



MP **MODUL PROIECT S.A.**

SOCIETATE SPECIALIZATA IN PROIECTARE
ARHITECTURA, URBANISM, CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE,
ALIMENTARI CU APA SI CANALIZARI, CONSTRUCTII RUTIERE,
INSTALATII SANITARE, ELECTRICE SI TERMICE, AUTORIZATII DE MEDIU, TOPOGRAFIE
SI CADASTRU DE SPECIALITATE, STUDII GEOTEHNICE,
CONSULTANTA IN VEDEREA OBTINERII DE FINANTARE CU FONDURI EUROPENE

.....
ALEXANDRIA, STR. LIBERTATII, NR. 200A, COD POSTAL 140038
COD FISCAL RO 2696473, J34/149/1991
TEL. 0247/31 17 14 TEL. 0347/80 35 88 TEL./FAX. 0247/32 49 95
e-mail: scmodulproiectsa@yahoo.com



MEMORIU DE PREZENTARE

I. DENUMIREA PROIECTULUI :

“ SISTEM CENTRALIZAT DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE IN COMUNA
FURCULESTI, JUD. TELEORMAN ”

II. TITULARUL PROIECTULUI :

COMUNA FURCULESTI

Adresa: Judetul Teleorman, Comuna Furculesti, satul Furculesti

- tel/fax: 0767261910

- e- mail:

- pagina de internet.....

- persoana de contact: PRIMAR PANA GINEL-FLORIN

- responsabil pentru protectia mediului:.....

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

Comuna Furculesti (3348 locuitori) este situata la cca. 25 Km sud-vest de mun. Alexandria si are in componenta satele Mosteni, Furculesti, Spatarei si Voievoda.

In prezent locuitorii comunei Furculesti nu beneficiaza de un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare a apelor uzate menajere.

In prezent locuitorii comunei Furculesti beneficiază de un sistem centralizat de alimentare cu apa. Pentru acest sistem exista autorizatia de gospodarire a apelor nr. 22/24.06.2020 .

Investitia in totalitatea sa urmareste realizarea sistemului de canalizare ape uzate menajere pentru comuna Furculesti, satele Mosteni, Furculesti, Spatarei si Voievoda astfel incat acestea sa satisfaca din punct de vedere calitativ si cantitativ cerintele actualilor si viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale.

Reteaua de canalizare este dimensionata astfel incat sa transporte debitul de apa uzata pentru intreaga comuna.

Statia de epurare si statia de pompare SP1 au fost dimensionate astfel incat sa preia apele uzate de la toti locuitorii comunei Furculesti, satele Mosteni, Furculesti, Spatarei si Voievoda.

Statia de epurare propusa va avea capacitatea de Q_u zi med = 2 x 240 mc/zi, Q_u zi max = 2 x 300 mc/zi.

Fata de debitele de mai sus s-a optat pentru instalarea in etapa I, aferenta satelor Mosteni, Furculesti, Spatarei, a unui modul de epurare terțiar de Q_u zi med = 240 mc/zi, Q_u zi max = 300 mc/zi la care se adauga ulterior inca un modul de epurare cu aceeași capacitate Q_u zi med = 240 mc/zi, Q_u zi max = 300 mc/zi odata cu extinderea rețelei de canalizare.

1. LUCRARI PROIECTATE

Schematic, pe fluxul tehnologic privind sistemul de canalizare a apelor uzate menajere se propune in aceasta etapa I, un ansamblu de constructii si instalatii, format din :

a) Sistem de centralizare menajera in procedeu separativ(divizor) cu retea de canalizare menajera din tuburi PVC, multistrat, SN8 250mm, in lungime de $L = 10370$ m;

- conducta de refulare ape uzate PEID 110÷140mm, $L = 3631$ m;
- racorduri la gospodarii- PVC 160 mm;-290 buc.
- subtraversari cursuri de ape si drumuri DN;
- statii de pompare ape uzate pe retea canalizare- 7 buc;

b) Statie de epurare mecano - biologica monobloc cu 2 module biologice (Q_u zi med = 2 x 240 mc/zi=480 mc/zi, Q_u zi max = 2 x 300 mc/zi = 600 mc/zi capacitate finala), in aceasta etapa montandu-se un singur modul biologic de Q_u zi med =240 mc/zi, Q_u zi max = 300 mc/zi.

c) Canal de evacuare spre emisar (paraul Urlui) din tuburi PVC 315 mm si gura de deversare.

1.1 EVACUAREA APELOR UZATE

1.1.1 Reteaua de canalizare

Se propune realizarea unei retele de canalizare in sistem separativ ce va prelua numai apele uzate menajere rezultate de la gospodariile cu instalatii sanitare interioare, cismele in curti, unitati de productie si social culturale.

Prin prezenta documentatie se propune un sistem de colectare a apelor uzate menajere si o statie de epurare, amplasata in extravilanul satului Mosteni.

Reteaua urmareste trama stradala a satului avand o configuratie ramificata si se compune din colectoare din PVC Ø 250-315 mm in lungime totala de L = 10370 m, din care :

- colector de canalizare (tuburi PVC pentru canalizare Dn = 315mm, L = 4878 m);
- colectoare de canalizare(tuburi PVC pentru canalizare Dn = 250mm, L = 5492 m);
- conducte de refulare din PEID, **L= 3631 m** din care:
 - PEID 90 mm, L = 1059 m;
 - PEID 110 mm L = 1381 m;
 - PEID 125 mm L = 278 m;
 - PEID 140 mm L = 913 m;
- camine de vizitare : **N = 252 buc**
- racorduri canalizare = **290 buc**

Amplasarea retelei de-a lungul drumului national DN65E si DN52

Pozitiile kilometrice ale retelei propuse pe DN65E sunt:

De-a lungul drumului national DN65E reseaua de canal este amplasata:

- Dreapta: - se intinde intre:
 - km 27+343 si km 28+945 - retea de canalizare din PVC amplasata pe spatiul verde.
- Dreapta: - se intinde intre:
 - km 28+945 si km 29+994 - retea de refulare din PEID amplasata pe spatiul verde.
- Dreapta: - se intinde intre:
 - km 29+994 si km 30+030(intersectie cu DN52) - retea de canalizare din PVC amplasata pe spatiul verde.
- Dreapta: - se intinde intre:
 - intersectie cu DN 52 si km 31+440 - retea de canalizare din PVC amplasata pe spatiul verde.
- Stanga: - se intinde intre:
 - km 27+368 si km 28+922 - retea de canalizare din PVC, amplasata pe spatiul verde.
- Stanga: - se intinde intre:
 - km 29+183 si km 29+765 - retea de canalizare din PVC, amplasata pe spatiul verde.

- km 29+940 si km 30+030(intersectie cu DN52) - retea de canalizare din PVC, amplasata pe spatiul verde.
- Stanga: - se intinde intre:
- km 29+183 si km 29+940 - retea de refulare din PEID amplasata pe spatiul verde.
- Stanga: - se intinde intre:
 - intersectie cu DN 52 si km 31+440 - retea de canalizare din PVC amplasata pe spatiul verde.

Distante fata de drumul national DN 65E:

- Dreapta:
 - km 27+343 si km 28+945 distante cuprinse intre 7.60 m – 5.30 m
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 28+320, L = 5.30 m;
 - km 28+320 si km 28+945 distante cuprinse intre 7.00 m – 5.50 m
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 28+756, L = 5.50 m;
 - km 28+945 si km 29+994 - retea de refulare din PEID distante cuprinse intre 8.20 m – 5.40 m
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 29+465, L = 5.40 m;
 - km 29+994 si km 30+030 distante cuprinse intre 7.30 m – 9.00 m
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 29+994, L = 7.30 m;
 - intersectie cu DN 52 si km 31+440 distante cuprinse intre 5.30 m – 7.90 m.
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 31+370, L = 5.30 m;
- Stanga:
 - km 27+368 si km 28+922 distante cuprinse intre 7.00 m – 5.40 m;
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 27+862; Km 28+355, Km 28+756, L = 5,40 m;
 - km 29+183 si km 30+030 distante cuprinse intre 7.60 m – 5.30 m;
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 29+510, L = 5,40 m;
 - intersectie cu DN 52 si km 31+440 distante cuprinse intre 5.80 m – 7.90 m.
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 31+050, L = 5.80 m;

Pozitiile kilometrice ale retelei propuse pe DN52 sunt:

De-a lungul drumului national DN 52 reseaua de canal este amplasata:

- Dreapta: - se intinde intre:
 - intersectie cu DN 65E si km 20+029 - retea de canalizare din PVC amplasata pe spatiul verde.

- Stanga: - se intinde intre:
- km 18+557 si km 19+802 - retea de canalizare din PVC, amplasata pe spatiul verde.

Distante fata de drumul national DN 52:

- Dreapta:
 - intersectie cu DN 65E si km 20+029 distante cuprinse intre 9.00 m – 17.80 m
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 18+950, L = 9.00 m;
- Stanga:
 - km 18+557 si km 19+802 distante cuprinse intre 7.30 m – 15.00 m;
 - cea mai mica distanta fata de drum la Km 19+083, L = 7,30 m;

Schematic, reseaua de canalizare urmareste trama stradala.

POZ	TRONS.	POZ. INV.	DEN. DRUM INVENTAR	LUNGIME TRONSON (m)	PVC	PEID	Camine	Subtrav. DN65E;DN52		
					250-315	90-140		PVC 250/377; 315/509		
1	CC1		DN65E; STR. SANTIERULU I	299	299		7			
2	CC1.1		DN65E	128	128		3	20		
3	CC1.2		DN65E	119	119		3			
4	CC1.3		DN65E	120	120		3			
5	CC2		DN65E	279	279		7			
6	CC2.1		DN65E	690	690		14			
7	CC2.2		DN65E	201	201		6	15		
8	CC2.3		DN65E	245	245		6			
9	CC2.5		DN65E; DN52	1009	1009		22	15		
10	CC3		DN52	140	140		3			
11	CC3.1		DN52	88	88		3			
12	CC3.2		DN52	230	230		7	24		
13	CC3.3		DN52	80	80		3			
14	CC4		DN52	465	465		13			
15	CC4.1		DN52;DN65E	384	384		10	19		
16	CC4.2		DN65E	123	123		3	33		

19	CC5		DN65E	617	617		14			
20	CC6		DN65E; STR. VIITORULUI	930	930		20			
21	CC6.1		DN65E; STR. VIITORULUI; STR. VIDREI	482	482		12			
22	CC6.2		DN65E	336	336		8	28		
23	CC6.3		DN65E; STR. AGRICULTORI	298	298		7			
24	CC6.4		DN65E; STR. PIETRUITA	315	315		8			
25	CC6.5		DN65E; STR. ALBATROSLUI	462	462		13	15		
26	CC6.6		DN65E	135	135		3			
27	CC6.7		DN65E	413	413		12			
28	CC6.8		DN65E	399	399		9	15		
29	CC6.9		DN65E	533	533		13	14		
30	CC7		DN52; STR. MORII	589	589		14			
30	CC7.1		DN52	261	261		6			
32	COSP1		STR. SANTIERULUI	353	353					
33	COSP2		DN65E	459	459					
34	COSP3		DN52; DN65E	278	278					
35	COSP4		DN52	101	101					
36	COSP5		DN65E	796	796					
37	COSP6		DN65E; STR. VIITORULUI; STR. VIDREI	1381	1381					
37	COSP7		STR. MORII	263	263					
TOTAL CONDUCTE CANALIZARE				10370	10370		252			
TOTAL CONDUCTE REFULARE				3631		3631				

Pe DN65E in satul Spatarei, datorita spatiului foarte ingust intre drum si limita de proprietate se vor monta camine de vizitare din PVC Dn 600, de la Km 27+893 la Km 28+335, partea dreapta.

Reteaua secundara de canalizare, deverseaza in colectorul principal de canalizare.

Prin proiect s-a prevazut racordarea consumatorilor la rețeaua stradala de canalizare propusa, cu tuburi PVC Dn 160 mm, respectiv un numar de 290 racorduri inclusiv camin de racord din PVC.

Legaturile se vor face fie direct în căminele prevăzute pe traseu, fie prin intermediul pieselor speciale de legatura din PVC, direct in conducta.

Pozitia exacta a racordurilor de canalizare la gospodarii se va face in faza de executie.

1.1.2 Statii de pompare ape uzate

Pentru evitarea adancimii mare de montaj a conductelor cat si datorita configuratiei terenului s-au prevazut **7 statii de pompare** ce se vor amplasa pe terenuri apartinand domeniului public.

Statie de pompare ape uzate, 7 buc (SP1÷SP7), avand caracteristicile :

SP 1: Hi = 4500 mm, Di = 2500 mm; Q = 13,0 l/s, H = 12 mcA;

SP 2: Hi = 5000 mm, Di = 2500 mm; Q = 10,0 l/s, H = 12 mcA;

SP 3: Hi = 4500 mm, Di = 2500 mm; Q = 9,0 l/s, H = 12 mcA;

SP 4: Hi = 3500 mm, Di = 2500 mm; Q = 8,0 l/s, H = 8 mcA;

SP 5: Hi = 3500 mm, Di = 2500 mm; Q = 1,0 l/s, H = 18 mcA;

SP 6: Hi = 4000 mm, Di = 2500 mm; Q = 5,0 l/s, H = 26 mcA;

SP 7: Hi = 3000 mm, Di = 2000 mm; Q = 1,0 l/s, H = 8 mcA;

Statiile de pompare sunt constructii prefabricate din beton si vor fi complet echipate cu pompe submersibile, Biofiltru activ pentru dezodorizarea aerului, instalatii hidraulice si instalatii electrice.

Sistemul de pompare : 1A +1R cu conducte interioare, fittinguri, clapete de sens si vane de izolare.

1.1.3 Subtraversari de drumuri si cai ferate

Subtraversarile drumurilor nationale DN 65 E si DN 52, de conducta de canalizare se vor executa prin foraje orizontale dirijate.

DN 65E km	Diametrul conductei de canal (mm)	Diametru conductei de protectie (mm)	lungime (m)
S1 :KM 31+314	PVC 315	Ø509 x 8	20
S2 :Km 30+735	PVC 315	Ø509 x 8	15
S3:Km 30+637	PVC 250	Ø377 x 8	15
S6:Km 30+030	PVC 250	Ø377 x 8	33

S7:Km 28+922	PVC 250	Ø377 x 8	28
S8:Km 28+335	PVC 250	Ø377 x 8	15
S9:Km 27+958	PVC 315	Ø509 x 8	15
S10:Km 27+893	PVC 315	Ø509 x 8	14
DN 52 km	Diametrul conductei de canal (mm)	Diametru conductei de protectie (mm)	lungime (m)
S4:Km 19+198	PVC 315	Ø509 x 8	24
S5:Km 19+198	PVC 315	Ø509 x 8	19
S14:Km 19+204	PIED 125	Ø194 x 8	20

Traversari cursuri de ape

S11-Subtraversare paraul Urlui pe drumul national DN65E in satul Mosteni:

S11: se va face amonte de pod prin conducta PEID 140 mm protejata in teava de otel OL273 x 8 mm. Subtraversarea raului se va face la adancimea de 1,5 m sub cota talvegului.

Conform studiului hidrologic - afuierea generala maxima Afg max 1% = 0,64 m, Afg max 5% = 0.18 m.

S12-Subtraversare paraul Urlui pe drumul national DN65E in satul Furculesti:

S12 se va face prin conducta PEID 125mm protejata in teava de otel OL 190 x 6mm.

Subtraversarea paraului se va face la adancimea de 1,8 m sub cota talvegului.

Conform studiului hidrologic - afuierea generala maxima Afg max 1% = 1,63 m, Afg max 5% = 1.02 m.

S13-Subtraversare izvor de suprafata pe drumul national DN65E in satul Spatarei:

S13 se va face prin conducta PEID 110mm protejata in teava de otel OL 160 x 6mm.

Subtraversarea izvorului de suprafata se va face la adancimea de 1,5 m sub cota talvegului.

S15-Subtraversare canal deschis pe drumul satesc catre statia de epurare :

S15 se va face prin conducta PEID 140mm protejata in teava de otel OL 273 x 8mm.

Subtraversarea izvorului de suprafata se va face la adancimea de 1,5 m sub cota talvegului.

1.1.4 Statia de epurare

Zona de amplasament a statiei de epurare nu este inundabila conform **studiului hidrologic si de inundabilitate**.

Statia de epurare este amplasata pe malul stang la o distanta de cca 50 m fata albia paraului Urlui.

Cota terenului amenajat pe amplasamentul statiei de epurare este mai sus decat cota debitului maxim cu probabilitatile de depasire de $Q1\% = 32,80$ si $Q5\% = 32,72$. Platforma proiectata pentru statia de epurare se va amenaja la cota 33,70 mdMN, respectiv cca 0,7 m peste cota de inundabilitate din zona cu probabilitatea de depasire de Q1%.

Ca si lucrari de aparare impotriva eventualelor inundatii au fost prevazute:

- Suprainaltarea platformei statiei de epurare peste limita de inundabilitate din zona de Q1% = 32,80 mdMN.

Platforma statiei de epurare este protejata impotriva eventualelor inundatii prin realizarea unui pereu din beton de ciment turnat pe loc pe 3 taluzuri ale platformei. Pereul din beton de ciment C12/15 va avea o grosime de 10 cm si va fi asezat pe un substrat de nisip cu grosimea de 5 cm dupa compactare.

Statia de epurare propusa va avea capacitatea de $Q_{uzi\ med} = 2 \times 240$ mc/zi, $Q_{uzi\ max} = 2 \times 300$ m³/zi.

Fata de debitele de mai sus s-a optat pentru instalarea in Etapa I, aferenta satelor Mosteni, Furculesti si Spatarei a unui modul de epurare terțiar de $Q_{uzi\ med} = 240$ mc/zi, $Q_{uzi\ max} = 300$ mc/zi la care se adauga ulterior inca un modul de epurare cu aceeasi capacitate $Q_{uzi\ med} = 240$ mc/zi, $Q_{uzi\ max} = 300$ mc/zi, odata cu extinderea rețelei de canalizare.

Construcțiile aferente treptei mecanice se prevad pentru capacitatea finala a statiei, statia de pompare SP1 a fost dimensionata astfel incat sa preia apele uzate de la toti locuitorii comunei Furculesti, satele Mosteni, Furculesti, Spatarei si Voievoda.

Solutia de epurare adoptata are la baza doua Module de epurare compacte, containerizate, supraterane, din inox.

Prin prezentul proiect se propune implementarea unui modul biologic de $Q_{uzi\ med} = 240$ mc/zi, $Q_{uzi\ max} = 300$ mc/zi cu:

- Rețele tehnologice
- Camine de canalizare
- Statie de pompare la intrarea in statie
- Camin gratar manual
- Baterie denisipare, separare grasimi
- Bazin de egalizare, omogenizare si pompare apa menajera
- Module de epurare mecanica, biologica si chimica
- Unitati de dezinfectie cu ultraviolete
- Unitati de stocare si dozare coagulant
- Bazin colectare, mineralizare si pompare namol
- Unitati de deshidratare namol
- Platforma depozitare containere deseuri

Pentru situatia caderii temporare a alimentarii cu energie electrica, simultan cu debite mari de ape menajera, care nu pot fi inmagazinate in sistem (pana la nivelul preaplinului), se prevede by-pass general intre primul si ultimul cămin de pe platforma statiei.

In situatia caderii alimentarii cu energie electrica sau epuizarii volumului tampon din Bazinul de egalizare, omogenizare si pompare (pe timpul noptii) **Modulul de epurare compact, containerizat** permite o intrerupere a alimentarii cu apa menajera de pana la 6 ore. Dupa aceasta perioada de intrerupere unitatea biologica este capabila sa-si continue functionarea fara nici o problema din punct de vedere a proceselor bio-chimice.

Obiectele si retelele tehnologice ale statiei de epurare sunt ingropate la adancimea minima de inghet (-0,90), cu exceptia unitatilor de dezinfectie apa menajera, stocare-dozare coagulant si pavilionului tehnologic - administrativ care sunt amplasate suprateran.

1- Retele tehnologice

Conducte gravitaționale (de canalizare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri din PVC cu D315, D250, D160, D110.

Conducte sub presiune (de refulare)

Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri din PEHD/Pn 10 cu D110, D90, D75, D50, D32

2- Camine de canalizare

Acestea sunt **cămine standard** (STAS 2448-82), **de canalizare, necarosabile**, Dn 1000, cu racorduri la conductele de canalizare si adancime variabila, conform profilelor tehnologice. Sunt prevazute cu capace necarosabile si trepte pentru acces personal de mentenanta si exploatare.

3- Treapta de epurare mecanica - primara

Gratarul manual grosier este dimensionat pentru un debit de pana la 500 m³/zi si este amplasat in camin inainte de denisipator/separator grasimi.

Curățirea gratarului se face periodic, manual, la intervale de timp stabilite urmare experienței de exploatare. Materialul colectat este transportat pe platforma de reziduuri pentru deshidratare.

Gratarul manual este confectionat din bare de otel inoxidabil cu lumina de 24mm.

Denisipatorul/separatorul de grasimi este dimensionat pentru un debit de peste 70 m³/h si este amplasat dupa caminul gratarului manual.

Deznisipatorul / separatorul de grăsimi, cu un volum util de 2 mc, de tip vertical, permite reținerea substanțelor plutitoare prin flotație gravitațională și decantarea nisipului cu dimensiuni mai mari de 0,2 mm. Corespunzator volumului util se prevede un bazin rectangular 1,5mx1,5m si CR= -3,30m.

Evacuarea grăsimilor retinute se face gravitațional, pe masura acumularii acestora, într-un **Bazin de colectare grasimi** cu volumul util de 2 mc.

In acest bazin se introduc, pentru descompunerea substanțelor organice, biopreparate de tip. Dupa umplerea bazinului grasimile sunt evacuate prin vidanajare o data la cca 12 luni sau manual cu galeata de personalul de exploatare. Corespunzator volumului util se prevede un bazin rectangular 1,5mx1,5m si CR = -3,30m.

Evacuarea nisipului decantat se va face prin intermediul unei electropompe portabile de nisip, cu rotor în construcție rezistentă la abraziune, într-un **Bazin de stocare, spalare și scurgere nisip** cu volumul util de 2 mc, prevăzut cu radier drenant cu barbacane și strat geotextil ce permite filtrarea și scurgerea apei înapoi în desnisipator. Nisipul este spălat și tratat cu biopreparate, în scopul stabilizării acestuia, iar apa rezultată din spalare se scurge înapoi în desnisipator.

Nisipul spălat, tratat, rezultat, se încarcă manual din bazin în saci/containere și se depozitează pe Platforma de depozitare în vederea utilizării pentru lucrări de construcție.

Corespunzător volumului util se prevede un bazin circular semiîngropat cu $D=1,5\text{m}$ și $CR=-0,80\text{m}$.

Practic, pe durata de exploatare a Stației de epurare, nu este nevoie să se schimbe stratul filtrant de geotextil. Schimbarea acestuia este necesară numai în situația în care acesta este deteriorat accidental.

Gratarul mecanic fin este atașat fiecărui modul biologic și are o capacitate $Q=31-56\text{ m}^3/\text{h}$, finetea de filtrare este de 6mm.

Materialul reținut de gratarul mecanic este colectat în saci și transportat pe Platforma de depozitare.

- Bazin de omogenizare, egalizare și pompare ape menajere

Bazinul de egalizare, omogenizare și pompare are o triplă funcționalitate:

- omogenizează compoziția apelor uzate (care la localități mici are o gamă de variație mare) prin capacitatea de înmagazinare a bazinului și prin agitare cu un mixer electromecanic
- preia varfurile de debit, în special debitele mici din timpul nopții, prin înmagazinarea unui volum de apă uzată care să asigure funcționarea continuă a unității de epurare biologică
- asigură pomparea debitului maxim orar de apă menajeră în modulele de epurare compacte, containerizate. Pompele sunt prevăzute cu convertor de frecvență care asigură alimentarea continuă a unităților de epurare, funcție de debitul afluent în bazin (nivelul din bazin)

Volumul util al bazinului este de 56 m^3 . Corespunzător volumului util se prevede un bazin rectangular $5\text{m}\times 5\text{m}$ și $CR=-4\text{m}$.

În bazin se va monta un mixer electromecanic submersibil pentru omogenizare ape uzate și etapizat câte două pompe submersibile pentru ape uzate, cu convertor de frecvență, cu conductele de refulare aferente pentru fiecare modul biologic.

Sunt prevăzute capace de acces pentru mixer și pompe și capac și scară cu vânguri pentru acces personal mentenanță și exploatare.

3.1. Pe linia de pompare, înainte de blocul de epurare mecanică finală aferent unității de epurare mecano - biologice compacte se montează un **debitmetru electromagnetic**, care asigură o evidență și semnalizarea precisă a debitelor de apă uzată epurată.

4 - Treapta de epurare biologică și chimică

Treapta de epurare biologică și chimică constă din două **Module de epurare biologică**, montate etapizat.

Această instalație realizează o epurare mecano-biologică foarte eficientă, procesul tehnologic fiind automatizat și controlat permanent. Blocul de tancuri este alcătuit din următoarele componente:

- tanc de sedimentare primară
- camera de coagulare
- tanc de hidroliză - fermentare
- tanc de nitri-denitrificare heterotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm flotante
- tanc de nitri-denitrificare hetero-autotrofa cu sistem de aerare cu bule fine și dispozitive de susținere a masei organice tip biofilm fix
- tanc de nitrificare autotrofa

Din bazinul de omogenizare apa ajunge în **camera de coagulare**. În această camera are loc dozarea de polielectrolit, flocularea și sedimentarea compușilor pe baza de fosfor, eliminându-se astfel necesitatea unui decantor secundar.

Dozarea polielectrolitului se face prin intermediul unei unitati de stocare si dozare. Materia sedimentată trece gravitațional în **tancul de sedimentare primara**, dotat cu decantor cu blocuri lamelare, care realizează reținerea materiilor în suspensie. Evacuarea sedimentului primar se realizează prin intermediul unei electropompe de proces care asigura atât evacuarea acestui sediment către bazinul de colectare si pompare sediment primar cât și recircularea parțiala a acestuia pentru susținerea procesului biologic. Cantitatea de fosfor care rămâne în apă este cea necesară asigurării unei concentrații în P_{tot} conform NTPA 001 dar care asigura în același timp fosforul necesar proceselor biochimice care au loc în treapta de epurare biologică. Unitate de dezinfecție cu ultraviolete.

Aceasta realizează dezinfecția apelor uzate epurate cu raze ultraviolete. Se montează suprateran, imediat după Blocurile de epurare biologica.

Apa limpezită este dirijată spre unitatea de dezinfecție cu ultraviolete, după care efluentul epurat și dezinfecat, ce respectă condițiile de calitate impuse, este evacuat în emisar.

Instalația de dezinfecție cu ultraviolete, montată imediat după treapta biologică este din oțel inox și funcționează cu lămpi neimersate. Razele ultraviolete cu o lungime de undă $\lambda = 253,7$ nm penetrează masa de lichid, producând moartea microorganismelor patogene. Eficiența dezinfecției este de 95% - 99%.

Dupa dezinfecție se montează un **debitmetru electromagnetic**, care asigură o evidența si semnalizarea precisă a debitelor de apă epurată .

- Bazin colectare si pompare sediment

Bazinul asigura:

- colectarea namolului primar provenit de la Modulele de epurare biologica compacte, containerizate,
- decantarea namolului primar
- omogenizarea namolului in vederea pomparii
- pomparea namolului la Unitatea de deshidratare cu saci filtru

Volumul util al bazinului este de 56 m^3 .

Corespunzător volumului util se prevede un bazin rectangular $5\text{m} \times 5\text{m}$ și $CR = -4\text{m}$.

În bazin se montează etapizat câte o **pompa submersibilă de namol**.

Este prevăzut capac de acces pentru pompa submersibilă și capac și scară cu vânguri pentru acces personal mentenanță și exploatare.

- Unitate de deshidratare sediment

Aceasta se montează într-un container suprateran în imediata vecinătate a unității de epurare mecano - biologice compacte, containerizate.

Sedimentul primar, decantat, din Bazinul de colectare și pompare ajunge prin pompare 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.

- Platforma depozitare containere reziduuri

Aceasta va avea o suprafață de $S = 57 \text{ m}^2$ și servește pentru depozitarea temporară a containerelor cu materii solide provenite de la Grătarul manual, Grătarul mecanic, Desnisipator și a sacilor cu sediment deshidratat de la Unitatea de deshidratare.

Platforma este prevăzută cu grătar de pardoseală pentru colectarea apei de ploaie de pe platforma și a apei scurse din containere și saci.

Varianta optimă recomandată este aceea cu sistem centralizat de canalizare menajeră în sistem divizor.

5 - Container personal

Acesta asigură facilitățile necesare pentru exploatarea stației de epurare și este prevăzut cu birou și grup sanitar cu racorduri la apa potabilă și canalizare.

DESCRIEREA SCHEMEI TEHNOLOGICE - SE

Fluxuri tehnologice

Linia apei constă din:

- reținerea materiilor groșiere în gratarul mecanic și compactarea acestora
- reținerea nisipului și grăsimilor în deznisipator/separator grăsimi inclus în modul;
- egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor uzate în bazinul de egalizare, omogenizare și pompare;
- alimentarea în mod continuu și cu o plajă de debite corespunzătoare a unităților compacte de epurare;
- reducerea substanțelor organice prin epurare biologică în unitățile compacte, instalații ce poate realiza și nitrificarea-denitrificarea apelor uzate prin secvențe de exploatare corespunzătoare, dacă se constată creșteri ale concentrațiilor compușilor pe bază de azot;

- dezinfectia apelor uzate epurate cu raze ultraviolete, ce se realizează într-o instalație atașată unității compacte . Această metodă de dezinfecție este preferată clorinării, din cauza formării în cursul de apă receptor de compuși toxici pentru flora și fauna acvatică;
- controlul calitatii apelor uzate epurate si dezinfectate prin intermediul caminului de prelevare probe.

Linia nămolului constă din:

- evacuarea nămolului din tancul de sedimentare primară aferent unității compacte de epurare (modul biologic de epurare) într-un Bazin de colectare si pompare. Un lucru deosebit de important îl constituie **absența nămolului în exces** datorită aplicării unei tehnologii performante de epurare biologică
- decantarea sedimentului in bazinul de colectare si pompare sediment si pomparea acestuia in unitatea de deshidratare cu saci filtru din cadrul camerei tehnice si /sau inapoi in tancurile de coagulare pentru necesitati de intretinerea procesului biologic de epurare;
- deshidratarea sedimentului in unitatea de deshidratare cu saci filtru si evacuarea gravitacionala a apei rezultate in bazinul de pompare apa menajera, iar a namolului deshidratat in saci cu ajutorul caruciorului pe platforma de depozitare pentru scurgere.

Linia nisipului si grasimilor constă din:

- evacuarea nisipului colectat in Desnisipator/separator grasimi prin pompare in Bazinul de spalare si scurgere nisip
- spalarea si scurgerea nisipului in Bazinul de spalare si scurgere nisip si evacuarea gravitacionala a apei de spalare in Desnisipator/separator grasimi, iar a nisipului in saci cu ajutorul caruciorului pe Platforma de depozitare pentru scurgere
- colectarea gravitacionala a grasimilor in Bazinul de colectare grasimi
- evacuarea grasimilor colectate prin vidanjarie

1.1.5 Receptorul apelor epurate evacuate

Descarcarea in paraul Urlui se face prin intermediul unei guri de descarcare.

Conducta de evacuare ape uzate din modulul biologic, se va face printr-un canal de tuburi PVC cu Dn = 315 mm, in lungime de L = 45 m, prevazut cu camin de vizitare cu clapeta unisens.

Gura de descarcare asigura o evacuare normala a apelor din punct de vedere hidraulic.

1.2. VOLUME SI DEBITE DE APA EVACUATE conform breviarului de calcul sunt:

a) Necesari:

$$Q_{u\text{ zi max}} = 476,6 \text{ mc/zi (5,51 l/s)}$$

$$Q_{u\text{ zi med}} = 371 \text{ mc/zi (4,29 l/s)}$$

$$Q_{u\text{ zi min}} = 40,5 \text{ mc/zi (0,46 l/s)}$$

b) Cerinta:

$$Q_{u\text{ zi max}} = 550,4 \text{ mc/zi (6,37 l/s)}$$

$$Q_{u\text{ zi med}} = 428,4 \text{ mc/zi (4,95 l/s)}$$

$$Q_{u\text{ zi min}} = 46,8 \text{ mc/zi (0,54 l/s)}$$

V.med.anual = 156 366 mc

V.max.anual = 200 896 mc

2. INDICATORII DE CALITATE AI APELOR EPURATE – stabiliti conform HG 188/2002 - NTPA 001/002 cu modificarile si completarile ulterioare sunt :

- PH6,5 – 8,5 ;
- Materii in suspensie60 mg/l ;
- CBO₅..... 25mg/l ;
- CCOCr 125 mg/l ;
- Azot amoniacal..... 3 mg/l ;
- Fosfor total..... 2 mg/l ;
- Substante extractibile..... 20 mg/l ;
- Detergenti sintetici..... 0,5 mg/l ;
- Reziduu filtrat la 105 °C 2000 mg/l ;

Alti indicatori nespecificati vor avea concentratia in limitele maxime admise de H.G. nr.351/2005 cu modificarile si completarile ulterioare si HG nr. 188/2002 - NTPA 001/002 cu modificarile si completarile ulterioare.

3. MONITORIZAREA CALITATII APELOR UZATE EVACUATE

1. Sectiunea de control – la iesire din statia de epurare
2. Frecventa de monitorizare se va stabili in autorizatia de gospodarire a apelor

4. INSTALATII DE MASURARE A DEBITELOR SI VOLUMELOR DE APA EVACUATE

- se va monta un debitmetru electromagnetic pentru a contoriza apele uzate epurate la iesirea din statia de epurare.

b) Justificarea necesitatii proiectului :

Scopul investitiei il constituie:

- asigurarea ca evacuarile de ape uzate epurate in statiile de epurare si managementul namolului rezultat din statiile de epurare se incadreaza in prevederile reglementarilor in vigoare;
- protejarea si imbunatirea calitatii mediului inconjurator;
- imbunatirea calitatii vietii populatiei si dezvoltarea economica a zonei.

La nivelul intregii tari este necesar un efort financiar sustinut pentru ridicarea nivelului de trai al populatiei, prin crearea unor conditii de confort minim necesare asigurarii unor conditii optime igienico-sanitare, concomitent cu eliminarea factorilor de poluarea mediului, mai ales in mediul rural.

De regula, realizarea acestor deziderate depinde de executia unor lucrari de infrastructura adecvate(alimentare cu apa si canalizare), care sa corespunda normelor si normativelor in vigoare, atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ pentru canalizarea si respectiv epurarea apelor uzate menajere.

Investitia ce face obiectul prezentului studiu de fezabilitate urmareste imbunatatirea situatiei sociale si economice a locuitorilor din comuna, prin implementarea sistemului centralizat de canalizare menajera.

Asa cum rezulta si din PUG, dezvoltarea intensiva a comunei, este legata de eficienta exploatarii conditiilor si resurselor naturale, de rezultatele economice obtinute din ocupatiile majore, agricultura, zootehnia si industria locala, pentru a caror dezvoltare existenta unui sistem hidroedilitar adecvat este primordial.

Prin realizarea sistemului de canalizare in comuna se maresc sansele ca o parte din oportunitatile de mai sus sa se concretizeze prin dezvoltarea initiativei private care reprezinta tot mai mult motorul dezvoltarii economice in zona.

c) Valoarea investitiei

Valoare totala (INV): 13.407.154,123 lei -inclusiv TVA / 11.280.870,769 fara TVA

- din care: constructii montaj= 7.264.158,711 LEI inclusiv TVA / 8.644.348,866 fara TVA

d) Perioada de implementare propusa

Durata de implementare este de 24 luni, durata de executie este de 18 luni, conform graficului de implementare a investitiei:

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului,inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie, amplasamente):

Toate obiectivele sistemului de canalizare propus, se vor amplasa pe terenuri apartinand domeniului public astfel: colectoarele de canalizare pe trama stradala a comunei, statiile de pompare si statia de epurare se vor amplasa pe domeniul public, acestea regasindu-se in inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei Furculesti.

Terenul pe care se va amplasa statia de epurare este in domeniul public conform hotararii HCL, teren extravilan.

Strazile pe care sunt amplasate colectoarele de canalizare sunt in intravilan si se gasesc in inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei.

Categoria de folosinta: SE – pasune; retea canal – cai de comunicatie.

Planuri: - Plan de incadrare in zona -Iz

- Plan de situatie general retea canalizare menajera - H1
- Statie de epurare plan de situatie si trasare obiecte si retele tehnologice H1.SE
- Statie de epurare profile tehnologice - H2.SE
- Statie de epurare schema de flux tehnologic - H3.SE

Situatia ocuparilor definitive de teren.

• Suprafata de teren ocupata definitiv : $S_d = 2863,3$ mp.

- In intravilan:

- camine retea canalizare: $252 \times 1 = 252$ mp ;
 - statii pompare: $7 \times 4,9 = 34,3$ mp
- 286,3**

Vor fi amplasate pe reseaua de canalizare propusa prin proiect, care urmareste trama stradala.

- in extravilan:

- Statia de epurare + drum acces: **S = 2577 mp**

• Suprafata de teren ocupata temporar : $S_t = 33413$ mp

Suprafetele care se vor ocupa temporar sunt cele pe care se vor desfasura lucrari în aliniamentul conductelor (terasament, montaj conducte).

- In intravilan

- $10370 \text{ m} \times 3,0 = 31110$ mp (retea);
 - camine retea canalizare: $252 \times 3 = 756$ mp ;
- 31866 mp**

- in extravilan (conducta refulare SP1 – Statie epurare):

- $353 \text{ m} \times 2 = 706$ mp (cond. refulare).
- $45 \text{ m} \times 3 = 135$ mp (canal deversare).
- $353 \text{ m} \times 2 = 706$ mp (bransament apa SE).

Suprafata ocupata totala – **ST = 33413 mp**

Din care: - intravilan: S = 31866 mp

- extravilan: S = 1547 mp

Proprietar al terenului este comuna Furculesti.

f) Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului. (Planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie)

Forme fizice ale proiectului

- tuburi de PVC multistrat, SN8, Dn 250-315mm (**retea de canalizare menajera**)
- tuburi din teava PEID 110÷140mm, imbinare prin fuziune termica (**conducta de refulare**)
- tuburi de beton cu capace si rame din fonta pentru **camine de vizitare** cu balamale si garnituri pentru diminuarea zgomotelor

- Subtraversari de drumuri

DN 65E km	Diametrul conductei de canal (mm)	Diametru conductei de protectie (mm)	lungime (m)
S1 :KM 31+314	PVC 315	Ø509 x 8	20
S2 :Km 30+735	PVC 315	Ø509 x 8	15
S3:Km 30+637	PVC 250	Ø377 x 8	15
S6:Km 30+030	PVC 250	Ø377 x 8	33
S7:Km 28+922	PVC 250	Ø377 x 8	28
S8:Km 28+335	PVC 250	Ø377 x 8	15
S9:Km 27+958	PVC 315	Ø509 x 8	15
S10:Km 27+893	PVC 315	Ø509 x 8	14
DN 52 km	Diametrul conductei de canal (mm)	Diametru conductei de protectie (mm)	lungime (m)
S4:Km 19+198	PVC 315	Ø509 x 8	24
S5:Km 19+198	PVC 315	Ø509 x 8	19
S14:Km 19+204	PIED 125	Ø194 x 8	20

- Traversari cursuri de apa

S11-Subtraversare paraul Urlui pe drumul national DN65E in satul Mosteni:

- se va face amonte de pod prin conducta PEID 140 mm protejata in teava de otel OL273 x 8 mm.

S12-Subtraversare paraul Urlui pe drumul national DN65E in satul Furculesti:

- se va face prin conducta PEID 125mm protejata in teava de otel OL 190 x 6mm.

S13-Subtraversare izvor de suprafata pe drumul national DN65E in satul Spatarei:

- se va face prin conducta PEID 110mm protejata in teava de otel OL 160 x 6mm.

S15-Subtraversare canal deschis pe drumul satesc catre statia de epurare :

- se va face prin conducta PEID 140mm protejata in teava de otel OL 273 x 8mm.

- Statie de epurare + drum acces: S = 2577 mp

- constructie mecano-biologica monobloc

- Retele tehnologice

Conductele gravitationale sunt executate din tuburi si fittinguri pentru canalizare din PVC cu D315, D250, D160, D110. Conductele sub presiune sunt executate din tuburi si fittinguri din PEHD/Pn 10 cu D110, D90, D75, D50, D32.

- Treapta de epurare mecanica

- **Grătarul manual grosier** pentru un debit de pana la 500 m³/zi, este amplasat in camin circular din beton

- **Deznisatorul / separatorul de grăsimi**

Constructie cu $V=2mc$ (volum util), de tip vertical

- **Bazin de colectare grasimi**

Constructie din beton, $V=2mc$ (volum util),

- **Bazin de stocare, spalare si scurgere nisip**

Constructie din beton, $V=2mc$ (volum util) ,cu radier drenat cu barbacane,

- **Bazin de omogenizare, egalizare si pompare ape menajere, $V= 56 mc$ (volum util)**

Bazinul este prevăzut capace de acces pentru pompe și mixer si capac si scara cu vanguri pentru acces personal mentenanță si exploatare.

- **Treapta de epurare biologica si chimica**

Doa **Module de epurare biologica**, montate etapizat.

Această instalație realizează o epurare mecano-biologică foarte eficientă, procesul tehnologic fiind automatizat și controlat permanent.

- **Unitate de dezinfecție cu ultraviolete**

Se montează suprateran, din otel inox și funcționează cu lămpi neimersate.

- **Bazin colectare si pompare sediment, $V= 56 mc$ (volum util)**

Este prevazut capac de acces pentru pompa submersibila si capac si scara cu vanguri pentru acces personal mentenanta si exploatare.

- **Unitate de deshidratare sediment**

Se montează în container suprateran.

- **Platforma din beton**

Pentru depozitare containere reziduuri, $S=57mp$.

- **Drum de acces , $L= 549 m$**

Imbracaminte din macadam pe fundatie de balast.

- **Platforma in incinta**

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR 4,0 în grosime de 18 cm.

- **Canal de evacuare spre emisar**

Tuburi PVC- $Dn=315mm$, $L=45m$:camin de vizitare din beton

Profilul proiectului propus:

- realizarea unui sistem de canalizare menajera pana la conditiile de calitate impuse de normativul NTPA – 001 – 2002 privind descarcarea apelor uzate menajere in emisar, respectiv NTPA – 002 – 2002 privind descarcarea apelor uzate menajere in retele de canalizare.

Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz):

In prezent locuitorii comunei Furculesti nu beneficiaza de un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare a apelor uzate menajere.

In prezent locuitorii comunei Furculesti cu satele Furculesti, Spatarei, Mosteni, Voievoda (3342 locuitori) beneficiază de un sistem centralizat de alimentare cu apa. Pentru acest sistem exista autorizatia de gospodarire a apelor nr. 22/24.06.2020 .

Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si si materiile prime, marimea si capacitate:

Pentru realizarea proiectului vor fi necesare urmatoarele categorii de lucrari de constructii:

- pentru realizarea retelei de canalizare:
 - terasamente;
 - montare conducta de canalizare;
 - montarea statiilor de pompare ;
 - executarea caminelor de vizitare;
 - executarea subtraversarilor cursuri de ape si drumuri DN;
 - refaceri de trotuare si drumuri;
 - refaceri spatii verzi;
- pentru realizarea statiei de epurare:
 - executarea platformei pe care se va monta statia de epurare;
 - montarea statiei de epurare;
 - asigurarea utilitatilor;
 - executare canalului deversor;
 - executarea gurii de descarcare.

●Solutia proiectata : Schema fluxului tehnologic

In acest proiect se propune realizarea sistemului de canalizare cu retea de canalizare si statie de epurare.

Apa uzata rezultata din consum, va fi preluata atat gravitational cat si prin pompare de retea de canalizare si transportata catre statia de epurare propusa in satul Mosteni.

Schematic, pe fluxul tehnologic privind sistemul de canalizare a apelor uzate menajere se propune un ansamblu de constructii si instalatii, format din :

- Retea de canalizare menajera din tuburi PVC 250-315 - multistrat, SN8, pentru canalizare, curgere gravitationala in lungime de **L = 10370 m**;
- conducta de refulare ape uzate PEID 110÷140mm, **L = 3631 m**;
- racorduri la gospodarii- PVC 160 mm;-290 buc.
- subtraversari cursuri de ape si drumuri DN;
- statii de pompare ape uzate pe retea canalizare- 7 buc;
- **Statie de epurare mecano biologica monobloc** cu capacitatea finala de $Q_{u zi med} = 2 \times 240 mc/zi$, $Q_{u zi max} = 2 \times 300 mc/zi$, **in aceasta etapa montanduse un singur modul biologic de $Q_{u zi med} = 240 mc/zi$, $Q_{u zi max} = 300 mc/zi$.**
- Canal de devacuare spre emisar (paraul Urlui) din tuburi PVC 315 mm si gura de deversare.

Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora:

Materii prime:

- nisip;
- balast;
- apa;

Combustibili utilizati: carburanti motorina .

Modul de asigurare:

- agregate naturale, balast, nisip, sunt asigurate de la balastierele din zona, pe baza de contract.

- utilajele si mijloacele de transport necesare activitatii vor fi alimentate cu motorina de la statiile de combustibili din zona.

- apa este asigurata din sistemul centralizat de alimentare cu apa al comunei.

Energia electrică - Alimentarea cu energie electrica se va face din reseaua de medie tensiune existenta in zona prin conductor montat subteran, la un post de transformare propus de 80 KVA.

Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Alimentarea cu energie electrica

In zona exista retea de 20 KV la aproximativ 110 m de la care se va alimenta cu energie electrica postul de transformare de 80 KVA propus, la tensiunea $U = 3 \times 380/220V - 50 \text{ Hz}$.

Puterea electrica instalata necesara este de $P_i = 55 \text{ KW}$.

Alimentarea cu energie electrica a statiei de epurare se va face conform avizului de racordare, ce va fi emis de SC ELECTRICA SA., solutia definitiva de alimentare cu energie electrica fiind stabilita de firma specializata, autorizata de ELECTRICA.

Alimentarea cu energie electrica se va face din reseaua de medie tensiune existenta in zona prin conductor montat subteran, la un post de transformare propus de 80 KVA.

De la postul de transformare se va alimenta in cablu subteran tabloul electric general al statiei de epurare.

Statiile de pompare amplasate pe reseaua de canalizare vor fi alimentate cu energie electrica din surse diferite de joasa tensiune.

Tablourile electrice TE vor fi capsulate si se vor poza la $H_p = 1,00 \text{ m}$ fata de CTS, in imediata apropiere a statiilor de repompare.

In cazul avariei trecerea de pe alimentarea de baza pe alimentarea de rezerva se va face automat prin intermediul unui AAR.

Comutarea de pe alimentarea de baza pe alimentarea de rezerva trebuie sa se realizeze automat in momentul nefunctionarii sursei de baza.

Alimentarea de rezerva se va realiza prin intermediul unui grup Diesel (grup electrogen) care va intra automat in functiune la caderea alimentarii de baza.

La trecerea avariei, grupul Diesel se va deconecta automat, statia de epurare intrand pe circuitul de baza.

Alimentarea cu apa se va realiza printr-un bransament de polietilena din reseaua de apa existenta.

Aceasta se va realiza prin intermediul unui camin de vane de trecere pe conducta principala si pe conducta de bransament.

Pe acest bransament, in incinta statiei de epurare, la limita acesteia, se prevede apometru pentru masurarea debitului consumat montat in camin.

Accesul la incinta statiei de epurare

Drumul de acces la statia de epurare

Accesul la statia de epurare se va face prin intermediul unui drum proiectat în lungime de 549m. Traseul drumului proiectat se gaseste in planurile de situatie D1-D2.

Aceast drum va avea o latime a partii carosabile de 4,00 m si acostamente pe ambele parti de 0,50 m.

Drumul proiectat va avea urmatorul sistem rutier :

- îmbracaminte din macadam in grosime de 10 cm, executata conform STAS 6400/84;
- fundatie de balast in grosime de 15 cm, executata conform STAS6400/84;
- substrat de nisip in grosime de 7 cm dupa compactare conform STAS6400/84.

Sistemul rutier de mai sus se aplica atat pe partea carosabila cat si pe cele doua acostamente.

Panta in profil transversal este sub forma de acoperis si va fi de 3% atat pentru partea carosabila cat si pentru acostamente.

Apele pluviale de pe suprafata drumului se vor colecta lateral in santuri de pamant ce se vor executa de o parte si alta a drumului pe toata lungimea lui.

Evacuarea apelor pluviale se va face catre emisarii din zona .

Se va executa 2 podete tubulare cu diametrul de 500mm si lungimea de 7,50 m, pentru trecerea apelor dintr-o parte in alta a drumului la intersectia cu drumul national DN65E.

Platforma statiei de epurare

Platforma proiectata pentru statia de epurare are o suprafata totala de 800,00 mp, din care 600 mp este amenajata platforma carosabila.

Platforma carosabila are sistemul rutier alcatuit din:

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR 4,0 în grosime de 18 cm, executat conform SR 183/95;
- strat din nisip de 2 cm grosime dupa cilindrare, executat conform STAS 6400/84;
- fundație din balast în grosime de 20 cm după compactare, executată conform STAS 6400/84;

La realizarea acestui sistem rutier s-au avut în vedere următoarele:

- utilizarea agregatelor naturale locale de balastieră pentru realizarea îmbrăcăminții, stratului de bază și a fundației;
- prin utilizarea agregatelor naturale locale, distanța de transport este mult mai mică și implicit și investiția va fi mai mică;
- nu se degradează ca urmare a scurgerilor de uleiuri, benzină, motorină;
- durata de serviciu mare aproximativ 30 de ani;
- necesită o întreținere minimă;
- nu se deformează plastic sub efectul staționării;
- suportă sarcini accidentale mult mai mari decât celelalte sisteme rutiere (suple sau mixte).

Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

● Retea de canalizare

- refacerea stratului de pamant vegetal pe traseul conductelor de canalizare;
- refacerea perdelor si aliniamentelor de protectie pentru imbunatatirea capacitatii de regenerare a atmosferei, protectie fonica si eoliana prin plantarea de arbori, garduri vii in zonele afectate de executarea terasamentelor;
- colectarea si transportul deseurilor (moloaz, mortare, alte materiale de constructii) rezultate dupa finalizarea lucrarilor, in locatii stabilite de autoritatea publica locala in scopul protectiei calitatii mediului geologic.

● Statia de epurare

- transport pamant vegetal, imprastierea si nivelarea lui in zonele aferente pentru spatii verzi;
- plantari ,in spatiile verzi si in lungul perimetrului statiei , de arbori de inaltime mica si avand coroana rotunda, garduri vii in scopul imbunatatirii capacitatii de regenerare a atmosferei, protectie fonica si eoliana;
- colectarea si transportul deseurilor (moloaz, mortare, alte materiale de constructii) rezultate dupa finalizarea lucrarilor, in locatii stabilite de autoritatea publica locala in scopul protectiei calitatii mediului geologic.
- colectarea si evacuarea apei pluviale din incinta statiei prin pante si rigole spre punctele joase din zona.

● Canal de evacuare spre emisar (paraul Urlui) si gura de descarcare

- refacerea stratului de pamant vegetal pe traseul canalului de evacuare ;
- refacerea pasunii la parametrii si functiunea initiala;
- refacerea malului paraului Urlui (dupa executarea gurii de descarcare) la parametrii initiali.

● Subtraversarea de drumuri si cai ferate

- subtraversarile drumurilor nationale DN 65 E si DN 52, de conducta de canalizare se vor executa prin foraje orizontale dirijate.

● Traversari cursuri de ape

S11-Subtraversare paraul Urlui pe drumul national DN65E in satul Mosteni:

- se va face amonte de pod prin conducta PEID 140 mm protejata in teava de otel OL273 x 8 mm.

S12-Subtraversare paraul Urlui pe drumul national DN65E in satul Furculesti:

- se va face prin conducta PEID 125mm protejata in teava de otel OL 190 x 6mm.

S13-Subtraversare izvor de suprafata pe drumul national DN65E in satul Spatarei:

- se va face prin conducta PEID 110mm protejata in teava de otel OL 160 x 6mm.

S15-Subtraversare canal deschis pe drumul satesc catre statia de epurare :

- se va face prin conducta PEID 140mm protejata in teava de otel OL 273 x 8mm.

Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente – Accesul la statia de epurare se va face prin intermediul unui drum proiectat în lungime de 549m.

Resurse naturale folosite in constructie si functionare.

Se vor folosi resurse naturale locale.

- minerale: nisip, balast, pentru prepararea betoanelor si pozarea patului conductelor
- combustibili: motorina folosita pentru functionarea utilajelor
- apa: din sistemul de alimentare cu apa al comunei
- energia electrica: din reseaua de medie tensiune existenta in zona

Metode folosite in constructie.

Pentru executarea acestor lucrari s-au analizat solutii care sa asigure o fiabilitate in exploatare, solutii care sa tina seama de natura terenului de fundare si sa foloseasca pe cat posibil materiale din zona.

Lucrarile din cadrul proiectului se vor incadra in prevederile legislative, standardele si normativele in vigoare pentru asigurarea exigentelor de calitate a constructiilor pe toata durata de existenta a acestora.

Se vor executa urmatoarele lucrari :

- montarea tuburilor de canalizare prin imbinare cu mufa si garnitura de cauciuc;
- montarea caminelor de vizitare din tuburi din beton si a capacelor din fonta;
- executarea subtraversarilor de drumuri si cai ferate prin foraje orizontale dirijate;
- executarea subtraversarilor de cursuri de apa prin conducte PEID mm protejate in teava de otel
- montarea statiilor de pompare pe amplasamentele din planul de situatie;
- montarea obiectelor prefabricate ale statiei de epurare conform plan de situatie SE.

Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara:

- *anexat la proiect*

Relatia cu alte proiecte existente:

In prezent locuitorii comunei Furculesti nu beneficiaza de un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare a apelor uzate menajere.

In prezent locuitorii comunei Furculesti cu satele Furculesti, Spatarei, Mosteni, Voievoda (3342 locuitori) beneficiază de un sistem centralizat de alimentare cu apa. Pentru acest sistem exista autorizatia de gospodarie a apelor nr. 22/24.06.2020 .

Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:

Varianta I

- **sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor)** cu stație de epurare, cu $Q_{zi\ med} = 2 \times 240 \text{ mc/zi}$, $Q_{zi\ max} = 2 \times 300 \text{ mc/zi}$ si **retea de canalizare menajera propusa, din tuburi de PVC multistrat SN8.**

- în stația de epurare (monobloc) – apele uzate menajere
- direct în emisar – apele meteorice

Sistem de canalizare cu rețea de canalizare menajera propusa, din tuburi de PVC multistrat, SN8, Dn 315-250mm pentru canalizare in lungime de $L = 10370$ m conf. NP 133 – 2013 “Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor” si a normativelor tehnice colaterale.

Realizarea rețelei de canalizare din conductele din policlorura de vinil reprezinta alternativa conductelor de beton acestea fiind recomandate pentru rețelele de canalizare de mici dimensiuni datorita costului redus de procurare si montare.

Conductele se livreaza sub forma unor tuburi de diferite dimensiuni, intre 1m si 6m, ce se pot adapta usor nevoilor de pe amplasament. Conductele de canalizare impreuna cu garniturile de etansare rezista bine la actiunea substantelor aflate in apele uzate, menajere si freatice. Radacinile nu pot patrunde prin conducte sau prin imbinari, neavand loc nici infiltratii ale apei subterane in rețeaua de canalizare menajera si nici exfiltratii ale apei uzate menajere in subteran.

Substantele solide in apele reziduale produc o uzura mai mica asupra conductelor PVC decat asupra conductelor de beton.

Datorita peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mica, capacitatea de transport este mai mare si nu au loc depuneri pe peretele conductei.

Pozarea acestora nu necesita interventii cu utilaje grele, iar latimea santului este mai mica rezultand mai puțin material pentru excavare, patul de pozare si pentru compactare. In cazul unor defectiuni aparute in perioada de exploatare conductele din PVC se pot inlocui sau repara foarte usor si la costuri reduse.

Pentru cele prezentate mai sus s-au prevazut urmatoarele:

- procurare tuburi din PVC cu mufe, inclusiv pierderi tehnologice si material marunt;
- procurare material lemnos pentru sprijiniri maluri, parapete si podete, sustineri cabluri si conducte;
- procurare nisip;
- transport auto materiale la locul de punere in opera;
- manipulare material, transport cu roaba;
- trasarea si luare de masuri la pozitie;
- sapatura in pamant executata mecanizat;
- sapatura in pamant executata manual;
- sprijiniri maluri cu dulapi lemn;
- montare parapete si podete, sustineri de cabluri si conducte;
- intindere pat de nisip si montare conducta in sant;
- verificarea etanseitatii conductei;
- acoperirea cu nisip a conductei;
- umplutura de pamant executata cu lopata a pamantului afanat din teren in straturi de 20-30mm inclusiv sfaramarea bulgarilor;
- compactare cu maiul mecanic;
- incarcare si transport pamant excedentar.

Varianta II

- **sistem centralizat de canalizare în procedeu unitar si retea de canalizare menajera propusa, din tuburi de prefabricate din beton cu etansare uscata**, pentru canalizare conf. NP 133 – 2013 “Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor” si a normativelor tehnice colaterale.

- procedeu unitar- în stația de epurare mecano-biologica – apele uzate menajere și meteorice .

Sistemul Unitar este mai dezavantajos din urmatoarele considerente :

- necesita cheltuieli mari pentru statia de epurare, deoarece debitele sunt mult mai mari
- in cazul unor ploii catastrofale, canalele intra in regim de scurgere sub presiune, amplificand inundatiile daca nu se iau masuri de prevenire corespunzatoare ;
- se compromite functionarea sistemului, datorita retelei de drumuri satesti in mare parte neamenajate, pe timpul ploii antrenandu –se cantitati insemnate de pamant si particule solide care colmateaza canalele si statia de epurare.

Ca avantaje, tuburile din beton nu sunt inflamabile si se preteaza pentru canalizari unde pot aparea acumulari de gaze accidentale. Rigiditatea sistemelor de canalizare formate din tuburi de beton se bazeaza in proportie de 85% pe rigiditatea proprie a tuburilor si doar in proportie de 15% pe rigiditatea solului, spre deosebire de tuburile din PVC, a caror flexibilitate impune lucrari mai ample de compactare a solului.

Dezavantajele tuburilor din beton constau in dificultatea asigurarii unei pante corespunzatoare, etanseitatea defectuoasa a retelei la imbinari (ceea ce permite exfiltrarea apelor de canalizare in sol sau infiltrarea apelor subterane in reseaua de canalizare).

Folosirea conductelor prefabricate din beton pentru realizarea retelei de canalizare ar insemna costuri de procurare si montaj foarte mari datorita gabaritului acestora.

Pentru pozarea conductelor in transee ar fi nevoie de troliu, deoarece greutatea acestora nu permite manevrarea doar cu forta umana. De asemenea, conductele de beton prezinta o rugozitate mai mare in comparatie cu conductele din PVC.

In cazul deteriorarii acestora in timp prin aparitia unor fisuri inlocuirea sau repararea ar fi greoaie si ar necesita costuri mari suportate de administratorul retelei, iar pentru efectuarea probei de etanseitate este necesar un timp mai indelungat.

Pentru cele prezentate mai sus s-au prevazut urmatoarele:

- procurare tuburi;
- procurare material lemnos pentru sprijiniri maluri, parapete si podete, sustineri cabluri si conducte;
- procurare nisip;
- transport auto materiale la locul de punere in opera;
- manipulare material, transport cu roaba;
- trasarea si luare de masuri la pozitie;
- sapatura in pamant executata mecanizat;
- sapatura in pamant executata manual;
- sprijiniri maluri cu dulapi lemn;
- montare parapete si podete, sustineri de cabluri si conducte;
- intindere pat de nisip si montare conducta in sant;
- verificarea etanseitatii conductei;

- acoperirea cu nisip a conductei;
- umplutura de pamant executata cu lopata a pamantului afanat din teren in straturi de 20 - 30mm inclusiv sfaramarea bulgarilor;
- compactare cu maiul mecanic;

incarcare si transport pamant excedentar.

Scenariul recomandat

Analizand tehnico-economic cele doua variante, se propune alegerea solutiei

varianta I - sistem centralizat de canalizare în procedeu separativ (divizor) cu stație de epurare, cu $Q_{zi\ med} = 2 \times 240 \text{ mc/zi}$, $Q_{zi\ max} = 2 \times 300 \text{ mc/zi}$ si **retea de canalizare menajera propusa, din tuburi de PVC multistrat SN8.**

Avantajele scenariului recomandat

Luand in considerare cele prezentate mai sus, vom alege **Varianta I**, cu sistem de canalizare in procedeu separativ si realizarea retelei de canalizare menajera din PVC-multistrat deoarece costurile de realizare sunt mult mai scazute iar timpul de executie mai rapid.

Fata de debitele de calcul de mai sus s-a optat pentru instalarea in Etapa I a unui modul de epurare terțiar de 240 mc/zi/300 mc/zi la care se adauga ulterior inca un modul de epurare cu aceeasi capacitate de 240 mc/zi/300 mc/zi.

Construcțiile aferente treptei mecanice si statia de pompare ape uzate menajere SPI se prevad pentru capacitatea finala a statiei, respective pentru satele Mosteni, Furculesti, Spatarei si Voievoda.

Alte activitati ce pot aparea ca urmare a proiectului: nu este cazul

Alte autorizatii cerute pentru proiect:

- Protectia Mediului
- Documentatie tehnica pentru autorizarea lucrarilor de constructii – DTAC
- Alimentare cu energie electrica
- Sanatatea populatiei
- O.C.P.I Teleorman
- Sistemul de gospodarire a apelor Teleorman
- Compania nationala de administrare a infrastructurii rutiere
- Politia rutiera

IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

Nu este cazul – prezenta investitie nu necesita lucrari de demolare

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

Nu este cazul – prezenta investitie nu necesita lucrari refacere a amplasamentelor

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

Nu este cazul

Metode folosite în demolare;

Nu este cazul – prezenta investitie nu necesita lucrari de demolare

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul – prezenta investitie nu necesita lucrari de demolare

Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul – prezenta investitie nu necesita lucrari de demolare

V. Descrierea amplasarii proiectului:

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

Nu este cazul

- Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare:

Lista monumentelor istorice comuna Furculesti, judetul Teleorman

Cod LMI	Denumire	Localitate	Localizare	Datare, Creatori
TR-II-m-B-14363	Biserica "Adormirea Maicii Domnului", "Sf. Nicolae"	sat Moșteni; comuna Furculești	225	1897 - 1901
TR-II-m-B-14513	Conacul Leonida Gușe, azi școală și grădiniță	sat Voievoda; comuna Furculești	Vis-a-vis de biserica „Sf. Voievozi”	1900
TR-II-m-B-14514	Biserica „Sf. Voievozi”	sat Voievoda; comuna	Vis-a-vis de conacul Gușe	1884

		Furculești		
TR-II-m-B-14512	Casa Gheorghe Furculeșteanu	sat Voievoda; comuna Furculești	Str. Principală 143	1929

Daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii situri arheologice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta : Directia pentru Cultura, Culte Si Patrimoniul Cultural National A Judetului Teleorman si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun(devieri de retea,protectii speciale sau modificari de trasee).

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

Folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia:

Toate obiectivele sistemului de canalizare propus, se vor amplasa pe terenuri apartinand domeniului public astfel: colectoarele de canalizare pe trama stradala a comunei, statiile de pompare si statia de epurare se vor amplasa pe domeniul public, acestea regasindu-se in inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei Furculesti.

Terenul pe care se va amplasa statia de epurare este in domeniul public conform hotararii HCL, teren extravilan.

Strazile pe care sunt amplasate colectoarele de canalizare sunt in intravilan si se gasesc in inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei.

Categoria de folosinta: SE - pasune; retea canal - cai de comunicatie.

Politici de zonare si folosire a terenului: Se prevede mentinerea regimului economic existent conform Certificatului de Urbanism.

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;

INVENTAR DE COORDONATE - SUBTRAVESRARE PARAU URLUI

Pct	Nord (X)	Est (Y)
1	511438.3211	262121.8395
2	511436.9409	262077.7113
FIR APA	511442.6034	262106.4849

INVENTAR DE COORDONATE – GURA DEVERSARE PARAU URLUI

Pct	Nord (X)	Est (Y)
1	510882.1404	261858.0033
2	510883.4968	261856.2674
FIR APA	510883.3790	261857.8360

Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare: Nu este cazul

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:

a) Protecția calității apelor

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Apa uzată rezultată din consum, va fi preluată atât gravitațional cât și prin pompare de rețeaua de canalizare și transportată către stația de epurare propusă în satul Mosteni.

Schematic, pe fluxul tehnologic privind sistemul de canalizare a apelor uzate menajere se propune un ansamblu de construcții și instalații, format din :

- **Rețea de canalizare menajeră din tuburi PVC 250-315 - multistrat, SN8, pentru canalizare, curgere gravitațională în lungime de $L = 10370$ m;**

- conductă de refulare ape uzate PEID 110÷140mm, $L = 3631$ m;

- racorduri la gospodării- PVC 160 mm;-290 buc.

- subtraversări cursuri de ape și drumuri DN;

- stații de pompare ape uzate pe rețea canalizare- 7 buc;

- **Stăție de epurare mecano biologică monobloc cu capacitatea finală de**

$Q_{u zi med} = 2 \times 240$ mc/zi, $Q_{u zi max} = 2 \times 300$ mc/zi, în această etapă montându-se un singur modul biologic de $Q_{u zi med} = 240$ mc/zi, $Q_{u zi max} = 300$ mc/zi.

- Canal de devacuare spre emisar (paraul Urlui) din tuburi PVC 315 mm și gura de deversare.

Soluția propusă privind realizarea rețelei de canalizare ape uzate menajere, va respecta standardele și normativele actuale, coroborate cu normativul de bază privind proiectarea, execuția și exploatarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților - indicativ NP133/2013, actualizat; ghid de proiectare și execuție a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural - GP 106-04.

b) Protecția aerului:

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:

In perioada de realizare a proiectului calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorita urmatoarelor surse:

- mijloace auto si utilitare -gaze de esapament
- lucrari de constructii-particule in suspensie si sedimentale

Se recomandă următoarele măsuri:

- utilizarea masinilor si utilajelor in stare buna de functionare si intretinere
- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente
- se vor folosi utilaje cu o buna reglare a motoarelor; se va evita pe cat posibil functionarea motoarelor in timpul stationarilor.

- Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Nu este cazul. Investitia nu preconizeaza a folosi instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

c) Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor.

Sursele de zgomot și vibrații: surse mobile(utilaje):

Utilajele de constructie,datorita deplasarii si activitatii desfasurate, constituie surse de vibratii.

A doua sursa de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport care transporta materialele necesare realizarii lucrarii.

In perioada de constructie:

- lucrarile de executie se vor realiza pe timp de zi(intre orele 9.00-18.00).
- se vor utiliza echipamente si tehnologii conforme cu standardele de zgomot si vibratii.
- respectarea duratei de executie a proiectului

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Penru diminuarea zgomotului este necesar a se lua urmatoarele masuri:

- reducerea vitezei de la cea nominala la cea de rulare;
- stationarea in spatiile respective cu motorul oprit

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursa, se recomanda reducerea traficului greu si introducerea unei restrictii de viteza.

Nu exista surse de vibratii.

d) Protectia impotriva radiatiilor:

Sursele de radiatii:

Nu exista surse de radiatii

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiatiilor :

Nu exista surse de radiatii

e) Protecția solului și a subsolului:

Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică :

- neîntreținerea necorespunzătoare și defecțiuni tehnice ale utilajelor
- manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții

Măsuri:

- utilajele folosite vor fi corespunzător întreținute pentru a nu se produce poluări ale solului și a apei cu pierderi de ulei și combustibili.

- conductele vor fi îmbinate cu ajutorul tehnologiilor moderne, asigurându-se o etanșitate perfectă (nu există posibilitatea infiltrării apei din subsol).

- evitarea depozitării necontrolate a materialelor folosite și a deșeurilor rezultate în spații neamenajate corespunzător.

- deșeurile menajere se vor colecta în containere acoperite și periodic vor fi predate la firme autorizate. Pentru depozitarea deșeurilor de orice natură se vor amenaja spații de depozitare, urmând ca acestea să fie valorificate pe categorii la unități specializate, sau depozitate definitiv la depozitele de deșeurii special amenajate și autorizate. În acest sens este obligatorie încheierea de contracte cu firmele specializate și autorizate.

În cazul operării în condiții normale, fără defecțiuni, nu vor exista surse de poluare a solului, subsolului și apelor freatică.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Apele menajere-acestea sunt colectate de o rețea de canalizare din tuburi din PVC ce sunt îmbinate cu mufa și garnitura de cauciuc, neexistând exfiltratii în subsol și în panza freatică.

Se vor lua măsuri de prevenire a accidentelor ce pot provoca poluarea apei de suprafață pe toată durata investiției. Se va evita amplasarea și depozitarea carburanților în apropierea surselor de apă, prevenind în acest fel poluarea accidentală a apei.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Investiția nu se află în areale sensibile ce pot fi afectate de proiect.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate; Nu este cazul

g) 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 și altele:

Cod LMI	Denumire	Localitate	Localizare	Datare, Creatori
TR-II-m-B-14363	Biserica "Adormirea Maicii Domnului", "Sf. Nicolae"	sat Moșteni; comuna Furculești	225	1897 - 1901
TR-II-m-B-14513	Conacul Leonida Gușe, azi școală și grădiniță	sat Voievoda; comuna Furculești	Vis-a-vis de biserica „Sf. Voievozi”	1900
TR-II-m-B-14514	Biserica „Sf. Voievozi”	sat Voievoda; comuna Furculești	Vis-a-vis de conacul Gușe	1884
TR-II-m-B-14512	Casa Gheorghe Furculeșteanu	sat Voievoda; comuna Furculești	Str. Principală 143	1929

Daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii situri arheologice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta : Directia pentru Cultura, Culte Si Patrimoniul Cultural National A Judetului Teleorman si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun(devieri de retea,protectii speciale sau modificari de trasee).

Implementarea proiectului va conduce la imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei si va avea un impact pozitiv.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public:

In perioada de executie a lucrarilor, se vor avea in vedere urmatoarele masuri de protectie:
- în zonele de lucru amplasate în vecinătatea zonelor locuite,activitățile specifice organizării de șantier se vor desfășura numai în perioada de zi;

- limitarea vitezei utilajelor de transport a materialelor pentru diminuarea zgomotului
- optimizarea traseelor utilajelor de construcție astfel încât să fie evitate blocajele și accidentele de circulație;

- interdicții privind desfasurarea activitatilor de constructii pe timpul noptii
- delimitarea si marcarea corespunzatoare a zonelor de lucru, unde accesul populatiei este interzis

- toate masurile prevazute in prezentul memoriu de prezentare pentru perioada de executie pentru fiecare factor de mediu in parte pentru a se evita impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public

h) 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;

Denumirea deșeurii	Codul deșeurii	Cantități	Sursa
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	150kg (0,15t)	Personalul angajat
Deseuri materiale plastice	17 02 03	80kg (0,080 t)	Din activitatile de santier (fragmente conducte PVC, garnituri plastic etansare)
Deseuri provenite din procesul de sitare	19 08 01	4,45 t/an	Functionarea SE
Deseuri de la deznisipator	19 08 02	14,30 t/an	Functionarea SE
Deseuri grasimi rezultate de la separatorul de grasimi	19 08 10*	1,35 t/an	Functionarea SE
Namol rezultat de la instalatia de deshidratare	19 08 05	98 mc/an	Functionarea SE

- **Deseurile menajere** - se vor colecta în containere acoperite și periodic vor fi predate la firme autorizate. In acest sens este obligatorie incheierea de contracte cu firmele specializate si autorizate. Pentru depozitarea deșeurilor de orice natură se vor amenaja spații de depozitare, deșeurile vor fi depozitate selectiv, temporar, urmând ca acestea să fie valorificate pe categorii la unități specializate, sau depozitate definitiv la depozitele de deșeuri special amenajate și autorizate.

- **Deseuri tehnologice:**

Cantitatile de deseuri sunt calculate pentru un modul biologic cu capacitatea de 240 mc/zi.

- ***Deseuri provenite din procesul de sitare:***

Cantitatea de material reținut se considera deșeu menajer.

Acesta se încarcă zilnic din containerul gratarului manual în containere și se depozitează pe platforma de depozitare.

Materialul este depozitat temporar pe platforma betonată din incinta stației de epurare și va fi transportat cu firme autorizate de salubritate o dată cu deșeu menajer la depozitul ecologic de deșuri.

Beneficiarul va încheia un contract cu depozitul ecologic de deșuri, conform declarație beneficiar.

- ***Deseuri rezultate de la desnisipator/separator de grasimi***

- **Nisipul** colectat într-un bazin de stocare având volumul util de 2 mc este spălat și tratat cu biopreparate. De aici se încarcă în saci de rafie, se depozitează temporar pe platforma de beton și se poate utiliza în construcții. Beneficiarul va încheia un contract cu firma de construcții, conform declarație beneficiar.

Frecvența de îndepărtare a nisipului este de 6 procesări/an (cca. o dată la 2 luni).

- **Grasimile** sunt colectate într-un bazin de colectare grasimi având volumul util de 2 mc. În vederea descompunerii materiei organice acestea sunt tratate cu biopreparate.

Grasimile se evacuează o dată pe an. Acestea se stochează în recipiente din material plastic pe platforma betonată și de aici sunt transportate la un adăpost de animale (câini, pisici) din zonă. Beneficiarul va încheia un contract cu adăpostul de animale, conform declarație beneficiar.

- ***Namol rezultat de la instalația de deshidratare namol***

Namolul deshidratat rezultat în urma procesului de epurare - colectare în saci filtranți și depozitare temporară pe platforma de containere.

În stația de epurare există spațiu corespunzător pentru depozitarea namolului deshidratat până la obținerea permisului de împrăștiere a namolului, pe baza studiului agrochimic special elaborat de OSPA și aprobat de direcția pentru agricultură și dezvoltare rurală.

De aici, namolul deshidratat este folosit la fertilizarea solului în perioada optimă de împrăștiere și după obținerea permisului de împrăștiere. Terenurile pe care va fi administrat namolul aparțin societăților agricole de pe raza comunei.

În situația în care nu se găsește loc de împrăștiere și nu se obține permisul de împrăștiere namolul va fi transportat cu firme autorizate la unitățile de incinerarea a namolurilor (fabrică de ciment).

Aceste namoluri vor fi utilizate în agricultură conform prevederilor legale-Ordinul MMGA nr. 344/2004 pt. aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează namolurile de epurare în agricultură.

Namolul deshidratat este tratat și poate fi folosit ca îngrășământ agricol pe baza unui studiu pedologic prin care se va stabili compatibilitatea solului și culturilor cu namolul deshidratat.

Pentru a putea fi folosit ca îngrășământ agricol, namolul deshidratat trebuie să se încadreze în limitele maxime admisibile de metale grele conform Ordin 334/2004 și anume: cadmiu: 10 mg/kg materie uscată, cupru: 500 mg/kg materie uscată, nichel: 100 mg/kg materie uscată, plumb: 300 mg/kg materie uscată, zinc: 2000 mg/kg materie uscată, mercur: 5,0 mg/kg materie uscată, crom: 500 mg/kg materie uscată, cobalt: 50 mg/kg materie uscată, arseu: 10

mg/kg materie uscata, AOX : 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5 mg/kg materie uscata, PCB: 0,8 mg/kg materie uscata.

Va fi utilizat namolul tratat numai pe baza analizelor de sol si namol, efectuate de unitati abilitate de ministerul agriculturii.

Împrăștierea nămolului se face numai în perioadele în care sunt posibile accesul normal pe teren și încorporarea nămolului în sol imediat după aplicare.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate ;

Planul de prevenire si reducere a cantităților de deșeuri generate trebuie sa adreseze toate masurile de prevenire ce e nevoie sa fie implementate înainte ca o substanță/material/produs sa devina deșeu sau de reciclare a acestora. Aceste măsuri au scopul de a reduce cantitatea de deșeuri prin reutilizarea produselor si prelungirea duratei lor de viață, de a minimiza impactul negativ al deșeurilor asupra mediului si sănătății populației si de a scădea conținutului de substanțe nocive din produse.

Directiva Europeana privind deșeurile (Directiva 2008/98/CE) are ca scop protejarea mediului si a sănătății umane prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse în contextul generării si al gestionarii deșeurilor, precum si prin reducerea impactului general si creșterea eficienței folosirii resurselor, astfel ca toate statele membre trebuie sa elaboreze planuri naționale de gestionare a deșeurilor si programe de prevenire a generării acestora.

Din punct de vedere cantitativ, deșeurile generate variaza, în funcție de tipul lucrărilor, de ritmul de lucru, de numărul persoanelor desemnate pentru efectuarea lucrărilor.

Lucrările vor fi realizate după normele de calitate în construcții astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minimum.

Este important să se urmarească transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

Pentru prevenirea si reducerea a cantitatilor de deseuri generate se vor respecta urmatoarele:

- deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construire se vor colecta separat și vor fi predate la firme specializate în valorificarea/eliminarea lor;
- se vor analiza toate posibilitățile de valorificare/reutilizare astfel încât cantitățile de deșeuri eliminate să fie cât mai reduse;
- deșeurile menajere se vor colecta în europubele amplasate pe platforme betonate și vor fi transportate prin intermediul serviciului de salubritate;
- se interzice depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în spații neamenajate în acest scop.
- deseurile rezultate din procesul de sitare se incarca zilnic din containerul gratarului in containere si se depoziteaza pe platforma de depozitare. Materialul este depozitat temporar pe

platforma betonata din incinta statiei de epurare si va fi transportat cu firme autorizate de salubritate o data cu deseul menajer la depozitul ecologic de deseuri.

- deseuri rezultate de la desnisipator - Nisipul colectat intr-un bazin de stocare si tratat cu biopreparate. De aici se incarca in saci de rafie , se depoziteaza temporar pe platforma de beton si se poate utiliza in constructii. Beneficiarul va incheia un contract cu firma de constructii, conform declaratie beneficiar.

- deseuri rezultate de la separator de grasimi - Grasimile sunt colectate intr-un bazin de colectare grasimi. In vederea descompunerii materiei organice acestea sunt tratate cu biopreparate. Acestea se stocheaza in recipiente din material plastic pe platforma betonata si de aici sunt transportate la un un adapost de animale (caini, pisici) din zona.

Beneficiarul va incheia un contract cu adapostul de animale, conform declaratie beneficiar.

- namolul deshidratat rezultat in urma procesului de epurare va fi colectat in saci filtranti si depozitat temporar pe platforma betonata de containere. Pentru utilizarea namolului in agricultura este necesara obtinerea permisului de imprastiere a namolului, pe baza studiului agrochimic special elaborat de OSPA si aprobat de directia pentru agricultura si dezvoltare rurala.

De aici, nomolul deshidratat este folosit la fertilizarea solului in perioada optima de imprastiere si dupa obtinerea permisului de imprastiere. Aceste namoluri vor fi utilizate in agricultura conform prevederilor legale-Ordinul MMGA nr. 344/2004 pt. aprobarea normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

Namolul deshidratat este tratat si poate fi folosit ca ingrasamant agricol pe baza unui studiu pedologic prin care se va stabili compatibilitatea solului si culturilor cu namolul deshidratat.

Pentru a putea fi folosit ca ingrasamant agricol, namolul deshidratat trebuie sa se incadreze in limitele maxime admisibile de metale grele conform Ordin 334/2004 si anume: cadmiu: 10 mg/kg materie uscata, cupru: 500 mg/kg materie uscata, nichel:100 mg/kg materie uscata, plumb: 300 mg/kg materie uscata, zinc: 2000 mg/kg materie uscata, mercur: 5,0 mg/kg materie uscata, crom: 500 mg/kg materie uscata, cobalt: 50 mg/kg materie uscata, arseu: 10 mg/kg materie uscata, AOX : 500 mg/kg materie uscata, PAH: 5 mg/kg materie uscata, PCB: 0,8 mg/kg materie uscata.

Se va utiliza namolul tratat numai pe baza analizelor de sol si namol efectuate de unitati abilitate de ministerul agriculturii. Împrăștierea nămolului se face numai în perioadele în care sunt posibile accesul normal pe teren și încorporarea nămolului în sol imediat după aplicare.

In situatia in care nu se gaseste loc de imprastiere si nu se obtine permisul de imprastiere namolul va fi transportat cu firme autorizate la unitatile de incinerarea a namolurilor(fabrica de ciment).

Planul de gestionare a deșeurilor;

Deșeurile menajere se vor colecta în containere acoperite și periodic vor fi predate la firme autorizate. Pentru depozitarea deșeurilor de orice natură se vor amenaja spații de depozitare, urmând ca acestea să fie valorificate pe categorii la unități specializate, sau depozitate definitiv la depozitele de deșuri special amenajate și autorizate. In acest sens este obligatorie încheierea de contracte cu firmele specializate si autorizate.

i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase: Nu este cazul

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

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

Populatia si sanatatea umana :

Solutia propusa va avea o influenta directa,pozitiva, asupra populatiei comunei,prin crearea de conditii de viata superioara celei existente.

Prin implementarea proiectului se urmareste reducerea si limitarea impactului negativ asupra mediului, cauzat de evacuarile de ape uzate menajere provenite din gospodarii si servicii, care rezulta de regula din metabolismul uman si din activitatile menajere, protejarea populatiei de efectele negative ale apelor uzate asupra sanatatii omului si mediului prin asigurarea de retele de canalizare.

Factorul de mediu Biodiversitate: Nu este cazul

Factorul de mediu sol:

Principalul impact asupra solului in perioada de constructie a retelei de canalizare, statiei de epurare, este reprezentat de ocuparea temporara de terenuri pentru: executarea terasamentelor in vederea montarii conductelor de canalizare, a statiei de epurare, statii de pompare, camine de vizitare. Reconstructia ecologica a zonei dupa incheierea lucrarilor reprezinta o masura obligatorie.

Impactul determinat de pierderile de carburanti sau ulei de la functionarea defectuasa a utilajelor poate fi apreciabil.El se manifesta,de asemenea pe arii restranse.

Lucrările vor fi realizate după normele de calitate în construcții astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minimum.

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

Bunuri materiale:

Lucrarile din proiect nu vor avea influenta negativa asupra bunurilor materiale.

Prin lucrarile prevazute in proiect bunurile materiale vor spori sau isi vor mari valoarea , vor aduce avantaje din punct de vedere al protectiei mediului si sanatatii umane

Factorul de mediu apa:

In perioada de executie a lucrarilor proiectate,au fost identificate urmatoarele posibile surse de poluare: executia a priori zisa a lucrarilor ,traficul de santier.

Executia lucrarilor:

Lucrarile de executie a retelei de canalizare, determina antrenarea unor particule fine de pamant care pot ajunge in apele de suprafata.

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie. Deasemenea, ploile care spala suprafata santierului pot antrena depunerile si astfel ,indirect,acestea pot ajunge in cursurile de apa,dar si in stratul freatic.

Manevra defectuasa,in apropierea cursurilor de apa,a autovehiculelor sau utilajelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezinta surse potentiale de poluare ca urmare a unor deversari accidentale de materiale,combustibili,uleiuri.

Traficul de santier:

Traficul,specific santierului,determina diferite emisii de substante poluante in atmosfera rezultate din arderea combustibilului in motoarele vehiculelor (NO_x,CO,SO_x,COV,particule in suspensie,etc).Pe de alta parte traficul greu al utilajelor este sursa de particule sedimentabile datorita antrenarii particulelor de praf de pe drumurile pe care se va executa proiectul.

Transportul, balastului cu mijloace auto neadecvate pot constitui surse de poluare prin spalarea poluantilor specifici din atmosfera sau de pe sol de catre apele meteorice,acestea pot ajunge in sol sau in apele de suprafata.

Factorul de mediu aer:

Executia lucrarilor constituie,pe de o parte,o sursa de emisii de praf,iar pe de alta parte,sursa de emisie a poluntilor specifici arderii combustibililor fosili(produse petroliere distilate) atat a motoarelor utilajelor,cat si a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de constructie poate avea, temporar(pe durata constructiei),un impact local apreciabil asupra calitatii aerului.

In cazul emisiilor de pulberi in suspensie de la depozitarea agregatelor,o masura temporara de reducere a emisiilor este udarea lor periodica.

Imprejmuirea si acoperirea suprafetelor utilizate pentru depozitarea agregatelor reprezinta de asemenea o masura de reducere a emisiilor de pulberi in suspensie,dar si de reducere a pierderilor.

Clima:

Lucrarile din proiect nu vor avea alta influenta directa asupra factorilor climaterici.

Factorul de mediu zgomot si vibratii:

Lucrarile de constructie comporta urmatoarele surse importante de zgomot si vibratii: procesele tehnologice de executie a lucrarilor proiectate,operarea grupurilor de utilaje si echipamentele cu diferite functiuni.

Suplimentar impactului acustic, utilajele de constructie,datorita deplasarii si activitatii desfasurate,constituie surse de vibratii.

In faza de executie se va respecta tehnologia de executie si se vor utiliza utilaje in perfecta stare de functionare. Potentialul impact privind zgomotele si vibratiile, asociat surselor de poluare este unul direct, potential negativ pe termen scurt, redus ca si complexitate. Populatia care se afla in apropierea punctelor de lucru, poate fi afectata de echipamentele si utilajele care genereaza zgomot.

Peisajul si mediu vizual:

Influenta solutiei propuse asupra peisajului si mediului vizual este determinata in mod pozitiv de starea de satisfactie a locuitorilor.

Patrimoniul istoric si cultural:

Lucrarile din proiectul propus nu vor avea influenta negativa asupra patrimoniului istoric si cultural.

Daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii situri arheologice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta : Directia pentru Cultura, Culte Si Patrimoniul Cultural National A Judetului Teleorman si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun(devieri de retea,protectii speciale sau modificari de trasee).

Extinderea impactului-prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona adiacenta a PP:

- nu este cazul.

Magnitudinea si complexitatea impactului:- redus

Probabilitatea impactului-mica, daca se iau masuri de inlaturare a cauzelor din faza de proiect si apoi de executie.

Durata,frcventa si reversibilitatea impactului:

Durata de implementare este de 24 luni, durata de executie este de 18 luni, conform graficului de implementare a investitiei:

Masuri de evitare,reducere sau ameliorare a impactului asupra mediului:

Pentru factorul de mediu sol:

- sa necesite un volum de excavatii si sapaturi minime;
- se vor utiliza doar mijloace auto autorizate, care corespund din punct de vedere tehnic normelor impuse de autoritatea rutiera;
- se interzice realizarea de depozite exterioare neorganizate, la finalizarea lucrarilor terenul va fi curatat si eliberat de astfel de depozitari;
- depozitarea materialelor in conditii care sa asigure protectia factorilor de mediu
- deșeurile menajere se vor colecta în containere acoperite și periodic vor fi predate la firme autorizate.
- pentru depozitarea deșeurilor de orice natură se vor amenaja spații de depozitare, urmând ca acestea să fie valorificate pe categorii la unități specializate, sau depozitate definitiv la depozitele de deșeuri special amenajate și autorizate. In acest sens este obligatorie încheierea de contracte cu firmele specializate si autorizate.
- asigurarea colectarii apelor pluviale prin pante de scurgere spre terenurile inconjuratoare;

Pentru factorul de mediu aer:

- folosirea utilajelor cu o buna reglare a motoarelor si evitarea pe cat posibil a functionarii motoarelor in timpul stationarilor in vederea diminuarii emisiilor de pulberi.
- utilizarea masinilor si utilajelor rutiere in stare buna de functionare si cu toate reviziile tehnice periodice efectuate;
- asigurarea capacitatii de transport a debitelor de ape uzate prin reseaua de canalizare pentru evitarea proceselor anaerobe cu emisii in aer a produsilor chimici puternic mirositori;
- functionarea la parametrii optimi ai statiei de epurare in vederea prevenirii emisiilor in atmosfera a unor produse organici volatili, compusi cu sulf, amoniac, etc.);
- instruirea regulata si responsabilizarea personalului implicat in procesele tehnologice, in scopul luarii masurilor corespunzatoare pentru reducerea emisiilor fugitive de noxe in atmosfera.

Pentru factorul de mediu apa:

Materialele care intra in componenta tevilor si armaturilor care intra in contact apa potabila se incadreaza in prevederile standardelor ISO si UNI fiind supuse din perioada de fabricatie unor tratamente speciale care le confera urmatoarele calitati:

- sunt atoxice;
- nu sunt corozive;
- nu sunt solubile in contact cu apa;
- rezistenta chimica excelenta;
- conductele sunt netede si nu permit aderarea de saruri, calcar si microorganisme.

Conductele vor fi imbinat cu ajutorul tehnologiilor moderne, asigurandu-se o etansitate perfecta (nu exista posibilitatea infiltrarii apei din subteran).

Pentru factorul de mediu zgomot:

- lucrarile de executie se vor realiza pe timp de zi(intre orele 9.00-18.00);
- utilizarea de echipamente si tehnologii conforme cu standardele de zgomot si vibratii;
- timpul de realizare a lucrarilor de constructii montaj sa fie minim.

Pentru factorul de mediu biodiversitate:

- adoptarea unei solutii de proiectare care sa atinga urmatoarele obiective:
sa ocupe definitiv o suprafata de teren cat mai redusa care sa nu necesite schimbarea categoriilor de folosinta;

- se va verifica starea imprejurimilor la SE ,emisar:
- se vor notifica de catre beneficiar situatiile de accidente in care sunt implicate elemente de fauna terestra sau avifauna;
- la finalizarea lucrarilor de constructii se va proceda la reabientarea peisagistica:se vor aplica inierbari si plantari cu elemente de vegetatie din speciile existente pentru integrare cat mai deplina in peisajul natural si cu specii de arbori din zona.

Pentru factorul uman/peisaj/patrimoniul cultural si monumente arhitecturale:

- pentru elementele de infrastructura existente, ascunse(retele electrice,telefonie etc), proiectul prevede lucrari de protejare a acestora;

- daca pe parcursul executarii lucrarilor se vor descoperii situri arheologice, constructorul si beneficiarul vor sista lucrarile si se vor anunta :Directia pentru Cultura si Culte Teleorman si proiectantul pentru luarea masurilor ce se impun(devieri de retea,protectii speciale sau modificari de trasee).

- se vor respecta masurile prevazute in prezentul memoriu de prezentare pentru perioada de executie pentru fiecare factor de mediu in parte pentru a se evita impactul asupra asezarilor umane si a altor obiective de interes public.

Natura transfrontaliera a impactului: Investitia nu genereaza impact transfrontalier.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Soluția propusă privind realizarea sistemului de canalizare, va respecta standardele și normativele actuale, coroborate cu normativul de bază privind proiectarea, executia si exploatarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților - indicativ NP133/2013, actualizat; ghid de proiectare si executie a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural - GP 106-04.

Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă. Se vor monitoriza cantitatile de poluanti emise de utilaje, in atmosfera.

In perioada de executie a lucrarilor, antreprenorul va monitoriza cantitatile de deseuri rezultate, tinand evident gestiunii acestora conform H.G. 856/2002.

In timpul executiei se va determina nivelul de zgomot produs de utilajele de executie si mijloacele de transport;

La terminarea lucrarilor se prevede refacerea in intregime a zonelor afectate la parametrii si functiunea initiala.

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

A. Proiectul se încadrează în Strategia de dezvoltare a serviciilor de apă și canalizare a județului Teleorman, care cuprinde următoarele obiective:

■ **Obiectivul 1** - Implementarea Directivei 91/271/CEE a UE (transpusă în legislația națională prin HG 188/2002 completat și modificat cu HG 352/2005 - privind condițiile de descărcare în mediu acvatic a apelor uzate - NTPA 011/2002) privind colectarea și tratarea apelor uzate în județul Teleorman și pentru evitarea descărcării apelor uzate orășenesti netratate în cursurile naturale de apă;

■ **Obiectivul 2** - Conformarea cu Directiva 98/83/EC a UE privind calitatea apei pentru consum uman, transpusă în legislația națională prin Legea 458/2002 referitoare la calitatea apei potabile, amendată de Legea 311/2004.

B. Finanțarea obiectivului de investiții se face din fonduri nerambursabile(buget de stat) si din fondurile bugetului local.

X. Lucrari necesare organizarii de santier:

Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier:

Organizarea de șantier se va desfășura în mai multe etape caracteristice:

- instalarea șantierului – reprezentând un volum minim de lucrări de organizare necesare începerii în condiții normale a lucrărilor de bază, instalare în termene scurte;
- dezvoltarea și adaptarea organizării șantierului conform necesităților rezultate din programul de desfășurare a lucrărilor de bază și condițiilor speciale survenite pe parcursul execuției;
- lichidarea șantierului prin dezafectarea lucrărilor de șantier, care trebuie făcută rapid, în condiții optime de redare a terenului, amplasamentului pentru folosința inițială.

Semnalizarea punctului de lucru se va executa conform normelor în vigoare. După finalizarea lucrărilor, amplasamentul organizării de șantier va fi eliberat de toate materialele și va fi adus la starea inițială.

Localizarea organizarii de santier:

În scopul realizării obiectivului proiectat se va amenaja organizarea de șantier în incinta stației de epurare pe o platforma betonată cu $S=960$ mp.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier:

Soluțiile tehnice adoptate și modalitatea de execuție a lucrărilor de organizare de șantier, dar și de exploatare a acesteia, prevăzute prin proiect nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane.

Pe perioada de execuție a lucrărilor de organizare de șantier, dar și de exploatare a acesteia, se va manifesta un disconfort creat populației, fără risc asupra stării de sănătate a acesteia, disconfort ce se va manifesta temporar, pe termen scurt.

În condițiile în care se vor respecta traseele și căile de acces pentru utilaje în zona organizării de șantier, lucrările prevăzute prin proiect nu vor avea un impact negativ asupra solului.

Lucrările prevăzute prin proiect nu vor genera la nivel local, impact negativ cumulat privind zgomotele și vibrațiile, impactul fiind apreciat ca fiind nesemnificativ și se va limita în zona în care este amplasată organizarea de șantier.

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă manifestându-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor de organizare de șantier, dar și în perioada de exploatare.

Prin lucrările executate nu există riscul de a afecta folosințele și bunurile materiale din vecinătate și nu există risc de extindere a impactului.

Emisiile poluante ale vehiculelor se limitează preventiv prin condițiile tehnice prevăzute de omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică.

Nu există riscul de a afecta calitatea aerului și climei, cu atât mai mult nu există riscul extinderii impactului.

Extinderea impactului se va limita în zona în care este amplasată organizarea de șantier.

După finalizarea lucrărilor, impactul generat va fi unul pozitiv, prin readucerea zonei la starea inițială.

Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Surse de poluanti asupra apelor

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile si carburantii care se pot scurge de la autovehiculele sau utilajele implicate in executia lucrarilor organizarii de santier.

In timpul lucrarilor de executie a organizarii de santier, problema poluarii apelor este minora deoarece nu exista procese prin care acest lucru sa se produca.

Surse de poluanti asupra aerului

In timpul executiei lucrarilor de organizare de santier

Lucrarile desfasurate in perioada de executie a lucrarilor de organizare de santier pot avea un impact notabil asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora.

Transportul materialelor, personalului.

Circulatia mijloacelor de transport reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierele de constructii. Indiferent de tipul utilajelor folosite in procesul de executie rezulta gaze de esapament care sunt evacuate in atmosfera continând intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), oxizi de carbon (CO, CO₂), bioxid de sulf (SO₂).

Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implica utilaje de montaj performante cu emisii de poluanti scazute. Se va asigura intretinerea corespunzatoare utilajelor de constructii si mijloacelor de transport si se va impune respectarea unui program de lucru bine definit pentru utilizarea si functionarea acestora.

Surse de poluanti asupra solului

Exista un potential minor pentru poluarea solului prin realizarea lucrarilor de executie a organizarii de santier. O problema ar putea fi depozitarea ilegala pe sol a deseurilor rezultate de la activitatile desfasurate in perioada de executie.

O alta modalitate de poluare a solurilor ar fi scurgerile de combustibili sau uleiuri de la utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

In perioada de realizare a investitiei propuse prin prezentul proiect, pot aparea o serie de forme de impact asupra populatiei datorita urmatoarelor:

- perturbarea traficului si blocarea zonei;
- deranjarea populatiei din cauza prafului produs in punctele de lucru, emisiile generate de vehiculele care asigura transportul materiilor prime;
- depozitarea necontrolata a deseurilor rezultate din activitatea de constructie care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;
- disconfort produs locuitorilor din cauza zgomotului generat de echipamente si utilajele de constructii.

Masurile de reducere sau prevenire a impactului asupra componentei umane pentru protejarea asezarilor umane in etapa de realizare a proiectului sunt:

- se va asigura ordinea si curatenia pe toata suprafata santierului ce urmeaza sa fie ocupata de diferite operatii si va fi intretinuta corespunzator.
- interdictii privind desfasurarea activitatilor de constructii pe timpul noptii;

- limitarea vitezei utilajelor de transport a materialelor pentru diminuarea zgomotului;
- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și a echipamentelor de pe amplasament;
- delimitarea și marcarea corespunzătoare a zonelor de lucru unde accesul populației este interzis;
- la terminarea lucrărilor, toate drumurile de acces temporare vor fi curățate, iar zona se va aduce la starea inițială.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și /sau la încetarea activității:

Refacerea suprafețelor afectate de excavațiile rezultate în urma realizării proiectului, se va face imediat după instalarea conductelor. Toate terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială.

Refacerea amplasamentului la finalizarea investiției în caz de accidente și /sau la încetarea activității, se va realiza astfel încât să nu afecteze:

- calitatea apelor
- calitatea aerului
- calitatea solului și a subsolului
- ecosistemele terestre și acvatice
- așezările umane sau obiective de interes public

La finalizarea investiției, pentru refacerea cadrului natural se vor lua următoarele măsuri:

- eliminarea tuturor deșeurilor și a materialelor în exces de pe amplasament
- se vor aplica înierbări și plantări cu elemente de vegetație din speciile existente pentru integrare cât mai deplină în peisajul natural și cu specii de arbori din zonă.
- terenul pe care se execută lucrările va fi refăcut conform categoriei de folosință inițială.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

Pentru exploatarea cât mai eficientă a sistemului de canalizare se vor realiza contracte de mentenanță precum și de monitorizare a parametrilor de control al echipamentelor, analiză datelor de control ale stației cu raport de analiză a erorilor pentru a nu se înregistra evenimente.

Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației:

Nu este cazul;

Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Constructorul are obligația de a refăce terenul afectat, aducându-l la forma inițială pe care a avut-o anterior executiei lucrărilor. Astfel terenul pe care s-a executat lucrarea va fi refăcut conform categoriei de folosință inițială.

În vederea realizării proiectului, nu vor fi tăiați pomi.

Spatiile potențial afectate vor fi reamenajate și aduse la starea inițială, odată cu încheierea lucrărilor.

XII. Anexe - piese desenate:

- Plan de incadrare in zona -Iz
- Plan de situatie general retea canalizare menajera - H1
- Statie de epurare plan de situatie si trasare obiecte si retele tehnologice H1.SE
- Statie de epurare profile tehnologice - H2.SE
- Statie de epurare schema de flux tehnologic - H3.SE
- Schema-flux pentru fazele activității
- Schema-flux a gestionării deșeurilor

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: Nu este cazul

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:

Bazinul hidrografic Dunarea ;

Cursul de apă: denumirea și codul cadastral:

Raul Urlui, cod cadastral XIV-1.031.03.00.00.0 ;

Corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod: Nu este cazul

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

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

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.
Nu este cazul.

Proiectant,

SC MODUL PROIECT SA
ALEXANDRIA

Director general,
Ec.Craciun Petrut

Intocmit,
Anghelovici Irina

Titular proiect,

COMUNA FURCULESTI , JUDETUL TELEORMAN