



Nr de înregistrare

ANEXA Nr. 5.E la procedură

Conținutul-cadru al memoriului de prezentare

Denumirea proiectului:

„EXTINDERE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ ÎN LOCALITATEA IBĂNEȘTI, COMUNA IBĂNEȘTI, JUDEȚUL MUREȘ”

Localitatea Ibănești, comuna Ibănești, județul Mureș

II. Titular:

- numele: COMUNA IBĂNEȘTI
- adresa poștală: Localitatea Ibănești, str. Principală, nr. 708, județul Mureș, cod poștal: 547325
- numărul de telefon/ fax: 0265.538.300/ 0265.538.112
- adresa de e-mail, adresa paginii de internet: ibanesti@cjmures.ro, www.ibanesti.ro
- numele persoanelor de contact:

Reprezentant legal - primar Dan Vasile-Dumitru, 0744704842

Precup Flavius - 0747072338, constructinstal2007@gmail.com

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului:

Prin proiectul de față se dorește extinderea rețelei de canalizare menajera, amplasarea statiilor de pompare ape uzate menajere, realizarea rețelei de refulare și racorduri de canalizare menajera în comuna Ibanesti.

Rețeaua de canalizare propusa va avea o lungime de cca. 17.820 m și va fi realizată din tuburi PVC KG SN4-8 cu diametrul nominal de 200-250 mm și va asigura colectarea și transportul apelor uzate menajere de la gospodăriile populației, agenții economici și de la instituțiile social-culturale de pe raza comunei Ibanesti.



Se vor proiecta racordurile aferente pentru fiecare gospodarie. Racordurile de canalizare menajeră se vor executa din tuburi PVC clasa SN 4-8, pozate în tranșei deschise, în pat de nisip sau prin foraj orizontal dirijat.

Diametrul tuburilor de racordare va fi de Dn 160mm la gospodarii la instituții publice și la societăți comerciale. Se vor utiliza cămine de racord din mase plastice (combinație PE-PP-PVC) sau piese de vizitare / inspecție din PVC având diametrul $D_i=160-400$ mm.

Rețeaua va fi echipată cu cămine de vizitare, pentru realizarea schimbărilor de direcție, intersecții sau racorduri și cu stații de pompare apă uzată cu debite și înălțimi de pompare diferite.

Căminele de vizitare amplasate de-a lungul rețelei de canalizare proiectare vor fi din beton precomprimat complet echipate cu diametrul interior la baza $D_i=1.000$ mm.

Căminele de vizitare vor fi amplasate în aliniamente la distanță de maxim 60m între ele, precum și la intersecții de străzi, schimbări de pantă și în punctele de schimbare a direcției canalului.

Structura rețelei de canalizare va fi arborescentă: canalele de racord converg în canale colectoare secundare care se reunesc într-un colector principal existent care va deversa în stația de epurare existentă.

Se vor proiecta conductele de refulare care vor avea o lungime de cca. 5.550m și vor fi din polietilena PE 100, Pn 10-16 bari SDR 17 avin diametrul cuprins între dn 63 -110 mm.

Se vor proiecta stații de pompare ape uzate menajere pe anumite porțiuni deoarece cotele terenului coboară sub cota la care se află proiectată rețeaua de canalizare, se impune montarea de stații de pompare pentru ridicarea cotei de amplasare a rețelei de canalizare. Se vor monta stații de pompare ape uzate menajere, cu o adâncime între 2,00 m și 5,00. Fiecare stație de pompare va fi echipată cu câte 2 pompe submersibile, cu tocător, pentru ape uzate menajere.

Se vor folosi fouda tipuri de stații de pompare ;

Stația de pompare cu construcție prefabricată din beton armat, cu $D_i=2$ m, $H_{min}=3,50$ m, prevăzută cu:

- capace de acces, doua pentru manevrarea pompelor submersibile (0,7mx0,5m) și unul pentru acces în cheson ($D=0,8$ m).
- Scara de acces metalică protejată anticoroziv
- Instalații tehnologice: conductă de refulare teava inox Dn50, prevăzută cu robinet de izolare Dn50 și clapetă de reținere cu montaj vertical Dn50.



- Instalații electrice: rețele electrice de alimentare pompe

Utilaje si echipamente:

- pompă submersibilă pentru ape uzate, diametru de trecere $d_{min}=50mm$, $Q_{min}=3.60mc/h$, $H_{min}=20,0mcolA$ -2 buc (1A+1R), dotate cu tablou electric de comandă și control, montat pe un suport amplasat pe statia de pompare

Cos pentru retinere grosiere, distanța între bare $d=40mm$, construcție din material rezistent la apa uzată-inox sau echivalent, cu sistem de ghidare-ridicare

- Tablou de comanda cu posibilitate de integrare in sistem SCADA.

Camin pompare apa uzata (statie de pompare individuala/racord),

complet echipat, H standard 2,2 m, tip statie pompare in sistem sub-presiune, cu urmatoarele caracteistici tehnice:

- $Q_{pompare}$ = pana la 1,25 l/s
- $H_{pompare}$ = pana la 80 mCA
- $P = 0,75 kW$, 1 x 240V, 50 Hz

Statia de pompare cuprinde:

- Camin statie pompare din PE, prevazut cu capac de protectie din PE;
- Electropompa apa uzata tip OGT20X2C, patentata cu sistem cu toculator turbina;
- Echipamente hidraulice in interiorul statiei de pompare;
- Dispozitiv senzor de nivel.

Electropompa OGT cu toculator turbina, combina inaltimele mari de pompare si consumul redus de energie pentru a oferi o durata de viata de peste 20 de ani de utilizare. Caracteristici de performanta: • Electropompa patentata cu toculator turbina. • Debit de pana la 1,25 l/s si inaltime de pompare de pana la 80 mCA, cu motor de 0,75 kW, monofazat. • Tocator cu raza de taiere mica pentru o capacitate marita de a taia fibrele continute in lichid. • Capabile si testate sa opereze la 80 m inaltime de pompare, in functionare continua.

Pentru statiile de pompare si conductele de refulare din comuna Ibanesti se vor respecta urmatoarele:

- Conductele de refulare vor fi din polietilena PE 100, Pn 10-16 bari SDR 17.



- Conductele de refulare se vor monta pe un pat de nisip (0.0 - 0.6 mm) avind grosimea de 10 cm. Adincimea sapaturii va fi de cca. 1.26 m (cuprinzand adincimea minima de inghet si patul de pozare al conductei). Latimea transeei va fi in concordanta cu STAS 4163-1 si SR 4163/3;1996. Acoperirea conductei se va realiza cu un strat de nisip (0.0-0.6 mm) avind grosimea de 30 cm. Paturile de nisip se vor compacta manual .
- Peste patul de nisip se va realiza umputura in straturi de cate 20 cm fiecare udat si compactat mecanizat. La inaltimea de 50 cm de la generatoarea superioara a conductei de refulare se va monta banda avertizare de culoare albastra inscripionata cu „ATENTIE APA „. Pe toata lungimea ei conducta va fi insotita de un fir de cupru FYY 1.5 mmp, fir montat pentru detectia conductei.
- Toate zonele afectate se vor reface la forma initiala in functie de tipurile de materiale folosite (asfalt, piatra cubica , trotuare din pavaje etc).
- Alimentarea receptoarelor electrice din stațiile de pompare se va realiza din tabloul general al fiecărei stații de pompare. Circuitele electrice de distribuție se vor realiza cu cabluri din cupru, pozate subteran, direct în pământ pe pat de nisip sau în tuburi de protecție de tip PVC, sau pozate în jgheab metalic cu capac de la stația de pompare până la tabloul general.
- Tabloul de automatizare, TA, va fi realizat în construcție robustă, în carcasă metalică, cu grad de protecție adaptat la spațiile de amplasare - IP54 - și va respecta seria de standarde SR EN 61439 și SR EN 60439.

Conducte de refulare

Conductele de refulare de la statiile de pompare se vor realiza din țevă din polietilenă de înaltă densitate, PEHD, Pn 10-16. Lungimea totală a acestor conducte de refulare, prin care apa uzată va circula sub presiune este de cca. 5.550m.

Executia caminelor de canalizare menajera din beton precomprimat avind diametrul interior $D_i = 1000$ mm complet echipate . Acestea vor fi compuse din baza camin cu o intrare si o iesire in functie de tipul de conducta folosit; baza de inaltare, piesa tronconica si rama cu capac carosabil . Caminele de vizitare sunt destinate in principal sa permita in afara de aerarea lor, accesul la retelele de canalizare care transporta apele uzate, apele meteorice si apele de siroaie prin curgere cu nivel liber sau, ocazional, sub presiune scazuta, instalate in zone supuse la o circulatie rutiera si/sau pietonala. Caminele de vizitare se utilizeaza in medii umede sau medii chimice usor agresive, in conditii normale in cazul apelor uzate



menajere, apelor uzate industriale epurate, apelor meteorice si apelor de siroire prin curgere cu nivel liber sau, ocazional, sub presiune scazuta si pentru marea majoritate a solurilor si apelor subterane.

Element de baza

- ***Elementul de baza se executa in conformitate cu proiectul lucrarii (panta, racorduri, ramificatii). Se pot racorda tuburi din beton cu diametre nominale de : 250; 300; 400; 500; 600 mm (garnituri de etansare integrate din cauciuc) sau tuburi PVC cu diametre exterioare de: 110; 125; 160; 200; 250; 315; 400 si 500 mm(garnituri de etansare din cauciuc).***

Elementul de baza poate asigura :

- racordul scurgerilor de la subsolurile cladirilor la rețeaua de canalizare;***
- schimbarea de sectiune a tuburilor rețelei de canalizare; schimbarea de directie in plan a rețelei de canalizare;***
- intersectia tuburilor de canalizare;***
- schimbarea de panta a canalelor***

Element drept

Elementele drepte sunt echipate cu trepte de otel cu protectie de plastic care asigura accesul in interiorul caminului(1, 2, 3 sau 4 trepte functie de lungimea nominala). In functie de adancimeacaminului se pot utiliza unul sau mai multe elemente drepte.

Asamblarile cu baza si conul excentric sunt de tipul cep si buza cu garnituri de etansare din cauciuc.

Cap tronconic (element de reductie)

Capul tronconic se monteaza la partea superioara si asigura reducerea sectiunii caminului facand legatura cu

elementele de acoperire.

Este prevazut cu 2 trepte pentru a facilita accesul in camin. Pentru asamblarea capului tronconic cu elementul

drept sau direct cu baza se folosesc garnituri de etansare din cauciuc.

Inel de ajustare (element de suprinaltate)

Inelul de ajustare este utilizat in cazul in care este necesara aducerea la cota stabilita in proiect a lucrarii. Este armat cu o carcasa de otel beton



Elemente de acoperire (ansamblu rama - capac de fonta)

Elementele de acoperire se monteaza pe conul excentric sau pe inelul de ajustare. va ofera:

- ansamblul rama - capac de fonta (betonate)- clasa B125 - necarosabil
- ansamblul rama - capac de fonta clasa D 400- carosabil

Rețeaua de canalizare menajeră se va proiecta în funcție de :

- sistematizarea zonei;
- cantitatea și calitatea apei de canalizare;
- relieful terenului;
- puncte obligate și obstacole;
- extinderea rețelei în perspectivă.

Pe raza comunei Ibanesti in lungul drumului judetean rețeaua va fi pozată în marginea șanțului către drum sau catre proprietatile private in functie de configuratia terenului. Pe drumurile pietruite (comunale) rețeaua se va poza pe partea cu cele mai multe proprietăți, tinand seama de celelate utilitati amplasate subteran.

Se vor respecta distanțele minime impuse de normativel față de restul rețelelor și față de clădiri.

Având în vedere faptul că pe anumite porțiuni cotele ternului coboară sub cota la care se află proiectată rețeaua de canalizare, se impune montarea de stații de pompare pentru ridicarea cotei de amplasare a rețelei de canalizare.

Datorita extinderilor de retele de canalizare menjaera in comuna este impetuas necesar a se marii capacitatea statie de epurare existenta.

A. GENERALITATI

Pentru epurarea apelor uzate provenite din localitatile comunei Ibanesti provenite de la exitinderile reteleie de canalizare conforme cu studiul de fezabilitate atasat, sa prevazut modificarea statie de epurare existente prin montarea unui modul hidraulic nou dimensionat cu capacitatea de 2000 LE .

Modulul are capabilitatea de a prelucra următoarele debite de ape uzate:

Quzi mediu		Quzi maxim		Quorar maxim	
mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/h	l/s



240	2,77	288	3,99	40,28	11,19
-----	------	-----	------	-------	-------

Caracteristicile apelor uzate de intrare

Incarcarile maxime in poluanti, conform NTPA 002/2002 - indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate in rețelele de canalizare ale localităților sunt (extras):

Nr.crt	Indicatorul de calitate	U.M.	Valorile maxime admise
1.	Temperatura	°C	40
2.	pH	unități pH	6,5-8,5
3.	Materii în suspensie	mg/dm ³	350
4.	Consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5)	mg O ₂ /dm ³	300
5.	Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [CCO(Cr)1]	mg O ₂ /dm ³	500
6.	Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	30
7.	Fosfor total (P)	mg/dm ³	5,0
8.	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/dm ³	30
9.	Detergenți sintetici biodegradabili	mg/dm ³	25
10.	Clor rezidual liber (Cl ₂)	mg/dm ³	0,5



Incarcarile reale cu poluanti calculate conform NP133 in functie de numarul de locuitori sunt :

CARACTERISTICILE CALITATIVE ALE APEI UZATE					
PARAMETRUL	Simbol	Existent calculat	U.M.	Admis NTPA 002	Dep. %
Materii totale în suspensie (MTS)	C _{UZ}	486,1	mg/l	350	38,9
Consumul biochimic de oxigen (CBO ₅)	X _{5.UZ}	416,7	mgO ₂ /l	300	38,9
Consumul chimic de oxigen (CCO-Cr)	X _{CCO}	833,3	mgO ₂ /l	500	66,7
Azot total (N-NH ₄)	C _N	76,4	mg/l	30	154,6
Fosfor total (P _T)	C _P	12,5	mg/l	5	150,0
pH	pH	7	unit.pH	6,5-8,5	

Condițiile de descarcare în emisar, reglementate prin NTPA 001/2002, sunt valori limita de incarcare cu poluanti a apelor uzate evacuate în receptori naturali (extras).

Nr. crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valorile limită admisibile
1.	Temperatura	°C	35
2.	pH	unități pH	6,5-8,5
3.	Materii în suspensie (MS)	mg/dm ³	60,0



4.	Consum biochimic de oxigen la 5 zile(CBO ₅)	mg O ₂ /dm ³	25,0
5.	Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CCO(Cr))	mg O ₂ /dm ³	125,0
6.	Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	3,0
7.	Azot total (N)	mg/dm ³	15,0
8.	Azotați (NO ₃ ⁻)	mg/dm ³	37,0
9.	Azotiți (NO ₂ ⁻)	mg/dm ³	2,0
10.	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/dm ³	20,0
11.	Fosfor total (P)	mg/dm ³	2,0
12.	Clor rezidual liber (Cl ₂)	mg/dm ³	0,2

Determinarea gradului de epurare necesar

Concentrațiile de poluanți influente în SE:								
C _{i,UZ} =	486,1	mg/l	X _{i,5.UZ} =	416,7	mgO ₂ /l	X _{i,cco} =	833,3	mgO ₂ /l
C _{i,N} =	76,4	mg/l	C _{i,P} =	12,5	mg/l			



Concentrațiile de poluanți admise la evacuarea din SE conform NTPA 001/2005:

$C_{e.UZ} =$	60	mg/l	$X_{e.5.UZ} =$	25	mgO ₂ /l	$X_{e.CCO} =$	125	mgO ₂ /l
$C_{e.N} =$	15	mg/l	$C_{e.P} =$	2	mg/l			

Calculul gradului de epurare necesar

• gradul de epurare necesar după materiile în suspensie, MTS	$E_{MTS} =$	87,7	%
• gradul de epurare după materia organică exprimat prin, CBO₅	$E_{CBO} =$	94,0	%
• gradul de epurare după consumul chimic de oxigen, CCO	$E_{CCO} =$	85,0	%
• gradul de epurare după azotul total Kjeldahl, N_{TK}	$E_{NTK} =$	80,4	%
• gradul de epurare după fosforul total, P_T	$E_{PT} =$	84,0	%

Parametrii la iesirea din modului hidraulic : conf. NTPA 001

Apa epurata (efluentul) va ajunge gravitational in emisarul Raului Gurghiu prin gura de varsare existenta.

-namolurile rezultate in treapta biologica si deshidratate in saci cu 20% s.u. si uscate pe platforma la peste-50% s.u.

Cantitati maximele de namoluri :

-namol cu 50-70 % umiditate, respectiv 50 % s.u. = 8,5 m³/an .

Consumuri de utilități

Consumurile de utilități necesare sunt următoarele:

Nr. crt.	Denumirea utilității	U.M.	Consumuri		
			Zilnic	Anual	Specific
1.	Energie electrică	kWh	192	70.080	0,8
2.	Apă potabilă	m ³	1	365	0,003



3.	Coagulant Fe ₂ Cl ₃	kg	4,8	1.752	0,02
4.	Polielectrolit	kg	0,24	87,6	0,001

Fond anual de timp: 365 zile

Debit de ape uzate menajere tratate:

$$Q_{an} = 240 \times 365 = 87.600 \text{ m}^3/\text{an.}$$

Controlul analitic al procesului

În cursul unei zile, este necesar să se controleze de câteva ori funcționarea instalației de epurare. Se vor verifica, în mod curent, următorii parametri:

- pH-ul apei epurate;
- limpiditatea apei epurate, care indică o precipitare și, implicit, o epurare corectă.

Periodic (lunar, trimestrial), este bine să se preleveze probe din apa epurată final, care să fie controlată la cei mai importanți indicatori de calitate de către un laborator de specialitate.

După amorsarea stației, reglarea parametrilor se face prin prelevarea de probe și determinarea calității apei cu multiparametru.

B. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

Fluxul tehnologic este prezentat în fig. 1 și cuprinde:

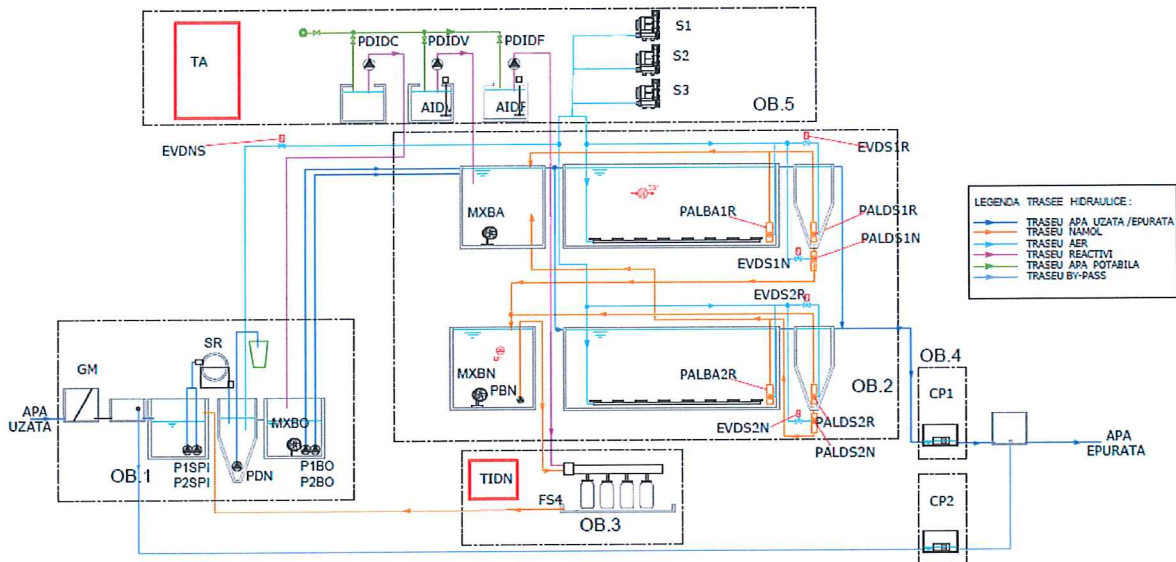


Fig.1. Fluxul tehnologic

OB.1. Treapta de

Intrarea apei uzate se face prin pompare de pe rețeaua de canalizare, din caminul de intrare existent în care se vor monta două pompe de apă uzată menajeră care vor pompa în modulul biologic nou.

Apă uzată menajeră înainte de a ajunge în stația de pompare trece prin **Caminul gratar manual existent** de la intrare. După reținerea materiilor solide în suspensie în **Gratarul manual**, apa ajunge, prin intermediul canalului colector în **Caminul de distribuție/preaplin/by-pass existent**. Mai departe, în funcționare normală, apa ajunge, în **Stția de pompare existentă**, (aici se vor monta două pompe submersibile pentru apă uzată menajeră) de unde este ridicată cu ajutorul pompelor în **Bazinul combinat**, respectiv în **Denisipator/separator de grasimi**, unde se rețin nisipurile și grăsimile, și mai departe în **Bazinul de omogenizare**, cu rol de egalizare a debitelor. Pe traseul dintre stația de pompare și denisipator este montată **Sita mecanică rotativă**, cu rol de reținere a materiilor solide fine.

Treapta de epurare mecanică este compusă din:

1.1. Camin gratar manual existent



La intrarea in statia de epurare existenta este amplasat un camin gratar. Acesta este echipat cu gratar plan cu dimensiunile LxlxH=1,5x0,6x1,5m (executie din bare inox 20x2mm, cu distanta intre bare 20mm) pentru retinerea solidelor grosiere. Curatarea gratarului se face manual, periodic.

1.2. Statie pompare de intrare existenta

La intrarea in statia de epurare exista o statie de pompare care ridica in momentul de fata apa uzata de la nivelul canalizarii in statia de epurare existenta.

In statia de pompare existenta se vor monta inca doua pompe submersibile pentru apa uzata menajera care vor pompa apa uzata in bazinul combinat nou proiectat. Constructiv statia de pompare este un bazin subteran din beton prefabricat cu dimensiunile Ø2500mmxH300mm. In acest bazin se vor monta 2 pompe submersibile(1A+1R) cu sistem de glisare ce permite interventia din exterior la inlocuirea pompelor. Caracteristici pompe: pompe submersibile monocanal, 2 buc; P=2,3 kW, 400V/50Hz; Q=35mc/h, p=0,8bar; fonta; DN65; cu sistem de glisare si dispozitiv de ridicare. Controlul functionarii pompelor este asigurat de cei 2 plutitori amplasati in statia de pompare.

1.3. Sita mecanica rotativa

Se monteaza intre statia de pompare si sparatorul de grasimi si nisip cu rolul de retinere a solidelor fine (dimensiunea fantelor 5mm).

-Tip: **Sită cilindrică cu autocurățare**

- Debit: 10 l/s
- Dimensiunile fantelor: 5 mm
- Dimensiunile cilindrului: 500 x 750 mm
- Dimensiuni de gabarit: 1220 x 850 x 1050 mm
- Greutate: 210 kg
- Conductă de legătură: DN 65, PN 10
- Putere instalată 0,18 kW, 380 V, 50 Hz

Desnisipator si separator de grasimi

Este plasat in bazinul combinat. Constructiv desnisipatorul este un bazin din beton cu dimensiunile 2000mmx1500mmx4000mm, avand la baza o forma piramidala pentru asigurarea



sedimentarii nisipului. În separatorul de nisip se montează o pompă submersibilă pentru evacuarea nisipului având caracteristicile: pompă submersibilă vortex, $P=1,6$ kW, 400V/50Hz; $Q=8$ mc/h, $p=0,8$ bar; DN65; fontă; cu sistem de glisare și dispozitiv de ridicare. Compartimentul de stocare a nisipului este un bazin subteran ($\varnothing 1,44 \times 1,2$ m) amplasat în apropierea separatorului și este prevăzut cu filtru geotextil pentru reținerea nisipului și scurgerea apei uzate și a apei de spălare înapoi în stația de pompare de la intrare.

Grasimile sunt colectate la partea superioară a separatorului și sunt evacuate periodic, manual, în bazinul de stocare grasimi, care este un bazin subteran ($\varnothing 1,44 \times 1,5$ m) plasat în apropierea separatorului.

Pentru evitarea depunerilor de material organic la baza desnisipatorului, se va monta și un sistem de aerare cu bule medii, alimentat de la rețeaua de aerare a bazinului biologic prin intermediul unui electrventil.

Bazin de omogenizare și pompare a apelor uzate

Este plasat în bazinul combinat, de forma paralelipipedică (dimensiuni $2 \times 5,7 \times 4,0$ m, $V=45,6$ mc).

Are rolul de a acumula și omogeniza apa uzată, separată de suspensiile grosiere și pomparea spre treapta biologică de epurare. Prin reglarea corespunzătoare a timpilor de acționare și repaus ai pompelor se poate asigura un debit uniform distribuit pentru treapta biologică. În bazinul de omogenizare se montează 2 pompe submersibile (1A+1R), cu sistem de glisare ce permite intervenția din exterior la înlocuirea pompelor. Caracteristici pompe: pompe submersibile monocanal, 2 buc; $P=1,3$ kW, 400V/50Hz; $Q=20$ mc/h, $p=0,65$ bar; fontă; DN 65; cu sistem de glisare și dispozitiv de ridicare, ce vor pompa apele uzate spre bazinul anoxic, prin conducte din INOX DN65. Bazinul este echipat cu un mixer submersibil (pentru evitarea sedimentarilor) cu următoarele caracteristici: $P=1,4$ kW, turatie $n=1382$ rot/min; cu sistem de ridicare- glisare, diametru elice $\varnothing 191$ mm.

OB.2 Treapta biologică

Principiul de bază al funcționării stației de epurare este epurarea biologică cu biomasa în suspensie, cu denitrificare frontală și recircularea biomasei din decantoarele secundare, și stabilizarea aerobă a namolului.



Lichidul din zonele aerate a bazinelor trebuie amestecate constant si alimentate cu oxigen. Pentru a atinge necesarul de oxigen furnizat, este necesara de asemenea asigurarea omogenizarii intregului volum al bazinelor. Pentru atingerea agitarii si circulatiei necesare in bazinele de aerare, este necesara asigurarea unei puteri minime de $15 W \cdot m^{-3}$.

In procesul de activare combinat cu stabilizarea aeroba a namolului, consumul de oxigen pentru microorganisme pentru oxidarea substantelor pe baza de carbon si a compusilor pe baza de azot, este aproximativ dublu fata de incarcarea cu CBO_5 .

Cand se aleg echipamentele pentru aerare, pe langa asigurarea agitarii bazinelor de aerare, trebuie asigurata si o concentratie minima a oxigenului dizolvat in apa (peste $1 mg O_2 \cdot l^{-1}$). In plus, trebuie tinut cont de factorul de tranzitie al oxigenului, care, pe langa inaltimea coloanei de apa din bazinele de aerare si incarcarea acesteia, este influentat in special de concentratia de namol din bazine. Capacitatea de oxigenare a echipamentului de aerare (OC_p) in conditii de temperatura maxima a lichidului in timpul verii de $20^\circ C$ si o concentratie a namolului de $4 kg / m^3$, este atinsa atunci cand valoarea $OC_p = 2.5 kg O_2 / kg CBO_5$. Pentru siguranta se va lua in considerare valoarea $OC_v = 3.5 kg O_2 / kg CBO_5$.

Ca valoare acoperitoare a surplusului de namol rezultat (incluzand si rezerva pentru operare) se va lua in considerare $0.8 kg$ de namol / kg de CBO_5 indepartat.

-caracteristicile procesului de activare

Principiul epurarii biologice prin activare consta in crearea namolului activat in zonele de aerare. Namolul activat este format dintr-un grup de micro organisme, in cea mai mare parte bacterii, asa zisul biofloculant. Motivul gruparii bacteriilor este hipertrofia membranelor celulare prin producerea de polimeri extracelulari, compusi in cea mai mare parte din polizaharide, proteine si alte substante organice. Bioflocularea se produce in timpul aerarii apei uzate care contine bacterii aerobe. Polimerii extracelulari actioneaza ca si floculant organic datorita acestei caracteristici de grupare a bacteriilor in flocoane de namol activat. Acest namol este un amestec de culturi bacteriologice care contin si alte organisme, ca spongi, mucegai, drojdie, etc., si deasemenea substante coloidale in suspensie absorbite din apa.

-reactiile bio-chimice ale nitrificarii si denitrificarii



In zona de nitrificare, care este aerată, are loc îndepărtarea biologică a poluării organice din apa uzată. O parte a substanțelor organice din apa uzată este redusă la dioxid de carbon și apă, iar o parte trece prin procesul de sinteză al noilor celule de biomasa de namol activat. Polizaharidele și lipidele sunt sintetizate ca substanțe structurale. Aceasta sinteză duce la creșterea greutatei biomasei și a numărului de microorganisme.

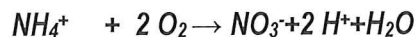
In procesul de nitrificare, azotul amoniacal este întâi redus la nitriti de către bacteriile din familia Nitrosomonas, pentru ca apoi nitritii să fie reduși la nitrați de către bacteriile din familia Nitrobacter.

Din punct de vedere al ANC (capacitatea de neutralizare acida), este important faptul că se declanșează un proces stoichiometric de la o formă ionizată a NH_4^+

Reacțiile din procesul de nitrificare:



Sintetizat:



Bacteriile de nitrificare au o rată redusă de creștere, ele având o sensibilitate ridicată la pH și la mai multe substanțe din apa uzată. În timpul procesului de nitrificare, ionii de hidrogen se separă și cauzează aciditatea mediului, iar dacă apa uzată nu are suficient $\text{ANC}_{4.5}$, valoarea pH-ului în namolul activat scade. Acest efect este compensat de faptul că nitrificarea este combinată cu denitrificarea, în timpul căreia ionii de hidroxid se desprind și duc la creșterea pH-ului.

Intervalul optim al pH-ului bacteriilor de nitrificare este 7 – 8.8, la un pH de 6.5, rata de creștere atinge 41.7 % din rata maximă de creștere, iar la un pH de 6 este doar 0.04% din rata de creștere. Pentru oxidarea unui gram de N-NH_4^+ este necesară o cantitate de $0.1414 \text{ mol}\cdot\text{g}^{-1}$ de $\text{ANC}_{4.5}$.

Rata de creștere specifică maximă pentru bacteria de oxidare a azotului amoniacal Nitrosomonas este de $0.04 - 0.08 \text{ h}^{-1}$, iar pentru bacteriile de oxidare a nitritilor Nitrobacter, este de $0.02 - 0.06 \text{ h}^{-1}$. Aceasta corespunde cu dublarea timpului de 8.7 – 17.3 ore pentru Nitrosomonas, și 11.5 - 34.6 ore pentru Nitrobacter. Rata scăzută de creștere a bacteriilor de nitrificare provine din gradul scăzut al factorului de recuperare a energiei din reacțiile de oxidare, și este fundamentală pentru metabolismul acestora. Nivelul de saturare pentru Nitrosomonas este de $0.6 - 3.6 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$, iar pentru Nitrobacter este de $0.3 - 1.7 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$. Datorită gradului de saturare mai ridicat



al bacteriilor *Nitrosomonas*, avem o rezistență mai ridicată a acestor bacterii la depășirile de parametri.

In zona de denitrificare are loc îndepărtarea biologică a azotului din apa uzată. În condiții anoxice, populația de bacterii din namolul activat, folosesc oxigenul fixat chimic din nitrați în procesul de respirație, ca receptor final de electroni. Astfel nitrații sunt reduși la azot molecular gazos care este eliberat în atmosferă.

O condiție pentru desfasurarea „respirației nitraților”, este absența oxigenului dizolvat în apă, prezența anionilor nitrați și sursa de carbon organic din apă uzată influentă

În timpul procesului de denitrificare, capacitatea de neutralizare acida este redusă. Valoarea optimă a pH-ului pentru procesul de denitrificare este de 7.0 – 7.5.

În procesul de denitrificare, ANC crește, în parte datorită reducerii azotului ($N-NO_3$, $N-NO_2$) – la 1 gram, ANC crește cu 0.06 mol -, iar în parte în timpul oxidării substanțelor organice la o vârstă ridicată a namolului – 0 – 0.005 mol·g⁻¹ de CBO₅ redus.

Pentru desfasurarea nitrificării și denitrificării în condiții optime, este necesar ca ANC-ul rezidual în efluentul final să aibă o valoare de 2 mmol / l. Această valoare garantează menținerea valorii pH-ului peste 7.0.

2.1. Treapta biologică anoxică

In zona de denitrificare are loc îndepărtarea biologică a azotului din apa uzată. În condiții anoxice, populația de bacterii din namolul activat folosesc oxigenul fixat chimic din nitrați în procesul de respirație. Astfel nitrații sunt reduși la azot molecular gazos care este eliberat în atmosferă.

O condiție pentru desfasurarea ‘respirației nitraților’, este absența oxigenului dizolvat în apă, prezența anionilor nitrați și sursa de carbon organic din apă uzată influentă.

Omogenizarea namolului în suspensie este realizată cu ajutorul mixerului submersibil, care este fixat pe o bară de ghidaj și este echipat cu un mecanism de ridicare.

Costructiv este un compartiment în bazinul combinat amplasat între decantorul primar și bazinul de aerare, cu dimensiunile 5,2x2,7x4m și cu volumul de cca.56,1 m³, echipat cu mixer agitator , P=1,4kW, turatie n=1382rot/min; cu sistem de ridicare- glisare, diametru elice Ø191mm. În el se recircula apa cu nitrați și nitriți din compartimentul biologic aerob și namolul activ din decantorul secundar.

2.2. Treapta biologică aerobă



Zonele de aerare reprezintă zonele cele mai mari ale reactorului biologic. În zonele de aerare au loc oxidarea biologică a substanțelor organice și nitrificarea ionilor de amoniac. Concentrația namolului activat trebuie să fie în intervalul 3.0 – 4.5 kg·m⁻³.

Bazinul aerob este echipat cu sistem de aerare cu bule fine (difuzori porosi cu membrana elastică din cauciuc) care au rolul de a asigura cantitatea de oxigen pentru dezvoltarea proceselor biologice aerobe și de a menține condiții hidrodinamice în bazinul de aerare, adică o agitare corespunzătoare pentru a menține un contact intim între apa uzată și namolul activ. Rețeaua de aerare pneumatică prevăzută cu 40 difuzori cu membrana elastică este alimentată de la o stație de suflante. De asemenea este prevăzut un sistem de recirculare a amestecului apă uzată namol activ cu conținut de azotați, azotiti în zona anoxică de denitrificare a compusilor de azot și eliberarea acestora în atmosferă sub formă de azot. Recircularea apelor cu conținut de azotați și azotiti din compartimentul de nitrificare în compartimentul de denitrificare se face cu ajutorul unui sistem tip aer-lift cu debitul de 10 m³/h.

Pentru asigurarea oxigenului necesar proceselor biologice aerobe se va prevedea o sursă de aer compusă din 2A+1R suflante de aer, racordate la un distribuitor. Necesarul de aer este de cca. 440 m³/h, iar suflantele furnizează 244x3=732mc/h Distribuția aerului de la stația de suflante la bazine se va realiza prin conductă de oțel inoxidabil Ø 90, pozată aparent, pe marginea bazinului.

Rețeaua de aerare din bazin se realizează din teava PEID cu DN50 și oțel inoxidabil. Pentru fixarea difuzorilor cu membrana elastică se utilizează piese de bransare DN50 x 1/2" și elemente de asamblare din oțel inoxidabil. Difuzorii cu membrane elastice din cauciuc pot funcționa în regim intermitent și nu necesită curățare. Aerarea poate fi complet decuplată, neexistând pericolul infundării.

Constructiv compartimentul, destinat acestei trepte este plasat în bazinul combinat are 2 linii care funcționează în paralel dimensiunile 3,55x4x4m și volumul de cca. 56,8 m³/linie și volumul total de 113,6mc.

2.3. Decantor secundar,

Procesul de decantare constă în depunerea flocoanelor de namol pe fundul compartimentului, rezultând astfel namolul activat de recirculat și cel în exces. După bazinul de denitrificare se află situat un decantor secundar de tip Dortmund. Intrarea apei epurate și a biomasei în suspensie în decantorul secundar se face printr-un cilindru de linistire. Apa epurată este evacuată din stația de epurare printr-un sistem de conducte perforate submersate. Pentru ca sistemul de conducte perforate să funcționeze corespunzător stația de epurare este echipată și



cu echipament pentru mentinerea nivelului constant in reactor. In continuare apa ajunge in canalizarea de evacuare. Decantoarele secundare sunt dimensionate in asa fel incat la un debit maxim de apa uzata influenta, incarcarea hidraulica permisa este de $1.0 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$. In partea inferioara ingustata a decantoarelor secundare este pozitionata admisia unor pompe air-lift. De aici namolul este pompat inapoi in bazinul de denitrificare (recircularea namolului), sau in ingrosatorul de namol si ulterior in depozitul de namol.

Evacuarea apei decantata si epurata se face prin deversorul submers.

Constructiv este plasat in bazinul combinat, dupa bazinul de aerare, este de forma paralelipedica(dimensiuni $3,0 \times 3,55 \times 4 \text{ m}$, $V=42,6 \text{ mc/linie}$ si $85,2 \text{ mc}$ volum total) cu fundul de forma unui trunchi de piramida pentru o colectare mai buna a sedimentelor. Decantorul este dimensionat pentru debitul de 10 mc/h/linie . Este prevazut cilindru central(executie inox, $\varnothing 500 \text{ mm} \times H 2000 \text{ mm}$) de linistire si directionare a apei uzate.

OB.3 Treapta de deshidratare namol

Dupa ingrosarea gravitationala a namolului, acesta este procesat intr-o instalatie de deshidratare a namolului.

Principiul de deshidratare a namolului consta in agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui floculant polimeric, care creste eficienta deshidratarii namolului. In urma deshidratarii, volumul namolului este redus de 20 – 25 de ori.

Instalatia este formata dintr-o cabina cu saci de filtrare, un recipient de omogenizare echipat cu o pompa dozatoare a floculantului polimeric, o pompa de namol si o conducta de alimentare cu namol cu un segment de mixare. Un accesoriu al instalatiei este caruciorul special conceput pentru manipularea usoara a sacilor de filtrare umpluti cu namolul deshidratat.

Floculantul este dizolvat in apa potabila in recipientul de omogenizare, de unde este dozat prin intermediul unei conducte in conducta de alimentare cu namol, unde este mixat cu namolul influent in instalatie. De aici rezulta un namol floculat care este eliminat prin intermediul unor mufe de iesire in sacii de filtrare confectionati dintr-un material special poros. Sacii de filtrare sunt fixati pe mufele de iesire ale cabinei de deshidratare cu ajutorul unor cleme de fixare rapida. Namolul este deversat in saci, iar apa filtrata se scurge printr-o conducta de evacuare inapoi in reactorul biologic (in bazinul de denitrificare). In timpul unui ciclu (un interval de 24 de ore), sacii sunt umpluti continuu pe o perioada de 2-4 ore. La incheierea ciclului de deshidratare, sacii de



filtrare umpluti trebuiesc inlocuiti, sigilati si dusi pe platforma de depozitare, sau pot fi goliti intr-un container si refolositi in ciclul urmator (sacii pot fi refolositi aproximativ in 4 cicluri).

Consta dintr-un bazin de ingrosare a namolului prevazut cu o pompa de namol cu urmatoarele caracteristici: $Q_{max}=8 \text{ m}^3/\text{h}$; $h = 8 \text{ mCA}$; $P=1,6 \text{ kW}$ si un filtru cu saci cu capacitatea $Q=0,3\text{m}^3/\text{h}$ cu functionare automata sau manuala. Namolul deshidratat in sacii filtranti este scos din instalatie manual si transportati cu un carucior pentru saci. Sacii se vor depune pe o platforma de depozitare si stabilizare namol deshidratat. Aceasta platforma, in plan inclinat este prevazuta cu gura de scurgere a apei in statia de pompare de la intrarea in statie.

Pentru asigurarea functionarii corespunzatoare a instalatiei de deshidratare a namolului, namolul se va trata cu solutie de polielectrolit care va fi injectata in instalatie cu o pompa dozatoare a polielectrolitului din instalatia de preparare si dozare polielectrolit existenta in containerul de echipamente. Pentru filtrarea namolului deshidratat, instalatia poate fi echipata cu 4 saci cu volumul maxim $0,1 \text{ m}^3$.

Constructiv bazinul de ingrosare a namolului este plasat in bazinul combinat si are dimensiunile $2,7 \times 2,0 \times 4 \text{ m}$, si volumul de $21,6 \text{ mc}$, prevazut cu un mixer, $P = 0,7 \text{ kW}$. Instalatia de deshidratare cu saci este plasata intr-un compartiment separat al pavilionului tehnologic , si este prevazuta cu o conducta ($\varnothing 110 \text{ mm}$) pentru evacuarea apei de namol. Conducta debuseaza in statia de pompare interna.

OB.4 Treapta de masurare a debitului

Treapta de masurare a debitului cuprinde 1 camin de masura debit amplasat la iesirea din treapta de epurare biologica.

Este un camin construit din beton (dimensiuni $1,7 \times 0,94 \times 1,5 \text{ m}$), in care se monteaza un canal *Parshall* tip P1 prevazut cu senzor ultrasonic de masurare a debitului. Domeniul de masurare a debitului este de $Q=0,26 \div 6,22 \text{ l/s}$. Canalul de masurare a debitului este realizat din polipropilena si suportul senzorului de debit din otel inox.

OB.5 Pavilionul tehnologic

Este un container metalic cu dimensiunile de $9 \times 3 \times 2,5 \text{ m}$. Este izolat, prevazut cu usi si ferestre TERMOPAN, instalatie electrica de iluminat interior si prize de curent monofazic si trifazic.

Destinat in principal pentru echipamente, spatiul este impartit in 3 compartimente-respectiv grup sanitar, camera echipamentelor (in care se monteaza suflantele de aer si tabloul de automatizare si



comanda a stației) și camera destinată deshidratării namolului (în care se amplasează instalația de deshidratare a namolului cu saci și instalațiile de preparare și dozare reactive).

5.1. Stație de preparare soluții reactive

Instalațiile de preparare și dozare automată a coagulanților, varului și floculanților de natură organică se vor amplasa în pavilionul tehnologic. Necesarul de coagulanți/var/floculanți se va determina experimental însă pentru dimensionarea construcțiilor se estimează folosirea a 2 l/h soluție de coagulant, și 20 l/h soluție 5% var.

Pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a gospodăriei de namol, respectiv a instalației de deshidratare a namolului cu saci filtranți, este necesară o instalație de preparare și dozare automată polielectrolit. Doza de polielectrolit este de 4 kg PE/tonă de SU din namolul deshidratat. Pentru o concentrație de 0,2% la 1 mc de namol supus deshidratării este necesară o cantitate de 16 l soluție polielectrolit. Vom dimensiona instalația de preparare la 100 l/h.

Bazinele instalațiilor de preparare a soluțiilor de coagulant, var și floculant au volumul de 0,5 m³ fiecare, prevăzute cu agitatoare având $P = 0,18$ kW și lungimea maximă a axului $L_{axmax} = 1$ m.

Pompele dozatoare prevăzute sunt cu debit reglabil de maxim 5,0 l/oră pentru coagulant, 100 l/oră pentru var și 100 l/oră pentru floculant, cu caracteristicile: $p = 5$ bar și $P = 0,022$ kW pentru coagulant și $P = 0,37$ kW pentru var și floculant.

5.2. Stație de suflante

Pentru asigurarea oxigenului necesar proceselor biologice aerobe se va prevedea o sursă de aer compusă din 2A+1R suflante de aer, racordate la un distribuitor. Necesarul de aer este de cca. 440 m³/h. Distribuția aerului de la stația de suflante la bazine se va realiza prin conductă de oțel inoxidabil Ø90, pozată aparent, pe marginea bazinului. S-au ales 3 suflante cu rotoare profilate, cu presiunea de refulare 600 mBar, debitul 244 mc/h și putere 7,5 kW. Suflantele vor asigura și aerul necesar funcționării pompelor aer lift.

C. INSTALAȚIA ELECTRICĂ

Instalația electrică de distribuție joasă tensiune se compune din:



- tablou general de distribuție
- tablou de automatizare
- tablou de automatizare instalația de deshidratare namol
- instalația electrică de iluminat exterior
- tablou servicii interne container
- instalația de legare la pamant si paratrasnet

b) justificarea necesității proiectului;

- îmbunătățirea condițiilor de viață și sanitare ale locuitorilor situați pe strada sus menționată
 - creșterea zestrei edilitare a localității și implicit a nivelului de trai
 - crearea unor premize privind dezvoltarea economică și comercială în zonă

Oportunitatea investiției este susținută prin Legea Apei nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare, prin care se recomandă realizarea concomitentă a rețelelor de utilități publice.

Prin implementarea proiectului se urmărește:

- îmbunătățirea stării mediului înconjurător prin reducerea poluării apelor curgătoare și a apelor de subteran, respectiv a pământului agricol prin eliminarea sau diminuarea surselor de poluare a acestora (ape uzate menajere, și de producție).

- prin scăderea poluării apelor subterane și de suprafață scade pericolul de apariție a epidemiilor și a altor îmbolnăviri în cadrul oamenilor.

- îmbunătățirea condițiilor de viață, ca rezultat în urma implementării proiectului, se va dezvolta zona din punct de vedere economic și social.

- sprijinirea activităților economice, comerciale și turistice prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale.

c) valoarea investiției:

25.314.561,97 RON, inclusiv TVA



d) perioada de implementare propusă:

- 36 luni

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

1.	Plan de incadrare in zona	CM 00
2.	Plan Coordonator Planse	CM 01
3.	Plan de situatie – 1	CM 02
4.	Plan de situatie – 2	CM 03
5.	Plan de situatie – 3	CM 04
6.	Plan de situatie – 4	CM 05
7.	Plan de situatie – 5	CM 06
8.	Plan de situatie – 6	CM 07
9.	Plan de situatie – 7	CM 08
10.	Plan de situatie – 8	CM 09
11.	Plan de situatie – 9	CM 10
12.	Plan de situatie – 10	CM 11
13.	Plan de situatie – 11	CM 12
14.	Plan de situatie – 12	CM 13
15.	Plan de situatie – 13	CM 14
16.	Plan de situatie – 14	CM 15
17.	Plan de situatie – 15	CM 16
18.	Plan de situatie – 16	CM 17
19.	Plan de situatie – 17	CM 18
20.	Plan de situatie – 18	CM 19
21.	Plan de situatie – 19	CM 20
22.	Plan de situatie - 20	CM 21
23.	Plan de situatie - 21	CM 22
24.	Plan de situatie - 22	CM 23
25.	Plan de situatie - 23	CM 24
26.	Plan de situatie - 24	CM 25



27.	Plan de situatie - 25	CM 26
28.	Plan de situatie - 26	CM 27
29.	Plan de situatie - 27	CM 28
30.	Plan de situatie - 28	CM 29
31.	Plan de situatie - 29	CM 30
32.	Plan de situatie - 30	CM 31
33.	Plan de situatie - 31	CM 32
34.	Plan de situatie - 32 – Statie de epurare	CM 33
35.	Plan de situatie - Amplasare Statie	T 01
36.	Plan de situatie - Profil Hidraulic SPAU	T 02
37.	Plan de situatie - Schema Tehnologica, SPAU Proiectat	T 03

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Total conducta retea de canalizare proiect – cca. 17.820m , conducta de refulare pe traseu diferit fata de rețeaua de colectare a apei uzate – cca. 5.550m.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- NU ESTE CAZUL

V. Descrierea amplasării proiectului:

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

- NU ESTE CAZUL

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția



patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- NU ESTE CAZUL

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
politici de zonare și de folosire a terenului; arealele sensibile;

Plansa CM00 – Plan incadrare in zona

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

- rodicare topo

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

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

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

a) protecția calității apelor:

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

NU ESTE CAZUL.

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;



Dupa executarea lucrarilor nu vor rezulta emisii de poluanti in atmosfera. In timpul executarii constructiilor vor fi folosite mijloace de transport si utilaje cu emisii de gaze de esapament care se incadreaza in normele admisibile.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

In timpul constructiei vor fi folosite utilaje, echipamente si mijloace de transport care produc zgomot si vibratii reduce, nivel de poluare sonora conf. STAS 10009-88.

Efectele poluarii sonore rezultate la spargerea drumurilor vor fi diminuate prin efectuarea acestora numai in timpul zilei, in program de lucru normal.

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

NU ESTE CAZUL. Nu sunt folosite materiale radioactive.

e) protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

In timpul executarii lucrarilor vor fi efectuate sapaturi pentru pozarea conductelor. Pamantul excedentar rezultat va fi depozitat la locurile indicate de beneficiar.

Suprafata terenului afectat in timpul lucrarilor de executie va fi readusa la starea initiala: vor fi refacute pavajele, portiunile asfaltate sau betonate, trotuarele si zonele verzi. Refacerea partii carosabile se va realiza la starea initiala, din aceeasi imbracaminte.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatic:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;



Lucrarile sunt executate in intravilanul localitatii si nu se incadreaza in zone protejate, neavand un impact semnificativ asupra florei si faunei.

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Lucrarile au un caracter de protecție a asezarilor umane si obiectivelor de interes public prin asigurarea bransarii la reseaua de canalizare, la nivelul de calitate, conform normativelor in vigoare

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

In timpul constructiei, pamantul rezultat din sapatari si excavatii va fi transportat impreuna cu spaturile si molozul nefolosibil la locurile amenajate in acest scop.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

NU ESTE CAZUL Nu se utilizeaza substante si preparate chimice periculoase

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

NU ESTE CAZUL - se va utiliza apa din reseaua operatorului



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

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

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
- natura transfrontalieră a impactului.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

- NU ESTE CAZUL

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

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



21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

- **NU ESTE CAZUL**

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

- **NU ESTE CAZUL**

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Terenul unde se dorește amplasarea organizării de șantier are acces amenajat în localitatea Ibănești, pe amplasamentul stației de epurare existente și va avea suprafața de 80 mp.

Se va amenaja un depozit pentru unelte și scule. Depozitele de materiale de construcții și platforma de depozitarea a elementelor necesare realizării rețelei de canalizare. Pe aceeași latură se va amenaja și o latrină ecologică

Depozitele de materiale vor fi formate din platforma amenajată, cu materialele amplasate direct. Efectiv se construiesc depozite pentru țevile din material PVC, caminele pentru rețeaua de canalizare din beton, plăcile din beton cu rama și capac din fontă inscriptionate cu numele operatorului și ale materialelor necesare realizării lucrărilor menționate în proiect. Platforma pe care se amplasează materialele va fi executată din balast compactat. Împrejurimea organizării de șantier va fi realizată cu plasa de sîrmă.

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

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Suprafața terenului afectat în timpul lucrărilor de execuție va fi readusă la starea inițială: vor fi refacute pavajele, porțiunile asfaltate sau betonate și zonele verzi. Refacerea părții carosabile se va realiza la starea inițială, din aceeași îmbrăcăminte.



XII. Anexe- piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

- NU ESTE CAZUL

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

- NU ESTE CAZUL

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

- NU ESTE CAZUL

Semnătura titularului

COMUNA IBĂNEȘTI

Primar,

Dan Vasile-Dumitru

