.997,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	56.300,00	10.697,00	66.997,00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>20.390.845,41</b>	<b>3.874.260,62</b>	<b>24.265.106,03</b>
<b>Capitolul 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de șantier</b>	509.771,14	96.856,51	606.627,65
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	448.598,60	85.233,73	533.832,33
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	61.172,54	11.622,78	72.795,32
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, taxe, cote, costul creditului</b>	239.913,96	45.583,64	285.497,60
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	49.267,28	9.360,78	58.628,06
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	82.112,13	15.601,30	97.713,43
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	16.422,43	3.120,26	19.542,69
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	82.112,13	15.601,30	97.713,43
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	2.297.025,39	436.434,82	2.733.460,21
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>3.046.710,48</b>	<b>578.874,97</b>	<b>3.625.585,45</b>
<b>Capitolul 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	10.000,00	1.900,00	11.900,00
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>60.000,00</b>	<b>11.400,00</b>	<b>71.400,00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>26.146.964,40</b>	<b>4.967.923,21</b>	<b>31.114.887,61</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>16.482.425,78</b>	<b>3.131.660,89</b>	<b>19.614.086,67</b>

- *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 anul 2022, actualizate la nivelul fiecărui an de operare cu rata inflației, după cum sunt prezentate mai jos:

Scenariu I:

Centru de cost	Unitate	Tarif unitar (RON)	Consum zilnic	Valoarea costurilor anuale de exploatare (RON)
Consumul total de electricitate	kWh	1,0	227,980	83212,843
Consum NaOCl	kg	1,4	4,800	2452,800
Consum clorura ferica	kg	21	5,400	41391,000
Polimeri pentru deshidratare	kg	19,5	1,200	8541,000
Apa potabilă (excluzând uzul personalului)	m <sup>3</sup>	2,85	1,500	1560,375
<b>Costurile totale anuale de exploatare</b>				<b>137.158,02</b>

Centru de cost	Valoarea costurilor anuale de operare (RON)
Costuri cu energie si reactivi	137.158,02
Reparatii, intretinere	204.166,06
Salarii	72.816,00
Apele Romane	19.367,75
<b>Costurile totale anuale de operare</b>	<b>433.507,84</b>

Scenariu II:

Centru de cost	Unitate	Tarif unitar (RON)	Consum zilnic	Valoarea costurilor anuale de exploatare (RON)
Consumul total de electricitate	kWh	1,0	199,420	72788,443
Consum NaOCl	kg	1,4	4,800	2452,800
Consum clorura ferica	kg	21	5,400	41391,000
Polimeri pentru deshidratare	kg	19,5	1,200	8541,000
Apa potabilă (excluzând uzul personalului)	m <sup>3</sup>	2,85	1,500	1560,375
<b>Costurile totale anuale de exploatare</b>				<b>126.733,62</b>

Centru de cost	Valoarea costurilor anuale de operare (RON)
Costuri cu energie si reactivi	126.733,62
Reparatii, intretinere	268.483,38
Salarii	72.816,00
Apele Romane	19.367,75
<b>Costurile totale anuale de operare</b>	<b>487.400,75</b>

### 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 scenariul I si II, se va realiza pe doi ani calendaristici:



#### (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 intenționează înființarea sistemului de canalizare și a stației de epurare în comuna Bărcănești, județul Prahova.

Se urmărește etapizarea implementării acestui deziderat. Astfel, prin prezentul Studiu de Fezabilitate se propune etapa 1 care presupune realizarea colectoarelor principale de colectare și transport dispuse în lungul DN1 până la descărcare, precum și a colectoarelor de canalizare secundare din zona adiacentă stației de epurare. Tot în cadrul etapei 1 se vor realiza stația de epurare pentru toți locuitorii comunei dar și stația de pompare ape uzate inclusiv conducta de refulare pentru strada Toporașilor. Lucrările urmează să se execute în satele Bărcănești, Românești și parțial în satul Pușcași.

Rețelele de canalizare ce se prevăd în acest studiu de fezabilitate, în etapa 1, se vor realiza pentru evacuarea apelor uzate menajere provenite de la locuitorii comunei Bărcănești, lipsa de dotări tehnico-edilitare necesare fiind în contradicție cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii și ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

În realizarea studiului de fezabilitate au fost analizate 2 scenarii.

#### Scenariu I

Pentru comuna Bărcănești s-au propus următoarele investiții:

- rețea de canalizare pentru ape uzate menajere în comuna Bărcănești:  $L=5.909$  m din PVC SN8, Dn250mm, respectiv  $L=5.606$  m din PVC SN8, Dn400mm;  $L_{total}=11.515$ m;
- stație de pompare ape uzate menajere: 1 buc., amplasată pe teritoriul UAT Bărcănești pentru descărcarea apelor uzate menajere;
- conducte de refulare aferentă stației de pompare:  $L_{total}=793$  m amplasate pe teritoriul UAT Bărcănești, din PEID, PE100, Pn10, cu diametrul  $D_e=75$ mm.
- stație de epurare pentru 5000 L.E. de tip MBBR.

Pentru realizarea stației de epurare se vor prevedea lucrări conexe pentru asigurarea funcționalității acesteia, după cum urmează:

- conductă de branșament din PEID  $D_e=110$  mm  $L_{total}=443$  m care va asigura necesarul de apă în incinta stației de epurare;
- conductă de descărcare a apelor epurate prevăzută din PVC Dn 315 mm, pozată în incinta stației de epurare;
- gură de descărcare în emisar a apelor epurate.

#### Scenariu II

Pentru comuna Bărcănești s-au propus următoarele investiții:

- rețea de canalizare pentru ape uzate menajere în comuna Bărcănești: L=5.909 m din PVC SN8, Dn250mm, respectiv L=5.606 m din PVC SN8, Dn400mm; Ltotal=11.515m;
- stație de pompare ape uzate menajere: 1 buc., amplasată pe teritoriul UAT Bărcănești pentru descărcarea apelor uzate menajere;
- conducta de refulare aferentă stației de pompare: Ltotal=793 m amplasată pe teritoriul UAT Bărcănești, din PEID, PE100, Pn10, cu diametrul De75mm.
- stație de epurare pentru 5000 L.E. de tip MBR.

Pentru realizarea stației de epurare se vor prevedea lucrări conexe pentru asigurarea funcționalității acesteia, după cum urmează:

- conductă de bransament din PEID De 110 mm Ltotal=443 m care va asigura necesarul de apă în incinta stației de epurare;
- conductă de descărcare a apelor epurate prevăzută din PVC Dn 315 mm, pozată în incinta stației de epurare;
- gură de descărcare în emisar a apelor epurate.

Sintetizat, indicatorii celor doua scenarii sunt:

		Scenariu I	Scenariu II
<b>Colector de canalizare PVC SN8, Dn250mm</b>	m	5.909	5.909
<b>Colector de canalizare PVC SN8, Dn400mm</b>	m	5.606	5.606
<b>Camine de canalizare</b>	buc	238	238
<b>Camine de decantare</b>	buc	1	1
<b>Statii de pompare apa uzata menajera</b>	buc	1	1
<b>Conducte de refulare PEID (m)</b>	De 75	793	793
<b>Racorduri</b>	buc	800	800
<b>SEAU</b>	L.E.	SEAU tip MBBR – 5000 LE	SEAU tip MBR – 5000 LE

În vederea determinării fezabilității din punct de vedere economic, se va realiza analiza cost-beneficiu pentru ambele variante.

Analiza cost-beneficiu se va realiza în conformitate cu instrucțiunile din :

- HOTARAREA nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice
- Ghid National pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finanțate 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 ale 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 comunei Bărcănești prin infiintarea sistemului de apa uzata 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 si statii de epurare;
- **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
- Obținerea permiselor si autorizatiilor de constructie
- 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 14 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 socio-economice în Europa. Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrelor 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 2013-2020 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:
  - implementarea gestionării eficiente a nămolului rezultat 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 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 funcționarea stațiilor de pompare și a stației de epurare, este necesară alimentarea cu energie electrică, iar pentru stația de epurare este necesară și alimentarea cu apă tehnologică.

- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare.*

Pentru asigurarea apei tehnologice se va realiza un bransament la rețeaua de alimentare cu apă publică.

Pentru funcționarea stațiilor de pompare ape uzate menajere și a stației de epurare, s-a prevăzut alimentarea cu energie electrică din rețelele locale, din rețeaua strădală a furnizorului de energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a stației de epurare se face dintr-un tabloul electric TD prevăzut cu posibilitatea racordării la 2 surse (rețeaua Electrică sau un grup electrogen mobil trifazat).

Instalațiile de alimentare cu energie electrică cuprind linia (cablul) 0,4 kV, transformatorul și blocul de măsură și protecție (BMP).

Lista receptoarelor cu precizarea puterii și a tensiunii nominale (acolo unde este cazul se va indica și 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 prin construirea SEAU.

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

- *în faza de realizare*

După încheierea contractului de lucrări, executantul va mobiliza resursele materiale, resursele umane, utilajele și echipamentele necesare realizării investiției.

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 somaj, 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 canalizare;

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

### *C. 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 neatenanta 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 si al muncitorilor.

In perioada de execuție a proiectului, poluarea aerului se produce prin:

- gazele provenite din arderea carburanților in motoarele utilajelor terasiere si de transport (excavatoare, buldozere, betoniere, camioane);
- particule in suspensie rezultate din lucrările realizate;
- pulberile antrenate prin circulația autovehiculelor in șantier si pe drumurile publice, la transportul materialelor si al personalului angajat.

Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate in atmosfera conținând Intregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOx), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH4), oxizi de carbon (CO, CO2), amoniac (NH3), particule cu metale grele (Cd, CU, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO2).

Complexul de poluanți organici si anorganici emiși in atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarca astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NOx, SO2, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a sănătății si anume: cadmiul, nichelul, cromul si hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Se remarca, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O) – 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 atmosferă 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 atmosferă, 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 atmosferă**

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse neregulate 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 locala, obținându-se de fiecare data acordul scris al acestora.

### **Protecția Impotriva radiațiilor**

Specificul lucrărilor in perioada de execuție nu include utilizarea surselor radioactive.

Radiațiile electromagnetice generate de funcționarea motoarelor electrice in șantier sunt ne semnificative si unanim acceptate ca nepericuloase pentru sănătate la locul de munca.

Astfel, nu pot exista in condiții normale surse de radiații.

### **Protecția solului si subsolului**

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

Lucrările de canalizare fiind, in general, lucrări ascunse, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redare destinației inițiale prin lucrări de refacere a terenului natural si 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 si refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere (motorina, ulei) la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusa in condițiile respectării masurilor pentru protecția mediului.

In perioada de execuție, in cadrul realizării săpăturilor, stratul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, astfel încât după Incheierea 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 si acvatice**

In cadrul lucrărilor pentru realizarea rețelelor de canalizare cu apa 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 si se va reface vegetația pe traseul conductelor. In aceasta situație, impactul asupra vegetației si faunei terestre este de importanta redusa si 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. Influența 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 în zona, reducerea căii rutiere disponibile, o creștere a fondului sonor și implicit impurificarea aerului.

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

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), 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, pungi, folii de polietilena, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare);



- deșeuri tehnologice produse la prepararea și turnarea betoanelor, pregătirea armaturilor, pregătirea cofrajelor, defrișări, pământ rezultat din 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 în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorul de salubritate local în vederea depozitării deșeurilor.

Din cele prezentate anterior se remarcă faptul că, principalul tip de deșeuri va fi reprezentat prin deșeuri de construcție, inerte, pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa la groapa de gunoi.

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

O atenție deosebită și exigentă trebuie să manifeste Consiliul local Bărcănești la recepția finală pentru a obliga constructorul să efectueze corespunzător lucrările de refacere a terenului ocupat temporar de șantier. Un volum important din aceste lucrări este reprezentat prin colectarea și îndepărtarea deșeurilor tehnologice rezultate în urma diverselor faze de execuție.

### **Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

În perioada de execuție, constructorul va utiliza o cantitate însemnată de carburanți și uleiuri pentru utilajele terasiere și vehiculele de transport.

În cazul în care vor fi prevăzute depozite de carburanți acestea trebuie să fie amenajate corespunzător normelor și cu avizul PSI.

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

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor se vor executa în ateliere specializate. Din implementarea proiectului nu vor rezulta deșeuri de azbociment.

## **IN EXPLOATARE**

### **Protecția calității apelor: Surse existente și posibile de poluare a apelor**

Așa cum s-a arătat, exploatarea proiectului presupune realizarea și extinderea rețelelor de canalizare, care constă în: colectarea apelor uzate, epurarea acestora și evacuarea apelor tratate în receptori naturali.

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 și la afectarea calității apelor subterane. Acest lucru este posibil doar accidental în cazuri de avarie sau prin exfiltratii semnificative. Acestea din urmă 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 recepției și dării în folosință.

Stația de epurare propusă va fi tip monobloc prefabricat.

Se optează pentru o tehnologie de epurare bazată pe o unitate de epurare terțiara, compactă, containerizată, supraterană, din inox.

- 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 canalul ANIF denumit Ccn745.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare conform NTPA-002/2005 normativ modificat și completat prin HG nr.352/2005, vor fi:

Încărcări cu poluanți	Încărcarea specifică	Concentrații
	(g/om, zi)	(mg/l)
<b>CBO<sub>5</sub></b>	60,00	598,07
<b>MTS</b>	50,00	498,39
<b>N<sub>T</sub></b>	8,00	79,74
<b>P<sub>T</sub></b>	1,80	17,94
<b>CCO-Cr</b>	120,00	924,14

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

60 mg/	Materii în suspensie (MSS)
25 mg/l	Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO <sub>5</sub> )
15 mg/l	Azot total (N <sub>t</sub> )
2,0 mg/l	Fosfor total (P <sub>t</sub> )

125 mg/l	Consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu(CCOCr)
20 mg/l	Materii extractibile cu solvenți organici
6,5-8	Unitati pH

### **Protecția aerului**

Poluanții ce pot fi emiși în atmosferă din cauza activităților ce se desfășoară în cadrul sistemului de epurare 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 (H<sub>2</sub>S).

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 vor avea influență ne semnificativă asupra localnicilor.

### **Protecția împotriva radiațiilor**

Activitățile desfășurate în cadrul lucrărilor de canalizare în perioada de exploatare nu includ utilizarea surselor radioactive.

Radiațiile electromagnetice generate de funcționarea motoarelor utilajelor sunt ne semnificative 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 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 acvatice**

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 ca impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatice 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 deșeuri:

- Deșeuri 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**

Măsuri de prevenire în faza de execuție:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul conductelor, betoanelor, sau al altor materiale și agregate, se va face curățirea pneurilor de pământ sau a altor reziduuri din șantier;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- se va exercita un control sever 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 drumurile publice;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

La finalizarea lucrărilor, zona afectată va fi amenajată din punct de vedere peisagistic. Prin tehnologia de executare a săpăturilor în vederea pozării conductelor, se prevede depozitarea separată a pământului vegetal. Astfel la finele lucrărilor terenul afectat își va da destinația inițială. Singurele amplasamente afectate vor fi cele destinate construcțiilor (stații de pompare, epurare), însă efectele benefice ale acestora sunt mult superioare efectelor negative provocate.

#### **PREVEDERI PENTRU MONITORINGUL MEDIULUI**

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității se propun următoarele măsuri minime, fără a exclude însă adoptarea unor măsuri suplimentare:

- monitorizarea trimestrială a performanței de mediu, în perioada de execuție, precum și
- monitorizarea periodică a tasărilor umpluturii pe traseul rețelelor, în perioada de operare,
- monitorizarea calității apei epurate evacuată în receptori naturali.

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

Proiectele de realizare a sistemelor de canalizare se încadrează în rândul celor destinate protecției mediului, însă pe parcursul execuției și exploatarei lucrărilor, pot apărea situații prin care să fie afectată calitatea unor factori de mediu, așa cum se menționează în capitolul mai sus descris.

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

În vederea analizării opțiunilor și a fezabilității acestora s-au luat în considerare 2 opțiuni, pentru fiecare dintre scenarii:

- varianta zero (inertială) sau varianta fără proiect în cazul în care beneficiarul nu investeste,
- varianta maximă sau varianta cu proiect - caz ce implică implementarea în totalitate a proiectului, investiția fiind maximă.

#### Varianta zero, fără proiect- varianta inertială

Varianta fără proiect presupune colectarea apelor uzate în fose individuale, care în majoritatea cazurilor sunt neimpermeabilizate. Aceasta soluție reprezintă una dintre formele cele mai intense de depreciere multiplă a calității apelor subterane identificată în zonele de intravilan unde, datorită lipsei unui minim de dotări cu instalații edilitare, deșeurile lichide ajung în subteran în mod direct. Astfel, 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.

Astfel, această variantă nu va produce nici un impact pozitiv asupra comunității locale și regionale ci din contra va afecta atât întreaga comunitate cât și fiecare individ în parte.

Principalele forme de potențial impact negativ asociate adoptării alternativei zero sunt următoarele:

- scaderea nivelului de trai pentru locuitorii comunei Bărcănești, 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 inrautatarea 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 2021 este considerat anul de referință al proiectului, iar analiza economico-financiară a proiectului are ca punct de referință anul 2022. Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 25 de ani.
Populația	S-a folosit populația maximă din intervalul analizat
Costurile de întreținere și operare	Costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.

Element	Ipoteze
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 40 de ani și pentru instalații și montaj o durată medie de viață de 25 de ani.
Inlocuiri/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.
Tarife	Tarifele utilizate au ca sursă operatorul
TVA	În momentul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 19%
Valoarea reziduală	Valoarea reziduală a fost calculată ca diferența între costul total cu investiția și valoarea amortizată cumulată până la sfârșitul perioadei de analiză.
Rata de actualizare(%)	Pentru analiza economico-financiară s-a folosit o rată de 4% pentru actualizarea fluxurilor de numerar actuale
Veniturile / Suportabilitatea investiției de către populație	Veniturile populației se compun din: salarii, pensii, venituri din ajutorul de șomaj și alte venituri. Limita suportabilității – conform legii – cheltuielile aferente serviciilor de apă nu trebuie să depășească 4-5% din venitul mediu pe gospodărie.

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate întreținerii sistemului de canalizare.

Având în vedere tendința generală de creștere a prețurilor și tarifelor pentru materii prime, materiale și servicii de la un an la altul reflectate de evoluția pieței, s-a considerat ipoteza că acestea vor continua să crească. Aceasta va atrage de asemenea o creștere a veniturilor din salarii în măsura să acopere creșterea prețurilor bunurilor și serviciilor.

#### **4.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ**

Sistemul centralizat de canalizare este un bun public. Principala caracteristică a bunurilor publice este că, odată produse, ele se afla la dispoziția tuturor consumatorilor. Nimeni nu poate și nu trebuie exclus de la posibilitatea de a beneficia de utilizarea acestui tip de bunuri. În acest sens, bunurile publice pot fi considerate ca un tip special de externalitate pozitivă. Bunurile publice pure au două caracteristici principale: sunt non-exclusive și non-rivale.

Un bun este non-exclusiv dacă este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori: dacă este oferit unui singur consumator pe piață, devine disponibil tuturor consumatorilor, fenomen denumit co-unitate în ofertă. În general, pentru a putea fi puse la dispoziția întregii societăți, trebuie ca acest tip de bunuri să fie produse de sectorul public.

Non-rivalitatea este o caracteristică a bunurilor publice prin care ele pot fi utilizate (consumate) în același timp de mai mulți consumatori sau, cu alte cuvinte, există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării unui bun public, în același timp și la același nivel al ofertei (consumul sau utilizarea unui bun non-rival de către o persoană nu reduce disponibilitatea acestuia pentru alte persoane).

Pentru realizarea analizei financiare se vor parcurge următoarele etape:

- Estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor din punct de vedere al fluxului de numerar
- Determinarea diferenței de finanțat și calcularea cheltuielilor eligibile ce pot fi finanțate din fonduri europene și naționale (dacă este cazul)
- Definirea sistemului de finanțare
- Verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a se asigura funcționarea adecvată a proiectului și îndeplinirea obligațiilor investiției și serviciului datoriei

Însă, proiectul analizat fiind unul nou, varianta fără proiect nu generează fluxuri de numerar nici intrări prin venituri nici ieșiri.

#### Determinarea cheltuielilor de investiție

În conformitate cu Devizul General al proiectului :

#### **Scenariu 1:**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>21.073.855,31</b>	<b>3.969.502,69</b>	<b>25.043.358,00</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>15.612.350,33</b>	<b>2.966.346,56</b>	<b>18.578.696,89</b>

#### **Scenariu 2:**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>26.146.964,40</b>	<b>4.967.923,21</b>	<b>31.114.887,61</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>16.482.425,78</b>	<b>3.131.660,89</b>	<b>19.614.086,67</b>



### **Esalonarea investitie se va realiza pe doi ani calendaristici.**

**Valoarea reziduala** reprezinta valoarea neta actualizata a activelor la sfarsitul ultimului an al perioadei de referinta a proiectului. Valoarea reziduala a fost calculata luand in considerare valoarea de piata pentru activele incluse in cadrul proiectului, ca si cand acestea ar fi vandute la sfarsitul orizontului de timp luat in considerare. Conform Hotararii nr 2139/30.11.2004 durata normala de viata pentru o constructie de utilitate sociala este cuprins intre 32-48 ani. Tinad cont de cele de mai sus valoarea reziuala a fost estimata la 50% din valoarea investitiei, deoarece valoarea de amortizare si de erodare a obiectelor din cadrul proiectului scade foarte putin in timp. Valoarea reziduala este reprezentata in tabelul „Determinarea cheltuielilor de investitie” cu semnul invers chetuielilor de investitie deoarece reprezinta o intrare de numerar fata de cheltuieli – o iesire de numerar.

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanta financiara a proiectului, pe parcursul perioadei de referinta, in vederea stabilirii celui mai potrivit sistem de finantare. Analiza financiara urmareste sa estimeze contributia proiectului in generarea de venituri suplimentare (daca e cazul) dar si sa demonstreze daca proiectul este autosustenabil pe perioada de viata a obiectivului investitional.

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; si
- Fuxul de Numerar Cumulat.
- **Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF)** reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.
- **Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF)** reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.
- **Raportul Beneficiu-Cost (R B/C)** evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentara).
- **Fluxul de numerar cumulat** reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calcululele pentru profitabilitatea financiară a investitiei totale sunt prezentate în tabelele următoare, pentru ambele scenarii evaluate.

### **Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (Lei, cu TVA, preturi constante 2022) – Scenariul 1**

An	Investitie		Costuri de operare si intretinere						Cost unitar financiar pe mc
	Constructii	Echipamente	Costuri electricitate	Costuri personal	Costuri intretinere	Costuri materiale	Total costuri	Total cantitate apa	
	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	m3	
2022	1.294.002	384.828					-	-	
2023	1.294.002	384.828					-	-	
2024	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2025	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2026	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2027	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2028	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2029	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2030	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2031	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2032	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2033	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2034	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2035	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2036	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2037	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2038	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2039	-	769.657	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2040	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2041	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2042	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2043	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2044	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2045	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2046	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2047	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
2048	-	-	16.822	14.720	41.273	6.453	79.268	297.679	
Resid. Val	(970.502)	(307.863)	-	-	-	-	-	-	-
NPV at 0%	1.617.503	1.231.451					1.981.709	7.441.985	0,6491
NPV at 4%	1.957.258	927.405					1.058.535	3.975.157	0,9920
NPV at 8%	1.881.905	722.883					621.962	2.335.676	1,381506292

### Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (Lei, cu TVA, preturi constante 2021) – Scenariul 2

An	Investitie		Costuri de operare si intretinere						Total costuri	Total cantitate apa m3	Cost unitar financiar pe mc EUR/m3
	Constructii	Echipamente	Costuri electricitate	Costuri personal	Costuri intretinere	Costuri materiale					
	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro				
2022	1.408.348	652.707					-	-			
2023	1.408.348	652.707					-	-			
2024	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2025	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2026	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2027	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2028	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2029	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2030	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2031	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2032	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2033	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2034	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2035	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2036	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2037	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2038	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2039	-	1.305.414	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2040	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2041	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2042	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2043	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2044	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2045	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2046	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2047	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
2048	-	-	14.715	14.720	54.275	6.453	90.163	297.679			
Resid. Val	(1.056.261)	(522.166)	-	-	-	-	-	-	-		
NPV at 0%	1.760.435	2.088.663					2.254.077	7.441.985	0,8201		
NPV at 4%	2.130.213	1.572.972					1.204.022	3.975.157	1,234468661		
NPV at 8%	2.048.202	1.226.082					707.445	2.335.676	1,704743815		

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii publice, pentru ambele scenarii constructive considerate.

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza.

Pentru ambele scenarii, fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere periodica pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute prin veniturile directe generate din incasari.

Analiza financiara a condus la obtinerea urmatoarelor indicatori globali de evaluare a profitabilitatii financiare a investitiei.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

### Estimarea costurilor proiectului pe perioada de operare

Evoluția prezumată a costurilor de operare s-a făcut la nivelul anul 2021, actualizate la nivelul fiecărui an de operare cu rata inflației, după cum sunt prezentate mai jos:

#### Scenariu I:

Centru de cost	Unitate	Tarif unitar (RON)	Consum zilnic	Valoarea costurilor anuale de exploatare (RON)
Consumul total de electricitate	kWh	1,0	227,980	83212,843
Consum NaOCl	kg	1,4	4,800	2452,800
Consum clorura ferica	kg	21	5,400	41391,000
Polimeri pentru deshidratare	kg	19,5	1,200	8541,000
Apa potabilă (excluzând uzul personalului)	m <sup>3</sup>	2,85	1,500	1560,375
<b>Costurile totale anuale de exploatare</b>				<b>137.158,02</b>

Centru de cost	Valoarea costurilor anuale de operare (RON)
Costuri cu energie si reactivi	137.158,02
Reparatii, intretinere	204.166,06
Salarii	72.816,00
Apele Romane	19.367,75
<b>Costurile totale anuale de operare</b>	<b>433.507,84</b>

#### Scenariu II:

Centru de cost	Unitate	Tarif unitar (RON)	Consum zilnic	Valoarea costurilor anuale de exploatare (RON)
Consumul total de electricitate	kWh	1,0	199,420	72788,443
Consum NaOCl	kg	1,4	4,800	2452,800
Consum clorura ferica	kg	21	5,400	41391,000
Polimeri pentru deshidratare	kg	19,5	1,200	8541,000
Apa potabilă (excluzând uzul personalului)	m <sup>3</sup>	2,85	1,500	1560,375
<b>Costurile totale anuale de exploatare</b>				<b>126.733,62</b>

Centru de cost	Valoarea costurilor anuale de operare (RON)
Costuri cu energie si reactivi	126.733,62
Reparatii, intretinere	268.483,38
Salarii	72.816,00
Apele Romane	19.367,75
<b>Costurile totale anuale de operare</b>	<b>487.400,75</b>

### Sustenabilitatea financiara

Analiza sustenabilitatii financiare se realizeaza pentru a verifica daca resursele financiare sunt suficiente pentru a acoperi iesirile de numerar an de an, pe intreaga perioada de referinta a proiectului. Beneficiarul proiectului trebuie sa demonstreze ca investitia propusa este sustenabila din punct de vedere financiar si nu va pune in pericol capacitatea sa de a indeplini toate obligatiile financiare pe parcursul perioadei de referinta.

Sustenabilitatea proiectului este asigurata in primul rand prin utilizarea eficienta a fondurilor in faza de implementare a investitiei, bazata pe planificarea fluxului de numerar, astfel incat investitia sa se finalizeze la termen si in conditii de calitate.

Sustenabilitatea financiara demonstreza faptul ca resursele financiare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de iesire, in fiecare an, pe intregul orizontul de timp al proiectului. In cazul proiectului nostru sustenabilitatea este asigurata de veniturile incasate din tarifele practicate pe apa uzata.

#### 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

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 suficientă 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 comunei
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației

*- Prin prisma factorilor de mediu:*

- Îmbunătățirea parametrilor de mediu, prin eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurator 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;

### **Analiza cost-eficacitate:**

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea aceluși proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și  $n$  alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

ACB compară un flux actualizat de beneficii cu un flux actualizat de costuri. Dacă beneficiile depășesc costurile, atunci investițiile sunt eficiente din punct de vedere economic și ar trebui să fie sprijinite prin mijloace publice. Dacă nu, investițiile ar trebui să fie abandonate. Cu toate acestea, natura investițiilor de acest tip face ca ele să nu poată fi abandonate, deoarece municipalitățile și operatorii de utilități sunt obligați să respecte standardele UE. Investițiile trebuie să fie puse în aplicare pentru a fi asigurată conformitatea cu legislația UE. Prin urmare, logica ACB nu se poate aplica, deoarece investițiile trebuie să fie efectuate, chiar în cazul în care costurile depășesc beneficiile. Întrebările pentru acest tip de proiecte nu sunt dacă "beneficiile sunt mai mari decât costurile", ci mai degrabă "care sunt cele mai mici costuri pentru îndeplinirea standardelor de mediu" - făcând astfel din analiza cost-eficacitate (ACE) metoda mai adecvată

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$  definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;
- estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);
- calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

Analiza financiara a optiunii	SCENARIU 1
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	4.830.663
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	3.943.199
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	3.226.751
Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0%	0,6491
Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%	0,9920
Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8%	1,3815

Analiza financiara a optiunii	SCENARIU 2
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 0%	6.103.175
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 4%	4.907.207
Valoare Actualizata Neta (VAN) la 8%	3.981.729
Cost Unitar Dinamic (CUD) la 0%	0,8201
Cost Unitar Dinamic (CUD) la 4%	1,2345
Cost Unitar Dinamic (CUD) la 8%	1,7047

Dupa cum se poate observa, scenariul 1 are cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) și reprezintă alternativa optimă.

#### 4.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate este o tehnica analitica de a testa sistematic ce se intampla cu rentabilitatea unui proiect in cazul in care evenimentele difera de estimarile facute in faza de planificare.

Analiza de senzitivitate se realizeaza urmarindu-se urmatoarele etape:

1. *Identificarea variabilelor critice*- prin modificarea unui element sau o combinatie de elemente cu un procent de +1% pentru a determina daca aceasta modificare va determina o variatie a valorii actualizate nete economice sau si a ratei de rentabilitate economica cu 1%. Elementele ce determina variatia cu 5% a VNAF sau RIRF sunt considerate variabile critice. In cazul proiectului nostru s-au facut scenarii prin care s-au modificat acele proiectii pe baza carora sunt calculate fluxurile pentru cheltuielile de operare si cheltuielile de finantare luate in considerare precum si veniturile.
2. *Calcularea valorilor de comutare a variabilelor critice*-pe baza rezultatelor obtinute la etapa 1 , variabilele ce proiectului pentru care variatia cu 1% produce o modificare cu mai mult de 1% in valoarea de baza a VNAF si RIRF va fi considerata variabila critica.Pentru variabilele critice se va calcula valoarea de comutare , respectiv variatia variabilei critice care face ca indicatorul valoarea actualizata neta sa treaca prin 0 iar RIRF sa fie egala cu rata de actualizare. In cazul proiectului nostru a fost calculata valoare de comutate pentru toate variabilele luate in considerare in etapa 1, chiar daca acestea nu sunt variabile critice.

In urma realizarii analizei de senzitivitate s-a demonstrat faptul ca rezultatele (RIRF si VNAF) nu sunt afectate semnificativ de modificarea variabilelor luate in considerare (costuri de investitie, costuri de operare, beneficii), atat RIRF cat si VNAF variind sub 1% in cazul in care variabilele amintite se modifica cu +/-1%. O influenta semnificativa asupra valorii actualizate nete si rentabilitatii economice o are variatia costurilor de investitie.

In tabelul de mai jos se poate observa atat nivelul de senzitivitate al variabilelor luate in calcul cat si nivelul valorilor de comutare, precum si nivelul rezultatelor RIRF so VNAF in cazul in care variabilele se modifica cu +/-20%.



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

### Analiza cantitativă a riscurilor

Riscul este o variabilă exogenă antonimă rentabilității din activitatea economică. Deoarece aceste efecte sunt contradictorii, se pune problema stăpânirii unui anumit nivel de risc față de rentabilitatea așteptată de la investiția din proiect.

Analiza de risc vizează estimarea distribuției de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanță financiară și economică. Odată ce au fost identificate variabilele critice, pentru analiza de risc este necesar să se asocieze o distribuție a probabilității pentru fiecare dintre ele, definită într-un domeniu precis de valori în jurul celei mai bune estimări, utilizată în cazul de bază.

Pentru analiza de risc s-a utilizat metoda Monte Carlo care constă din extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice și calcularea indicatorilor de performanță ai proiectului pentru fiecare set de valori extrase. Prin repetarea acestui procedeu pentru un număr suficient de extrageri (de ordinul sutelor) se obține distribuția probabilității pentru indicatorii de performanță.

Pentru proiectul de față s-a considerat o distribuție triunghiulară asimetrică pentru costul de investiție, cu o probabilitate mai mare pentru depășirea valorii de investiție din deviz, cu 10.000 de seturi de valori extrase, conform metodologiei descrise în documentul de lucru Monte Carlo simulation of Cost-Benefit Analysis results, [http://www.jaspers-europa-info.org/images/stories/food/KEW\\_WORKINGPAPERS/Risk\\_Analysis\\_-\\_Monte\\_Carlo\\_Instructions.pdf](http://www.jaspers-europa-info.org/images/stories/food/KEW_WORKINGPAPERS/Risk_Analysis_-_Monte_Carlo_Instructions.pdf), elaborat de JASPERS.

### Analiza calitativă a riscurilor

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat/se vor efectua o serie de studii geologice, topografice în vederea :

- stabilirii soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de Urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

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, inițiativașle 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:

- selectarea unei societăți performante pentru lucrări;
- respectarea termenelor de execuție prevăzute;
- 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**

- > Creșterea inflației
- > Deprecierea monedei naționale
- > Scăderea veniturilor populației
- **Riscuri sociale**
- > 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	Consecințe	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 condiții neașteptate	Majorarea costurilor și a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Înainte de începerea proiectului, autoritatea publică va face o investigație în detaliu a aprobărilor necesare
3. Organizarea execuției pregătirea execuției anumitor lucrări are ca rezultat un cost mult mai mare și necesită un timp peste termenii contractuali	Majorarea costurilor și a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Utilizarea și mobilizarea resurselor pentru a acoperi costurile pentru condițiile dificile de execuție a lucrărilor, inclusiv de asigurare a utilitatilor
Riscuri de proiectare, construcție și recepție lucrărilor proiectului		

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
<p>4.Proiectare</p> <p>Riscul ca proiectul tehnic si detaliile de executie sa nu poata permite asigurarea executiei lucrarilor la costul anticipat</p>	<p>Crestere pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea aplicarii unor solutii tehnice propuse</p>	<p>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.</p>
<p>5.Constructie</p> <p>Riscul decoperirii in timpul executiei a necesitatii unor noi lucrari</p> <p>Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la termen si la costul estimat.</p>	<p>Intarziere in implementare si majorarea costurilor</p>	<p>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.</p>
Riscuri legate de finantator si finantare		
<p>6.Modificari de taxe</p> <p>Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea investitorului</p>	<p>Impact negativ asupra veniturilor financiare ale beneficiarului</p>	<p>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</p>
<p>7.Finantare suplimentara datorita schimbarilor de legislatie, de politica sau de alta natura proiectul necesita finantare suplimentarea</p>	<p>Impact negativ asupra veniturilor beneficiarului</p>	<p>Finantarea va fi asigurata de beneficiarii proiectului</p>
<p>8. Intretinere si reparare-calitatea proiectarii si/sau a lucrarilor sa fie necorespunzatoare ceea ce va conduce la cresterea peste anticipari a costurilor de</p>	<p>Cresterea costului si efecte negative asupra serviciilor furnizate</p>	<p>Introducerea in contract a unor clauze de asumare a</p>

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
intretinere si reparatii		
Activele proiectului		
9. Deprecierea tehnica- riscul ca deprecierea tehnica sa fie mai mare decat cea prevazuta	Cresterea costurilor de re tehnologizare	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	Pierdere 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 evacuarea apelor uzate menajere provenite de la locuitorii comunei Bărcănești. 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:**

		Scenariu I	Scenariu II
Colector de canalizare PVC SN8, Dn250mm	m	5.909	5.909
Colector de canalizare PVC SN8, Dn400mm	m	5.606	5.606
Camine de canalizare	buc	238	238

		Scenariu I	Scenariu II
Camine de decantare	buc	1	1
Statii de pompare apa uzata menajera	buc	1	1
Conducte de refulare PEID (m)	De 75	793	793
Racorduri	buc	800	800
SEAU	L.E.	SEAU tip MBBR – 5000 LE	SEAU tip MBR – 5000 LE

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

- Scenariu 1:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>21.073.855,31</b>	<b>3.969.502,69</b>	<b>25.043.358,00</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>15.612.350,33</b>	<b>2.966.346,56</b>	<b>18.578.696,89</b>

- Scenariu 2:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>26.146.964,40</b>	<b>4.967.923,21</b>	<b>31.114.887,61</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>16.482.425,78</b>	<b>3.131.660,89</b>	<b>19.614.086,67</b>

## 5.2 SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

### Scenariul recomandat de proiectant

Scenariul I este soluția recomandată de proiectant pentru realizarea sistemului de canalizare menajeră.

### Avantajele scenariului recomandat de proiectant

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

- satisfacerea nevoilor de confort necesare în conformitate cu normele în vigoare; creșterea confortului edilitar, protecția apelor subterane și de suprafață, conformarea cu prevederile legislației specifice de mediu și sănătate a populației, precum și asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea activităților specifice zonei;
- locuitorii deserviți de colectoarele propuse pentru evacuarea apelor uzate se vor executa înainte de începerea lucrărilor de sistematizare a drumurilor. Astfel racordările consumatorilor se vor face în general fără spragerea stratului de asfalt;
- tronsoanelor de canalizare sunt într-un asemenea mod dispuse încât pot fi oricând gata să preia o eventuală extindere a sistemelor de canalizare proiectate în viitor în satele vecine, componente ale comunei Bărcănești.

Principalele caracteristici tehnice și financiare care în favoare tehnologiei modulare ale stației de epurare sunt:

- tehnologie compactă modulară (ce necesită o suprafață ocupată minimă, consumuri energetice reduse, personal de exploatare redus – 1 operator), cu o încadrare armonioasă în mediul ambiant
- Durata lucrărilor (construcții civile restrânse, durata de execuție mică)
- Durata de viață – de până la 50 de ani
- Necesarul de manoperă redus
- Deșeuri rezultate conform cu normele europene
- Costul redus al lucrărilor (construcții și echipamente)
- Cheltuieli de exploatare minime
- Amortizare

## CONCLUZII

Stația de epurare a apelor uzate se caracterizează printr-o tehnologie simplă, dar modernă și de eficiență ridicată.

Prevederea de utilaje și echipamente performante este obligatorie în vederea realizării eficiențelor de epurare dorite. Astfel, soluția tehnologică propusă cuprinde instalații performante, ce implică consum energetic redus, operațiuni de exploatare simple prin aplicarea unei automatizări specifice procesului tehnologic.

Aplicarea soluției de epurare cu unitatea compactă de tip reactor biologic monocameral prezintă următoarele avantaje:

- Solutia de epurare apa uzata este modulara permitand o extindere ulterioara a capacitatii de epurare prin simpla adaugare de noi module.
- asigura gradul de epurare necesar, fiind respectate pe evacuare conditiile de calitate impuse de normativul NTPA 001-2005;
- consum energetic redus, atat suflantele cat si electropompele si mixerele de proces fiind de inalta fiabilitate;
- realizarea dezinfectiei cu ultraviolete in instalatia de tip UV prezinta avantaj fata de solutia clorinarii, cea din urma varianta conducand la producerea de compusi toxici in mediul acvatic receptor. Instalatia de dezinfectie asigura o eficienta de pana la 99% privind reducerea coliformilor totali;
- prin forma compacta se obtine o suprafata redusa a statiei de epurare;
- amorsare rapida a procesului de epurare biologica. Unitatea ajunge in cateva zile la conditii optime de functionare chiar si in cazul unor intreruperi mai indelungate in ceea ce priveste alimentarea cu apa uzata;
- automatizarea instalatiei conduce la siguranta in exploatare, personal de intretinere redus, nefiind obligatorie supravegherea permanenta (o inspectie pe zi);
- costurile lunare de exploatare a unitatii compacte se refera exclusiv la cele generate de consumul de energie electrica.

### 5.3 DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT PRIVIND:

#### A. *OBȚINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI;*

În vederea desfășurării lucrărilor pentru infrastructura de preluare si transport a apelor uzate menajere, va fi utilizata ampriza străzii, care constituie domeniul public al comunei Bărcănești.

Statia de epurare va fi realizata pe un teren ce apartine domeniului public al comunei Bărcănești.

#### B. *ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE FUNCȚIONĂRII OBIECTIVULUI;*

Pentru asigurarea apei tehnologice se va realiza un foraj in incinta statie de epurare.

Pentru functionarea statiilor de pompare ape uzate menajere si a statiei de epurare, s-a prevazut alimentarea cu energie electrica din retelele locale, din reseaua 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 (reseaua Electrica sau un grup electrogen mobil trifazat).

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



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

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

### **Canalizarea apelor uzate menajere**

Prin prezentul proiect se propune etapa 1, respectiv înființarea sistemului de canalizare menajera în comuna Bărcănești (formată din satele Bărcănești (reședință), Ghighiu, Pușcași, Românești și Tătărani), în arealul aferent UAT Bărcănești.

Lucrările din cadrul etapei 1 se vor desfășura exclusiv pe trama stradală a satelor Bărcănești Românești și Pușcași.

Sistemul de canalizare propus în UAT Bărcănești va descarca apele uzate menajere colectate de la consumatori prin intermediul unei conducte de canalizare ce va funcționa gravitațional, în stația de epurare nou propusă.

Pentru UAT Bărcănești s-au propus următoarele investiții:

- rețea de canalizare pentru ape uzate menajere în comuna Bărcănești:
  - rețea din PVC SN8, Dn250 mm  $L_{total} = 5.909$  m;
  - rețea din PVC SN8, Dn400 mm  $L_{total} = 5.606$  m.
- stație de pompare ape uzate menajere: 1 bucată, amplasată pe teritoriul UAT Bărcănești pentru descărcarea apelor uzate menajere;
- conducta de refulare aferentă stațiilor de pompare:  $L_{total} = 793$  m amplasați pe teritoriul UAT Bărcănești, din PEID, PE100, Pn10, cu diametrul  $D_e = 75$  mm.
- stație de epurare pentru 5000 L.E.

Pentru realizarea stației de epurare se vor prevedea lucrări conexe pentru asigurarea funcționalității acesteia, după cum urmează:

- conductă de branșament din PEID  $D_e = 110$  mm  $L_{total} = 443$  m care va asigura necesarul de apă în incinta stației de epurare;
- conductă de descărcare a apelor epurate prevăzută din PVC Dn 315 mm, se va prevedea în incinta stației de epurare;
- gură de descărcare în emisar a apelor epurate.

În cadrul acestui studiu de fezabilitate, în etapa 1 se propune și realizarea rețelei de canalizare menajera cu o lungime de 11.515 m din conducte PVC Dn 250 mm, respectiv Dn 400 mm. Rețeaua de canalizare menajera se va realiza în comuna Bărcănești astfel:

Nr. Crt.	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vizitare [buc]	SPAU [buc]	Camine de Decantare [buc]
1	58.Str.Toporasilor	PVC	250	446	9	1	1
2	59.Str.Galbenelelor-400	PVC	400	118	2	0	0
3	61.Str.Albastrelelor	PVC	250	264	6	0	0
	61.Str.Albastrelelor-400	PVC	400	986	17	0	0
4	62.Str.DE745/1-400	PVC	400	441	9	0	0
5	63.Str.Crinilor-DN1	PVC	250	2,448	53	0	0
	63.Str.Crinilor-DN1-400	PVC	400	2,361	48	0	0
6	64.Str.Irisului	PVC	250	2,751	61	0	0
	64.Str.Irisului-400	PVC	400	1,700	33	0	0
<b>TOTAL</b>				<b>11,515</b>	<b>238</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**NOTA:** Pe străzile prezentate în tabelul de mai sus, propuse pentru investițiile privind înființarea sistemului de canalizare se vor prevedea **800** racorduri, inclusiv căminele de racord care se vor poziționa la limita de proprietate.

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

Rețeaua proiectată va fi din conducte de PVC – Dn 250 și Dn 400, imbinat cu mufa și garnitura de cauciuc.

Lungimea colectorului proiectat este de 11.515 m, pe care s-au prevăzut 238 cămine de vizitare (în punctele de conexiune, în aliniamentul rețelei și la schimbările de direcție), 1 cămin de decantare (înaintea descărcării în stația de pompare ape uzate). Din totalul de 238 cămine de vizitare 6 dintre acestea sunt camine de vizitare la subtraversari, în conformitate cu prevederile STAS 3051/91.

Principala construcție prevăzută pe rețeaua de canalizare în etapa 1 este stația de pompare apă uzată prevăzută pe strada Toporașilor.

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

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.

### Stația de pompare

Stația de pompare prevăzută asigură ridicarea presiunii pentru zonele joase. În urma analizei, au rezultat ca fiind necesare următoarele stații de pompare ape uzate:

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	H bazin aspiratie (m)	Diametru cheson SPAU (m)
1	Statia de pompare a apelor uzate menajere SPAU58.10 - Str. Toporasilor	1+1	3.00	12.00	3.37	1.50

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 acolo unde topografia terenului a impus-o. Tronsonul final care asigură descărcarea apelor uzate în stație de epurare va funcționa gravitațional și va fi din PVC Dn 400 mm.

### Conducta de refulare

Conducta de refulare a fost prevăzută din PEID PE 100 PN10 SDR 17, dupa cum urmeaza:

Nr. Crt.	Denumire Statie de Pompare Apa Uzata	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vane [buc]
1	Refulare SPAU58.10	58.Str.Toporasilor	PEID	75	793	3
<b>TOTAL</b>					<b>793</b>	<b>3</b>

Apele uzate menajere ce nu pot fi preluate gravitațional de rețeaua existenta, vor fi preluate intr-o stație de pompare. De aici apele uzate vor fi evacuate prin pompare in rețeaua de canalizare existenta, spre stația de epurare.

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

- 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;
- construcția stației de pompare este de tip camin PEHD/GRP/Beton, iar adancimea va fi variabila functie de situatia proiectata, in care vor fi montate 1+1 electropompe submersibile.

Statia de pompare se compune din:

- camin, cu garnitură impermeabilă, scăriță de suport, rezistent la soluțiile agresive, înălțare înclinabilă adaptabil pe înălțime, placă de acoperire clasa A/B/D din fontă gri conformă EN 124;
- tub de presiune deja montat cu supapă de răsuflare, sistem de închidere și trei flotoare pentru controlul nivelului;
- motopompe scufundate, protecție împotriva exploziilor, cu tocător, protecție împotriva inundării;

- tablou de comandă electric pentru aprinderea automată a pompelor, protecție împotriva picăturilor.

La 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 realizată din PEID PE 100 PN10 SDR 17, care va descărca apele în căminul de disipare a energiei, CDE;
- d. căminul de disipare a energiei, realizat și amplasat pe rețeaua realizată gravitațional.

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

S-au prevăzut instalații antiefracție la accesul în stația de pompare și la ușa tabloului de control și automatizare.

Pentru stația de pompare s-a prevăzut dotarea cu o instalație de ventilație mobilă.

Stația de pompare va fi dotată cu:

- instalație mobilă de ventilație;
- instalație de ridicat mobilă telescopică;
- detector portabil de gaze ( $H_2S$ );
- dotări PSI;
- dotări pentru protecția mediului;
- instalații electrice

Dotările prevăzute mai sus se vor face doar pentru o singură stație, ele urmând a fi folosite și la celelalte.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare se face dintr-un tablou electric TD cu posibilitatea racordării la 2 surse (rețeaua Electrică și un grup electrogen mobil trifazat de 10 kVA).

Automatizarea pompelor se face cu PLC (montat în tablou), funcție de nivelul apei din cămin, 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.

Aparatul 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 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 strada Albăstrelelor, pe un drum local intitulat DE745/1. Terenul propus pentru amplasarea statiei de epurare face parte din domeniul public al Consilului Local al Comunei Bărcănești.

Emisarul statiei de epurare este canalul ANIF identificat Ccn745.

Populatia luata in considerare este 9798 locuitori echivalenti. **Pentru etapa 1 se va realiza o statie de epurare pentru o populatie echivalenta de 5000 Locuitori echivalenti**

Debitele caracteristice la intrare in statia de epurare pentru **ETAPA 1 - 5000 LE** sunt:

Debite caracteristice	Unitatea de măsură	TOTAL
Q <sub>u zi med</sub>	m <sup>3</sup> /zi	416,19
	l/s	4,82
Q <sub>u zi max</sub>	m <sup>3</sup> /zi	541,04
	l/s	6,26
Q <sub>u or max</sub>	m <sup>3</sup> /h	46,14
	l/s	12,82
Q <sub>uz or min</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,25
	l/s	0,63

Incarcarea influentului:

Încărcări cu poluanți	Încărcarea specifică (g/om, zi)	Concentrații (mg/l)	Cantități (kg/zi)
CBO <sub>5</sub>	60,00	554,48	300,00
MTS	50,00	462,07	250,00
N <sub>T</sub>	8,00	73,93	40,00
P <sub>T</sub>	1,80	16,63	9,00
CCO-Cr	120,00	924,14	600,00

Standardele pentru efluent:

Parametru	Unitate	Valoare efluent	STAS Standard de
SS	mg/l	60	STAS 6953-81
CBO <sub>5</sub>	mg/l	25	STAS 656-82
CCOCr	mg/l	125	SR ISO 6060-96
N <sub>tot</sub>	mg/l	15	STAS 73 12-83
P <sub>tot</sub>	mg/l	2	SR EN 1189-99

## Descrierea schemei tehnologice generale

### Tehnologia de epurare

- Sistemul de epurare este MBBR

- Defosforizare prin precipitare chimica

Stația de epurare a fost proiectată pentru a prelua apele uzate provenite din realizarea rețelei de canalizare menajera. Stația va avea o linie de epurare mecanica si una de epurare biologica. Limitele de încărcare cu poluanți ale apei uzate menajere sunt conform NTPA 002 / 2005.

Stația de epurare are următoarele caracteristici si componente principale:

- Treapta de pre-tratare – tratare mecanica
- Treapta de tratare biologica
- Treapta de epurare chimica
- Treapta de dezinfecție
- Treapta de prelucrare si deshidratare a nămolului

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.

Epurare mecanica sau fizica are drept scop reducerea si indepartarea din apele reziduale a poluantilor minerali si organici aflati in suspensie. Pentru aceasta se folosesc metode hidrologice bazate pe diferenta de densitate dintre poluanti si apa.

Cele mai folosite instalatii sunt cele de flotatie pentru impuritatile mai usoare decat apa si cele de decantare pentru cele mai grele decat apa. In mod obisnuit, apele reziduale sunt trecute succesiv prin gratare pentru retinerea macrosuspensiilor, prin deznisipatoare pentru indepartarea suspensiilor minerale cu greutate specifica mare si prin decantoare pentru restul suspensiilor, in special cele organice.

Unitatea de tratare mecanica este compusa din:

- d) Canal gratar
  - Gratar manual
  - Stavilar
- e) Bazin de sedimentare primara
  - Pompa de nisip
- f) Bazin de pompare / omogenizare / egalizare
  - Mixer submersibil
  - Pompa de alimentare reactor

### **Canal gratar**

Primul proces la care este supusa apa uzata imediat dupa intrarea in statia de epurare prin conducta de alimentare cu apa uzata, este trecerea prin gratare.

Gratarul este amplasat la intrarea apei in canalul gratar.

Scopul gratarului este de a retine corpurile plutitoare si suspensiile mari din apele uzate (crengi si alte bucati din material plastic, de lemn, animale moarte, legume, carpe si diferite corpuri

aduse prin plutire, etc.), pentru a proteja mecanismele și utilajele din stația de epurare și pentru a reduce pericolul de colmatare al canalelor de legătură dintre componentele stației de epurare.

Gratarul se va confecționa sub forma unor panouri metalice plate în interiorul cărora se sudează bare de oțel paralele prin care curg apele uzate. Gratarele de tip rar au distanță dintre bare de 10 de milimetri. Curățirea gratarului se face în manual, iar pentru ușurarea exploatării se vor prevedea platforme de lucru la nivelul părții superioare a gratarului. Materiile reținute de gratare sunt adunate, transportate la groapa de gunoii sau incinerate.

Al doilea rol al canalului gratar este determinat de prezența unui dispozitiv care are rolul de blocare a trecerii dintre canalul gratar și bazinul de by-pass. În cazul acesta, pentru trecere, se folosește un dispozitiv denumit stavilar.

Vana cutit este un mecanism de închidere sau de deviere a fluxului de apă. Sistemele de închidere sau de deviere a fluxului de apă pot suporta presiunea apei dintr-o parte sau din ambele părți. Acest dispozitiv este montat pe conductă dintre canalul gratar și bazinul de sedimentare primară.

Acest dispozitiv de blocare forțează apa să treacă prin circuitul de by-pass, prevăzut pentru cazurile de defecțiuni majore ale stației în care apa uzată trebuie să ocolească stația de epurare până la remedierea problemei. Prin închiderea stavilarului, apa nu va mai pătrunde în bazinul de sedimentare primară, apa uzată schimbându-și direcția către emisar.

După această treaptă primară în care sunt reținute materiile ce pot deteriora pompele, apa intră în bazinul de sedimentare primară, iar după aceea în bazinul de pompare.

### **Bazin de sedimentare primară**

În bazinul de sedimentare primară se realizează sedimentarea suspensiilor mai grele și evacuarea acestora prin intermediul – pompei de nisip.

Trecerea dintre bazinul de sedimentare primară și bazinul de egalizare se face printr-o conductă de trecere cu cot amplasată la jumătatea înălțimii bazinelor. Prin această conductă cu cot poate trece doar apă încărcată cu suspensii fine și reziduuri umane. Poziționarea și forma conductei cu cot la trecerea dintre bazinul de sedimentare primară și bazinul de egalizare ajută la simplificarea sistemului.

Pompa de nisip este o pompă submersibilă care transportă nisipul depus în bazinul de sedimentare primară în bazinul de colectare, spălare, scurgere și stabilizare nisip. Pompa de nisip va fi operată zilnic, manual de către operatorul din stație. Operatorul trebuie să urmărească nivelul apei din bazinul de sedimentare. Înainte de umplerea bazinului de deznisipare, pompa trebuie să fie oprită. Apa din bazinul de deznisipare trebuie să fie lăsată să curgă gravitațional prin filtrele de nisip.

Dacă se observă micșorarea debitului de curgere, se iau măsuri pentru înlăturarea namolului depus pe stratul de filtre. Aceasta se realizează manual sau prin vidanjare.

### **Bazinul de egalizare / omogenizare**

Bazinul de egalizare si omogenizare indeplineste mai multe roluri:

- Omogenizeaza apa;
- Egalizeaza debitele.

Rolul bazinului de egalizare este de a limita varfurile de debit ce apar de regula in anumite intervale orare – debit maxim atins – orele 5:30÷8:30 AM si orele 5:00÷9:00 PM, intervale orare in care fluxul de apa uzata atinge debitul maxim orar. Debitul apei uzate ce intra in statia de epurare nu este intotdeauna constant, avand maxime si minime – intervale orare in care nu se face o alimentare semnificativa a statiei cu apa uzata.

Bazinului de egalizare elimina varfurile de debit in momentele in care debitul creste pana la un maxim – prin acumularea in bazin, sau atunci cand debitul atinge punctul minim – prin folosirea debitului de apa acumulat anterior in bazin; debitul minim este atins in intervalul orar 11:00÷15:00 si 24:00÷4:00 si reprezinta cantitatea de apa uzata pentru care aportul de influent nu este suficient pentru functionarea in parametrii proiectati ai statiei de epurare.

Omogenizarea este efectuata cu ajutorul mixerului care agita masa de apa astfel incat suspensiile sa nu se poata depune pe fundul bazinului, iar pompele de alimentare sa poata transfera catre reactorul biologic o masa de apa cat mai omogena din punct de vedere al cantitatii de suspensii.

Mixerul submersibil din bazinul de omogenizare asigura si existenta unui mediu propice reducerii poluantilor. Omogenizarea cu ajutorul mixerului ajuta la uniformizarea masei de suspensii in apa uzata si sustine procesul de reducere a consumului de oxigen din apa si pe cel de denitrificare initiala, inainte de pomparea apei in reactorul biologic. Mixerul submersibil functioneaza automat cu presetarea facuta de procesor. Butonul de pe panoul de comanda trebuie sa fie setat pe functionare automata.

Verificarea functionarii mixerului se face vizual, la bazinul de omogenizare. Echipamentul trebuie sa fie sub nivelul apei in momentul de functionare. Pentru a evita functionarea lui in cazul in care nu este in totalitate in apa se foloseste un senzor de nivel.

Din acest bazin, apa uzata este pompata in mod omogen si constant in reactorul biologic unde are loc urmatoarea treapta de epurare– cea biologica. In cazul in care in bazinul de pompare nu ar fi acumulat un debit suplimentar de apa, in aceste intervale orare statia de epurare nu ar putea lucra in parametrii corespunzatori. In cazul in care debitul de apa care intra in statie este scazut pentru o mai lunga perioada de timp decat este prevazut, senzorii de nivel ai pompelor opresc functionarea acestora pentru a preintampina defectarea motorului. In momentul in care nivelul apei atinge nivelul optim, senzorii de nivel trimit aceasta informatie panoului de comanda ce porneste pompa de alimentare.

Pompa de alimentare este o pompa submersibila care asigura transferul apei uzate omogenizate catre reactorul biologic, iar reactorul biologic asigura desfasurarea proceselor



biologice de epurare a apei uzate menajere. Acest echipament funcționează în mod continuu, în funcție de nivelul de apă din bazinul de egalizare. Butonul de pe panoul de comandă trebuie să fie setat pe funcționare manuală. Debitul pompei este setat de către furnizorul echipamentului cu ajutorul unei vane amplasate la intrarea în reactor la punerea în funcțiune. Operatorul stației nu va schimba debitul folosindu-se de vana fără aprobare din partea furnizorului.

Verificarea funcționării pompei se face vizual, la intrarea circuitului apei în reactor.

Echipamentul trebuie să fie sub nivelul apei în momentul de funcționare. Pentru a evita funcționarea lui în cazul în care nu este în totalitate în apă se folosește un senzor de nivel.

Epurarea biologică urmărește reducerea concentrației substanțelor organice dizolvate sau în suspensie, care nu pot fi îndepărtate mecanic. Scăderea concentrației acestor substanțe se bazează pe descompunerea și mineralizarea lor sub acțiunea florei microbiene, mai mult sau mai puțin specifice. Concomitent cu procesele de oxidare din apele reziduale, în special în stadiul incipient, se desfășoară și procese reductoare.

Pe măsura acumulării produsilor de oxidare și saturare a apelor reziduale cu oxigen, procesele reductoare trec din ce în ce mai mult pe planul al doilea. Epurarea biologică se desfășoară, în principal, după tipul procesului de oxidare aerobă. La acest proces participă substanțele organice din apele reziduale, microorganismele și oxigenul din aer.

Pentru ca descompunerea substanțelor organice cât mai complet și mai rapid sunt folosite instalații care de fapt nu prezintă decât baza tehnică a unui și aceluși proces. Procedeele de epurare biologică a apelor reziduale sunt bazate pe folosirea aceluși condiții în care acest proces de descompunere biochimică a substanțelor organice în apă se desfășoară și în natură.

Unitatea de tratare biologică este alcătuită din :

- Reactor biologic;
- Mixer;
- Suflanta;
- Difuzoare;
- Sistem sedimentare tubular;
- Pompa recirculare amestec lichid;
- Pompa evacuare reactor;
- Pompa namol în exces.

### **Reactor biologic**

Pentru a se putea realiza aceste procese, reactorul este împărțit în două zone:

Zona oxica (aerobă) sau zona de nitrificare;

Zona anoxică sau zona de denitrificare.

În zona aeroba (nitrificare), în prezența oxigenului bacteriile heterotrofe îndepărtează substanțele organice pe baza de carbon, iar cele autotrofe aerobe (nitrificatori) realizează oxidarea biologică a azotului aflat în apă sub formă a ionilor de amoniu în azotiti și azotați.

Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante.

Unitatea biologică este cel mai important element al stației de epurare, aici având loc cea mai mare parte a proceselor de îndepărțare a poluanților aflați în apă uzată. Acesta este un sistem continuu cu alimentare uniformă. Debitul orar se reglează cu ajutorul unei vane situate în primul compartiment al reactorului, pe conducta de intrare a apei în reactor.

În bazinul de denitrificare din cadrul reactorului, apa se amestecă cu ajutorul unui flashmixer.

Rolul lui este de a menține materiile flotante în suspensie, evitându-se astfel sedimentarea acestora. Flash mixerul funcționează în regim automat. Nu necesită intervenția operatorului, acesta verificând să nu se blocheze mișcarea paletelor.

În zona de denitrificare apă uzată decantată primar, deznisipată și lipsită de grasimi este mixată cu namolul recirculat și apă cu azotați care intră prin recirculare de la nitrificare. Zona de denitrificare este o zonă anoxică.

Oxigenul necesar proceselor biologice din bazinul de nitrificare este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflyante. Funcționarea suflyantelor este comandată automatizat de panoul de control, montat în cabina de echipamente, care menține o concentrație de 2-4mg O<sub>2</sub>/l. Ea este programată să se oprească 30 minute după funcționarea de 5 ore și 30 minute. Nu necesită intervenția de către operator, decât pentru curățarea filtru. Perioada de curățare depinde de gradul de poluare al aerului. Necesitatea de curățare a filtrului se constată vizual - când se schimbă culoarea filtrului în gri, atunci când filtru trebuie scos de la conducta de absorbție și trebuie curățat cu aer și apă. În condiții normale, curățarea se va face săptămânal. Zilnic, trebuie să se verifice ca suflyantele să nu se supraîncalzească. Când se observă o supraîncălzire, trebuie să se scoată filtrul și se așteaptă un timp de 10 minute pentru răcire. Dacă după acest timp nu s-a răcit, suflyanta se oprește și se solicită intervenția echipei de service.

În camera de aerare plutesc liber în apă uzată biofilme cu suprafață mare de aderență pe care se prind colonii de bacterii care realizează procesele biologice de epurare.

Microorganismele prinse pe biofilm sunt cu mult mai rezistente la tulburările intervenite în proces decât bacteriile libere din namolul activ. Folosirea biofilmului ajută la creșterea suprafeței de aerare.

De asemenea, un alt mare avantaj al bio-purtătorilor plutitori este acela că, spre deosebire de biofilmul pe suport fixat, nu prezintă risc de colmatare.

Urmatoarea treapta este cea de sedimentare. O alta camera a reactorului are rol de decantor secundar. Apa din camera de aerare intra gravitational in aceasta camera unde are loc sedimentarea namolului.

Sedimentarea este facilitata de un sistem de decantare tubular care, datorita formei specifice, mareste viteza de sedimentare, astfel incat timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ.

Sistemul de sedimentare tubular micsoreaza viteza de trecere a apei si ajuta la procesul de sedimentare. Flocoanele de namol se depun pe fundul decantorului secundar, de unde este preluat ca namol excedent si transferat catre bazinul de ingrosare namol sau recirculat in bazinul anoxic.

Decantarea secundara separa sedimentele de apa epurata. Namolul care se sedimenteaza este transferat catre unitatea de ingrosare si deshidratare sau recirculat, iar apa limpezita trece gravitational catre compartimentul in care se stocheaza pentru a fi trimisa catre unitatea de sterilizare.

In acest bazin, se gasesc doi plutitori: unul de minim si unul de maxim.

Cand se atinge nivelul maxim, sistemul automat opreste alimentarea cu apa in reactor. Daca se atinge nivelul minim, se opreste evacuarea apei. Se verifica la panoul de comanda daca se semnalizeaza stare defect (led) pentru pompa de evacuare.

In instalatie sunt folosite doua pompe de recirculare: interna si de namol. Acestea nu functioneaza in sistem continuu, fiind automatizate, necesitand verificare zilnica.

Evacuarea namolului din instalatie se face cu ajutorul unei vane de sens manuala de pe conducta de namol. Atunci cand nu se doreste evacuarea lui, se recircula in bazinul anoxic.

Inainte de deversarea in emisar, debitul de apa este masurat cu ajutorul unui debitmetru montat in spatiul tehnic al reactorului pe conducta de evacuare.

Epurarea chimica consta in neutralizarea substantelor chimice continute in apele reziduale, in mod deosebit in cele industriale. Datorita influentei acestor substante asupra epurarii biologice ca si asupra conductelor de canalizare se preconizeaza ca neutralizarea sa se efectueze la iesirea apelor reziduale din intreprinderi. In acest fel, se usureaza si operatiunea de neutralizare deoarece ingredientele continute sunt binecunoscute, iar cantitatea precizata prin insusi procesul tehnologic utilizat.

Unitatea de tratare chimica este compusa din:

- a) Bazin preparare si stocare solutie clorura ferica
- b) Pompa dozare solutie clorura ferica

Pentru cazurile in care continutul de fosfor in apa uzata depaseste cantitatea admisa, atunci se utilizeaza unitatea de dozare clorura de fier. Aceasta metoda de reducere a fosforului este de tip

chimic. Clorura ferica poate fi disponibila sub forma lichida, solida, sublimata si este un produs acid si coroziv.

Este utilizata pentru apele puternic colorate si putin mineralizate. In epurarea apelor uzate, solutia de clorura ferica este folosita in reducerea fosforului in exces.

Treapta de sterilizare a apelor reziduale poate fi considerata ca o epurare chimica, desi se adreseaza unor elemente biologice. In cele mai multe aplicatii este folosita sterilizarea cu U.V. pentru a satisface necesarul de apa de buna calitate cu un continut foarte mic de germeni fara a se interveni asupra componentelor apei cu substante chimice. Unitatile de sterilizare a apei cu U.V. genereaza o radiatie in vederea obtinerii reducerii germenilor.

Inainte de evacuarea in emisar, apa epurata, trecuta de treapta de sedimentare finala prin care au fost indepartate suspensiile, trebuie sa fie supusa procesului de sterilizare pentru indepartarea bacteriilor si virusurilor.

Scopul procesului de dezinfectie a apei este de a distruge (inactiva) bacteriile si alte microorganisme prezente in apa. Indiferent de procesul utilizat, mecanismele de dezinfectie pot consta in:

- distrugerea peretilor celulari;
- reducerea permeabilitatii celulare;
- modificarea protoplasmei;
- inhibarea activitatii enzimaticice.

#### **Factorii care influenteaza sterilizarea:**

- Natura si starea microorganismelor.
- In general, bacteriile sunt mai putin rezistente decat virusurile.
- Chisturile protozoarelor patogene sau parazite sunt de cateva ori mai dificil de inactivat cu dezinfectanti si necesita doze mari, incompatibile cu exigentele de calitate a apei (doza reziduala foarte mare).
- Microorganismele fixate pe un suport (MES- materii in suspensie) sau agregate intre ele (virusuri la pH acid) rezista mai bine la dezinfectie deoarece actiunea dezinfectanta trebuie sa fie optima, este necesar sa se lucreze la cele mai reduse valori posibile ale turbiditatii.
- In medii ostile, microorganismele pot dezvolta forme de rezistenta pentru a se proteja: spori, chisturi. Aceste forme sunt mai rezistente la dezinfectie decat formele vegetale.
- Actiunea repetata, asupra unui microorganism, cu doze subletale de oxidant, provoaca adaptarea acestuia și deci devine mai dificil de eliminat.

#### **Radiatiile ultraviolete**

Un procedeu fizic pur, ce utilizeaza proprietatile radiatiilor ultraviolete, s-a dezvoltat, in mod particular pentru cazul in care se doreste o sterilizare “curata”, fara influentarea caracteristicilor chimice ale apei, fara substante remanente in apa sterilizata si fara a influenta flora sau fauna efluentului in care urmeaza sa fie deversata apa.

### **Conditii de sterilizare**

Dezinfectia unei ape cu radiatii ultraviolete consta in aplicarea asupra unei mase de apa a unei anumite intensitati luminoase, pentru un interval de timp dat.

O doza data permite eliminarea unui anumit procentaj dintr-o cantitate de microorganisme.

Aceasta tehnica de dezinfectie a apei epurate are urmatoarele avantaje:

- nu modifica caracteristicile organoleptice a apei (gust, miros, culoare) si nici pH-ul
- nu necesita adaugarea de produse chimice
- este un tratament continuu si eficace care are efect imediat – distrugerea bacteriilor are loc in reactor si nu este necesar un timp de contact dupa realizarea tratamentului
- nu duce la formarea de sub-produse toxice in apa
- sunt dispozitive compacte si usor de instalat

Cel mai important avantaj al metodei de sterilizare cu raze ultraviolete este faptul ca in apa evacuata in emisar nu raman reziduuri de dezinfectant, precum clorul remanent in cazul metodei de dezinfectie in care se utilizeaza solutie de hipoclorit.

Sistemul este in functiune atata timp cat se evacueaza apa din reactor.

Curatirea lampilor UV se face cu solutie de acid citric, dozarea careia este continua si automata cat timp se face dezinfectie. Operatorul trebuie sa verifice zilnic cantitatea de solutie de acid citric stocata la unitatea de dozare acid citric care se gaseste in spatiul tehnic de la reactor.

Unitatea de sterilizare cu ultraviolete este, de asemenea, prevazuta cu un sistem de by-pass, care sa permita cu usurinta accesul la unitate pentru intretinere sau remediere de defectiuni fara a intrerupe fluxul epurarii si functionarea echipamentelor din reactorul biologic. Aceasta se realizeaza prin intermediul unor vane de sens.

## **TREAPTA DE PRELUCRARE SI DESHIDRATARE A NAMOLULUI**

Namolul excedentar este condus la sistemul de deshidratate. Namolul in exces este depozitat in bazinul de ingrosare si cu ajutorul unui mixer si al unui sistem de dozare polielectrolit, se ingroasa treptat pentru eliminarea apei. Dupa procesul de ingrosare a namolului in urma caruia o mare parte din cantitatea de apa continuta este eliminata, namolul este presat in filtrul presa. Aici namolul este deshidratat in continuare intr-o proportie mult mai mare, apoi dus la groapa de gunoi.

- c) Unitatea de preparare solutie polielectrolit
  - Bazin preparare si stocare solutie polielectrolit
  - Mixer bazin preparare polielectrolit
  - Pompa dozare solutie polielectrolit
- d) Unitatea de deshidratare cu saci
  - Bazin ingrosare namol excedent
  - Mixer bazin ingrosare namol
  - Pompa alimentare deshidratare saci
  - Unitate deshidrate cu saci

Namolul excedentar este transmis in bazinul ingrosare namol excedent.

Dupa prepararea solutiei de polielectrolit, inaintea fiecarui proces de deshidratare a namolului, se dozeaza solutia de ingrosare in acest bazin, se mixeaza amestecul acestuia, dupa care namolul ingrosat este pompat catre filtru saci.

### **Unitatea de preparare solutie polielectrolit**

Pentru ingrosarea namolului excedent produs in timpul procesului de epurare a apelor uzate menajere se utilizeaza polielectrolit cationic sub forma de praf alb.

In procesul de preparare a solutiei de polielectrolit, dozarea prafului se face in proportie de 1 gram praf la 1 litru de apa.

Procesul de pregatire a solutiei de polielectrolit necesara pentru ingrosarea namolului este unul de durata si de regula se efectueaza manual de catre operatorul statiei de epurare. Solutia de polielectrolit este, dupa prepararea completa, o pasta laptoasa groasa, de culoare alba.

Persoana responsabila cu buna desfasurare a proceselor de epurare va pregati solutia de polielectrolit in unitatea de preparare solutie polielectrolit pentru ingrosare in momentul in care va observa ca bazinul de stocare si ingrosare namol este plin si este necesara efectuarea procesului de deshidratare.

Momentul demararii procesului de preparare a solutiei de polielectrolit coincide cu momentul pornirii manual – din panoul de comanda – a mixerului din bazinul de stocare si ingrosare namol. Unitatea de preparare solutie polielectrolit este compusa din bazinul de preparare solutie polielectrolit si pompa dozare solutie polielectrolit.

Solutia de polielectrolit se pragateste manual. Dozarea se face in proportie de 1 gram praf de polielectrolit la 1 litru de apa.

Deoarece solutia de polielectrolit poate fi utilizata decat maxim 15 zile de la data prepararii aceasta trebuie pregatita in cantitatea necesara efectuarii procesului de deshidratare pentru un bazin plin de namol excedent.

Reteta necesara este calculata in modul urmatoare, tinand cont ca pentru 1 kg de namol excedent stocat in bazinul de ingrosare, este nevoie de 40 de miligrame de praf de polielectrolit:

Pentru un bazin de stocare cu volumul de 100 de litri, greutatea namolului excedent este de aproximativ 110 kg, rezulând un necesar de 4.4 grame polielectrolit praf.

Solutia de polielectrolit pentru ingrosare se pregatește astfel:

- se umple bazinul de preparare soluție polielectrolit cu cantitatea necesară de apă;
- se porneste mixerul aferent unității de preparare soluție polielectrolit și în același timp, și cel aferent bazinului de ingrosare namol.

Manual, se pun în unitatea de preparare soluție polielectrolit, cantitatea polielectrolit de praf, în primele 5 minute ale pregătirii soluției, după care se mixează timp de o oră pentru omogenizarea perfectă.

Întregul proces de preparare trebuie făcut pe parcursul unei ore, pentru a fi siguri de omogenizarea soluției. În acest timp, namolul acumulat în bazinul de ingrosare este omogenizat la rândul său cu ajutorul mixerului.

La finalul orei de pregătire a soluției de polielectrolit, în momentul în care aceasta este completă și omogenă, se porneste pompa de dozare, care împinge pasta de polielectrolit în bazinul de ingrosare unde se face amestecul cu namolul ce trebuie deshidratat.

Operațiunea de dozare a întregii soluții de polielectrolit în bazinul de ingrosare poate dura, în funcție de dimensiunea și setarea pompei de dozare, între 40 de minute și o oră.

După terminarea soluției din unitatea de preparare, pompa de dozare se închide.

În momentul în care se finalizează procesul de dozare a soluției de polielectrolit și operatorul are siguranța că omogenizarea soluției cu namol excedent s-a făcut în mod corespunzător, se porneste pompa de alimentare a unității de deshidratare, care va funcționa până în momentul în care conținutul întregului bazin de ingrosare a fost pompat în unitate.

#### **Unitate deshidratare cu saci**

După prepararea soluției de polielectrolit, înaintea fiecărui proces de deshidratare a namolului, se dozează soluția de ingrosare în acest bazin, se mixează amestecul acestuia, după care namolul îngrosat este pompat către unitatea de deshidratare cu saci.

Funcționarea pompei de alimentare a unității de deshidratare cu saci se oprește în momentul în care tot namolul din bazin a fost transferat.

Namolul din unitatea cu saci rămâne până ce ajunge să se scurgă o cantitate semnificativă de apă din amestecul de apă - namol.

În timpul operațiunii de pompare a namolului îngrosat, operatorul va avea grijă să folosească apa de serviciu pentru a spăla unitatea de preparare a soluției de polielectrolit.

După finalizarea acestei operațiuni de încărcare a namolului îngrosat în unitatea de deshidratare, operatorul trebuie să folosească sistemul de spălare cu apă de serviciu pentru a curăța complet bazinul de stocare și ingrosare namol.

Acesta trebuie sa fie perfect curat pentru urmatoarele evacuari ale namolului excedent rezultat din decantarea secundara.

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.

Pentru deversarea apei epurate în emisar s-a realizat un colector de canalizare, alcatuit din tuburi PVC multistrat, SN8, De 315 mm, care va fi amplasat în incinta stației de epurare.

Pentru asigurarea necesarului de apa potabila si apa tehnologica la SEAU se va realiza un bransament din PEID, SN 100, PN6 De 110 mm cu lungimea de aproximativ 443 m:

Nr. Crt.	Denumire Strada	Material	Diametru [mm]	Lungime [m]	Camine de Vane [buc]
1	14. Str. DE745/1 - Bransament apa	PEID	110	443,00	2,00

Camine de Vane	Vane Dn 50	Vane Dn 100
Ae62.8-CV	-	1
Ap62.1-CG	1	-

#### *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 si de instrumentatie și control, cu condiția existenței unui debit real prin Statie. Testele trebuie să demonstreze că, în condiții de debit real, Statia îndeplinește 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 Inginerului să se familiarizeze cu Statia care urmeaza a fi data în exploatare și testata cat si cu metodele adoptate pentru atingerea parametrilor si testarea Statiei.

Testele de dare în exploatare trebuie să demonstreze performanțele hidraulice ale tuturor echipamentelor de tratare a apei și ale proceselor asociate și că:

- Statia 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.



- În cazul în care debitul este distribuit către mai multe unități, se va face împărțirea egală a debitelor între toate unitățile operaționale în limita de  $\pm 5\%$  din valorile anticipate. Testele se efectuează la debitele maxime și debitele proiectate, cu unitățile în stare de repaus.
- 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;*

	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>21.073.855,31</b>	<b>3.969.502,69</b>	<b>25.043.358,00</b>
<b>din care:</b> <b>C + M (1.2 + 1.3+1.4 + 2 + 4.1 +4.2 + 5.1.1)</b>	<b>15.612.350,33</b>	<b>2.966.346,56</b>	<b>18.578.696,89</b>

B. *INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE;*

<b>Colector de canalizare PVC SN8, Dn250mm</b>	m	5.909
<b>Colector de canalizare PVC SN8, Dn400mm</b>	m	5.606
<b>Camine de canalizare</b>	buc	238
<b>Camine de decantare</b>	buc	1
<b>Statii de pompare apa uzata menajera</b>	buc	1
<b>Conducte de refulare PEID (m)</b>	De 75	793
<b>Racorduri</b>	buc	800
<b>SEAU</b>	L.E.	SEAU tip MBBR – 5000 LE

C. *INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIȚI 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 prețurile 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 comunei
  - îmbunătățirea stării de sănătate a populației
- *Prin prisma factorilor de mediu:*
  - Îmbunătățirea parametrilor de mediu, prin eliminarea pericolului de poluare a mediului inconjurător 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;

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

Esalonarea investiției se va realiza pe doi ani calendaristici:



### **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**

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.

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.**

Prin grija beneficiarului, proiectul poate fi finantat de la bugetul local, sau alte surse de fiantare din fonduri locale, guvernamentale sau europene.

Programul 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.

Programul Guvenamental 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.

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.

(6). *URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME*

**6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII  
AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE**

---

**6.2 EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE**

**6.3 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE Â 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**

Studiul topografic vizat de catre OCPI este anexat la prezentul Studiu de Fezabilitate.

---

**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

Investitia propusa a se realiza are drept titular **Comuna Bărcănești**.

- Telefon: +40 244 276 595
- Fax: +40 244 276 595; +40 244 700 401
- e-mail: [primaria.ph@barcanesti.ro](mailto:primaria.ph@barcanesti.ro).

### 7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND:

- *durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice):*  
Durata de implementare a proiectului este 24 de luni.
- *durata de execuție;*

Esalonarea investitie se va realiza pe doi ani calendaristici, in anul 1 fiind prognozata proiectarea si in anul 2 restul cheltuielilor necesare realizarii proiectului.

- *graficul de implementare a investiției;*



- eșalonarea investiției pe ani;

- resurse necesare.

Implementarea proiectului aparține – Consiliului Local al Comunei Bărcănești, județul Prahova. Echipa de implementare a proiectului va fi formată din funcționari ai Primăriei Bărcănești, conform cu descrierea de la capitolul 7.4.

### 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:

*Supravegerea 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 (spurgeri/infundări de conducte) și lucrărilor aferente (vane, hidranți, 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 normală 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*

Aducțiunea , rețeaua de distribuție și rețeaua de canalizare 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 cate 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 sub presiune sunt: fonta ductilă, polietilena de înaltă densitate (PEID), policlorura de vinil(PVC), poliester armat cu fibra de sticlă (PAFS și PAFSIN), betonul precomprimat , oțelul protejat ( cu mortar în interior și PE la exterior), oțelul INOX, etc.

La lucrările existente și cu vechime mare au fost utilizate și alte tipuri de materiale, precum: oțel neprotejat sau parțial protejat, fontă cenușie, azbociment- în special la rețele de distribuție a apei potabile, beton precomprimat etc .

Pentru rețeaua de canalizare cele mai utilizate tipuri de materiale au fost:

- tuburile din beton simplu;
- tuburile din beton armat;
- tuburile declasate din beton precomprimat;
- tuburi din gresie ceramică;
- colectoare din beton/ beton armat turnat pe loc( de regulă în secțiuni vizitabile), colectoare realizate din zidărie etc.

Astăzi sunt utilizabile tuburi dintr-o gama mai largă: tuburi din policlorură de vinil, PVC, 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.

Exceptând lucrările din tuburi de azbociment, care vor trebui înlocuite urgent, în mod sistematic, conform prevederilor HG 124 /03, celelalte lucrări vor trebui înlocuite în caz de deteriorare, la depășire a duratei normate de folosire, din cerințele de îmbunătățire a calității apei asigurate la utilizator (Legea 458/02) sau protecției mediului și economisirii resurselor.

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 avizul organelor sanitare abilitate, dacă materialul ajută la transportul apei potabile; în nici-un caz nu vor avea componente dăunătoare care prin dizolvare pot ajunge în apă și sunt periculoase, conform legii 458; tuburile vor avea inscripții sau semne convenționale ușor de reperat prin care să se arate că tuburile sunt destinate transportului de apă potabilă;
- 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 grătarelor la gurile de scurgere; săptămânal,
- existența denivelărilor, gropilor, șanțurilor pe traseul colectorului; lunar,
- existența resturilor de pământ de pe stradă, resturi care pot ajunge în canalizare,
- existența gropilor cu apă pe rigolă sau în dreptul gurii de scurgere; gura de scurgere este înfundată, sau este poziționată prea sus; după fiecare ploaie,
- funcționarea deversoarelor; în timpul ploilor,
- funcționarea gurii de vărsare; lunar, la canalizarea în sistem unitar; la rețeaua în sistem divizor, după fiecare ploaie mare,
- mirosul neplăcut, caracteristic fermentării nămolului, lângă gurile de scurgere sau cămine; săptămânal-vara; lunar primavara/toamna,
- calitatea apelor uzate primite în rețea de la agenții economici,
- prezența viețuitoarelor în rețeaua de canalizare; semestrial; frecvența poate fi mai mică pentru rețeaua de apă de ploaie în cazul rețelelor în sistem separativ,



- 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;
- nivelului 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 gurile de scurgere, mai ales vara, denotă o curgere lentă a apei în rețea, un început de fermentare a apelor uzate și lipsa închiderii hidraulice la gurile de scurgere; se intervine prin măturarea străzii și prin spălarea cu apă suficient de multă ca să se realizeze și garda hidraulică la gurile de scurgere; se spală colectoarele începând din amonte, cu apă din sursă de suprafață; în timp, periodicitatea de spălare devine normă de exploatare,
- pe durata ploilor importante bălțile mari de apă arată locurile în care gurile de scurgere au grătarele înfundate sau sunt blocate cu depuneri vechi; dacă și după deblocarea grătarelor balta rămâne însemnă că gura de scurgere este plină cu depuneri vechi, consolidate (inclusiv pământul spălat de pe stradă) sau colectoarele au capacitatea de transport mai mică decât cea necesară; vor fi luate măsuri pentru stabilirea unei soluții de remediere,
- nivelul apei în cămine peste cota rigolei presupune o colmatare a tronsoanelor deci necesitatea curățirii tronsonului 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,
- formarea de bălți pe stradă; trebuie verificată panta rigolei și cerută remedierea.

În deplasarea pentru inspecție se va da atenție tuturor capacelor de cămine care produc zgomot la trecerea vehiculelor; sunt sparte, crăpate sau nu rezemă bine pe ramă; vor fi remediate prin schimbare sau adăugarea unei garnituri rigide; impactul neuniform poate produce accidente precum spargerea capacului și agresarea participanților la trafic sau a locuitorilor din vecinătate.

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,

- inlocuirea 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 – pentru control, cu atenție pentru a evita smulgerea bucăților din tub atunci când obiectul (sfera, ansamblul de cercuri solidarizate convenabil, perii metalice etc) se blochează la modificarea bruscă a secțiunii;

-spălare manuală cu jet de apă, la colectoarele cu secțiune vizitabilă; la rețeaua în

sistem unitar spălarea se face în perioadele fără ploaie, când debitul este mic; la rețeaua în procedeu separativ spălarea rețelei de apă menajere se va face cu oprirea în amonte a debitului de apă uzată; personalul va fi bine instruit și protejat contra imbolnăvirilor; o ventilație adecvată va fi asigurată pe tot parcursul lucrărilor; răzuirea depunerilor solidificate se poate face cu mijloace manuale; totodată se poate face și o inspecție detaliată a tronsonului; pentru aceasta personalul va fi instruit ce să vadă sau după spălare va fi chemat un inspector specializat în aceste observații. Raportul, văzut de responsabilul cu canalizarea, va fi atașat dosarului rețelei de canalizare, din cartea tehnică.

STUDIUL DE FEZABILITATE

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 protecția pietonilor și traficului de vehicule,
- măsuri de protecție a mediului ( reamenajarea zonei rămase după 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 etanșitate,
- 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. După 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 Bărcănești, județul Prahova. Echipa de implementare a proiectului va fi formată din funcționari ai Primăriei Bărcănești, astfel:

Manager de proiect (responsabilul Atributii principale:  
legal al proiectului)

- coordonează și supraveghează desfășurarea în condiții optime a proiectului;
- îndrumă activitățile pentru atingerea obiectivelor propuse;
- coordonează întâlnirile echipei de implementare.

Expert tehnic

Atributii principale:

- organizează desfășurarea activităților de construcții;
- întocmește raportările tehnice privind stadiul lucrărilor de construcții;
- face parte din echipa de evaluare a ofertelor tehnice în cadrul procedurilor de licitație;
- asigură obținerea avizelor și acordurile necesare implementării proiectului.

Responsabil financiar

Atributii principale:

- răspunde de implementarea proiectului din punct de vedere financiar-contabil;
- întocmește rapoartele financiar- contabile periodice către finanțator;
- urmărește încadrarea activităților proiectului în 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 Bărcănești va putea contracta o firma de consultanta in vederea asigurarii sprijinului in managementul executiei proiectului, precum si dirigintia 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 UAT Bărcănești, judetul Prahova 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 sau Uniunea Europeana prin diferite programe de fianantare.
- 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.

## CAPITOLUL B PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Denumire	Cod planșa	Scara
1.	Plan de incadrare in zona	PH-BAR-PG-001-R0	1:25000
2.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan general	PH-BAR-PG-002-R0	1:10000
3.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan de situatie 01	PH-BAR-PS-001-R0	1:1000
4.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan de situatie 02	PH-BAR-PS-002-R0	1:1000
5.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan de situatie 03	PH-BAR-PS-003-R0	1:1000
6.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan de situatie 04	PH-BAR-PS-004-R0	1:1000
7.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan de situatie 05	PH-BAR-PS-005-R0	1:1000
8.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan de situatie 06	PH-BAR-PS-006-R0	1:1000
9.	Sistem de canalizare UAT Bărcănești - Plan de situatie 07	PH-BAR-PS-007-R0	1:1000
10.	Rețea de canalizare manajera - Profil longitudinal conducte gravitationale 01	PH-BAR-PL-CM-01-R0	1:1000/100
11.	Rețea de canalizare manajera - Profil longitudinal conducte gravitationale 02	PH-BAR-PL-CM-02-R0	1:1000/100
12.	Rețea de canalizare manajera - Profil longitudinal conducte gravitationale 03	PH-BAR-PL-CM-03-R0	1:1000/100
13.	Rețea de canalizare manajera - Profil longitudinal conducte gravitationale 04	PH-BAR-PL-CM-04-R0	1:1000/100
14.	Conducte de refulare - Profil longitudinal – 01	PH-BAR-PL-REF-01-R0	1:1000/100
15.	Conducta de alimentare cu apa potabila - Profil longitudinal – 01	PH-BAR-PL-AA-01-R0	1:1000/100
16.	Statie de epurare ape uzate menajere – Plan de situatie SEAU Barcanesti	PH-BAR-SEAU-PS-01-R0	1:200
17.	SEAU Barcanesti – Flux Tehnologic	PH-BAR-ST-SEAU-01-R0	%

## 1 .ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL

### DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Sisteme de canalizare și epurare apa- retea canalizare în comuna Barcanesti, județul Prahova"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	30.000,00	5.700,00	35.700,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	50.000,00	9.500,00	59.500,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>80.000,00</b>	<b>15.200,00</b>	<b>95.200,00</b>
<b>Capitolul 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	1.112.500,00	211.375,00	1.323.875,00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>1.112.500,00</b>	<b>211.375,00</b>	<b>1.323.875,00</b>
<b>Capitolul 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	1.058.000,00	201.020,00	1.259.020,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	123.000,00	23.370,00	146.370,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	60.000,00	11.400,00	71.400,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	145.000,00	27.550,00	172.550,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	730.000,00	138.700,00	868.700,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	120.000,00	22.800,00	142.800,00
3.7	Consultanță	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8	Asistență tehnică	210.156,17	39.929,67	250.085,84
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>1.443.156,17</b>	<b>274.199,67</b>	<b>1.717.355,84</b>



<b>Capitolul 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
<b>4.1</b>	<b>Construcții și instalații</b>	13.796.704,43	2.621.373,84	16.418.078,27
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	13.796.704,43	2.621.373,84	16.418.078,27
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	253.271,04	48.121,50	301.392,54
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	253.271,04	48.121,50	301.392,54
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	2.671.218,00	507.531,42	3.178.749,42
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	2.671.218,00	507.531,42	3.178.749,42
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	35.000,00	6.650,00	41.650,00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	35.000,00	6.650,00	41.650,00
<b>4.5</b>	<b>Dotări</b>	56.300,00	10.697,00	66.997,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	56.300,00	10.697,00	66.997,00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>16.812.493,47</b>	<b>3.194.373,76</b>	<b>20.006.867,23</b>
<b>Capitolul 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de șantier</b>	420.312,34	79.859,34	500.171,68
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	369.874,86	70.276,22	440.151,08
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	50.437,48	9.583,12	60.020,60
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, taxe, cote, costul creditului</b>	181.735,85	0,00	181.735,85
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	78.061,75	0,00	78.061,75
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	15.612,35	0,00	15.612,35
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	78.061,75	0,00	78.061,75
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10.000,00	0,00	10.000,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	963.657,48	183.094,92	1.146.752,40
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>1.565.705,67</b>	<b>262.954,26</b>	<b>1.828.659,93</b>
<b>Capitolul 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	10.000,00	1.900,00	11.900,00
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	50.000,00	9.500,00	59.500,00

	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>60.000,00</b>	<b>11.400,00</b>	<b>71.400,00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>21.073.855,31</b>	<b>3.969.502,69</b>	<b>25.043.358,00</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>15.612.350,33</b>	<b>2.966.346,56</b>	<b>18.578.696,89</b>

*NOTA: Preturile cuprinse in Devizul General sunt valabile pentru anul 2022.*

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici  
ai obiectivului de investiții

<b>Denumirea obiectivului de investiții: „Sisteme de canalizare și epurare apă- rețea canalizare în comuna Barcanesti, județul Prahova”</b>	
<b>Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)</b>	<b>SF</b>
<b>Beneficiar (UAT)</b>	<b>Comuna Bărcănești</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>Comuna Bărcănești</b>
<b>Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)</b>	<b>25.043.358,00</b>
<b>din care C+M (lei inclusiv TVA)</b>	<b>18.578.696,89</b>
<b>Curs BNR lei/euro din data 22.10.2021</b>	<b>4,9467</b>
<b>Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)</b>	<b>21.500.000,00</b>
<b>Valoare finanțată de UAT Comuna Bărcănești (lei inclusiv TVA)</b>	<b>3.543.358,00</b>

**SISTEME DE CANALIZARE ȘI STAȚII DE EPURARE A APELOR UZATE, INCLUSIV  
CANALIZARE PLUVIALĂ ȘI SISTEME DE CAPTARE A APELOR PLUVIALE**

<b>Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. b) din O.U.G. nr. 95/2021</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantitate</b>	<b>Valoare (lei inclusiv TVA)</b>
<b>Stație de epurare</b>	buc.	1	6.130.079,14
<b>Stații de pompare și repompare a apei apă uzată</b>	buc.	1	166.472,28
<b>Rețea de canalizare apă uzată</b>	m	11.515,00	11.364.413,45
<b>Conducta de evacuare a apei epurate în emisar</b>	buc.	1	5.886,57
<b>Guri de vărsare în emisar</b>	buc.	1	15.697,53
<b>Racorduri individuale</b>	buc.	800	1.883.703,36
<b>Alte capacități: Conducta de refulare</b>	m	793,00	160.764,28
<b>Alte capacități: Bransament apă potabilă la stația de epurare</b>	m	550,00	171.203,62
<b>Alte capacități: Utilaje independente - instalație de ridicat</b>	buc.	1	41.650,00
<b>Alte capacități: Dotări PSI și Protecția muncii</b>	buc.	1	66.997,00
<b>Total locuitori echivalenți ce vor beneficia direct (pentru care se realizează racorduri individuale)</b>	loc.	5000	.....

<b>Total locuitori echivalenți</b>	loc.	9798	.....
<b>Total locuitori</b>	loc.	9534	.....

<b>Capacități canalizare pluvială și sisteme de captare a apelor pluviale:</b>	<b>U.M.</b>	<b>Cantitate</b>	<b>Valoare (lei inclusiv TVA)</b>
<b>Guri de scurgere</b>	buc.	.....	.....
<b>Rețea de canalizare apă pluvială</b>	m.	.....	.....
<b>Stații de pompare și repompare a apei apă pluvială</b>	buc.	.....	.....
<b>Guri de vărsare în emisar</b>	buc.	.....	.....
<b>Alte capacități:</b>		.....	.....

<b>Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr. 1.321 din 20 septembrie 2021 (euro fără TVA)</b>	.....	<b>2.500</b>
<b>Verificare încadare în standard de cost</b>		
<b>Valoarea totală a investiției în euro, raportată la numărul de beneficiari direcți (euro fără TVA)</b>	.....	<b>680</b>

**PRIMAR,**  
**DIMA GHEORGHE**  
Semnătura .....

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Sisteme de canalizare și epurare apă- rețea canalizare în comuna Barcanesti, județul Prahova"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	30.000,00	5.700,00	35.700,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	50.000,00	9.500,00	59.500,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>80.000,00</b>	<b>15.200,00</b>	<b>95.200,00</b>
<b>Capitolul 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	1.112.500,00	211.375,00	1.323.875,00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>1.112.500,00</b>	<b>211.375,00</b>	<b>1.323.875,00</b>
<b>Capitolul 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	1.058.000,00	201.020,00	1.259.020,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	123.000,00	23.370,00	146.370,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	60.000,00	11.400,00	71.400,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	145.000,00	27.550,00	172.550,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	730.000,00	138.700,00	868.700,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	120.000,00	22.800,00	142.800,00
3.7	Consultanță	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8	Asistență tehnică	210.156,17	39.929,67	250.085,84
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>1.443.156,17</b>	<b>274.199,67</b>	<b>1.717.355,84</b>
<b>Capitolul 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	13.796.704,43	2.621.373,84	16.418.078,27
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	13.796.704,43	2.621.373,84	16.418.078,27
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	253.271,04	48.121,50	301.392,54
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	253.271,04	48.121,50	301.392,54
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.671.218,00	507.531,42	3.178.749,42

4.3.1	Pentru care exista standard de cost	2.671.218,00	507.531,42	3.178.749,42
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	<b>35.000,00</b>	<b>6.650,00</b>	<b>41.650,00</b>
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	35.000,00	6.650,00	41.650,00
<b>4.5</b>	<b>Dotări</b>	<b>56.300,00</b>	<b>10.697,00</b>	<b>66.997,00</b>
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	56.300,00	10.697,00	66.997,00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>16.812.493,47</b>	<b>3.194.373,76</b>	<b>20.006.867,23</b>
<b>Capitolul 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de șantier</b>	<b>420.312,34</b>	<b>79.859,34</b>	<b>500.171,68</b>
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	369.874,86	70.276,22	440.151,08
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	50.437,48	9.583,12	60.020,60
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, taxe, cote, costul creditului</b>	<b>181.735,85</b>	<b>0,00</b>	<b>181.735,85</b>
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	78.061,75	0,00	78.061,75
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	15.612,35	0,00	15.612,35
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	78.061,75	0,00	78.061,75
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10.000,00	0,00	10.000,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>963.657,48</b>	<b>183.094,92</b>	<b>1.146.752,40</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>1.565.705,67</b>	<b>262.954,26</b>	<b>1.828.659,93</b>
<b>Capitolul 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	<b>10.000,00</b>	<b>1.900,00</b>	<b>11.900,00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	<b>50.000,00</b>	<b>9.500,00</b>	<b>59.500,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>60.000,00</b>	<b>11.400,00</b>	<b>71.400,00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>21.073.855,31</b>	<b>3.969.502,69</b>	<b>25.043.358,00</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>15.612.350,33</b>	<b>2.966.346,56</b>	<b>18.578.696,89</b>

<b>TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:</b>	<b>25.043.358,00</b>
buget de stat	<b>21.500.000,00</b>
buget local	<b>3.543.358,00</b>

<b>Preturi fără TVA</b>	<b>Cu standard de cost</b>	<b>Fara standard de cost</b>
Valoare CAP. 4	<b>16.721.193,47</b>	<b>91.300,00</b>
Valoare investitie	<b>20.959.414,05</b>	<b>114.441,26</b>
Cost unitar aferent investiției	<b>4.191,88</b>	<b>22,89</b>
Cost unitar aferent investiției (EURO)	<b>847,41</b>	<b>4,63</b>

Data	22.10.2021
Curs Euro	4,9467
Valoare de referință standard de cost (locuitori)	5000

**Beneficiar:**

**Proiectant:**





ROMÂNIA  
JUDEȚUL PRAHOVA  
COMUNA BĂRCĂNEȘTI  
*SECRETAR GENERAL AL COMUNEI*  
Nr. 8.280/ 10.02.2023



## **AVIZ**

la **P.H.C.L.nr.17 din 10.02.2023** privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

Secretarul general al comunei Bărcănești, județul Prahova, procedând, în conformitate cu prevederile art. 243 alin.(1) lit.a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ,cu modificările și completările ulterioare , la analiza P.H.C.L. nr.17 din 10.02.2023 privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului , constată că sunt îndeplinite condițiile de legalitate și oportunitate prevăzute de O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ,cu modificările și completările ulterioare , și în consecința îl avizez favorabil în scopul adoptării sale de către Consiliul local al comunei Bărcănești, județul Prahova.

**Secretar general al comunei,**

**Nicoleta SAVU**





**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI**  
**BĂRCĂNEȘTI**



## HOTĂRÂRE

privind aprobarea depunerii cereri de finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny” și a devizului general estimativ pentru obiectivul de investiții *“Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa – rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, județul Prahova”*

**Consiliul local al comunei Bărcănești, județul Prahova**, întrunit în ședință extraordinară în data de **01.11.2021**

**Având** în vedere prevederile :

-Art.129 alin.(2) lit.b), alin.(4), lit.d), alin.(7), lit. n) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare ;

**În conformitate** cu prevederile :

-Art.4 alin.(1) lit.b) din O.U.G. nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”;  
- Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, aprobate prin Ordinul M.D.L.P.A. nr. 1333/2021;

**Văzând :**

- Adresa nr. 14.867/V.2/DL/CDC din 29.09.2021 emisă de Instituția Prefectului Județul Prahova, înregistrată la Primăria comunei Bărcănești cu nr. 21571 / 30.09.2021;

- Referatul de aprobare nr. 23085/29.11.2021 al Primarului Comunei Bărcănești prin care se propune aprobarea depunerii cereri de finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny” și a devizului general estimativ pentru obiectivul de investiții *“Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa – rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, județul Prahova”* ;

- Raportul de specialitate comun nr. 23.901 din 29.10.2021 al Serviciului Financiar Contabil și Compartimentului Achiziții Publice prin care se propune adoptarea Proiectului de hotărâre privind aprobarea depunerii cereri de finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny” și a devizului general estimativ pentru obiectivul de investiții *“Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa – rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, județul Prahova”*;

- avizele favorabile ale comisiilor de specialitate nr. 1 ,nr. 2 și nr. 3 din cadrul Consiliului Local al comunei Bărcănești ;
- avizul favorabil secretarului general al comunei Bărcănești nr. 2302 din 29.10.2021;

**În temeiul prevederilor** art.139 alin.(3) ,lit.e) și art.196 alin.(1) lit.a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ ,cu modificările și completările ulterioare;

## **H O T Ă R Ă Ș T E.**

**Art.1.** - Se aprobă depunerea cererii de finanțare prin Programul Național de Investiții “Anghel Saligny” pentru obiectivul de investiții “*Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă – rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, județul Prahova*”.

**Art.2 .-** Se aprobă devizul general estimativ aferent cererii de finanțare, conform **anexei** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3.-** Primarul comunei Bărcănești și aparatul de specialitate vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre, care prin grija secretarului general al comunei Bărcănești va fi comunicată și înaintată autorităților interesate, și va fi adusă la cunoștință public, în termenele stabilite de lege .

## **PREȘEDINTELE DE ȘEDINȚĂ ,**

✍ .....  
.....

**Iulian GAȘPAR**

**Contrasemnează:**

Secretarul general al comunei,

✍ .....  
.....

**Nicoleta SAVU**

Bărcănești, **01 noiembrie 2021**  
Nr. **49**

*Nr.consilieri în funcție 15 ; Nr.consilieri prezenți 15 ; Nr.voturi pentru 15; Nr. voturi împotriva 0; Nr. voturi abținere 0 .*  
**sistem de vot : deschis(on-line)**

Redactată: N.G.A  
Tehnoredactată: N.G.A./5 exp.



**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI**  
**BĂRCĂNEȘTI**



Anexa la H.C.L. nr. **49** din **01.11.2021**

**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investiție : "**SISTEME DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI EPURARE APA-  
RETEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA BĂRCĂNEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA**"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( inclusiv T.V.A. )		
		Valoare (fără T.V.A. )	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>Capitolul 1</b> <b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
<b>1.1</b>	<b>Obținerea terenului</b>	0.00	0.00	0.00
<b>1.2</b>	<b>Amenajarea terenului</b>	80,000.00	15,200.00	95,200.00
<b>1.3</b>	<b>Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială</b>	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>1.4</b>	<b>Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților</b>	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>130,000.00</b>	<b>24,700.00</b>	<b>154,700.00</b>
<b>Capitolul 2</b> <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
<b>2</b>	<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>	1,112,500.00	211,375.00	1,323,875.00

	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>1,112,500.00</b>	<b>211,375.00</b>	<b>1,323,875.00</b>
<b>Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
<b>3.1</b>	<b>Studii</b>	0.06	0.01	0.07
<b>3.2</b>	<b>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</b>	5,000.00	950.00	5,950.00
<b>3.3</b>	<b>Expertizare tehnică</b>	0.00	0.00	0.00
<b>3.4</b>	<b>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor</b>	0.00	0.00	0.00
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	1,133,000.00	215,270.00	1,348,270.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	68,000.00	12,920.00	80,920.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	35,000.00	6,650.00	41,650.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	980,000.00	186,200.00	1,166,200.00
<b>3.6</b>	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	40,000.00	7,600.00	47,600.00
<b>3.7</b>	<b>Consultanță</b>	25,000.00	4,750.00	29,750.00
<b>3.8</b>	<b>Asistență tehnică</b>	615,514.77	116,947.81	732,462.58
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>1,818,514.82</b>	<b>345,517.82</b>	<b>2,164,032.64</b>
<b>Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
<b>4.1</b>	<b>Construcții și instalații</b>	48,313,460.94	9,179,557.58	57,493,018.52
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	48,313,460.94	9,179,557.58	57,493,018.52
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00

<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale</b>	1,541,886.39	292,958.41	1,834,844.80
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	1,541,886.39	292,958.41	1,834,844.80
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj</b>	11,604,829.59	2,204,917.62	13,809,747.21
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	11,604,829.59	2,204,917.62	13,809,747.21
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport</b>	35,000.00	6,650.00	41,650.00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	35,000.00	6,650.00	41,650.00
<b>4.5</b>	<b>Dotări</b>	56,300.00	10,697.00	66,997.00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	56,300.00	10,697.00	66,997.00
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>61,551,476.92</b>	<b>11,694,780.61</b>	<b>73,246,257.53</b>
<b>Capitolul 5 Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de șantier</b>	1,538,786.92	292,369.51	1,831,156.43
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1,354,132.49	257,285.17	1,611,417.66
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	184,654.43	35,084.34	219,738.77
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, taxe, cote, costul creditului</b>	744,327.72	141,422.27	885,749.99

5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	157,355.94	29,897.63	187,253.57
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	262,259.90	49,829.38	312,089.28
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	52,451.98	9,965.88	62,417.86
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	262,259.90	49,829.38	312,089.28
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10,000.00	1,900.00	11,900.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	6,454,249.17	1,226,307.34	7,680,556.51
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>8,737,363.81</b>	<b>1,660,099.12</b>	<b>10,397,462.93</b>
<b>Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	10,000.00	1,900.00	11,900.00
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>60,000.00</b>	<b>11,400.00</b>	<b>71,400.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>73,409,855.55</b>	<b>13,947,872.55</b>	<b>87,357,728.10</b>
	<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>52,511,979.82</b>	<b>9,977,276.16</b>	<b>62,489,255.98</b>

<b>TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:</b>	<b>87,357,728.10</b>
buget de stat	<b>85,970,753.12</b>
buget local	1,386,974.98

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	<b>61,460,176.92</b>	<b>91,300.00</b>
Valoare investitie	<b>73,300,965.88</b>	<b>108,889.67</b>
Cost unitar aferent investiției	<b>7,688.37</b>	<b>11.42</b>
Cost unitar aferent investiției (EURO)	<b>1,554.24</b>	<b>2.31</b>

Data	10/22/2021
Curs Euro	4.9467
Valoare de referință standard de cost (locuitor,	9534

**PREȘEDINTELE DE ȘEDINȚĂ ,**

 .....

**Iulian GAȘPAR**

**Contrasemnează:**

Secretarul general al comunei,

 .....

**Nicoleta SAVU**



ROMÂNIA  
JUDEȚUL PRAHOVA  
PRIMĂRIA COMUNEI BĂRCĂNEȘTI  
COMPARTIMENTUL URBANISM ȘI AMENAJAREA  
TERITORIULUI  
Nr.7847 din 03.02.2022



## CERTIFICAT DE URBANISM nr.04 din 04.02.2022

In scopul :

**SISTEME DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI EPURARE APĂ -  
REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA BĂRCĂNEȘTI,  
JUDEȚ PRAHOVA**

Urmare a cererii adresate de:

**COMUNA BĂRCĂNEȘTI, JUDEȚ PRAHOVA  
reprezentată de Gheorghe Dima - primar**

cu sediul în Comuna Bărcănești, sat Bărcănești, str. Crinilor nr.108, Județ Prahova, înregistrată la nr.7847/02.02.2022.

Pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în județul Prahova, Com.Bărcănești, satele **Tătărani, Ghighiu, Bărcănești, Sat Românești și Pușcași**, str.Trandafirilor (Dj101D); str.Murelor (DS 272) - nr. cadastral 26790; str.Orhideelor (Ds 584/1) - nr. cadastral 26339; str.Lotusului (Ds 620/1) - nr. cadastral 26066; str.Lăcrămioarelor (De 620/1); str.Nalbelor (Ds 655/1) - nr. cadastral 26025; str.Căpșunilor (Ds 680/1) - nr. cadastral 26021; str.Zmeurei (Ds 701/1) - nr. cadastral 28099; str.Cercelușilor (Ds 272) - nr. cadastral 28167; str. Mușcatelor (Ds 939) - nr. cadastral 26012; str. Margaretelor (Ds 916) - nr. cadastral 23565; str. Tuberozelor(Ds 916A) - nr. cadastral 24912; str. Nuferilor (DJ 101G); str. Salviei (Ds 501/1) - nr. cadastral 26306; str.Rozmarinului (Ds 727) - nr. cadastral 26022; str.Sânzienelor (Ds 9) - nr. cadastral 26018; str.Gutuilor (Ds 30) - nr. cadastral 26009; str.Magnoliei (Ds66, Ds67, Ds54) - nr. cadastral 26014; str.Nucilor (Ds 96) - nr. cadastral 26011; str.Iasomiei (Ds 41, Ds189) - nr. cadastral 26020; str.Violetelor (Ds 259) - nr. cadastral 26787; str.Anemonelor (Ds1624) - nr. cadastral 28108; str. Vișinilor (DS 1634) - nr. cadastral 26338; str. Cireșilor (De 96) - nr. cadastral 26781; str. Lalelelor (DS 13) - nr. cadastral 26019; str. Rozelor (DS 1207, Ds 1209) - nr. cadastral 26065; str. Toporașilor (DS 1477) - nr. cadastral 26350; str. Mușțelului (DS 1458) - nr. cadastral 26016; str.Măceșilor (DS 1404) - nr. cadastral 26017; str. Cameliei (DS 1345) - nr. cadastral 26010; str. Freziei (DS 1623) - nr. cadastral 26301; str. Perilor (DS 1512) - nr. cadastral 26722; str. Mălinului (DS 1536) - nr. cadastral 26130; str. Crizantemelor (Dc92A) - nr. cadastral 26360; str. Crăciunițelor (DS159, De567) - nr. cadastral 26186; str. Ficusului (Dc92A) - nr. cadastral 26333; De 435, tarla 24-27; De 420, tarla



Comuna Bărcănești, strada Crinilor nr.108, Județ Prahova;  
Tel/Fax: 0786 179 061, 0244 276 595; 0244 700 401  
Website: [www.barcanesti.ro](http://www.barcanesti.ro); email: [primaria.ph@barcanesti.ro](mailto:primaria.ph@barcanesti.ro);  
[urbanism@barcanesti.ro](mailto:urbanism@barcanesti.ro);





23-28; De 443 - nr. cadastral 20558; str. Crinilor (DN1); str. Garofițelor (Dc 108) - nr. cadastral 26320; str. Lavandei (Ds 1901) - nr. cadastral 26733; str. Laurilor (Ds 1953) - nr. cadastral 26288; str. Panseluțelor (Ds 1323) - nr. cadastral 26134; str. Clopoteilor (Ds 1278) - nr. cadastral 26143; str. Liliacului (Ds 2363/4/1) - nr. cadastral 25361 și 25370; cale acces (Ds 188) - nr. cadastral 28168; str. Daliei (Ds 186) - nr. cadastral 25346; Ds 189, tarla 25; De 437, tarla 25; str. Petunii (DN1) - nr. cadastral 25750; str. Romanițelor (Ds 354) - nr. cadastral 26329; De 278, tarla 18/1-19; De 277, tarla 18; str. Brebeneilor (Ds 226) - nr. cadastral 26719; str. Brândușelor (Ds 288) - nr. cadastral 26297; str. Măcrișului (Ds 353) - nr. cadastral 26185; str. Gladiolelor (Ds 660) - nr. cadastral 26759; str. Crăițelor (Ds 804, Ds859, Ds661) - nr. cadastral 26340, 26351 și 26348; str. Stânjeneilor (Ds 858) - nr. cadastral 26726; str. Zorelelor (Ds 415) - nr. cadastral 26187; str. Micșunelelor (Ds 590) - nr. cadastral 26289; str. Gherghinelor (Ds 995) - nr. cadastral 26292; str. Cercelușilor (Ds282) - nr. cadastral 26309; str. Năstureilor (Ds570) - nr. cadastral 26720; str. Teiului (Ds556) - nr. cadastral 26730; str. Narciselor (Ds500) - nr. cadastral 26856; str. Zambilelor (Ds443) - nr. cadastral 28083; str. Ghiocelilor (Ds194) - nr. cadastral 26127; str. Mărgăritarilor (Ds193) - nr. cadastral 26298; str. Brumărelelor (DN1A); str. Irisului (DN1); str. Gălbenelelor (DS 945) - nr. cadastral 26782; str. Toporașilor - nr. cadastral 26784; str. Trifoiului (DS1511) - nr. cadastral 26146; str. Busuiocului (Ds 1575) - nr. cadastral 26137; Str. Bujorilor (Ds 1536); str. Cârciumăreselor (De 1680) - nr. cadastral 26142; Str. Albăstrelelor (DC91) - nr. cadastral 26780; Str. Macilor (Ds 385) - nr. cadastral 26788; De 745/1 - nr. cadastral 26087; nr. cadastral 26086, tarla 59, parcelă A744; sau identificat prin plan de încadrare în zonă și plan topografic anexate.

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 4/13569 din 25.08.1995 faza P.U.G., aprobată cu H.C.L. Barcanesti nr.8/25.03.2000 și nr. 54/28.11.2013 de prelungire a valabilității PUG-ului pr.4/15777/01.10.2013;

- pr. Nr.8/2010 faza PUZ aprobat cu HCL nr.54 din 29.12.2021, beneficiar Comuna Barcanesti " INTRODUCERE TEREN ÎN INTRAVILAN (S= 5000,00mp) ZONĂ DOTĂRI TEHNICO-EDILITARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE TEREN (S=1786,00mp) DIN ZONĂ INSTITUȚII ȘI SERVICII ȘI ZONA LOCUINȚE ȘI FUNCȚIUNI COMPLEMENTARE ÎN ZONĂ CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI CONSTRUCȚII AFERENTE PENTRU AMPLASARE STAȚIE DE EPURARE ȘI AMENAJARE DRUM ACCES (S. Stud=8885,00mp)" Com. Bărcănești, Sat Pușcași, Dc 91, număr cadastral 26087, 26086, tarla 59, parcelele A 744, De 745/1

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

## SE CERTIFICA:

### 1.REGIMUL JURIDIC

Imobilele (terenuri) sunt situate parțial în intravilanul și parțial în extravilanul comunei Bărcănești, fiind parțial domeniului public al Statului aflat în administrarea C.N.A.I.R., conform HGR nr.1359/2001 cu modificările și completările ulterioare, parțial domeniului public al Statului aflat în administrarea Consiliului Județean Prahova, conform HGR nr.1359/2001 cu modificările și completările ulterioare, parțial domeniul privat al Comunei Bărcănești în administrarea Consiliului Local, conform HGR nr.1359/2001 cu modificările și completările ulterioare, și a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1242 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1246 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1327 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1346 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1349 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1294 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de





carte funciara pentru informare nr. 3021 din 11.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1282 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1285 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1312 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 1360 din 06.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 9434 din 26.01.2022 emis de BCPI Ploiesti, a Extrasului de carte funciara pentru informare nr. 9785 din 27.01.2022 emis de BCPI Ploiesti.

Conform P.A.T.J. Prahova, PUG si RLU ale localității-documentații aprobate, zona de studiu este situată parțial în zona de protecție a drumuri naționale DN1A (str. Brumărelelor), DN 1 (str. Crinilor, str. Irisului, str. Petuniei), autostrada A3 București-Brașov, parțial zonă de protecție LES 20 kV, LEA 20kV, LEA 35kV, LEA 110kV, LEA 400kV, fibra optica, zonă de protecție parțial în zona de protecție a conductelor magistrale produse petroliere (S.C. PETROTRANS S.A., S.C. CONPET S.A.) și a conductei de apă industrială front captare S.C. CONPET S.A., zone cu restricție sanitară (stații de epurare, cimitire), zona de protecție a infrastructurii feroviare SNCFR, zonă de protecție cursuri de ape, zonă înundabilă, zonă de protecție poduri, zona de protecție monument istoric Ruinele Conacului Brancoveanu-Mavrocordat cu indicativul PH-II-m-A -16771 inscrise in LMI aprobata prin. Ord. MC nr.2828/2015, sit arheologic „Castelul de apă”, in zona de protectie stejari , monumente ale naturii

Conform PATJ Prahova și PUZ este propusă largirea la 4 benzi a DN1A și amenajarea unui sens giratoriu la intersectia acestuia cu drumurile de acces spre vest in incinta parcului industrial Băcănești.

Imobilul este situat in zonele de risc conform reglementarilor SEVESO (Legea 59/2016 si Ordinul M.D.R.A.P.F.E. nr.3710/2017, Ministerului Mediului nr.1212/2017, M.A.I. nr.99/2017) aferente obiectivului S.C.OMV PETROM SA - RAFINARIA PETROBRAZI și S.C. PETROTEL LUKOIL S.A. Ploiești.

## 2.REGIMUL ECONOMIC

Terenul propus pentru construirea rețelei de canalizare menajeră pe care se vor desfășura lucrările au categoria de folosință: drum, arabil.

Destinația stabilită prin P.A.T.J. Prahova PUG si RLU ale localitatii si PUZ-uri si PUD-uri - documentații aprobate - este pentru zonă căi de comunicație si constructii aferente CC , subzona cai de comunicatie rutiere Ccr, zonă dotări tehnico-edilitare TE, subzona subzona statii de epurare sau pompare ape Tec, și conform categoriei de folosință în extravilan, terenuri ocupate de căi de comunicație TC.

### **Zona pentru cai de comunicatii si constructii aferente „Cc” – subzona cai de comunicatii rutiere „CCr”**

#### **UTILIZĂRI PERMISE:**

- constructii si amenajari pentru cai de comunicatii rutiere;
- Drumuri:
  - percaje publice;
  - unitati ale intreprinderilor de transporturi teritoriale;
  - orice constructii sau amenajari adiacente drumurilor publice in zona de protective a acestora care se fac in baza planurilor urbanistice si de amenajare teritoriala cu avizul organelor specializate ale administratiei publice.

#### **INTERDICTII PERMANENTE:**

- Drumuri:
  - orice fel de constructii care prin functiune, coconformare, volumetrie si estetica impieteaza asupra desfasurarii in bune conditii a functiunii dominante: constructii provizorii, chioscuri, anexe gospodaresti, panouri publicitare;
  - orice fel de constructii care prin dimensiuni, destinatie si amplasare fata de zonele cu echipare tehnico-edilitara asigurata (acoperire sub aspect teritorial si capacitate) presupun cheltuieli ce nu pot fi acoperite de nici unul din factorii interesati;
  - se va respecta zona de protectie sanitara si servitutile legal instituite, evidentiata in planul din P.U.G.
  - orice constructie care prin amplasare, configuratie sau exploatare deranjeaza buna desfasurare, organizare si desfasurare a traficului de pe drumurile publice sau prezinta riscuride



accidente sunt interzise in zona de siguranta si protectie a drumurilor; lucrarile si constructiile care prezinta riscuri in realizare sau exploatare (sisteme de transport, gaze, titei, produse petroliere, energie electrica si alte instalatii de acest gen) si care afecteaza securitatea circulatiei pe drumurile publice si nu permit interventia in caz de avarie fara blocarea sau intreruperea traficului.

Conform pr. Nr.8/2010 faza PUZ aprobat cu HCL nr.54 din 29.12.2021:

**Zona dotari tehnico-edilitare - subzona statii de epurare sau pompare ape „TEC”**

**UTILIZARI PERMISE:**

- statii de epurare modulare si cu bazine inchise
- constructii, instalatii si amenajari pentru echipamentele edilitare;
- birouri autonome;
- incinte tehnice cu cladiri si instalatii pentru sistemul public de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie electrica ;
- circulatie carosabila si pietonala ;
- spatii verzi si perdele de protectie plantate perimetral in incinta, intre limita edificabila si limita de proprietate.

**UTILIZARI PERMISE CU CONDITII:**

- oricare din functiunile permise cu conditia asigurarii zonelor de protectie conform normelor sanitare sau culoarelor tehnice de siguranta in interiorul incintei ;
- lucrari de organizare de santier cu conditia desfiintarii acestora dupa darea in functiune a obiectivului.
- spatii verzi si perdele de protectie plantate perimetral in incinta, intre limita edificabila si limita de proprietate cu respectarea latimii de 4m;

**UTILIZARI INTERZISE:**

- statii de epurare cu bazine deschise;
- realizarea de constructii in zonele de servitute pentru protectia sistemelor de alimentare cu energie electrica, gaze naturale, apa, canalizare, a cailor de comunicatie si a altor lucrari de infrastructura fara acceptul administratorului de retele;
- orice activitati care prezinta risc tehnologic si produc poluare prin natura activitatii sau prin transporturile pe care le genereaza;
- terenurile agricole cuprinse in zona de protectie sanitara cu regim sever vor fi exploatate, in conditiile cuprinse in H.G.R. nr. 930 /2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica, pentru culturi de plante perene, de plante paioase si de pomi fructiferi, în conditii care sa nu provoace degradarea lucrarilor de alimentare cu apa;
- pe terenurile agricole din zona de protectie sanitara cu regim sever sunt interzise:
  - a) utilizarea îngrasamintelor animale sau chimice si a substantelor fitofarmaceutice;
  - b) irigarea cu ape care nu au caracteristici de potabilitate;
  - c) culturile care necesita lucrari de îngrijire frecventa sau folosirea tractiunii animale;
  - d) pasunatul;

**INTERDICTII TEMPORARE:**

- interdictie de construire pana la obtinere aviz administrator retele in zona de protectie a echipamentelor-edilitare;

**zona C.C. CAI DE COMUNICATII SI CONSTRUCTII AFERENTE**

**UTILIZARI PERMISE:**

- zona cailor de comunicatie cu un prospect reglementat conform studiului de circulatie;
- circulatie carosabila, intersectii la nivel, trotuare, santuri, rigole, plantatii de aliniament, indicatoare rutiere, refugii si treceri pentru pietoni, platforme sau alveole carosabile pentru transportul in comun , parcaje publice, lucrari de terasament;
- parcaje si drumuri de deservire,
- spatii verzi si plantatii de protectie / aliniament,

- retele tehnico-edilitare subterane sau aeriene,
- mobilier urban (cos de gunoi, banci, etc);

#### **UTILIZARI PERMISE CU CONDITII:**

- constructii, echipamente si alte amenajari aflate in zona de protectie a drumurilor publice se pot realiza cu conditia obtinerii avizelor organelor de specialitate ale administratiei publice locale ;
- echipamente tehnico-edilitare sunt admise doar cu aviz de la administratorii retelelor;
- amplasarea statiilor pentru oprirea vehiculelor care efectueaza transport de persoane prin servicii regulate se stabileste de catre autoritatile administratiei publice locale cu avizul administratorului drumului si al Politiei rutiere;
- realizarea drumurilor se va face respectand STAS-urile din domeniu;
- traversarile aeriene ale cablurilor , trebuie sa asigure o inaltime libera de trecere de minimum 6,0 m, deasupra punctului cel mai inalt al platformei drumului. In cazul cablurilor electrice, inaltimea se majoreaza cu spatiul de siguranta impotriva electrocutarii;
- amplasarea pe strazi a stalpilor pentru instalatii, se va face obligatoriu dincolo de santuri (spre aliniament ) ;
- pe stalpii de iluminat public pe care nu sunt amplasate semnalizari rutiere si indicatoare de circulatie se pot amplasa panouri peste cota minima de +4,00 m de la sol;
- amplasarea de stalpi-suport pentru indicatoarele publicitare directionale se va realiza in baza avizului emis de autoritatile publice locale;

#### **UTILIZARI INTERZISE:**

- orice constructie care prin amplasare, configuratie sau exploatare deranjeaza buna desfasurare si organizare a traficului de pe drumurile publice sau prezinta riscuri de accidente sunt interzise in zona de siguranta si protectie a drumurilor;
- lucrari si constructii care prezinta riscuri in realizare sau exploatare (sisteme de transport gaze, titei, produse petoliere, energie electrica si alte instalatii de acest gen) si care afecteaza securitatea circulatiei pe drumurile publice si nu permit interventia in caz de avarie fara blocarea sau intreruperea traficului;
- amplasarea constructiilor, instalatiilor si panourilor publicitare în curbe si în intersectii pe suprafetele de teren destinate asigurarii vizibilitatii sau care obtureaza vizibilitatea indicatoarelor rutiere; Se interzice amplasarea panourilor publicitare la o distanta mai mica de 50 m, calculata de la intrarea, respectiv iesirea din intersectie;
- amplasarea mijloacelor de publicitate este interzisa in interiorul intersectiilor si al sensurilor giratorii, in spatiul destinat circulatiei autovehiculelor si semnalizarii rutiere, in zone in care desfasurarea in conditii normale a traficului ar putea fi perturbata;
- amplasarea mijloacelor de publicitate este interzisa pe lucrarile de arta care traverseaza drumul, pe portale cu semnalizare rutiera sau in solutii independente autoportante in traversarea drumului.
- este interzisa amplasarea mijloacelor de publicitate luminoase pe suporturile existente care nu au fost destinate publicitatii, cum sunt: instalatiile de semaforizare;
- amplasarea oricaror constructii, fie si cu caracter temporar, depozitarea de materiale sau infiintarea de plantatii care impiedica vizibilitatea semnelor rutiere

#### **TC-TERENURI OCUPATE DE CAI DE COMUNICATIE in extravilan**

##### **UTILIZARI PERMISE:**

- reseaua de drumuri din extravilan (autostrada, drum judetean, comunal, local si de exploatare agricola) intersectii la nivel, trotuare, santuri, rigole, plantatii de protectie, indicatoare rutiere, retele tehnico-edilitare subterane sau aeriene.

##### **UTILIZARI PERMISE CU CONDITII:**

- imprejmuirile si constructiile vor respecta profilele de drum
- sunt admise lucrari de modernizare, extindere, reparatii de drumuri existente, dupa executia drumurilor doar cu respectarea profilului stradal propus ;



- amplasarea în zona drumului public a panourilor publicitare, amenajari sau instalatii, în orice scop, fara a periclita siguranta circulatiei, este permisa pe baza autorizatiei de construire si doar în conditiile existentei acordului prealabil si a autorizatiei de amplasare si/sau de acces în zona drumului public emise de administratorul drumului respective;

- pentru toate constructiile si amenajarile propuse in zonele de protectie a siturilor arheologice este necesara obtinerea „certificatului de descarcare de sarcina arheologica” – avizul Directiei de Cultura Prahova (avizul Muzeului Judetean de Istorie si Arheologie Prahova);

#### **UTILIZARI INTERZISE:**

- orice constructie care prin amplasare, configuratie sau exploatare deranjeaza buna desfasurare si organizare a traficului de pe drumurile publice sau prezinta riscuri de accidente sunt interzise in zona de siguranta si protectie a drumurilor;

- lucrari si constructii care prezinta riscuri in realizare sau exploatare (sisteme de transport gaze, titei, produse petroliere, energie electrica si alte instalatii de acest gen) si care afecteaza securitatea circulatiei pe drumurile publice si nu permit interventia in caz de avarie fara blocarea sau intreruperea traficului.

- orice utilizari care afecteaza buna functionare si diminueaza posibilitatile ulterioare de modernizare sau extindere;

- amplasarea constructiilor, instalatiilor si panourilor publicitare în curbe si în intersectii pe suprafetele de teren destinate asigurarii vizibilitatii sau care obtureaza vizibilitatea indicatoarelor rutiere; Se interzice amplasarea panourilor publicitare in zona de siguranta a drumurilor.

#### **INTERDICTII TEMPORARE:**

- interdictii temporare de construire s-au stabilit pentru realizarea unor strazi noi. Aceste interdictii sunt valabile pâna la realizarea si aprobarea studiilor de specialitate pentru aceste obiective.

#### **INTERDICTII DEFINITIVE (PERMANENTE):**

- orice fel de constructie care prin functiune, conformare, volumetrie si estetica impieteaza asupra desfasurarii in bune conditii a functiunii dominante: anexe gospodaresti, panouri publicitare.

- In zona de protectie a infrastructurii transporturilor se interzice:

a) amplasarea oricarei constructii, depozite de materiale sau infintarea de plantatii care impiedica vizibilitatea liniei sau a semnelor feroviare;

b) efectuarea oricarei lucrari care, prin natura lor, ar provoca alunecari de teren, surpări sau ar afecta stabilitatea solului prin taierea copacilor, extragerea de materiale de constructii sau care modifica echilibrul panzei freatice subterane;

c) depozitarea necorespunzatoare de materiale, substante sau deseuri care contravin normelor de protectie a mediului sau care ar putea provoca degradarea infrastructurii cailor ferate romane, a zonei de protectie a infrastructurii cailor ferate romane precum si a conditiilor de desfasurare a traficului normal;

- in zona de siguranta a cailor ferate se interzic panouri publicitare;

### **3.REGIMUL TEHNIC**

Terenul afectat de lucrări în suprafața de 650000mp, din care suprafața de 639848mp intravilan UAT Bărcănești și suprafața de 10152mp extravilan UAT Bărcănești, este situat în UTR 3,4,5,6 – sat Tătărani, UTR 8,9,10,11,12,13 – sat Bărcănești, UTR 14,15,17 – sat Românești, UTR 16,17 – sat Pușcași, UTR – 19,20,21,22 – sat Ghighiu. In zonă există rețele de alimentare cu apă, gaze, energie electrică, canalizare, telefonie, fibră optică, conducte de transport produse petroliere și aducțiune apă.

Lungimea totală a rețelei de canalizare va fi de 42580 m.

Lucrarile propuse se vor executa cu respectarea prevederilor HGR nr.490/2011, ale Codului Civil (aprobat prin Legea nr. 287/2009 cu modificarile si completarile ulterioare), normelor sanitare, PSI si de protectia mediului.



## **ZONA CĂI DE COMUNICAȚIE RUTIERĂ Ccr**

CONDITII DE AMPLASARE SI CONFORMARE A CONSTRUCTIILOR

### **AMPLASAREA FATA DE DRUMURILE PUBLICE :**

- drumurile publice sunt drumurile destinate transportului rutier public de toate categoriile , gestionate de autoritatile administratiei publice centrale sau locale,clasificate tehnic conform legislatiei si terminologiei tehnice: drum judetean , drumuri comunale si strazi in intravilan ;
- elementele componente ale drumurilor sunt : calea de rulare , ampriza, fasiile de siguranta si zonele de protectie ;

ZONELE DE PROTECTIE sunt stabilite in functie de categoria strazii.

Aceste terenuri rămân în gospodăria acelor care le au în proprietate sau administrare, cu folosința respectivă.

În intravilanul localității – lățimea străzii stabilite prin prospecte.

### **AMPLASAREA FATA DE ALINIAMENT:**

- vor fi respectate prospectele specificate pentru fiecare UTR, determinate de ratiuni functionale, estetice sau ecologice (protectia contra zgomotului, nocivitatii) ;

### **AMPLASAREA IN INTERIORUL PARCELEI:**

- se face respectand art. 24 din R.G.U.;
- conform necesitatilor tehnice, normelor specifice si proiectelor de specialitate.

### **ACESE CAROSABILE:**

- se respecta anexa nr. 4 la R.G.U.;
- fiecare parcela destinata constructiei va avea acces obligatoriu la un drum public sau privat ;
- caracteristicile acceselor si drumurilor vor corespunde normelor in vigoare privind proiectarea si executia,accesul mijloacelor de stingere a incendiilor si de protectie civila,circulatia persoanelor cu mobilitate redusa etc si vor fi astfel amenajate incat sa nu impiedice circulatia ;
- accesele vor respecta distantele de siguranta fata de intersectii;
- numarul de accese pe acelasi drum va fi redus la minim;
- parcelele de colt vor avea accesele din dnimul cu traficul cel mai redus ;
- fundaturile - cu o lungime maxim admisa de 175 m.- trebuie prevazute cu platforma de intoarcere dimensionata corespunzator ;

### **ACESE PIETONALE:**

- se interzice autorizarea constructiilor pe terenurile care nu au fost prevazute cu acces pietonal.

### **RACORDAREA LA REțele TEHNICO -EDILITARE EXISTENTE:**

- se va face in conformitate cu art. 27. al R.G.U., corelat cu art.13 din R.G.U.;
- pentru obiectivele de utilitate publica se va face racordarea la rețelele existente corespunzator capacitatii acestora , iar pentru ce depaseste capacitatea existenta se vor face extinderile prevazute prin grija Consiliului Local ;
- in momentul realizarii rețelei centralizate publice in zona, beneficiarul se obliga sa racordeze constructia, potrivit regulilor impuse de autoritatea locala ;
- pentru constructiile apartinand altor categorii decat locuinte individuale sau obiective de utilitate publica , beneficiarul constructiei se va obliga prin contract cu Consiliul Local , dupa obtinerea avizului organelor administratiei publice specializate, sa :
- prelungasca rețeaua existenta(daca are capacitatea necesara);
- mareasca , dupa necesitati , capacitatea rețelelor publice existente ;

### **REALIZAREA DE REțele TEHNICO- EDILITARE:**

- se vor respecta prevederile art. 28 din R.G.U.;
- rețelele stradale si rețelele edilitare apartin domeniului public
- contractele incheiate de consiliul local cu investitori sau beneficiari interesati in realizarea de lucrari de extindere, marire a capacitatii sau lucrari not de rețele tehnico-edilitare , va cuprinde prevederi in beneficiul ambelor parti; clauzele contractuale vor urmari apararea interesului public, fara a descuraja initiativa privata in realizarea unor lucrari (parcelari, institutii si servicii publice,etc. si rețele tehnico-edilitare necesare functionarii acestora ) care pot contribui la cresterea calitatii vietii ;
- cheltuielile pentru lucrarile de racordare si bransare care se realizeaza pe terenurile proprietate privata ale persoanelor fizice sau juridice sunt suportate in intregime de investitorul sau beneficiarul interesat,-
- indiferent de forma de finantare si de executare a rețelelor edilitare , realizarea acestora se va face cu respectarea prevederilor Legii 10/1995 privind calitatea in constructii , precum si a normativelor tehnice referitoare la lucrarile specifice;
- pentru lucrarile enuntate ,investitorul sau beneficiarul va obtine avizele administratiei publice





centrale de specialitate si a serviciilor publice judetene necesare, precum si ale regiilor de specialitate- in functie de importanta lucrarilor si de conditiile de realizare sub aspect juridic si financiar.

**PROPRIETATEA PUBLICA ASUPRA RETELELOR EDILITARE:**

- se supune prevederilor art.29 al R.G.U.;
- domeniul public este constituit din totalitatea bunurilor care fac obiectul dreptului de proprietate publica, ce apartin statului sau unitatilor administrativ-teritoriale ; bunurile din domeniul public sunt inalienabile, imprescriptibile ;
- retelele de alimentare cu energie electrica ,gaze, telecomunicatii, fac parte din sistemul national si sunt proprietate publica a statului ;
- retelele de apa, canalizare, alimentare cu energie termica drumuri si alte unitati aflate in serviciul public sunt proprietate publica a comunei ;
- lucrarile de bransare la retelele de utilitate publica se suporta in intregime de investitor sau beneficiar;
- lucrarile de extindere se fac conform art. 16 din RGU si , dupa realizare trec in proprietate publica si se administreaza conform legii.

**SPATII VERZI:**

- este obligatorie respectarea fasiilor plantate de protectie de-a lungul cailor de circulatie prevazute prin prospecte
- pentru constructii specificate la functiunile dominante si complementare, eliberarea autorizatiilor de construire va fi conditionata de obligatia mentinerii sau realizarii de spatii verzi.

Conform pr. Nr.8/2010 faza PUZ aprobat cu HCL nr.54 din 29.12.2021:

**Zona dotari tehnico-edilitare - subzona statii de epurare sau pompare ape „TEc”**

**Reguli de amplasare si retrageri minime obligatorii**

- noile retele tehnico- edilitare vor fi cu precadere amplasate in subteran (cu exceptia situatiilor in care acest lucru nu este posibil datorita normelor de securitate si sanitare in vigoare sau a situatiilor impuse prin fluxuri tehnologice si solutii tehnice specifice domeniului tehnico-edilitar);
- indiferent de forma de finantare, realizarea echiparii edilitare ( retele de apa, canalizare, energie electrica,) se va face pe baza documentatiilor de specialitate si a avizelor obtinute, cu respectarea legislatie in vigoare;
- lucrarile de bransare la retelele de utilitate publica se suporta in intregime de investitor sau beneficiar;
- se va asigura spatiul de depozitare a deseurilor din activitati;
- REGIMUL de ALINIERE al constructiilor aferente zonei TEc, se va face conform plansa U03 (Reglementari Urbanistice), dupa cum urmeaza: - min. 4m de la limitele de proprietate si limita cadastrala a nr cad. 26086, pe laturile de N,S,E,V.

**PARCELAREA :** -nu e cazul;

**INALTIMEA CONSTRUCTIILOR :**

- inaltimea maxima admisa nu va depasi 8 m la cornisa si 10 m la coama ,
- regim maxim de inaltime propus P+1;
- pentru instalatiile tehnologice, regim de inaltime nelimitat;

**ASPECTUL EXTERIOR AL CONSTRUCTIILOR :**

- volumele construite vor fi simple;
- culoarea echipamentelor tehnice si a cladirilor trebuie sa se integreze in peisaj;

**PARCAJE :**

- se vor asigura locuri de parcare pentru salariati si vizitatori si vor fi dimensionate conform functiunii propuse; -locurile de parcare vor fi asigurate în afara circulatiilor publice;

**SPATII VERZI :**

- de-a lungul imprejmuirilor se vor prevedea spatii plantate de protectie constituite perimetral in incinta intre limita edificabila si limita de proprietate pe o latime de 4m;
- suprafetele libere neocupate cu circulatii, parcaje si platforme functionale vor fi plantate cu arbori si arbusti.

**IMPREJMUIRI :**

- imprejmuirile pentru zonele de echipare tennico-edilitara vor fi transparente si dublate de gard viu, iar inaltimea maxima va fi determinata de ratiuni de securitatea exploatarei;
- în scopul de a nu incomoda circulatia pe drumurile publice ,portile de intrare vor fi retrase fata de aliniament pentru a permite stationarea vehiculelor tehnice înainte de admiterea lor în





incinta;

-se pot folosi orice tip de materiale de finisaje care sunt lasate in stare naturala - piatra, metal, lemn, caramida, sau metal;

- este permisa vopsirea imprejmuirilor in culori pastelate;

- este interzisa a se folosi dublarea zonei transparente a gardului cu policarbonat;

**POSSIBILITATI MAXIME DE OCUPARE SI UTILIZARE A TERENULUI**

**PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT)= 50%.**

**COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT)= 1**

**zona C.C. CAI DE COMUNICATII SI CONSTRUCTII AFERENTE**

**CONDITII DE AMPLASARE SI CONFORMARE A CONSTRUCTIILOR**

**AMPLASAREA FATA DE DRUMURILE PUBLICE:**

- drumurile publice fac obiectul acestui articol de regulament;

- drumurile publice sunt drumurile destinate transportului rutier public de toate categoriile, gestionate de autoritatile administratiei publice centrale sau locale, clasificate tehnic conform legislatiei si terminologiei tehnice: drum judetean si strazi in intravilan.

**Se vor respecta prospectele si alinierea propusa prin studiul de circulatie elaborat si avizat pentru fundamentare PUZ, respectiv:**

**Profilului propus 3'-3' (DS 91),** va avea urmatorul profil transversal tip, cu ampriza totala incadrandu-se intre limitele cadastrale existente: 5,50m parte carosabila , 2 x 0,75m acostament, 2 x 1,00m rigola, 2 x 1,00m trotuar, spatiu verde pana in limitele cadastrale .

**Profilului 4-4 ( DE 745/1 propus pentru amenajare)** tronsonul 745/1 in intravilan, cu ampriza totala incadrandu-se intre limitele cadastrale existente, va avea urmatoarele caracteristici:

- 5,50 m parte carosabila ,

Dreapta : - 1,00 m trotuar

- var 0-0,50 spatiu verde necesar racordarilor

Stanga - 0,05 m rigola de acostament

- Var 0,05 si 11,05 m spatiu verde

**ACCESSE CAROSABILE**

- drumurile reprezinta suportul asigurarii tuturor acceselor;

- fiecare parcela destinata construirii va avea acces carosabil obligatoriu la un drum public sau privat;

- caracteristicile acceselor si drumurilor vor corespunde normelor in vigoare privind proiectarea si executia, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor si de protectie civila, circulatia persoanelor cu mobilitate redusa si vor fi astfel amenajate incat sa nu impiedice circulatia;

- numarul de accese pe acelasi drum va fi redus la minimum;

**ACCESSE PIETONALE**

- fiecare parcela destinata construirii va avea acces pietonal obligatoriu la un drum public sau privat;

**RACORDAREA LA RETELELE EDILITARE PROPUSE**

-circulatia carosabila si pietonala reprezinta zona de amplasare supraterana si subterana a echiparii edilitare;

**REALIZAREA DE REELE EDILITARE**

- noile retele tehnico- edilitare vor fi obligatoriu amplasate in subteran (cu exceptia situatiilor in care acest lucru nu este posibil datorita normelor de securitate si sanitare in vigoare);

a. Realizarea de retele publice edilitare se va realiza de catre autoritatile locale sau beneficiari total sau partial.

b. Lucrarile de racordare in reseaua edilitara publica se suporta in intregime de investitor sau de beneficiar

- Alimentarea cu energie electica – prin bransare la reseaua locala existenta ce traverseaza perpendicular De 745/1;

- Alimentarea cu apa – prin retea publica existenta pe Dc 91;

- Canalizarea , epurarea si evacuarea apelor uzate se va realiza reseaua publica de canalizare, de-a lungul DE 745/1

- Alimentarea cu gaze – nu este cazul;

**PROPRIETATE PUBLICA ASUPRA RETELELOR EDILITARE**





a) Retelele de alimentare cu energie electrica fac parte din sistemul national si sunt proprietatea publica a statului, daca legea nu dispune altfel.

b) Retelele de apa, canalizare, drumuri publice(strazi) – sunt proprietatea publica a localitatii.

**PARCELAREA:** Nu se permite parcelarea.

**INALTIMEA CONSTRUCTIILOR :** Nu este cazul.

**ASPECTUL EXTERIOR AL CONSTRUCTIILOR**

- volumele construite vor fi simple;

-culoarea echipamentelor tehnice si a cladirilor trebuie sa se integreze in peisaj.

**PARCAJE, GARAJE**

- parcajele se vor dimensiona si dispune in afara circulatiilor publice conform normelor specifice si proiectelor de specialitate legal aprobate.

-parcajele se vor amenaja in afara profilelor transversale ale fiecarui drum.

**SPATII VERZI**

- spatiile verzi se vor amenaja cu rol de protectie si estetic astfel incat sa nu perturbe buna desfasurare a traficului pe subzona CCr.

**IMPREJMUIRI**

Împrejmuirea spre strada se va pozitiona pe aliniamentul strazii.

Portile împrejmuirilor situate pe aliniamentul stradal se vor deschide numai spre interior.

Sunt prezentate la articolele corespunzatoare la subzona TEc.

**POSIBILITATI MAXIME DE OCUPARE SI UTILIZARE A TERENULUI**

**PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT):** - - nu e cazul.

**COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT):** - nu e cazul

**TC-TERENURI OCUPATE DE CAI DE COMUNICATIE in extravilan**

**ORIENTAREA FATA DE PUNCTELE CARDINALE:** - nu este cazul;

**AMPLASAREA FATA DE DRUMURILE PUBLICE:**

- drumurile publice fac obiectul acestui articol de regulament.

-amplasarea panourilor publicitare se face in afara partii carosabile si a zonei de siguranta a drumului si fara obturarea vizibilitatii in curba sau a semnelor de circulatie

-cladirile se vor retrage fata de axul drumului conf. prospectelor strazilor prevazute prin P.U.Z. Conform profil 4'-4' propus tronsonul De 745/1, cu ampriza totala incadrandu-se intre limitele cadastrale existente .va avea urmatoarele caracteristici:

- 5,50 m parte carosabila ,inclusiv rigola carosabila;

- var 0-0,50 spatiu verde necesar racordarilor stanga /dreapta;

Se prevade o platforma de intoarcere in capatul De745/1, pentru inlesnirea circulatiei, platforma ce va deservi si accesul in incinta studiata.

**AMPLASAREA FATA DE ALINIAMENT:** -nu e cazul.

**AMPLASAREA IN INTERIORUL PARCELEI:**

-zona drumurilor este cuprinsa intre proprietatile situate de-a lungul cailor de comunicatii, pentru orice categorie de drum.

**ACCESSE CAROSABILE:**

-drumurile reprezinta suportul asigurarii tuturor acceselor;

- fiecare parcela destinata constructiei va avea acces obligatoriu la un drum public sau privat

- caracteristicile acceselor si drumurilor vor corespunde normelor in vigoare privind proiectarea si executia, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor si de protectie civila, circulatia persoanelor cu mobilitate redusa si vor fi astfel amenajate incat sa nu impiedice circulatia.

**ACCESSE PIETONALE:**

- accesele pietonale sunt ocazionale pe traseele drumurilor publice, de obicei pe partea stanga; impreuna cu circulatia carosabila fac parte din zona caii de comunicatie.

**RACORDAREA LA REELE TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE** -nu e necesara racordarea la retele tehnico-edilitare.

**REALIZAREA DE REELE TEHNICO-EDILITARE :**

- se pot realiza echipari edilitare de-a lungul acestor drumuri pentru asigurarea utilitatilor unor amplasamente din proximitate;

- noile retele tehnico- edilitare vor fi obligatoriu amplasate in subteran (cu exceptia situatiilor in care acest lucru nu este posibil datorita normelor de securitate si sanitare in vigoare).

**PARCELAREA :**

- exproprierea pentru cauza de utilitate publica in cazul modernizarii unor drumuri se va face in



conformitate cu legislatia in vigoare .

**INALTIMEA CONSTRUCTIILOR :** -nu e cazul.

**ASPECTUL EXTERIOR AL CONSTRUCTIILOR :** - se propune modernizarea drumurilor.  
Reguli cu privire la amplasarea de parcaje, spatii verzi si imprejmuiiri

**PARCAJE :** -nu e cazul

**SPATII VERZI :** - spatiile verzi aferente circulatiilor rutiere

**IMPREJMUIRI :** - nu este cazul;

**POSIBILITATI MAXIME DE OCUPARE SI UTILIZARE A TERENULUI**

**PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT) -** nu e cazul.

**COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT) -** nu e cazul

Documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire se va întocmi și semna conform anexei nr. 1 din Legea 50/1991 republicată cu modificările ulterioare și se va prezenta în două exemplare originale completate cu condițiile din avizele obținute .

Documentația PUG și RLU a comunei Bărcănești este valabilă până la aprobarea noului PUG (maxim 31 decembrie 2023).

Prezentul Certificat de Urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

## **SISTEME DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI EPURARE APĂ - REȚEA DE CANALIZARE ÎN COMUNA BĂRCĂNEȘTI, JUDEȚ PRAHOVA**

### **4.OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul eliberării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare -solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE(Direcțiivă EIA) privind evaluarea anumitor proiecte publice și private asupra mediului , modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea , cu privire la participarea publicului și accesul la justiție , a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă , după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice /private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism , anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice , centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice .

#### **In aceste conditii :**

După primirea prezentului Certificat de urbanism , TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirea necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului , solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice locale cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții..

În situația în care , după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului , solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției , acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.





g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

**- taxă autorizatie de construire conform Legii nr. 227/2015 privind Codul Fiscal achitata la primaria Bărcănești.**

Prezentul Certificat de Urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii :

**PRIMAR,**  
Gheorghe Dima



**SECRETAR GENERAL AL COMUNEI,**  
Nicoleta Savu

**p. ARHITECT ȘEF \*)**  
Arh. Cristina Ivanescu

NOTA : Achitat taxa de : - SCUTIT - lei, conform chitanta nr. din  
Prezentul Certificat de Urbanism a fost transmis solicitantului direct, la data de 04.02.2022

In coformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii , republicata , cu modificarile si completarile ulterioare,

Se prelungeste valabilitatea  
Certificatului de urbanism

De la data de ..... pana la data de .....

Dupa aceasta data , o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila , solicitantul urmand sa obtina , in conditiile legii , un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR,**

**SECRETAR GENERAL AL COMUNEI,**

**ARHITECT ȘEF \*)**



Comuna Bărcănești, strada Crinilor nr.108, Județ Prahova;  
Tel/Fax: 0786 179 061, 0244 276 595; 0244 700 401  
Website: [www.barcanesti.ro](http://www.barcanesti.ro); email: [primaria.ph@barcanesti.ro](mailto:primaria.ph@barcanesti.ro);  
[urbanism@barcanesti.ro](mailto:urbanism@barcanesti.ro);



## LISTA

## obiectivelor de investiții finanțate prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”

Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
<b>Total județ Prahova</b>					<b>1,492,794,607.99</b>
1	4385	comuna	Adunați	Reabilitare și extindere modernizare drumuri, comuna Adunați, județul Prahova	11,000,000.00
2	4771	comuna	Adunați	Reabilitare și extindere sistem alimentare cu apă, comuna Adunați, județul Prahova	1,508,186.16
3	7926	comuna	Albești-Paleologu	Modernizare infrastructură rutieră de interes local, comuna Albești-Paleologu, județul Prahova	7,000,013.60
4	394	comuna	Aluniș	Construire pod peste pâraul Aluniș în punctul Vasile Marin - comuna Aluniș județul Prahova	5,265,813.03
5	9451	comuna	Apostolache	Extindere rețea de canalizare în satele Apostolache, Buzota, Valea Cricovului, comuna Apostolache, județul Prahova	5,680,232.99
6	3475	comuna	Ariceștii Rahtivani	Modernizare, reabilitare, digitalizare rețea apă comuna Ariceștii Rahtivani, județul Prahova	16,000,000.00
7	6228	comuna	Ariceștii Zeletin	Modernizare drumuri de interes local-Blendari, Toma, Pe Muche, Burlacari, Covrigari și Rosari în comuna Ariceștii Zeletin, județul Prahova	1,538,552.29
8	6330	comuna	Ariceștii Zeletin	Modernizare drumuri de interes local-Ciocoli, Victor Stan, Berilari, Titila, Dimienari, La Jan Brânză, Pietriș, Dărmonari, Ghiuca Bratu și Jipari, în comuna Ariceștii Zeletin, județul Prahova	3,461,447.71
9	10214	oraș	Azuga	Reabilitare și modernizare străzi în orașul Azuga	6,162,791.61
10	10224	oraș	Azuga	Lucrări de reabilitare și consolidare pod str. Amurgului, pâraul Azuga	1,603,929.60
11	3415	comuna	Baba Ana	Reabilitare/modernizare drumuri de interes local în comuna Baba Ana, satele Baba Ana, Conduratu și Cireșanu, județ Prahova	11,501,852.34
12	5376	oraș	Băicoi	Pasaj suprateeran peste DN 1 - Băicoi intersecția între DN 1 cu DJ 215	38,000,000.00
13	3030	comuna	Balta Doamnei	Înființare sistem centralizat de canalizare în comuna Balta Doamnei	16,875,000.00
14	539	comuna	Bălțești	Modernizare străzi în comuna Bălțești, județul Prahova	7,873,509.18
15	544	comuna	Bălțești	Modernizare drum comunal DC 45, sat Podenii Vechi, comuna Bălțești, județul Prahova	3,126,490.82
16	1780	comuna	Bălțești	Modernizare și extindere rețea de alimentare cu apă în satele Bălțești, Izești și Podenii Vechi în comuna Bălțești, județul Prahova	3,170,636.09
17	4045	comuna	Bănești	Modernizare străzi în comuna Bălțești, județul Prahova	5,900,887.29
18	6664	comuna	Bărcănești	Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă-rețea de canalizare în comuna Bărcănești, județul Prahova	21,500,000.00
19	11174	comuna	Bătrâni	Modernizare și asfaltare drumuri de interes local în comuna Bătrâni, județul Prahova	11,000,000.00
20	2100	comuna	Berceni	Modernizare drumuri publice în comuna Berceni, județul Prahova	14,000,000.00

Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
21	8259	comuna	Bertea	Modernizare strada Iederii și strada Fălcești în comuna Bertea, județul Prahova	11,000,000.00
22	10387	comuna	Blejoi	Rețea canalizare menajeră și pluvială pe partea dreaptă a străzii Teleajenului, sat Ploieștiori, comuna Blejoi, județul Prahova	4,500,000.00
23	10438	comuna	Blejoi	Execuție canalizare menajeră și pluvială pe partea stânga și pe partea dreapta a străzii DC 10A (Radu Tudoran)	21,500,000.00
24	1408	comuna	Boldești-Grădiștea	Modernizare drumuri satești în comuna Boldești-Grădiștea, județul Prahova	5,000,000.00
25	2919	oraș	Boldești-Scăeni	Modernizare și extindere sistem de alimentare cu apă, oraș Boldești-Scăeni, județul Prahova	18,000,000.00
26	7150	oraș	Boldești-Scăeni	Modernizare strada Valea Bisericii, oraș Boldești-Scăeni, județul Prahova	6,757,327.30
27	11740	oraș	Breaza	Punte pietonală halta Breaza nord-cartier Podu Corbului, oraș Breaza, județul Prahova	3,808,959.26
28	11853	oraș	Breaza	Reabilitare și modernizare străzi urbane, oraș Breaza, județul Prahova	23,458,220.10
29	9290	comuna	Brebu	Modernizare stație de pompare apă potabilă existentă, construire rezervor și extindere a rețelei de alimentare cu apă potabilă în satul Pietriceaua, comuna Brebu, județul Prahova	6,496,218.75
30	9297	comuna	Brebu	Modernizare drumuri în sat Pietriceaua, comuna Brebu, județul Prahova	3,947,742.25
31	6823	comuna	Bucov	Extindere rețea de alimentare cu apă în cartierele Tineretului și Iulia Hașdeu, comuna Bucov	4,114,933.74
32	6886	comuna	Bucov	Modernizare și extindere rețea de canalizare în cartierele Tineretului și Iulia Hașdeu, comuna Bucov, județul Prahova	6,697,948.17
33	6978	oraș	Bușteni	Reabilitare și modernizare infrastructură rutieră de interes local, oraș Bușteni, județul Prahova	4,909,113.25
34	6994	oraș	Bușteni	Reabilitare și modernizare infrastructură de canalizare de interes local în orașul Bușteni, județul Prahova	3,273,252.42
35	7008	oraș	Bușteni	Modernizare străzi cartier Pietra Arsă	4,671,762.36
36	9566	comuna	Călugăreni	Reabilitare și modernizare străzi în comuna Călugăreni, județul Prahova	4,303,705.31
37	9733	municipiu	Câmpina	Modernizare strada Drumul Taberei	6,965,078.31
38	10508	municipiu	Câmpina	Reabilitare strada Voila	7,549,061.52
39	11847	municipiu	Câmpina	Modernizare strada Orizontului	4,272,575.71
40	2760	comuna	Cărbunești	Trotuar pietonal și dispozitive de scurgere a apelor pluviale în comuna Cărbunești, județul Prahova	3,129,368.34
41	3901	comuna	Cărbunești	Pod peste pârâul Lopatna punct parc 3, în comuna Cărbunești, județul Prahova	827,241.84
42	9669	comuna	Ceptura	Extindere rețea canalizare-etapa II în satele Ceptura de Sus, Șoimești, Rotari din comuna Ceptura, județul Prahova	21,500,000.00
43	9879	comuna	Cerașu	Modernizarea drumurilor satești în comuna Cerașu, județul Prahova	14,000,000.00
44	6173	comuna	Chiojdeanca	Înființare rețea de canalizare menajeră cu stație de epurare în comuna Chiojdeanca	10,000,000.00

Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
45	8141	comuna	Ciorani	Branșament rețea existentă și extindere rețea de canalizare în comuna Ciorani, județul Prahova	21,500,000.00
46	5696	comuna	Cocorăștii Colț	Modernizare rigole stradale și podețe în comuna Cocorăștii Colț, jud. Prahova	9,399,654.48
47	5821	comuna	Cocorăștii Colț	Înființare rețea de canalizare menajeră cu stație de epurare în comuna Cocorăștii Colț-sat Pietra	2,710,295.82
48	7654	comuna	Cocorăștii Mislui	Supratraversare peste pârâul Doftăneț și foraj puț în comuna Cocorăștii Mislui	1,669,476.95
49	11514	comuna	Cocorăștii Mislui	Modernizare drumuri comunale și străzi de interes local în comuna Cocorăștii Mislui, județul Prahova	11,000,000.00
50	13045	comuna	Colceag	Lucrări de modernizare drumuri comunale comuna Colceag, județul Prahova	14,000,000.00
51	9079	oraș	Comarnic	Modernizarea străzii Ghioșești (pod Geo-Biserica Ghioșești, Neagoe-Purcaru și pe lac)	4,710,972.00
52	2544	comuna	Cornu	Modernizare drumuri în comuna Cornu etapa III	2,199,217.68
53	2552	comuna	Cornu	Modernizare drumuri comuna Cornu, etapa II: strada Primăverii etapa 2, strada Plaiul Cornului etapa 2, strada Topșenilor, strada Murelor, aleea Nucilor, aleea Zorilor, aleea Rozelor, aleea Iancului, aleea Haiducilor, aleea Mioriței din comuna Cornu, județul Prahova	8,400,000.00
54	5890	comuna	Cornu	Modernizare și extindere a rețelei de alimentare cu apă potabilă și a rețelei de canalizare în comuna Cornu, județul Prahova-etapa I	14,796,142.29
55	7325	comuna	Cosminele	Construire rețea de canalizare în comuna Cosminele, județul Prahova	10,000,000.00
56	9810	comuna	Drăgănești	Extindere sistem de canalizare în Bărăitaru, Cornu de Jos și Belciug, comuna Drăgănești județul Prahova	14,828,885.04
57	12065	comuna	Drăgănești	Modernizare drumuri locale, comuna Drăgănești județul Prahova	8,400,000.00
58	4879	comuna	Drajna	Asfaltare străzi comuna Drajna III	14,000,000.00
59	6496	comuna	Drajna	Extindere rețea de distribuție apă în comuna Drajna	1,083,082.84
60	1309	comuna	Dumbrava	Înființare rețea de canalizare sat Trestienii de Sus, comuna Dumbrava, județul Prahova	2,519,173.81
61	8011	comuna	Dumbrava	Modernizare infrastructură rutieră de interes local în comuna Dumbrava, județul Prahova	10,523,755.79
62	6804	comuna	Dumbrăvești	Pod rutier comuna Dumbrăvești peste pârâul Vărbilău amplasat pe DC 16	11,000,000.00
63	9311	comuna	Fântânele	Extindere rețele de apă și canalizare-etapa II, comuna Fântânele, județul Prahova	15,115,051.59
64	10068	comuna	Filipeștii de Pădure	Reabilitare și modernizare străzi în comuna Filipeștii de Pădure, județul Prahova	16,000,000.00
65	11578	comuna	Filipeștii de Târg	Realizare sistem de canalizare și stație de epurare a apelor uzate în comuna Filipeștii de Târg, județul Prahova	21,500,000.00
66	11581	comuna	Filipeștii de Târg	Extindere și modernizare rețea de alimentare cu apă, comuna Filipeștii de Târg, județul Prahova	3,856,422.30



Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
67	11346	comuna	Florești	Extindere rețea de alimentare cu apă în comuna Florești, județul Prahova	3,271,282.08
68	12076	comuna	Florești	Extindere rețea de canalizare menajeră în comuna Florești, județul Prahova	9,991,468.06
69	6335	comuna	Fulga	Realizare racorduri la canalizarea menajeră în comuna Fulga, județul Prahova	6,858,343.64
70	11806	comuna	Gherghița	Înființare rețea de canalizare menajeră cu stație de epurare în comuna Gherghița	16,875,000.00
71	13183	comuna	Gorgota	Reabilitare și modernizare drumuri locale în comuna Gorgota, județul Prahova	11,463,811.92
72	10162	comuna	Gornet	Modernizarea și reabilitarea străzilor din comuna Gornet, județul Prahova	4,231,513.63
73	10172	comuna	Gornet	Modernizare strada Merilor, comuna Gornet, județul Prahova	2,678,824.77
74	10173	comuna	Gornet	Extindere rețea de canalizare și stație de pompare apă uzată pe strada Merilor, localitatea Gornet, comuna Gornet, județul Prahova	1,134,450.67
75	10175	comuna	Gornet	Extindere rețea de apă pe strada Merilor, comuna Gornet, județul Prahova	683,678.35
76	7724	comuna	Gornet-Cricov	Modernizare drumuri de interes local și înființare de podețe și punți pietonale în comuna Gornet-Cricov, județul Prahova	3,125,000.00
77	7802	comuna	Gornet-Cricov	Înființare rețea de canalizare menajeră și stație de epurare în comuna Gornet-Cricov, județul Prahova	16,875,000.00
78	9723	comuna	Gura Vadului	Modernizare infrastructură rutieră de interes local, comuna Gura Vadului, județul Prahova	4,194,268.08
79	12747	comuna	Gura Vadului	Modernizare DC 73, 0+3,6 km în comuna Gura Vadului	6,805,731.92
80	6797	comuna	Gura Vitioarei	Pod peste pârâul Bughea în sat Făgetu, comuna Gura Vitioarei, județul Prahova	2,346,701.20
81	6848	comuna	Gura Vitioarei	Înființare sistem de canalizare în satele Gura Vitioarei, Făgetu și Fundeni, comuna Gura Vitioarei, județul Prahova	21,500,000.00
82	9855	comuna	lordăchianu	Înființare sistem de alimentare cu apă în localitatea Vărbila, comuna lordăchianu, județul Prahova	10,311,170.12
83	869	comuna	Izvoarele	Extindere rețea canalizare menajeră și reabilitare rețea alimentare cu apă strada Crasna, sat Izvoarele, comuna Izvoarele, județul Prahova	4,299,616.29
84	2041	comuna	Izvoarele	Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în satele Homorâciu și Malu Vânăț, comuna Izvoarele, județul Prahova	18,022,558.91
85	1457	comuna	Jugureni	Modernizare drumuri de interes local	3,836,292.01
86	1460	comuna	Jugureni	Extindere rețea distribuție apă	1,919,887.82
87	13126	comuna	Lapoș	Reabilitare și modernizare DC 71A în comuna Lapoș, județul Prahova	5,000,000.00
88	7921	comuna	Lipănești	Extindere rețea de canalizare menajeră faza 2 în comuna Lipănești, județul Prahova	21,500,000.00
89	8022	comuna	Lipănești	Stație de apă și foraje puțuri	3,645,043.31
90	1507	comuna	Măgurele	Rețele de canalizare în comuna Măgurele, județul Prahova	21,500,000.00

Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
91	6688	comuna	Măgureni	Reabilitare și extindere rețea alimentare cu apă în comuna Măgureni, județul Prahova-etapa 2	3,704,835.69
92	7361	comuna	Măgureni	Reabilitare și modernizare DJ 145 km 3+820 - km 5+870, comuna Măgureni, județul Prahova	5,754,335.14
93	1400	comuna	Măneciu	Asfaltare și modernizare drumuri comunale în comuna Măneciu, județul Prahova	16,000,000.00
94	9747	comuna	Mănești	Realizare sistem de canalizare și stație de epurare a apelor uzate în satul Mănești și satele: Bălțița, Gura Crivățului, Coada Izvorului și Zalhanaua din comuna Mănești, județul Prahova	16,875,000.00
95	9704	oraș	Mizil	Modernizare infrastructură de transport din orașul Mizil, județul Prahova	22,887,950.10
96	735	comuna	Olari	Construire, reconstruire și modernizare drumuri locale comuna Olari, județul Prahova	11,000,000.00
97	12595	comuna	Păcureți	Modernizare drumuri de interes local și drum comunal, în satele Păcureți, Matița	11,000,000.00
98	5901	comuna	Păulești	Modernizare drumuri și străzi în Păulești și Păuleștii Noi, comuna Păulești, județul Prahova	14,000,000.00
99	5974	comuna	Păulești	Construire conductă de aducțiune și gospodărie de apă rezervor DN 1 Păulești	3,669,172.40
100	1839	municipiu	Ploiești	Reabilitare și modernizare pasaje pietonale subterane bulevardul București 1 și bulevardul București 2	7,596,950.11
101	1856	municipiu	Ploiești	Modernizare B-dul Independenței (tronson cuprins între sensul giratoriu Gara de Sud-strada Gheorghe Lazăr)	14,909,854.44
102	5758	oraș	Plopeni	Reabilitare și modernizare infrastructură rutieră de interes local în oraș Plopeni, județul Prahova	5,261,327.08
103	6216	oraș	Plopeni	Reabilitare și modernizare infrastructură de canalizare de interes local pentru cartier Diana și zona de blocuri C-uri în oraș Plopeni, județul Prahova	6,126,343.70
104	7080	comuna	Plopu	Reabilitare și modernizare drumuri locale și comunale din satele Plopu și Nisipoasa, comuna Plopu, județul Prahova	11,000,000.00
105	7220	comuna	Podenii Noi	Reabilitare și modernizare drumuri în comuna Podenii Noi, județul Prahova	8,154,021.41
106	2375	comuna	Poiana Câmpina	Modernizare străzi în comuna Poiana Câmpina	8,548,398.58
107	9189	comuna	Poienarii Burchii	Construire canalizare în comuna Poienarii Burchii satele Ologeni și Tătărai	21,500,000.00
108	12385	comuna	Posești	Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în comuna Posești, județul Prahova-8 km	6,600,000.00
109	12393	comuna	Posești	Extindere rețea cu alimentare de apă potabilă în comuna Posești, județul Prahova	8,413,839.93
110	13184	județ	Consiliul Județean Prahova	Varianta ocolitoare Mizil	69,222,506.87
111	13187	județ	Consiliul Județean Prahova	Varianta ocolitoare Păulești	54,247,322.04

Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
112	13191	judet	Consiliul Județean Prahova	Implementarea unui sistem inteligent de monitorizare și supraveghere video a traficului pe drumurile publice de interes județean și dezvoltarea unui centru de management al traficului prin aplicații video specializate	16,530,171.09
113	9974	comuna	Predeal-Sărari	Reabilitare drumuri comunale și locale în comuna Predeal-Sărari, județul Prahova	11,000,000.00
114	3081	comuna	Provița de Jos	Lucrări de modernizare a 54 de drumuri comunale și sătești din comuna Provița de Jos, județul Prahova	7,979,276.07
115	7780	comuna	Provița de Sus	Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Provița de Sus, județul Prahova	5,876,146.00
116	2586	comuna	Puchenii Mari	Extindere rețele de apă și canalizare în comuna Puchenii Mari, județul Prahova	12,950,748.17
117	2233	comuna	Râfov	Înființare sistem alimentare cu apă în comuna Râfov, sat Sicrita, județul Prahova	3,852,271.49
118	2245	comuna	Râfov	Înființare sistem canalizare menajeră în comuna Râfov, sat Sicrita, județul Prahova	6,966,679.52
119	9913	comuna	Râfov	Construire racorduri canalizare menajera sat Mălăiești, sat Râfov, sat Antofiloaia, sat Moara Domnească, sat Buchilași și sat Goga, comuna Râfov, județul Prahova	6,112,877.54
120	9644	comuna	Salcia	Înființare sistem de alimentare cu apa în comuna Salcia, județul Prahova	7,244,830.63
121	5444	comuna	Sălciile	Extindere rețea canalizare în comuna Sălciile, județul Prahova	10,000,000.00
122	5514	comuna	Sângeru	Înființare rețea de canalizare cu stații de epurare în localitatea Sângeru, județul Prahova	21,500,000.00
123	7428	comuna	Scorțeni	Modernizare și asfaltare drumuri de interes local și trotuare în comuna Scorțeni, județul Prahova	14,000,000.00
124	7869	comuna	Secăria	Reabilitarea drumurilor locale din comuna Secăria: strada Negroi, strada Aldești, strada Lunca Lacului	540,664.35
125	7927	comuna	Secăria	Rețea de distribuție apă în cadrul sistemului de alimentare cu apă în comuna Secăria, județul Prahova	3,248,396.91
126	11544	oraș	Sinaia	Reabilitare și asfaltare DC 134- drum cota 1400 în oraș Sinaia, județul Prahova	14,804,479.65
127	1813	oraș	Slănic	Reabilitare și modernizare străzi în orașul Slănic, județul Prahova	6,998,727.47
128	7769	comuna	Șoimari	Modernizare DC 47 și drumuri locale, organizare de șantier, lucrări conexe în comuna Șoimari, județul Prahova	11,000,000.00
129	6861	comuna	Șotriile	Modernizare drumuri de interes local în comuna Șotriile	6,600,000.00
130	11561	comuna	Șotriile	Extindere rețea distribuție apă în Plaiul Cornului, Seciuri-comuna Șotriile	5,435,424.46
131	1719	comuna	Starchiojd	Modernizare drumuri comunale etapa a II-a: satele Starchiojd, Valea Anei, Brădet, Rotarea, comuna Starchiojd, județul Prahova	10,620,836.01
132	2308	comuna	Ștefești	Construire trotuare în comuna Ștefești, județul Prahova	3,441,732.81

Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
133	4067	comuna	Ștefești	Modernizare drumuri locale, comuna Ștefești, județul Prahova	7,558,267.19
134	12152	comuna	Surani	Șanț betonat, dalat și asfaltare drumuri comunale (Teișu, Baracacea, Georgescu Stoica, DC 131, Helciuii, poduri) în comuna Surani, județul Prahova	10,399,306.63
135	5667	comuna	Talea	Modernizare drumuri de interes local în comuna Talea, județul Prahova-etapa II	5,000,000.00
136	7278	comuna	Târgșoru Vechi	Modernizare drumuri de interes local în comuna Târgșoru Vechi, județul Prahova-etapa 2	14,350,221.72
137	7605	comuna	Târgșoru Vechi	Construire rigole carosabile în satul Strejnicu aferente DJ 129 și DJ 140, comuna Târgșoru Vechi, județul Prahova	1,649,778.28
138	1263	comuna	Tătaru	Modernizare drumuri de interes local	3,847,430.06
139	9561	comuna	Teișani	Rețele de canalizare în satele Teișani, Olteni, Ștubeu și Valea Stâlpului, comuna Teișani, județul Prahova	16,875,000.00
140	5150	comuna	Telega	Reabilitare DC 133 Buștenari - Telega km 9+020- km 11+519, comuna Telega, județul Prahova	3,777,047.58
141	2271	comuna	Tinosu	Extindere rețea de apă și canalizare în comuna Tinosu	8,352,900.48
142	10722	comuna	Tomșani	Execuție de trotuare și elemente de scurgere a apelor de-a lungul drumului județean 146, comuna Tomșani, județul Prahova	8,400,000.00
143	10729	comuna	Tomșani	Extindere rețea de canalizare în satul Loloiasca, comuna Tomșani, județul Prahova	12,740,608.00
144	2968	oraș	Urlați	Reabilitare și modernizare străzi, faza a III-a, străzile Arionestii Noi, Liliacului, Lalelelor, Macului, Viorelelor, Măceșului, Fundătura Crizantemelor, Crizantemelor (bretea), Mihai Viteazu și Socului, orașul Urlați, județul Prahova	11,179,949.62
145	9257	comuna	Vadu Săpat	Extindere rețele de canalizare în satul Ungureni, comuna Vadu Săpat, județul Prahova	3,715,069.98
146	13064	comuna	Vadu Săpat	Asfaltare străzi de interes local, comuna Vadu Săpat, județul Prahova	4,543,121.86
147	10932	comuna	Vâlcănești	Reabilitare străzi în comuna Vâlcănești	10,177,697.53
148	2528	comuna	Valea Călugărească	Modernizare și extindere sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Valea Călugărească, județul Prahova	14,209,853.62
149	9659	comuna	Valea Călugărească	Modernizare șanțuri și construcții conexe în comuna Valea Călugărească	5,493,072.43
150	3660	comuna	Valea Doftanei	Modernizare și extindere rețele de apă în comuna Valea Doftanei, județul Prahova, în 3 etape-etapa 1 Negraș	3,914,507.21
151	3667	comuna	Valea Doftanei	Modernizare și extindere rețele de apă în comuna Valea Doftanei, județul Prahova, în 3 etape etapa 2-Prislop	3,914,468.36
152	3671	comuna	Valea Doftanei	Modernizare și extindere rețele de apă în comuna Valea Doftanei, județul Prahova, în 3 etape etapa 3-Valea Neagră	3,913,820.80
153	4837	comuna	Valea Doftanei	Reabilitare/modernizare străzi în comuna Valea Doftanei-zona 1	1,888,247.41

Nr. crt.	ID	Tip U.A.T.	U.A.T.	Denumire obiectiv de investiții	Sume alocate de la bugetul de stat 2022-2028 (lei)
154	4157	oraș	Vălenii de Munte	Extindere rețea de canalizare menajeră strada Rizănești și strada Pajiștei în orașul Vălenii de Munte, județul Prahova	2,174,266.03
155	9307	oraș	Vălenii de Munte	Rețea canalizare strada Primăverii și strada Povernei orașul Vălenii de Munte, județul Prahova	751,630.16
156	9308	oraș	Vălenii de Munte	Rețea canalizare strada Doctor Istrate orașul Vălenii de Munte, județul Prahova	1,505,621.43
157	9309	oraș	Vălenii de Munte	Extindere rețea canalizare strada Anton Pann, fundătura Anton Pann, aleea Anton Pann și strada Saranda, orașul Vălenii de Munte, județul Prahova	1,307,002.50
158	4300	comuna	Vărbilău	Modernizare drumuri de interes local	3,846,974.74



**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**COMUNA BĂRCĂNEȘTI**  
**-COMPARTIMENT ACHIZIȚII PUBLICE/**  
**SERVICIUL FINANCIAR CONTABIL**  
**Nr.8281/10.02.2023**



Repartizat pentru aviz comisii specialitate C.L. Bărcănești : Comisia nr.1 cu adresa nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_ 2023; Comisia nr.2 cu adresa nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_ 2023 și Comisia nr.3 cu adresa nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_ 2023

**RAPORT DE SPECIALITATE**

la **P.H.C.L. nr.17** din **10.02.2023** privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa -rețea de canalizare în comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „*Anghel Saligny*”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului

Prin Referatul de aprobare, inițiatorul-Primarul Comunei Bărcănești propune aprobarea aprobarea documentației tehnico-economice (*Studiu de fezabilitate, indicatorii tehnico-economici și devizul general*) ai obiectivului de investiții “Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa - rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova”-etapa 1, legislația aplicabilă fiind:

- OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare ;
- Legea nr. 273/2006 privind Finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Art.7 din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.500/2002 privind finanțele publice cu modificările și completările ulterioare .
- OMDLPA nr. 1333/2021 Ordin privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea in aplicare a prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului national de investitii Anghel Saligny, pentru categoriile de investitii prevazute la art. 4 alin. (1) lit. a)-d) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 95/2021.

Datorită faptului că în Comuna Bărcănești nu există sistem de colectare centralizată a apelor uzate menajere și nici stație de epurare este necesară realizarea unei rețele publice de canalizare pentru eliminarea riscurilor igienico-sanitare și pentru dezvoltarea socio-economica a comunei și atragerea investitorilor.

Rețelele de canalizare ce se prevăd în acest studiu de fezabilitate se vor realiza pentru evacuarea apelor uzate menajere provenite de la locuitorii comunei Bărcănești, în etapa 1 fiind realizate în special stația de epurare și colectorul principal care transporta apele uzate către punctul de epurare. Lipsa de dotări tehnico-edilitare necesare fiind în contradicție cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii și ridicarea gradului de confort al locuitorilor, se impune înființarea rețelei de canalizare și a stației de epurare în comună Bărcănești și implementarea etapizată a acestui deziderat.

Obiectivul pe termen lung consta în managementul, operarea și întreținerea rețelelor de alimentare cu apa și canalizare în comună Bărcănești, județul Prahova.

Obiectivele pe termen mediu sunt:

- asigurarea eficienței epurării și respectarea normelor de deversare;
- atragerea, dirijarea și optimizarea investiției de capital;
- generarea fondurilor de capital și îmbunătățirea contribuției la bugetul local.

Prin prezenta documentație se prevăd investiții, astfel:

- Sistem de colectare a apelor uzate în comună Bărcănești
  - Înființare sistem de canalizare menajeră în satele Bărcănești (reședința), Românești și parțial în satul Pușcași , parte a UAT Bărcănești;
  - Înființare stație de epurare în comuna Bărcănești, pe teritoriul satului Pușcași.

Necesitatea și oportunitatea acestei investiții derivă din faptul că UAT Bărcănești se afla în plină extindere urbanistică și dezvoltare socio – economică. Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar a se constitui infrastructura acestei localități.

Principalele caracteristici și indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investiții :  
“Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova – etapa 1”.

Beneficiar : Comuna Bărcănești, județul Prahova

**1. Valoarea totală a investiției ( prețuri an 2022 – lei )**

Nr. crt.	Capitol investiție	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA
1.	Total General	21.073.855,31	3.969.502,69	25.043.358,00
2.	Din care C+M	15.612.350,33	2.966.346,56	18.578.696,89

**2. Durata de realizare a investiției : 24 luni conform graficului de realizare a investiției**

**3. Capacități :**

Colector de canalizare PVC SN8, Dn250mm	5.909 m
Colector de canalizare PVC SN8, Dn400mm	5.606 m
Cămine de canalizare	238 buc.
Cămine de decantare	1 buc.
Stații de pompare apa uzată menajera	1 buc.
Conducta de refulare PEID De 75 (m)	793

Racorduri	800 buc
SEAU	SEAU tip MBBR 5000 LE

4. Finanțarea lucrării se va face din fonduri aprobate cu această destinație din bugetul local al U.A.T. Comuna Bărcănești, județul Prahova și Programul Național de Investiții “Anghel Saligny” .

Certificatul de Urbanism nr. 04 din 04.02.2022, emis de Primăria Comunei Bărcănești, pentru investiția “*Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa -rețea de canalizare în Comună Bărcănești, Județul Prahova*”, în baza căruia s-au obținut avizele solicitate .

Prin Hotărârea Consiliului Local al comunei Bărcănești nr.49 din 01.11.2021 s-a aprobat depunerea cereri de finanțare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny“ și devizul general estimativ pentru obiectivul de investiții “*Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa – rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, județul Prahova*”.

Pentru obiectivul de investiții “*Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa – rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, județul Prahova*”, pentru care s-a depus cerere de finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, s-a obținut finanțare de la bugetul de stat 2022-2028 în sumă de 21.500.000,00 lei.

În temeiul prevederilor art 129 alin. 2 lit.”b” și alin. 4, lit”d” din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare ,P.H.C.L. nr.17 din 10.02.2023 privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa - rețea de canalizare în comuna Bărcănești, Județul Prahova– etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „*Anghel Saligny*”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului, poate fi adoptat în ședința consiliului local, întrunind condițiile de legalitate.

SERVICIUL FINANCIAR CONTABIL

Șef serviciu financiar-contabil,  
Steluța - Monica GHEORGHE

 .....

COMPARTIMENTUL ACHIZIȚII PUBLICE

Consilier achiziții publice ,  
Geanina - Alina NICOLAE

 .....

Consilier achiziții publice ,  
Maria - Afrodita Biton

 .....





**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**COMUNA BĂRCĂNEȘTI**  
**PRIMAR**

Com. Bărcănești, str. Crinilor, nr. 108  
Tel./fax 0244276595  
Mail: [primaria.ph@barcanesti.ro](mailto:primaria.ph@barcanesti.ro)  
Nr. 8.278 din 10.02.2023



Repartizat ..... pentru întocmire raport de specialitate cu adresa nr.....din.... .....2023	Repartizat pentru avizare la Comisiile de specialitate :nr. 1 cu adresa nr.....din.... ..2023; nr. 1 cu adresa nr.....din.... ..2023; nr. 3 cu adresa nr.....din.... ..2023.
---	--

**REFERAT DE APROBARE**

**privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă - rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova – etapa 1”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local pentru realizarea obiectivului**

În calitate de primar, al comunei Bărcănești, vă supun spre analiză prevederile OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare, a Legii nr. 273/2006 privind Finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare și a Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare, pentru susținerea proiectului de hotărâre menționat mai sus prezint următoarele :

- Necesitatea și oportunitatea acestei investiții deriva din faptul că UAT Bărcănești se află în plină extindere urbanistică și dezvoltare socio – economică. Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar să se constituie infrastructura acestei localități.
- Studiul de fezabilitate nr. 1 /2021 pentru obiectivul de investiții “Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă - rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova –etapa 1”, a fost întocmit de S.C. MORNIG STAR CONSULTING S.R.L.;
- Datorită faptului că în Comuna Bărcănești nu există sistem de colectare centralizată a apelor uzate menajere și nici stație de epurare este necesară realizarea unei rețele publice de canalizare pentru eliminarea riscurilor igienico-sanitare și pentru dezvoltarea socio-economică a comunei și atragerea investitorilor.
- În cadrul studiului de fezabilitate nr. 1 /2021 au fost prezentate două variante pentru realizarea “Sisteme de canalizare menajeră și epurare apă - rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova” –etapa 1, și a fost recomandată varianta 1, care cuprinde următoarele străzi: Toporasilor, Galbenelelor, Albastrelelor, De 745/1, Crinilor, Irisului, cu următorii indicatori economici:
  - Valoarea totală a investiției cu TVA : 25.043.358,00 lei ,  
din care C+M cu TVA : 18.578.696,89 lei .
  - Durata de realizare a investiției : 24 luni conform graficului de realizare a investiției .

- Finanțarea lucrării se va face din fonduri care vor fi alocate cu această destinație din bugetul local al U.A.T. Barcanesti, judetul Prahova si Programul National de Investitii “Anghel Saligny”.

- Certificat de Urbanism nr. 04 din 04.02.2022, emis de Primaria Comunei Bărcănești, pentru investitia “Sisteme de canalizare menajeră și epurare apa -rețea de canalizare în Comuna Bărcănești, Județul Prahova”, in baza caruia s-au obtinut avizele solicitate ;

Față de cele prezentate, supun spre aprobare ședinței în plen a Consiliului Local al comunei Bărcănești, proiectul de hotărâre alăturat.

**PRIMAR,**

**Gheorghe DIMA**

2 EXP.  
g.d./g.a.n.