

## CUPRINS

<b>I. Denumirea proiectului:</b> .....	<b>5</b>
<b>II. Titular</b> .....	<b>5</b>
Beneficiarul lucrarilor .....	5
Adresa beneficiarului.....	5
Telefon/Fax:.....	5
Reprezentant legal.....	5
<b>III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:</b> .....	<b>5</b>
a) un rezumat al proiectului; .....	5
b) justificarea necesității proiectului;.....	39
c) valoarea investiției; .....	43
d) perioada de implementare nou proiectată;.....	43
e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente); .....	43
f) o descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.).....	43
- profilul și capacitățile de producție; .....	43
- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);.....	44
- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea; .....	48
- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora; .....	48
- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;.....	49
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției; ....	49
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente; .....	50
- resursele naturale folosite în construcție și funcționare; .....	50
- metode folosite în construcție; .....	50
- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;.....	51
- relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	51
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;.....	51
- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor); .....	52
- alte autorizații cerute pentru proiect. ....	52
<b>IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare</b> .....	<b>52</b>
- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului; .....	52
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului; .....	53
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz; .....	53

- metode folosite în demolare;.....	53
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;.....	53
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).....	53
<b>V. Descrierea amplasării proiectului :.....</b>	<b>53</b>
- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare; .....	53
- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare; .....	53
- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind: .....	54
• folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;.....	55
• politici de zonare și de folosire a terenului; .....	55
• arealele sensibile; .....	55
- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.....	56
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	56
<b>VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....</b>	<b>57</b>
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu ....	57
1. Protecția calității apelor:.....	57
2. Protecția aerului: .....	60
4. Protecția împotriva radiațiilor: .....	64
5. Protecția solului și a subsolului:.....	65
6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:.....	66
7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:.....	66
8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:.....	67
lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate; .....	67
9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:.....	73
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	74
<b>VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:.....</b>	<b>74</b>
- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și	

vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ); .....	74
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/ speciilor afectate); .	76
- magnitudinea și complexitatea impactului; .....	76
- probabilitatea impactului;.....	76
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului; .....	77
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;.....	77
- natura transfrontieră a impactului. ....	79
<b>VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile BAT aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă. ....</b>	<b>79</b>
<b>IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare .....</b>	<b>80</b>
A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele). ....	80
B. se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat .....	82
<b>X. Lucrări necesare organizării de șantier: .....</b>	<b>82</b>
- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier; .....	82
- localizarea organizării de șantier; .....	82
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;.....	83
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier; .....	83
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu. ....	83
<b>XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile: .....</b>	<b>84</b>
- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității; .....	84
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale; ...	84

-	aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației; .....	84
-	modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului....	85
<b>XII.</b>	<b>Anexe - piese desenate.....</b>	<b>85</b>
1.	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) .....	85
2.	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare.....	85
<b>XIII.</b>	<b>Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele: .....</b>	<b>85</b>
a)	descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970; .....	86
b)	numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;.....	86
c)	prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;.....	86
d)	se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;.....	86
e)	se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;.....	86
f)	alte informații prevăzute în legislație în vigoare.....	86
<b>XIV.</b>	<b>Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele, informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate: .....</b>	<b>87</b>
1.	Localizarea proiectului:.....	87
2.	Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.....	87
3.	Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	87
<b>XV.</b>	<b>Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV. ....</b>	<b>88</b>

**OBIECTIV: EXTINDERE APA SI APA UZATA (CANALIZARE) IN COMUNA  
ROTUNDA, JUDETUL OLT  
BENEFICIAR: COMUNA ROTUNDA, JUD. OLT  
FAZA: DOCUMENTATIE PENTRU AGENTIA DE PROTECTIA MEDIULUI**

**ANEXA nr. 5.E**

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

**- conținutul-cadru -**

### **I. Denumirea proiectului:**

**EXTINDERE APA SI APA UZATA (CANALIZARE) IN COMUNA  
ROTUNDA, JUDETUL OLT**

### **II. Titular**

**Beneficiarul lucrarilor**

COMUNA ROTUNDA, JUD. OLT

**Adresa beneficiarului**

Strada General Ciocan, nr. 18, sat Rotunda, comuna ROTUNDA, JUD. OLT

**Telefon/Fax:**

0249-542.330

**Reprezentant legal**

Vergil Sirbu – primar

### **III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

Lucrarea se va executa in conformitate cu proiectul tehnic, caietul de sarcini, normativele de specialitate in vigoare si cu prevederile sistemului calității.

#### **a) un rezumat al proiectului;**

Prin prezentul proiect se realizeaza extinderea sistemului public de alimentare cu apă și canalizare menajeră (apa uzata menajera), existent în comuna Rotunda, satul Rotunda.

Populația totală existentă în satul Rotunda, conform informațiilor puse la dispoziție de către beneficiarul lucrării și INS (2021), este de 2574 de locuitori și 1177 de gospodării.

În prezent, în satul Rotunda din comuna Rotunda, județul Olt, există un sistem public de alimentare cu apă și canalizare menajeră care nu acoperă întreaga rețea strădală a localității, respectiv toate gospodăriile populației din localitate și se dorește extinderea acestuia pentru a satisface necesarul pentru întreaga populație a localității.

După implementarea primei etape, rețeaua de distribuție apă existentă și rețeaua de canalizare menajeră existentă deserveste numai 497 de gospodării, pentru un număr de 1445 locuitori, respectiv 1540 LE.

Reteaua de distribuție apă și rețeaua de canalizare menajeră existentă, nu acoperă întreaga rețea strădală a comunei Rotunda, respectiv toate gospodăriile populației din localitate și se dorește extinderea acestuia pentru a satisface necesarul pentru întreaga populație a localității.

Populație totală	<b>2574</b> (INS)
Populație racordată existentă – etapă I	<b>1445</b>
Populație racordată la extinderea nou proiectată – etapă II	<b>1074</b>

La realizarea prezentului PROIECT TEHNIC, nu au fost luate în considerare, alte alternative, deoarece prin Documentația de Atribuire, s-a stabilit varianta constructivă optimă din punct de vedere tehnico-economic, varianta recomandată de proiectant.

În prezentul **proiect tehnic** se tratează extinderea rețelei de alimentare cu apă și apă uzată menajeră (canalizare) ce se va desfășura în zona administrativ teritorială a comunei Rotunda, în satul Rotunda, conform inventarului bunurilor aparținând domeniului public și se va amplasa în intravilanul localității, pe străzile: str. Linia Mare – tronson III, str. Mihai Viteazul, str. Decebal, str. Traian, str. Doctor Ozunu – tronson II, str. Ecaterina Teodoroiu, str. Ion Creangă, str. General Ciocan, str. A. I. Cuza, str. Iuliu Maniu, str. I.L. Caragiale, str. Marin Preda, str. Frații Buzesti, Str. Caporal Argherie Ion, str. Ștefan cel Mare, str. Carol I (DJ 542A)

– tronson, str. Viilor, str. Noua + DJ542A, str. Vlad Tepes, str. Parcului, Str. Doctor Turbatu - tronson 2, între strazile Linia Mare - AI CUZA.

Amplasamentele investiției au fost stabilite de beneficiarul investiției, Comuna Rotunda, prin reprezentantul sau legal.

Conform "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcției", aprobate prin ordinul MLPTL nr. 31/N din 2 octombrie 1995, lucrarea se încadrează în categoria C - importanță normală.

#### CLASA SI CATEGORIA DE IMPORTANTA

Clasa de importanta – IV, conform P100-1 /mai 2013, categoria 4 (lucrari de alimentare cu apa si canalizare in localitati mici), conform STAS 4273-83

Categoria de importanta – C, conform HG 766/1997, reactualizata in 2008;

Profilul de activitate- Unitate administrativ teritoriala (Comuna GIGHERA)

Forma de proprietate- domeniul public

Regimul de lucru-24 ore pe zi, 7 zile pe saptamina, 365zile /an

Regim de functionare : Permanent

Pentru realizarea obiectivului din prezentul proiect tehnic, este necesar a se realiza extinderea sistemului de alimentare cu apa existent si a sistemului de canalizare menajera, existent.

Pentru realizarea obiectului de investitie de extindere a sistemului de alimentare cu apa, existent, sunt necesare extinderea gospodariei de apa, existenta, și extindere rețea de alimentare cu apa, inclusiv bransamente la gospodarii.

Extinderea alimentarii cu apa se va realiza folosind terenul gospodariei de apa existente, amplasandu-se in perimetrul gospodariei de apa un rezervor de apa si in statia de pompare existente se va monta o electropompa, in baterie cu grupul de pompare, existent.

Alimentarea cu curent se va realiza din transformatorul existent la gospodaria de apa de 100kVA.

Pentru realizarea obiectului de investitie de extindere a sistemului de canalizare menajer, existent, sunt necesare extinderea statiei de epurare, existenta,

și extindere rețea de canalizare menajera (apa uzata), inclusiv racorduri la gospodarii.

Extinderea rețelei de apa uzata (canalizare menajera) se va realiza folosind terenul statiei de epurare existente, amplasandu-se in perimetrul acesteia un Reactor si un Sistem de deshidratare (container tehnologic).

Alimentarea cu curent se va realiza din transformatorul existent la statia de epurare de 80kVA.

Dimensionarea extinderii rețelei de alimentare cu apă și apa uzata (canalizare menajera), din prezentul proiect tehnic, a fost calculat pentru un numar de 1074 de locuitori, respectiv 1234LE si 452 de gospodarii.

Debitul de dimensionare al sursei de apă s-a determinat conform STAS 1343/1-2006.

## **SITUAȚIA EXISTENTĂ**

### **A. Sistem de alimentare cu apa existent**

Sistemul de alimentare cu apa existent se compune din: sursa de apa (2 foraje), aductiune, gospodarie de apa si retea de distributie apa, inclusiv bransamente.

#### **1) Sursa de apă:**

- 2 foraje subterane, PF1existent si PF2existent, de mare adancime, cu H=80m fiecare

Cele doua foraje ocupa doua suprafete de teren de 400mp fiecare si au rolul de foraje active.

În jurul fiecărui puț existent este instituita o zonă de protecție sanitară, cu regim sever și are dimensiunile de 20x20 m, conform prevederilor HG 930/2005.

#### **2) Conducta de aducțiune**

**3) Gospodaria de apă - existenta:** ocupa o suprafata de teren de 1562.67mp și are urmatoarele componente:

- *rezervor de înmagazinare apă*  $V = 250mc$ ,
- *statia de tratare a apei*



Statia de tratare existenta, este dimensionata pentru debitul de  $Q = 5.55 \text{ l/s} = 20 \text{ mc/h}$ , montata intr-un container cu urmatoarele dimensiuni  $6,00 \text{ m} \times 2,45 \text{ m} \times 2,75 \text{ m}$  (LxlxH).

Statia de tratare a apei, existenta, contine:

1. rezervor tampon,  $V = 12 \text{ mc}$
2. dezinfectie
3. Sistem filtrare cu carbon activ
4. filtru securitate
5. Ultrafiltrare
6. Sistem dozaj pentru spalare inversa UF
7. Sistem spalare inversa UF
8. contor apa Dn 100mm

➤ **statia de pompare** montata intr-un container are:

c.1) grup de pompare, 3 pompe (2A+1R), format din doua electropompe, cu urmatoarele caracteristici:  $Q_{gp} = 7,63 \text{ l/s} = 27,46 \text{ mc/h}$  si  $H = 45 \text{ m}$ ,  $P = 3 \times 11 \text{ kW}$ .

c.2) vas de expansiune cu membrana schimbabila,  $V = 500 \text{ l}$ , Pn 10

c.3) electropompa apa incendiu, cu urmatoarele caracteristici:  $Q_p = 10,84 \text{ l/s} = 39,02 \text{ mc/h}$  si  $H = 60 \text{ mCA}$ ,  $P = 11 \text{ kW}$ .

➤ **container personal**

➤ **bazin vidanjabil**

#### 4) **Reteaua de distributie**

- reseaua de distributie apa este din conducte din PEID PE100 SDR17 PN10, conform SR 1343-1/2006 si SR 4163-2/1996, avand diametre cuprinse intre  $\varnothing 63 \text{ mm} \div \varnothing 160 \text{ mm}$ .

- lungimea retelei de distributie apa este de  $11397,00 \text{ m}$  si distribuie apa la 497 de gospodarii si spatii cu diferite functiuni din satul Rotunda

#### **B. Sistem de canalizare existent**

Sistemul de canalizare existent se compune din: retea de canalizare, inclusiv racorduri si statie de epurare.

##### **1) Reteaua de canalizare menajera**

- rețeaua de canalizare menajeră, este din conductă de PVC SN8, având diametre cuprinse între  $\varnothing 315\text{mm} \div \varnothing 200\text{mm}$

- lungimea rețelei de canalizare menajeră, este de 11556,00m și sunt racordate 497 de gospodării și spații cu diferite funcțiuni din satul Rotunda

**2) Stația de Epurare - existentă:** ocupă o suprafață de teren de 735mp, și are următoarele componente:

➤ **stație de epurare** propriu zisă

*Stația de epurare existentă* este compusă din următoarele obiecte:

- *Bazin degresare/deznisipare, bazin omogenizare- bazin sedimentare, bazin decantare namol, construcție monobloc* având un debit  $Q_{zi\ max} = 392,57\text{mc/zi}$  și  $Q_{zi\ med} = 301,98\text{ mc/zi}$ , calculat pentru 2644LE locuitori echivalenți.

- *Container tehnologic (sistem deshidratare-echipamente);*

- *Container bioreactor tip SIA- IFAS, având  $Q_{zi\ max} = 209,90\text{mc/zi}$  și  $Q_{zi\ med} = 161,48\text{mc/zi}$ , având un debit  $Q_{zi\ max} = 209,926\text{mc/zi}$  și  $Q_{zi\ med} = 161,48\text{mc/zi}$ , calculat pentru 1445LE locuitori echivalenți.*

Tehnologia de epurare folosită de Stația de Epurare existentă este tip SIA-IFAS (namol activ combinat cu elemente antrenate de către bulele de aer).

Fluxul stației de tratare existentă:

➤ PRETRATAMENTUL ÎNAINTE DE ÎNTRAREA ÎN STAȚIA DE EPURARE

➤ TREAPTA DE EPURARE BIOLOGICĂ

➤ UNITATEA DE DEZINFECTIE CHIMICĂ

➤ TREAPTA DE PRELUCRARE ȘI DESHIDRATARE A NAMOLULUI

Stația de epurare este dotată cu panou de comandă și control. Toate echipamentele sunt controlate prin intermediul panoului de comandă.

Apele epurate evacuate sunt măsurate cu ajutorul unui debitmetru.

➤ **stație pompare influent** (SPAII) cu caracteristicile  $Q=16,80\text{l/s}$ ,  $H=8\text{mCA}$ ;

➤ **stație pompare efluent** (SPAEE) cu caracteristicile  $Q=17,80\text{l/s}$ ,  $H=14,5\text{mCA}$ ;

➤ **platforma uscare namol;**

➤ **container personal;**

► *conducte de legatura* in incinta statiei de epurare, ce asigura circuitul tehnologic.

► *evacuare in emisar - gura de varsare*

Statia de epurare existenta, este imprejmuita, prevazuta cu iluminat exterior pe timp de noapte și o instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare pentru protecția întregii incinte la descărcările atmosferice.

Apele epurate sunt deversate in paraul Suhat, cu cod cadastral: VIII-1.178.

## **DESCRIEREA PROIECTULUI**

In prezentul **proiect tehnic** se trateaza extinderea rețelei de alimentare cu apă și apa uzata menajera (canalizare) ce se va desfășura în zona administrativ teritorială a comunei Rotunda, în satul Rotunda, conform inventarului bunurilor aparținând domeniului public și se va amplasa în intravilanul localității, pe străzile: str. Linia Mare – tronson III, str. Mihai Viteazul, str. Decebal, str. Traian, str. Doctor Ozunu – tronson II, str. Ecaterina Teodoroiu, str. Ion Creanga, str. General Ciocan, str. A. I. Cuza, str. Iuliu Maniu, str. I.L. Caragiale, str. Marin Preda, str. Fratii Buzesti, Str Caporal Argherie Ion, str. Stefan cel Mare, str. Carol I (DJ 542A) – tronson, str. Viilor, str. Noua + DJ542A, str. Vlad Tepes, str. Parcului, Str. Doctor Turbatu - tronson 2, intre strazile Linia Mare - AI CUZA.

Amplasamentele investiției au fost stabilite de beneficiarul investitiei, Comuna Rotunda, prin reprezentantul sau legal.

Dimensionarea extinderii rețelei de alimentare cu apă și apa uzata (canalizare), din prezentul proiect tehnic, a fost calculat pentru un numar de 1074 de locuitori, respectiv 1234LE si 452 de gospodarii.

Debitul de dimensionare al sursei de apă s-a determinat conform STAS 1343/1-2006.

### **A. EXTINDERE REȚEA DE APĂ**

Extinderea rețelei de alimentare cu apa nou proiectata se compune din: extinderea gospodariei de apa, existenta, cu un rezervor de apa avand  $V=200mc$  si montarea unei electropompe, in baterie cu grupul de pompare, existent, din statia

de pompare existente ce vor fi amplasate in incinta gospodariei de apa existenta și extindere rețea de alimentare cu apa, inclusiv bransamente la gospodarii.

### **1) Sursa de apă, existenta**

Sursa de apa este compusa din 2 puțuri forate existente, PF1existent si PF2 existent.

Dimensionarea infrastructurii rețelei de alimentare cu apa, existente, a fost calculat pentru un numar de 2574 locuitori. Debitul de dimensionare al sursei de apă s-a determinat conform STAS 1343/1-2006.

In urma calculelor de dimensionare a rezultat un debit de 5.2 l/s necesar pentru alimentarea cu apa a gospodariei de apa existenta. Conform fisei forajelor existente, debitul de 5.2 l/s, necesar este asigurat de PF1existent si PF2 existent.

Forajele existente se vor echipa cu cate o noua electropompa submersibila de put, avand:

$$- Q_p = 5.2 \text{ mc/h}$$

$$- H = 50 \text{ mCA.}$$

Electropompele submersibile de put vor fi: centrifuga, multietajata, monobloc, cu clapeta de sens încorporata.

Alimentarea cu energie electrica a pompelor celor două puțuri se va face din tablourile electrice existente si racordate la rețeaua electrica din zona, deoarece puterea acestora este similara cu a celor existentee ce vor fi inlocuite.

**2) Conducta de aducțiune este existenta** – nu face obiectul prezentei documentatii

**3) Gospodaria de apă – existenta**

Gospodaria de apa existenta, ocupa o suprafata de teren de 1562.67mp si este amplasata pe teritoriu satului Rotunda, pe strada Doctor Ozunu.

Accesul la gospodarie de apă se face pe strada Doctor Ozunu.

**Extinderea alimentarii cu apa se va realiza folosind terenul gospodariei de apa existente, amplasandu-se in perimetrul gospodariei de apa un rezervor de apa si in statia de pompare existente se va monta o electropompa, in baterie cu grupul de pompare, existent.**

**Alimentarea cu curent se va realiza din transformatorul existent la gospodaria de apa de 100kVA.**

Gospodaria de apa va avea urmatoarele componente (existente + nou proiectate):

- ▶ *rezervor de înmagazinare apă- existent*,  $V= 250\text{mc}$  – nu face obiectul prezentei documentatii
- ▶ *rezervor de înmagazinare apă - nou proiectat*, cu un volum de  $200\text{mc}$ , conform normativului NP 133/2022

Conform breviarului de calcul este necesara sporirea capacitatii de inmagazinare cu un nou rezervor de apa, metalic, avand  $V=200\text{mc}$ .

Se sporeste capacitatea de inmagazinare a apei cu un nou rezervor metalic de  $200\text{mc}$ . Impreuna cu cel existent vor fi  $450\text{mc}$ . Cele 2 rezervoare, cel existent si cel nou proiectat, vor functiona ca un tot unitar, fiind legate printr-o conducta din teava de PEHD D.110mm, ca sa comunice intre ele. Pe acesta conducta de legatura se monteaza o vana de sectionare care va permite spalarea independenta a unui singur rezervor.

Rezervorul pentru înmagazinarea apei asigură rezerva de apă pentru combaterea incendiilor, rezerva de apă pentru compensarea variației orare a consumului de apă și rezerva de avarie.

Rezervorul de apă nou proiectat se va monta suprateran, va avea dimensiunile  $D=7.64\text{m}$  și  $H=5,18\text{m}$ , va fi cilindric, din tabla galvanizata, membrana pentru apa potabila, avizata sanitar, cu rezistenta mecanica și la UV, etansare acoperis, încălzitor cu termostat pentru protectia impotriva înghetului, izolatie termica din polistiren de  $50\text{mm}$ , gura de vizitare si scara cu crinolina de protectie.

Peretii și baza rezervorului, nou proiectat, vor fi acoperiti cu geotextil de protectie din polipropilena. Sistemul de fixare pentru membrana va fi inferioara și superioara, cu intinzator și cordon de fixare. Acoperisul rezervorului va fi din tabla galvanizata.

Rezervorul de apa, nou proiectat, va avea urmatoarele accesorii: gura de vizitare; gura de ventilatie pe acoperis prevazut cu rotorvent din aluminiu DN150; scara cu gratar de protectie, incalzitor imersat  $1 \times 3 \text{ kW}$ , pentru degivrarea apei, cu panou de automatizare; conducta alimentare DN 100, cu robinet cu flotor,

conducta de aspiratie cu lira prevazuta cu sistem antivortex, indicator de nivel hidrostatic - manometru; racorduri de alimentare, racord golire de fund DN 100, prevazut cu robinet fluture, aspiratie, preaplin DN100, racord PSI DN100, prevazut cu sistem antivortex, cu robinet fluture si cupla rapida tip A, conducta de legatura intre rezervoare avand DN 110mm prevazuta cu robinet de inchidere, sistem de avertizare acustic si vizual etc.

➤ **statia de tratare a apei existenta** – nu face obiectul prezentului proiect

Statia de tartare, existenta, este dimensionata pentru debitul de  $Q = 5.55 \text{ l/s} = 20 \text{ mc/h}$ , montata intr-un container metalic.

In urma calculelor de dimensionare a rezultat un debit de  $5.2 \text{ l/s}$  necesar pentru alimentarea cu apa a gospodariei de apa existenta.

➤ **statia de pompare existenta**, este montata intr-un container metalic si contine urmatoarele echipamente:

c.1) grup de pompare, 3 pompe (2A+1R), format din doua electropompe, cu urmatoarele caracteristici:  $Q_{gp} = 7,63 \text{ l/s} = 27,46 \text{ mc/h}$  si  $H = 45 \text{ m}$ .

c.2) vas de expansiune cu membrana schimbabila,  $V = 500 \text{ l}$ ,  $P_n 10$

c.3) electropompa apa incendiu, cu urmatoarele caracteristici:  $Q_p = 10,84 \text{ l/s} = 39,02 \text{ mc/h}$  si  $H = 60 \text{ mCA}$ .

➤ **electropompa – nou proiectata. montata in statia de pompare existenta**,

In urma calculelor de dimensionare in statia de pompare existenta se va monta o noua electropompa, in baterie cu grupul de pompare, existent, format din electropompe orizontale multietajate, rezultand un grup de 4 pompe, 3A+1R, cu urmatoarele caracteristici tehnice:  $Q_p = 15 \text{ mc/h}$ ,  $H = 45 \text{ mCA}$  și  $P_c = 3 \text{ kW}$ .

Pompa nou proiectata v-a fi prevazuta cu urmatoarele accesorii : colector și distribuitor din teava zincata, supape de sens pe refularea pompei, robineti de izolare pe aspiratie și refulare la fiecare pompa, tablou de comanda și automatizare, întrerupator de nivel pentru protectia la lipsa apa, traductor de presiune și manometru și tablou de comanda și control  $4 \times 4 \text{ kW}$ .

Containerul statiei de pompare existente, nu face obiectul prezentului proiect.

➤ **conducte de legatura, existente**, ce asigura circuitul tehnologic intre componentele gospodariei de apa existente, nu fac obiectul prezentului proiect;

► *conducte de legatura*, ce vor asigura circuitul tehnologic intre componentele existente si nou proiectate din incinta gospodariei de apa existenta: conducta PEID Dn 110 mm in lungime totala de aproximativ 85m, se monteaza pe pat de nisip 10cm;

► *conducta de canalizare menajera*, exterioara nou proiectata, care va prelua golirea rezervoarelor - existent si nou proiectat - la preaplin prin conducte de PEHD Dn110, in lungime de 25m si le va deversa in canalizarea ape uzate menajere nou proiectata, prin 2 camine menajere CM1 si CM2 nou proiectate, executate din prefabricate din beton, având D1000m si H=1,10m si conducte de racord din teava de PVC KG SN8 avand diametru Dn125mm, in lungime totala de 45,00m, deversandu-le in canalizarea ape uzate menajere nou proiectata.

Căminele menajere vor fi dotate cu scară, capac carosat cu garnitura de etansare conform SR EN 2308 si ramă.

Conducta de canalizare menajera exterioara nou proiectata se monteaza sub adâncimea minima de îngheț de 0,85m, adâncime care va permite scurgerea gravitacionala a apelor uzate si panta sa asigure viteza de autocuratare de 0,5m/s, pe un pat de pozare din nisip de minim 10cm sau conform indicatiilor producatorului, conform SR 8591/1997, SR 4163-1/1995, NP 133/2022 si Ordinul 571/1997, cu modificarile si completarile ulterioare, avându-se in vedere si amplasarea celorlalte rețele edilitare existente in zonă.

Canalizarea exterioara nou proiectată, se va poza sub adâncimea minima de îngheț si sub adâncimea rețelei de alimentare cu apă existenta si nou proiectata. In zonele unde conductele de apă si canalizare au o distanța mai mica de 3m masurata pe orizontala, distanța între aceste conducte va fi mai mare de 0,40m, masurata pe verticala, conform HG930/2005 cu privire la normele speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară, art. 31 și art. 32, STAS 8591/1997, SR 4163-1/1995 si NP 133/2013, modificat in 2016.

In zona de intersectie a conductelor de apă si canalizre, se prevede protectie din teava metalică, conform STAS 8591/1997, SR 4163-1/1995 si NP 133/2013.

Traseul conductelor de canalizare exterioare si de racord vor fi marcate conform STAS 9570/89.

- ▶ **bazin vidanjabil**, existent, nu face obiectul prezentului proiect;
- ▶ **container personal existent** – nu face obiectul prezentului proiect
- ▶ **imprejmuirea gospodariei de apa**, existenta, nu face obiectul prezentului proiect.

In jurul gospodariei de apa exista o zona de protectie sanitara de 65x65m.

Alimentarea cu energie electrica a noilor obiecte nou proiectate in incinta gospodăriei de apă existenta se va face din tablou general existent.

Pentru asigurarea functionarii a sistemului de automatizare pentru statiei de tratare si statiei de pompare, in situatia in care alimentarea cu energie electrica din sistem se intrerupe, se va prevedea ca sursa de rezerva un grup electrogen de interventie.

#### 4) **Extindere rețea de distribuție apa**

Reteaua de distributie existenta cu conducte din PEHD PN10, permite extinderea rețelei de alimentare cu apa cu conducte din PEHD PE100 PN10. Se va asigura o presiune de minim 1,2 bari in orice punct al rețelei, conform NP 133/2022, cu camine de vane din beton.

Dimensionarea extinderii rețelei de alimentare cu apa s-a calculat pentru un numar de 1074 locuitori sau 452 de gospodarii.

Rețeaua de distribuție s-a calculat la debitul de dimensionare de 11.89 l/s si s-a verificat la debitul de 17.39 l/s calculate conform stas 1343-1-2006. Prin verificare se urmareste realizarea unei presiuni minime la hidrantii exteriori de 0,7 bari. Prin dimensionarea extinderii rețelei de distributie, se urmareste a se realiza o presiune minima de 1,2 bari in orice punct al rețelei de distributie iar cea maxima de 6 bari (60mCA).

Extinderea rețelei de distributie apa nou proiectata, se executa in satul Rotunda, apartinând comunei Rotunda si se amplaseaza începand de la gospodaria de apă existenta, pe strada Doctor Ozunu, pe o singura parte, pana la intersectia cu rețeaua de apa existenta de pe strada Doctor Turbatu unde rețeaua de apa nou proiectata se va conecta la rețeaua existenta intru-un camin de vane, continuând pe toate strazile conform tabelului nr 1 plecand din caminele de vane existente, conform SR 8591/1997 si a planului general nou proiectat si anexat.



Tabel 1

Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime strada	Numar locuitori	Numar de gospodarii	Lungime Cond. apa
1	str. Linia Mare - tronson III	1150	9	10	227
2	str. Mihai Viteazul	1400	127	53	1442
3	str. Decebal	670	79	37	688
4	str. Traian	670	81	29	692
5	str. Doctor Ozunu - tronson II	845	111	42	786
6	str. Ecaterina Teodoroiu	360	20	12	368
7	str. Ion Creanga	500	14	13	298
8	str. General Ciocan	910	46	22	809
9	str. A. I. Cuza	1442	80	39	1435
10	str. Iuliu Maniu	410	44	19	413
11	str. I.L. Caragiale	315	32	11	337
12	str. Marin Preda	235	12	5	246
13	str. Fratii Buzesti	640	71	34	653
14	Str Caporal Argherie Ion	1240	31	13	228
15	str. Stefan cel Mare	450	67	27	525
16	str. Carol I (DJ 542A) - tronson	580	92	34	1453
17	str. Viilor	560	33	11	100
18	str. Noua+ DJ542A	1035	86	28	1000
19	str. Vlad Tepes	700	31	13	209
20	str. Parcului	501	1	1	534
21	Str. Doctor Turbatu - tronson 2, intre Linia Mare - AI CUZA	250	7	4	241
<b>TOTAL</b>		<b>13388</b>	<b>1074</b>	<b>452</b>	<b>12684</b>

Pe intreaga extindere a retelei de alimentare cu apa vor exista 5 conectari la caminele de vane existente cu scopul de a spori debitul care este necesar in alimentarea cu apa a gospodariilor din satul Rotunda.

Lungimea extinderii retelei de distributie a apei, nou proiectata, este de aproximativ 12684,00m, defalcata pe diametre astfel: Ø90mm, in lungime de 287m, Ø110mm, in lungime de 11782m, Ø125mm, in lungime de 615m și va distribui apa la cele 452 de gospodării și spatii cu diferite functiuni din satul

Rotunda, la care se va adăuga și conductele pentru bransamente la gospodării în lungime de 9999,00m.

Extinderea rețelei de distribuție apă nou proiectată, este de tip ramificat, de joasă presiune și cu diametre relativ mici care se pot monta în spații limitate și se propune a se realiza din PEID PE100 PN10, conform SR 1343-1/2006 și SR 4163-2/1996, având diametre cuprinse între Ø90mm ÷ Ø125mm, pozate îngropat, la o adâncime de 1,20m, conform SR 8591/1997, iar bransamentele la fiecare gospodărie se propune a se realiza din PEID PE100 PN10, având diametre de Ø25mm și Ø63mm.

Având în vedere, că adâncimea minimă de îngheț, menționată în Studiul Geotehnic, este de 0,85m, rețeaua de distribuție nou proiectată, se montează la o adâncime medie de 1,20m, pe un strat de nisip de min. 10cm grosime sau conform indicațiilor producătorului, conform SR 8591/1997 și Ordinul 571/1997, cu modificările și completările ulterioare, avându-se în vedere și amplasarea celorlalte rețele edilitare existente în zona.

Pe drumul județean Dj542A, amplasarea extinderii rețelei de distribuție apă nou proiectată, se va face în spațiu liber, între limita de proprietate și ampriza drumurilor, la o distanță de min 1,00m față de ampriza străzii și la o distanță de min 8,00m față de axul drumului județean în funcție de spațiu disponibil și de categoria drumului, avându-se în vedere și amplasarea celorlalte rețele edilitare (electricitate, telefonie, etc.), conform SR 8591/1997 și SR 4163-1/1995.

Pe străzile secundare cu îmbrăcăminte asfaltică, amplasarea extinderii rețelei de distribuție apă nou proiectată, se va face în spațiu liber, între limita de proprietate și ampriza drumurilor, la o distanță de min 1,00m față de ampriza străzii, în funcție de spațiu disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente, conform SR 8591/1997 și SR 4163-1/1995, va urmări trasa staționale, fiind paralela cu axul drumurilor.

Traseul extinderii rețelei de distribuție apă nou proiectată, va fi paralel cu axul drumurilor, va urmări trasa staționale a localității și se va amplasa la 1.00m de fundațiile stâlpilor de curent, avându-se în vedere și amplasarea celorlalte rețele edilitare (electricitate, telefonie, etc.), conform SR 8591/1997, SR 4163-1/1995 și NP 133/2022.

Rețeaua de distribuție nou proiectată, va fi dotată cu vane de linie și de izolare, vane de golire în punctele joase ale rețelei și cu vane de aerisire în punctele cele mai înalte ale rețelei amplasate în camine, hidranți de incendiu. Caminele de aerisire/ golire sunt amplasate, în zonele cele mai joase sau înalte ale traseului. Caminele de vane sunt amplasate în punctele de racord la rețeaua de apă existentă în localitate, fie la intersecția străzilor.

Pe rețeaua de distribuție apă nou proiectată, se prevede:

- camine de aerisire/ golire/ vane: 78buc, din prefabricate din beton, având 1000x1000mm și H=1,50m, prevăzute cu scară metalică, capace carosate sau necarosate și ramă
- hidranți de incendiu: 41buc - 3buc supraterani și 38buc subterani
- vane îngropate: 490buc - 38buc pt hidranți și 452buc pt bransamente

Pe rețeaua de distribuție apă se mai prevede:

- subtraversări de drum, prin foraj orizontal, 72buc, în lungime totală de aproximativ 880m
- subtraversări de drum, prin foraj orizontal, pentru bransamente, 180buc, în lungime totală de aproximativ 1250m

Pe întreg traseul extinderii rețelei de distribuție apă, nou proiectată, se prevede 78 de camine de vane/ aerisire/ golire amplasate fie la intersecția străzilor, fie în zonele cele mai joase sau înalte ale traseului, 41 de hidranți de incendiu: din care 3buc sunt supraterani și 38buc subterani ce se vor amplasa fie la distanțe de minim 500m unul față de altul, fie la intersecția străzilor (conform NP133/2022 "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. "), în locuri ușor accesibile autospecialelor.

Pe întreg traseul extinderii conductei de distribuție a apei, nou proiectată, începând de la gospodăria de apă, în zonele de intersecție a drumurilor comunale, sunt necesare 72 subtraversări de drum prin foraj orizontal, în lungime totală de 880m, din care pe drumul județean DJ542A sunt propuse 5 subtraversări de drum orizontal în lungime totală de aproximativ 50m în zonele specificate în planul de situație propus.

Subtraversarile vor avea la un capat un camin si vor fi amplasate la o adâncime minima de 1,5 m fata de cota drumului în ax, conform STAS 9312-87.

In zona tuturor subtraversarilor, conducta de alimentare cu apă se va proteja cu o conducta metalica, cu diametru mai mare cu 100mm decat diametrul conductei de apă si va depasi subtraversarea cu min. 1,00m, stanga-dreapta, conform STAS 9312-87.

Odata cu extinderea sistemului de alimentare cu apă se vor realiza si bransamente, cate un camin la o gospodarie, ce vor fi pozate la limita de proprietate a acestora.

Schema rețelei de distribuție urmărește trama stradala a localității.

**5) Bransamente:** 452buc la gospodariile oamenilor și spatii cu diferite functiuni

Se realizeaza 452 de bransamente la gospodariile oamenilor si spatii cu diferite functiuni.

Caminele de bransament sunt prefabricate, de tip monobloc, executate din PE avand D 500mm și H=1300mm, complet echipate (apometru, instalatie de 3/4, etc) și vor fi prevazute cu capac B125, securizat și rama carosata.

Conducta pentru bransamente la gospodării, se executa cu conducta din PEID PE100 PN10, avand diametre de Ø63mm în lungime de 7865,00m și Ø25mm din PEID PE80 PN10, în lungime de 2134,00, rezultand o lungime totala de aproximativ 9999,00m.

Avand in vedere, ca adancimea minima de inghet este de 0,85m, conductele de bransament, se monteaza la adancimea minima de 0,90m, masurata de la generatoarea superioara a conductei, pozate pe un pat de nisip de minim 10cm, conform SR 8591/1997 si Ordinul 571/1997, cu modificarile si completarile ulterioare, avandu-se in vedere si amplasarea celorlalte retele edilitare existente in zona.

Pe strazile cu imbracaminte asfaltica, se vor executa subtraversari orizontale, pentru bransamente si se realizeaza conductele de bransare, ce vor lega maxim 10 gospodarii, prin intermediul caminelor de bransare, la reseaua de apă nou proiectata.

Conductele extinderii rețelei de distribuție apă, nou proiectată, se vor monta îngropat, sub adâncimea de îngheț, de 0,85m, la o adâncime de 1,20m, iar conductele pentru bransamente la o adâncime de 1,10m, pozate pe un pat din nisip de min. 10 cm, sau conform datelor producătorului conform SR 8591/1997 și Ordinul 571/1997, cu modificările și completările ulterioare, avându-se în vedere și amplasarea celorlalte rețele edilitare existente în zona.

Traseul rețelei de apă va fi marcat conform STAS 9570/89.

Săpăturile necesare se vor executa mecanizat și manual, în funcție de situația concretă din zona și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri acolo unde este cazul, iar pământul rezultat se depozitează la cel puțin 50 cm de marginea tranșeei, aceea opusă căii de acces și transport a tuburilor și a celorlalte materiale. Materialul de umplură din jurul și deasupra țevelor, pe o înălțime de 30 cm, va fi material selectat, compactat manual. Deasupra acestei zone se pot utiliza compactoare mecanice.

După ce se montează conducta, se astupa tranșeea și se compactează materialul de umplură, se va reface suprafața carosabilă a drumului, evacuându-se toate materialele de excavație rămase, iar operațiunile de nivelare vor avea ca scop refacerea spațiului verde, trotuar sau pavaje, a podetelor și a aliniamentelor marginale acolo unde ele există.

#### Poziționare conducte de alimentare cu apă:

1. La drumurile comunale neastfaltate sau nebetonate, rețelele de apă și de canal vor fi amplasate în șanțuri diferite pe sensuri de mers diferite ale drumului, pentru a facilita accesul la conducte pentru intervenții ulterioare.
2. La drumurile naționale, județene și comunale astfaltate sau betonate, rețelele de apă și de canal vor fi amplasate în șanțuri diferite, cota de pozare a conductelor va fi diferită, conducta de apă va avea o cotă mai ridicată față de conducta de canal pentru a facilita accesul la conducte pentru intervenții ulterioare. Ambele rețele vor fi amplasate pe ambele sensuri de mers ale drumului.

După pozare, conducta se va acoperii cu un strat de pământ de 30cm, cu excepția punctelor de îmbinare si apoi se va supune la probele de etanșitate si presiune.

După efectuarea probelor, tranșeele se vor astupa cu straturi de pământ de 20 cm grosime bine compactate.

Pe intreg traseul conductei de alimentare cu apa, modul de rezolvare a eventualelor devieri provizorii de rețele afectate va fi stabilit de acord cu delegatii tuturor detinatorilor de rețele din zona si se vor efectua tranșee de sondaj pentru confirmarea pozitiei rețelelor existente, fiind posibile ajustari ale geometriei lucrarilor de deviere, acolo unde este cazul.

## **B. EXTINDERE REȚEA DE APA UZATA**

Pentru realizarea obiectului de investitie de extindere a sistemului de canalizare menajer, existent, sunt necesare extinderea statiei de epurare, existenta, și extindere rețea de canalizare menajera (apa uzata), inclusiv racorduri la gospodarii.

Extinderea rețelei de apa uzata (canalizare menajera) se va realiza folosind terenul statiei de epurare existente, amplasandu-se in perimetrul acesteia un bioreactor si un Sistem de deshidratare (container tehnologic), pentru sistemul de deshidratare.

Alimentarea cu curent se va realiza din transformatorul existent la statia de epurare de 80kVA.

**1) Extinderea rețelei de apa uzata (canalizare menajera)** nou proiectata se amplaseaza pe strazile din satul Rotunda conform tabelului 2.

Tabel 2

Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime strada	Numar locuitori	Numar de gospodarii	Lungime Cond. canal
1	str. Linia Mare - tronson III	1150	12	10	224
2	str. Mihai Viteazul	1400	127	53	1432
3	str. Decebal	670	79	37	685
4	str. Traian	670	81	29	647
5	str. Doctor Ozunu - tronson II	845	111	42	820

6	str. Ecaterina Teodoroiu	360	20	12	339
7	str. Ion Creanga	500	14	13	150
8	str. General Ciocan	910	46	22	724
9	str. A. I. Cuza	1442	80	39	1410
10	str. Iuliu Maniu	410	44	19	352
11	str. I.L. Caragiale	315	8	11	283
12	str. Marin Preda	235	32	5	237
13	str. Fratii Buzesti	640	12	34	623
14	Str Caporal Argherie Ion	1240	71	13	94
15	str. Stefan cel Mare	450	17	27	520
16	str. Carol I (DJ 542A) – tronson	580	22	34	581
17	str. Viilor	560	31	11	89
18	str. Noua+ DJ542A	1035	67	28	929
19	str. Vlad Tepes	700	92	13	208
20	str. Parcului	501	33	1	
21	Str. Doctor Turbatu - tronson 2, intre Linia Mare – A.I. CUZA	250	86	4	152
TOTAL		13388	1074	452	10499

Extinderea rețelei de apă uzată (canalizare) nou proiectată, se va amplasa în satul Rotunda, pe drumul județean Dj542A, pe partea stângă în sensul de mers spre Redea, pe un singur fir și va continua pe toate străzile, din satul Rotunda conform tabelului 2, pe un singur fir până la caminul de linistire CL4, existent, de unde apele uzate provenite de la rețeaua de canalizare ( existentă + nou proiectată) vor ajunge în stația de epurare existentă ( existentă + nou proiectată), conform SR 8591/1997 și a planului anexat.

Lungimea rețelei de apă uzată (canalizare menajeră) nou proiectată va fi de 10499,00m, și va prelua apele uzate din cele 452 de gospodării. Aceste conducte reprezentând conductele pentru colectarea apelor uzate menajere, la care se va adăuga conducta de refulare ape uzate menajere în lungime totală de 532,00m, iar conductele pentru racordurile la gospodării vor fi în lungime totală de 7964,00m.

Extinderea rețelei de apă uzată (canalizare menajeră) nou proiectată, se va realiza din conducte PVC SN8 pentru canalizare, din același material cu conducta

de canalizare existenta, avand diametru de Dn250mm, in lungime de 10499,00m pozate ingropat, la o adancime ce v-a varia intre 1,70 ÷ 5,00m, pe un pat de nisip de minim 10cm, conform SR 8591/1997 si Ordinul 571/1997, cu modificarile si completarile ulterioare, avandu-se in vedere si amplasarea celorlalte retele edilitare existente in zona.

Conductele de refulare nou proiectate sunt din conducta din PEID PE100 PN10 cu diametru de DN90, in lungime totala de 532,00m, pozate ingropat la o adancime medie de 1,60m, pe un pat de nisip de minim 10cm, iar racordurile la fiecare gospodarie sunt din PVC SN8 avand diametru de Dn160mm, in lungime de 2164 si Dn200mm in lungime de 5800m, pozate ingropat la o adancime ce v-a varia intre 1,50 ÷ 3,00m,, pe un pat de nisip de minim 10cm.

Pe reseaua de apa uzata (canalizare menajera) se vor executa:

- camine menajere/ decantare/ linistire: 400 buc, Dn1000, din prefabricate din beton armat, scara metalica, prevazute cu capace carosate sau necarosate și rama
- statii de pompare ape uzate (SPAU): 2buc, din prefabricate din beton, scari metalice, prevazute cu capace carosate sau necarosate și rama, avand Dn 2500mm.

Pe reseaua de apa uzata (canalizare menajera) se vor mai executa:

- subtraversari de drum, prin foraj orizontal dirijat, 75buc, în lungime totala de aproximativ 601m, pe reseaua de canalizare Dn250mm
- subtraversari de drum, prin foraj orizontal dirijat, 7buc, în lungime totala de aproximativ 48m, pe conducta de refulare

Reteaua de apa uzata (canalizare menajera) nou proiectata, se va poza sub adancimea minima de inghet si sub adancimea conductei de alimentare cu apa.

Extinderea rețelei de apa uzata menajera nou proiectata, pe strazile unde se executa si extinderea rețelei de apa, va avea acelasi traseu cu reseaua de distributie apă nou proiectata, fiind paralela cu aceasta si urmărește trama stradala a localității.

Reteaua de apă si reseaua de apa uzata menajera nou proiectate, se vor amplasa in santuri diferite, ca pe viitor, in exploatare sa se intervina la o retea daca este nevoie fara a o afecta pe cealalta.



In zonele unde retelele de apa si canalizare au o distanta mai mica de 3m masurata pe orizontala, distanta intre aceste conducte va fi mai mare de 0,40m , masurata pe verticala, conform STAS 8591/1997, SR 4163-1/1995 si NP 133/2022.

Amplasarea conductelor de apa uzata (canalizare menajera) se va face in spatiu liber, intre limita de proprietate si ampriza drumului, paralela cu reseaua de distributie a apei, existenta si nou proiectata, in functie de spatiu disponibil, urmarind trama stradala, avandu-se in vedere si amplasarea celorlate retele edilitare existente (electricitate, telefonie, etc.), la o adancime care sa permita scurgerea gravitacionala a apelor uzate menajere si panta sa asigure viteza de autocuratare de 0,7m/s, pana in statia de epurare nou proiectata, conform SR 8591/1997.

Pe intreg traseul extinderii retelei de apa uzata (canalizare menajera), se vor executa 400 de camine de vizitare, amplasate din maxim 60 in 60 de metri unul fata de altul, 2 camine de decantare, 2 camine de linistire si 452 de camine de record, cate unul pentru fiecare gospodarie, ce vor fi pozate la limita de proprietate a acestora.

Pentru prezenta extindere vor avea loc modificari la nivelul caminelor menajere de vizitare existente, acestea fiind in numar de 7 camine de vizitare, care vor suferi modificari prin reabilitarea lor sau prin inlocuirea lor completa.

Caminele de vizitare, decantare, linistire de pe reseaua de canalizare sunt din prefabricate din beton, avand diametre de Dn1000mm si vor fi prevazute cu placi de beton, capace carosate sau necarosate, conform SR EN 2308, tip III A si rama, scari de acces, garnituri intre inele. Pentru accesul în interiorul căminului se prevăd trepte din otel beton. Obligativu toate caminele prefabricate din beton vor fi hidroizolate si tencuite la interior.

Deoarece amplasamentul strazilor pe care urmeaza sa se introduca reseaua de canalizare nu permite preluarea apelor uzate menajere in sistem gravitacional se vor prevedea realizarea a 2 statii de pompare ape uzate menajere (SPAU), avand camine prefabricate din beton, ce vor asigura transportul apelor uzate menajere in statia de epurare nou proiectata, conform planului nou proiectat anexat.

Statiile de pompare ape uzate vor fi dotate cu doua pompe (1A+1R), echipament electric, instalatie hidraulica (conducte, piese speciale, armaturi pe

aspiratie si pe refulare, etc.), posibilitati de limitare a zgomotului si a mirosurilor, dotarea cu mijloace de avertizare asupra prezentei gazului (portabile sau instalate permanent).

Fiecare SPAU va fi dotat cu doua pompe (1A+1R), cu urmatoarele caracteristici:

- Qpompa = 8,47mc/h, H=18mCA, P=1,6kW, pentru SPAU5

- Qpompa = 1,39mc/h, H=15mCA, P=1,6kW, pentru SPAU6

Coordonatele Stereo 70 pentru Statiile de pompare ape uzate, nou proiectate:

	X	Y
SPAU 5	275295.049	445633.382 (Str. A. I. Cuza)
SPAU 6	275952.944	444390.024 (Str. Caporal Argherie Ion )

Racordurile electrice ale SPAU-rilor se vor realiza conform fisei de solutie, elaborat de o firma agreata pentru proiectarea si executarea bransamentelor din reseaua electrica de joasa tensiune existenta in zona, printr-un bransament trifazat. Fisa de solutie va fi eliberata de distribuitorul de energie.

Pe intreg traseul extinderii conductei de canalizare, de la statia de epurare existenta si nou proiectata pentru extindere si pana la ultimele case din satul Rotunda si in zonele de intersectie a a drumului judetean Dj 542A cu strazile adiacente se propun 45 de subtraversari prin foraj orizontal dirijat, in lungime totala de aproximativ 601m, in zonele specificate in planul anexat.

Subtraversarile vor avea la fiecare capat cate un camin, conform STAS 9312-87 si vor fi amplasate la adancimile specificate in profilele longitudinale anexate, dar se va avea in vedere respectarea adâncimii minime de 1,5 m fata de cota drumului în ax, utilizand utilajul necesar si un personal cu calificare adecvat.

In zona tuturor subtraversarilor, tuburile din PVC KG SN8 pentru canalizare menajera se vor proteja cu o conducta metalica ce va depasi diametrul conductei de canalizare cu 100mm, iar subtraversarea va depasi cu min. 1,00m, stanga-dreapta, sub drumul unde se va executa subtraversarea conform STAS 9312-87.

Subtraversarile drumurilor comunale si drumului judetean cu conducta de apa uzata menajera, se vor poza in zonele specificate pe planul anexat, cu

corecturile de rigulare, facute la fata locului impreuna cu reprezentantii detinatorilor de retele.

Odata cu extinderea retelei de canalizare menajera se vor realiza si racordurile la gospodariile oamenilor.

**2) Racorduri:** 452buc, la gospodariile oamenilor si spatii cu diferite functiuni:

Conductele pentru racorduri se executa din conducte de PVC KG SN8 cu diametre Dn 160mm in lungime de 2164m si Dn200mm in lungime de 5800m.

Conducta pentru racorduri nou proiectata se va monta ingropat, sub adancimea de inghet, adancime care va permite scurgerea gravitacionala a apelor uzate menajere si panta sa asigure viteza de autocuratare de 0,7m/s, pe un pat de pozare realizat din nisip de minim 10 cm sau conform datelor producatorului.

Pentru ca se fac si racordurile la gospodarii, se executa subtraversari din aproximativ 150m pe strazile asfaltate. Racordarea locuintelor se face cu bransamente tip pieptane, respectiv dupa subtraversare in stanga si dreapta la 50m se va amplasa cite un camin de vizitare. Se va face un camin de racord la o gospodarie pentru a se prelua toate gospodariile. Numarul de camine de racord va fi de maxim 452buc, conform Documentatiei de Atribuire.

Pentru realizarea racordurilor se prevad 216 subtraversari de drum, prin foraj orizontal dirijat, in lungime totala de aproximativ 1300m, cu conducta de PVC SN8 Dn200mm.

La subtraversarile de drum conductele vor fi protejate cu conducta metalica ce va depasi latimea drumuil, stanga-dreapta, cu 1,00m.

Pentru gospospodariile si spatiile cu diferite functiuni, se monteaza 452 de camine de racord. Caminele de racord sunt prefabricate, din material plastic PE, monobloc, complet echipate, cu tub telescopic, avand D 400mm 1in1out d200/160 si H=1500mm si vor fi prevazute cu capac clasa B125 securizat si rama, un camin la o gospodarie.

Caminele de racord, complet echipate, vor fi pozate la limita de proprietate a acestora.

Conductele de alimentare cu apa si conductele de canalizare menajera, vor avea trasee paralele, urmarind axul strazilor din sat, conform planul anexat.

Traseul rețelei de canalizare va fi marcat conform STAS 9570/89.

Sapaturile necesare se vor executa atat mecanizat, cat și manual în functie de situatia concreta din zona și se vor executa în mod obligatoriu sprijiniri acolo unde este cazul.

În timpul executarii lucrărilor, se vor lua masuri pentru securitatea și stabilitatea constructiilor din zona, a instalatiilor subterane întâlnite, de protectie a pietonilor și a vehiculelor care circula în zona.

După ce se monteaza conductele, se astupa tranșeele și se compacteaza materialul de umplutură, se va reface suprafața carosabilă a drumului, evacuându-se toate materialele de excavație rămase, iar operațiunile de nivelare vor avea ca scop refacerea spatiului verde, trotuar sau pavaje, a podetelor și a aliniamentelor marginale acolo unde ele există.

### **3) Statia de epurare – existenta**

**Extinderea rețelei de apa uzata (canalizare menajera) se va realiza folosind terenul statiei de epurare existente, amplasandu-se in perimetrul acesteia un bioreactor si un container tehnologic, pentru sistemul de deshidratare, pentru debitul suplimentar de namol al prezentei investitii noi proiectata.**

**Alimentarea cu curent se va realiza din transformatorul existent la statia de epurare de 80kVA.**

Accesul la statia de epurare existenta se face de pe drumul judetean Dj542A.

Statia de Epurare existenta, ocupa o suprafata de teren de 735mp si va avea urmatoarele componente:

➤ ***statie de epurare, propriu zisa, existenta***

Tehnologia de epurare folosită de Stația de Epurare existenta este tip SIA-IFAS (namol activ combinat cu elemente antrenate de catre bulele de aer) .

#### **a) Date de intrare**

Populatie totala racordata pentru care s-a calculat	<b>2574</b>
Populatie racordata	<b>1445</b>
Populatie racordata la extindera nou proiectata	<b>1074</b>

Statia de epurare, tip IFAS, existenta, este calculata astfel:

-treapta mecanica pentru  $Q_{zi\ max} = 347.05\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\ \text{mc/zi}$ , pentru 2574 locuitori;

- treapta biologica este calculata pentru un debit  $Q_{zi\ max} = 209,92\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 161,48\text{mc/zi}$ , pentru 1445 locuitori echivalenti.

In urma calculelor de dimensionare a rezultat un debit  $Q_{zi\ max} = 347.05\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\ \text{mc/zi}$ .

Conform breviarului de calcul capacitatea totala a statiei de epurare (existenta + extindere), pentru a acoperii numarul total de locuitori, este de  $Q_{max}=347.05\text{mc/zi}$  si este necesara sporirea capacitatii statiei de epurare cu un bioreactor tip IFAS, compatibil cu bioreactorul existent si un sistem de deshidratare (container tehnologic), pentru sistemul de deshidratare, pentru debitul suplimentar de namol al prezentei investitii noi proiectata.

Capacitate existenta a statiei de epurare este de  $Q_{max}=209,92\text{mc/zi}$ .

Extinderea nou proiectata a Statiei de epurare existenta, are scopul de a se colecta si epura cantitatea de apa uzata a localitatii cu un debit total de  $Q_{zi\ max} = 347.05\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\ \text{mc/zi}$  si va deservi comuna Rotunda, in totalitate.

Statia de epurare (existenta + nou proiectata) este o constructie modulara si containerizata.

## b) CARACTERISTICI ALE APELOR UZATE

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in reseaua de canalizare trebuie sa se incadreze in valorile parametrilor impuse de NTPA-002/2002; acesti parametri si valorile maxime acceptate sunt ilustrate in tabelul de mai jos:

Tabel 3

Consum biochimic de oxigen	$CBO_5$	300 mg/l
Consum chimic de oxigen	$CCO_{Cr}$	500 mg/l
Azot amoniacal	$NH_{4+}$	30 mg/l
Fosfor total	P	5 mg/l
Materii in suspensie	MTS	350 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		30 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		25 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		40°C

Parametrii de calitate ai apei uzate in statii de epurare sunt cei pentru NTPA002/2005 si majorati cu 20%.

### ***c) CALITATEA APEI UZATE DUPA EPURARE***

Pentru efluentul epurat, indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005 care reglementeaza valorile maxime acceptate pentru apa care va fi deversata in emisar sunt cele din tabelul urmator:

Tabel 4

Consum biochimic de oxigen	CBO <sub>5</sub>	20 – 25 mg/l
Consum chimic de oxigen	CCOCr	70 – 125 mg/l
Azot amoniacal	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2 mg/l
Fosfor total	P	1 mg/l
Materii in suspensie	MTS	35 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici		20 mg/l
Detergenti sintetici biodegradabili		0,5 mg/l
Unitati PH		6,5 – 8,5
Temperatura		35°C

Valorile rezultate impun o epurare mecano-biologica cu trecerea apelor uzate prin procesele de nitrificare-denitrificare.

### ***DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE A STATIEI DE EPURARE, existenta si extinderea nou proiectata***

#### ***PRETRATAMENTUL INAINTE DE INTRAREA IN STATIA DE EPURARE***

*1. Camin intrare SPAI cu camin gratar – existent, nu face obiectul*

*2. Deznisipatorul/separatorul de grasimi/ denitrificare/ Camera anoxica/omogenizare/ Decantor namol este o constructie monobloc din beton armat– existent, nu face obiectul*

Bazinele din beton armat, sunt construite in baterie avand un debit Q<sub>zi</sub> max = 347.05mc/zi si Q<sub>zi</sub> med = 266.96 mc/zi, calculat pentru 2644LE locuitori echivalenti.

*5\* DEBITMETRE– existent, nu face obiectul*

## TREAPTA DE EPURARE BIOLOGICA TIP IFAS

### *Epurarea biologica*

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.

Intreaga problema tehnica a acestui proces se rezuma la crearea de conditii in care cele trei elemente vor fi puse in contact pentru ca descompunerea substantelor organice sa se desfasoare cat mai complet si mai rapid. In acest scop, 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 biologica este alcatuita din :

6. *Bioreactor tip IFAS existent* nu face obiectul

7. *Bioreactor tip IFAS nou proiectat* avand un debit  $Q_{zi\ max} = 209,926\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 161,48\text{mc/zi}$ , calculat pentru 1445LE locuitori echivalenti

Reactorul tip IFAS foloseste atat tehnologia cu namol activ cat si un dispozitiv potentator si este compus din:

-Bazinul de aerare - compus din difuzoare cu microbule

-Decantorul Lamelar, format din:

Decantor lamelar

Lamele termoplastice (apartinand decantorului lamelar)

## Pompa de recirculare a nămolului

Bazinul de aerare va efectua procesul principal de epurare biologică prin intermediul oxidării întregii materii biodegradabile.

În acest proces, aerare plus dispozitivul potențator, se favorizează formarea diferitelor tipuri de pături de bacterii, responsabile de tratarea apelor uzate.

Acest sistem are menirea de a separa toate materiile reziduale tratate în reactorul tip IFAS, prin intermediul unei decantări secundare, care va fi potențată prin intermediul lamelelor termoplastice, ajutând la separarea celei mai mari părți de materie reziduală tratată.

Containerul reactorului tip IFAS are dimensiunile 12x2.20x2.50m este suprateran și amplasează pe o platformă de beton, conform indicațiilor producătorului.

## **UNITATEA DE DEZINFECTIE CHIMICA**

*Epurarea chimică* constă în neutralizarea substanțelor chimice conținute în apele reziduale, în mod deosebit în cele industriale. Datorită influenței acestor substanțe asupra epurării biologice 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 conținute sunt binecunoscute, iar cantitatea precizată prin însuși procesul tehnologic utilizat.

Pentru procesul de epurare a apei reziduale, există un sistem de dozificare cu hipoclorit la ieșirea apei tratate din decantorul lamelar.

Apa epurată, trecută de treapta de sedimentare finală prin care au fost îndepărtate suspensiile, trebuie să fie supusă procesului de dezinfectare pentru îndepărtarea bacteriilor și virusurilor.

Scopul procesului de dezinfectie a apei este de a distruge (inactiva) bacteriile și alte microorganisme prezente în apă. Mecanismele de dezinfectie constă în:

- distrugerea peretilor celulari;
- reducerea permeabilitatii celulare;



- modificarea protoplasmei;
- inhibarea activitatii enzimaticice.

S-a ales acest sistem, datorită randamentului ridicat de dezinfectare pe care îl oferă apei de deversare.

Unitatea de dezinfecție chimică, existentă, se compune din:

- Rezervor de amestec și acumulare de hipoclorit
- Pompa automată de dozare a hipocloritului

## **UNITATEA DE DESHIDRATARE NAMOL**

8. *Sistem deshidratare existent* nu face obiectul

9. *Sistem deshidratare nou proiectat*

Unitatea de deshidratare namol, nou proiectată, se montează în noul container de echipamente aferentă unității de epurare mecano-biologice compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din bazinul de colectare și pompare ajunge în unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un ejector, unde se amestecă cu flocculant, după care trece printr-un mixer static și apoi prin intermediul unui distribuitor ajunge în sacii filtranți. Apa se scurge în colectorul lada de la partea inferioară, iar sedimentul deshidratat este reținut în sacii cu cărucior.

Substanțele biopreparate și apa din rețea, necesare, sunt introduse în rezervor prin intermediul unei pâlnii și a unui ejector.

Amestecul este omogenizat în rezervor cu ajutorul unui mixer.

Flocculantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifuncțional în ejectorul de sedimente.

Instalația de deshidratare a sedimentelor cu saci realizează reducerea umidității micșorând volumul ce urmează a fi evacuat din stația de epurare.

Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acesteia în fluxul tehnologic, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adăugării de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtranți cu sediment și după

deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu grătar de scurgere la partea inferioară.

Containerul tehnologic, nou proiectat, are dimensiunile 6x2.40x2.50m este suprateran se amplaseaza pe o platforma de beton, conform indicatiilor producatorului.

#### *10. Apa epurata*

Din decantoarele lamelare cu lamele termoplastice, prin intermediul unei conducte existente, apele epurate sunt pompate in caminul efluent, existent, de unde sunt evacuate prin intemediul conductei de evacuare din PEHD PE100 PN10, catre emisarul natural aflat in zona.

*11. Bazin acumulare grasimi – existent, nu face obiectul*

*12. BY-PASS-ul GENERAL– existent, nu face obiectul*

*13. CAMIN PRELEVARE PROBE SI EVACUARE APĂ EPURATA (EFLUENT/SPAЕ) – existent, nu face obiectul*

Apele uzate epurate din rețeaua de canalizare si care urmeaza a fi deversate in emisarul natural pârâul SUHAT - cod cadastral VIII-1.178, trebuie sa se incadreze in valorile parametrilor impuse de NTPA-002/2002 si trebuie sa aibe indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005, care reglementeaza valorile maxime acceptate pentru apa care va fi deversata in emisar.

*14. PANOUL DE CONTROL - existent*

#### **AUTOMATIZAREA STATIEI DE EPURARE**

Statia de epurare, existenta, este automatizata, cele mai multe procese sunt coordonate de un PLC si nu este nevoie de prezenta permanenta a unui operator.

In automatizarea existenta, pentru coordonarea integrala a tuturor proceselor (existente+ nou proiectate) se vor introduce si noile componente.

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

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 sunt in

stare de 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.

In cadrul panoului sau in apropierea echipamentelor sunt pozitionate toate accesoriile pentru situatiile de necesitate cum ar fi releele de protectie pentru supraincarcare, butoanele de oprire de urgenta, indicatoare in caz de avarie si functionare, relee de protectie motor, sigurante, relee, comutatoarele principale, releele pentru perioadele de timp, control electropneumatic, control nivel, canale pentru cablurile de metal.

Este necesar ca intreg procesul tehnologie sa fie automatizat iar instalatiile sa dispuna de aparatele de masura, control si reglaje corespunzatoare.

Această stația de epurare cuprinde toate procesele și sistemele pentru obținerea de randamente maxime de purificare

- Eliminarea de DBO 70-98%
- Eliminarea de DQO 60 -85 %
- Eliminarea de SS 70- 98%
- Eliminarea de N 20-50%

Randamentele sistemelor biologice pot varia depinzând de factorii externi ai stației de epurare, cum ar fi temperaturi extreme ( joase sau înalte), intrarea de componente reziduale dăunători pentru pătura de bacterii, debite excesive neașteptate (peste puterea de epurare a stației) etc.

## ***I. Descriere functionare statie (existenta+ extindere)***

### **A. Linia apei**

- Apa menajera ajunge la caminul de intrare prevăzut cu By-pass.By-pass-ul permite devierea apei, in caz de urgenta din stația de epurare.
- După ce apa a trecut de caminul de intrare, ea ajunge la un gratar , unde solidele mai mari sunt îndepărtate, reducându-se astfel cantitatea de materie reziduala care trebuie tratata in stația de epurare. Acest gratar trebuie curățit periodoc de către personalul de întreținere.

- Odata ce apa a trecut de gratarul manual, ea intra în bazinul de degresare/deznisipare, unde are loc separarea solidelor de grăsimi și a grasimilor nisipoase mai grele de grasimile și uleiurile cu un înalt indice de plutire.
- După ce a fost realizat procesul descris anterior, apa patrunde în camera anoxica/bazin omogenizare, care este dimensionata corespunzator vârfurilor de debit ale stației de epurare.

Bazinul de omogenizare are și funcția de camera anoxica, el primind și o parte din debitul recirculat de la ieșirea din cele două reactoare biologice.

În acest bazin, un grup de pompe alimentează stația de epurare la un debit constant.

Înainte de a ajunge în cele două reactoare tip IFAS apa patrunde în următorul bazin unde va avea loc decantarea nămolului. Odata procesul de decantare realizat apa este distribuită în cele două reactoarele tip IFAS. Înainte de patrunderea în reactor se va monta o sită rotativă care va putea spori procesul de epurare.

Reactorul tip IFAS folosește atât tehnologia cu nămol activ cât și un dispozitiv potențator și este compus din:

- Bazinul de aerare - compus din difuzoare cu microbule

- Decantorul Lamelar, format din:

- Decantor lamelar

- Lamele termoplastice (apartinând decantorului lamelar)

- Pompa de recirculare a nămolului

- panou de comandă și control,

- sistem dozificare clorinare

Bazinul de aerare va efectua procesul principal de epurare biologică prin intermediul oxidării întregii materii biodegradabile. În acest proces, aerare plus dispozitivul potențator, se favorizează formarea diferitelor tipuri de pături de bacterii, responsabile de tratarea apelor uzate. Acest sistem are menirea de a separa toate materiile reziduale tratate în reactorul tip IFAS, prin intermediul unei decantări secundare, care va fi potențată prin intermediul lamelelor termoplastice, ajutând la separarea celei mai mari părți de materie reziduală tratată.

Dupa realizarea pretratamentelor descrise anterior, apa va patrunde in cele doua reactoare tip IFAS destinate procesului de aerare al statiei de epurare. Aici se afla dispozitivul de potentare si recirculare al namolului activat, dispozitiv care va spori capacitatea de tratare utilizand un spatiu minim.

- Deindata ce a fost realizat tratamentul in cele doua reactoare tip IFAS, apa tratata va intra in zona de decantare, unde va fi din nou epurata prin intermediul unui decantor lamelar, care datorită performanțelor sale ridicate va elimina cea mai mare parte a nămolului tratat in stația de epurare.
- In final se va administra o doza de hipoclorit dezinfectant, care va face ca apa sa conțină o cantitate de clor rezidual evitandu-se astfel eventualele contaminari ulterioare.

### **B. Linia namolului**

- Nămolul generat de decantorul lamelar, va fi extras prin intermediul unei pompe si va fi trimis pana la agentul de îngroșare atașat camerei anoxice/omogenizare, obținându-se astfel o compactare maxima a tuturor sistemelor. Agentul de îngroșare are rolul de a concentra intregul proces, urmand ca ulterior namolul sa fie trimis la sacii de deshidratare.
- O pompa aflata în interiorul îngroșătorului va realiza extragerea și trimiterea la sistemul de deshidratare cu saci filtranti. Acest sistem este completat de un dozator de coagulant, care va ajuta ca nămolul sa fie reținut si separat de apa prin intermediul sacilor de deshidratare.
- În final, la fiecare 12-24 de ore se vor extrage acei saci de deshidratare care au ajuns la capacitatea maxima de colectare. Sacii plini se înlocuiesc cu alții noi, printr-o manevră simplă si ușor de realizat, de o singura persoana.

Este necesar ca intreg procesul tehnologie sa fie automatizat iar instalatiile sa dispuna de aparatele de masura, control si reglaje corespunzatoare.

- **conducte de legatura**, existente – nu fac obiectul prezentului proiect
- **conducte de legatura**, ce vor asigura circuitul tehnologic intre componentele existente si nou proiectate din incinta statiei de epurare existenta: conducta PEID avand Dn65mm, Dn85mm, Dn110mm in lungime totala de aproximativ 125m, se monteaza pe pat de nisip 10cm;

- **container personal existent** – nu face obiectul prezentului proiect
- **platforma uscare namol** existenta, nu face obiectul prezentului proiect
- **imprejmuirea statiei de epurare**, existenta, nu face obiectul prezentului proiect.
- **conducta evacuare apa uzata - gura de varsare** in emisar natural paraul Suhat

Datorita debitului mai mare de evacuat, conducta de evacuare in emisar, existenta, din PEHD PE 100 PN10 Dn110, in lungime de 863m, va fi inlocuita cu conducta din PEID PE100 PN10 avand diametrul Dn160, in lungime 863,00m.

Descarcarea apelor uzate se face pompat in emisarul natural, parau Suhat, cu cod cadastral VIII-1.178. La deversarea apelor uzate in emisar exista amenajeaza o gura de varsare (din beton simplu) pentru consolidarea malului albiei.

Gura de varsare , existenta, nu face obiectul prezentului proiect.

Apele uzate epurate din reseaua de canalizare si care urmeaza a fi deversate in emisarul natural, trebuie sa se incadreze in valorile parametrilor impuse de NTPA-002/2002 si trebuie sa aibe indicatorii de calitate conform prevederilor normativului NTPA 001-2005, care reglementeaza valorile maxime acceptate pentru apa care va fi deversata in emisar.

**In cazul avariei echipamentelor de pompare, apele uzate vor urma calea by-pass-ului acestui echipament acolo unde este posibil, pentru a nu se infunda conductele unde nu este posibila scurgerea gravitacionala. Daca nu este posibil vor fi inchise vanele pana la remedierea avariei, pentru a evita scurgerile accidentale in sol.**

**In cazul avariei uneia dintre cele doua pompe din statia de pompare, apele uzate vor fi pompate in statia de epurare cu pompa ramasa.**

Statia de epurare existenta, este prevazuta cu iluminat exterior pe timp de noapte și o instalație de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare pentru protecția întregii incinte la descărcările atmosferice.

Alimentarea cu energie electrica a noilor obiecte propuse in incinta statiei de epurare existenta se va face din tablou general existent.

### Pozitionare conducte de canalizare:

1. La drumurile comunale neastfaltate sau nebetonate, rețelele de apă și de canal vor fi amplasate în santuri diferite pe sensuri de mers diferite ale drumului, pentru a facilita accesul la conducte pentru intervenții ulterioare.

2. La drumurile naționale, județene și comunale astfaltate sau betonate, rețelele de apă și de canal vor fi amplasate în santuri diferite, cota de pozare a conductelor va fi diferită, conducta de apă va avea o cota mai ridicată față de conducta de canal pentru a facilita accesul la conducte pentru intervenții ulterioare. Ambele rețele vor fi amplasate pe ambele sensuri de mers ale drumului.

#### **b) justificarea necesității proiectului;**

Scopul proiectului este de utilitate publică. Pentru încadrarea în prevederile Uniunii Europene privind protecția mediului și ecosistemelor existente proiectul va respecta simultan legislația națională și europeană în domeniu. Aceasta este structurată astfel:

- OUG 195/2005, privind protecția mediului, Republicată, cu completările și modificările din Legea nr 123 din 2020, Legea nr.140 din 2020
- Legea nr.265/2006 - legea protecției mediului cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Legea nr.90/2021, pentru modificarea și completarea unor acte normative, în vederea transpunerii unor acte juridice ale Uniunii Europene în domeniul protecției mediului
  - OUG 92/2021 - privind regimul deșeurilor
  - OUG 38/2022, pentru modificarea și completarea unor acte normative în vederea eficientizării gestionării deșeurilor
- Legea nr.107/1996, legea apelor, Republicată, cu completările și modificările ulterioare;
- OG 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, Republicată, cu completările și modificările ulterioare

- HGR 930/2005 - pentru aprobarea Norme speciale și Instrucțiunile privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, cu modificările și completările ulterioare;
- ORDIN Nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației,
- Legea nr. 213/ 1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 121/2019, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental;
- Ordinul nr. 994/2018 pentru aprobarea Normelor de igiena și sanatate publica privind mediul de viata al populatiei,
- Ordinul ministrului sănătății Ordin 1378/2018, Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, modifică Ordinul nr. 114/2014
- Ordinul ministrului sănătății Ordin 562/2023, Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației,
- Ordinul ministrului sănătății Ordin 1257/2023. normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populație
- Ordinul Ministrului apelor, padurilor și protecției mediului nr.125/1996 pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activitatilor economice și sociale cu impact asupra mediului inconjurator
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri centralizate;
- HG 1116/2023, ce modifică și completează HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri centralizate;
- Legea 10/1995 - Legea calitatii in constructii, republicata, cu completările și modificările ulterioare.
- Legea 50-1991 - Legea privind autorizarea executării construcțiilor, republicata, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 193/2019 pentru modificarea și completarea L50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare



La întocmirea proiectului s-au avut în vedere următoarele Normative, STASURI și Reglementări:

- NP 133/2022 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților

- Ordinul nr.3218/2016 - pentru completarea reglementării tehnice „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2013”;

- I9-2015 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare

- I22 - 2015 - Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare ale localităților

- GP 043-99 - Ghid de proiectare, execuție și exploatare sisteme de apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilena și polipropilena

- GP 106-04 - Ghid de proiectare, execuție și exploatare a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural

- I7-2015 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V

- PE 107/1995 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice

- HG 273-1994 - Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnică a construcției

- ISO 162 - Tuburi din materiale termoplastice pentru distribuirea lichidelor - diametre nominale

- ISO 1167 - Tuburi din plastic pentru distribuirea lichidelor - determinarea rezistenței la presiunea internă

- ISO/TR 7474 - Tuburi din PE de înaltă densitate și fittinguri - rezistența chimică raportată la lichidele transportate

- STAS 1846-1/2006 - Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare

- STAS 10617/2-84 - Tevi de polietilena de înaltă densitate. Dimensiuni

- SR ISO 3607 - 95 - Tevi de polietilena PE. Tolerante la diametrele exterioare si grosimile de perete

- STAS 6054 - 77 - Teren de fundare. Adancimea de inghet

- STAS 10102 - 75 - Constructii de beton, beton armat, si beton precomprimat

- STAS 2308 - 81- Capace pentru camine

- STAS 8591- 97 - Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare

- STAS 4163/1 - 95 - Retele de distributie. Prescriptii de proiectare

- STAS 4163/3 - 96 - Retele de distributie. Prescriptii de executie si exploatare

- SR ISO 3501 - 95 - Asamblari intre fittinguri si tevi de polietilena sub presiune. Incercarea de rezistenta la smulgere

- SR ISO 3503 - 95 - Asamblari intre fittinguri si tevi de polietilena sub presiune. Incercarea de etanseitate la presiune interioara cand sunt supuse curbarii.

- C56 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.

- Indicativ NTPA 001 - 2005 - Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orăsenesti la evacuarea în receptorii naturali

- Indicativ NTPA 002 – 2005- Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate în retelele de canalizare ale localităților si direct în statiile de epurare

- Indicativ NTPA 011-2002-Norme tehnice privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orăsenesti

Lista nu are caracter exhaustiv.

Comuna Rotunda are in componenta un sat: Rotunda - localitatea de resedinta.

In prezent, in satul Rotunda, din comuna Rotunda, judetul Olt, nu există pe toate strazile retea de alimentare cu apa si nici retea de canalizare menajera.

Pe strazile neracordate la sistemul de alimentare cu apa, locuitorii folosesc surse de apă individuale (puțuri forate), neprotejate, calitatea apei nefiind corespunzatoare din punct de vedere sanitar, fiind influențată mult, de factorii externi impuse de STAS 1342 -91, iar apele uzate din gospodariile populatiei sunt colectate in hasnale vidanjabile.

Pentru ridicarea gradului de confort a cetatenilor, este necesara extinderea sistemului public de alimentare cu apa si canalizare menajera, integral in satul Rotunda, comuna Rotunda.

Imbunatatirea calitatii apei, gestionarea apei de alimentare si a apei uzate menajere este o preocupare cheie a autoritatilor locale, in scopul imbunatatirii starii de sanatate a populatiei si a reducerii efectelor asupra mediului.

**c) valoarea investiției;**

**Valoarea totala estimata a obiectului de investitii:**

	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
Total General	21,469,189	4,056,791	25,525,980
din care C+M (1.2+ 1.3+ 1.4+ 2+ +4.1+4.2+5.1.1)	18,197,808	3,457,584	21,655,392

**d) perioada de implementare nou proiectată;**

Graficul orientativ de realizare a investitiiei este de 24 luni calendaristice.

**e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Sunt anexate:

Plan general – extindere retea de alimentare cu apa - Plansa A 1

Plan general – extindere retea de apa uzata (canalizare) - Plansa C 1

Plan de situatie - Gospodaria de apa (existenta+proiectata) – Plansa GA 1

Plan de situatie - Statia de epurare (existenta+proiectata) – Plansa SE 1

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului nou proiectat:**

**- profilul și capacitățile de producție;**

Nu este o investitie destinata productiei.

Prin prezentul proiect se dorește extinderea gospodăriei de apă existente și extinderea stației de epurare existente, precum și extinderea rețelelor de apă și canalizare, inclusiv bransamente și racorduri individuale, aferente.

**- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

Nu este o investiție destinată producției.

În momentul de față pe amplasamentele gospodăriei de apă și a stației de epurare, există construcții.

**Gospodăria de apă – existentă**

Gospodăria de apă existentă, are următoarele componente:

- *rezervor de înmagazinare apă*  $V = 250 \text{ mc}$ ,
- *stația de tratare a apei* dimensionată pentru debitul de  $Q = 5.55 \text{ l/s} = 20 \text{ mc/h}$

Stația de tratare a apei, existentă, conține:

1. rezervor tampon,  $V = 12 \text{ mc}$
2. dezinfectie
3. Sistem filtrare cu carbon activ
4. filtru securitate
5. Ultrafiltrare
6. Sistem dozaj pentru spalare inversa UF
7. Sistem spalare inversa UF
8. contor apă Dn 100mm

**Stația de Epurare - existentă**

Stația de Epurare existentă, are următoarele componente:

- *stație de epurare* propriu zisă

*Stația de epurare, tip IFAS*, existentă, este calculată astfel:

- treapta mecanică pentru  $Q_{zi \text{ max}} = 347.05 \text{ mc/zi}$  și  $Q_{zi \text{ med}} = 266.96 \text{ mc/zi}$ , pentru 2574 locuitori;

- treapta biologică este calculată pentru un debit  $Q_{zi \text{ max}} = 209,92 \text{ mc/zi}$  și  $Q_{zi \text{ med}} = 161,48 \text{ mc/zi}$ , pentru 1445 locuitori echivalenți.

*Statia de epurare existenta este compusa din urmatoarele obiecte:*

*- Bazin degresare/deznisipare, bazin omogenizare- bazin sedimentare, bazin decantare namol, constructie monobloc avand un debit  $Q_{zi\ max} = 392,57\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 301,98\text{ mc/zi}$ , calculat pentru 2644LE locuitori echivalenti.*

*- Container tehnologic (sistem deshidratare-echipamente);*

*- Container bioreactor tip SIA- IFAS, avand  $Q_{zi\ max} = 209.90\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 161.48\text{mc/zi}$ , avand un debit  $Q_{zi\ max} = 209,926\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 161,48\text{mc/zi}$ , calculat pentru 1445LE locuitori echivalenti.*

Tehnologia de epurare folosită de Stația de Epurare existenta este tip SIA-IFAS (namol activ combinat cu elemente antrenate de catre bulele de aer).

### ***DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE A STATIEI DE EPURARE, existenta***

#### **➤ PRETRATAMENTUL INAINTE DE INTRAREA IN STAȚIA DE EPURARE**

1. Camin intrare SPAI cu camin gratar

2. Deznisipatorul/separatorul de grasimi/ denitrificare/ Camera anoxica/omogenizare/ Decantor namol este o constructie monobloc din beton armat Bazinele din beton armat, sunt construite in baterie avand un debit  $Q_{zi\ max} = 347.05\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\text{ mc/zi}$ , calculat pentru 2644LE locuitori echivalenti.

#### **3\* DEBITMETRE**

#### **➤ TREAPTA DE EPURARE BIOLOGICA**

Unitatea de tratare biologica este alcatuita din :

4. *Bioreactor tip IFAS* avand un debit  $Q_{zi\ max} = 209,926\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 161,48\text{mc/zi}$ , calculat pentru 1445LE locuitori echivalenti

Reactorul tip IFAS foloseste atat tehnologia cu namol activ cat si un dispozitiv potentator si este compus din:

-Bazinul de aerare - compus din difuzoare cu microbule

-Decantorul Lamelar, format din:

Decantor lamelar

Lamele termoplastice (apartinand decantorului lamelar)

Pompa de recirculare a nămolului

Bazinul de aerare va efectua procesul principal de epurare biologica prin intermediul oxidării întregii materii biodegradabile.

In acest proces, aerare plus dispozitivul potențator, se favorizează formarea diferitelor tipuri de paturi de bacterii, responsabile de tratarea apelor uzate.

Acest sistem are menirea de a separa toate materiile reziduale tratate în reactorul tip IFAS, prin intermediul unei decantări secundare, care va fi potențată prin intermediul lamelelor termoplastice, ajutând la separarea celei mai mari părți de materie reziduala tratata.

Containerul reactorului tip IFAS are dimensiunile 12x2.20x2.50m este suprateran se amplaseaza pe o platforma de beton, conform indicatiilor producatorului.

#### ➤ UNITATEA DE DEZINFECTIE CHIMICA

*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.

Pentru procesul de epurare a apei reziduale, exista un sistem de dozificare cu hipoclorit la ieșirea apei tratate din decantorul lamelar.

Apa epurata, trecuta de treapta de sedimentare finala prin care au fost indepartate suspensiile, trebuie sa fie supusa procesului de dezinfectare pentru indepartarea bacteriilor si virusurilor.

Scopul procesului de dezinfectie a apei este de a distruge (inactiva) bacteriile si alte microorganisme prezente in apa. Mecanismele de dezinfectie consta in:

- distrugerea peretilor celulari;

- reducerea permeabilitatii celulare;
- modificarea protoplasmei;
- inhibarea activitatii enzimaticice.

S-a ales acest sistem, datorită randamentului ridicat de dezinfectare pe care îl oferă apei de deversare.

Unitatea de dezinfecție chimică, existentă, se compune din:

- Rezervor de amestec și acumulare de hipoclorit
- Pompa automata de dozare a hipocloritului
- TREAPTA DE PRELUCRARE SI DESHIDRATARE A NAMOLULUI

### 5. Sistem deshidratare

Unitatea de deshidratare namol, existentă, este montată în containerul de echipamente aferent unității de epurare mecano-biologice compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din bazinul de colectare și pompare ajunge în unitatea de deshidratare sediment primar. Aici acesta trece printr-un ejector, unde se amestecă cu flocculant, după care trece printr-un mixer static și apoi prin intermediul unui distribuitor ajunge în sacii filtranți. Apa se scurge în colectorul lada de la partea inferioară, iar sedimentul deshidratat este reținut în sacii cu cărucior.

Substanțele biopreparatorie și apa din rețea, necesare, sunt introduse în rezervor prin intermediul unei pâlnii și a unui ejector.

Amestecul este omogenizat în rezervor cu ajutorul unui mixer.

Flocculantul preparat este pompat cu ajutorul unei pompe dozatoare prin intermediul unui robinet multifuncțional în ejectorul de sedimente.

Instalația de deshidratare a sedimentelor cu saci realizează reducerea umidității micșorând volumul ce urmează a fi evacuat din stația de epurare.

Sacii filtranți permit scurgerea apei și întoarcerea acesteia în fluxul tehnologic, reținând sedimentul deshidratat care este deja stabilizat datorită adaosului de biopreparate. Acest sediment nu mai reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor. După umplerea sacilor filtranți cu sediment și după deshidratare, aceștia vor fi depozitați pe platforma de containere pentru scurgere, prevăzută cu grătar de scurgere la partea inferioară.

Containerul tehnologic, existent, are dimensiunile 6x2.40x2.50m este suprateran se amplaseaza pe o platforma de beton, conform indicatiilor producatorului.

#### *6. Apa epurata*

Din decantorul lamelarecu lamele termoplastice, prin intermediul unei conducte existente, apele epurate sunt pompate in caminul efluent, existent, de unde sunt evacuate prin intemediul conductei de evacuare din PEHD PE100 PN10, catre emisarul natural aflat in zona.

#### *7. Bazin acumulare grasimi*

#### *8. BY-PASS-ul GENERAL*

#### *9. CAMIN PRELEVARE PROBE SI EVACUARE APĂ EPURATA (EFLUENT/SPAЕ)*

#### *10. PANOUL DE CONTROL*

Statia de epurare este dotata cu panou de comanda si control. Toate echipamentele sunt controlate prin intermediul panoului de comanda.

- **descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, în functie de specificul investitiei, produse și subproduse obtinute, mărimea, capacitatea;**

Nu este o investitie destinata productiei.

- **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Nu este o investitie destinata productiei.

Alimentarea cu energie electrica a celor doua statiilor de pompare ape uzate (SPAU) se va face din retea electrica existenta din zona.

Pentru asigurarea functionarii statiei de pompare si a sistemului de automatizare a statiei de epurare, in situatia in care alimentarea cu energie electrica din sistem se intrerupe, **exista un grup electrogen de interventie si se va prevedea inca o sursa de rezerva un grup electrogen de interventie.** Puterea grupului electrogen de interventie se va confirma dupa definitivarea structurii receptorilor vitali din statia de epurare ca urmare a analizei conditiilor de functionare a



instalatiilor tehnologice in regim de avarie la alimentarea cu energie electrica din sistemul de baza.

**Caderea alimentarii cu energie electrica este o situatie de avarie in care este permisa deversarea apei menajere in emisar, pe o perioada limitata de timp, de pana la 6 ore. Pentru a permite deversarea apelor uzate in emisar se impune prevederea unei surse alternative de energie pentru functionarea statiei de pompare pana la remedierea defectiunii de natura electrica.**

**- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

Pentru functionarea extinderii sistemului de alimentare cu apa si canalizare, este necesar sa se asigura alimentarea cu energie electrica a celor 2 SPAU-uri ce se va face din reseaua electrica existenta din zona, pe baza unor studii de solutie elaborate de o firma agreata de furnizorul de distributie a energie electrice din zona, pentru proiectarea si executarea bransamentelor.

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Amplasarea extinderii rețelei de distributie apa si a rețelei de apa uzata (canalizare menajera) se va face in spatiu liber, intre limita de proprietate si ampriza drumurilor, in functie de spatiu disponibil, avandu-se in vedere si amplasarea celorlate retele edilitare existente (electricitate, telefonie, etc.), conform SR 8591/1997 si va urmari trama stadala.

Pe drumul judetean Dj542A, intre limita de proprietate si ampriza drumului exista spatiu verde, str. Carol I (DJ 542A) intre limita de proprietate si ampriza drumului exista spatiu verde dar nu exista trotuar, pe str. Doctor Ozunu, str. Linia Mare, str. Mihai Viteazul, str. Decebal, str. Traian, str. Ecaterina Teodoroiu, str. Ion Creanga, str. General Ciocan, str. A. I. Cuza, str. Iuliu Maniu, str. I.L. Caragiale, str. Marin Preda, str. Fratii Buzesti, Str Caporal Argherie Ion, str. Stefan cel Mare, str. Viilor, str. Noua, str. Vlad Tepes, str. Parcului, Str. Doctor Turbatu intre limita de proprietate si ampriza drumului exista spatiu verde, iar drumul comunal 139 nu are strat asfaltic.

După ce se monteaza conductele, se astupa tranșeele și se compacteaza materialul de umplutură, se va reface suprafața carosabilă a trotuarului, respectiv spatiu verde, evacuându-se toate materialele de excavație rămase, iar operațiunile de nivelare vor avea ca scop refacerea spatiului verde, pavaje, a podetelor si a aliniamentelor marginale acolo unde ele există.

Pământul rămas de la saparea santurilor pentru amplasarea rețelilor si caminelor aferente investitiei, care nu a fost folosit la astuparea acestora, va fi transportat in locul indicat de primaria Rotunda.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Nu este cazul.

- **resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

In timpul executiei constructiei, se vor folosi urmatoarele resurse naturale:

- apa
- energie electrica
- nisip pentru pozarea patului conductelor

Tot in timpul executiei restul de materiale se vor procura din comert.

In timpul functinarii, se vor folosi urmatoarele resurse naturale:

- energie electrica
- apa

- **metode folosite în construcție;**

Se vor folosi metodele clasice de realizare a extinderii rețelei de alimentare cu apa si apa uzata (canalizare menajera): se va sapa pe traseul indicat, se realizeaza patul de nisip pentru conductele de apa si canalizare, se face umputura transeelor conductelor si compactarea materialului de umplutura, nivelarea si refacerea suprafetei carosabile dintre limita de proprietate si ampriza drumurilor.

In incintele gospodariei de apa si a statiei de epurare se vor folosii metodele clasice de realizare si anume:

- sapaturi manual si excavări pentru platforma rezervor de apa, camine, platformele pentru bioreactor si container tehnologic din statia de epurare
- realizarea armăturilor și montarea elementelor metalice de susținere la platforma rezervorului de apa
- realizarea platformelor de beton pentru rezervor de apa din gospodaria de apa, bioreactor si container tehnologic din statia de epurare lucrări pentru montarea statia de tratare, rezervor de apa, statie de pompare, containerului personal si statia de epurare
- săparea șanțurilor și amplasarea conductelor de legatura intre obiecte
- amenajarea spatiului verde in cele doua incinte, prin curățarea terenului de materiale, deșeuri si transportul acestora în afara amplasamentului, la locurile de depozitare stabilite, nivelarea terenului si semanatul de gazon.
- **planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Forma de proprietate- domeniul public

Regimul de lucru-24 ore pe zi, 7 zile pe saptamina, 365zile /an

Regimul de functionare -permanent

Executia se va realiza de firme specializate, respectand normativele, standardele si tehnologiile; fazele de executie au fost enumerate mai sus; punerea in functiune se va realiza dupa efectuarea in bune conditii a lucrarilor prevazute in proiectul tehnic; nu exista folosire ulterioara.

- **relația cu alte proiecte existente sau planificate**  
S-a avut in vedere amplasarea retelelor existente (telefonie, electricitate).
- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**  
Nu au fost identificate alternative.

La realizarea prezentului PROIECT TEHNIC, nu au fost luate în considerare, alte alternative, deoarece prin Documentatia de Atribuire, s-a stabilit

varianta constructiva optima din punct de vedere tehnico-economic, varianta recomandata de proiectant.

- **alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Ca urmare a implementării proiectului, activități ce apar, sunt:

- sursa de apă este asigurată pentru satul Rotunda, în totalitate,
  - s-a avut în vedere creșterea numărului de locuințe, prin calculul capacității sursei de apă, a gospodăriei de apă existentă și extinsă și a stației de epurare existentă și extinsă.
  - eliminarea apelor uzate este asigurată prin stația de epurare existentă și extinsă
  - apele epurate provenite din stația de epurare, existentă și extinsă, sunt convențional curate și descărcate în emisarul natural râul Suhat, cod cadastral VIII-1.178
  - deșeurile rezultate în timpul execuției, sunt deșeuri din construcții
  - deșeuri menajere
- **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Conform Certificatul de urbanism nr. 7/09.02.2023 s-au obținut:

- Decizia etapei de evaluare inițială nr 8385/07.09.2023, emisă de APM OLT
- Aviz Direcția de Sănătate Publică Olt
- Aviz DEO SA
- Acord prealabil nr 10043/28.08.2023, emis de CJ OLT

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

Nu este cazul. Pe terenurile aferente gospodăriei de apă și stației de epurare, există construcții care se mențin.

- **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

Nu este cazul.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**  
Nu este cazul.
- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**  
Nu este cazul.
- **metode folosite în demolare;**  
Nu este cazul.
- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**  
Nu este cazul.
- **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**  
Nu este cazul.

#### V. **Descrierea amplasării proiectului :**

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare;**

Investitia nou proiectata nu se incadreaza in anexa nr.1 din Conventia mai sus mentionata.

- **localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Investitia nou proiectata, de extindere a retelelor de alimentare cu apa si apa uzata (canalizare menajera) in satul Rotunda, din comuna Rotunda, se amplaseaza pe strazile din sat, gospodaria de apa, existenta, se aflata pe raza satului Rotunda, iar statia de epurare, existenta, se aflata tot pe raza satului Rotunda. Extinderea

rețelelor de alimentare cu apă și apă uzată (canalizare menajeră) sunt amplasate pe străzile stabilite de beneficiarul lucrării și nu se află în zone protejate de situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.

- **hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:**



Foto 1: Teren gospodarie de apă existentă



Foto 2: Teren stație de epurare existentă



Foto 3: Teren stație de epurare existentă

- **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

Conform Certificatul de urbanism nr. 7/9.02.2023:

**Regim Juridic**

Terenul se află în intravilanul și extravilanul comunei Rotunda și aparține domeniului public al comunei Rotunda.

- **politici de zonare și de folosire a terenului;**

Conform Certificatul de urbanism nr. 7/9.02.2023:

**Regim Economic**

Folosința actuală a terenului fiind de curți - construcții și terenuri situate în zona drumurilor.

- **arealele sensibile;**

Nu este cazul.

- **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.**

Coordonatele Stereo 70 ale putului forat PF1, existent, sunt:

$$X = 276081.651 \quad Y = 445282.495$$

Coordonatele Stereo 70 ale putului forat PF2 existent, sunt:

$$X = 276537.601 \quad Y = 444858.729$$

Coordonatele Stereo 70 ale Gospodariei de Apa existenta, sunt:

	X	Y
78	276076.460	445242.880
2001	276096.022	445247.840
2002	276115.584	445252.799
2003	276113.285	445272.849
2004	276093.722	445267.889
2005	276109.924	445302.148
2006	276070.548	445294.418

Coordonatele Stereo 70 ale Statiei de Epurare existenta, sunt:

	X	Y
1	275912.076	445861.743
2	275899.189	445884.749
3	275867.817	445865.345
4	275880.150	445843.574

Coordonatele Stereo 70 ale PUNCTULUI DE DESCARCARE IN EMISAR existent, nu face obiectul prezentei investitii, sunt:

$$X = 275176.631 \text{ si } Y = 445860.919$$

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

La realizarea prezentului PROIECT TEHNIC, nu au fost luate în considerare, alte alternative, deoarece prin Documentatia de Atribuire, s-a stabilit



varianta constructiva optima din punct de vedere tehnico-economic, varianta recomandata de proiectant.

Extinderea rețelei de alimentare cu apa nou proiectata se compune din: extinderea gospodariei de apa, existenta, cu un rezervor de apa avand  $V=200\text{mc}$  si montarea unei electropompe, in baterie cu grupul de pompare, existent, din statia de pompare existente ce vor fi amplasate in incinta gospodariei de apa existenta și extindere rețea de alimentare cu apa pe str. Linia Mare – tronson III, str. Mihai Viteazul, str. Decebal, str. Traian, str. Doctor Ozunu – tronson II, str. Ecaterina Teodoroiu, str. Ion Creanga, str. General Ciocan, str. A. I. Cuza, str. Iuliu Maniu, str. I.L. Caragiale, str. Marin Preda, str. Fratii Buzesti, Str Caporal Argherie Ion, str. Stefan cel Mare, str. Carol I (DJ 542A) – tronson, str. Viilor, str. Noua, str. Vlad Tepes, str. Parcului, Str. Doctor Turbatu - tronson 2, intre strazile Linia Mare - AI CUZA, precum si 452 de bransamente la gospodarii.

Extinderea rețelei de apa uzata (canalizare) menajeră nou proiectata se compune din: extinderea statiei de epurare existenta cu un Reactor si un Sistem de deshidratare (container tehnologic), ce vor fi amplasate in incinta statiei existenta și extindere rețea de apa uzata (canalizare) menajeră pe str. Linia Mare – tronson III, str. Mihai Viteazul, str. Decebal, str. Traian, str. Doctor Ozunu – tronson II, str. Ecaterina Teodoroiu, str. Ion Creanga, str. General Ciocan, str. A. I. Cuza, str. Iuliu Maniu, str. I.L. Caragiale, str. Marin Preda, str. Fratii Buzesti, Str Caporal Argherie Ion, str. Stefan cel Mare, str. Carol I (DJ 542A) – tronson, str. Viilor, str. Noua, str. Vlad Tepes, str. Parcului, Str. Doctor Turbatu - tronson 2, intre strazile Linia Mare - AI CUZA, precum si 452 de racorduri la gospodarii.

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

### **A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

#### **1. Protecția calității apelor:**

Executia lucrarilor pentru realizarea extinderii rețelei de alimentare cu apa si a gospodariei de apa, existenta, precum si pentru extinderea rețelei de apa uzata

(canalizare menajera) si a statiei de epurare, existenta, se va face astfel incit contaminarea potentiala a cursurilor de apa si a pinzei freatiche sa fie evitata.

- **sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

În zona lucrarilor, este posibil sa apara o poluare accidentala a apelor de suprafata ca urmare a:

- intretinerii defectuoase a utilajelor si masinilor;
- managementului defectuos al deseurilor, precum si al carburantilor;

Pentru a nu se produce o poluare accidentala cu hidrocarburi, constructorul va asigura o buna stare tehnica a utilajelor. Carburantii si produsele chimice nu vor fi stocate în zona amplasamentului lucrarii.

Surse difuze de poluare:

- depozite intermediare (vrac) de materiale de constructii (în special pulverulente);
- ape rezultate de la spalarea utilajelor;
- poluari accidentale ca urmare a neîntretinerii utilajelor.

În cazul acestei lucrari, materialele de constructii (conducte de apa si conducte pentru canalizare, betoane, echipamente, etc) vor fi aduse de la producatori sau distribuitorii locali, insotite de agremente tehnice si certificate de calitate, conform legislatiei in vigoare.

Prin adoptarea masurilor propuse, nu se modifică nivelului și nici calitatea apei freatiche. În aceste conditii, se apreciaza ca impactul direct asupra regimului calitativ si cantitativ al apelor de suprafata si subterane va fi nul.

*Impactul asupra apei:*

În perioada construirii si amenajarii obiectivelor din cadrul investitiei analizate se vor lua toate masurile de evitare a contaminarii apelor de suprafata cu poluanti de natura lichida (ex. carburant) ce ar putea aparea accidental pe suprafata/în incinta afectata de santier.

*Emisii de poluanti în ape si protectia calitatii apelor în perioada de utilizare:*

Apele reziduale menajere se epureaza in statia de epurare, existenta, devenind ape conventioanal curate, iar apele pluviale sunt preluate de santurile pereate sau nepereate, existente pe marginea drumurilor.

- **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.**

**Gospodaria de Apa, existenta**, se va extinde cu:

- **rezervor de înmagazinare apă- nou proiectat**, cu un volum de 200mc, conform normativului NP 133/2022, avand  $D=7.64m$  si  $H=5.18m$

Rezervorul pentru înmagazinarea apei asigură rezerva de apă pentru combaterea incendiilor, rezerva de apă pentru compensarea variației orare a consumului de apă și rezerva de avarie.

Rezervorul de apă nou proiectat va avea dimensiunile  $D=7.64m$  și  $H=5,18m$ , va fi cilindric, din tabla galvanizata, membrana pentru apa potabila, cu rezistenta mecanica și la UV, etansare acoperis, încălzitor cu termostat pentru protectia impotriva înghetului, izolatie termica din polistiren de 100mm și scara cu gratar de protectie.

- **statia de pompare - existenta,**

**electropompa – nou proiectata** montata in statia de pompare existenta,

In statia de pompare existenta se va monta o noua electropompa, in baterie cu grupul de pompare, existent, format din electropompe orizontale multietajate, rezultand 3A+1R,

Electropompa nou proiectata are urmatoarele caracteristici tehnice:  $Q_p = 15mc/h$ ,  $H=45mCA$  și  $P_c=3kW$ .

**Statia de epurare, tip IFAS, existenta**, este calculata astfel:

-treapta mecanica pentru  $Q_{zi\ max} = 347.05mc/zi$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\ mc/zi$ , pentru 2574 locuitori;

- treapta biologica este calculata pentru un debit  $Q_{zi\ max} = 209,92mc/zi$  si  $Q_{zi\ med} = 161,48mc/zi$ , pentru 1445 locuitori echivalenti.

Dupa extinderea nou proiectata, statia de epurare (existent + propus) este calculata pentru un  $Q_{zi\ max} = 347.05\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\text{ mc/zi}$ , pentru 2574 locuitori.

Extinderea nou proiectata este compusa din doua constructii:

- bioreactor tip IFAS, cu  $Q_{med}=161,48\text{mc/zi}$ ,  $Q_{max}=209,92\text{mc/zi}$ , pentru 1234LE;

- Sistem deshidratare (Container echipamente).

Receptorul apelor epurate este emisarul natural, paraul Suhat, deci parametrii apei epurate trebuie sa corepunde concentratiilor maxime admise de normativul NTPA001/2005.

Gura de varsare, existenta, nu face obiectul prezentei documentatii.

Apele epurate provenite din statia de epurare, existenta si extinderea nou proiectata, sunt conventional curate si descarcate in emisarul natural, paraul Suhat, cod cadastral VIII-1.178.

## **2. Protecția aerului:**

### **- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

#### *Protectia calitatii aerului pe perioada de executie*

Activitatea de constructie reprezinta o sursa de poluare a atmosferei cu praf, putând avea un impact temporar asupra calitatii aerului din zona amplasamentului.

Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului prin udarea acestuia si manevrarea cu grijă a utilajelor.

Ca surse de poluare in perioada de executie a lucrarilor noi proiectate putem mentiona:

-activitatea utilajelor de constructie: utilizarea mijloacelor de transport si a utilajelor de constructie pe santierul unde se realizeaza investitia nu ar crea o poluare semnificativă din partea surselor mobile de poluare, estimat fiind că mijloacele de transport și utilajele de construcții aflate în zona nu ar consuma mai mult de 50 de litri de combustibil pe oră, toate.

- lucrarile aferente sunt planificate a se realiza in aproximativ 24 de luni, ceea ce reduce semnificativ impactul, iar efectul tuturor acestor factori perturbatori va fi ne semnificativ in timp.

-transportul materialelor de constructie: manevrarea si transportul unor materiale produc emisii de praf care variaza adesea in mod substantial de la o zi la alta, functie de operatiile specifice, conditiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor. Se vor lua măsuri de micșorare a poluarii prin masuri specifice: stropirea căilor de acces de cel puțin două ori pe zi, etc.

*Protectia calitatii aerului pe perioada de utilizare.*

Statia de epurare, (existent + propus), conform Documentatiei de Atribuire (DA) este calculata pentru 2574 locuitori, avand  $Q_{zi\ max} = 347.05\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\text{ mc/zi}$ .

Statia de epurare, tip IFAS, existenta, este calculata astfel:

-treapta mecanica pentru  $Q_{zi\ max} = 347.05\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 266.96\text{ mc/zi}$ , pentru 2574 locuitori;

- treapta biologica este calculata pentru un debit  $Q_{zi\ max} = 209,92\text{mc/zi}$  si  $Q_{zi\ med} = 161,48\text{mc/zi}$ , pentru 1445 locuitori echivalenti.

Extinderea nou proiectata este compusa din doua constructii:

- bioreactor tip IFAS, cu  $Q_{med}=161,48\text{mc/zi}$ ,  $Q_{max}=209,92\text{mc/zi}$ , pentru 1234LE;

- Sistem deshidratare (Container echipamente).

Nivelul estimat al emisiilor, in aceasta faza, nu produce un impact semnificativ al factorului de mediu aer, incadrându-se in legislatia in vigoare.

Obiectivul nu genereaza noxe care să afecteze mediul inconjurator si calitatea aerului.

- **instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.**

Nu sunt necesare.

În perioada de construcție:

- se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- impunerea de restricții de viteză pentru autocamioanele de transport;
- autovehiculele și utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora;
- respectarea prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;

În perioada de funcționare:

- pe perioada funcționării obiectivului vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;
- se va întreține spațiul verde aferent stației de epurare, prevăzute în prezentul proiect în vederea ameliorării calității mediului;
- respectarea prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

Obiectivul nu generează noxe care să afecteze mediul înconjurător și calitatea aerului.

Se poate considera ca impactul asupra aerului în timpul etapei de exploatare a rețelelor de canalizare și stația de epurare este nesemnificativ.

### **3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

#### **- sursele de zgomot și de vibrații;**

Sursele de zgomot și de vibrații pot apărea în perioada de execuție și provin de la utilajele în mișcare. Este vorba de autotransportoare, excavatoare, buldozere, compactoare, etc. care funcționează 8 ore/zi lumină.

Zona este populată, totuși un număr relativ redus de locuitori vor fi afectați de activitatea care se va desfășura pe șantier.

Poluarea sonoră provoacă un impact direct manifestat local.

Este probabil ca in faza de constructie, in functie de numarul de surse de zgomot care vor functiona concomitent, pe amplasamente sa se realizeze nivele semnificative de zgomot, similare cu cele acceptate pentru incinte industriale, parcări auto, etc. Aceste nivele de zgomot nu vor fi semnificative la limita mediului protejat (prin "mediu protejat" se intelege mediul locuit urban).

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursă, se recomandă de proiectant reducerea traficului greu. Se apreciază că în timpul executiei nu se vor inregistra niveluri de zgomot care să depasească limitele admisibile, 65dB (A) impus prin SR ISO 1996-1:2016 si L121/2019 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental.

Deci, va exista un anumit nivel de disconfort, acesta va fi in perioada orara 8 -17 si va avea un nivel in general scăzut, impactul este considerat moderat spre nesemnificativ.

Se apreciazd ca la limita arealului șantierului nivelul sonor nu va depăși limita maximă admisibilla de 65dB(A).

*In perioada de constructie*, activitatea utilajelor in mișcare poate produce un discomfort acustic in perioada de activitate - impact negativ, temporar.

*În perioada de funcționare:*

Grupul electrogene, existent, este dotat cu carcasa insonorizanta si amortizoare antivibratii.

Zgomot produs de functionarea statiei de epurare ape uzate menajere

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.**

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursă, se recomandă de proiectant reducerea traficului greu. Se apreciază că în timpul executiei nu se vor inregistra niveluri de zgomot care să depasească limitele admisibile, 65dB (A) impus prin SR ISO 1996-1:2016 si L121/2019 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental.

Deci, va exista un anumit nivel de disconfort, acesta va fi in perioada orara 8 - 17 si va avea un nivel in general scăzut, impactul este considerat moderat spre ne semnificativ.

Pe toata perioada executie solutiile adoptate trebuie sa asigure masuri speciale pentru protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, pentru a nu depasi pragul admis, impus prin SR 10009:2017-65dB (A), privind gestionarea zgomotului ambiental.

Măsurile impuse, pe perioada de constructie:

- minimizarea și delimitarea strictă a zonei de lucru;
- se va interzice circulația autovehiculelor in afara drumurilor trasate pe perioada de lucru a obiectivelor.
- se vor folosi utilaje de transport, împrastiere si compactare performante, cu emisii de zgomot scăzute.
- programul de lucru nu se va desfășura în timpul nopții și va fi structurat în intervale de timp optime, astfel încât să se limiteze disconfortul creat de funcționarea utilajelor specifice; se va planifica orarul de desfășurare al activităților generatoare de zgomot astfel încât să se evite efectele cumulative, în special în zonele aflate în vecinătatea fronturilor de lucru;
- respectarea duratei de execuție a proiectului, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă.

In perioada de functionare, nu este cazul, deoarece grupul electrogen existent este dotat cu carcasa insonorizanta si amortizoare antivibratii.

#### 4. **Protecția împotriva radiațiilor:**

##### - **sursele de radiații;**

Nu exista surse de radiatii si nu sunt necesare masuri speciale impotriva lor.

##### - **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.**

Nu exista surse de radiatii si nu sunt necesare amenajari speciale impotriva lor.



## 5. **Protecția solului și a subsolului:**

### - **sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;**

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

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

În perioada de utilizare, funcțiunea în sine nu poate produce poluarea solului.

### - **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.**

În perioada de execuție, se vor lua măsuri pentru prevenirea degradării poluării solului și subsolului datorită scurgerilor de carburanți și uleiuri de la utilajele în lucru, folosindu-se materiale absorbante (ex. nisip).

În perioada de execuție, se vor lua măsuri preventive privind transportul și manipularea produselor petroliere și a uleiurilor minerale (folosirea recipientilor standardizați dotate cu furtune flexibile), precum și dotarea punctului de lucru cu materiale specifice pentru combaterea poluării accidentale cu produse petroliere și uleiuri minerale. folosindu-se materiale absorbante (ex. nisip).

În cadrul Organizării de șantier vor exista puncte/magazii amenajate și dotate cu material absorbant, lopeti și recipiente etanșe pentru colectarea și limitarea împrăștierei de produs petrolier (în cazuri producerii unor evenimente nedorite).

În perioada de funcționare:

Nămolul rezultat în stația de epurare, ajunge în bazinul de stabilizare. Cea mai mare cantitate de nămol este recirculat în sistem la camera de aerare a reactorului biologic. Restul cantității de nămol ajunge în instalația de deshidratare a nămolului.

Nămolul se depozitează temporar, în saci, pe platforma de uscare nămol, existentă, în vederea evacuării, de agenți economici autorizați, pe baza de contract.

În perioada de utilizare, funcțiunea în sine nu poate produce poluarea solului dacă se implementează un sistem de verificare periodică a integrității sistemelor de canalizare.

**6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

**- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Lucrarile de execuție aferente investiției, respectiv pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă, extinderea gospodăriei de apă, existența, extinderea rețelei de apă uzată (canalizare menajeră) și extinderea stației de epurare, existența, sunt terenuri aflate în intravilanul comunei și aparțin domeniului public, conform certificatului de urbanism.

Amplasamentul nu este situat într-un cadru semnificativ ca ecosistem, iar investiția nu are factori poluanți în aer, apă sau sol.

**- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.**

Nu este cazul.

Amplasamentul nu este situat într-un cadru semnificativ ca ecosistem, iar investiția nu are factori poluanți în aer, apă sau sol.

Nu sunt menționate areale sensibile, pentru care să existe măsuri și reguli speciale, pentru amplasamentul prezentei investiții, în intravilanul comunei.

**7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

**- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;**

Lucrarile de execuție aferente investiției, respectiv pentru extinderea rețelei de alimentare cu apă, extinderea gospodăriei de apă, existența, extinderea rețelei de apă uzată (canalizare menajeră) și extinderea stației de epurare, existența, sunt

terenuri aflate in intravilanul comunei si apartine domeniului public, conform certificatului de urbanism.

Realizarea prezentei investii nou proiectata, nu reprezinta un factor de risc pentru asezarile umane.

Lucrarile vor avea un impact pozitiv asupra populatiei prin cresterea nivelului de trai (construcția de locuințe prevăzute cu instalații sanitare interioare).

**- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.**

In zona afectată de lucrări, respectiv intravilanul satului, nu sunt obiective protejate și/sau de interes public.

Prin natura sa, lucrarea va avea un efect benefic asupra populației asigurând colectarea apei uzate menajere și epurarea acesteia, aceste activități conducând, în mod similar, la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

**8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

**lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;**

- in etapa de construire

Deseurile rezultate in zona de executie, cat si in organizarea de santier (codificate conform HG nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Anexa 2) sunt următoarele:

➤ deșeuri din construcții: cod 17

- pamant din sapatura si excavatii, cod 17 05 - cantitate 4800mc, ce poate fi valorificata;

- deșeuri de materiale de construcție, cod 17 01 rezultate din eventuala rebutare a unor șarje de betoane dacă nu se respect graficele de lucru - cantitate 0,10 tone, ce poate fi valorificata;

- deșeuri metalice, în cantități rezultate din montajul de susținere a rezervorului de apă, inclusiv din fasonarea armaturilor în organizarea de șantier și altor subansamble, din activitatea de întreținere a utilajelor de la organizarea de șantier cod 17 04 cantitate 0,05tone, ce poate fi valorificata;

➤ deșeuri de ambalaje și deșeuri asimilabile din comerț: cod 15 și cod 20

- deșeuri de hârtie și carton de la ambalaje - cod 20 01 01/15 01 01 rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier- cantitate 25kg, ce poate fi valorificata;

- deșeuri de lemn de la ambalaje - cod 20 01 38/15 01 03 rezultate din activitatea curentă de pe șantier- cantitate 28kg, ce poate fi valorificata;

- deșeuri de mase plastice de la ambalaje- cod 20 01 39/15 01 02 rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier- cantitate 34kg, ce poate fi valorificata;

- ambalaje de sticla, în cantități ne semnificative, cod 15.07- cantitate 13kg, ce pot fi valorificata;

- alte tipuri de deșeuri în cantități ne semnificative, cod 20 03 01 și 20 02 01- cantitate 11kg, ce vor fi eliminate;

➤ deșeuri nespecificate în altă parte: cod 16

- deșeuri de la tehnologia de montare a echipamentelor electrice și cablurilor electrice - cod 16 02- cantitate 7kg, ce vor fi eliminate;

- deșeuri de la baterii și acumulatori, în cantități ne semnificative, cod 16 06 – cantitate 2kg, ce vor fi eliminate.

Cantitatea acestor deseuri tehnologice depinde de tehnologia de executie a constructorului. Ele trebuie depozitate temporar in conditii de siguranta pentru mediu si transportate de unitati specializate si acreditate in vederea valorificarii lor.

Deșeurile rezultate din activitatea zilnică desfășurată în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele amplasate în locuri special destinate acestui scop; pubelele vor fi preluate periodic de către firmele de salubritate din zonă, specializate si autorizate, pe bază de contract.

- in etapa de functionare

- deșeuri de hârtie și carton de la ambalaje - cod 15 01 01 rezultate din activitățile de birou în cadrul stație de epurare - cantitate 15kg, ce poate fi valorificată;

- deșeuri de mase plastice de la ambalaje- cod 15 01 02 rezultate din activitățile de birou în cadrul stație de epurare - cantitate 12kg, ce poate fi valorificată;

- ambalaje de sticlă, în cantități ne semnificative, cod 15.07- cantitate 3kg, ce pot fi valorificate

În timpul funcționării sistemului de apă și canalizare, rezultată deșeurile menajere și deșeurile de hârtie și carton de la ambalaje, rezultate din activitățile de birou din gospodăria de apă și stația de epurare.

- **programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**

Obligațiile care rezultă din prevederile OUG 195/2005, republicată, cu modificările și completările ulterioare, sunt următoarele:

- pământul rezultat în urma lucrărilor de excavații se va folosi în lucrările de umpluturi ale șanțului, după montarea pe poziție a conductelor de alimentare cu apă și canalizare menajeră

- se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare a materialelor

- întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție și întreținere se efectuează doar în locuri special amenajate pentru a evita contaminarea solului.

În conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile din zona de execuție, cât și în organizarea de șantier se vor colecta selectiv, în locuri special amenajate și vor fi evacuate cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăstierii acestor materiale, prin contract cu firme autorizate. Aceste deșeuri pot fi reciclate, valorificate sau eliminate final prin depozitare în locuri special amenajate.

Deșeurile menajere sunt colectate în puștele amplasate în locuri special destinate acestui scop; puștele vor fi preluate periodic de către firmele de salubritate din zonă, specializate și autorizate, pe bază de contract.

In timpul functionarii rezulta deseuri menajere, deseuri de hârtie și carton de la ambalaje, rezultate din activitățile de birou din statie de epurare.

Gestionarea nămolurilor care vor rezulta din exploatarea sistemelor de canalizare și epurare ape uzate menajere va fi făcută cu respectarea prevederilor Ordinului nr. 344/2004 privind aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor și se vor elimina prin agenți economici autorizați, pe bază de contract.

Pentru gestionarea ambalajelor se vor respecta condițiile impuse prin actele legislative specifice, referitor la: evidenta, depozitare selectiva, predare la societati specializate și autorizate, pentru recuperarea acestora, pe baza de contract.

- **planul de gestionare a deșeurilor**

Gestionarea categoriilor de deseuri rezultate la lucrarile de executie se va face având în vedere urmatoarele recomandari:

-materialele excavate vor fi transportate și depozitate in depozitele indicate și autorizate de serviciile primariei.

-deseurile menajere și cele asimilabile acestora -vor fi colectate în interiorul santierului în puncte speciale prevazute cu containere tip pubele.

Deseurile vor fi transportate periodic la un depozit de deseuri autorizat și vor fi mentinute evidente în conformitate Legea 211/2011, privind regimul deșeurilor - republicata, cu modificarile și completarile ulterioare:

-*deseurile metalice* -vor fi colectate separat pe platforme betonate urmând a fi valorificate în mod obligatoriu la unitatile specializate și autorizate,

-*deseurile de materiale de constructii* (resturi de beton, mortar), din punct de vedere al potentialului de contaminare nu ridica probleme deosebite.

-*deseurile lemnoase* -vor fi selectate, fiind eliminate în functie de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrarile de constructii.

-*deseurile de hârtie și cele specifice activitatii de birou* -vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificarii,

-*ambalajele de sticla, hârtie și carton, materiale plastice* din interiorul organizarii de santier vor fi colectate temporar în pubele având inscriptionate vizibil tipul

deseului. Se vor colecta temporar în incinta și vor fi valorificate integral prin unități specializate de prestări servicii,

*-ambalajele de la vopsele și diluanți* în cazul în care nu vor fi returnate la producător sau distribuitor se vor colecta și depozita în containere închise etans sau în spații special amenajate—platforme betonate, acoperite, împrejmuite.

Aceste materiale ce vor rezulta în timpul execuției, moloz și alte deseuri vor fi gestionate de constructor pe baza avizelor și contractelor ce se vor încheia cu factorii abilitați.

Conform HG 856/2002 constructorul are obligația să țină evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșuri produse, valorificate sau comercializate și circuitul acestora.

Gospodăria deșeurilor comunale generate pe amplasament pe perioada de utilizare:

- pe perioada de funcționare a investiției, vor rezulta:

- deseuri menajere, ambalaje de sticlă, rezultate din activitatea zilnică desfășurată în incinta stației de epurare

- materii solide de la gratar, ce vor fi colectate manual și depozitate într-un container, în vederea evacuării lor din stația de epurare, de către o firmă specializată, pe baza de contract.

- nisip deznisipator, se vidanjează periodic, de către o firmă specializată, pe baza de contract.

- Namol de la stație de epurare. Namolul va fi stocat temporar pe platforma special amenajată, existentă, în vederea eliminării, de agenți economici autorizați, pe baza de contract.

Deșeurile menajere pot fi colectate în pubele și depozitate în locuri special amenajate, de unde vor fi preluate periodic de către firmele de salubritate din zonă, specializate și autorizate, pe bază de contract.

Deșeurile destinate proceselor de recuperare sau eliminare pot fi transportate numai de agenți economici autorizați, pe baza de contract, cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008.

Titularul de activitate este obligat să respecte sistemul propriu de gestionare a deseurilor.

**Mod de gestionare a apelor uzate in caz de avarie, si a namolului rezultat de la statia de epurare:**

- In cazul avariei echipamentelor de pompare, apele uzate vor urma calea by-pass-ului acestui echipament acolo unde este posibil, pentru a nu se infunda conductele unde nu este posibila scurgerea gravitacionala. Daca nu este posibil vor fi inchise vanele pana la remedierea avariei, pentru a evita scurgerile accidentale in sol.
- In cazul avariei uneia dintre cele doua pompe din statia de pompare, apele uzate vor fi pompate in statia de epurare cu pompa ramasa.
- In cazul avariei echipamentului integrat de sitare-deznisipare din treapta de pre-epurare mecanica, apele uzate vor urma calea by-pass-ului acestui echipament, iar apele vor ajunge in statia de epurare cu incarcari mai ridicate de poluare iar nisipul va ajunge in procesul de epurare.
- Statia de epurare este prevazuta cu doua linii tehnologice. Astfel, in caz de avarie a unui echipament din cadrul zonei de epurare biologica, aceasta poate functiona cu o singura linie tehnologica (in cazul in care este necesara oprierea celeilalte linii si golirea bazinului tehnologic).
- Nămolul din depozitul de namol poate fi aspirat din depozitul de namol printr-o conducta de inox DN 100, in vidanja, in situatia in care echipamentul pentru deshidratarea namolului este avariat.
- In incinta statiei de epurare exista un generator electric care va furniza energie electrica in cazul avariei sistemului de alimentare cu energie electrica a statiei.
- Sacii cu namol sunt stocati temporar pe platforma special amenajata betonata, in vederea valorificarii/ eliminarii, in functie de rezultatul analizei acestuia.

Gestionarea nămolurilor care vor rezulta din exploatarea sistemelor de canalizare și epurare ape uzate menajere va fi făcută cu respectarea prevederilor



Ordinului nr. 344/2004 privind aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor se vor elimina prin agenți economici autorizați.

9. **Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

- **substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

În timpul executiei lucrarilor, vor fi utilizate în special produse petroliere si diluanti al caror regim de depozitare, manipulare si utilizare va trebui sa se conformeze prevederilor reglementarilor în vigoare. Cele mai folosite produse, sunt:

- combustibil, folosit pentru utilaje si vehicule de transport;
- benzina;
- lubrifianti (uleiuri).

Pe perioada de functionare, nu este cazul.

Titularul de activitate este obligat să respecte sistemul propriu de gestionare a deeurilor.

Transportul deșeurilor se v-a face cu mijloace de transport autorizate, de catre societăți specializate, autorizate în vederea eliminării/valorificării, pe bază de contract, asigurându-se respectarea normelor privind sănătatea populației și a mediului înconjurător.

- **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

În tehnologia de construire a obiectivelor nu se va lucra cu substante toxice si periculoase, deci nu este cazul sa se realizeze lucrări de gospodărire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sănătății populatiei.

Combustibili necesari functionarii utilajelor vor fi aprovizionati direct de la statiile de distributie a carburantilor.

Pe perioada de functionare, v-a rezulta namol deshidratat de la statia de epurare.

Transportul deșeurilor se va face cu mijloace de transport autorizate, de către societăți specializate, autorizate în vederea eliminării/valorificării, pe bază de contract, asigurându-se respectarea normelor privind sănătatea populației și a mediului înconjurător.

#### **B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

În timpul execuției construcției, se vor folosi următoarele resurse naturale:

- apă
- energie electrică
- nisip pentru pozarea patului conductelor

În timpul funcționării, se vor folosi următoarele resurse naturale:

- energie electrică
- apă

#### **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Prin măsurile constructive adoptate și prin tehnologia de execuție aplicată, în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra populației și sănătății umane.

Pe perioada de implementare a investiției, datorită amplasării lucrărilor în

intravilanul comunei, proiectul nu este vulnerabil la efectele schimbărilor climatice, emisiile de gaze cu efect de sera generate din funcționarea utilajelor de construcții sunt reduse și au caracter temporar, de scurtă durată.

Pe perioada de funcționare a investiției, obiectele nou proiectate nu generează emisii de gaze cu efect de sera și nu are influență asupra schimbărilor climatice și a gazelor cu efect de sera, deci nu există un impact asupra calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor.

Prin lucrările executate, nu există riscul de a afecta folosințele și bunurile materiale din vecinătate, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului.

În timpul execuției și exploatarei lucrărilor aferente proiectului se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectate folosințele și bunurile materiale din zonele adiacente (acolo unde este cazul).

Din punct de vedere al funcționării, pot fi deteriorări accidentale prin apariția de avarii, ce se vor remedia în cel mai scurt timp posibil.

Peisajul existent nu se modifică substanțial, prin extinderea gospodăriei de apă, existența și extinderea stației de epurare, existența. Deoarece volumul lucrărilor necesare pentru realizarea obiectivului nu este mare, iar amplasamentul este situat în intravilanul satului, impactul direct în timpul execuției va fi nesemnificativ.

Pe perioada de funcționare, prin activitatea desfășurată, cea de epurare ape uzate, a comunei nu există impact direct.

Lucrările vor avea un impact pozitiv asupra populației prin creșterea nivelului de trai (construcția de locuințe prevăzute cu instalații sanitare interioare).

Prin implementarea proiectului nu există riscul unor modificări climatice.

Având în vedere că prezentul proiect reprezintă o continuare a procesului de modernizare a comunei, prin realizarea extinderii sistemului de alimentare cu apă și canalizare, a rezultat că nu există un impact cumulativ cu alte proiecte sau activități asupra factorilor de mediu.

Prin activitatea desfasurata, cea de alimentare cu apa si cea de epurare a apelor uzate menajere, a localitatii, nu se afecteaza zonele din afara intravilanului comunei, dimpotriva, va contribui la cresterea calitatii vietii.

In zona nu exista elemente de patrimoniu relevate.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);**

Lucrarile de executie aferente investitiei, de extindere a retelei de alimentare cu apa, extindere a gospodariei existente, prin amplasarea de obiecte noi in incinta acesteia, extinderea a retelei de apa uzata, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi in incinta statia de epurare, existente, sunt terenuri aflate in intravilanul satului, conform inventarului de coordonate.

In perioada de executie impactul este redus, va fi on site, numai în zona de lucru.

In perioada de funcționare, nu exista impact, activitatea se desfasoara in incinta gospodariei de apa existente, respectiv a statiei de epurare, existente situate in intravilanul comunei.

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Desfasurarea lucrarilor de construire se va face numai pe suprafetele destinate acestei investitii, fara a se afecta suprafete suplimentare de teren.

In perioada de executie impactul este redus, va fi on site, pe termen scurt, numai în zona de lucru. Prin implementarea investitiei se prevede refacerea amplasamentului.

In perioada de functionare, prin activitatea desfasurata, cea de alimentare cu apa si de epurare ape uzate a localitatii, nu se afecteaza zonele din afara intravilanului comunei, dimpotriva, va contribui la cresterea calitatii vietii si a gradului de confort pentru locuitori, prin asigurarea serviciilor de baza fiind un impact pozitiv.

- **probabilitatea impactului;**

Prin realizarea investitiei nou proiectata, de extindere a retelei de alimentare cu apa, extindere a gospodariei existente, extinderea a retelei de apa uzata, respectiv extinderea statia de epurare, existente in comuna, nu exista un potential de impact negativ asupra populatiei, faunei și florei, solului, calității apei și aerului, climei, zgomote și vibrații, peste normele admise ca nefiind nocive pentru mediu.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

În timpul etapei de exploatare prin realizarea lucrarilor de extindere a retelei de alimentare cu apa, extindere a gospodariei existente, prin amplasarea de obiecte noi in incinta acesteia, extinderea a retelei de apa uzata, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi in incinta statia de epurare, existente, a comunei, impactul generat va avea o amploare pozitiva deoarece lucrarile vor determina cresterea calitatii vieții în zona analizată. Acest impact se va intinde pe o durata practic nedeterminata deci va fi un impact ireversibil, pozitiv.

Se poate considera ca, in cazul lucrarilor mai sus menționate nu se produc modificari asupra solului si subsolului - impact nul.

- **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

Masurile propuse pentru a preveni, reduce si compensa cat de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementarii investitiei:

➤ Masuri de diminuare a efectelor adverse asupra solului/subsolului

Pentru evitarea si diminuarea potentialului impact asupra solului se propun urmatoarele masuri:

- nu se va face depozitarea carburantilor, a uleiurilor in zona amplasamentului, cu exceptia organizarii de santier, cand se vor prevedea, de catre constructor, magazii special destinate pentru recipienti adecvati;
- evitarea afectarii unor suprafete suplimentare de teren;
- depozitarea temporara a deseurilor, numai in locuri special amenajate si in functie de categorie, numai in recipient special destinati;

- acoperirea zonelor afectate temporar, cu sol vegetal , acolo unde este cazul, la sfarsitul fazei de constructie;
- organizarea de santier va fi dotata cu material absorbant, necesar interventiei in caz de poluare accidentala cu hidrocarburi;
- indepartarea deseurilor atat din zona reglementata de plan cat si din vecinatatea acesteia.

➤ Masuri de diminuare a efectelor adverse asupra apei subterane si de suprafata  
Pentru a se reduce impactul asupra apelor se vor implementa urmatoarele

masuri:

- interventia rapida cu absorbanti in cazul scurgerilor accidentale de carburanti si lubrefianti;
- schimburile de ulei ale utilajelor si alimentarea cu carburant se vor face in afara amplasamentului;
- asigurarea unei stari functionale bune a utilajelor si vehiculelor, in scopul evitarii scurgerii de hidrocarburi;
- deseurile vor fi colectate selectiv si eliminate prin firme specializate pentru a se preveni eventualele scurgeri de la acestea;
- vidanizarea toaletelor ecologice si transportul apelor uzate la o statie de epurare, de catre firme special autorizate, pana la darea in folosinta a noii statii de epurare;

➤ Masuri de diminuare a efectelor adverse asupra aerului atmosferic

Pentru reducerea emisiilor in aer si a impactului asupra aerului in perioada de constructie se vor lua urmatoarele masuri:

- reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile generatoare de pulberi si praf;
- materialele pulverulente se vor depozita astfel incat sa nu fie imprastiate sub actiunea vanturilor;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci cand acestea nu sunt implicate in activitati;
- folosirea numai a utilajelor si autovehiculelor cu verificarea tehnica la zi;

-acoperirea depozitelor de materiale de constructie pulverulente/ depozitarea in recipiente etanse;

-evitarea manipularii unor cantitati mari de pamant sau agregate de cariera in perioadele cu vant.

➤ Masuri de diminuare a efectelor adverse asupra biodiversitatii

Prin implementarea investitiei se prevede refacerea spatiilor verzi.

Desfasurarea lucrarilor de construire se va face numai pe suprafetele destinate acestei investitii, fara a se afecta suprafete suplimentare de teren.

- **natura transfrontieră a impactului.**

Nu este cazul. Comuna Rotunda este asezata în partea de sud-vest a judetului OLT, la circa 17 km departare, spre sud de municipiul Caracal, iar investitia nou proiectata nu genereaza nici un impact.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile BAT aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Desfasurarea lucrarilor de construire se va face numai pe suprafetele destinate acestei investitii, fara a se afecta suprafete suplimentare de teren.

Nu este cazul sa se realizeze dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanti în mediu, deoarece investiatia din prezentul proiect se refera la executarea lucrarilor de extindere a retelei de alimentare cu apa, extindere a gospodariei existente, prin amplasarea de obiecte noi in incinta acesteia, extinderea retelei de apa uzata, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi in incinta statia de epurare, existente, in comuna.

Organizarea de santier se va amplasa pe un teren pus la dispozitie de beneficiarul lucrarii.

Conditii pentru organizarea de santier:

- parcare, gararea autovehiculelor se va face doar in incinta organizarii de santier;

- schimburile de ulei ale utilajelor se vor face in incinta organizarii de santier;
- alimentarea cu carburant se va fac de la societati specializate autorizate;
- autovehiculele nu vor parasi incinta organizarii de santier cu rotile autovehiculelor si/sau caroseria murdara.

## **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare**

Scopul proiectului este de utilitate publica. Prin prezentul proiect se doreste implementarea investitiei aprobate, de realizare a extinderii rețelei de alimentare cu apa, extinderea gospodariei existente, prin amplasarea de obiecte noi in incinta acesteia, extinderea rețelei de apa uzata, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi in incinta statia de epurare, existente, in comuna.

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).**

Conform PUG al comunei Rotunda, nu este cazul.



Scopul proiectului este de utilitate publica. Pentru incadrarea in prevederile Uniunii Europene privind protectia mediului si ecosistemelor existente proiectul va respecta simultan legislatia nationala si europeana in domeniu. Aceasta este structurata astfel:

- OUG 195/2005, privind protectiei mediului, aprobată prin Legea 265/2006, Republicata, cu completarile si modificarile ulterioare
- Legea nr.292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea nr.107/1996, legea apelor, Republicata, cu completarile si modificarile ulterioare
- OG 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, Republicata, cu completarile si modificarile ulterioare
- HGR 930/2005 pentru aprobarea Norme speciale și Instrucțiunile privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică
- Legea 211/2011, privind regimul deșeurilor - Republicata 2014, cu modificarile si completarile ulterioare
- Ordinul nr. 994/2018 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei,
- Legea nr. 213/ 1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul Ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr.125/1996 pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activitatilor economice si sociale cu impact asupra mediului inconjurator
- Legea 121/2019, privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental;
- SR ISO 1996-1:2016), privind gestionarea zgomotului ambiental.
- Legea 10/1995 - Legea calitatii in constructii, republicata, cu completarile si modificarile ulterioare.

Lista nu are caracter exhaustiv.

**B. se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat**

Investitia din prezentul Proiect Tehnic se executa prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”.

**X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

**- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Organizarea de șantier, revine constructorului, in functie de procedurile interne ale societatii.

Dotarile minime necesare organizarii de șantier, sunt:

- un container compartimentat pentru vestiare
- un container birou
- un container compartimentat pentru cabina de paza si depozitare materiale,
- amenajarea spatiului pentru depozitarea temporara de materiale ( inclusiv platforma pentru gararea utilajelor) ;
- minim un WC ecologic;
- tomberoane pentru deseuri menajere;
- bransament electric, se face de la o sursa existent pe amplasament;
- pichet PSI
- se va ridica o imprejmuire temporara a organizarii de șantier si in jurul obiectivului (șantierului), prevazuta cu porti de acces 5x2m.

Organizarea șantierului se va mentine pe toata perioada de executie a lucrarilor.

**- localizarea organizării de șantier;**

Organizarea de șantier se va amplasa pe un teren pus la dispozitie de beneficiarul lucrarii.

Organizarea de șantier se poate face si in incinta unui obiect, aferent prezentei investitiei. De exemplu: gospodaria de apa sau statia de epurare.

- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Terenul șantierului care urmează să fie ocupat de lucrări, se va păstra curat de vegetație.

După finalizarea lucrărilor se va aduce la starea inițială terenul afectat de aceste lucrări de organizare.

- **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

Organizarea șantierului nu produce un impact negativ asupra mediului și nici nu constituie o sursă de poluanți care să necesite instalații pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, respectiv pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Nu este cazul.

Organizarea șantierului nu produce un impact negativ asupra mediului și nici nu constituie o sursă de poluanți care să necesite instalații pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, respectiv pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

Condiții pentru organizarea de șantier:

- parcarea, gararea autovehiculelor se va face doar în incinta organizării de șantier;
- schimbările de ulei ale utilajelor se vor face în incinta organizării de șantier;
- alimentarea cu carburant se va face de la societăți specializate autorizate;
- autovehiculele nu vor părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdare;
- organizarea de șantier va fi dotată cu material absorbant (ex nisip), necesar intervenției în caz de poluare accidentală cu hidrocarburi.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

- **lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

**Încetarea activității** - Nu este cazul, deoarece investiția nou proiectată se referă la realizarea extinderii rețelei de alimentare cu apă, extinderea gospodăriei existente, prin amplasarea de obiecte noi în incinta acesteia, extinderea rețelei de apă uzată, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi în incinta stației de epurare, existente, a comunei și este de utilitate publică.

Prin implementarea investiției se prevede ca la finalizarea investiției să se aducă la starea inițială de funcționare zonele afectate sau ocupate temporar a amplasamentului.

Desfășurarea lucrărilor de construcție se va face numai pe suprafețele destinate acestei investiții, fără a se afecta suprafețe suplimentare de teren.

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În cazul poluării accidentale a mediului, se va anunța Agenția de Mediu, pentru monitorizarea surselor de poluanți și calității factorilor de mediu, până la îndepărtarea cauzelor emisiilor de poluanți în mediu.

- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Nu este cazul, fiind vorba de o investiție de realizare a extinderii rețelei de alimentare cu apă, extinderea gospodăriei existente, prin amplasarea de obiecte noi în incinta acesteia, extinderea rețelei de apă uzată, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi în incinta stației de epurare, existente, a comunei și este de utilitate publică.

- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Nu este cazul, deoarece investiția nou proiectată se referă la extinderea rețelei de alimentare cu apă, extinderea gospodăriei existente, prin amplasarea de obiecte noi în incinta acesteia, extinderea rețelei de apă uzată, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi în incinta stației de epurare, existente, a comunei și este de utilitate publică.

Prin implementarea investiției se prevede ca la finalizarea investiției să se aducă la starea inițială de funcționare zonele afectate sau ocupate temporar a amplasamentului.

## **XII. Anexe - piese desenate**

1. **Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Sunt anexate:

Plan general – extindere rețea de alimentare cu apă - Plansa A1

Plan general – extindere rețea de apă uzată (canalizare menajeră) - Plansa C1

Plan de situație - Gospodăria de apă, existentă +nou proiectată – Plansa GA1

Plan de situație - Stația de epurare, existentă+nou proiectată – Plansa SE1

2. **Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare**

Schemele-flux pentru procesul tehnologic, sunt anexate:

Stație de tratare - Schema tehnologică - Plansa GA 2

Stația de Epurare – Schema tehnologică - Plansa SE 2

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor**

naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

**a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

S-a anexat inventarul de coordonate.

**b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul, conform inventarul de coordonate.

**c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

Nu este cazul, conform inventarul de coordonate. Lucrarile se executa in intravilanul comunei Rotunda.

**d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul, conform inventarul de coordonate, lucrarile se executa in intravilanul comunei Rotunda.

**e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

Nu este cazul, conform inventarul de coordonate, lucrarile se executa in intravilanul comunei Rotunda.

**f) alte informații prevăzute în legislație în vigoare.**

Lucrarile se executa, conform legislației în vigoare.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele, informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

**1. Localizarea proiectului:**

**- *bazinul hidrografic***

Comuna Rotunda este amplasata in in zona de sud a judetului Olt, la cca 18km de municipiul Caracal.

Fluviul Dunarea la circa 20 km aval de Comuna Rotunda.

Teritoriul administrativ al comunei Rotunda se înscrie în bazinul hidrografic al râului OLT - cod cadastral VIII-1, pe malul drept a Oltului amenajat, la cca 20km vest de DMD al acumularii Rusanesti, pe malul stang al pârâului Suhat.

**- *cursul de apă: denumire și codul cadastral***

Pârâul Suhat - cod cadastral VIII-1.178, mal stang,hm 41

- pentru evacuarea in emisar: cod cadastral VIII-1.178, Pârâul Suhat, mal stang, hm 50

**- *corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod***

Cod corp apa: R00T08 Lunca si terasele Oltului inferior

Pârâul Suhat - cod cadastral VIII-1.178, mal stang,hm 41

**2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

Nu este cazul, deoarece lucrarile se refera la implementarea investitiei de realizare pentru extindere retele de alimentare cu apa, extindere a gospodariei existente, prin amplasarea de obiecte noi in incinta acesteia, extindere a retelei de apa uzata, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi in incinta statia de epurare, existente, pentru comuna Rotunda.

**3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**

Nu este cazul, deoarece lucrarile se refera la implementarea investitiei de realizare pentru extindere retele de alimentare cu apa, extindere a gospodariei existente, prin amplasarea de obiecte noi in incinta acesteia, extindere a retelei de apa uzata, respectiv extinderea prin amplasare de obiecte noi in incinta statia de epurare, existente, pentru comuna Rotunda.

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 se iau in considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

Intocmit,

Ing. Bughiu Mirela

Semnătura și ștampila titularului

.....