

ROMÂNIA
JUDETUL PRAHOVA
COMUNA PĂULEȘTI
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea implementării proiectului și participării la PNRR/2022/C1/I1 - COMPONENTA 1: MANAGEMENTUL APEI, INVESTIȚIA 1 - Extinderea sistemelor de apă și canalizare în aglomerări mai mari de 2000 de locuitori echivalenți, prioritizate prin Planul accelerat de conformare cu directivele europene” cu proiectul „CANALIZARE MENAJERA COMUNA PAULEȘTI”;

Având în vedere:

-referatul de aprobare nr.23534/20.12.2022 al primarului comunei Păulești prin care se propune aprobarea implementării proiectului și participării la PNRR/2022/C1/I1 - COMPONENTA 1: MANAGEMENTUL APEI, INVESTIȚIA 1 - Extinderea sistemelor de apă și canalizare în aglomerări mai mari de 2000 de locuitori echivalenți, prioritizate prin Planul accelerat de conformare cu directivele europene” cu proiectul „CANALIZARE MENAJERA COMUNA PAULEȘTI”;

-raportul de specialitate nr.23535/20.12.2022 al compartimentului achizitii publice.

-avizul comisiei de specialitate din cadrul consiliului local.

În baza prevederilor:

- Planul Național de Redresare și Reziliență 2022/C1/I1 Componenta 1 – Managementul apei, investiția 1 – extinderea sistemelor de apă și canalizare.

-art.129 alin (1) – (2) lit.b) coroborat cu alin (4) lit.e) din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ.

În temeiul prevederilor art.139, art.196 alin (1) lit.a) din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ.

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI PĂULEȘTI HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă participarea la PNRR/2022/C1/I1 - COMPONENTA 1: MANAGEMENTUL APEI, INVESTIȚIA 1 - Extinderea sistemelor de apă și canalizare în aglomerări mai mari de 2 000 de locuitori echivalenți, prioritizate prin Planul accelerat de conformare cu directivele europene” cu proiectul „CANALIZARE MENAJERA COMUNA PAULEȘTI”;

Art.2. Se aprobă necesitatea, oportunitatea și potențialul economic al investiției, conform anexa nr. 1 la prezenta hotărâre;

Art.3. Se aprobă prevederea în bugetul UAT PĂULEȘTI pentru toate lucrările ce fac obiectul proiectului, pentru perioada de realizare a investiției în cazul obținerii finanțării;

Art.4. Se aprobă suportarea cheltuielilor de mentenanță a investiției pe o perioadă de minim 5 ani de la data efectuării ultimei plăți de către finanțator;

Art.5. Se aprobă cofinanțarea proiectului, respectiv finanțarea cheltuielilor neeligibile care asigură implementarea proiectului;

Art.6. Se aprobă numărul locuitorilor deserviți de proiect, respectiv 0 de locuitori echivalenți pentru alimentarea cu apă și 3174 de locuitori echivalenți pentru sistemul de canalizare a apelor uzate;

Art.7. Se aprobă caracteristicile tehnice, conform anexa nr.2 la prezenta hotărâre;

Art. 8. Se aprobă proiectul, Studiul de fezabilitate „CANALIZARE MENAJERA COMUNA PAULEȘTI”, documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici, conform anexa nr. 3 la prezenta hotărâre;

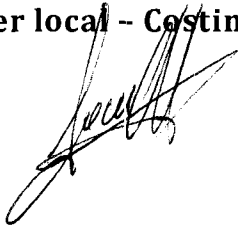
Art.9. Se imputernicește primarul Comunei Păulești, domnul Sandu Tudor, să semneze toate actele necesare pentru obținerea finanțării și încheierea contractului de finanțare, să semneze contractul de finanțare și toate înscrisurile necesare pentru obținerea finanțării, implementarea proiectului și decontarea cheltuielilor aferente;

Art.10. Primarul Comunei Păulești, Direcția Investiții, Programe, Monitorizare Servicii Publice și Achiziții, Serviciul Buget, Finanțe, Contabilitate vor urmări aducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri;

Art.11. Prezenta hotărâre se comunica în termenul prevăzut de lege: Instituției Prefectului - Județul Prahova.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Consilier local - Costin-Cătălin DECU



CONTRASEMNEAZĂ

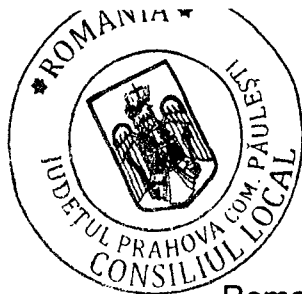
Secretar general comuna Păulești

Felicia RĂDUCEA



Data în comuna Păulești astăzi 20.12.2022

Nr. 178



Paulesti 178/20.XII.2022.

NECESITATEA, OPORTUNITATEA ȘI POTENȚIALUL ECONOMIC AL INVESTIȚIEI

Romania prin Tratatul de Aderare capitolul 22 încheiat între Uniunea Europeană și România impune României obligația de a implementa cerințele legislației Comunității Europene privind apa și apa uzată. Acest grup de legi include Directiva Consiliului 98/83/CEE referitoare la calitatea apei destinate consumului uman și Directiva Consiliului 91/271/CEE referitoare la epurarea apei uzate din mediul urban. Tratatul stabilește termene limita până la care comunitățile de diverse dimensiuni trebuie să se conformeze diferitelor prevederi ale Directivelor. România a stabilit planuri pentru implementarea măsurilor necesare pentru respectarea acestor termene.

Investitiile necesare a fi realizate s-au stabilit în urma analizei situației existente, constatării deficiențelor, analizei necesarului de infrastructură și a cerințelor viitoare ale consumatorilor.

Deficiențele identificate care se doresc a fi rezolvate prin prezentul proiect sunt:

- În prezent nu se asigură întregul acces al populației din comuna Paulești la sistemul de canalizare menajeră;
- În lipsa unui sistem centralizat de colectare și epurare a apelor uzate menajere se va genera impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape uzate, situația are un impact negativ asupra sănătății populației și vor putea apărea numeroase zone insalubre.
- Colectarea și evacuarea acestor ape uzate menajere direct în rețeaua hidrografică din zonă, ar contribui la creșterea conținutului apei în poluanți peste limitele admise și compromiterea acesteia ca mediu de viață pentru faună acvatică cât și ca sursă de apă pentru localitățile din aval.

Datorită suprafeței mari pe care se întinde comuna Paulești și apropierea de aglomerarea urbană Ploiești, creșterea mare de parcele și realizarea locuințelor individuale a depășit toate prognozele așteptate pentru această comună.

Creșterea cererii realizării locuințelor individuale este foarte mare și se datorează faptului asigurării serviciilor necesare funcționării locuințelor (apă, canal, gaz, electricitate).

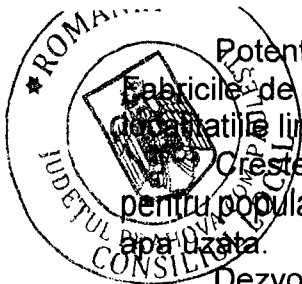
Calitatea serviciilor de canalizare trebuie redimensionată și recalibrată permanent pentru a putea face față nevoilor localității.

Obiectivul general al investiției este asigurarea sustenabilă a epurării apelor uzate menajere pentru un viitor sigur al populației, mediului și economiei.

Obiectivele specifice urmează să se concentreze asupra următoarelor probleme: creșterea gradului de acces al populației la serviciul public de canalizare, conform cu cerințele legislației Uniunii Europene și asigurarea accesului tuturor categoriilor sociale la acest serviciu.

Oportunitatea investiției reprezintă obiectivele clare și necesare care se vor îndeplini prin realizarea acestei investiții.

Investiția, odată finalizată va contribui semnificativ la dezvoltarea durabilă a întregii regiuni, venind în întâmpinarea realizării tuturor cerințelor de respectare a condițiilor de protejare a mediului înconjurător, prin extinderea rețelelor de apă uzată, precum și de protejare a sănătății populației locale, tranzitante, precum și a investitorilor din zonă și a potențialilor investitori.



Potentialul economic existent îl constituie zona industrială a mun. Ploiesti . Fabricile de producție, în special din zona de vest Mun Ploiesti, au angajați din comunitățile limitrofe, printre care și comuna Paulesti.

Cresterea zonei industriale a comunei Paulesti si facilitarea locurilor de munca pentru populatia activa a comunei depinde în mare parte de implementarea infrastructii apa uzata.

Dezvoltarea zonelor rezidentiale depinde de realizarea acestei investitii. După executarea extinderii rețelelor de apa uzata se vor crea condiții civilizate de trai și de funcționare, îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației și diminuarea riscurilor de îmbolnăvire.

Prin asigurarea cu utilități se va stimula creșterea economică, dezvoltarea localității prin construirea de noi locuințe si ocuparea forței de muncă.

Realizarea investitiei va avea drept rezultat cresterea conditiilor de viata ale populatiei si diminuarea riscului de imbolnavire, în lipsa acestuia situatia are un impact negativ asupra sanatatii populatiei si vor putea aparea numeroase zone insalubre.

Pentru a evita construirea numeroaselor foraje si bazine vidanjabile care ar constitui de asemenea surse de imbolnavire prin consumare apei brute, este necesara si oportuna realizarea investitiei.

Prin realizarea acestei investitii se vor realiza un numar de 1058 racorduri individuale la proprietati. Astfel, un numar estimativ de 3174 persoane vor beneficia în mod direct de servicii de canalizare. Lungimea totala a rețelei propuse spre extindere este de 15193 ml

CARACTERISTICI TEHNICE (LUNGIMI, ARII, VOLUME, CAPACITĂȚI ETC.)

a) Extindere rețele de apa uzata

Reteaua de apa uzata se va realiza in sistem gravitational din conducte PVC SN8 DN250 pe o lungime totala de **15193 m**, si va deversa apele uzate menajere in canalizarea existenta din comuna Paulesti

Se vor construi 11 statii de pompare ape uzate si 380 camine pentru o evacuare cat mai eficienta a apelor uzate de pe teritoriul vizat.

- PVC, SN8, De250mm – L=15193 m (retea canalizare);
- Numar racorduri la proprietati utilizand PVC, SN8, De160mm – 1058buc ;
- Camine de canalizare: 380 bucati.
- SPAU 11buc

Pe reseaua de apa uzata sunt prevazute **380** camine de vizitare cu $\phi 1000$ mm.

S-au prevazut un numar de 1058 racorduri individuale

Pentru a se realiza investitia s-au propus **11 statii de pompare**.

Fiecare statie de pompare si camin SPAU se va incadra în următoarele caracteristici

(min – max):

$Q=8 - 12.5$ l/s

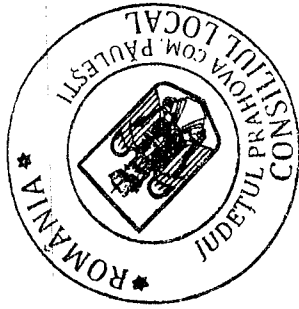
$H_p=15 - 35$ mCA

$D_{ST}=2.00$ m

$H_{ST}=8.50$ m

$V_{olum\ camin\ statie}=5.80$ mc





INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

BUGETUL PROIECTULUI - TOTALIZATOR				
Curs EURO	4,9195			
Denumirea capitolului de cheltuieli	Cheltuieli eligibile	Cheltuieli neeligibile	Total	
	LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	
Cheltuieli cu investitia de baza	15.323.644,82	5.269.864,48	20.593.509,30	
Cheltuieli suport pentru realizarea investitiei	1.000.000,00	983.135,08	1.983.135,08	
Cheltuielile suport eligibile pentru realizarea investitiei sunt in limita a 10% din valoarea totala eligibila				
TOTAL GENERAL	16.323.644,82	6.252.999,56	22.576.644,38	
TVA	3.101.492,52	1.153.274,25	4.254.766,77	
TOTAL GENERAL INCLUSIV TVA	19.425.137,34	7.406.273,81	26.831.411,15	
	LEI	EURO		
VALOARE TOTALA	26.831.411,15	5.454.093,13		
VALOAREA ELIGIBILA	16.323.644,82	3.318.151,20		
VALOAREA NEELIGIBILA	10.507.766,33	2.135.941,93		
SURSE DE ASIGURARE A CHELTUIELILOR NEELIGIBILE		-		
BUGET LOCAL	10.507.766,33	2.135.941,93		
COFINANTARE PRIVATA	-	-		

BUGETUL PROIECTULUI - COMPONENTA EXTINDERE REȚELE DE APA UZATA				
EXTINDERE REȚELE DE APA UZATA		Cheltuieli eligibile		
Denumirea capitolelor de cheltuieli		LEI	LEI	LEI
		2	3	4
Cheltuieli cu investitii de baza		15.323.644,82	5.269.864,48	20.593.509,30
Cheltuieli suport pentru realizarea investitiilor		1.000.000,00	983.135,08	1.983.135,08
TOTAL GENERAL		16.323.644,82	6.252.999,56	22.576.644,38
TVA		3.101.492,52	1.153.274,25	4.254.766,77
TOTAL GENERAL INCLUSIV TVA		19.425.137,34	7.406.273,81	26.831.411,15
VALOARE TOTALA		LEI	EURO	
		22.576.644,38	4.589.215,24	
VALOAREA ELIGIBILA		16.323.644,82	3.318.151,20	
VALOAREA NEELIGIBILA		6.252.999,56	1.271.064,04	

Indicator	U.M.	Valoare lei fara TVA	Valoare lei cu TVA
Retea apa uzata	m	15193	
Retea apa uzata	Lei	19.425.137,34	26.831.411,15



CUPRINS

CUPRINS	2
<i>I. PIESE SCRISE</i>	<i>2</i>
1. DATE GENERALE.....	3
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE	3
1.2 AMPLASAMENT.....	3
1.3 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	4
1.4 ORDONATOR SECUNDAR DE CREDITE	4
1.5 BENEFICIARUL INVESTITIEI	4
1.6 ELABORATORUL STUDIULUI	4
2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	4
2.1 CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA	4
2.2 DESCRIERE GENERALA	4
2.2.1 Zona si amplasamentul.....	4
2.2.2 Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat.....	5
2.2.3 Situatiile ocuparilor definitive de teren.....	5
2.2.4 Studii de teren.....	5
2.3 SITUATIA ACTUALA.....	6
2.4 SITUATIA PROPUISA.....	7
2.4.1 Breviar de calcul	7
2.4.2 Descrierea lucrarilor de extindere canalizare menajera.....	8
2.1 SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM.....	20
2.2 CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI	20
3. NORMATIVE SI STANDARDE	20
4. NORME GENERALE DE PROTECTIE A MUNCII.....	21
5. MASURI GENERALE DE PREVENIREA INCENDIILOR	22

1. DATE GENERALE

1.1. SCURT AMPLASAMENT GENERAL DE INVESTITIE

" Canalizare menajera comuna Paulesti "

1.2. PLAN DE AMPLASAMENT



Comuna: **Paulesti**

Satul: **Paulesti**

GUVERNUL ROMANIEI PRIN PROGRAMUL PNRR

PRIMARIA COMUNEI PAULESTI

COMUNA PAULESTI

S.C. DINENG DEV S.R.L.

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

Regulamentul privind stabilirea clasei de importanță din Buletinul Construcțiilor nr.4:
"Construcție de importanță normală (C)"

În conformitate cu prevederile STAS 4273 / 83 (M - SR 6/83. 2/87), lucrările de canalizare menajera, propuse în cadrul schemei de amenajare adoptată, se încadrează în clasa de importanță economică IV și în categoria „ 4 ”.

2.2.1. Zona și amplasamentul

Comuna Paulesti este situata in partea central-sudica a judetului Prahova, pe DN 1, la circa 2 km nord de Municipiul Ploiesti si la aproximativ 63 km fata de Bucuresti.

Localitatile vecine sunt:

– in nord: Orasele Plopeni si Baicoi

– in est: Comuna Blejoi, Orasul Boldesti – Scaieni, Comuna Lipanesti.

Este alcatuita din patru sate: Paulestii Noi, Cocosesti, Paulesti si Gageni.

Suprafata totala a Com. Paulesti este de 5527 ha, din care intravilan 940 ha reprezentand 17% din teritoriul localitatii si extravilan 4587 ha reprezentand 83%.

Localitatea Paulesti este situata la contactul dintre Campia Inalta a Ploiestilor, parte componenta a Campiei Romane si Subcarpatii Prahovei, subunitate a Subcarpatilor de Curbura. Resursele naturale sunt reprezentate de: soluri cu fertilitate ridicata din clasa molisoluri, pajisti naturale si roci de constructie. Relieful localitatii Paulesti este favorabil dezvoltarii acestei asezari omenesti, oferind conditii bune pentru locuire si pentru desfasurarea unor activitati economice diversificate.

2.2.2 Situatia juridica a terenului care urmeaza sa fie ocupat

Terenul ce urmeaza a fi ocupat apartine consiliului local al Comunei Paulesti si este absolvit de orice obligatie. Conductele, caminele de vizitare si statiile de pompare vor fi amplasate intre acostamentul drumului si limita de proprietate, pe domeniu public, iar terenul pentru statia de epurare se afla in partea de sud a comunei. Intregul sistem de canalizare se va realiza pe terenuri aflate in intravilanul comunei Paulesti.

3.2.3 Situatia categoriilor de folosinta de teren

Categoria de folosinta a terenului ocupat de lucrari este cai de comunicatii. Terenul ocupat de lucrari este situat in intravilanul si extravilanul comunei Paulesti. Terenul pe care urmeaza a se executa sistemul de canalizare a apelor uzate, precum si amplasamentele constructiilor aferente (camine de vizitare, camine de racord etc.), prevazute in studiu, se afla in proprietatea publica a Comunei Paulesti.

Toate suprafetele specificate mai jos au categoria de folosinta cai de comunicatii sunt situate atat intravilanul COMUNEI PAULESTI.

Se considera a fi ocupate definitiv suprafetele ocupate de caminele de vizitare, statiile de pompare, statie de epurare. Se considera a fi ocupate temporar suprafetele pe care se desfășoară lucrările de săpătură, transport, montaj (terenuri afectate pe perioada de execuție a lucrărilor). Pentru organizarea de șantier este necesar să se stabilească o suprafață destinată spațiilor pentru depozitarea tuburilor și a celorlalte materiale ce urmează a fi puse în operă, precum și pentru personalul de șantier.

Natura suprafetelor ocupate de obiectivul de investitie:

- Temporar

Se considera suprafata ocupata temporar de sapatura, debleul realizat pentru pozarea tuburilor si cel destinat organizarii de santier.

Terenul ocupat temporar aferent retelei de conducte din sistemul de canalizare este:

– retea de colectoare: $15193 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 30386 \text{ mp}$

– racorduri la proprietati: $5748 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} = 8622 \text{ mp}$

Suprafata totala : 39008 mp

2.2.4 Studii de teren

2.2.4.1 Studiu topografic

Lucrarea a fost executata in vederea determinarii punctelor de interes pentru o buna geometrizare a terenului pe traseul retelei de canalizare proiectate, precum si pe amplasamentul viitoarei statii de epurare. Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:1000, ridicarea topografica realizandu-se in sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare si avizate ONCPI.

2.2.4.2 Studiu geotehnic

Cercetarea geotehnica se stabileste tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (10 puncte).

Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmasorii factori (tabel nr. 1):

- factori legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana;
- factori legati de structura si de vecinatatile acesteia.

Din punct de vedere geologic, terenurile de fundare ale obiectelor proiectate sunt constituite din depozite aparținând formațiunilor de flis și de molasă, precum și a depozitelor recente (cuaternare).

Categoria geotehnica 2 include tipuri conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite ori exceptional de dificile. Lucrarile din categoria geotehnica 2 impun obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerintelor fundamentale. In schimb pot fi utilizate metode de rutina pentru incercarile de laborator si de teren si pentru proiectarea si executia lucrarilor.

Condițiile geotehnice specifice fiecărui amplasament sunt dictate, în principal, de caracteristicile fizico-mecanice ale fiecărei varietăți litologice interceptate la nivelul fundației, dar se impune să fie avute în vedere, în cazul amplasamentelor obiectelor principale ale sistemului și pentru perimetrele caracterizate printr-un grad redus de stabilitate ale terenului (eventual, raportul dintre înclinarea stratelor și morfologia terenului, sarcinile suplimentare ce vor fi transmise la nivelul fundației de construcțiile proiectate și alte criterii care determină gradul de stabilitate al fiecărui amplasament.

ZONAREA SEISMICA

Conform Codului de proiectare seismica – prevederi de proiectare pentru clădiri, Indicativ P100/1-2013, hazardul seismic pentru proiectare este caracterizat de valoarea de vârf a accelerației orizontale ag determinată pentru intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani (20% probabilitate de depășire în 50 ani), corespunzător stării limită ultime, valoare numită "accelerație pentru proiectare" iar condițiile locale de teren sunt date prin valoarea perioadei de control (colț) T_c a spectrului de răspuns și reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative.

Din zona teritoriului României în termeni de perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c = 1,6$ s, iar după zonarea în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare $a_g = 0,40g$.

ADANCIMEA DE INGHEȚ

Conform STAS 6054-77, Zonarea după adâncimea de îngheț, perimetrul prezintă adâncimea de îngheț este de 0.90 m.

In prezent in comuna Paulesti exista sistem centralizat de preluare a canalizarii menajere de la consumatori si agentii economici si transportul acesteia catre o statie de epurare aflata in stare de functionare.

Avand in vedere ca se acorda din ce in ce mai multa importanta tehnologiilor de realizare a sistemelor de canalizare din mediul rural, atat datorita caracterului cu totul specific al acestora, cat si marii diversitati a solutiilor tehnice utilizate pe glob si in tara noastra in acest scop, obiectul prezentului proiect il constituie realizarea sistemului de canalizare menajera pentru comuna Paulesti.

In plan general, investitia propusa Satul Paulesti contribuie la atingerea obiectivului privind coeziunea economica si sociala, creand premisele pentru cresterea capacitatii regiunii de dezvoltare.

Este necesara realizarea unui sistem de canalizare menajera pentru colectarea si transportul apei uzate menajere la statia de epurare existenta, iar de aici, dupa epurare, incadrindu-se in normele NTPA 001/2005, vor fi deversate in emisar (canal de desecare).

Ca beneficiu direct pe termen mediu se estimeaza cresterea calitatii vietii, iar pe termen lung cresterea atractivitatii zonei pentru noi investitii private, respectiv pentru popularea zonei.

Extinderea sistemului de canalizare, chiar in conditiile din mediul rural, difera de la un caz la altul, in functie de mai multi factori dintre care se evidentiaza cei mai semnificativi:

- numarul de locuitori deserviti;
- existenta unei retele de canalizare in localitate;
- relieful si natura terenului din zona localitatii;
- posibilitatile de finantare a lucrarilor;
- existenta in zona a principalelor materiale de constructie;
- realizarea retelei de canalizare menajera in sistem gravitational daca permite relieful sau prin pompare.

Pentru realizarea **extinderii retelei de canalizare menajere** s-au avut in vedere urmatoarele :

- pentru colectarea apelor uzate se va folosi un sistem de canalizare menajer, care impune numai colectarea apelor uzate menajere, apele meteorice putand fi evacuate direct in mediul natural fara epurare (exceptand cazurile in care apele de ploaie spala suprafete impurificate cu produse petroliere, diverse minereuri, substante nocive, etc.),
- amplasarea geografica si altimetrica a localitatii, marimea localitatii, gradul actual cunoscut de dotare privind fondul de locuinte, scoli, unitati economice si alte profile.
- configuratia generala geodezica a intavilanului localitatii si a zonelor limitrofe in care se afla amplasamentele statiei de epurare cat si a retelei de canalizare.
- reseaua de canalizare pentru ape uzate este alcatuita din canale inchise, ingropate, cu panta corespunzatoare realizarii unor viteze cuprinse intre 0,70 si 5,0 m/s (PVC).

2.4.11. Baza de calcul

Pentru determinarea debitelor de apa uzata s-a luat in calcul populatia aflata pe strazile pe care se vor realiza lucrarile de extindere a sistemului de canalizare.

Debitul pentru apa uzata a fost calculat conform STAS 1846-1/2006 „ Canalizari

canalizare " se admite principiul : cantitatile de apa uzata sunt identice cu cele preluate din sistemul centralizat de alimentare cu apa .

Pentru calcularea debitelor de apa s-a luat in considerare populatia si consumatorii publici, conform STAS 1343-1/2006.

Coeficientii folositi mai jos K_{zi} , K_{or} , si q_s au urmatoarea semnificatie :

K_{zi} – valoare adoptata din STAS 1343-1/2006 TABEL 1 pentru populatie, pentru zona 3 (zone cu gospodarii avand instalatii interioare de apa rece, calda si canalizare, cu preparare individuala a apei calde) pentru localitati avand clima continental temperata - exprima valoarea abaterii consumului zilnic fata de medie ,adimensional , $K_{zi}=1.25$

K_{or} – valoare adoptata din STAS 1343-1/2006 TABEL 3 se exprima sub forma abaterii valorilor maxime orare ale consumului fata de medie in zilele de consum maxim, adimensional, $K_{or} = 3$

q_s – este debitul specific; cantitatea medie zilnica de apa necesara unui consumator,

$q_s = 110 \text{ l/consumator si zi}$

➤ **Calculul necesarului de apa pentru consumul gospodaresc si public**

Numarul de locuitori noi preluati de extinderea retelei de canalizare = 2874

- $Q_{n.zi.med}^{gosp.} = \frac{1}{1000} \sum N_i \times q_s(i) = 316,14 \text{ mc / zi}$
- $Q_{n.zi.max}^{gosp.} = \frac{1}{1000} \sum N_i \times q_s(i) \times K_{zi} = 410,98 \text{ mc / zi}$
- $Q_{n.or.max}^{gosp.} = \frac{1}{24} \times Q_{n.zi.max}^{pop.} \times K_{or} = 47,95 \text{ mc / h}$

Debitele de ape uzate menajere caracteristice (debitul zilnic mediu, zilnic maxim si debitul orar maxim) care se evacueaza in sistemul de canalizare Q_u se calculeaza cu relatia:

➤ **$Q_u = Q_s [\text{mc/zi}, \text{mc/h}]$** , in care Q_s este debitul de apa de alimentare caracteristic (zilnic mediu , zilnic maxim si orar maxim) in mc/zi sau mc/h .

Pentru calcularea debitelor de apa uzata s-au luat in considerare populatia si consumatorii publici rezultand urmatoarele debite caracteristice :

- $Q_{U.zi.med}^{gosp.} = \frac{1}{1000} \sum N_i \times q_s(i) = 316,14 \text{ mc / zi}$
- $Q_{U.zi.max}^{gosp.} = \frac{1}{1000} \sum N_i \times q_s(i) \times K_{zi} = 410,98 \text{ mc / zi}$
- $Q_{U.or.max}^{gosp.} = \frac{1}{24} \times Q_{n.zi.max}^{pop.} \times K_{or} = 47,95 \text{ mc / h}$

2.4.2. Dispunerea traseilor de extindere canalizare menajera

Alcatuirea unei retele de canalizare trebuie conceputa tinand seama de la caz la caz de urmatoarele criterii:

➤ curgerea apei prin canale sa se faca pe cat posibil gravitational, evitandu-se statiile de

- in acest scop, proiectantul va utiliza la maximum avantajul prezentat de relieful terenului;
- colectorul principal sa fie amplasat in zona cea mai joasa, astfel incat sa poata colecta apa de la toate colectoarele secundare;
- suprafetele bazinelor de canalizare care revin colectoarelor secundare sa fie apropiate valoric, in scopul incarcarii cat mai uniforme cu ape de canalizare a acestora;
- adancimea minima de pozare a canalelor va tine seama de adancimea de inghet, de acoperirea cu pamant a crestei colectorului pentru a favoriza comportarea acestuia la solicitarile mecanice provenite din traficul auto si de colectarea apelor uzate de la subsoluri si pivnite. Daca aceasta ultima conditie conduce la o ingropare nejustificata a retelei, se va prevedea, daca este necesar, pomparea locala a apei din subsol sau pivnita in reseaua de canalizare stradala;
- se vor evita trasee ale canalelor si amplasarea constructiilor accesorii in zone cu terenuri instabile sau macroporice iar daca acest lucru nu este posibil, se vor lua masurile necesare, tinandu-se seama de normele tehnice aferente lucrarilor amplasate pe terenuri sensibile la umezire;
- solutia tehnica adoptata pentru reseaua de canalizare este recomandabil sa tina seama si de prevederile STAS 1481 privind "Rețele exterioare de canalizare. Criterii generale si studii de proiectare";
- reducerea la minimum sau chiar evitarea daca este posibil a unor zone dificile sau joase care impun pomparea (pasaje de nivel, trasee in contra panta sau cu panta exagerata care impun camine de rupere de panta, etc.);
- respectarea prevederilor planului de urbanism (PUG) al localitatii cu privire la trama stradala, la gradul de confort al gospodariilor (instalatii de apa rece si calda, bai, grupuri sanitare), etc.;

Aspectele specifice lucrarilor din domeniul sistemelor de canalizare de care s-a tinut cont in elaborarea documentatiei sunt prezentate in cele ce urmeaza :

- Siguranta in exploatare a sistemului prezinta doua aspecte: siguranta constructiilor in sine si siguranta functionarii ansamblului tehnologic. Siguranta functionarii sistemului trebuie conceputa de la inceput, cu variante de functionare in regim normal precum si pe durata remedierii avariei. Accidentele posibile vor fi clar mentionate in regulamentul de exploatare la fel ca si masurile ce vor trebui luate si modul de actiune a personalului. Pentru a dispune de un sistem functional sigur este nevoie de utilizarea unor materiale bune, de o executie corespunzatoare a lucrarilor si de o exploatare judicioasa. Pentru a evita manevrele si deciziile incorecte si pentru a micsora numarul defectiunilor si avariilor, trebuie ca ansamblul lucrarii sa fie cat mai simplu alcatuit, concepuandu-se scheme functionale rationale si fiabile, daca se poate fara pompare, cu un grad ridicat de automatizare, astfel incat interventia personalului in functionarea sistemului sa fie cat mai mult limitata;
- Siguranta constructiilor va fi asigurata printr-o proiectare judicioasa, printr-o executie corecta si printr-o exploatare corespunzatoare;
- Siguranta la foc, protectia impotriva zgomotului si eficienta izolatiei termice sunt aspecte ce nu pun probleme deosebite la acest tip de lucrari, cu exceptia instalatiilor de epurare monobloc care trebuie protejate termic impotriva inghetului. Pot fi unele cazuri speciale de protectie la foc pentru constructii din materiale combustibile (lemn), de protectie impotriva calderelor, motoarelor termice, a compresoarelor si a suflantelor, cazuri

- Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului sunt strans legate de aceste lucrari;
- Apa uzata produsa poate afecta sanatatea oamenilor si a animalelor si starea mediului (animalele salbatice, apa subterana, subsolul, solul, apa de suprafata, etc.); lucrarile propuse trebuie sa asigure evacuarea si epurarea adecvata inainte de evacuarea finala in receptorul natural (NTPA 001-2005) proiectul va contine si masuri educationale pentru populatie;
- Materialele utilizate in realizarea constructiilor si instalatiilor unui sistem de canalizare vor trebui sa indeplineasca anumite criterii generale, valabile, evident, in functie de rolul si importanta constructiei sau instalatiei, de domeniul de utilizare, de caracterul temporar sau permanent al lucrarii, etc.

Utilizarea materialelor fiind legata in general de prezenta apei uzate, ele trebuie sa indeplineasca urmatoarele criterii:

- Sa fie rezistente la actiunea coroziva si hidratanta a apei;
- Sa asigure o foarte buna etanseitate a elementelor executate pentru evitarea exfiltratiilor si/sau a infiltratiilor;
- Sa aiba rezistentele mecanice cerute de domeniul de utilizare;
- Sa aiba rugozitate mica in scopul limitarii pierderilor de sarcina distribuite;
- Sa fie rezistente la actiunea diferitilor factori externi functie de domeniul lor de utilizare, (temperatura apei si a aerului, sarcini mecanice interioare si exterioare, actiunea agresiva a pamantului, curenti electrici, etc.) si sa nu se deformeze permanent sub actiunea acestora;
- Sa nu prezinte pericol de orice natura pentru persoanele cu care vin in contact, care le manevreaza si utilizeaza;
- Sa nu necesite cheltuieli de investitie si exploatare mari;
- Sa fie usor de pus in opera, depozitate si manevrate;
- Sa permita montare si demontare usoara (cazul conductelor, pieselor speciale, armaturilor, etc.);
- Sa permita realizarea unor imbinari etanse (cazul conductelor, de exemplu);
- Sa reziste alternantelor de umiditate, de temperatura si de inghet-dezghet, daca lucreaza in medii si domenii in care pot avea loc astfel de alternante;
- Sa corespunda cerintelor beneficiarilor si caietelor de sarcini intocmite de catre proiectanti si retetelor de preparare indicate de proiectant si realizate de constructor (pentru betoane, mortare, tencuieli, etc.);
- Sa aiba un volum, greutate si dimensiuni care sa permita transportul lor pe drumurile publice;
- Sa-si pastreze calitatile, caracteristicile si proprietatile in cazul depozitarii corespunzatoare pe durata de garantie a fabricantului;
- Echipamentele prevazute a fi achizitionate sa fie fiabile, cu randament energetic si durabilitate normata > 10-15 ani;

- Sa se aleaga materiale pentru care se cunoaste tehnologia de realizare practica si pentru care exista mijloace normale de punere in opera;
- Materialele sa fie atestate de catre organele abilitate si de catre inspectoratele sanitare teritoriale;
- Dupa epuizarea capacitatii de lucru, sa permita fie o reutilizare usoara, fie o distrugere simpla si depozitare in conditii acceptabile pentru mediul inconjurator.

Dintre materialele utilizate curent in realizarea sistemelor de canalizare se evidentiaza urmatoarele:

- Nisip, pietris, ciment, apa si aditivi pentru prepararea mortarelor si betoanelor;
- Bare din otel neted (OB 37) sau profilat la cald (PC 52, PC 60) pentru realizarea constructiilor din beton armat, precomprimat, etc.;
- Cauciuc, carton asfaltat, folii din material plastic, rasini epoxidice, s.a. pentru etansari si protectii;

RETELE DE CANALIZARE MENAJERA

Prin prezentul studiu de fezabilitate se urmareste extinderea retelei publice de canalizare pe strazile din Satul Paulesti, Comuna Paulesti, Judetul Prahova.

Mai jos sunt centralizati indicatorii tehnico- economici aferenti lucrarilor de extingere a canalizarii menajere:

- PVC, SN8, De250mm – L=15193 m (retea canalizare);
- Numar racorduri la proprietati utilizand PVC, SN8, De160mm – 1058buc ;
- Camine de canalizare: 380 bucati.
- SPAU 11buc

In tabelul de mai jos , se regasesc lungimile retelei de canalizare pe fiecare strada in parte.

Rețea de canalizare/colectare a apelor uzate						
Nr. crt.	Strada	Lungime (ml)	Canalizare, diametru [mm]	Nr. Racorduri	Starea strazii: asfalt/piatra	Statie de pompare ape uzate
1	Salcamului	310	Dn250	17	Piatra	
2	Murelor	405	Dn250	32	Piatra	
3	Aleea Caminului (ANL)	380	Dn250	32	Piatra	
4	Zorelelor (ANL)	270	Dn250	20	Piatra	
5	Merisorului	340	Dn250	45	Piatra	SPAU1
6	Nucsoarei	650	Dn250	42	Piatra	
7	Bucegi	845	Dn250	29	Asfalt	
8	Retezat	270	Dn250	10	Piatra	SPAU2
9	Fagaras	640	Dn250	20	Piatra	
10	Aleea Taberei	300	Dn250	10	Asfalt	SPAU3
11	Aleea Poienii	380	Dn250	14	Asfalt	SPAU4
		175	Dn250	33	Asfalt	SPAU5

CANALIZARE MENAJERA COMUNA PAULESTI

14	Begonie	500	Dn250	35	Asfalt	
15	Branduselor	390	Dn250	26	Piatra	
16	Butarasti (DC10A)	840	Dn250	41	Asfalt	SPAU6
17	Nucilor	210	Dn250	12	Piatra	SPAU7
18	Independentei (partial)	285	Dn250	15	Asfalt	SPAU8
19	Rahovei	360	Dn250	15	Asfalt	SPAU9
20	Vidin - intrarea Armasi	100	Dn250	3	Piatra	
21	Radu Paisie Voda	1040	Dn250	180	Piatra	
22	Smardan	180	Dn250	17	Piatra	
23	Coria	273	Dn250	18	Piatra	
24	Intrarea Plevnei	160	Dn250	19	Piatra	SPAU10
25	Livezilor (partial)	600	Dn250	80	Piatra	SPAU11
26	Tineretului	500	Dn250	22	Piatra	
27	Sperantei	300	Dn250	24	Piatra	
28	Campului	360	Dn250	26	Piatra	
29	Aleea Primaverii	170	Dn250	16	Piatra	
30	Veche	300	Dn250	30	Piatra	
31	Floare de Colt	400	Dn250	20	Piatra	
32	Iasomie	280	Dn250	24	Piatra	
33	Ghiocilor	270	Dn250	17	Piatra	
34	Albitei	800	Dn250	25	Piatra	
35	Dumbrava	600	Dn250	10	Piatra	
36	Marasti	210	Dn250	16	Piatra	
37	Marasesti	500	Dn250	30	Piatra	
38	Oituz	210	Dn250	16	Piatra	

Colectorul retelei de canalizare se va executa din teava de PVC- SN8 cu diametrul de De250mm si panta variabila.

Se va realiza extinderea canalizarii menajere si pe tronsonul paralel cu DJ144 de la caminul de vanalizare existent care duce la statia de epurare existenta pana la amplasamentul viitoarei statii de epurare ape uzate menajere.

Conducta de canalizare se va poza la o adancime adecvata astfel incat sa permita racordul proprietatilor in conditii optime. Aceasta se va poza pe strazile mai sus amintite, pe o banda de circulatie a carosabilului, cu desfacerea straturilor de carosabil pe toata latimea transeei de pozare a conductei.

Straturile de uzura a carosabilului se vor reface la final pe toata latimea strazii deoarece aceasta va fi afectata atat de lucrarile colectorului de canalizare cat si de lucrarile pentru racordurile la canalizare care vor fi pe o parte si cealalta a acestuia.

Conexiunea colectoarelor de canalizare noi in caminele existente se va realiza prin intermediul pieselor de trecere care vor fi etansate prin mortar special de etansare.

Este posibil ca unele camine de canalizare existente sa se refaca baza acestora deoarece conducta noua intra in caminul de canalizare aproape de radierul acestuia.

protectie pana la cota asfaltului.

Dimensionarea retelei de canalizare s-a facut conform STAS 1846-1/2006 pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 0,7.

Colectarea apelor menajere se va face prin intermediul unei retele de canalizare independenta alcatuita din tuburi din PVC, SN8 montate sub adancimea de inghet, adancimea variind in functie de panta colectorului data astfel incat sa indeplineasca viteza de autospalare de 0.7 m/s. Reteaua de canalizare apa menajera va fi din tuburi de PVC-KG, SN8, precizand ca profilul circular din tuburi PVC-KG, SN8 este avantajos pentru debite mici deoarece nu prezinta o rugozitate mare si are durabilitate crescuta in exploatare.

Deasupra intregii retele de canalizare si deasupra fiecarui racord la o inaltime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevazut montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Tuburile din PVC, SN8 se vor monta pe un pat din material necoeziv (nisip) avand granulometria intre 1-7mm si grosimea de 10 cm, sub un unghi de 120°, pe toata lungimea, iar umplutura pana la 30 cm deasupra generatoarei superioare se va executa din acelasi material necoeziv (nisip) cu granulometrie intre 1-7mm bine compactat.

Conform STAS 2914/84 tabelul 2, umpluturile vor fi compactate asigurandu-se un grad de compactare Proctor normal, astfel:

- $h < 0,50$ m - grad compactare 100%;
- $h > 0,50$ m - grad compactare 94%.

In conformitate cu STAS 2914/84, cap. 7, paragraful 7.3.2. verificarile privind gradul de compactare realizat se vor face in minimum trei puncte repartizate stanga si dreapta ax, in sectiuni diferite pentru fiecare zona decopertata. Aceste verificari se vor face in special acolo unde se vad denivelari ale straturilor, ca urmare a trecerii autovehiculelor in timpul executiei. Verificarea se va face prin recoltarea de probe dintr-un sondaj cu adancimea de 30 cm.

DESCRIEREA RETELEI DE CANALIZARE PE FIECARE STRADA IN PARTE:

1. Strada Salcamului

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 310m PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Toma Socolescu. Pe aceasta strada se vor realiza 17 racorduri individuale.

2. Strada Murelor

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 405m PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Toma Socolescu. Pe aceasta strada se vor realiza 18 racorduri individuale.

3. Aleea Caminului

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 380 m PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Margaritarelor. Pe aceasta strada se vor realiza 32 racorduri individuale.

4. Strada Zorelelor

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 270 m PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe Aleea Caminului. Pe aceasta strada se vor realiza 20 racorduri individuale.

CANALIZARE MENAJERA COMUNA PAULESTI

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 340 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU1 ce a fost prevazut pe aceasta strada. SPAU1 va deversa in reseaua de canalizare existenta de pe strada Muscatelor. Pe aceasta strada se vor realiza 45 racorduri individuale.

6. Strada Nucsoarei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 650 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Toma Socolescu. Pe aceasta strada se vor realiza 42 racorduri individuale.

7. Strada Bucegi

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 845 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Magurei. Pe aceasta strada se vor realiza 29 racorduri individuale.

8. Strada Retezat

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 270 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU2 ce a fost prevazut pe aceasta strada. SPAU2 va deversa in reseaua de canalizare proiectata de pe strada Bucegi. Pe aceasta strada se vor realiza 10 racorduri individuale.

9. Strada Fagaras

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 640 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea proiectata de pe strada Bucegi. Pe aceasta strada se vor realiza 20 racorduri individuale.

10. Aleea Taberei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 300 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU3 ce a fost prevazut pe aceasta strada. SPAU3 va deversa in reseaua de canalizare existenta de pe strada Calea Unirii(DJ102). Pe aceasta strada se vor realiza 10 racorduri individuale.

11. Strada Poienii

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 280 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU4 ce a fost prevazut pe aceasta strada. SPAU4 va deversa in reseaua de canalizare existenta de pe strada Nicolae Iorga. Pe aceasta strada se vor realiza 14 racorduri individuale.

12. Aleea Craitei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 175 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU5 ce a fost prevazut pe aceasta strada. SPAU5 va deversa in reseaua de canalizare proiectata de pe strada Poienii. Pe aceasta strada se vor realiza 33 racorduri individuale.

13. Strada Hortensiei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 390 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Livezilor. Pe aceasta strada se vor realiza 17 racorduri individuale.

14. Strada Begoniei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 500 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Livezilor. Pe aceasta strada se vor realiza 35 racorduri individuale.

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 390 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational, cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Livezilor. Pe aceasta strada se vor realiza 26 racorduri individuale.

16. Strada Butarasti(DC10A)

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 840 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational partial pana in SPAU6 ce a fost prevazut pe aceasta strada, si gravitational cu deversare in canalizare existenta in strada Gradinitei. SPAU6 va deversa in reseaua de canalizare existenta de pe strada Nicolae Iorga. Pe aceasta strada se vor realiza 41 racorduri individuale.

17. Strada Nucilor

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 210 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU7 la intersectia cu strada Independentei. SPAU7 va deversa in reseaua de canalizare existenta de pe strada Independentei. Pe aceasta strada se vor realiza 12 racorduri individuale.

18. Strada Independentei (partial)

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 285 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational partial pana in SPAU8 la intersectia cu strada Nucilor si gravitational cu deversare in canalizare existenta de pe strada Independentei. SPAU8 va deversa in reseaua de canalizare existenta de pe strada Independentei. Pe aceasta strada se vor realiza 15 racorduri individuale.

19. Strada Rahovei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 360 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU9 ce a fost prevazut pe aceasta strada. SPAU9 va deversa in reseaua de canalizare proiectata de pe strada Independentei(partial). Pe aceasta strada se vor realiza 15 racorduri individuale.

20. Strada Vidin

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 100 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizare existenta in strada Independentei. Pe aceasta strada se vor realiza 3 racorduri individuale.

21. Strada Radu Paisie Voda

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 1040 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational in canalizare existenta in strada Independentei. Pe aceasta strada se vor realiza 180 racorduri individuale.

22. Strada Smardan

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 180 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational in canalizare proiectata in strada Radu Paisie Voda. Pe aceasta strada se vor realiza 11 racorduri individuale.

23. Strada Coria

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 273 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational in canalizare existenta in strada Gradinitei. Pe aceasta strada se vor realiza 18 racorduri individuale.

24. Strada Intrarea Plevnei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 160ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational pana in SPAU10 ce a fost prevazut pe aceasta strada SPAU10 va deversa in canalizarea proiectata de pe strada Butarasti. Pe aceasta strada

25. Strada Livezilor(partial)

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 600ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational partial pana in SPAU11 ce a fost prevazut pe aceasta strada si gravitational cu deversare in SEAU.SPAU11 va deversa direct in caminul de intrare al SEAU existent pe aceasta strada. Pe aceasta strada se vor realiza 80 racorduri individuale.

26. Strada Tineretului

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 500 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in reseaua de canalizare proiectata de pe strada Campului. Pe aceasta strada se vor realiza 22 racorduri individuale.

27. Strada Sperantei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 300 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in reseaua de canalizare proiectata de pe strada Tineretului. Pe aceasta strada se vor realiza 24 racorduri individuale.

28. Strada Campului

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 360 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in reseaua de canalizare proiectata de pe Alea Primverii. Pe aceasta strada se vor realiza 26 racorduri individuale.

29. Alea Primaverii

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 170 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in reseaua de canalizare proiectata de pe Strada Veche. Pe aceasta strada se vor realiza 16 racorduri individuale.

30. Strada Veche

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 300 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in SPAU proiectat amplasat pe strada Livezilor. Pe aceasta strada se vor realiza 30 racorduri individuale.

31. Strada Floare de Colt

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 400 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea proiectata de pe strada Albitei. Pe aceasta strada se vor realiza 20 racorduri individuale.

32. Strada Iasomieii

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 280 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea proiectata de pe strada Florea de Colt. Pe aceasta strada se vor realiza 24 racorduri individuale.

33. Strada Ghiocilor

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 270 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea proiectata de pe strada Florea de Colt. Pe aceasta strada se vor realiza 17 racorduri individuale.

34. Strada Albitei

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 800 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Livezilor. Pe aceasta strada se vor realiza 25 racorduri individuale.

diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Livezilor. Pe aceasta strada se vor realiza 10 racorduri individuale.

36. Strada Marasti

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 210 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea proiectata de pe strada Marasesti. Pe aceasta strada se vor realiza 16 racorduri individuale.

37. Strada Marasesti

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 500 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea existenta de pe strada Movila Vulpilor. Pe aceasta strada se vor realiza 30 racorduri individuale.

38. Strada Oituz

Lungimea proiectata a retelei de canalizare pe aceasta strada este de 210 ml PVC KG SN8 cu diametrul nominal de 250mm. Scurgerea se realizeaza gravitational cu deversare in canalizarea proiectata de pe strada Marasesti. Pe aceasta strada se vor realiza 16 racorduri individuale.

CAMINE DE VIZITARE

De-a lungul retelei de canalizare s-au prevazut camine de vizitare si camine de intersectie, cca. 380 bucati.

Caminele de vizitare permit accesul in canale in scopul supravegherii si intretinerii acestora, pentru curatarea si evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ si calitativ al apelor.

Reteaua de canalizare va fi prevazuta cu camine de vizitare si camere de intersectie amplasate conform STAS 3051-91.

Caminele de vizitare, fara camera de lucru (adincimea caminului fiind sub 2,00 m) vor avea urmatoarele parti componente:

- fundatie din beton;
- cosul de acces din tuburi de beton cu mufa Dn 80cm;
- capac si rama carosabile din material compozit;
- scara de acces cu vanguri prinsa pe peretele tuburilor.

Caminele de vizitare cu camera de lucru (adincimea caminului fiind peste 2,00 m), vor avea urmatoarele parti componente:

- fundatia din beton;
- camera de lucru circulara Dn 80cm
- cosul de acces din tuburi de beton cu mufa Dn 80cm;
- capac si rama carosabile din material compozit;
- scara de acces cu vanguri prinsa pe peretele tuburilor.

Accesul la interior se va realiza printr-un gol practicat in placa de beton si acoperit cu capac din material compozit, carosabil..

Intersectiile sau racordarile dintre doua canale, se vor realiza astfel incat diferenta de nivel maxim dintre cele doua canale sa nu fie mai mare de 0.80 m masurata astfel:

- pana la bancheta caminului, pentru canal receptor cu diametrul mai mic sau egal cu 500mm;

Caminele de canalizare se vor executa conform STAS 2448/82. Se va acorda atentie deosebita:

- treptelor de acces, din otel beton sa fie protejate impotriva coroziunii prin vopsirea cu minim de plumb

- interiorii vor fi protejati prin protectie impotriva coroziunii prin:

- prin rostuire, in cazul peretilor din zidarie de caramida, sau din tuburi prefabricate din beton.
- fundul caminelor (rigolelor, banchetelor, radierului) va fi tencuit si sclivisit cu mortar de ciment

RACORDURI LA PROPRIETATI

Pentru conectarea consumatorilor la reseaua de canalizare menajera, concomitent cu lucrarile de realizare a colectoarelor de pe strazile localitatii se vor realiza si racorduri la proprietati

Racordurile se vor executa din teava de PVC, SN8, cu camin de inspectie din PVC. La fiecare racord s-a estimat o lungime medie a conductei de conexiune intre caminul de racord si colectorul de canalizare de 6 ml.

Numarul total al racordurilor preluate de extinderea canalizarii este de **1058 bucati**.

Racordurile la proprietati se vor realiza cu camine de racord (inspectie) din PVC, avand diametrul Dn400mm si adancimea medie de 1,5 m.

(i) Toate racordurile la colectorul de canalizare se vor realiza cu panta unica fara utilizare de coturi, pentru adancimi pana la 2 m si cu cot la 45° pentru racorduri la adancimi mai mari de 2 m.

(ii) Racordurile de canalizare se vor realiza din conducte PVC Dn 160 mm pana in caminul de inspectie amplasat in domeniul public langa limita de proprietate.

(iii) Pozitia exacta a racordurilor se va stabili pe teren impreuna cu Beneficiarul la nivelul de proiect tehnic, in functie de situatia reala din teren si de solicitarile de bransare la reseaua de canalizare.

(iv) Racordarea proprietatilor la canalizare se poate realiza in doua moduri, in functie de situatia concreta din site:

- intr-un camin de canalizare;
- prin intermediul unei piese speciale de racord de tip SA din PVC, dupa caz.

LUCRARI DE SUBTRAVERSARE

De-a lungul retelelor de canalizare vor trebui realizate lucrari speciale de subtraversare a drumului judetean.

Subtraverasrile se vor realiza cu ajutorul utilajelor speciale de realizare a forajelor orizontale prin percutie sau foraj rotativ.

STATII DE POMPARE APE UZATE MENAJERE

Din cauza declivitatii terenului, a fost necesar a se intercala pe traseul retelei de canalizare a 11 statii de pompare ape uzate menajere. Acestea vor fi amplasate pe domeniul public. Statiile de pompare vor fi de tip prefabricate sau monolit din beton, de forma cilindrica cu diferite diametre si inaltimi asa cum este dat in tabelul de mai jos cu caracteristicile statiilor de pompare.

Calculul modelarii hidraulice a fost realizat pentru o etapa de perspectiva de 30 de ani. Statiile de pompare vor fi capabile sa poata prelua in perspectiva tot debitul aferent zonelor extinse.

Statii de pompare, inclusiv a echipamentelor si instalatiilor necesare bunei

vor achiziționa. Acesta va verifica parametrii tehnici indicativi furnizați prin prezenta documentație și va continua proiectarea și elaborarea tuturor detaliilor tehnice necesare unei execuții corespunzătoare.

Stațiile de pompare vor fi realizate din beton, de forma cilindrică și vor fi echipate cu instalații electrice, hidraulice, ventilatii și de automatizare care să permită funcționarea automatizată în condiții de eficiență și siguranță maxime. Principalii parametri de la stațiile de pompare (funcționarea pompelor, parametrii electrici, nivelul apei în cheson, debitul, efracție, avarii) vor fi monitorizați și transmiși către dispeceratul central. Echipamentele sistemelor de automatizare și monitorizare vor fi de tip comercial care să permită accesul de interconectare cu alte echipamente. Stațiile de pompare vor fi prevăzute cu instalații electrice de iluminat și automatizare a pompelor prin senzori de nivel sau plutitori.

La intrarea în stația de pompare se va prevedea un cos cu gratar pentru reținerea materialelor ce pot afecta funcționarea pompelor submersibile. Gratarele vor fi dotate la randul lor cu senzor de colmatare pentru semnalizarea cazului în care materialele reținute de gratar nu permit curgerea apei în stația de pompare. Cosurile de tip gratar se vor monta în fiecare stație de pompare.

Echiparea fiecărei stații de pompare va cuprinde:

- 2 electropompe submersibile pentru apa uzată (1+1) montate în cheson;
- instalații hidraulice interioare;
- camin de vane și instalațiile hidraulice interioare;
- vana cutit pe conductă de intrare în stație;
- panou electric și automatizare montat în containerul aferent stațiilor.

Stațiile de pompare sunt complet echipate cu :

- cot refulare
- vana pe conductă de refulare a fiecărei pompe
- clapet de sens pe conductă de refulare a fiecărei pompe
- fittinguri (flanșe, stuturi, reductii, teuri, etc)
- bara ghidaj pentru fiecare pompa
- lant pentru fiecare pompa
- cablu electric submersibil
- regulatori de nivel - 5 buc

Panou de control și automatizare având:

- comanda manuală
- comanda automată, în funcție de nivelul apei din cheson prin intermediul regulatorilor de nivel,

- protecție la scurtcircuit
- protecție la supracurent (suprasarcină, porniri grele, blocare motor)
- protecție la minimă și maximă tensiune
- protecție la lipsa faze (antibifazic)
- protecție la lipsa curent (înfasurare întreruptă, contactor defect, etc.)
- protecție la succesiunea incorectă a fazelor
- protecție la supraîncălzirea bobinajului
- protecție la subtensiune
- protecție la supratensiune
- protecție la lipsa apă
- modul de rotație a pompelor)

Semnalizări luminoase și acustice la:

- prezenta tensiune
- defect fază (tensiune min. – max. , dezechilibru tensiuni , succesiune faze , lipsa faza

Statiile de pompare vor fi complet echipate cu scara de acces, capac de acces, instalatii electrice de iluminat si automatizare.

Fata de situatia existenta se impune realizarea extinderea retelei de canalizare menajera care sa satisfaca necesitatile individuale ale populatiei precum si cele publice (unitati social – administrative, comerciale, etc.).

[illegible]

In plan general, investitia ce se propune in comuna Paulesti contribuie la atingerea obiectivului privind coeziunea economica si sociala. Investitia creeaza premisele pentru cresterea capacitatii regiunii de a face fata presiunilor competitive si fortelor pietei din interiorul Uniunii Europene si cresterea calitatii vietii.

3. NORMATIVE SI STANDARDE

- NTPA-001/2002 Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orașenești la evacuarea în receptorii naturali
- C204-80 - Normativ cadru privind verificarea calității lucrărilor de montaj a utilajelor și instalațiilor tehnologice pentru obiective de investiții
- C150-84 - Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole
- Legea 10/’95 Legea calității construcțiilor
- SR 4163-1/1995 Prescripții fundamentale de proiectare
- STAS 10110-76 Alimentarea cu apă. Stații de pompare. Prescripții generale de proiectare
- SR 1846 – 1-2006 Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare
- STAS 2308 – 81 Alimentări cu apă și canalizări. Capace și rame pentru cămine de vizitare
- STAS 2448/1982 Cămine de canalizare
- Colecția de STAS-uri "Organe de mașini", vol. III-a și III-b, Institutul Român de Standardizare, E.T. 1985.

- STAS 10128-86 Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supratere. Pregătirea mecanică a suprafețelor.
- STAS 10702/1-83 Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supratere. Acoperiri protectoare.
- SR ISO 5996/2000 Armături industriale din fontă. Robinete de închidere cu sertar Pn - 2 - 16. Dimensiuni principale
- STAS 8804/1-92 Fitinguri din oțel nealiat și aliat. Condiții generale.

4. NORME GENERALE DE PROTECȚIE A MUNCII

La elaborarea proiectului s-au respectat:

- Legea Securității și Sănătății Muncii nr.319/2006 și Normele Metodologice de aplicare;

Prin proiect, au fost prevăzute următoarele măsuri de protecție a muncii:

- sprijinirea și protecția rețelilor întâlnite în săpătură;
- parapete de împrejmuire a săpăturilor deschise și podețe de trecere pietonală;
- semnalizarea corespunzătoare a lucrărilor.

În timpul execuției lucrărilor, antreprenorul va lua toate măsurile de protecție a muncii pentru evitarea accidentelor, având în vedere factorii de risc ce pot apărea pe parcursul execuției acestora.

Dintre factorii de risc ce pot apărea pe diferitele stadii fizice, enumerăm:

Stadiu fizic	Factori de risc (conform Normativului-cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție)
terasamente	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 37
montare conductă de canalizare sau apă (inclusiv armături, demontări, remontări, etc.)	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 27, 28, 30, 32, 34
lucrări cu betoane (inclusiv demolări, desfaceri, refaceri drumuri, etc.)	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 34

Antreprenorul va dota echipele ce execută lucrările cu echipament de protecție adecvat conform art.1.4. din Ordinul nr.225/21 iulie 1995 pentru fiecare stadiu fizic.

Antreprenorul va urmări respectarea următoarelor norme ce reglementează activitatea de protecție a muncii pentru care va face instructajul întregului personal (conform Normelor generale de P.M., cap. I, pct.13) ce se va ocupa de derularea lucrărilor:

- Legea Securității și Sănătății Muncii nr.319/2006 și Normele Metodologice de aplicare
- Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor. Cod 2/1998;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populație și din procesele tehnologice. Cod 19/1995;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentarea cu apă a localităților și pentru

- Norme specifice de securitate a muncii pentru producerea aerului comprimat. Cod 40/1996;
- Instrucțiuni pentru selecționarea și utilizarea mijloacelor individuale de protecție a feței și ochilor. Cod 2/1995;
- Norme specifice de protecție a muncii pentru îmbunătățiri funciare și irigații. Cod 71/1998;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj, prefabricate și finisaje în construcții. Cod 27/1996.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern. Cod 6/1996;
- Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice. Cod 65/1997;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul și depozitarea acetilenei. Cod 4/1998;
- Normativul-cadru de acordare și utilizare E.I.P. -urilor (conform cap III – Criterii de acordare a echipamentului individual de protecție);
- Instrucțiuni pentru selecția și utilizarea M.I.P.-urilor. Cod 2/1995;
- Decretul 328/1966 plus modificările din 1999;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru laboratoarele de analize fizico-chimice și mecanice. Ordinul nr.339/1996 al M.M.P.S.;

Normele specifice vor ține seama și de normele conexe colaterale specifice fiecărei activități în parte. Toate echipamentele ce vor fi folosite vor trebui să aibă certificat de utilizare de la factorii abilitați din cadrul M.M.P.S.

5. MASURI GENERALE DE PREVENIREA INCENDIILOR

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile specifice PSI din legislația în vigoare, dintre care se menționează:

- Legea 307/2006 din 12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor publicat în M. Of., Partea I nr. 633/21.07.2006 – Cap. III – Norme generale de apărare împotriva incendiilor la proiectarea și executarea construcțiilor instalațiilor și amenajărilor și Cap. IV – Norme generale de apărare împotriva incendiilor la exploatarea construcțiilor instalațiilor și amenajărilor
- Ordinul MAI 1435/2006 din 18.09.2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă
- HG. Nr. 448/2002 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării / autorizării de prevenire și stingere a incendiilor – publicat în M. Of. Partea I nr. 346/24.05.2002 – a fost abrogată de Hot. Nr. 1739/2006 din 06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și / sau autorizării privind securitatea la incendiu

publicat in M. Of. Partea I nr. 216/29.03.2007

- Ord. Nr. 786/2005 din 02.09.2005 privind modificarea și completarea Ord. Ministrului Administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență, publicata M. Of. Partea I nr. 844/19.09.2005
- Ord MI nr. 775/1998, M. Of. Partea I nr. 384/09.10.98 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor, abrogat de Ord. 163/2007 – privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
- HG. Nr. 678/1998 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor M. Of., Partea I nr. 384/09.10.1998 modificata HG 786/2002

Țevile de PVC sunt ușor inflamabile (clasa C4), ard încet dar se autosting.

Producătorul recomandă ca materialele să nu fie depozitate în apropierea substanțelor inflamabile, chiar și plante uscate.

Se vor respecta instrucțiunile din capitolul nr. 11 „PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR” din „GHID PRIVIND REALIZAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE CU CONDUCTE DIN POLICLORURA DE VINIL, POLIETILENA, POLIPROPILENA.” – indicativ GP – 043/99.

Intocmit:
Ing. George Stroe

