

**ROMANIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI**

**HOTĂRÂREA NR. ....**

**privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Realizare microstație de epurare cartier Mitică Apostol” Municipiul Ploiești, jud. Prahova**

**Consiliul Local al Municipiului Ploiești,**

Văzând Referatul de aprobare al domnului primar Andrei Liviu VOLOSEVICI precum și Raportul de specialitate comun al Direcției Tehnic – Investiții, nr. 6.904/27.06.2022 și al Direcției Administrație Publică, Juridic Contencios, Achiziții Publice Contracte nr. 1019/27.06.2022, din cadrul Municipiului Ploiești, prin care se propune aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Realizare microstație de epurare cartier Mitică Apostol”, Municipiul Ploiești, jud. Prahova,

Având în vedere Raportul de specialitate nr. .... al Direcției Economice,

Ținând cont de Avizul Comisiei de specialitate nr. 1 - buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze din data de .....,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată,

Ținând cont de prevederile art. 6 alin (3) din Hotărârea de Guvern nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice,

În temeiul articolului 129 alineat (1) coroborat cu dispozițiile articolului 139, alineat (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/ 03.07.2019 privind Codul administrativ,

**HOTĂRÂȘTE**

**Art. 1** Aprobă studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Realizare microstație de epurare cartier Mitică Apostol” Municipiul Ploiești, jud. Prahova, conform anexei 1 ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2** Direcția Tehnic Investiții va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**Art. 3** Direcția Administrație Publică, Juridic – Contencios, Achiziții Publice, Contracte, va aduce la cunoștință celor interesați prezenta hotărâre.

**Data în Ploiești, astăzi, \_\_\_\_\_ 2022**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**Contrasemnează:  
SECRETAR GENERAL,  
Mihaela Lucia CONSTANTIN**

X Δ L L O T E H N I C

---

**REALIZARE MICROSTATIE DE EPURARE  
CARTIER MITICA APOSTOL, MUNICIPIUL  
PLOIESTI, JUD. PRAHOVA**

---

**STUDIU DE PREFEZABILITATE**

Beneficiar

**Municipiul Ploiesti, județul Prahova**

**Iunie 2022**

**Foaie de capat**

Beneficiar	Municipiul Ploiesti, judetul Prahova
Numar contract	23656/29.10.2021
Tip contract	Servicii de proiectare
Numar proiect	XT143/2021
Denumire proiect	REALIZARE MICROSTATIE DE EPURARE CARTIER MITICA APOSTOL, MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA
Faza de proiectare	Studiu de fezabilitate
Proiectant	S.C. XALLO TEHNIC S.R.L. Str. Victor Babes nr.15/4 430092 Baia Mare Tel: 0362.404.968
Administrator	Valentin Danciu
Responsabil proiect	ing. dipl. Crinu Tomoiaga

*Mai 2022*

## Foaie de responsabilități

**Administrator**

Valentin Danciu

**Responsabil proiect**

ing.dipl. Crinu Tomoiaga

**Echipa de proiect**

ing.dipl. Crinu Tomoiaga

ing.dipl. Daniel Doroftees

ing.dipl. David Hepea

ing.dipl. Paul Butica

ing.dipl. Samuel Emanue

## Foaie de conformitate

Documentația tehnică este întocmită în conformitate cu standardele și prevederile legislative în vigoare referitoare la proiectele de infrastructură.

Lista cu principalele acte legislative care au stat la baza elaborării documentației se prezintă astfel:

Legea 10/1995	privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare, inclusiv toate reglementarile ce decurg din aceasta lege
HGR nr. 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
Legea 50/1991	privind autorizarea executarii constructiilor si unele masuri pentru realizarea locuintelor cu modificarile si completarile ulterioare
HGR nr.907/2016	privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico- economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
Legea 319/2006	Legea securitatii si sanatatii in munca cu modificarile si completarile ulterioare
HGR nr.1425/2006	pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006 cu modificarile si completarile ulterioare
HGR nr.300/2006	privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
HGR nr.601/2007	pentru modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca
OUG 195/2005	privind protectia mediului cu modificarile si completarile ulterioare
Legea 265/2006	pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului
Legea 107/1996	legea apelor cu modificarile si completarile ulterioare
Ordin MS nr. 119/2014	pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei cu modificarile si completarile ulterioare
HG nr.622/2004	privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
HG nr.2139/2004	pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe
Ordinul MT nr.1835/2017	pentru aprobarea Normelor tehnice privind conditiile de proiectare si amplasare a constructiilor, instalatiilor si a mijloacelor de publicitate in zona drumurilor, pe poduri, pasaje, viaducte, in tuneluri rutiere, precum si amenajarea cailor de acces la drumurile publice
NP133-2013	Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor
NTPA 002	Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare

P100/1-2013	Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor
STAS 6054-1977	Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet
SR 11100/1-1993	Zonare seismica. Macrozonarea teritoriului Romaniei
STAS 4273-1983	Constructii hidrotehnice - incadrarea in clase de importanta
SR 8591-1997	Rețele edilitare subterane. Conditii de amplasare
STAS 9824/5-1975	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri
SR 1343/1-2006	Alimentari cu apa. Determinare cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
SR EN 805-2000	Alimentări cu apă. Condiții pentru sistemele și componentele exterioare clădirilor
SR 4163/1-1995	Alimentări cu apă. Rețele de distribuție. Prescripții fundamentale de proiectare
SR 4163/2-1996	Alimentări cu apă. Rețele de distribuție. Prescripții de calcul
SR 4163/3-1996	Alimentări cu apă. Rețele de distribuție. Prescripții de execuție și exploatare
SR EN 14384:2006	Hidranti de incendiu supraterani
STAS 6002-88	Alimentări cu apă. Cămine pentru branșamente de apă. Prescripții tehnice
SR EN 1171:2016	Robinetărie industrială. Robinete cu sertar de fontă
SR EN 12201-2+A1:2014	Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru alimentarea cu apă, branșamente și sisteme de evacuare sub presiune. Polietilenă (PE). Partea 2: Țevi
SR ISO 4427-2:2010	Sisteme de canalizare de materiale plastice. Țevi și fittinguri de polietilenă (PE) pentru alimentare cu apă. Partea 2: Țevi
SR 1846/1-2006	Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectate. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare
SR EN 1610:2016	Executia si incercarea racordurilor si retelelor de canalizare
STAS 3051-1991	Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare
STAS 2448-82	Canalizari. Camine de vizitare. Prescriptii de proiectare
SR EN 1917:2003	Camine de vizitare si camine de racord din beton simplu, beton slab armat si beton armat
SR EN 752:2017	Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor – managementul rețelelor de canalizare
SR EN 13476-1:2018	Sisteme de conducte de materiale plastice pentru evacuare și canalizare, fără presiune, subterane. Sisteme de conducte cu pereți structurați de policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilenă (PP) și polietilenă (PE). Partea 1: Cerințe generale și caracteristici de performanță
SR EN 13598-2:2020	Sisteme de conducte de materiale plastice pentru evacuare și canalizare, subterane, fără presiune. Policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U),

	polipropilenă (PP) și polietilenă (PE). Partea 2: Specificații pentru guri de vizitare și camere de inspecție
SR EN 1401-1:2019	Sisteme de conducte subterane, de materiale plastice, pentru branșamente și sisteme de evacuare fără presiune. Policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U). Partea 1: Specificații pentru țevi, fittinguri și sistem
SR EN 124/1-2015	Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 1: Definiții, clasificare, principii generale de proiectare, cerințe de performanță și metode de încercare
STAS 9312-1987	Subtraversări de cai ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare
STAS 12594-87	Canalizări. Stații de pompare. Prescripții generale de proiectare

Responsabil proiect,  
ing. dipl. Crinu Tomoiaga



## Cuprins

Foaie de capat	2
Foaie de responsabilități	3
Foaie de conformitate	4
Cuprins	7
I. Informatii generale privind obiectivul de investitii	10
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	10
1.2. Ordonatorul principal de credite / investitor	10
1.3. Beneficiarul investiției	10
1.4. Elaboratorul studiului de prefezabilitate	10
II. Situatia existenta si necesitatea realizarii proiectului de investitii	11
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	11
2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	11
2.3. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii	12
2.4. Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	13
III. Identificarea si prezentarea scenariilor / optiunilor tehnico – economice posibile pentru realizarea obiectivului de investitii	15
3.1. Particularități ale amplasamentului	17
3.2. Date tehnice si functionale ale obiectivului de investitii	28
3.3. Aspecte sociale si de mediu	30
3.4. Aspecte institutionale si de implementare	31
3.5. Rezultatele preconizate	31
3.6. Costuri de investitie estimate prin raportare la obiective de investitii similare	32
3.7. Costurile de exploatare si intretinere estimate prin raportare la obiective de investitii similare	32
3.8. Analiza preliminara privind aspecte economice si financiare	33
IV. Solutii fezabile pentru realizarea obiectivului de investitii	33
4.1. Propunerea unui numar limitat de scenarii/optiuni dintre cele identificate care vor fi analizate la faza de studiu de fezabilitate	33
4.1. Identificarea surselor potentiale de finantare a investitiei publice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	34
4.2. Concluzii	34
4.3. Recomandari privind dezvoltarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice fezabile selectate pentru a fi studiate ulterior in cadrul studiului de fezabilitate	35



Anexe	36
Părți desenate	37

**Tabele**

<b>TABEL 1</b> SITUATIA TERENURILOR OCUPATE DEFINITIV DE OBIECTIVUL DE INVESTITIE	17
<b>TABEL 2</b> SITUATIA TERENURILOR OCUPATE TEMPORAR DE OBIECTIVUL DE INVESTITIE	17
<b>TABEL 3</b> COSTURI DE OPERARE SUPLIMENTARE	33

**Figuri**

FIGURA 1 PLAN AMPLASARE IN TERITORIU - CARTIERULUI MITICA APOSTOL .....	18
FIGURA 2 DIAGRAMA PRECIPITATIILOR LUNARE .....	19
FIGURA 3 DIRECTIA PREDOMINANTA A VANTURILOR .....	19
FIGURA 4 FRAGMENT HARTĂ GEOMORFOLOGICĂ/REGIONARERA GEOMORFOLOGICA A ROMANIEI, GR. POSEA 2005 .....	21
FIGURA 5 ACCELERATIA SEISMICA LA SOL .....	23
FIGURA 6 PERIOADA DE COLT .....	24
FIGURA 7 ZONE DE RISC NATURAL – CUTREMURE DE PAMANT .....	24
FIGURA 8 ZONAREA DUPA ADANCIMEA DE INGHET CONFORM STAS 6054/77 .....	25
FIGURA 9 ZONAREA VALORILOR DE REFERINTA ALE PRESIUNII DINAMICE A VANTULUI, QB, IN KPA, AVAND IMR=50 ANI .....	25
FIGURA 10 ZONAREA VALORILOR CARACTERISTICE ALE ÎNCĂRCĂRILOR DIN ZĂPADĂ PE SOL, SK, KN/M2, PENTRU ALTITUDINI A= 1000 M .....	26

## MEMORIU TEHNIC STUDIU DE PREFEZABILITATE

### I. Informatii generale privind obiectivul de investitii

Municipiul Ploiesti, judetul Prahova întreprinde demersurile necesare realizarii proiectului: „REALIZARE MICROSTATIE DE EPURARE CARTIER MITICA APOSTOL, MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA”.

Studiul de prefezabilitate a fost elaborat în conformitate cu HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, Anexa 3.

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REALIZARE MICROSTATIE DE EPURARE CARTIER MITICA APOSTOL, MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA

#### 1.2. Ordonatorul principal de credite / investitor

Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

Prin reprezentantul sau: Primar Andrei-Liviu Volosevici

Primaria Municipiului Ploiesti

Str. Piata Eroilor Nr. 1A, localitatea Ploiesti, judetul Prahova

Tel: 0244 516 699/114/303, Fax: 0244 510 736

#### 1.3. Beneficiarul investiției

Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

#### 1.4. Elaboratorul studiului de prefezabilitate

S.C. XALLO TEHNIC S.R.L

Str. Dr. Victor Babes nr.15/4

430092 Baia Mare

Tel: 0362.404.968

## **II. Situatia existenta si necesitatea realizarii proiectului de investitii**

### **2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Odata cu semnarea Tratatului de Aderare la Uniunea Europeana, Romania si-a asumat obligatia de a-si alinia infrastructura si serviciile de apa si canalizare la standardele de calitate cerute de directivele europene relevante si de a asigura un nivel performant al serviciilor.

Implementarea Directivelor de apa si apa uzata in Romania se desfasoara etapizat, indeplinirea obligatiilor de conformare impunand elaborarea unor strategii ample la nivel local si central, prin care au fost sprijinite crearea si finantarea de proiecte care sa reduca decalajul de dezvoltare.

Municipiul Ploiesti doreste "REALIZARE MICROSTATIE DE EPURARE CARTIER MITICA APOSTOL, MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA", proiect care continua lucrarile derulate prin proiectul initial de racordare la sistemul centralizat de colectare, transport si epurare a apelor uzate menajere din cartierul Mitica Apostol.

### **2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor**

La ora actuala, in Cartierul Mitica Apostol din Municipiul Ploiesti este realizata o retea de canalizare care deservește imobilele din cartier, dar apele uzate nu sunt descarcate in sistemul centralizat de canalizare al municipiului Ploiesti si nici nu sunt epurate intr-o statie de epurare care sa asigure descarcarea apelor uzate intr-un emisar natural. Apele uzate din cartierul Mitica Apostol sunt colectate in punctul cel mai de jos al retelei, la intersectia strazii Gaterului cu strada Fluturilor.

Reteaua de canalizare din cartier deservește 850 de imobile echipate cu racoduri de canalizare.

Constructiile artisanale de stocare a apelor uzate menajere nu garanteaza protejarea componentelor de mediu, in special a solului si panzei freatice, cu efecte asupra sanatatii populatiei si a componentelor de mediu.

Deversarile directe in cursurile de apa si sol contribuie cresterea continutului de poluanti facandu-le improprii pentru diverse folosinte.

#### Deficiențele sistemului de canalizare menajera:

- Reteaua de canalizare menajera executata nu poate fi folosita deoarece nu s-a realizat legatura cu sistemul de canalizare a municipiului Ploiesti si nici nu s-a realizat o statie de epurare proprie cartierului.

### **2.3. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii**

Dezvoltarea economică și socială durabilă a municipiului Ploiesti depinde în mare măsură de nivelul echipării edilitare a acestuia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării activității potențialilor investitori sau consumatori, prin ridicarea standardului de viața.

Pentru asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare conforme este necesară și oportună asigurarea deversării apelor uzate menajere și epurarea acestora.

Investitiile de apă și canalizare sunt identificate ca fiind o prioritate pentru dezvoltarea durabilă a orasului Ploiesti. În cadrul obiectivului privind asigurarea dezvoltării durabile a zonelor ce nu au un sistem de alimentare cu apă și canalizare, se urmărește creșterea continuă a numărului de locuitori ce dispun de apă potabilă și posibilității de evacuare a apelor uzate într-un sistem de canalizare complet, echipat cu o stație de epurare.

Obiectivul cheie privind îmbunătățirea standardelor de viață pe baza asigurării serviciilor de utilități publice, îl reprezintă protecția mediului prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului.

Acestea constau în:

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

La ora actuală, în Cartierul Mitica Apostol din municipiul Ploiesti este realizată o rețea de canalizare care deservește imobilele din cartier, dar apele uzate nu sunt descarcate în sistemul centralizat de canalizare al municipiului Ploiesti și nici nu sunt epurate într-o stație de epurare care să asigure descarcarea apelor uzate într-un emisar natural. Apele uzate din cartierul Mitica Apostol sunt colectate în punctul cel mai de jos al rețelei, la intersecția străzii Gaterului cu strada Fluturilor.

Reteaua de canalizare din cartier deservește 850 de imobile echipate cu racoduri de canalizare.

Construcțiile artisanale de stocare a apelor uzate menajere nu garantează protejarea componentelor de mediu, în special a solului și panzei freatice, cu efecte asupra sănătății populației și a componentelor de mediu.

Deversările directe în cursurile de apă și sol contribuie la creșterea conținutului de poluanți făcându-le improprie pentru diverse folosințe.

Deficiențele sistemului de canalizare menajera:

- Reteaua de canalizare menajera executata nu poate fi folosita deoarece nu s-a realizat legatura cu sistemul de canalizare a municipiului Ploiesti si nici nu s-a realizat o statie de epurare proprie cartierului.

## 2.4. Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivele specifice sunt următoarele:

- a. îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare, a calității mediului și diminuarea surselor de poluare la nivel local;
- b. facilitarea accesului populației și operatorilor economici la infrastructura rutieră de interes județean și local;
- c. reducerea gradului de izolare a localităților.

### Obiectivul general al proiectului

Prezentul proiect se încadrează la punctul a) al obiectivelor specifice.

Măsurile de investiții propuse în proiect sunt pentru realizarea unei statii de epurare pentru cartierul Mitica Apostol.

### Obiectivele specifice ale proiectului

- Implementarea Directivei 98/83/CE (Directiva 2184/2020) privind calitatea apei destinata consumului uman transpusă în legislația românească prin Legea nr.458/2002, cu modificările și completările ulterioare;
- Implementarea Directivei 91/271/CEE privind colectarea și epurarea apelor uzate menajere, transpusă în legislația românească prin HG nr.188/2002, cu modificările și completările ulterioare;
- Asigurarea gradului de acces la serviciile de alimentare cu apă și de canalizare menajeră, conform principiului eficienței costului și al siguranței maxime în funcționare, luând în considerare gradul de suportabilitate al populației din zona deservita prin creșterea ratei de conectare la servicii centralizate de alimentare cu apă și de canalizare menajeră;
- Alimentarea cu apă sigură și durabilă a tuturor locuitorilor;
- Creșterea gradului de acoperire cu servicii de canalizare menajeră;
- Protejarea mediului, a calitatii apelor de suprafață și subterane;
- Reducerea riscurilor pentru sănătatea populației;
- Motivarea investițiilor în UAT Ploiesti.

### Obiective operationale ale proiectului

Prin proiect se propun următoarele masuri de investiții:

- Realizarea unei statii de epurare pentru cartierul Mitica Apostol.;

**Rezultate asteptate**

Prin indeplinirea obiectivelor stabilite se estimează că vor fi obținute următoarele rezultate:

- Realizarea colectarii si epurarii apelor uzate menajere, in sistem centralizat, din cadrul cartierului Mitica Apostol;
- Scăderea riscului de îmbolnăvire a populației;
- Reducerea fenomenului de migrare a populației spre zonele cu infrastructură mai bine dezvoltată;
- Protejarea mediului, a calitatii apelor de suprafata si subterane;
- Creșterea atractivității pentru dezvoltarea de noi investiții care să asigure locuri de muncă pentru populația locală;

**Potentialii beneficiari ai proiectului**

Proiectul se adresează comunității locale, instituțiilor publice, agenților economici și potențialilor investitori din cartierul Mitica Apostol.

### III. Identificarea si prezentarea scenariilor / optiunilor tehnico – economice posibile pentru realizarea obiectivului de investitii

In proiect se propun măsuri de investiții pentru realizarea unei statii de epurare care sa deserveasca cartierul Mitica Apostol din municipiul ploiesti.

Masurile propuse in cadrul obiectivului de investitii sunt:

- Realizare statie de epurare ape uzate menajere pentru cartierul Mitica Apostol;
- Realizare colector de canalizare de la ultimul camin al retelei de canalizare existenta din intersectia strazilor Gaterului cu Fluturilor, pana la statia de epurare;
- Conducta de alimentare cu apa potabila a statiei de epurare;
- Conducta de evacuare ape epurate de la statia de epurare pana la canalul betonat Buda – Casa Sitelor
- Racord electric pentru statia de epurare

Pentru realizarea obiectivului de investitii au fost identificate 2 optiuni posibile, si anume:

- Optiunea A – Realizarea unei statii de epurare pentru cartierul Mitica Apostol pe un amplasament stabilit de catre Autoritatea Contractanta;
- Optiunea B - Realizarea unui colector de canalizare care sa deverseze apele uzate menajere din cartierul Mitica Apostol in reseaua de canalizare existenta a municipiului Ploiesti, in zona Bulevardului Petrolului;

#### Prezentarea optiunilor identificate

**Optiunea A – Realizarea unei statii de epurare pentru cartierul Mitica Apostol pe un amplasament stabilit de catre Autoritatea Contractanta;**

Optiunea A presupune realizarea unei statii de epurare pentru cartierul Mitica Apostol, cu o capacitate de 2500 LE, pentru un debit de apa uzata  $Q_{zi\ med} = 300\ mc/zi$ .

Statia de epurare se va amplasa pe un teren pus la dispozitie de catre Beneficiar, Primaria Ploiesti. Suprafata de teren va trebui sa aiba 1000 mp.

Se va construi un colector de canalizare din tevi PVC, D315 mm care va lega reseaua de canalizare existenta in Cartierul Mitica Apostol de statia de epurare. Ultimul camin al retelei de canalizare existenta este la intersectia strazilor Gaterului cu Fluturilor. Lungimea colectorului depinde de amplasamentul pus la dispozitie de catre Beneficiar.

Pentru buna functionare a statie de alimentare va fi nevoie de alimentarea acesteia cu energie electrica si apa potabila.



Racordul la energie electrica va tine seama de studiul de solutie realizat de catre operatorul regional de distributie energie electrica.

Bransamentul de apa potabila se va realiza din reseaua publica de alimentare ce apa potabila a carierului Mitica Apostol.

Deversarea apei epurate se va realiza in emisarul Canal Buda – Casa Sitelor printr-o conducta din PE, De150 mm.

Lungimea acesteia depinde de amplasamentul pus la dispozitie de catre Beneficiar.

**Optiunea B - Realizarea unui colector de canalizare care sa deverseze apele uzate menajere din cartierul Mitica Apostol in reseaua de canalizare existenta a municipiului Ploiesti, in zona Bulevardului Petrolului;**

Pentru realizarea deversarii in reseaua municipiului Ploiesti sunt necesare lucrari de subtraversare conducte, drum national, cai ferate astfel: subtraversare DN 1A – conducta de refulare subtraversare zona SNCFR – realizare colector canalizare pana la Bulevardul Petrolului.

Lucrarile necesare sunt:

- Subtraversare conducte aductiune Dn1000 mm apartinand SC Exploatare Sistem Zonal Prahova SA prin foraj orizontal dirijat, cu conducta introdusa in tub de protectie metalic, lungimea subtraversarii 25 m;
- Subtraversare drum national DN 1A prin foraj orizontal dirijat, cu conducta introdusa in tub de protectie metalic, lungimea subtraversarii 30 m;
- Subtraversare conducte de transport titei, fibra optica apartinand SC Conpet SA, prin foraj orizontal dirijat, cu conducta introdusa in tub de protectie metalic, lungimea subtraversarii 34 m;
- Subtraversare consucte produse petroliere apartinand SC Petrotrans SA, prin foraj orizontal dirijat, cu conducta introdusa in tub de protectie metalic, lungimea subtraversarii 30 m;
- Subtraversare linii cai ferate (zona SNCFR) prin foraj orizontal dirijat, cu conducta introdusa in tub de protectie metalic, lungimea subtraversarii 194 m;
- Subtraversare linii cai ferate (zona b-dul Petrolului) prin foraj orizontal dirijat, cu conducta introdusa in tub de protectie metalic, lungimea subtraversarii 86 m (2 buc).

**Toate lucrarile prezentate se vor executa functie de normativele si standardele in vigoare si functie de avizele eliberate de catre administratorii si operatorii structurilor traversate, existente.**

Lucrarile prezentate vor fi detaliate in cadrul Studiului de Fezabilitate.

### 3.1. Particularități ale amplasamentului

#### a) Descrierea amplasamentului

Lucrarile propuse se vor executa in intravilanul Cartierului Mitica Apostol apartinator de municipiului Ploiesti din județul Prahova.

Cartierul Mitica Apostol este situat in partea vestica a Municipiului Ploiesti, in apropierea drumului national DN1 si traversat de drumul national DN1A.

Avand in vedere zonificarea functionala din cartierul Mitica Apostol, microstatia de epurare se poate amplasa doar in zona destinata de gospodarire comunală.

Aceasta zona are prevazuta fasii plantate de protectie atat fata de infrastructura tehnica cat si fata de cea rutiera.

Parcela identificata indeplineste conditiile de de amplasare, deschidere la cale publica si suprafata, precum si distanta minima fata de zonele de locuit, instituita ca zona de protectie sanitara. Terenul este amplasat in zona functionala de gospodarire comunală, pe el nu se poate construi decat in conditiile zonei functionale, in prezent pe acesta de desfasoara activitati agricole.

Pentru realizarea investitiei este necesară ocuparea următoarelor suprafețe de teren:

- **definitiv** - se consideră ocupare definitivă suprafața ocupată efectiv de stața de epurare.

**Tabel 1** Situatia terenurilor ocupate definitiv de obiectivul de investitie

Obiect		Suprafață afectată [m <sup>2</sup> ]
1	Microstatie de epurare 2500 LE	25,00 x 40,00 = 1000,00
Total suprafață afectată		1.000,00

- **temporar** - se ocupă suprafețe de teren din vecinătatea traseelor conductelor (spațiu afectat de pozarea conductelor) și spațiul afectat de organizarea de șantier. Organizarea de șantier se va executa in incinta statiei de epurare si va fi dezafectata la finalizarea lucrarilor.

**Tabel 2** Situatia terenurilor ocupate temporar de obiectivul de investitie

Obiect		Lungime conducte [m]	Suprafață afectată [m <sup>2</sup> ]
1	Colector canalizare – de la ultimul camin de canalizare executat pana la statia de epurare	550	825
2	Conducta evacuare apa epurata in emisar	1.250	1.875
3	Organizare de șantier		100
Total suprafață afectată temporar			2.800

**b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si / sau cai de acces  
posibile**

Cartierul Mitica Apostol este situat in partea vestica a Municipiului Ploiesti, in apropierea drumului national DN1 si traversat de drumul national DN1A.



*Figura 1 Plan amplasare in teritoriu - Cartierului Mitica Apostol*

Nu sunt necesare căi de acces noi, definitive sau temporare, accesul la obiectele proiectate realizându-se pe drumuri existente.

**c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes  
naturale sau construite**

Străzile pe care urmează să se realizeze colectorul si conducta de deversare precum si amplasamentul statiei de epurare se află pe teritoriul administrativ al UAT Ploiesti.

**d) Surse de poluare existente in zona**

În zona de interes a proiectului nu au fost identificate surse de poluare.

La momentul actual singurele surse de poluare sunt reprezentate de apele uzate menajere care sunt colectate în bazine vidanjabile individuale sau sunt deversate direct în cursurile de apă și rigolele stradale.

## e) Date climatice si particularitati de relief

**Date climatice**

Clima perimetrului cercetat este temperat – continentală cu următorii parametri: temperatura medie anuală  $+10.6^{\circ}\text{C}$ ; temperatura minimă absolută  $-30.0^{\circ}\text{C}$ ; temperatura maximă absolută  $+39.4^{\circ}\text{C}$ .

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 588.0 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel: iarna 105.9 mm; primăvara 138.3 mm; vara 211.8 mm; toamna 132.0 mm. Sunt considerate "cu precipitații" toate zilele în care apa căzută sub formă de ploaie, lapoviță, grindină, ninsoare, etc. a totalizat mai mult de 0.1 mm.

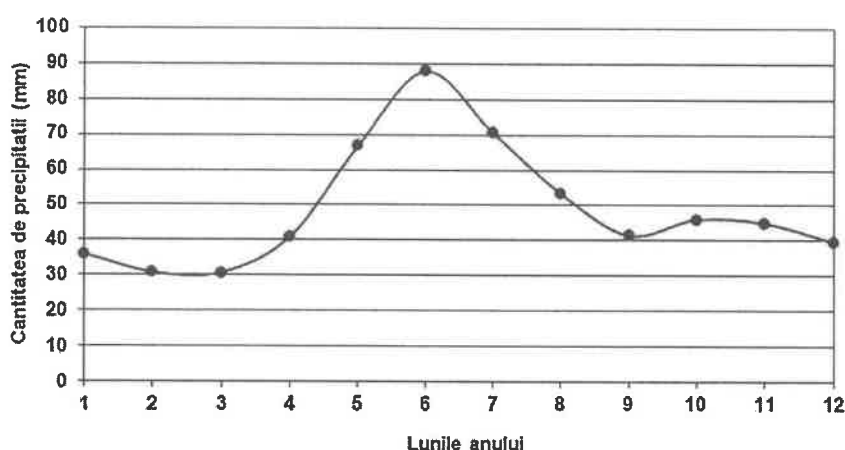


Figura 2 Diagrama precipitațiilor lunare

Direcția predominantă a vânturilor este cea nord-estică (14.9%) și estică (13.3%). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 25.8%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2.3 – 3.1 m/s.

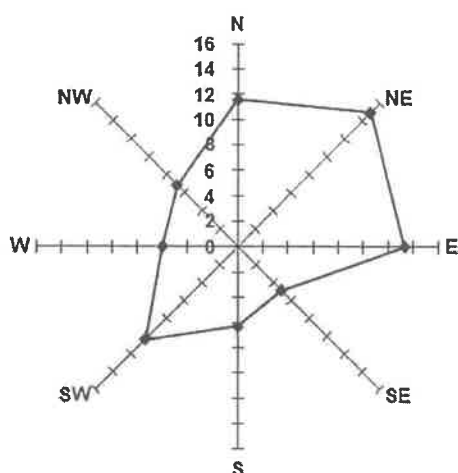


Figura 3 Direcția predominantă a vânturilor

**Particularități de relief****Geomorfologie**

Din punct de vedere geomorfologic, zona cercetată este reprezentată de o unitate de relief cu aspect de câmpie piemontană, cunoscută sub numele de "Câmpia piemontană a Ploieștilor", delimitată la vest de râul Prahova și la est de râul Teleajen. Câmpia Ploieștiului se întinde de la limita cu Subcarpații de Curbură, în interiorul cărora pătrunde sub forma unui golf, de-a lungul râului Prahova, până la o altitudine maximă de 340-350 m (în partea de Nord) și până la câmpia de subsidență a Gherghiței, în sud, unde altitudinea minimă este de aproximativ 72 m. Câmpia Ploieștiului este o câmpie piemontană, ușor înclinată, constituită din aluviunile aduse de Prahova și Teleajen; are formă tipică a unui con de dejecție, fiind îngustă în partea de nord (2-2,5 km lățime) și mai largă în partea sudică (aproximativ 35 km lățime).

Câmpia Română a fost împărțită, după tipul de relief major, în 12 subtipuri de câmpii, care sub aspect practic ar mai putea fi diversificate, în plus, după morfometrie și chiar după structură. Zona studiată aparține subtipului câmpiei piemontane subcarpatice, de tip conuri -terase. Aceasta este tipică în golful Târgoviște – Ploiești (Câmpia Târgoviștei, Câmpia Cricovului și Câmpia Ploieștiului). S-a format pe fundament subcarpat, peste care s-au depus aluviunile a două niveluri de conuri piemontane.

Câmpia Ploiești este o câmpie piemontană, care a rezultat din suprapunerea și imbinarea unor conuri aluviale mari, dezvoltate de râurile carpatice sau cu obârșii în Subcarpați, în Pleistocenul superior - Holocen, în condițiile în care unele sectoare sufereau subsidențe active. Depozitele aluvionare sunt alcătuite în partea superioară din argile, nisipuri argiloase, trecând în bază în pietrișuri cu stratificație torențială și cu intercalații subțiri de nisipuri groșiere ce formează vastul con de dejecție aluvionar Prahova – Teleajen, pe o rază de aproximativ 40 km, cu suprafața ușor bombată. Grosimea aluviunilor variază de la nord spre sud, respectiv de la amonte spre aval, astfel încât de la o grosime de 70-80 m ajung la o grosime de 5 m. Datorită zonei de subsidență, la periferia conului de dejecție cursurile râurilor își schimbă direcția îndreptându-se spre sud-est, urmând panta generală a câmpiei. Câmpia Ploiești face trecerea de la zona subcarpată situată la nord și zona Câmpiei Române situată la sud.

Câmpia Ploieștilor este relativ plană, slab fragmentată, cu văi și terase slab individualizate. Câmpiile piemontane s-au format la ieșirea unor râuri (Argeș, Ialomița, Dâmbovița, Prahova, Buzăul, Râmnicul Sărat, Putna) dintr-o zonă mai înaltă (piemontul Getic sau Subcarpații de Curbură), unde datorită nivelului de bază locală și rupturii de pantă are loc o depunere bruscă a aluviunilor mari, transportate în rețeaua hidrografică sub forma unor câmpii de imprăștiere (sau delte continentale) cu aspect piemontan.

Suprafața câmpiei are o înclinare redusă, în care râurile au cursuri foarte meandrate, divagante, cu frecvente modificări ale albiei în trecut. Ca aspect local, această unitate apare ușor boltită cu înclinații divergente spre vest și spre est către văile râurilor amintite și în zona centrală spre sud – sud est. Diferența de altitudine dintre punctul cel mai înalt al câmpiei Ploieștiului (417 m) și cel mai coborât (73 m) este de cca. 344 m. Această amplitudine altimetrică pe o distanță de aproximativ 40 km înseamnă o pantă destul de accentuată pentru o regiune de câmpie, de 8%.

**Hidrologie**

Din punct de vedere hidrografic, zona se situează în bazinul hidrografic al râului Ialomița (cod cadastral: XI-1), bazin ce primește ca afluent din zona comunei Târgșoru Vechi - râul Prahova, cu care confluează pe teritoriul județului Ialomița. Râul Prahova are în zonă un traseu orientat de la

nord – vest la sud – est, puternic meandrat ca urmare a procesului de subsidență intens din zonă. Afluenții de pe partea stângă ai râului Prahova (pârâul Leaotu și valea Viișoarei) în această zonă au un curs de la nord - vest către sud - est. Acești afluenți au un traseu canalizat și se alimentează din râul Prahova din dreptul localității Nedelea. Zona este traversată de o serie de canale de desecare – irigație, parțial colmatate și dezafectate.

Rețeaua hidrografică a zonei este reprezentată, după cum s-a menționat, prin râul Prahova și canalul de apă industrială "Nedelea-Brazi-râul Prahova". Prahova are un regim hidrologic nivo-pluvial (conform clasificării lui Musy, 2005), caracterizat prin ape mari la sfârșitul primăverii (în mai) și prin ape mici iarna (în ianuarie). Un al doilea maxim se produce la sfârșitul toamnei, iar un al doilea minim la începutul acestui sezon. Debitele maxime ale Prahovei se produc cu precădere în sezonul cald.

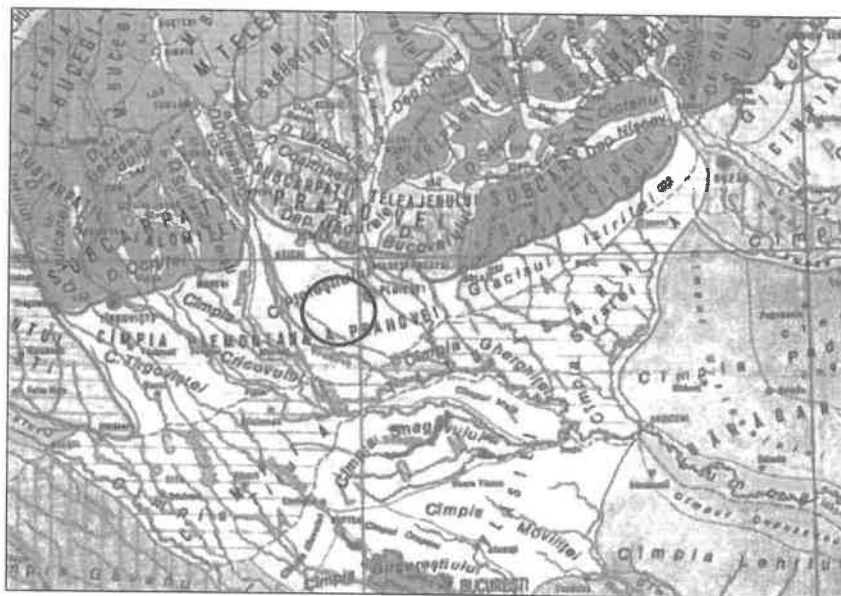


Figura 4 Fragment hartă geomorfologică/Regionalizarea geomorfologica a Romaniei, Gr. Posea 2005

### Hidrogeologie

Din punct de vedere hidrogeologic, în zona în care se află situat obiectivul de studiu, se dezvoltă două structuri acvifere: un acvifer freatic și un acvifer de adâncime.

Acviferul freatic este localizat în depozitele aluvionare ale conului Prahova – Teleajen și conține una dintre structurile acvifere importante din această parte a țării.

Conul aluvionar este alcătuit din nisipuri, pietrișuri și bolovanișuri, cu intercalații de argile și prafuri, cu o dezvoltare lentiliformă. Toate aceste depozite prezintă o structură încrucișată, ce caracterizează conurile de dejecție, precum și variații laterale de facies.

Grosimea acestor depozite este maximă în axul conului și se situează în jurul valorii de 60 + 80 m și scade către flancurile acestuia.

Alimentarea freaticului se face din două surse și anume: aport subteran din precipitațiile atmosferice căzute pe suprafața conului și din pierderile apelor de suprafață, în special ale

Prahovei și aport din subteran al apelor din vecinătatea bazinului. Direcția subterană de curgere are orientarea generală de la nord-vest spre sud-est cu o pantă medie de 6‰.

Acviferul de adâncime este localizat în orizonturile de pietrișuri, nisipuri și bolovanișuri, separate prin intercalatii argiloase nisipoase, aparținând Stratelor de Căndești. Cercetările efectuate au arătat ca granulația acestor depozite este mai mare către nord, unde predomină pietrișurile și bolovanișurile, și către sud, unde predomină nisipurile. Partea superioară a Stratelor de Căndești este constituită dintr-un nivel de argilă cu dezvoltare regională - orizontul marnos, ce aparține Pleistocenului mediu. Peste acest orizont s-au depus straturile aluvionare ale conului Prahova – Teleajen ce aparțin Pleistocenului superior și Holocenului.

Cele două structuri acvifere sunt exploatate în zonă prin numeroase puțuri cu adâncimi între 20 m + 150 m, unele dintre acestea deschizând ambele acvifere.

Apele din Stratele de Căndești se află sub presiune, iar cele din conul de dejecție sunt cu nivel liber.

Din punct de vedere hidrogeologic, în regiune au fost identificate în puțuri rurale sau foraje hidrogeologice stratele acvifere freatice și stratele acvifere de medie și mare adâncime. Literatura de specialitate menționează stratele acvifere freatice situate la nivelul depozitelor aluvionare ale terasei joase și inferioare, la adâncimi variabile, începând cu 6 m în zona satelor Târgșoru Vechi, Stâncești și Zalhanaua și la peste 25 m în dreptul satului Stejnic – cartier Mitică Apostol (se caracterizează prin nepotabilitate). Prezența apei la adâncimea de 25 m în zona Stejnic este discutabilă, din alte cercetări rezultând nivelul hidrostatic la adâncimi mai mari de 10 – 16 m, cert este că freaticul se situează la adâncimi mai mari de 10 m.

În perioadele cu precipitații abundente este inundată o suprafață din apropiere de râul Prahova, din dreptul satului Stâncești, în apropierea podului. Pârăile Leaotu și Viișoara prezintă un debit controlat prin barajul de la Nedelea și nu s-au semnalat fenomene de inundabilitate din cauza acestora.

Solurile sunt cele specifice reliefului de câmpie: cernoziomuri levigate, majoritatea freatic umede și soluri brune – roșcate podzolite.

#### **f) Existența unor:**

##### ***Retele edilitare***

Pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate rețele edilitare care să necesite relocare sau protejare.

##### ***Patrimoniu cultural***

Pe amplasamentul proiectului – cartier Mitică Apostol – nu au fost identificate monumente istorice sau arheologice înscrise în Lista Monumentelor Istorice obiective monumente arheologice.

(Sursă: <https://patrimoniu.ro/monumente-istorice/lista-monumentelor-istorice>)

##### ***Arii naturale protejate***

Lucrările proiectului se situează la o distanță minimă de 7.5 km de situl ROSCI0290 Coridorul Ialomitei și ROSPA0152 – Coridorul Ialomitei.

Situl Natura 2000 ROSCI0290 a fost desemnat prin O.M. 2387/2011 și are o suprafață de 27.109 ha. În cuprinsul acestuia este inclusă Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0152 Coridorul Ialomiței cu o suprafață de 25.307 ha, desemnată prin H.G. 663/2014. Aria naturală protejată Pădurea Alexeni (RONPA0850), desemnată prin HG 2151/2004 are o suprafață de 37 ha fiind situată în raza localității Alexeni, din județul Ialomița.

Suprafața totală reglementată de Planul de management este de 27.146 ha (27.109 ha ROSCI0290 + 37 ha RONPA0850).

#### Alte informații

Proiectul nu se realizează pe terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

#### g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

##### Zonarea seismică

Conform zonării teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț),  $T_c$  a timpului de răspuns, perimetrul cercetat are coeficientul  $T_c = 1.0$  s, iar conform zonării teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure având intervalul de recurență IMR = 225 ani, perimetrul cercetat are valoarea  $a_g = 0.35$  g. Incadrarea seismică este în conformitate cu "Codul de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P 100 – 1/2013.

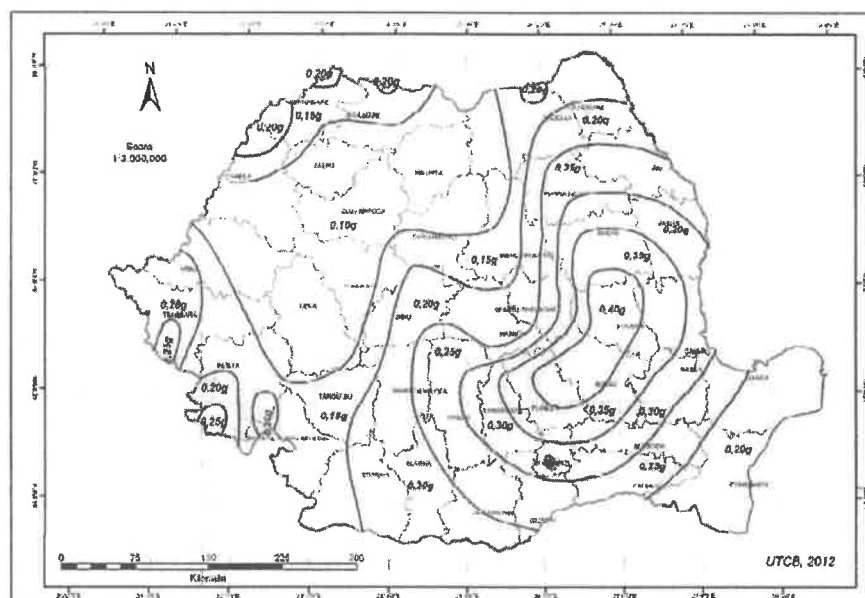


Figura 5 Acceleratia seismică la sol



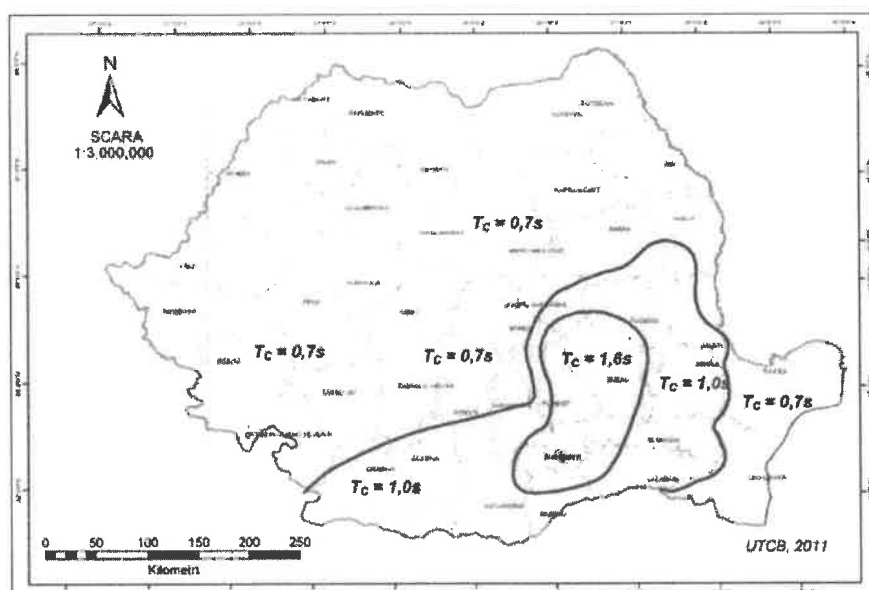


Figura 6 Perioada de colt

Conform legii nr. 575 din 22.10.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive și anume cutremure de pământ, inundații și alunecări de teren.

Conform anexei 3 a legii 575, care cuprinde unitățile administrativ – teritoriale urbane amplasate în zone pentru care intensitatea seismică este minimum VII (exprimate în grade MSK), municipiul Ploiești are intensitatea seismică 81 (exprimată în grade MSK) și perioada medie de revenire de 50 ani.

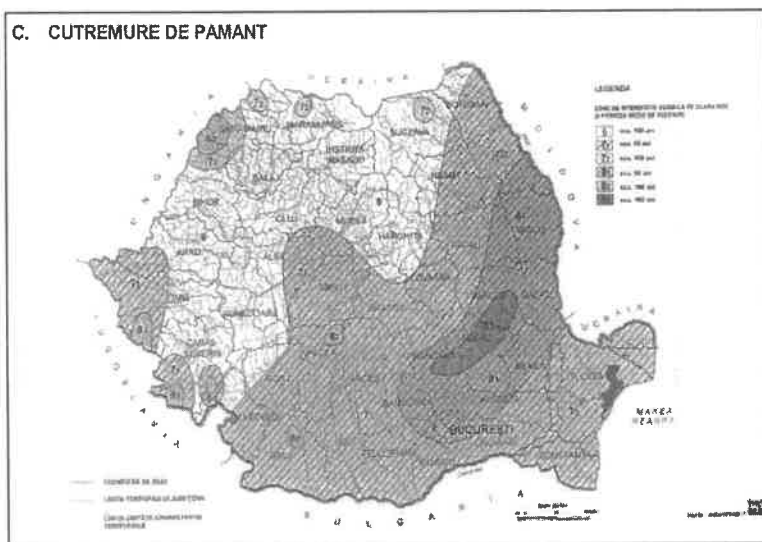


Figura 7 Zone de risc natural – cutremure de pamant

**Adâncime de îngheț**

Adâncimea de îngheț conform STAS 6.054/77 „Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț” este de -0,8 m fata de cota terenului natural.

Adâncimea maximă la îngheț este de 0.80 – 0.90 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu  $T \leq 0^{\circ}\text{C}$  este de 101.2 zile/an.

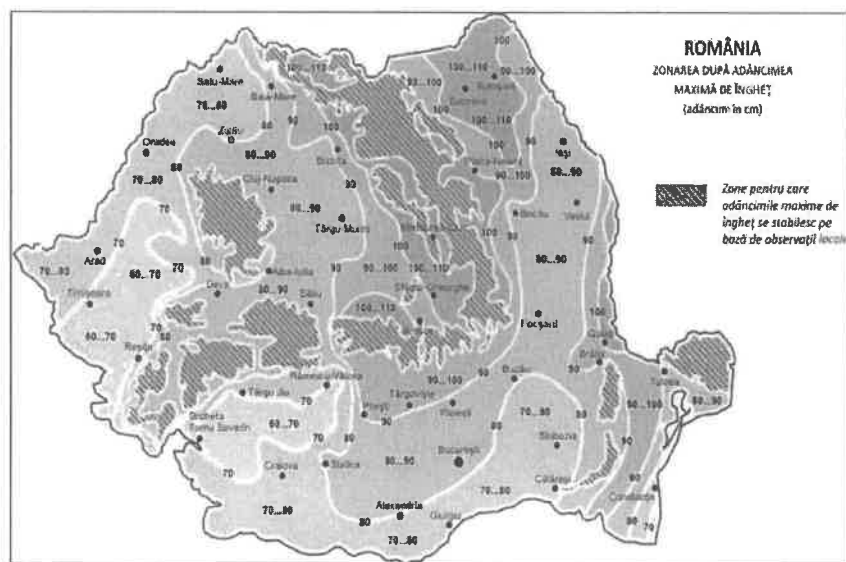


Figura 8 Zonarea după adâncimea de îngheț conform STAS 6054/77

**Presiunea dinamică a vântului**

Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru amplasamentul cercetat este de 0.4 kPa, având IMR = 50 ani, conform CR 1-1-4/2012.

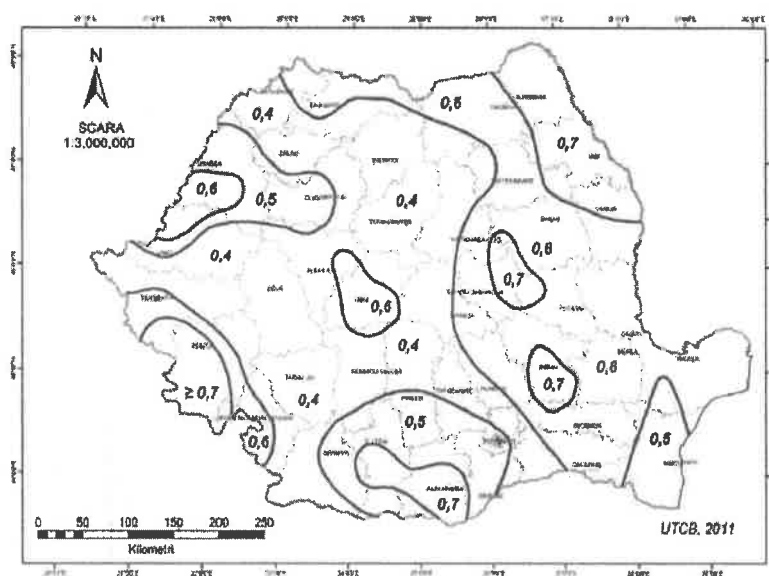


Figura 9 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului,  $q_b$ , în kPa, având IMR=50 ani

**Încărcări din zăpadă pe sol**

Valorarea caracteristică ale încărcării din zăpadă pe sol pentru amplasamentul cercetat este de 2.0 kN/m<sup>2</sup>, conform CR 1-1-3/2012.

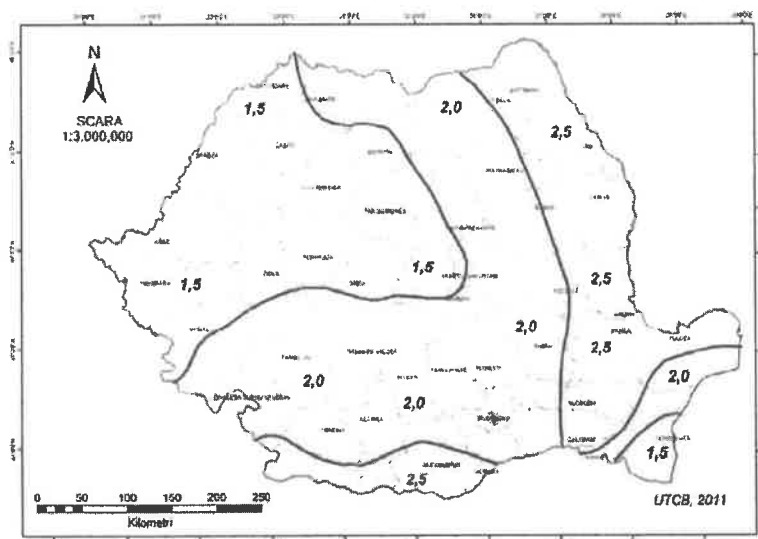


Figura 10 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcărilor din zăpadă pe sol, sk, KN/m<sup>2</sup>, pentru altitudini A= 1000 m

**Natura terenului de fundare**

În zona cercetată se poate întâlni următoarea litologie:

0.00 – 0.20 m = sol vegetal;

0.20 – 0.80 m = praf argilos cafeniu, plastic consistent;

0.80 – 3.00 m = praf nisipos argilos galben-cafeniu roscat, tare;

Se observă că în perimetrul cercetat, se pot întâlni pamanturi prafoase-argiloase și prafoase-nisipoase-argiloase, de origine deluvial – proluvială, cu grosimi de 1.80-3.00 m, care acoperă formațiunile conului de dejecție Prahova – Teleajen, alcătuit din pietrisuri și nisipuri, pietrisuri, nisipuri și bolovanisuri, investigate în foraje până la adâncimea de 6.00 m.

În zona pamanturile fine de suprafață (argile prafoase, prafuri, prafuri nisipoase, prafuri nisipoase argiloase) au grosimi diferite, începând de la 0.50 m spre municipiul Ploiești până la aproximativ 3.00-3.50 m, iar sub acestea se întâlnesc formațiunile aluviale necoezive aparținând conului Prahova-Teleajen, reprezentate de pamanturi din gama nisipurilor cu pietris și bolovanis, uneori cu liant argilos, cu grosimi de peste 20 m.

În zona au fost identificate în puțuri rurale sau foraje hidrogeologice strate acvifere freatice și strate acvifere de medie și mare adâncime. Literatura de specialitate menționează regional stratele acvifere freatice situate la nivelul depozitelor aluvionare ale terasei joase și inferioare, la adâncimi variabile, începând cu 6 m în zona satelor Târgșoru Vechi, Stâncești și Zăhanu și la peste 20-25 m în dreptul satului Stejnic – cartier Mitică Apostol (se caracterizează prin nepotabilitate). Prezența apei la adâncimea de 25 m în zona Stejnic este discutabilă, din alte cercetări rezultând nivelul

hidrostatic la adâncimi mai mari de 10-15 m, cert este că freaticul se situează la adâncimi mai mari de 10 m (vezi harta topografică scara 1:25000, nord-vest Strejnic Nhs = 17.00 m).

Alimentarea freaticului se face din două surse și anume: aport subteran din precipitațiile atmosferice căzute pe suprafața conului și din pierderile apelor de suprafață, în special ale Prahovei și aport din subteran al apelor din vecinătatea bazinului. Direcția subterană de curgere are orientarea generală de la nord-vest spre sud-est

#### ***Date geologice generale***

Din punct de vedere geologic – structural, zona se suprapune flancului intern al avanfosei carpatice.

Cele mai vechi depozite care apar la zi în apropierea perimetrului cercetat sunt atribuite Romanianului și sunt reprezentate prin marne argiloase cenușii, uneori negricioase, și argile cenușii, predominant nisipoase, în care se mai intercalează frecvent nisipuri fine - medii, micacee, necoezive și mai rar nisipuri fine, argiloase, cenușii. Către partea superioară depozitele romaniene devin mai psamitice, cu individualizarea unor orizonturi subțiri de nisip mediu - grosier, cu rare elemente de pietriș mărunț, acestea fiind factorul care îngreunează delimitarea Pliocenului superior de Cuaternar. Termenul bazal al Cuaternarului, Pleistocenul inferior, este reprezentat printr-un complex de nisipuri cenușii, necoezive, micacee, cu elemente de pietrișuri și bolovănișuri, a căror frecvență scade către sud, și argile cenușii predominant nisipoase (stratele de Căndești).

În alcătuirea litologică a complexului Pliocen superior – Cuaternar iau parte depozite cu o constituție granulometrică predominant fină, constituită dintr-o alternanță de argile și nisipuri fine - medii, uneori argiloase. Depozitele romaniene și cuaternare sunt dispuse monocinal, cu o ușoară afundare către sud, sub depozitele zonei de subsidență a Câmpiei Române. Peste stratele de Căndești se află un orizont de argile atribuite Pleistocenului mediu (orizontul marnos). Urmează depozite alcătuite predominant din argile și argile nisipoase cenușii, cu intercalații de nisipuri de diferite granulometрии, atribuite intervalului stratigrafic Pleistocen superior – Holocen. Cele mai noi depozite se raportează Holocenului superior și sunt reprezentate prin depozitele conului de dejecție comun Prahova – Teleajen.

Conul de dejecție Prahova – Teleajen care se dezvoltă în cuprinsul Câmpiei piemontane a Ploieștilor s-a format structural în ultima fază de evoluție a edificiului carpatic, mai precis în Holocenul superior prin depuneri sedimentare aluviale. Aceste depuneri sunt constituite în genere din nisipuri cu pietriș și bolovăniș în alternanță cu argile și prafuri, având o structură torențială. Sunt acoperite de o pătură de depozite deluvial – proluviale dintre care predomină cele din fracțiunea argiloasă – prăfoasă.

Unitatea geomorfologică menționată se suprapune peste o entitate geologică bine individualizată, formată în Pleistocen prin combinarea unor mișcări de subsidență cu reunirea șesurilor aluvionare ale râurilor Prahova și Teleajen.

#### ***Stratigrafie:***

##### **Cuaternarul**

În cadrul perimetrului și în zonele adiacente care formează ansamblul structural al regiunii sunt descrise formațiuni aparținând Pleistocenului și Holocenului.

Pleistocenul este reprezentat de depozitele grosiere (pietrișuri și conglomerate slab cimentate), ale stratelor de Căndești (Pleistocen inferior); o argilă cenușie verzuie (Pleistocen mediu);

Holocenul este reprezentat de depozitele conului aluvionar Prahova – Teleajen și șesului aluvial ale celor două râuri. Aceste formațiuni, sedimentate într-un regim fluvial – lacustru, au o structură torențială și sunt quasiorizontale, cu înclinări de până la 1-2 grade spre sud.

Acumulările de agregate minerale din depozitele conului aluvionar Prahova – Teleajen sunt reprezentate printr-un complex aluvionar format din nisipuri și pietrișuri de vârstă Holocen. Acest complex se dispune aproximativ orizontal peste depozitele Pliocene și Pleistocen inferioare (strate de Căndești) și este alcătuit din fragmente detritice, alohtone, poligene, de natură predominant sedimentară și metamorfică, provenite din formațiuni carpatice. Structura depozitelor este torențială, ele fiind sedimentate într-un mediu fluvial cu regim hidrodynamic variabil. Formațiunile Holocene sunt cunoscute până la adâncimi cuprinse între 15 – 20 m, constituția litologică fiind dată în principal de nisipuri grosiere și pietrișuri cu lentile de bolovănișuri.

Holocenul inferior (qh1) este constituit din depozite aluvionare depuse în timp de râurile Prahova și Teleajen, sub forma unor conuri de dejecție cu stratificație încrucișată ce se extind în adâncime până la 20 – 30 m.

Holocenul superior (qh2) apare pe terasa joasă a râului Prahova, depozite tinere, alcătuite la partea superioară din argile prăfoase, argile nisipoase și nisipuri argiloase, iar spre bază din pietrișuri cu stratificație torențială și lentile subțiri de nisipuri grosiere și mărunte sau nisipuri argiloase. Grosimea acestor depozite aluvionale este de 2.0 – 5.0 m și sunt dispuse transgresiv peste argilele de vârstă pleistocen mediu și superior.

În legătură cu compoziția petrografică a pietrișurilor din zona șesului aluvial, se constată predominarea elementelor originale din flișul cretacic (elemente de gresii și marnocalcare).

Menționăm că în zona de interes există pământuri reprezentate de argile prăfoase și prafuri nisipoase, de origine deluvial – proluvială, cu grosime variabilă, care acoperă formațiunile conului de dejecție Prahova – Teleajen, alcătuit din pietrișuri cu nisipuri și bolovănișuri.

### 3.2. Date tehnice și funcționale ale obiectivului de investiții

#### a) Date de calcul și dimensionare

Pentru dimensionarea stației de epurare s-au luat în considerare informațiile primite de la Beneficiar prin Documentația de Atribuire.

Astfel, stația de epurare va deservi populația cartierului Mitica Apostol unde s-a realizat rețeaua de canalizare și s-au executat 850 racorduri la imobile.

Pentru dimensionarea stației de epurare s-au luat în considerare 2500 LE și au rezultat următoarele debite:

Debitul mediu zilnic apă uzată	$Q_{zi\ med} =$	296,13	mc/zi	3,43	l/s
Debitul mediu orar apă uzată	$Q_{or\ med} =$	12,34	mc/h	3,43	l/s
Debitul maxim zilnic apă uzată	$Q_{zi\ max} =$	384,96	mc/zi	4,46	l/s
Debitul maxim orar apă uzată	$Q_{or\ max} =$	35,29	mc/h	9,80	l/s

**b) Caracteristici tehnice, constructive și funcționale**

Statia de epurare propusa va fi cu functionare secventiala cu nivel constant.

Procedeul de epurare biologic are la baza principiul de epurare mecano-biologic cu biomasa in suspensie, aerata cu bule fine, cu functionare secventiala cu nivel constant si curgere continua.

Statia de epurare este echipata si cu sistem de precipitare a fosforului.

Date tehnice:

- Statia este dimensionata astfel:  $Q_{zi\ med}=300\ mc/zi$ ,  $Q_{zi\ max}=390\ mc/zi$
- Sursa de energie electrica : 400 V
- Funcționare: automată
- Parametrii de evacuare: conform NTPA 001/2005
- Materiale: bazin din beton + echipamente inox

Caracteristicile influentului in statia de epurare :

Incarcare organica :

- CBO5 - 60 g / pers / zi
- Suspensii - 70 g / pers / zi
- CCOCr - 120 g / pers / zi.

Parametrii de intrare a apei uzate in statia de epurare: conf. NTPA 002.

Tehnologia de epurare cu functionare secventiala

Etapele de epurare ale tehnologiei cu functionare secventiala sunt:

- Statie de pompare influent
- Epurare mecanică fina realizata cu echipament integrat de pre-epurare mecanica
- Compartiment de precipitare fosfor Bio-P
- Compartimente de aerare AIR
- Compartimente de sedimentare/recirculare RMSE
- Suflante bazine biologice
- Sistem de aerare bazin AIR
- Instalatie de dozare precipitat
- Pompa submersibila evacuare namol in exces
- Deshidratare namol
- Debitmetru inductiv masura debit influent
- Debitmetru inductiv masura debit effluent
- Dezinfectie effluent cu hipoclorit de sodiu
- Statie de pompare effluent

- Sistem de monitorizare, control si vizualizare date tip SCADA

#### Construcția stației de epurare

Echipamentele tehnologice sunt montate în bazin de beton (conform desen anexat), înălțimea coloanei de apă fiind de 4 m.

Sistemul este alcătuit din următoarele componente:

- Stație de pompare influent
- Echipament integrat de sitare-deznisipare-indepartare grasimi
- Compartiment de precipitare fosfor Bio-P
- Compartimente de aerare AIR
- Compartimente de sedimentare/recirculare RMSE
- Suflante bazine biologice
- Sistem de aerare în bazinul de aerare AIR
- Instalatie de dozare precipitat
- Pompa submersibila evacuare namol în exces
- Deshidratare namol
- Debitmetru inductiv influent
- Debitmetru inductiv efluent
- Dezinfecție efluent cu hipoclorit de sodiu
- Echipamente stație de pompare efluent
- Sistem de electrovane pentru distribuția aerului în procesul biologic al stației de epurare
- Sistem de electrovane evacuare efluent epurat
- Stație de pompare influent
- Sistem de monitorizare, control si vizualizare date tip SCADA

**Suprafața de teren necesară pentru construirea stației de epurare este de 1000 mp.**

### **3.3. Aspecte sociale și de mediu**

Implementarea proiectului are ca rezultat creșterea nivelului de confort al populației prin accesul la servicii conforme de canalizare menajeră.

Implementarea proiectului va face ca toată populația municipiului să beneficieze de aceleași condiții în ceea ce privește asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare menajeră, eliminându-se astfel dezechilibrele actuale.

Realizarea stației de epurare apă uzată menajeră garantează că majoritatea locuitorilor vor beneficia în mod direct de avantajele sociale aduse de această investiție.

Proiectul contribuie direct la îmbunătățirea calității vieții populației, a condițiilor de mediu și la creșterea atractivității zonei pentru dezvoltarea de noi investiții.

Realizarea investiției va reduce fenomenul de migrare al populației spre zonele urbane mai dezvoltate și va deschide perspective în relansarea socio-economică a zonei

### **3.4. Aspecte instituționale si de implementare**

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primaria Municipiului Ploiesti prin serviciile proprii.

Strategia de implementare a investiției se va constitui în funcție de fondurile accesate de către Beneficiar, în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

În perioada de implementare se recomandă constituirea unei echipe de implementare care să cuprindă cel puțin următoarele posturi:

- Manager de proiect;
- Responsabil financiar;
- Responsabil tehnic;
- Consilier juridic;
- Responsabil activități de comunicare – informare

### **3.5. Rezultatele preconizate**

Prin realizarea investiției se estimează ca vor fi obținute următoarele rezultate:

- Epurarea apelor uzate menajere evacuate în rețeaua de canalizare de la toate imobilele cartierului Mitica Apostol;
- Scăderea riscului de îmbolnăvire a populației;
- Reducerea fenomenului de migrare a populației spre zonele cu utilități;
- Protejarea mediului, a calității apelor de suprafață și subterane;
- Dezvoltarea investițiilor în agricultură, turism sau de altă natură.



### 3.6. Costuri de investitie estimate prin raportare la obiective de investitii similare

In cadrul prezentului Studiu de Prefezabilitate sunt prezentate evaluari financiare estimative, realizate pe baza de indici, in urma experientei acumulate prin proiectarea unor lucrari similare.

Pentru obiectivele mentionate in caietul de sarcini, la urmatoarea faza de proiectare (Studiu de Fezabilitate) se vor realiza devize generale si devize pe obiecte pe baza carora se va intocmi si analiza cost – beneficiu necesara pentru accesarea fondurilor pentru realizarea investitiei.

Costurile informative ale investitiei sunt prezentate in Anexa 1 si Anexa 2, pentru fiecare optiune in parte.

Sursele potentiale de finantare a lucrarilor pot fi:

- Surse atrase din fonduri de la bugetul de stat, bugetul Consiliului Judetean;
- Surse de finantare rambursabile, credit bancar, credit furnizor;
- Surse din fonduri proprii;
- Alte surse si finantari reglementate de lege

### 3.7. Costurile de exploatare si intretinere estimate prin raportare la obiective de investitii similare

La ora actuală, sistemul de alimentare cu apa si de canalizare menajera din municipiul Ploiesti este administrat de operator regional S.C. APA NOVA PLOIESTI S.A.

Tarifele actuale pentru serviciile de alimentare cu apa si de canalizare menajera:

- Tarif apă potabilă: 3,11 lei/m<sup>3</sup> fara TVA;
- Tarif canalizare menajera: 1,38 lei/m<sup>3</sup> fara TVA.

Plecând de la aceste tarife au fost determinate tarifele rezultate din implementarea proiectului.

Pe baza unor obiective de investitii similare, pentru evaluarea costurilor de operare rezultate din implementarea proiectului au fost considerate următoarele:

- Costurile cu energia electrică s-au determinat pe baza normelor de consum și timpilor de utilizare a echipamentelor (stații de pompare apă uzată și stație de epurare) stabilite de producători/furnizori;
- Costurile cu mentenanța s-au considerat procent din investiția de bază;
- Costuri administrative;
- Costuri cu reactivi;
- Costuri cu forța de muncă.

Costurile de operare estimate pe baza unor obiective de investitii similare se prezintă în tabelul următor.

**Tabel 3 Costuri de operare suplimentare**

Nr.crt.	Categorie costuri	UM	Valoare
<b>Inflintare sistem de canalizare menajera</b>			
1.1	Costuri cu energia electrica	lei/an	315.400
1.2	Costuri cu mentenanta	lei/an	5.500
1.3	Costuri administrative	lei/an	68.600
1.4	Costuri cu reactivi	lei/an	18.100
1.5	Costuri cu forta de munca	lei/an	61.800
<b>Total costuri de operare</b>		lei/an	<b>469.400</b>
Volum apa uzata colectata		m <sup>3</sup> /an	109.500
<b>Cost specific apa uzata</b>		lei/ m <sup>3</sup>	<b>4,289</b>
<b>Total costuri de productie</b>		lei/an	<b>469.400</b>

Calculul costurile de operare se vor prezenta detaliat la Studiu de Fezabilitate.

### 3.8. Analiza preliminara privind aspecte economice si financiare

In urma realizarii estimarilor financiare au rezultat urmatoarele valori totale de investitie:

- Scenariul 1 – 7.483.412,045 Ron fara TVA din care C+M – 3.987.939,722 Ron fara TVA
- Scenariul 2 – 12.774.569,185 Ron fara TVA din care C+M – 10.920.695,093 Ron fara TVA

## IV. Solutii fezabile pentru realizarea obiectivului de investitii

### 4.1. Propunerea unui numar limitat de scenarii/optiuni dintre cele identificate care vor fi analizate la faza de studiu de fezabilitate

Pentru realizarea obiectivului de investitii au fost identificate 2 optiuni posibile, si anume:

- Optiunea A – Realizarea unei statii de epurare pentru cartierul Mitica Apostol pe un amplasament stabilit de catre Autoritatea Contractanta;
- Optiunea B - Realizarea unui colector de canalizare care sa deverseze apele uzate menajere din cartierul Mitica Apostol in retea de canalizare existenta a municipiului Ploiesti, in zona Bulevardului Petrolului;

Cele doua optiuni se vor analiza in cadrul Studiului de Fezabilitate

#### **4.1. Identificarea surselor potientiale de finantare a investitiei publice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Sursele potientiale de finantare a lucrarilor pot fi:

- Surse atrase din fonduri de la bugetul de stat, bugetul Consiliului Judetean;
- Surse de finatare rambursabile, credit bancar, credit furnizor;
- Surse din fonduri proprii;
- Alte surse si finantari reglementate de lege

#### **4.2. Concluzii**

In conformitate cu caietul de sarcini, in prezentul studiu au fost identificate si prezentate 2 optiuni fezabile, si anume:

- Optiunea A – Realizarea unei statii de epurare pentru cartierul Mitica Apostol pe un amplasament stabilit de catre Autoritatea Contractanta;
- Optiunea B - Realizarea unui colector de canalizare care sa deverseze apele uzate menajere din cartierul Mitica Apostol in reseaua de canalizare existenta a municipiului Ploiesti, in zona Bulevardului Petrolului;

Ambele optiuni sunt fezabile. In Optiunea B costurile de realizare sunt mai mari dar nu necesita ulterior costuri de operare, pe cand in Optiune A costurile investitiei sunt mai mici dar necesita ulterior costuri de operare si intretinere.

Pentru Optiunea B costurile de operare sunt mult mai mici limitandu-se la costul apei uzate stabilit de operatorul regional care administreaza sistemul de canalizare din municipiul Ploiesti.

Avand in vedere zonificarea functionala din cartierul Mitica Apostol, microstatia de epurare se poate amplasa doar in zona destinata de gospodarie comunală.

Aceasta zona are prevazuta fasii plantate de protectie atat fata de infrastructura tehnica cat si fata de cea rutiera.

Parcela identificata indeplineste conditiile de de amplasare, deschidere la cale publica si suprafata, precum si distanta minima fata de zonele de locuit, instituita ca zona de protectie sanitara. Terenul este amplasat in zona functionala de gospodarie comunală, pe el nu se poate construi decat in conditiile zonei functionale, in prezent pe acesta de desfasoara activitati agricole.

#### **4.3. Recomandari privind dezvoltarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice fezabile selectate pentru a fi studiate ulterior in cadrul studiului de fezabilitate**

La o prima estimare pe baza unor obiective de investitii similare se poate observa ca Optiunea B este mai costisitoare din punct de vedere al investitiei.

Daca luam in considerare si multitudinea de avize necesare obtinerii Autorizatiei de Construire pecum si perioada indelungata de obtinere a acestora se poate considera ca Optiunea A prin care se va realiza o statie de epurare proprie pentru Cartierul Mitica Apostol.

Se recomanda ca la intocmirea Studiului de Fezabilitate sa fie dezvoltate tehnic si financiar cele 2 optiuni identificate.

Întocmit,  
ing.dipl. Criu Tomoiaga



## Anexe

Anexa 1. Deviz general – Optiunea A

Anexa 2. Deviz general – Optiunea B

## Părți desenate

Nr. crt.	Denumire plansa	Nr. plansa
1	Statie de epurare cartier Mitica Apostol – Plan amplasament	PA-01
2	Plan amplasament traseu B	PA-02
3	Statie de epurare cartier Mitica Apostol – Vedere in plan si sectiune	TEH-01

## ANEXA 2- OPTIUNEA A

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii				
REALIZARE MICROSTATIE DE EPURARE CARTIER MITICA APOSTOL, MUNICIPIUL PLOIESTI, JUD. PRAHOVA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3		4	5	
<b>CAPITOLUL 1- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	10.241,739	1.945,930	12.187,669
1.2.	Amenajarea terenului	25.728,040	4.888,328	30.616,368
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	5.937,240	1.128,076	7.065,316
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>41.907,019</b>	<b>7.962,334</b>	<b>49.869,353</b>
<b>CAPITOLUL 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>472.727,997</b>	<b>89.818,319</b>	<b>562.546,316</b>
<b>CAPITOLUL 3- Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	53.518,781	10.168,568	63.687,349
3.1.1.	Studii de teren	24.083,451	4.575,856	28.659,307
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	8.027,817	1.525,285	9.553,102
3.1.3.	Alte studii specifice	21.407,512	4.067,427	25.474,940
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.351,878	0,000	5.351,878
3.3.	Expertizare tehnică	26.759,391	5.084,284	31.843,675
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	10.703,756	2.033,714	12.737,470
3.5.	Proiectare	353.223,955	67.112,551	420.336,507
3.5.1.	temă de proiectare	5.351,878	1.016,857	6.368,735
3.5.2.	studiu de fezabilitate	26.759,391	5.084,284	31.843,675
3.5.3.	studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	80.278,172	15.252,853	95.531,024
3.5.4.	documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	107.037,562	20.337,137	127.374,699
3.5.5.	verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	26.759,391	5.084,284	31.843,675
3.5.6.	proiect tehnic și detalii de execuție	107.037,562	20.337,137	127.374,699
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	5.351,878	1.016,857	6.368,735
3.7.	Consultanță	80.278,172	15.252,853	95.531,024
3.7.1.	managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	72.250,354	13.727,567	85.977,922
3.7.2.	auditul financiar	8.027,817	1.525,285	9.553,102
3.8.	Asistență tehnică	80.278,172	15.252,853	95.531,024
3.8.1.	asistență tehnică din partea proiectantului	16.055,634	3.050,571	19.106,205
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	10.703,756	2.033,714	12.737,470
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.351,878	1.016,857	6.368,735
3.8.2.	dirigenție de șantier	64.222,537	12.202,282	76.424,819
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>615.465,982</b>	<b>115.921,680</b>	<b>731.387,662</b>
<b>CAPITOLUL 4- Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	3.179.961,501	604.192,685	3.784.154,186
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	196.547,383	37.344,003	233.891,385
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	1.965.473,825	373.440,027	2.338.913,852
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	9.895,400	1.880,126	11.775,526
4.5.	Dotări	159.043,817	30.218,325	189.262,142
4.6.	Active necorporale	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>5.510.921,925</b>	<b>1.047.075,166</b>	<b>6.557.997,091</b>

1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	133.796,953	25.421,421	159.218,374
5.1.1.	Lucrări de construcții	107.037,562	20.337,137	127.374,699
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	26.759,391	5.084,284	31.843,675
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	43.867,337	0,000	43.867,337
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,000	0,000	0,000
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	19.939,699	0,000	19.939,699
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3.987,940	0,000	3.987,940
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	19.939,699	0,000	19.939,699
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,000	0,000	0,000
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	644.881,733	122.527,529	767.409,262
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,000	950,000	5.950,000
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>827.546,022</b>	<b>148.898,950</b>	<b>976.444,973</b>
<b>CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	4.947,700	940,063	5.887,763
6.2.	Probe tehnologice și teste	9.895,400	1.880,126	11.775,526
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>14.843,100</b>	<b>2.820,189</b>	<b>17.663,289</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>7.483.412,045</b>	<b>1.412.496,638</b>	<b>8.895.908,683</b>
<b>Din care C+M</b>		<b>3.987.939,722</b>	<b>757.708,547</b>	<b>4.745.648,269</b>

In preturi la data de 20.05.2022; 1 Euro= 4,9477 Lei

Data  
23.05.2022

Beneficiar/ Investitor





## ANEXA 2- OPTIUNEA B

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii				
EVACUARE RETEA CANALIZARE CARTIER MITICA APOSTOL PANA LA BULEVARDUL PETROLULUI, MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDEUL PRAHOVA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3		4		5
<b>CAPITOLUL 1- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0,000	0,000	0,000
1.2.	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,000	0,000	0,000
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	149.400,000	28.386,000	177.786,000
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>149.400,000</b>	<b>28.386,000</b>	<b>177.786,000</b>
<b>CAPITOLUL 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>CAPITOLUL 3- Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	89.760,792	17.054,551	106.815,343
3.1.1.	Studii de teren	47.520,420	9.028,880	56.549,299
3.1.2.	Raport privind Impactul asupra mediului	0,000	0,000	0,000
3.1.3.	Alte studii specifice	42.240,373	8.025,671	50.266,044
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.560,093	0,000	10.560,093
3.3.	Expertizare tehnică	0,000	0,000	0,000
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,000	0,000	0,000
3.5.	Proiectare	633.605,594	120.385,063	753.990,656
3.5.1.	temă de proiectare	0,000	0,000	0,000
3.5.2.	studii de fezabilitate	0,000	0,000	0,000
3.5.3.	studii de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	158.401,398	30.096,266	188.497,664
3.5.4.	documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	211.201,865	40.128,354	251.330,219
3.5.5.	verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	52.800,466	10.032,089	62.832,555
3.5.6.	proiect tehnic și detalii de execuție	211.201,865	40.128,354	251.330,219
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	10.560,093	2.006,418	12.566,511
3.7.	Consultanță	158.401,398	30.096,266	188.497,664
3.7.1.	managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	142.561,259	27.086,639	169.647,898
3.7.2.	auditul financiar	15.840,140	3.009,627	18.849,766
3.8.	Asistență tehnică	158.401,398	30.096,266	188.497,664
3.8.1.	asistență tehnică din partea proiectantului	31.680,280	6.019,253	37.699,533
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	21.120,186	4.012,835	25.133,022
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10.560,093	2.006,418	12.566,511
3.8.2.	dirigenție de șantier	126.721,119	24.077,013	150.798,131
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>1.061.289,369</b>	<b>199.638,562</b>	<b>1.260.927,932</b>
<b>CAPITOLUL 4- Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	10.560.093,228	2.006.417,713	12.566.510,941
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,000	0,000	0,000
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0,000	0,000	0,000
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
4.5.	Dotări	0,000	0,000	0,000
4.6.	Active necorporale	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>10.560.093,228</b>	<b>2.006.417,713</b>	<b>12.566.510,941</b>

1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 5- Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	264.002,331	50.160,443	314.162,774
5.1.1.	Lucrări de construcții	211.201,865	40.128,354	251.330,219
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	52.800,466	10.032,089	62.832,555
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	120.127,646	0,000	120.127,646
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,000	0,000	0,000
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	54.603,475	0,000	54.603,475
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	10.920,695	0,000	10.920,695
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	54.603,475	0,000	54.603,475
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,000	0,000	0,000
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	575.075,011	109.264,252	684.339,263
5.4.	Cheltuieli pentru Informare și publicitate	5.000,000	950,000	5.950,000
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>964.204,988</b>	<b>160.374,695</b>	<b>1.124.579,683</b>
<b>CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	9.895,400	1.880,126	11.775,526
6.2.	Probe tehnologice și teste	29.686,200	5.640,378	35.326,578
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>39.581,600</b>	<b>7.520,504</b>	<b>47.102,104</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>12.774.569,185</b>	<b>2.402.337,475</b>	<b>15.176.906,660</b>
<b>Din care C+M</b>		<b>10.920.695,093</b>	<b>2.074.932,068</b>	<b>12.995.627,161</b>

In preturi la data de 20.05.2022; 1 Euro= 4,9477 Lei

Data  
23.05.2022

Beneficiar/ Investitor

Ing.dip

aga

