**MEMORIU DE PREZENTARE**

# I.DENUMIREA PROIECTULUI:

**Extindere sistem de canalizare menajera in comuna Odobesti, satele Odobesti, Crovu si Zidurile, judetul Dambovita**

# II.TITULAR:

Denumire titular: UAT Comuna Odobesti

Adresa titularului: Strada Bancii, nr. 1, sat Odobesti, comuna Odobesti, judetul Dambovita, cod postal 137345

CIF: 4280434

Telefon: 0245 721 101

Fax: 0245 721 236

Adresă e-mail: primaria\_odobesti@yahoo.com

Persoana contact: Alecu Niculae - Primar

Responsabil pentru protectia mediului:

#  III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT :

1. **Rezumat al proiectului:**
2. **Date generale:**

Comuna Odobesti este situata in partea de sud a judetului Dambovita.

Teritoriu admnistrativ are ca vecini :

* La Nord - orasul Titu ,
* La Sud - comuna Corbii Mari si comuna Potlogi,
* La Est - comuna Potlogi si orasul Titu,
* La Vest - orasul Titu, comuna Costestii din Vale si comuna Corbii Mari.

Legatura cu municipiul Targoviste, resedinta de judet, se realizeaza prin relatia DJ 701 jud. Teleorman – Corbii Mari – Crovu – Odobesti – Salcuta – Branistea - Moara Noua, continuat cu DN 71 (Baldana – Targoviste – Moroieni – jud. Prahova).

1. **Obiectul investitiei**

Lucrarile necesare, ce vor face obiectul acestui “Studiu de fezabilitate”, vor asigura extinderea retelelor de canalizare prin vacuum in localitatile Odobesti, Crovu si Zidurile, comuna Odobesti si descarcarea acestora in statia de epurare existenta si vor consta in:

- *retele de canalizare menajera prin vacuum,* din PEID, PE100, Pn 10, SDR 17, cu diametrul Dn 110 ÷ 125 mm, in lungime totala de 6897 m;

*- camere de colectare ape uzate (pentru 3-5 gospodarii) -* 150buc;

- *extindere statie de epurare*, pe treapta biologica, cu un modul de epurare biologica cu nitrificare-denitrificare si stabilizare aeroba a namolului (Qzimax=255 mc/zi=2,95l/s)*.*

1. **Situatia existenta**

*Sistemul de alimentare cu apa existent*

In prezent, in comuna Odobesti, exista un sistem centralizat de alimentare cu apa aflat in administrarea operatorului regional Compania de Apa Targoviste S.A., care are in componenta:

* Sursa: patru foraje subterane, ce asigura un debit total de 20l/s, aflate pe teritoriul comunei Potlogi;
* Conducta de aductiune de la cele patru foraje este din teava PEID, Pn 6, dimensionata pentru transportul debitului final de 29,17l/s;
* Gospodaria de apa, echipata pentru etapa finala, cuprinde:
	+ - * 2 rezervoare de inmagazinare metalice, supraterane cu V1=600mc;
			* Statie de hidrofor;
			* Statie de potabilizare a apei prin clorinare;
			* Pavilion de exploatare.

 *Sistemul de canalizare existent*

Sistemul de colectare si epurare ape uzate menajere existent pentru satele Odobesti, Crovu si Zidurile, functioneaza in baza Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 257/19.12.2018 emisa de A.N. „Apele Romane” - Arges-Vedea. Acesta are in componenta:

* retele de canalizare menajera prin vacuum in satele Odobesti si Crovu, din teava PEID/PE100, Pn 10, SDR 17, Dn 110 ÷ 200mm, in lungime de 7945 ml;
* camere de colectare ape uzate (pentru 3-5 gospodarii) - 123buc;
* statie de vacuum amplasata in incinta statiei de epurare in satul Odobesti, dimensionata pentru totii locuitorii din satele Odobesti si Crovu si compusa din:
	+ - Rezervor colectare ape uzate, sub presiune (V=12mc);
		- 3 pompe de vid (Q=550mc/h);
		- 2 pompe evacuare apa uzata catre statia de epurare (Q=10l/s, H=20mCA);
		- Rezervor separator pentru racire si condens (V=500l);
		- Rezervor apa, suplimentar (V=250l);
		- Pompa epuisment (Q=1mc/h, H=7mCA);
		- Conducta de refulare ape colectate spre statia de epurare din PEHD, Dn 110mm, L=32m.
* statie de epurare mecano-biologica-chimica amplasata in satul Odobesti, pe malul drept al canalului de desecare, dimensionata sa preia toti consumatorii din comuna, compusa din:
	+ - statia de pompare, unitatea automata de sitare, separatorul de grasimi, bazinul de omogenizare/egalizare si etapa de prelucrare namol au fost dimensionate pentru debitele totale Qzimax=525mc/zi= 6,07l/s.
		- modulul biologic de nitrificare-denitrificare si etapa de ultrafiltrare cu membrane dimensionate la debitul maxim de apa uzata din etapa I (Qzimax=255 mc/zi=2,95l/s), cu posibilitatea de montare a unui nou modul pe masura ce se mareste numarul de racorduri.
* retele de canalizare menajera prin vacuum in satul Zidurile, din teava PEID/PE100, Pn 10, SDR 17, Dn 110 ÷ 160mm, in lungime de 2205 ml;
* camere de colectare ape uzate (pentru 3-5 gospodarii) - 31buc;
* statie de vacuum amplasata in satul Zidurile, dimensionata pentru totii locuitorii din satul Zidurile si compusa din:
	+ - Rezervor colectare ape uzate, sub presiune (V=6mc);
		- 2 pompe de vid (Q=280mc/h);
		- 2 pompe evacuare apa uzata catre statia de epurare (Q=4l/s, H=22mCA);
		- Rezervor separator pentru racire si condens (V=500l);
		- Rezervor apa, suplimentar (V=250l);
		- Pompa epuisment (Q=1mc/h, H=7mCA);
		- Conducta de refulare ape colectate spre statia de epurare din PEHD, Dn 110mm, L=2562m.

Avand in vedere ca nu toti locuitorii din satele Odobesti, Crovu si Zidurile beneficiaza de sistemul de canalizare menajera, autoritatea locala a facut toate demersurile necesare in vederea realizarii extinderii retelelor de canalizare prin vacuum, pentru a asigura sanse egale de bransare la canalizare pentru toti locuitorii.

1. **Situatia proiectata**

Lucrarile propuse vor asigura extinderea retelelor de canalizare prin vacuum in localitatile Odobesti, Crovu si Zidurile, comuna Odobesti si descarcarea acestora in statia de epurare existenta si vor consta in:

- *retele de canalizare menajera prin vacuum,* din PEID, PE100, Pn 10, SDR 17, cu diametrul Dn 110 ÷ 125 mm, in lungime totala de 6897 m;

*- camere de colectare ape uzate (pentru 3-5 gospodarii) -* 150buc;

- *extindere statie de epurare*, pe treapta biologica, cu un modul de epurare biologica cu nitrificare-denitrificare si stabilizare aeroba a namolului (Qzimax=255 mc/zi=2,95l/s)*.*

***Retele de canalizare menajera prin vacuum***

**Retelele de canalizare menajera prin vacuum** se vor amplasa pe arterele de circulatie ale satelor Odobesti, Crovu si Zidurile, care fac parte din domeniul public al Comunei Odobesti, conform HG nr. 1350/2001 – Anexa nr. 57 – Inventarul bunurilor care alcatuiesc inventarul comunei Odobesti si de-a lungul drumului judetean, care face parte din domeniul public al Consiliului Judetean Dambovita, conform HG nr. 1350/2001 – Anexa nr. 1. Acestea sunt amplasate in intravilanul si extravilanul localitatilor Odobesti, Crovu si Zidurile.

Sistemul de canalizare prin vacuum, spre deosebire de canalizarea gravitationala, este autocuratator. Din cauza vitezei mari de deplasare a dopului de amestec aer-lichid, pe conducte nu sunt depuneri.

Avantajul deosebit al acestui tip de canal este acela ca poate ocoli orice obstacol subteran atat in plan orizontal, cat si in plan vertical, deci nu sunt necesare camine speciale de rupere de panta, nici camine de vizitare sau de schimbare de directie.

Prin intercalare de “lifturi” intermediare, in limitele legilor fizicii, sistemul poate functiona si in contrapanta.

Dispozitiile de amenajare a conductelor vacuumate, in raport cu pantele naturale ale terenului (plat, cu panta coboratoare si in contrapanta). Terenurile plate si cele in contrapanta, necesita, in cazul transportului vacuumat, un anumit tip de lifturi, pentru formarea si deplasarea dopului de apa, si deci a vidului necesar deschiderii supapei de vacuum din caminul colector.

Atunci cand lifturile sunt pline cu apa, pana la cota de deversare, la aspiratia unei anumite cantitati de aer, dopurile de apa se vor deplasa succesiv spre statia de vacuum, pana cand, la capatul de linie se va asigura vidul necesar (0,70 bar) pentru deschiderea supapelor.

Functionarea sistemelor vacuumate de canalizare este determinata de marimea pierderile de vacuum, in regim static si dinamic de functionare, produse de lifturile amenajate (inchise si deschise), de frecarile apei cu peretii conductelor de transport si de aerul aspirat la deschiderea supapelor de vacuum.

Pierderile de vacuum, in regim dinamic de functionare, sunt cauzate de frecarile dintre fluidul transportat cu peretele conductei, dar si de aspiratia aerului, la deschiderea supapelor de vacuum din caminele colectoare de ape uzate.

Pierderile de vacuum, in regim static, sunt determinate de marimea vidului, in cazul in care apa stationeaza, supapele de vid sunt inchise si dopul de apa a cedat.

Pierderile totale ale presiunii vacuumetrice, in regim static de functionare sunt date de diferenta dintre presiunea din rezervorul de vacuum si presiunea din punctul de colectare, cel mai indepartat, situat inainte de supapa de vacuum. La stabilirea profilului longitudinal al amplasarii conductelor s-a ales sistemul inchis.

Sistemul de canalizare prin vacuum existent a fost proiectat pe doua bazine de colectare, unul in satele Odobesti si Crovu si unul in satul Zidurile, ca sa preia apele uzate menajere de la toate gospodariile din cele trei sate. Statiile de vacuum existente sunt amplasate pe terenuri apartinand domeniului public, iar toate utilajele si echipamentele aferente acestora au fost dimensionate pentru debitul de ape uzate menajere calculat pentru toti locuitorii din satele Odobesti, Crovu si Zidurile.

Extinderea retelelor de canalizare prin vacuum se va realiza din conducte PEID/PE100, Pn 10 at., SDR 17, cu diametre Dn 110÷125mm, pentru tronsoanele de transport aferente canalizarii cu vacuum in lungime de L= 6897,0 ml si vor fi montate imediat sub adancimea de inghet.

Retelele de canalizare menajera din satele Odobesti, Crovu si Zidurile se vor amplasa astfel:

* pe drumul judetean DJ 701, in trotuar, pe partea dreapta, sens de mers Targoviste - Corbii Mari, pe partea opusa montarii retelelor de apa.
* pe drumurile locale, in trotuar, pe partea opusa montarii retelelor de apa.

Amplasamentul retelelor de canalizare a tinut cont de celelalte retele edilitare: retelele de distributie apa potabila, retelele electrice aeriene, cabluri telefonice si fibra optica.

In portiunile in care pe acelasi traseu exista si alte retele de utilitati, conductele de canalizare prin vacuum se vor amplasa, conform **SR 8591/1997 „Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare”, la urmatoarele distante:**

- fata de canalizatia telefonica si electrica - 0,60 m;

- fata de conducte apa - 3 m la adancimi apropiate, diferente mai mici de 0,40 m. Intersectarea se va realiza cu conducta de apa deasupra conductelor de canalizare la cel putin 0,40 m. Sub 0,40 m, in zona de intersectare, conducta de apa se va monta in tuburi de protectie etanseizate la capete, cu lungime de 0,5 m de o parte si de alta a tubului de canalizare;

- fata de fundatiile stalpilor de linii electrice aeriene de joasa tensiune,LEA, conform normativului PE 106/ 2003 “Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aferente de joasa tensiune”: 2m;

- fata de retelele de cabluri electrice subterane, LES, conform normativului NTE 007/08/00 “Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice”: - LES ≤ 1kV - 0,5 m;

-fata de retelele de cabluri electrice subterane, LES, conform normativului NTE 007/08/00, LES 1÷20 kV – 1,0m;

Conform STAS 8591/1997, conductele de canalizare se vor monta sub cablurile electrice la distanta de minim 0,25m, distanta pe verticala.

 Pentru definitivarea traseului si amplasamentului retelelor de canalizare proiectate se va tine cont de pozitia exacta a retelelor utilitare existente, ce se va stabili in urma avizelor si sondajelor ce se vor executa de constructor impreuna cu beneficiarii acestora.

Pentru identificarea conductelor ce fac obiectul prezentei investitii, pe toata lungimea lor se va monta banda avertizoare din PVC.

Pe traseul retelelor prin vacuum s-au prevazut vane de separare echipate cu tija de manevra si cutie protectie cu capac), pentru a efectua interventii pe fiecare tronson de conducta.

Conductele de canalizare sunt pozate la o adancime medie de 1,5 m, profilul fiind in “dinti de fierastrau”, cu panta de 0,2% pe o lungime de max. 300 m, dupa care se monteaza o treapta de ridicare (“lift”) de 30 cm inaltime. Se admit lungimi mai mari in situatia in care panta de montaj este mai mare de 0,2%.

Colectoarele secundare se vor racorda la canalele colectoare principale prin ramificatii “Y” la 45º, Dn 110/110mm, Dn 125/110mm, Dn 125/125 mm. Pe traseul principal, cat si pe traseele secundare se prevad vane cu sertar tip cutit (corp fonta ductila si cutit din otel inoxidabil), montate ingropat, cu tija de manevra in tub de protectie, capac carosabil cu protectie de beton in jurul capacului (diametre de la Ø 110 la Ø 160 mm), pentru izolarea tronsoanelor, astfel incat sa poata fi scoase din functiune tronsoane reduse de retea. La schimbarile de directie pe orizontala si verticala s-au prevazut coturi la 30°, 45°, 60°.

Imbinarile, la conducte si fitinguri, sunt sudate prin electrofuziune, pentru a evita crearea de inele interioare, ce duc la pierderi prin frecare.

Adancimea de pozare a conductelor s-a ales in functie de incarcarea din traficul rutier la traversarea drumurilor si de adancimea de inghet. Canalul colector se va monta cu o panta longitudinala de minim 2‰, iar la anumite distante se vor crea locuri de "stocare" pentru apa reziduala, astfel incat sa se închida toata sectiunea transversala. Aceste trepte se numesc “lifturi”, deoarece in aceste puncte avem in plan vertical o ascensiune la 45º. Inaltimea unei astfel de trepte - in conditii normale - este de 30 cm.

Diametrele uzuale pentru canalul colector sunt D = 110 ÷125 mm, cu o lungime de pana la 2,5 km si o singura ramura pana la statia de vacuum.

Caminele de colectare ape uzate vor fi confectionate din PE, Dn1000, H=2360mm cu camere separate (bazin colectare si camera supapa) si supapa, complet echipate, cu capac carosabil din material compozit incastrat in rama din beton.

Conductele de racord ale cladirilor sunt racordate la partea inferioara a caminului. Aceste trasee gravitationale sunt mai lungi sau mai scurte in functie de conditiile locale.

Supapa de vacuum automata se monteaza in partea superioara a caminului colector, iar de conducte este fixata prin intermediul a doua coliere. Vacuumul nu poate patrunde in locuinte, deoarece racordurile gravitationale sunt prevazute cu camine de vizitare.

Supapa se racordeaza la colectorul principal, in afara caminului, cu o ramificatie "Y" cu diametrul de 90 mm.

Supapa de vacuumare are un aerisitor, prin care primeste aerul necesar pentru inchidere. Aerul trebuie sa fie fara impuritati si praf. Tubul de aerisire, cu diametrul interior de 25 mm si lungime max. de 6,0 m, se va aseza intr-o pozitie comoda, protejat, in exteriorul caminului. Partea verticala va fi de cel putin 600 mm deasupra solului, pentru evitarea efectului prafului, zapezii si inundarii.

S-au prevazut subtraversari de drumuri modernizate, prin foraj orizontal. Fixarea traseelor s-a realizat avand in vedere prescriptiile din:

* STAS 9312/ 1987 - „Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte. Prescriptii de proiectare”;
* SR 8591/ 1997 - „Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare”.

Subtraversarea drumului judetean cu conducta de canalizare prin vacuum se va realiza prin foraj orizontal si se va proteja in tub de protectie din PEID, amplasat la o adancime de minim 1,50m fata de cota terenului natural, conform STAS 9312 – Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte.

**Racorduri laterale**

 Pentru a proteja carosabilul drumul judetean DJ 701, dar si a drumurilor locale, s-au prevazut pe partea cealalta a drumurilor fata de amplasamentul retelei prin vacuum, racorduri laterale gravitationale din teava PP multistrat SN4, Dn 160 mm, prevazute cu camin din PE Dn 400 mm, amplasat in zona verde sau trotuar, pe domeniul public, la limita proprietatilor, astfel incat sa se poata racorda doua gospodarii. La fiecare camera colectoare se vor putea racorda 3÷5 gospodarii.

In acest proiect sunt 123 de racorduri laterale cu lungimi variabile L=6m, L=7m, L=9m, L=11m, L=14m si L=16m.

 Subtraversarile drumului judetean cu conductele de canalizare gravitationala se vor realiza prin foraje orizontale, amplasate la o adancime de minim 1,50m fata de cota terenului natural, conform STAS 9312 – Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte.

***Extindere statie de epurare***

**Statia de epurare** existenta este amplasata in partea de sud a localitatii Odobesti, la cca. 150m de DJ 701 Odobesti-Crovu, langa un canal de desecare apartinand Consiliului Local Odobesti, care debuseaza in raul Sabar.

Statia de epurare este mecano-biologica compacta tip intelliBio MBR si a fost realizata sa se dezvolte in doua etape.

Componentele statiei de epurare existenta sunt dimensionate astfel:

- statia de pompare, unitatea automata de sitare, separatorul de grasimi, bazinul de omogenizare/egalizare si etapa de prelucrare namol au fost dimensionate pentru debitele totale Qzimax=525mc/zi= 6,07l/s.

- modulul biologic de nitrificare-denitrificare si etapa de ultrafiltrare cu membrane dimensionate la debitul maxim de apa uzata din etapa I (Qzimax=255 mc/zi=2,95l/s), cu posibilitatea de montare a unui nou modul pe masura ce se mareste numarul de racorduri.

Conform breviarului de calcul, debitele de ape uzate menajere provenita de la 3500 locuitori echivalenti din comuna Odobesti sunt urmatoarele:

 Quz zi med = 426.38 mc/zi;

 Quz zi max = 580.42 mc/zi;

 Quz orar max = 58,02 mc/h = 16,12 l/s.

Pentru extinderea sistemului de colectare si epurare ape uzate menajere din satele Odobesti, Crovu si Zidurile, prin care se vor racorda 1386 de locuitori, se propune extinderea statiei de epurare, pe treapta biologica, cu un modul de epurare biologica cu nitrificare-denitrificare si stabilizare aeroba a namolului (Qzimax=255 mc/zi=2,95l/s).

Debitele de ape uzate menajere provenite de la 3086 locuitori(1700locuitori din etapa I si 1386 din aceasta etapa) vor fi urmatoarele:

 Quz zi med = 310,62 mc/zi = 3,60 l/s;

 Quz zi max = 403,81 mc/zi = 4,67 l/s;

 Quz orar max = 40,38 mc/h = 11,22 l/s;

Quz orar min = 1,68 mc/h = 0,48 l/s;

Vuz anual med =113376,30 mc;

Vuz anual max =147389,19 mc.

**Schema tehnologica a statiei de epurare** urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) si eliminarea compusilor pe baza de azot si fosfor.

Extinderea statiei de epurare cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

- echipare bazin de omogenizare existent;

- treapta de epurare biologica cu denitrificare, nitrificare si stabilizare aeroba a namolului;

- modulul de ultrafiltrare prin membrane ultrafiltrante;

- tablou automatizare - linia apei (PLC cu touch screen).

***Descrierea fluxului tehnologic***

**Apa uzata**

**Bazin de omogenizare existent**

**Modul biologic si MBR**

**Apa epurata**

**Bazinul de omogenizare existent** se va echipa cu doua electropompe submersibile (1A+1R) Q=11,25 mc/h, H=10mCA, care sa pompeze apa pre-epurata catre modulul de epurare biologic cu denitrificare-nitrificare si stabilizare aeroba a namolului.

**Modul de epurare biologica cu nitrificare-denitrificare si stabilizare aeroba a namolului**

**Modulul biologic** este format din doua bazine biologice dispuse concentric si constituie obiectul tehnologic in care se realizeaza reducerea substantei organice, eliminarea pe cale biologica a fosforului, eliminarea compusilor cu azot, respectiv azotatilor in compartimentul de denitrificare (anoxic) - compartiment circular interior si amoniului in compartimentul de nitrificare (oxic-aerob) - compartiment circular exterior.

Schema de epurare biologica propusa este cu nitrificare, denitrificare si stabilizarea aeroba a namolului.

Din calculele de proces, rezulta un volum necesar pentru etapa de tratare biologica, Vu=284,65m3, din care 20% necesar pentru zona de denitrificare, diferenta constituind zona aeroba pentru procesul de nitrificare.

Pentru atingerea parametrilor optimi procesului, respectiv incarcarea organica a bazinului Iob=0,3 (kg CBO5 m3 ba,zi) si incarcarea organica a namolului, Ion=0,05 (kg CBO5/kg S.U.,zi), valoarea aleasa pentru volumul biologic este de 343m3, din care 54m3 pentru zona de denitrificare si 289m3 pentru zona aeroba.

**Denitrificare (D)**

In cadrul acestui compartiment (rezervor interior circular realizat din otel emailat, cu diametrul de 4m si inaltimea totala de 4,37m, Hutil = 3,7m), prin asigurarea unui mediu anoxic (lipsa oxigenului liber, dar in prezenta oxigenului legat chimic sub forma de azotati), se va realiza reducerea azotatilor (NO3-).

Bazinul de denitrificare este operat continuu prin mixarea amestecului de apa uzata influenta si a namolului activat de recirculare interna cu ajutorul unui mixer submersibil cu diametrul elicei de 191mm.

**Nitrificare (N)**

Compartimentul de nitrificare (N) al reactorului biologic in exterior realizat de asemenea din otel emailat, va asigura reducerea concentratiei de amoniu la o limita proiectata de 2,0mg/l, prin aerarea apei cu un sistem de aerare cu bule fine (cu membrana elastica perforata).

Pentru asigurarea volumului biologic necesar si totodata respectand proportiile rezultate din Breviarul de calcul pentru zona anoxica si, respectiv zona aeroba, pentru realizarea acestei zone dimensiunile alese pentru acest bazin concentric exterior vor fi: diametrul de 10m si inaltimea totala de 4,37m, Hutil = 3,7m.

Amestecul de namol activat denitrificat va fi alimentat din compartimentul de nitrificare (N) prin deversare peste peretele despartitor comun dintre cele doua bazine.

Bazinul de nitrificare va fi echipat cu sistem de aerare compus din elemente de aerare cu bule fine si sistem de distributie aer, alimentat de o suflanta de aer, Q=320Nm3/h, P=550mbar a carei comanda va fi asigurata de un sistem de masura/control oxigen dizolvat.

**Modul de ultrafiltrare - modul MBR (Dublu rol - Decantor secundar si dezinfectie finala efluent)**

Din modulul de epurare biologica apa este pompata catre doua module cu membrane ultrafiltrante - bazine din polietilena, DxHtotal = 2400x5500mm in interiorul carora va fi amplasata cate o caseta de membrane (MBR - membrane biologic reactor) tip BC416, avand o suprafata de filtrare de 416m2.

Caracteristici modul membrane:

- tevi: PVC;

- drenaje: poliester

- conexiuni: Inox;

- membrane: PES;

- dimensiunea porilor: 0,04µm;

- temperatura maxima de functionare: 55°C;

- temperatura minima: 5°C.

Rolul acestui modul este de a separa biomasa activa si de a evacua efluentul epurat. Filtrarea namolului activ se face sub presiunea coloanei de apa din reactor.

Sistemul de aerare este instalat sub caseta de membrane, scopul principal al acestuia fiind mentinerea unui mediu oxic, mixarea namolului activat pentru a evita depunerea acestuia pe radierul bazinului, dar si pentru dislocarea biofilmului ce se dezvolta la suprafata membranelor prin actiunea de forfecare indusa de bulele de aer ascendente la suprafata de contact a membranelor. Asigurarea debitului de aer necesar se va face cu ajutorul unei suflante de aer care sa asigure un debit de aer de 105 Nm3/h la 550mbar. Aerarea modulului MBR se efectueaza continuu.

Evacuarea namolului in exces apare ca necesara datorita productiei de biomasa (namol) aparuta prin procedeele biologice de epurare ce au loc in cele doua reactoare biologice (BB si MBR) si se aplica ori de cate ori concentratia namolului activat in modulul de ultrafiltrare cu membrane ce depaseste 10-12g/l.

Concentratia de namol este masurata cu ajutorul unui senzor de masura/control MTS, controler comun cu senzorul de O2 care asigura comanda suflantei de aer din modulul biologic.

Evacuarea efectiva a namolului in exces este un proces ce se va regla la punerea in functiune a statiei, functie de productia de namol efectiva a treptei biologice. Evacuarea namolului in exces se face prin intermediul unei electrovane catre bazinul de stoc namol.

Functionarea modulului de ultrafiltrare cu membrane se face in cicluri, fiecare ciclu cu o durata de 10 minute. Fiecare ciclu este compus din 4 sub-cicluri:

- filtrare (8,5min/ciclu)

- stand-by (0,5min/ciclu)

- spalare(0,5min/ciclu)

- stand-by (0,5min/ciclu).

Astfel, durata totala de filtrare este de 20.4h/zi, durata de spalare in contracurent este de 1.2h/zi, in timp ce perioadele de stand-by dureaza 2.4h/zi.

Pentru spalarea ciclica a membranelor se va utiliza permeat in acest scop fiind furnizat un ansamblu compus din bazin de permeat cu un sistem de electrovane (pentru filtrare si pentru spalare) si o pompa de permeat.

Casetele cu membrane ultrafiltrante sunt usor de integrat in schema fluxului tehnologic al unei statii de epurare putand fi montate direct in bazinul biologic sau se poate constitui separat un bazin special destinat filtrarii.

Sonda de materii solide in suspensie masoara concentratia de namol din modul si atunci cand aceasta indica depasirea valorii de 10-12g/l, electrovana pentru evacuare a namolului in exces porneste si alimenteaza bazinul de stocare namol existent si apoi unitatea de deshidratare, unde se reduce umiditatea acestuia.

Spalarea intensiva a membranelor se face cu hipoclorit de sodiu cu o frecventa de aproximativ 1 la 28 de zile, dozarea de hipoclorit realizandu-se cu ajutorul unei pompe dozatoare de clor.

Pentru monitorizarea debitului efluent s-a prevazut un debitmetru electromagnetic pe traseul conductei de descarcare existente in emisar.

**Automatizare si control**

Statia de epurare existenta este racordata la reteaua de energie electrica de medie tensiune din apropiere. Instalatiile de distributie si comanda se monteaza in dulapuri metalice, de interior, cu racordare inferioara, clasa de protectie IP54.

Statia de epurare este automatizata, majoritatea proceselor sunt coordonate de un PLC si nu este nevoie de prezenta permanenta unui operator. PLC verfica si dirijeaza parametrii procesului de epurare, iar in caz de avarie trimite un mesaj de alarma sau da un semnal de alarma. Instalatia de automatizare prin mijloacele ei tehnice care indeplinesc functii de supraveghere, comanda si reglare, impreuna cu rolul decisiv al factorului uman, realizeaza conducerea operativa a procesului tehnologic in toate fazele desfasurarii sale.

Masuratorile din statie se refera la masurarea debitului influent, masurarea oxigenului dizolvat remanent in bazinul de aerare si concentratia namolului activat, prin masurari de turbiditate si masurarea debitului efluentului.

*Functionarea sistemului de automatizare este urmatorul:*

In modul de functionare ON toti consumatorii electrici (pompe, suflante, aparate de masura si control, etc) sunt alimentati cu energie electrica, dar raman in stand-by. In caz de avarie, pe panoul de comanda apar semnale de avarie, dar nu se efectueaza nici o operatie. In modul de functionare MANUAL utilajele pot fi coordonate de la panoul de comanda separat si independent, fara separarea lor.

Modul de functionare SERVICE este o faza intermediara intre modul MANUAL si modul AUTO total automatizat. Cu acest mod, operatorul poate alege o anumita stare de functionare a unei anumite unitati din statia de epurare.

 REGIMUL DE FUNCTIONARE

 Regimul de functionare al sistemului de canalizare menajera este de 7 zile pe saptamana, 24 ore/zi.

Clasa de importanţă a lucrărilor de canalizare conform STAS 4273 este IV astfel:

* lucrări de canalizare în localităţi rurale – categoria 4;
* durata de exploatare – definitivă;
* rol funcţional: construcţie principală.
1. **Date privind executia lucrarii**

 Lucrarile de executie retele de canalizare prin vacuum si racorduri laterale se compun din: lucrari de sapatura sant si gropi de pozitie; montare conducta si imbinare piese speciale; refacere lucrari sapaturi cu aducerea terenului la starea initiala.

 Se va asigura semnalizarea rutiera a lucrarilor prin panouri de atentionare si dirijare a circulatiei, atat ziua, cat si pe timpul noptii, conform Ordin 1122/2002.

 Trasarea este etapa premergatoare lucrarii de sapatura, reperandu-se conductele si cablurile existente. Pentru acest lucru, se va tine cont, dupa caz, de specificatiile din avizele si acordurile emise de detinatorii de utilitati din zona.

 Sapatura se va executa manual si /sau mecanizat, in functie de gradul de ocupare al traseului de alte utilitati ( retele de apa potabila, electrice, telecomunicatii).

 Adancimea santului pentru conductele de canalizare prin vacuum va fi de minimum 1200 mm, iar latimea santului este de minimum 700 mm.

 Dupa executia santului, se vor monta conductele de canalizare prin vacuum, prin imbinare prin electrofuziune, pe un pat de nisip, in grosime de 15cm, la o adancime de montare variabila 1,20m-2,50m.

Conductele de PEID, cu acoperire protectiva PP, folosite pentru retelele de canalizare fortata, se vor imbina prin electrofuziune si se vor poza la o adancime de montaj la 1,0 m, fara pat de nisip.

 Pe durata executiei lucrarilor, conducta va fi protejata impotriva patrunderii corpurilor straine.

 Dupa montarea conductelor si efectuarea probelor de presiune si de etanseitate, se poate trece la astuparea conductei, cu strat de nisip de 15 cm, peste care se va aplica pamant maruntit. Pentru identificarea conductei, pe toata lungimea se va monta banda avertizoare.

Receptia lucrarilor se va face in conformitate cu normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii indicativ C56/2002, urmarindu–se in principal urmatoarele: folosirea materialelor prevazute, calitatea izolatiilor, aspectul estetic general al montarii instalatiilor, existenta poceselor verbale de lucrari ascunse, efectuarea probelor de presiune. Conducta pentru racordul lateral se va incerca la presiune si etanseitate. **Proba de presiune la conductele de canalizare prin vacuum si conductele de refulare** este recomandabil a se efectua pe timp racoros, dimineata sau seara, pentru ca rezultatele sa nu fie influentate de variatiile mari de temperatura.

Conform SR 4163-3, presiunea de proba este, de regula, 1,5 Pn, iar pentru conductele de material plastic, dupa atingerea presiunii de proba se mentin tronsoanele de proba sub presiune circa 2 h.

Punerea in functiune se face de catre personal specializat in exploatare a retelelor de canalizare, asistat de Constructor, precizandu-se certificarea lucrarii in procesul verbal de receptie.

La executie se vor respecta normele de securitate si sanatate in munca. Personalul de executie-operatorii sudori vor detine obligatoriu autorizatii ISCIR conform prevederilor PT CR 9 pentru imbinari de tip BW, SW si SS, cu procedeu SRS.

Pentru realizarea investitiei, vor fi proiectate si executate lucrari provizorii si Organizare de santier. Lucrarile provizorii vor fi desfacute la finalizarea lucrarilor pentru investitia de baza si se va aduce terenul la starea initiala.

Organizarea de santier consta in realizarea unui spatiu in aer liber de depozitare materiale, baraci pentru birouri si vestiare, fara instalatii de apa si canalizare. In timpul perioadei de executie a lucrarilor, se va asigura un numar suficient de cabine WC ecologice pentru uzul angajatilor, ce se vor mentine si curata corespunzator.

**Terenul afectat in urma lucrarilor de montaj va fi readus la starea initiala.**

Lucrarile de executie nu sunt surse de poluanti si nu sunt necesare masuri pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu, sau dotari si masuri pentru controlul emisiilor de poluanti in timpul organizarii de santier.

Masuri preconizate pentru prevenirea, reducerea si acolo unde este posibil contracararea efectelor adverse semnificative asupra mediului sunt evidentiate prin respectarea unor norme stricte de organizare a santierului in timpul executiei, de folosirea utilajelor de montaj si transport si instalatii care sa evite afectarea mediului.

Lucrarile propuse pentru refacerea, restaurarea amplasamentului in caz de accidente sau la incetarea activitatii nu se evidentiaza in mod deosebit, in afara masurii ca terenul afectat in urma lucrarilor de montaj va fi readus la cel putin starea initiala.

 **b) Justificarea necesitatii proiectului:**

Pentru ridicarea nivelului de confort al populatiei si mai ales pentru mentinerea unor standarde igienice de viata, colectarea apei uzate menajere reprezinta o necesitate pentru orice comunitate.

Datorita potentialului socio – economic ridicat al comunei, necesitatea extinderii sistemului de canalizare a preocupat autoritatile locale permanent.

 Implementarea proiectului presupune respectarea reglementarilor UE transpuse in legislatia romaneasca atat la executia lucrarilor, la punerea in functiune si exploatarea retelelor, astfel incat investitia propriu-zisa sa nu afecteze mediul, ci sa imbunatateasca calitatea acestuia.

**c) Valoarea investitiei:**

Valoarea totala a investitiei este de: **10.161.081,23 lei (fara TVA).**

**d) Perioada de implementare propusa:**

Perioada de implementare propusa este de **36 luni**.

**e) Limitele amplasamentului proiectului:**

Amplasarea conductelor proiectate se va face pe domeniul public, cu respectarea normelor de securitate şi sănătate în muncă, în vigoare, cat si in ceea ce priveste distantele minime de siguranta, in vederea prevenirii accidentelor tehnice si ecologice.

 Traseul conductelor este prezentat in desenele: Plan de incadrare în zonă si Planuri de situaţie.

 **f) Descriere a caracteristicelor fizice a proiectului:**

* **Profilul si capacitatile de productie**

**Capacitati (in unitati fizice si valorice)**

* numar locuitori locuitori 1386
* lungime retele canalizare prin vacuum **m 6.897**

 - conducta PEID/PE100 SDR17, Pn 10, Dn 110 mm m 2.946

 - conducta PEID/PE100 SDR17, Pn 10, Dn 125 mm m 3.951

* camere de vacuum buc 150
* racorduri laterale gravitationale, teava PP multistrat

 SN4 Dn160mm buc 123

* extindere statie de epurare buc 1

(modul biologic: Qzimax=255 mc/zi=2,95l/s)

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

Apa uzata menajera provenita de la gospodarii este colectata prin retele de canalizare prin vacuum din PEID, PE100, Pn 10, SDR 17 si stocate in rezervoarele de vacuum din statiile de vacuum existente, aferente celor doua bazine de colectare (1 bazin de colectare pentru satele Odobesti si Crovu si 1 bazin de colectare pentru satul Zidurile) si apoi transportata, de la rezervoare, prin pompare spre statia de epurare existenta.

 **Schema fluxului tehnologic**

**Evacuare spre emisar**

**Statie de**

**epurare**

**Retele de canalizare prin vacuum**

**De la consumatori**

Retelele de canalizare prin vacuum se realizeaza din tuburi PEID, PE100, Pn10, SDR 17, Dn 110 ÷ 125mm.

 Extinderea statiei de epurare existenta se va realiza prin marirea capacitatii treaptei biologice, prin achizionarea celui de al doilea modul de epurare biologica cu nitrificare-denitrificare si stabilizare aeroba a namolului (Qzimax=255 mc/zi=2,95l/s) si punerea acestuia in functiune.

Toate materialele, echipamentele si utilajele utilizate pentru realizarea investitiei vor fi agrementate tehnic pentru folosirea la sisteme de canalizare.

* **Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea**

**Procesul de productie** la executarea lucrarilor de executie a retelelor de canalizare prin vacuum prezinta urmatoarele etape:

* pregatirea amplasamentului pentru organizarea de santier;
* realizarea organizarii de santier;
* transportul tevilor in organizarea de santier;
* pregatirea terenului pentru sapatura;
* executarea santului pentru lansarea conductei;
* transportul tevilor pe traseul conductei;
* montajul conductelor si lansarea in sant;
* probele de presiune si de etanseitate;
* astuparea santului;
* aducerea terenului la forma initiala;
* **Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora**

Conductele proiectate de canalizare prin vacuum sunt confectionate din teava de **PEID, PE100, SDR 17 Pn 10, Dn 110÷125mm,** iar conductele de canalizare gravitationala pentru racordurile laterale sunt confectionate din teava **PP-multistrat, Dn 160mm, SN4**.

 Energia consumata de utilajele de sudura, taiere, etc. este obtinuta de la generatoarele de curent proprii ale constructorului.

 Combustibilii utilizati de catre masinile si utilajele constructorului sunt motorina si benzina, care se asigura din statii distributie carburanti.

* **Racordarea la retelele utilitare existente in zona**

Apele uzate colectate prin retelele de canalizare noi proiectate vor fi deversate in sistemul de canalizare existent.

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

 Dupa finalizarea lucrarilor de montaj a conductelor, se trece obligatoriu la refacerea amplasamentului in zona afectata de executia investitiei. Aceste lucrari de refacere constau in:

* astuparea santului conductei;
* compactare;
* curatirea terenului de eventualele deseuri rezultate in procesul de montare / demontare;
* nivelarea terenului;
* predarea amplasamentului, adus la forma initiala.
* **Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

 Acesul la organizarea de santier si la lucrare se face din drumurile existente in zona.

Nu este necesara construirea altor cai de acces.

* **Resurse naturale folosite in constructie si functionare**

In cadrul acestui proiect, resursele naturale folosite vor fi reprezentate de nisipul si pietrisul folosite pentru prepararea betonului.

La realizarea lucrarilor nu se utilizeaza resurse naturale.

* **Metode folosite in constructie**

 Metodele folosite la realizarea lucrarii sunt de utilizare curenta in acest tip de lucrari.

Sudarea tronsoanelor se face prin electrofuziune sau cap-la-cap, saparea santului si lansarea conductei in sant se face mecanizat sau manual.

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

**Planul de executie** cuprinde urmatoarele etape:

- realizarea organizarii de santier;

- pregatirea amplasamentului pentru lucrarile de constructii, instalatii si echipare utilaje a obiectivului de investitie;

- curatarea amplasamentului si sistematizarea terenului;

- imprejmuirea organizarii de santier;

- trasarea obiectelor;

- executia propriu-zisa a obiectelor cu etape aferente fiecarui obiect (sapatura pentru gropile in care se monteaza caminele de vacuum, instalatii interioare (hidraulice, automatizari);

- montarea conductelor, camine, efectuare probe;

- montare echipamente si utilaje;

- turnare placi peste camine;

- lucrari infrastructura si suprastructura la accesele carosabile;

- turnarea trotuarelor;

- efectuare probe de presiune la toate conductele de PEID si inox;

- efectuare probe de functionare a utilajelor;

- montare si verificare a functionarii panoului de monitorizare;

- testarea, punerea in functiune si instruirea personalului;

- aducerea terenului organizarii de santier la forma initiala;

- peisagistica.

Toate lucrarile, ce vor fi realizate, se vor desfasura fara a afecta suprafete suplimentare de teren.

* **Relatia cu alte proiecte existente sau planificate**

Retelele de canalizare menajera noi propuse se vor racorda in retelele de canalizare existente din localitatile Odobesti, Crovu si Zidurile, cu deversarea acestora in statia de epurare existenta.

* **Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

Nu este cazul.

* **Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor)**

Implementarea proiectului propus va rezolva urmatoarele nevoi specifice ale grupului tinta si beneficiarilor finali:

* Imbunatatirea calitatii vietii si a starii de sanatate a populatiei, prin imbunatatirea calitatii apei si reducerea poluarii;
* Eliminarea poluarii solului, panzei freatice si a apelor de suprafata, impreuna cu efectele pozitive asupra calitatii mediului inconjurator prin preluarea totala a apelor uzate in sistemul de canalizare si epurare a apelor uzate.
* Imbunatatirea sistemului de gospodarire a apelor uzate pentru implementarea legislatiei comunitare in domeniul gestionarii resurselor de apa;
* Cresterea frecventei scolare si scaderea abandonului scolar, prin imbunatatirea conditiilor pentru desfasurarea activitatii de invatamant;
* Cresterea investitiilor locale in dezvoltarea sectorului productiv (prelucrarea produselor agricole si animale, industria materialelor de constructii, etc.), in turism si a serviciilor conexe, prin cresterea atractivitatii zonei;
* Crearea unor conditii optime pentru atragerea investitorilor locali si straini in activitati economice;
* Diversificarea ofertei de servicii;
* Cresterea numarului locurilor de munca si scaderea somajului in zona prin crearea de noi oportunitati datorate dezvoltarii durabile a zonei;
* Cresterea veniturilor atat pentru administratia publica, cat si pentru afacerile locale.
* **Alte autorizatii cerute pentru proiect:**

 Certificatul de urbanism emis de Primaria Comunei Odobesti.

# **IV DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Nu este cazul

# **V DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI:**

* **Harti si detalii ale amplasamentului**

- Plan de incadrare în zonă;

- Plan de situaţie ;

- Flux tehnologic;

- Profil hidraulic.

* **distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare**

Amplasamentul **nu** intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr.22/2011.

* **localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata**

Amplasamentul **nu** este localizat in raport cu patrimoniul cultural potrivit listelor monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004 cu modificarile ulterioare.

* **harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale, privind:**

Terenul, pe care sunt amplasate **retelele de canalizare menajera prin vacuum,** apartine domeniului public al comunei Odobesti si al Consiliului Judetean Dambovita.

* *Politici de zonare si folosire a terenului*

Conform certificatului de urbanism, zonarea si folosirea terenului corespunde destinatiei stabilite prin planurile de urbanism si amenajare a teritoriului, respectiv echipare tehnico-edilitara.

* *Areale sensibile*

Obiectele acestei investitii nu se vor amplasa in arii protejate.

* *Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Denumire strada** | **Punct localizare** | **Coordonate STEREO 70** |
| **X** | **Y** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Sat Odobesti** |
| 1 | DJ 701 | inceput | 347633.6099 | 544968.7661 |
| sfarsit | 346537.2884 | 544481.5853 |
| 2 | Strada Miu | inceput | 346255.8656 | 544437.9772 |
| sfarsit | 346040.1785 | 544688.0598 |
| 3 | Strada Pistol | inceput | 345485.9812 | 544836.9509 |
| sfarsit | 345700.9740 | 544759.4629 |
| **Sat Crovu** |
| 1 | DJ 701 | inceput | 342773.8273 | 542073.2396 |
| sfarsit | 343239.4263 | 542648.3519 |
| 2 | Strada Sisu | inceput | 343684.2021 | 542975.2142 |
| sfarsit | 343664.7713 | 543078.4269 |
| 3 | Strada Stejarului  | inceput | 343544.2279 | 542875.1808 |
| sfarsit | 343782.5140 | 542740.3951 |
| 4 | Strada Ciocioacei | inceput | 343634.1181 | 542702.8720 |
| sfarsit | 343447.6775 | 542826.0989 |
| 5 | Strada Vale 2 | inceput | 343419.3917 | 542748.6462 |
| sfarsit | 343498.2400 | 542515.2024 |
| inceput | 343511.4262 | 542452.2070 |
| sfarsit | 343505.3678 | 542518.8349 |
| inceput | 343493.5884 | 542420.2384 |
| sfarsit | 343190.0373 | 542281.5785 |
| inceput | 343538.7862 | 542313.6520 |
| sfarsit | 343398.9348 | 542338.0298 |
| 6 | Strada Padurii | inceput | 343193.9575 | 541855.6085 |
| sfarsit | 343214.5609 | 542522.5879 |
| 7 | Strada Prepeleac | inceput | 343077.9760 | 542362.9593 |
| sfarsit | 343189.9958 | 542262.5786 |
| 8 | Strada Lingurari 1 | inceput | 342863.6146 | 542012.9608 |
| sfarsit | 343118.7573 | 542320.3225 |
| 9 | Strada Lingurari 2 | inceput | 342948.0124 | 541957.1623 |
| sfarsit | 343182.3171 | 542261.5138 |
| **Sat Zidurile** |
| 1 | Strada Stoicanesti | inceput | 342632.4865 | 544265.6473 |
| sfarsit | 342532.2326 | 544027.5769 |
| 2 | Strada Vale 1 | inceput | 342159.3632 | 543679.5105 |
| sfarsit | 342519.2334 | 544036.8995 |
| 3 | Strada Vale 2 | inceput | 342460.9859 | 543687.5810 |
| sfarsit | 342393.2315 | 543825.6494 |
| 4 | Strada Vale 3 | inceput | 342553.0042 | 543784.8633 |
| sfarsit | 342450.2743 | 543771.1494 |
| 5 | Strada Vale 5 | inceput | 342419.3112 | 543638.0232 |
| sfarsit | 342353.4096 | 543749.6771 |

* *Detalii privind orice varianta de amplasament*

Realizarea investitiei nu poate genera alte alternative sau variante de amplasament.

# **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI:**

 **A.Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:**

1. ***Protectia calitatii apelor:***
* *sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul*

Nu este cazul. Retelele de canalizare s-au dimensionat conform Normativului NP133/2022 “Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor” si SR 1846-1/2006 „Prescriptii de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare”.

Colectarea centralizata a apelor uzate menajere de la locuinte si cladiri social-culturale elimina pericolul poluarii si infestarii stratului acvifer din care se alimenteaza puturile rurale ale populatiei, iar apa epurata si evacuata in emisar va respecta parametrii minimi prevazuti in NTPA 001/2005.

Parametrii apei epurate se pot controla automat cu senzori speciali de proces optional. Inainte de deversarea in emisar, fluxul de apa este masurat cu ajutorul unui debitmetru montat in spatiul tehnic al reactorului pe conducta de evacuare.

* *staţiile şi instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute*

Nu este cazul.

1. ***Protectia calitatii aerului:***
* *surse de poluanti pentru aer, inclusiv surse de mirosuri*

Va exista un nivel foarte redus de poluare a aerului din pulberi si gaze de esapament ale utilajelor de constructii.

* *instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor în atmosfera*

Pulberile ce se pot degaja in aer vor fi limitate prin udarea in prealabil a materialelor, ce pot genera astfel de degajari (doar daca acest lucru este posibil din punct de vedere tehnologic).

1. ***Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor:***
* *surse de zgomot si de vibratii*

Pot aparea doar in faza de executie, dar acestea vor fi limitate prin solutii tehnice. Retelele de canalizare prin vacuum nu implica procese care sa produca sursa de zgomot si de vibratii.

* *amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor*

Vor fi luate urmatoarele masuri de reducere a zgomotului si vibratiilor:

- se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuibile;

- folosirea utilajelor si autovehiculelor silentioase, cu niveluri reduse de zgomot;

- toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG 1756/2006;

- programul de lucru va fi diurn, respectandu-se graficul de executie.

1. ***Protectia impotiva radiatiilor:***
* *surse de radiatii*

Nu este cazul. Sistemul centralizat de canalizare nu implica procese care sa produca radiatii periculoase omului si mediului.

* *amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor*

Nu este cazul.

1. ***Protectia solului si a subsolului:***
* *sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatice si de adancime*

Investitia nu va avea un impact negativ asupra solului si subsolului, in conditiile in care se vor respecta traseele si caile de acces pentru utilaje, a tehnologiei de executie si ulterior a regulamentelor de exploatare.

 Scopul lucrarilor este de a proteja atat calitatea solului, cat si a apelor subterane, prin racordarea populatiei la sistemul centralizat de canalizare si epurarea apei uzate menajere.

* *lucrari si dotari pentru protectia solului si a subsolului*

 In faza de constructie, Constructorul va lua toate masurile necesare pentru a preveni poluarea accidentala a solului si subsolului:

 - se vor prevedea toalete ecologice la punctul de lucru;

- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor generate in etapa de executie a investitiei;

- la finalizarea lucrarilor, materialul in exces se va transporta in locuri special amenajate;

- se va asigura curatarea amplasamentelor, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar de organizarea de santier, refacerea si reamenajarea spatiilor verzi in vederea aducerii la starea initiala;

- organizarea de santier va fi dotata cu materiale absorbante, necesare pentru situatiile de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri de la mijloacele de transport sau utilaje.

- retelele de canalizare propuse vor fi verificate si reparate periodic pentru a evita scurgerile accidentale indelungate. Se interzice cu desavarsire realizarea de lucrari de intretinere a utilajelor de executie in cadrul amplasamentului (schimbul de ulei, alimentari cu combustibil). Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului constau in folosirea de materiale nepoluante.

 In perioada de exploatare, se recomanda:

- deseurile rezultate vor fi colectate si transportate la depozitul de deseuri conform, cel mai apropiat;

1. ***Protectia ecosistemelor tereste si acvatice:***
* *identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:*

Nu este cazul.

* *lucrarile, dotarile, si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate*

Nu este cazul.

1. ***Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:***
* *identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumentele istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictii, zone de interes traditional* –

Retelele de canalizare noi propuse sunt constructii subterane si nu reprezinta constructie contrastanta cu peisajul si zonele de interes traditional.

* *lucrarile, dotarile, si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public*

Se va realiza delimitarea si marcarea corespunzatoare a zonei pe durata executiei lucrarilor.

***h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:***

* **lista deşeurilor (clasificate şi codificate în conformitate cu prevederile legislaţiei europene şi naţionale privind deşeurile), cantităţi de deşeuri generate**;

Tipurile si cantitatile de deseuri, rezultate in urma lucrarilor de executie se incadreaza in urmatoarele categorii:

* 17 02 03 – materiale plastice- resturi rezultate din ambalajele produselor de constructii - cantitati reduse
* 17 05 04 – pamant si pietre fara continut periculos – rezultat in urma lucrarilor de sapatura.
* 20 03 01 deseuri municipale amestecate

In cazul in care, din activitate vor rezulta deseuri recuperabile, acestea vor fi colectate selectiv.

 Se vor respecta prevederile OUG 92/2021 privind regimul deseurilor pe toata perioada de executie a lurarilor.

 Colectarea, transportul si depozitarea definitiva/valorificarea acestora se va realiza prin societati autorizate specializate.

In timpul exploatarii retelelor nu vor rezulta deseuri.

* **programul de prevenire şi reducere a cantităţilor de deşeuri generate**

Activitatile din cadrul obiectivului de investitii vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestionarea deseurilor.

Cantităţile de deşeuri generate în etapa de construire vor fi în cantităţi mici, întrucât toate materialele vor fi aduse pe amplasament în cantităţi corespunzătoare.

 In cazul in care, din activitate vor rezulta deseuri recuperabile, acestea vor fi colectate selectiv. Materialele care nu se pot recupera sau valorifica, ramase in urma executiei lucrarii, se vor transporta la un depozit de deseuri autorizat.

 Colectarea, transportul si depozitarea definitiva / valorificarea acestora se va realiza prin societati autorizate specializate.

 Lucrarile de reparatii si intretinere, schimburile de uleiuri ale utilajelor si autovehiculelor de transport se vor realiza numai in cadrul service-urilor autorizate.

* **planul de gestionare a deşeurilor**

 Modul de gestionare al deseurilor generate de amplasament, va fi stabilit prin Planul de gestionare a deseurilor elaborat de Constructor.

 Modul de gestionare al deseurilor pe perioada executiei:

- deseurile menajere se vor colecta intr-un container inscriptionat, pastrandu-se evidentele cu cantitatile predate, conf. HG 349/2005;

- deseurile rezultate la executie (resturi conducte PP-multistrat, PEID) se vor colecta intr-un container inscriptionat si valorificate, dupa caz, pastrandu-se evidentele cu cantitatile valorificate, conf. OUG 92/2021;

- deseurile inerte (sol, pamant, nisip) se vor colecta intr-un container inscriptionat si se vor refolosi, pe cat posibil ca material de umplutura la terasamente, platforme, nivelari, etc;

- uleiurile uzate se vor colecta in spatiu special amenajat si se vor preda unitatilor specializate conf. HG 235/2007;

- deseurile de ambalaje (hartie, carton, saci, recipienti substante) se vor colecta selectiv in containere individuale inscriptionate in vederea valorificarii prin operatorii de salubrizare autorizati.

 Modul de gestionare al deseurilor pe perioada exploatarii:

- deseurile menajere se vor colecta intr-un container inscriptionat, pastrandu-se evidentele cu cantitatile predate, conf. HG 349/2005;

- deseurile metalice se vor colecta in spatiu special amenajat si se vor valorifica prin societati autorizate, pastrandu-se evidentele cu cantitatile predate, conf. OUG 92/2021;

- uleiurile uzate se vor colecta in spatiu special amenajat si se vor preda unitatilor specializate conf. HG 235/2007;

- deseurile de ambalaje (hartie, carton, saci, recipienti substante) se vor colecta selectiv in containere individuale inscriptionate in vederea valorificarii prin operatorii de salubrizare autorizati;

- deseurile de echipamente electrice si electronice (DEEE) se vor colecta selectiv in recipiente/spatii destinate acestui scop, in vederea valorificarii prin societati specializate autorizate;

***i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase***

Nu este cazul. Substantele folosite in procesul tehnologic nu pot fi considerate produse toxice sau periculoase.

Procesul tehnologic de epurare este monitorizat si automatizat prin instalatii proprii ale statiei de epurare.

 **B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei, si a biodiversitatii.**

 La realizarea lucrarilor nu se utilizeaza alte resurse naturale.

# **VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

* **impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii**

Proiectul propriu-zis are impact pozitiv, prin faptul ca apele uzate menajere colectate vor fi transportate prin retelele de canalizare prin vacuum in sistemul existent de canalizare, spre statia de epurare. Realizarea sistemului de canalizare are impact pozitiv pentru dezvoltarea economica durabila a comunei, reducerea saraciei, cresterea numarului de locuitori ce beneficiaza de infrastructura de baza imbunatatita, imbunatatirea calitatii vietii si a starii de sanatate a populatiei, cat si eliminarea poluarii solului, panzei freatice si a apelor de suprafata.

* **extinderea impactului**

 - Imbunatatirea sistemului de gospodarire a apelor uzate pentru implementarea legislatiei comunitare in domeniul gestionarii resurselor de apa;

 - Cresterea investitiilor locale in dezvoltarea sectorului productiv (prelucrarea produselor agricole si animale, industria materialelor de constructii, etc.), in turism si a serviciilor conexe, prin cresterea atractivitatii zonei;

 Zona de impact va fi limitata intrucat retelele de canalizare sunt monitorizate si verificate, pentru buna functionare a acestora. In cazul unor avarii accidentale se va anunta imediat operatorul regional, pentru izolarea zonei si realizarea interventiilor imediate.

* **magnitudinea si complexitatea impactului**

Magnitudinea si complexitatea impactului asupra mediului este scazuta.

* **durata, frecventa si reversibilitatea impactului**

Impactul lucrarilor propuse prin proiect este **temporar** (apare doar pe perioada executiei lucrarilor) **si** **reversibil**, se manifesta mai ales in zonele in care se lucreaza.

 Frecventa acestuia este discontinua in timpul executiei lucrarilor, in ceea ce priveste zgomotul provenit de la utilaje si echipamente. La finalizarea perioadei de implementare a proiectului, toate tipurile de impact dispar.

 La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala.

 In cazul zgomotului produs in perioada de utilizare, s-a luat in considerare ca echipamentele din statia de epurare existenta si propusa sa nu produca zgomote de intensitate majora, astfel nu vor fi depasite limitele impuse de lege.

* **masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Masurile preconizate pentru prevenirea, reducerea si acolo unde este posibil contracararea efectelor adverse semnificative asupra mediului sunt evidentiate prin respectarea unor norme stricte de organizare a santierului in timpul executiei, de folosirea utilajelor de montaj si transport si instalatii care sa evite afectarea mediului.

* **natura transfrontiera a impactului**

Amplasamentul **nu** intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2011.

#  **VIII. PREVEDERILE PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI:**

 Pe perioada de executie a lucrarilor de canalizare:

 - se vor lua măsuri de evitare a scurgerilor accidentale de materiale, combustibili, uleiuri, de la mijloacele de transport şi se vor efectua periodic inspecţii ale stării tehnice a acestora.

 - se vor implementa măsuri de intervenţie rapidă pentru remedierea pagubelor şi a efectelor asupra mediului în caz de incident/avarie;

 - colectarea deşeurilor menajere în pubele tip, cu capac, amplasate în spaţii special amenajate, durata de depozitare temporară a deşeurilor nu va depăşi 48 ore.

 - dotarea cu materiale absorbante pentru îndepărtarea eventualelor scurgeri de substanţe periculoase;

 - dotarea cu mijloace pentru stingerea incendiilor.

 - stropirea cu apă, în perioadele lipsite de precipitaţii, a materialelor care pot genera emisii de particule (nisip, agregate) şi care vor fi depozitate în aer liber.

 - elaborarea unui plan pentru situaţii de urgenţă şi instruirea personalului privind măsurile de precauţie de securitate şi planul pentru situaţii de urgenţă.

Pe lângă aceste măsuri se vor lua măsuri specifice pentru siguranţa publică şi pentru securitatea amplasamentului şi anume:

 - imprejmuirea amplasamentului organizarii de santier, instalarea de bariere păzite şi de panouri de avertizare specifice pentru a se evita intrarea persoanelor străine.

 - informarea locuitorilor cu privire la natura şi la durata activităţilor.

 - implementarea tuturor măsurilor specifice pentru asigurarea securităţii personalului operator şi a eventualilor vizitatori.

 - organizarea adecvată a activităţilor, precum şi menţinerea curăţeniei pe amplasament.

 - iluminarea corespunzătoare a amplasamentului, cu luarea tuturor măsurilor pentru a nu crea disconfort în ariile învecinate.

 - instalarea de semnalizatoare luminoase de siguranţă.

 - instalarea de facilităţi pentru stingerea incendiilor.

 - delimitarea şi marcarea corespunzătoare a zonelor de depozitare a materialelor.

 - depozitarea controlată, în condiţii de siguranţă, a substanţelor periculoase, cu etichetarea corespunzătoare a acestora conform legislaţiei.

#  **IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ŞI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:**

**A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederilor altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene:**

 **Prezentul proiect se va realiza conform Prescriptiilor tehnice aferente realizarii de sisteme centralizate de canalizare la localitati din mediul rural, in conformitate cu Reglementarile U.E. transpuse in legislatia romaneasca.**

 Investitia propusa este in conformitate cu normele de mediu – Directiva Cadru Apa si transpusa in legislatia romaneasca prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

 La executia lucrarilor de constructii se vor respecta:

* H.G. 1091/2006 referitoare la Directiva Consiliului 89/654/CEE, privind prescriptiile minime de securitate si sanatate care se aplica la **locurile de munca** (prima Directiva particulara in sensul articolului 16, paragraful 1 a Directivei89/39/CEE. (publicata in M.O. 739/30.08.2006);
* H.G. 1146/2006 referitoare la Directiva Consiliului 89/655/CEE, privind prescriptiile minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori la locul de munca **a echipamentului de munca** (a doua Directiva particulara in sensul articolului 16, paragraful 1 a Directivei 89/391/CEE. (publicata in M.O. 815/03.10.2006).

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

 Investitia se incadreaza in **Strategia de Dezvoltare Locala a comunei Odobesti**, este in conformitate cu **Master Planul pentru apa/apa uzata al judetului Dambovita** si respecta ca si amplasament **Planul Urbanistic General.**

 Pentru aceasta investitie a fost emis Certificat de urbanism nr. 41/10.07.2023

#  **X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER:**

* organizarea de santier se va realiza prin delimitarea zonelor de parcare a utilajelor specializate pentru executie, respectiv pentru amplasarea baracii pentru muncitori si a magaziei de materiale;
* se va amplasa o toaleta ecologica pentru muncitorii de pe santier in cadrul organizarii de santier;
* impactul asupra mediului a organizarii este mic;
* nu sunt surse de poluanti ce se vor dispersa in mediu pe timpul organizarii de santier;
* deseurile vor fi colectate selectiv si preluate de o firma specializata;
* organizarea in santier va fi prevazuta cu materiale absorbante pentru eventualele scurgeri accidentale de combustibil/uleiuri.

#  **XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI /SAU LA INCETAREA ACTIVITATII:**

 După finalizarea lucrărilor se va proceda la reabilitarea tuturor terenurilor afectate menţionate mai sus. Reabilitarea va consta în:

- refacerea stratului de sol vegetal, acolo unde a fost afectat numai acesta, prin scarificare şi prin aşternerea unui strat suplimentar, după caz. Stratul de sol vegetal refăcut va avea aceeaşi grosime şi aceleaşi caracteristici morfologice, pedologice şi agrochimice cu cel de pe terenul din jur. Se va utiliza solul vegetal decapat de pe terenurile afectate, stocat în condiţii corespunzătoare.

- refacerea stratului de sol de adâncime şi a stratului de sol vegetal, pe terenurile pe care au fost afectate ambele straturi. Refacerea va consta în aşternerea unui strat de sol de adâncime cu caracteristici morfologice similare celui de pe terenurile din jur.

 Se vor utiliza sol vegetal decapat şi sol de adâncime excavat de pe terenul pe care a fost realizată investiţia, stocate separat, în condiţii corespunzătoare.

 Impactul asupra mediului pe perioada de execuţie a lucrarilor este minim, având un caracter limitat în timp.

 O serie de masuri de protectie a mediului vor fi stabilite si adoptate in timpul executiei lucrarilor.

 Terenul afectat in urma lucrarilor de montaj va fi readus la starea initiala.

#  **XII. ANEXE – PIESE DESENATE:**

- plan de incadrare in zona;

- plan de situatie;

- flux tehnologic;

- profil hidraulic.

#  **XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART.28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR.57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE , APROBAT CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011.**

***a) descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice in sistem STEREO 1970:***

 Lucrarile ce fac obiectul prezentei investitii sunt lucrari aferente extinderii retelelor de canalizare in satele Odobesti, Crovu si Zidurile.

 Obiectivul de investitie nuintra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011.

 Coordonatele geografice in sistem STEREO 70 se regasesc in cadrul cap. V Descrierea amplasarii proiectului, subcap. coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, in sistem de proiectie nationala STEREO 1970.

***b) numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar:***

 Nu este cazul.

***c) prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului:***

 Vegetatia din amplasamentul lucrarilor ce vor fi realizate si din vecinatatea lucrarilor cuprinde asociatii vegetale ruderale, vegetale cu aspect degradat.

***d) se va preciza daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar:***

 Proiectul propriu-zis nu are impact direct cu managementul conservarii ariei naturale protejate, dar are un impact indirect, pozitiv, prin faptul ca apele uzate menajere din satele Odobesti, Crovu si Zidurile sunt epurate in statia de epurare existenta inainte de a fi deversate in canalul de desecare.

***e) se va estima impactul potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar:***

Proiectul propus nu va avea impact negativ semnificativ apupra speciilor si habitatelor de interes conservativ. Impactul probabil al proiectului nu va determina modificari ale relatiilor structurale si functionale, care creeaza si mentin integritatea ariilor naturale protejate.

 **Impactul lucrarilor propuse prin proiect este temporar si reversibil**, se manifesta mai ales in zonele in care se lucreaza. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala.

 **Ca o concluzie, aparitia acestui obiectiv de utilitate publica reprezinta o modalitate in plus de protectie a mediului atat pentru oameni, animale, pasari, sol, subsol si aer.**

***f) alte informatii prevazute in legislatia in vigoare:***

 Nu este cazul.

#  **XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIU VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE**

Nu este cazul

#  **XIV. CRITERIILE PREVAZUTE IN ANEXA NR.3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE SI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU IN CONSIDERARE, DACA ESTE CAZUL, IN MOMENTUL COMPILARII INFORMATIILOR IN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.**

 Intocmit,

Ing. Daniela Moldoveanu

Semnatura si Stampila titularului

Comuna Odobesti

Primar