

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

**DOCUMENTATIE TEHNICA IN VEDEREA OBTINERII ACORDULUI DE MEDIU
PENTRU INVESTITIA:**

**“INFIINTARE SISTEM DE CANALIZARE IN SAT CLIT, COMUNA ARBORE,
JUDETUL SUCEAVA”**

-AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SUCEAVA-



Beneficiarul investitiei: COMUNA ARBORE

Proiectant: SC YDA PROIECT CONSULTING SRL



Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

MEMORIU DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului:

“Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava”

II. Titular

- Nume: COMUNA ARBORE
- Adresa postala: DN2K, Arbore, județul Suceava
- Numar de telefon: 0230 539 410
- Adresa de e-mail: primaria_arbore@yahoo.com
- Adresa paginii de internet: <https://primariarbore.ro/>
- Numele persoanelor de contact: Tiperciuc Vasile Dan

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT:

a) Rezumatul proiectului

SCHEMA GENERALA A INFIINTARII SISTEMULUI DE CANALIZARE CUPRINDE:

- **Retea de canalizare gravitațională;**
- **Camine de canalizare gravitaționala;**
- **Statii de pompare ape uzate si conducte de refulare;**
- **Camine de racord si conducta de racord;**
- **Foraje de mica adancime;**
- **Statie de epurare apa uzata;**

b) Justificarea necesitatii proiectului

Necesitatea promovarii si realizarii investiției „Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava” este justificata de urmatoarele considerente:

- **Accesul la utilitati – canalizare pentru locuitorii din sat Clit.**
- **Sănătatea locuitorilor din această localitate va fi afectată pozitiv în mod semnificativ;**
- **Nivelul de trai al locuitorilor va crește;**
- **Atractivitatea comunei pentru investitori va crește;**
- **Creșterea ratei de conectare la rețelele de canalizare**

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8;			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
e-mail: ydaproiect@yahoo.com;			Faza: S.F.	Nr. proiect: 71/2021
tel/fax: 0740/236599; 0232/742043				
CUI 33022684				

➤ Asigurarea standardelor de calitate a apei potabile în conformitate cu Legea Calității Apei nr. 458/2002, completată de Legea nr. 311/2004 și de Directiva Consiliului European 98/ 83/CE.

➤ Reducerea infiltrațiilor;

➤ Creșterea siguranței în funcționarea sistemelor de colectare și tratare;

În aceste condiții, se impune ca o necesitate reală **infiintarea sistemului de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava** care să conducă la ameliorarea condițiilor igienico-sanitare de viață ale locuitorilor și a activităților desfășurate de aceștia.

c) Valoarea investitiei

Valoarea investitiei se va stabili in urma finalizarii obiectivului.

d) Perioada de implementare propusa

Durata de executie propusa este de 22 luni.

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusi orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporat (plan de situatie amplasamente)

Planurile de situatie sunt anexate prezentei documentatii.

Categoria de folosinta a terenului ocupat de lucrari este cai de comunicatii. Terenul ocupat de lucrari este situat in intravilanul cat si extravilanul comunei Arbore.

Terenul pe care urmează a se executa rețeaua de canalizare și amplasamentele construcțiilor aferente (cămine de vane, camine de vizitare, statii de pompare ape uzate, camine de racord etc.), prevăzute în studiu, se află în proprietatea publică a Comunei Arbore.

Toate suprafețele specificate mai jos au categoria de folosinta cai de comunicatii si sunt situate in Comuna Arbore.

Se consideră a fi ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară lucrările de săpătură, transport, montaj (terenuri afectate pe perioada de execuție a lucrărilor).

Pentru organizarea de șantier este necesar să se stabilească o suprafață destinată spațiilor pentru depozitarea tuburilor și a celorlalte materiale ce urmează a fi puse în operă, precum și pentru personalul de șantier.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Natura suprafețelor ocupate de obiectivul de investiție:

- **Temporar**

Se consideră suprafața ocupată temporar de săpătură, debleul realizat pentru pozarea tuburilor și cel destinat organizării de șantier.

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

- **Temporar**

rețea canalizare menajera DN250mm – 14949m x 0.80m = 11959.20mp;

rețea refulare menajera De75/110mm – 3792m x 0.70m = 2654.40mp;

rețea racorduri menajere DN160mm – 3600m x 0.70m = 2520.00mp;

rețea evacuare ape epurate De110mm – 140m x 0.70m = 119mp;

total temporar – 17252.60mp;

- **Definitiv**

-suprafața aferentă căminelor DN800 mm: 1,0m x 1,0m x 274buc. = 274.00mp;

-suprafața aferentă căminelor Dn1000 mm: 1,24m x 1,24m x 168buc. = 258.32mp;

-suprafața aferenta caminelor de racord DN400mm : 0,4m x 0,4 m x 559buc. = 89.44mp;

-suprafața aferenta caminelor de vane de golire si/sau aerisire : 1,90m x 1,40 m x 14buc. = 58.52mp;

-suprafața aferenta stațiilor de pompare: 52mp;

-suprafata aferanta statiei de epurare: 375mp;

suprafața totală ocupată definitiv: 1107.28mp.

f) Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului

RETEA DE CANALIZARE

La stabilirea schemei de amenajare și a soluțiilor constructive și tehnologice au fost considerate următoarele priorități:

- sănătatea locuitorilor;
- protecția mediului, respectiv înlăturarea poluării stratului freatic;
- creșterea nivelului de trai al locuitorilor;
- creșterea atractivității sat Clit, Comunei Arbore pentru investitorii

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

economici;

e) realizarea unui raport optim între valoarea investiției și atingerea obiectivelor;

f) respectarea prevederilor H.G nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;

La proiectarea rețelelor de canalizare menajera, s-au avut în vedere reglementările tehnice în vigoare, respectiv :

1. Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, actualizata in 2015
2. STAS 1846/2006 – Determinarea debitelor de apa de canalizare. Prescriptii de proiectare
3. STAS 3051–91–Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare.
4. STAS 2248/82- Canalizari. Camine de vizitare
5. STAS 6054/77 - Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei.
6. SR 8591/97 - Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare.
7. NP 133-2013 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților.
8. Ordinul MS 119/2014 actualizat-pentru aprobare Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei

Sistemul de canalizare proiectat se încadrează în categoria 4 și clasa de importanță IV- a construcțiilor hidrotehnice conform STAS 4273-83. Categoria de importanță în conformitate cu HGR 766/1997 - Categoria de importanță normală "C".

Retelele de canalizare proiectate se montează sub sistemul rutier și cu respectarea distanțelor impuse de STAS 8591, față de rețelele existente și de fundațiile clădirilor.

Distanta dintre conductele de canalizare și conductele de distribuție apă potabilă respecta distanța minimă de 3,00 m conform HG 930/2005- privind protecția sanitară a instalațiilor de aprovizionare cu apă potabilă. În zonele în care această distanță nu poate fi respectată conductele de canalizare vor fi amplasate cu 40 cm mai jos față de conductele de distribuție apă cu condiția să respecte adâncimea de îngheț.

Se propune extinderea rețelei de canalizare pe străzile din localitatea Clit, comuna Arbore, fiind realizat din conducte CORUGATE din PP conf. EN 13476-3 DN250mm, SN8/SN10.

Reteaua de canalizare propusă la Scenariul I este de tip separativ și se poartă pe drumul național DN2E și pe drumurile comunale din satul Clit, comuna Arbore, județul Suceava.

Lungimea colectoarelor de canalizare menajera propuse este de **14949ml** conductă

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

canalizare gravitationala CORUGATE din PP conf. EN 13476-3, DN 250mm, SN8/SN10.

În lungul colectoarelor gravitationale sunt dispuse un număr de **442buc.** cămine de vizitare din beton, din care **168buc.** camine DN1000mm si **274buc.** camine DN800mm.

Caminele de vizitare sunt amplasate la schimbarile de directie, in intersectii si ruperi de panta, la distante de maxim 60 m intre ele.

Adancimea medie de pozare a retelei de canalizare gravitationala propuse este de 2.50 m, iar cea a conductelor de refulare 1.30 m.

Saparea transeelor se va face combinat, mecanizat si manual, in functie de posibilitatile tehnice ale executantului, cu pereti verticali, fara sprijiniri daca transeea are adancime pana la 1,5 m. Daca adancimea este mai mare de 1,5 m, transeea se va executa **OBLIGATORIU** cu pereti verticali cu sprijiniri.

Apa uzata menajera este transportata gravitational prin colectoare menajere si camine de vizitare din elemente prefabricate de beton, datorita diferentelor de altitudine intre diferite puncte ale retelei de canalizare care nu au favorizat transportul gravitational s-au prevazut un numar de **13** statii de pompare ape uzate prefabricate din beton armat, care vor prelua apa uzata gravitational si o vor transporta sub presiune prin intermediul conductelor de refulare in caminele de vizitare proiectate spre statia de epurare proiectata din sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava.

Statiile de pompare vor fi carosabile sau imprejmuite perimetral (imprejmuire 2.0x2.0m).

Lungimea conductelor de refulare aferente statiilor de pompare propuse va fi de **3792ml.** fiind realizate din conducte PEHD PE100 PN10 (cu acoperire protectiva PP) cu diametrele De75mm si De110mm.

Pe traseul conductelor de refulare s-au proiectat un numar de **14buc.** camine de vane cu golire si/sau aerisire si **14buc.** masive de ancoraj la schimbarile de directie.

Pe reseaua nou proiectata sunt prevazute a se realiza racorduri pentru racordarea locuitorilor la sistemul de canalizare, in numar de **599buc.** de camine.

Caminul de racord va avea diametru Ø 400mm fiind alcatuit din elemente prefabricate compuse din materiale PP si PVC si vor avea adancimi constructive cuprinse intre 1,0-2,0m tinand cont de adancimea colectoarelor principale si secundare proiectate. S-a propus camine de racord Ø400mm datorita densitatii mari a utilitatilor existente identificate in teren.

Racordurile se vor realiza din conducta CORUGATA din PP conf. EN 13476-3 SN12 DN160mm in lungime totala de **3600ml.** Amplasarea caminelor de racord se va face la limita proprietatilor. **Lungimea conductei de racord s-a luat in calcul astfel incat racordurile sa se realizeze in caminul de vizitare.**

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi				Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684				Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
			Faza: S.F.	Nr. proiect: 71/2021	

De-a lungul traseului de rețelei de canalizare s-a proiectat un număr de subtraversari / supratraversari de drum national / drum judetean / drum comunal / cursuri de apa / podete, fiind identificate si pe planurile de situatie.

- Subtraversarile de drum national se vor realiza prin foraj dirijat conform STAS9312, cu respectarea distantei minime de 1,5 m in plan vertical intre axul drumului si generatoarea superioara a tubului de protectie , aceasta din urma se va realiza din teava de otel si se va izola anticorrosiv pe intreaga suprafata. Se va acorda o deosebită atenție modului de execuție al săpăturilor pentru conducte. În zona rețelelor subterane se va săpa manual cu foarte mare atenție și cu asistența tehnică a deținătorilor rețelelor subterane.
- Subtraversarile de cursuri de apa se vor realiza prin foraj dirijat, cu conductele de transport a apei menajere introduse in tuburi de protectie din otel, izolate anticorrosiv, pozate la minim 1,5m sub cota talvegului.

Se va acorda o deosebită atenție modului de execuție al săpăturilor pentru conducte.

În zona rețelelor subterane se va săpa manual cu foarte mare atenție și cu asistența tehnică a deținătorilor rețelelor subterane.

Subtraversare prin foraj dirijat:

- g) Subtraversare drum national, prin foraj dirijat, conducta de canalizare DN250mm – 9buc– Ltotal=129.10ml, prevazuta cu tub de protectie OL377x10mm;
- h) Subtraversare drum national, prin foraj dirijat, conducta de refulare De75mm – 1buc – Ltotal=14ml, prevazuta cu tub de protectie OL194x6mm;
- i) Subtraversare drum comunal, prin foraj dirijat, conducta de canalizare DN250 mm – 1buc – Ltotal=10ml, prevazuta cu tub de protectie OL377x10mm;
- j) Subtraversare curs de apa, prin foraj dirijat, conducta de refulare – 2buc – Ltotal=95ml, prevazuta cu tub de protectie PEHD PE100 PN16, De110mm;
- k) Subtraversare drum comunal, prin foraj dirijat, conducta de racord – 5buc – Ltotal=75ml, prevazuta cu tub de protective OL299x6mm;

Subtraversare prin sapatura deschisa :

- l) Subtraversare drum comunal, prin sapatura deschisa, conducta de canalizare DN250mm – 1buc. – Ltotal=5.2ml, prevazuta cu tub de protectie OL377x10mm;
- m) Subtraversare drum comunal, prin sapatura deschisa, conducta de racordare – 12buc. – Ltotal=92ml, prevazuta cu tub de protectie OL299x6mm;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Supratraversari curs de apa :

n) Supratraversare podet, conducta de refulare De75mm – 2buc. – Ltotal=15.10ml., prevazuta cu tub de protectie OL159x6mm.

Alimentarea statiei de epurare cu apa in scop tehnologic se va face printr-o conducta de PEHD PE100 PN10 De40mm pe o lungime de 15ml. Sursa de apa va fi dintr-un foraj de mica adancime cca 10-15m.

De-a lungul traseului conductei de alimentare cu apa a statiei de epurare s-a propus realizarea a unui camin din beton de tip monolit cu dimensiunile constructive 1,5mx1,5mx2,0m prevazute cu instalatii de vane si apometru.

Antreprenorul va reface la starea initiala toate suprafetele carosabile, trotuarele si alte zone necarosabile, spatiile verzi, gardurile si imprejmuirile etc care au fost afectate prin executia lucrarilor. Orice parte a structurii drumului care a fost deteriorata dincolo de latimea din sectiunea tip se va remedia pe cheltuiala Antreprenorului.

Refacerea permanenta a celorlalte suprafete (zone verzi, alei, trotuare si pavaje) va fi realizata imediat dupa umplere.

Caracteristici principale ale rețelei de canalizare in localitatea Clit, comuna Arbore

Distribuția pe lungimi a rețelei de canalizare

Nr.Crt	Denumire Colector	Lungime colector (m)	Diametru conducta CORUGATA din PP	Camine de vizitare	
				φ1000	φ800
1	Colector menajer - CM1	256	250	0	8
2	Colector menajer - CM2	271	250	0	7
3	Colector menajer - CM3	135	250	6	0
4	Colector menajer - CM4	302	250	0	16
5	Colector menajer - CM5	248	250	0	9
6	Colector menajer - CM6	127	250	4	0
7	Colector menajer - CM7	113	250	6	0
8	Colector menajer - CM8	1040	250	0	26
9	Colector menajer - CM9	967	250	0	23
10	Colector menajer - CM10	654	250	0	17
11	Colector menajer - CM11	585	250	0	13
12	Colector menajer - CM12	103	250	0	3

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Nr.Crt	Denumire Colector	Lungime colector (m)	Diametru conducta CORUGATA din PP	Camine de vizitare	
				φ1000	φ800
13	Colector menajer - CM13	116	250	0	4
14	Colector menajer - CM14	2553	250	0	65
15	Colector menajer - CM15	1564	250	0	41
16	Colector menajer - CM16	526	250	15	0
17	Colector menajer - CM17	145	250	5	0
18	Colector menajer - CM18	810	250	21	0
19	Colector menajer - CM19	249	250	11	0
20	Colector menajer - CM20	196	250	8	0
21	Colector menajer - CM21	124	250	5	0
22	Colector menajer - CM22	104	250	6	0
23	Colector menajer - CM23	135	250	7	0
24	Colector menajer - CM24	109	250	6	0
25	Colector menajer - CM25	598	250	0	17
26	Colector menajer - CM26	205	250	0	6
27	Colector menajer - CM27	471	250	12	0
28	Colector menajer - CM28	154	250	5	0
29	Colector menajer - CM29	459	250	14	0
30	Colector menajer - CM30	58	250	0	2
31	Colector menajer - CM31	112	250	0	3

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Nr.Crt	Denumire Colector	Lungime colector (m)	Diametru conducta CORUGATA din PP	Camine de vizitare	
				φ1000	φ800
32	Colector menajer - CM32	352	250	0	10
33	Colector menajer - CM33	236	250	9	0
34	Colector menajer - CM34	559	250	17	0
35	Colector menajer - CM35	61	250	3	0
36	Colector menajer - CM36	75	250	0	4
37	Colector menajer - CM37	177	250	6	0
TOTAL		14949		168	274

Retea de racorduri sat Clit, comuna Arbore

Camine racorduri DN400mm (buc.)	Lungime conducta CORUGATA din PP SN12 DN160mm (m)
599	3600

Camine de vizitare Dn800 si Dn1000 amplasate in aliniamentul conductei de canalizare menajera gravitationala vor fi circulare din beton prefabricat. Aceste camine se vor compune din:

- Element de baza (prefabricat) prevazut cu mufe inel EPDM de etansare, cu trepte pentru scara acces
- Elemente drepte (inele) cu trepte pentru scara de acces
- Elemente de reductie (cap tronconic) cu trepte pentru scara acces
- Elemente de suprainaltare (inele de ajustare)
- Element de acoperire ansamblul rama – capac de fonta

Caminele prefabricate vor fi in conformitate cu STAS 2248/82 si SR EN 1907/2008 si vor fi dotate din fabricatie cu scari de acces, conform Pieselor desenate.

Capacele si ramele pentru caminele de pe reseaua de canalizare vor fi din fonta, carosabile clasa D400, pentru zone de circulatie cu trafic intens, care sa suporte o sarcina de 400 KN.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Asigurarea impermeabilizarii caminelor de vizitare se va asigura cu garnitura de cauciuc si spuma de etansare.

Camine de vane, aerisire – dezaerisire, curatire si golire.

Pe reseaua de refulare menajera s-au prevazut camine de vane, golire si aerisire/dezaerisire.

Toate aceste camine se vor executa din beton armat monolit, de forma paralelipipedica. Căminele vor fi echipate cu scări și gol de acces. Capacul căminelor va fi carosabil, clasa D400, realizat din fonta

În cofrajul pereților căminului vor fi montate înaintea betonării piese de trecere metalice simple, etanșe, pentru conductele de apă. Se va acorda o deosebită atenție etanșării trecerii conductelor prin piesele de trecere, cu materiale performante, care să nu permită pătrunderea apelor meteorice în interiorul căminelor.

La exterior, pereții vor fi protejați cu spoială de bitum topit, aplicat în două straturi.

Căminele de aerisire/golire/curatire se prevăd pentru asigurarea accesului la vanele montate pe conducte. Căminele de vane includ construcția căminului și instalațiile hidraulice.

Instalațiile hidraulice ale unui cămin de vane includ vane și elemente de legătură cu conductele. Îmbinarea elementelor se face prin sudura, respectiv cu flanșe.

Caminele echipate cu vane de aerisire – dezaerisire sunt prevazute in punctele inalte ale conductei iar caminele cu vane de golire in punctele joase ale conductei si au urmatoarele functiuni;

- capacitatea de a permite patrunderea aerului in interiorul conductei si atenuarea loviturii de berbec;
- permite patrunderea aerului in interiorul conductei in cazul aparitiei unei avarii si a necesitatii de golire a tronsonului afectat;
- permite evacuarea aerului din interiorul conductei in cazul umplerii cu apa a conductei;
- permite evacuarea apei din interiorul conductei in cazul aparitiei unei avarii si a necesitatii de golire a tronsonului afectat.

Fitingurile din cadrul caminelor de vane , de golire , de aerisire amplasate de-a lungul conductei de refulare, sunt executate din fonta. Vanele si conductele din cadrul caminelor sunt sprijinite prin intermediul suportilor metalici executati in ateliere specializate.

Căminele de aerisire/dezaerisire includ construcția căminului și instalațiile hidraulice.

Instalațiile hidraulice ale unui cămin de aerisire/dezaerisire includ un teu pe conductă, cu vană cu flanșă, cot la 90 de grade și supapă automată de aerisire/dezaerisire cu flanșă. Îmbinarea elementelor se face prin sudura, respectiv cu flanșe.

Antreprenorul va reface la starea initiala toate suprafetele carosabile, trotuarele si alte zone necarosabile, spatiile verzi, gardurile si imprejmuirile etc care au fost afectate prin

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 YDA PROIECT CONSULTING SRL CERT. IND. Sistem de management certificat ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

executia lucrarilor. Orice parte a structurii drumului care a fost deteriorata dincolo de latimea din sectiunea tip se va remedia pe cheltuiala Antreprenorului.

Refacerea permanenta a celorlalte suprafete (zone verzi, alei, trotuare si pavaje) va fi realizata imediat dupa umplere.

STATHI DE POMPARE APE UZATE

Date initiale SPAU-uri

Nr. Crt	Statia de pompare	CT SPAU	Nr. pompe	Q (l/s)	De cond. intrare SPAU	CR cond intrare SPAU	H radier cond. Intrare SPAU	Lungime cond. reful.	CR cond. reful.in SPAU	CT camin deversare	CR cond. reful. in camin deversare
1	SPAU 1	456.18	1+1	1.00	250	454.32	1.86	262	454.90	459.08	457.81
2	SPAU 2	455.63	1+1	1.00	250	453.67	1.96	119	454.35	458.74	457.46
3	SPAU 3	446.87	1+1	1.00	250	444.26	2.61	87	445.60	447.08	445.80
4	SPAU 4	441.06	1+1	1.35	250	438.21	2.85	623	439.78	450.35	449.08
5	SPAU 5	458.29	1+1	1.00	250	456.28	2.01	13	457.02	458.43	457.16
6	SPAU 6	474.79	1+1	1.00	250	473.38	1.41	1087	473.48	527.23	525.85
7	SPAU 7	445.62	1+1	1.37	250	443.60	2.02	87	444.25	442.69	441.32
8	SPAU 8	453.85	1+1	1.00	250	451.52	2.33	46	452.58	454.77	453.50
9	SPAU 9	464.69	1+1	1.00	250	462.84	1.85	266	463.42	468.54	467.27
10	SPAU 10	454.68	1+1	1.00	250	452.83	1.85	154	453.40	457.77	456.41
11	SPAU 11	473.67	1+1	1.00	250	471.82	1.85	196	472.39	477.66	476.34
12	SPAU 12	487.42	1+1	1.04	250	485.63	1.79	176	486.15	489.33	488.06
13	SPAU 13	425.32	1+1	4.49	250	423.24	2.08	676	424.01	433.59	432.28

Apa uzata menajera este transportata gravitational prin colectoare menajere si camine de vizitare din elemente prefabricate de beton, datorita diferentelor de altitudine intre diferite puncte ale retelei de canalizare care nu au favorizat transportul gravitational s-au prevazut un numar de 13 statii de pompare ape uzate prefabricate din beton armat care vor prelua apa uzata gravitational si o vor transporta sub presiune prin intermediul conductelor de refulare in caminele de vizitare proiectate sau spre statia de epurare proiectata, din sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava.

Pe conductele de refulare racordate in camine de vizitare gravitationale se vor monta o piesa „deflector” si un cot 90° PEHD.

Pentru asigurarea hidroizolatiei la statiile de pompare se propune aplicarea in doua straturi a unei membrane hidroizolatoare lichide pe baza de bitum si cauciuc.

Statiile de pompare apa uzata sunt amplasate la o distanta minima de 15 m fata de ferestrele locuintelor din imprejurime.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Statiile de pompare ape uzate sunt construcții tubulare executate din beton armat clasa C 35/45. In functie de cota de intrare a conductelor in statii precum si de debitul si inaltimea de pompare a apei care trebuie trimisa pe rețeaua de canalizare exterioara s-au dimensionat caminele statiilor de pompare .

Caminul fiecărei statii de pompare va fi compus dintr-o piesa de fund si un inel, ambele avand acelasi diametru exterior si interior. Inaltimele caminelor statiilor sunt precizate in fisele tehnice ale statiilor. Elementele se vor etanșa corespunzător pentru eliminarea pierderilor de apă uzată sau deversarea apei freatică în acestea, cu un strat de mortar hidrotehnic. Capacul de beton armat carosabil va cuprinde golurile tehnologice necesare introducerii pompelor si un gol de acces pentru vidanjare, care vor fi acoperite corespunzător cu capace din otel striat / fonta .

Pentru montajul caminelor se va realiza un strat suport compus din :

1. 5 cm nisip
2. 20 cm beton de egalizare cl. C 12 /15

Accesul în stațiile de pompare se va face pe o scară de inox care ajunge la vane si supape.

În vederea reținerii deșeurilor ce pot provoca blocarea accidentală a pompelor se montează un coș de inox. Acest cos se golește ori de cate ori este necesar in cadrul operatiunilor de mentenanta .

Pentru fiecare stație de pompare se vor monta câte două pompe submersibile de tip tocator sau vortex, una aflată în funcționare si alta de rezervă, acestea vor functiona alternativ. Ele sunt montate pe elemente de cuplare prin intermediul unor ghidale ce permit indepartarea lor prin simpla ridicare prin golurile de vizitare din placa de beton. Pe conducta de refulare se prevede un robinet de închidere și o clapetă de sens. Ansamblul de refulare va fi echipat cu un robinet de golire/verificare. Instalația hidraulică se va executa din oțel inoxidabil.

In caminul C25.27 prevazut amonte de SPAU9 se vor monta instalatii de retinere (tip gratar cu snec) respectiv de a indeparta din apa uzata impuritatile /materiale solide, inainte de a se descarca in SPAU1 care ar putea duce la deteriorari severe respectiv ar in duce la dereglarea, infundarea pompelor.

Funcționarea pompelor va fi asigurată de 5 comutatoare de nivel reglate în așa fel încât să asigure funcționarea optimă a stației de pompare.

- **1 - Nivel minim avarie:** nu permite pornirea pompelor.
- **2 - Nivel oprire:** cand apa scade la acest nivel, pompa/pompele se opresc.
- **3 - Nivel 1:** cand apa creste la acest nivel, porneste prima pompa (de serviciu)
- **4 - Nivel 2:** cand din diferite motive pompa de serviciu nu face fata debitului de apa sosit in statie si se ridica nivelul apei, porneste si a doua pompa (de rezerva)
- **5 - Nivel maxim avarie:** sunt pornite ambele pompe (de serviciu si de

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

rezerva) si totusi nu fac fata debitului de apa sosit in statie, se semnalizeaza depasirea nivelului maxim.

Tabloul electric de comanda si control este specia conceput pentru a asigura functionarea corecta a celor doua pompe submersibile. Comenzile de lucru pentru pompe sunt realizate cu ajutorul regulatorilor de nivel cu plutitor si contragreutate.

Statiile de pompare ape uzate vor fi imprejmuite radial (imprejmuire 2.0x2.0).

Statiile de pompare vor fi dotate cu sistem de ventilatie (active sau pasiv)

Date finale SPAU-uri

Nr. Crt	Statia de pompare / Strada	Nr. pompe	Q (l/s)	Hp (m)	De cond. intrare SPAU	Diametru camin SPAU (m)	Htotal util (m)
1	SPAU 1	1+1	1.00	11.00	250	1.8	4.00
2	SPAU 2	1+1	1.00	11.00	250	1.8	4.00
3	SPAU 3	1+1	1.00	9.00	250	1.8	5.00
4	SPAU 4	1+1	1.35	20.00	250	1.8	5.00
5	SPAU 5	1+1	1.00	7.00	250	1.8	4.00
6	SPAU 6	1+1	1.00	62.00	250	1.8	3.50
7	SPAU 7	1+1	1.37	5.00	250	1.8	4.50
8	SPAU 8	1+1	1.00	9.00	250	1.8	4.50
9	SPAU 9	1+1	1.00	12.00	250	1.8	4.00
10	SPAU 10	1+1	1.00	11.00	250	1.8	4.00
11	SPAU 11	1+1	1.00	12.00	250	1.8	4.00
12	SPAU 12	1+1	1.04	10.00	250	1.8	4.00
13	SPAU 13	1+1	4.49	20.00	250	2.3	4.50

Caracteristici principale ale rețelei de refulare in sat Clit, comuna Arbore

Distribuția pe lungimi a rețelei de refulare

Nr.	Tronson refulare	Diametru PEHD PE 100 PN10	Lungime (m)	Constructii anexe	
				Camine aerisire si/sau golire	Masive de ancoraj
1	Cref1	75	262	1	0
2	Cref2	75	119	0	0
3	Cref3	75	87	2	3
4	Cref4	75	623	5	0
5	Cref5	75	13	0	2
6	Cref6	75	1087	2	0
7	Cref7	75	87	1	2
8	Cref8	75	46	1	2

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Nr.	Tronson refulare	Diametru PEHD PE 100 PN10	Lungime (m)	Constructii anexe	
				Camine aerisire si/sau golire	Masive de ancoraj
9	Cref9	75	266	0	0
10	Cref10	75	154	0	0
11	Cref11	75	196	0	2
12	Cref12	75	176	1	0
13	Cref13	110	676	1	3

Apele menajere colectate prin intermediul colectoarelor propuse vor fi epurate in cadrul statiei de epurare proiectata Qu zi max – 150.00 mc/zi de tip compact-modulara, propusa a fi amplasata in estul localitatii Clit.

Alimentarea statiei de epurare cu apa, in scop tehnologic se va face printr-o conducta de PEHD PE100 PN10 De40mm pe o lungime de 15ml. Sursa de apa va fi dintr-un foraj de mica adancime cca 10-15m.

Evacuarea apelor epurate se va face cu ajutorul unei conducte PEHD PE100 PN10 (cu acoperire protectiva PP) 110mm in lungime de 140 ml. Pe traseul conductei de evacuare se va monta un camin debitmetru si o vana de sens DN100mm.

Precizari privind tehnologia de executie a retelei de canalizare.

Reteaua de canalizare se va executa, respectand urmatoarea tehnologie de executie :

Săparea santurilor începe conform unui grafic detaliat al execuției si pozării conductei, întocmit de executant pe baza posibilitatilor reale de lucru ale șantierului.

Executarea sapaturilor transeelor cu pereti verticali se face cu sprijinirea peretilor, tinind seama de prescriptiile SR EN 13331-2:2004 Sisteme pentru sprijinirea santurilor, fiind necesara executarea unor constructii care sa impiedice alunecarea terenurilor si surparea malurilor.

Tehnologia de executie a sprijinirilor de mal este urmatoarea:

- Pregatirea materialelor pentru executarea sprijinirii.
- Asezarea dulapilor orizontali la distante de 0.20 m sau alaturati (in cazul terenurilor putin coezive).
- Asezarea dulapilor verticali la distante de 1.00 – 1.50 m, iar spraiturile la distante de 0.70 –0.80 m.
- Dupa adancirea transeei cu cca. 0.70 m se aseaza un nou rand de dulapi orizontali, apoi, iar dulapi verticali si spraiturile si asa mai departe.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- Dupa executarea lucrarilor in interiorul transeei, sprijinirile vor fi demontate.

Demontarea sprijinilor orizontale se face de jos in sus, cate un dulap de fiecare parte, pamantul batandu-se in straturi de 20 cm, pe masura astuparii transeei.

Săparea ultimilor 20 cm (respectiv 50 cm, in terenuri macroporice) pentru realizarea adincimii prevăzute in profilele longitudinale, se executa cu cel mult 24 ore înainte de lansarea conductei in sant.

Daca la executarea săpăturii se intalnesc pe traseu conducte, cabluri etc. executantul va lua masuri de sprijinire si protecție a acestor instalații.

Conductele de canalizare gravitacionala se vor poza pe un strat de nisip nespălat de râu, compactat, cu grosimea de 10 cm. Intre conductă și pereții tranșeei, precum și deasupra conductei pe o înălțime de 15 cm, se prevede de asemenea nisip nespălat de râu, compactat manual. Peste stratul de nisip se realizează umplutura din pământ, compactată, fără pietre, bolovani sau rădăcini.

Executia propriu-zisa a canalului

Dupa executarea sapaturilor la cotele din proiect si nivelarea fundului transeei se realizeaza patul de pozare pentru canal, din nisip de granulatie 1 ..7 mm, compactat cu mijloace manuale sau mecanice (grad de compactare 90%). Grosimea stratului de nisip va fi de minimum 10 cm sub generatoarea inferioara a tubului de PP, respectiv 15 cm deasupra generatoarei superioare.

PP Corugat SN8/SN10/SN12 conf EN 13476-3 si PEHD sunt depozitate de-a lungul tronsonul de transee pregatit pentru montaj, se vor cobora in sant, unul cate unul, pe masura ce se imbina intre ele. Coborarea conductelor in sant se va realiza cu funii de canepa; tuburile nu se vor tara sau rostogoli pe pamant sau suprafete dure. **Conductele de canalizare vor fi prevazute cu mufa termo-formata**

Montarea tuburilor se face din aval spre amonte, mufele tuburilor asezandu-se spre amonte, in contra sensului de scurgere al apei. Capatul tubului care se introduce in mufa tubului deja pozat, este tesit din fabricatie la 150. Lungimea de introducere in mufa va fi conforma cu valorile precizate de furnizorul tuburilor.

Etansarea se realizeaza prin intermediul inelelor de etansare montate in spatiul dintre tub si mufa in mod uniform pe toata circumferinta tubului. Atat garnitura de etansare cat si peretii interiori ai mufei vor fi curatati cu atentie, dupa care garnitura de cauciuc se introduce in canelura mufei. Prin umezirea garniturii se usureaza asezarea in canelura. Se unge cu un strat subtire de sapun capatul tubului. Capatul tubului astfel pregatit se introduce pana la semn in mufa cu garnitura (tuburile trebuie sa fie coaxiale). Pentru diametre ale tubului de 200-500 mm se foloseste un dispozitiv de imbinare (cricul cu parghie).

Traseul retelei de canalizare este conform planurilor de situatie.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

La terminarea lucrarilor de montaj, inainte de executia umpluturilor finale, se va efectua proba de etanșeitate pentru canalizare , conform prevederilor caietului de sarcini si normelor in vigoare.

Traseul conductei va fi prevazut cu banda avertizoare din PVC si se va marca la suprafata (la cca 50 cm fata de teren).

Rezultatele probelor de etanșeitate se consemnează într-un proces verbal care face parte integranta din documentația necesara la receptia preliminară si definitiva a conductei.

STATIE DE EPURARE APE UZATE

Stația de Epurare este tip compact – modulara care a fost proiectată pentru un debit maxim zilnic de **150m³/zi** fiind formata din 2 module.

Domeniul de utilizare

Stația de epurare ape uzate este destinată epurării apelor uzate menajere, asigurând un efluent în conformitate cu standardul NTPA 001 cu respectarea HG 352/2005.

Date de calcul și dimensionare

Debitele de dimensionare ale stației de epurare, conform breviarului de calcul atașat, sunt următoarele:

Quz zi max	2,10 l/s	150,00 m³/zi
-------------------	-----------------	--------------------------------

Caracteristicile apelor uzate brute, respectiv încărcările cu poluanți, conform breviarului de calcul anexat sunt următoarele:

<i>Indicatori de calitate</i>	<i>mg/l</i>	<i>kg/zi</i>
Materii solide în suspensie (MSS)	433,33	65,00
Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)	366,67	55,00
Azot total (Nt)	73,33	11,00
Fosfor total (Pt)	11,00	1,70
Materii extractibile cu solvenți organici	33,33	5,0
pH	6,5 ÷ 8 ,5	

Indicatorii de calitate ce trebuie atinși, conform NTPA001/2002, sunt următorii:

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava Faza: S.F.	
		Nr. proiect: 71/2021		

<i>Indicatori de calitate</i>	<i>mg/l</i>	<i>Randament necesar (%)</i>
Materii solide în suspensie (MSS)	35,0	91,92
Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)	25,0	93,20
Azot total (Nt)	15,0	79,50
Fosfor total (Pt)	2,0	81,80
Materii extractibile cu solvenți organici	20,0	40,00
pH	6,5 ÷ 8,0	

În vederea atingerii eficiențelor de epurare de mai sus, se propune realizarea unei stații de epurare mecano-biologică.

Descrierea lucrărilor

Schema tehnologică propusă

Fluxul tehnologic propus pentru epurarea apelor uzate menajere se compune din următoarele obiecte:

Treaptă de epurare mecanică compusă din:

- omogenizare, stocare și sitare cu sită coș cu curățare manuală
- mixer pentru omogenizare
- stație automată de pompare apă uzată
- instalație de sitare automată și deznisipare
- echipamente pentru pompare apă uzată sitată și deznisipată
- instalație de dozare precipitant
- decantor primar (separare grăsimi, nisip și suspensii)

Treapta de epurare biologică compusă din:

Modul biologic compact, care include

- bazin cu nămol activat cu biofiltru fix, cu nitrificare- denitrificare cu următoarele echipamente
 - biofiltru fix
 - echipamente de aerare cu bule fine
 - mixer pentru denitrificare
- decantor secundar lamelar
- stație de suflante pentru furnizare aer

Treapta de tratare a nămolului compusă din:

- bazin stocare, îngroșare, pompare nămol primar și în exces

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi				Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684				Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
			Faza: S.F.		

- instalație automată de deshidratat nămol cu melc și sită specială
 - magazie pentru stocarea nămolului deshidratat și a materialului reținut de la sitare
- Dezinfecție apă epurată cu UV (Ultra Violete)*

Stație de măsură parametrii apă epurată, compusă din:

- senzor O₂ dizolvat
- sondă material în suspensie
- spectrofotometru
- debitmetru apă epurată

Modul de comandă și automatizare stație de epurare.

Descrierea funcționării

Apa uzată din rețeaua de canalizare curge gravitațional în bazinul de omogenizare, prevăzut cu o sită coș pentru separarea suspensiilor cu dimensiune mai mare de 10 mm, de unde este pompată cu pompa cu tocator într-o instalație de sitare cu curățire automată și desnisipare unde are loc separarea suspensiilor mai mari de 3 mm și a nisipului cu particulele > 0,20 mm.

Din instalația de sitare- desnisipare apa curge gravitațional într-un cămin de beton adiacent bazinului de apă uzată de unde prin pompare ajunge în decantoarele primare.

În decantorul primar are loc sedimentarea suspensiilor și a nămolului primar. Pentru accelerarea procesului de sedimentare și reducerea fosforului în conducta de intrare în decantor se injectează precipitant cu ajutorul unei pompe dozatoare.

Din decantorul primar apa uzată epurată mecanic curge gravitațional în modulul biologic unde epurarea are loc prin procedeul cu nămol activ, cu nitrificare – denitrificare și aerare prelungită.

Din bazinul de nitrificare – denitrificare amestecul apă – nămol trece în decantorul secundar unde are loc separarea solid – lichid, după care apa epurată îndeplinește condițiile de evacuare în emisar, în conformitate cu standardul NTPA 001 cu respectarea HG 352/2005.

Nămolul recirculat din decantorul secundar curge gravitațional în bazinul de aerare, iar nămolul în exces ca și nămolul primar este extras prin pompare și trimis în bazinul de stocare îngroșare nămol primar și în exces.

Nămolul primar și nămolul în exces împreună cu grăsimile, nisipul și sedimentul rămase în bazinul de stocare nămol vor fi deshidratate într-o instalație prevăzută cu filtru cu melc și sită specială.

Etapele tratării

Apa uzată parcurge următoarele etape de tratare:

- *Epurare mecano - chimică* etapă în care are loc îndepărtarea materiilor solide prin sitare, îndepărtarea grăsimilor, nisipului și suspensiilor prin decantare.
- *Epurarea biologică* –etapă în care au loc procese de nitrificare și denitrificare cu stabilizarea nămolului, decantare secundară, evacuare apă tratată

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- *Tratare nămolului primar și în exces.* Nămolul primar și nămolul în exces împreună cu grăsimile, nisipul și sedimentul rămase în bazinul de stocare nămol vor fi deshidratate într-o instalație prevăzută cu filtru cu melc și sită specială.

Descrierea echipamentelor stației

Treapta de epurare mecanică

Bazin de omogenizare stocare și stație automată de pompare

Apa uzată din rețeaua de canalizare curge gravitațional în bazinul de omogenizare, prevăzut cu o sită coș pentru separarea suspensiilor mai mari de 10 mm, dimensionată la un debit de 5,20 l/s, cu rol de protecție a pompelor de acțiunea materialelor grosiere.

Pentru ca în bazinul de omogenizare să nu se producă sedimentarea în acesta se montează un mixer cu următoarele caracteristici:

- Putere: 0,6 kW;
- Φ elice 160mm;
- $n=1.360$ rot/min;

Alimentarea treptei de epurare mecanice se realizează prin intermediul unei stații de pompare dotată cu pompe submersibile cu tocător.

Funcționarea pompelor va fi reglată cu ajutorul senzorilor de nivel: minim, maxim₁ și maxim₂. Pompa de rezervă intră în funcțiune în cazul deteriorării pompei principale.

Pompa de rezervă este folosită și ca pompă de by-pass în cazul în care nivelul apei ajunge la senzorul de nivel maxim₂.

Caracteristicile stației de pompare sunt următoarele:

- Tip pompe: submersibile cu tocător
- Debit pompă: $Q = 7,50 \text{ m}^3/\text{h}$
- Înălțime de refulare: $H = 8,00 \text{ m H}_2\text{O}$
- Durată de funcționare: 20 h
- Putere instalată: 1,50 kW
- Volum util/ construit bazin omogenizare: 28,80/ 48,00 m^3
- Nr. buc: 1A+1RA

Instalație de sitare cu curățare automată și desnisipare

Apa uzată este pompată într-o instalație automată de sitare și desnisipare, dotată cu presă pentru material reținut.

Caracteristicile instalației propuse sunt următoarele:

- Capacitate: 5 l/s
- Volumul reținerilor pe sită: 0,028 m^3/zi
- Volum rețineri nisip: 7,50 l/zi
- Fantă sită "e": 3 mm

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- Diametru melc: $\Phi 300$ mm
- Dimensiuni de gabarit: 2.350 x 904 x 1.780 mm
- Putere instalată: 1,10 kW
- Număr instalații: 1 buc.
- Capacitate container material reținut: 1,10 m³
- Nr. containere material reținut: 1 buc.

Instalația de sitare se alimentează direct din conducta de refulare a pompelor de apă uzată.

Apa uzată tranzitează suprafața de sitare rezultând o separare optimă a materialului plutitor și în suspensie cu dimensiuni mai mari decât fantele acesteia. Materialul reținut este preluat de spirele arborelui elicoidal și transportat până în zona de presare. În această zonă materialul este presat, compactat și deshidratat, iar apa rezultată se scurge prin orificiile prevăzute în corpul instalației, se acumulează într-o cameră de colectare de unde printr-o conductă este dirijată în decantorul primar.

Materialul compactat ajunge în zona de evacuare și este deversat prin gura de evacuare în container.

Curățarea suprafeței sitei se realizează prin periile montate pe partea frontală a melcului. Melcul pornește curățarea sitei la comanda dată de un releu de timp sau senzori de nivel amonte-aval.

Arborele elicoidal al instalației se rotește un anumit timp prestabilit, timp în care preia materialele depuse pe sită, le transportă, presează și evacuează în container, curățând în același timp și sita prin intermediul periilor montate la periferia spirelor, în zona de sitare. Atunci când arborele nu se rotește, apa se scurge liber prin sită, materialele se depun pe sită obturând secțiunea de trecere a apei. Ca urmare apare o diferență de nivel între apa din amonte și cea din aval de instalația de sitare, sesizată de senzorii de nivel și la o anumită valoare stabilită, comandă rotirea arborelui. Ciclul se repetă automat.

Apa uzată sitată curge în cuva de sedimentare nisip, de unde printr-o conductă curge gravitațional în compartimentul de apă uzată sitată adiacent bazinului de apă uzată. Apa de nisip se golește cu ajutorul unei vane manuale și curge gravitațional în bazinul de stocare nămol.

Instalația de sitare are tablou propriu de comandă și automatizare destinat să comande funcționarea automată a întregului echipament pe baza semnalelor primite de la senzorii de nivel. Este echipat cu toate componentele de automatizare și de protecție la suprasarcină.

Stația de pompare apă uzată sitată și desnisipată

În compartimentul de apă uzată sitată se instalează stație de pompare apă uzată sitată, care pompează apa în decantorul primar, cu următoarele caracteristici:

- o Tip pompe: submersibile pentru apă uzată
- o Debit pompă: $Q = 7,50 \text{ m}^3/\text{h}$

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- o Înălțime de refulare: H = 6,00÷ 8,00 m H₂O
- o Durată de funcționare: 20 h
- o Putere instalată: 1,50 kW
- o Volum util/ construit bazin omogenizare: 1,80/ 3,00 m³
- o Nr. buc: 1A+1RA

Instalație de dozare precipitant

Pentru mărirea vitezei de sedimentare și reducerea fosforului se prevede o instalație de dozare precipitant, care va face injecția în conducta de apă sitată care intră în decantorul primar. Instalația va avea următoarele caracteristici:

- capacitate 250 l;
- debit pompă de dozare: 2,00 l/ h;
- putere instalată: 0,10 kW
- comandă în semnal unificat 0/4-20mA
- dimensiuni maxime: Φ 650 x 1.100 mm;
- rezervor din polipropilenă;
- circuit de dozare, lance de aspirație, supapă de injecție, furtun
- senzor de avertizare golire rezervor;
- număr bucăți: 1;
- montaj în containerul de echipamente.

Decantor primar cu separare grăsimi, suspensii și nisip

Apa uzată sitată curge gravitațional direct în decantorul primar, care are următoarele funcții:

- Separare grăsimi
- Separare nisip
- Separare suspensii
- Deversare grăsimi în căminul de stocare nămol
- Pompare nămol primar în căminul de stocare nămol.

Sedimentarea suspensiilor are loc pe baza diferențelor vitezelor limită de cădere într-un lichid cu viteză de curgere scăzută.

Apa uzată staționează în aceste bazine un anumit interval de timp bine delimitat, timp în care are loc separarea particulelor solide aflate în stare de suspensie.

Apa limpezită (decantată) este evacuată peste un deversor tip buzunar direct în modulul biologic.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Caracteristicile decantoarelor primare sunt:

- Debit de dimensionare: 7,50 m³/h
- Volum total decantor primar: 1,90 m³
- Timp de decantare: 0,50 h
- Cantitatea de nămol primar/ bazin: 16,30 kg/zi
- Volum nămol primar cu 3% SU: 1,08 m³/zi
- Cantitatea de grăsimi separată zilnic/ bazin: 1,00 kg/ zi
- Număr decantoare primare: 2 buc

Extragerea nămolului se face prin pompare și deversare în bazinul de stocare- nămol cu pompe submersibile cu următoarele caracteristici:

- Debit: 2,50 m³/ h
- Înălțime de pompare: 4,00 mH₂O
- Putere instalată: 0,55 kW
- Nr. pompe: 1 buc/bazin

Grăsimile se evacuează prin deschiderea unui șibăr care asigură închiderea/ deschiderea accesului la conducta de grăsimi și se stochează în bazinul de stocare nămol.

Treapta de epurare biologică

Modulul biologic cu nămol activat asigură:

- Descompunerea compușilor de carbon
- Nitrificare, denitrificare
- Evacuare apă tratată din decantorul secundar

Volumul modulului biologic necesar, conform breviarului de calcul este:

- $V_{Bnec.} = 65,63 \text{ m}^3$

Decantorul primar, modulul biologic și decantorul secundar vor fi delimitate într-un container metalic cu următoarele caracteristici:

- Lungime: 10.000 mm
- Lățime: 2.450 mm
- Înălțime bazin: 3.000 mm
- Înălțime apă în bazin: 2.700 mm
- Montaj: suprateran
- Număr bazine: 2 buc.

Containerele sunt construcții din panouri tip sandwich (tablă ondulată izolată cu spumă poliuretanică), pe o fundație radier din beton.

Procesul de epurare cuprinde cicluri succesive de nitrificare și denitrificare.

În zona aerată, bacteriile aerobe realizează nitrificarea, descompunând compușii azotului în azotiți și azotați. În zona anoxică, folosind substanța organică din apa uzată, are loc procesul de

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

denitrificare. În procesul acesta, bacteriile denitrificante descompun azotații și azotiții consumând O_2 și eliberând azotul, care se elimină în atmosferă.

Procesele de nitrificare și denitrificare se vor realiza în spații delimitate de un perete imersat.

Aerarea în zona de nitrificare se realizează cu panouri de aerare cu bule fine, cu următoarele caracteristici:

- Cu tuburi flexibile generatoare de bule fine
- Lungime de furtune selectată: 16,00 m/ bazin

Aerul este furnizat de o stație de suflante. Caracteristicile stației de suflante sunt următoarele:

- Suflante cu rotoare profilate
- Debit: $Q = 171,00 \text{ m}^3/\text{h}$
- Diferență de presiune: $\Delta p = 400 \text{ mbari}$
- Putere instalată / consumată: 4,00 / 2,60 kW
- Nr. buc: 1A+1R
- Dotate cu carcase fonoizolante de interior și montate în containerul de echipamente
- Funcționare: funcție de senzorii de oxigen montați în bazinele de biologie
- Distribuția aerului de la stația de suflante la panourile de aerare se realizează prin țevi de oțel inoxidabil

Pentru denitrificare se utilizează mixere orizontale:

- Cu coloană de ghidare
- Număr mixer: 1 buc/ bazin biologic
- Putere instalată / consumată: 1,50 / 1,20 kW

Pentru mărirea cantității de nămol activat în bazinele de nitrificare-denitrificare se folosesc biofiltre:

- Suprafață biofiltru fix: $50 \text{ m}^2/\text{m}^3 \text{ bazin}$
- Nr. biofiltre: 1 buc/bazin

Apa tratată este deversată în decantorul secundar.

Decantorul secundar lamelar

Conform breviarului de calcul anexat, caracteristicile decantorului secundar sunt următoarele:

- Debit de dimensionare: $7,50 \text{ m}^3/\text{h}$
- Timp de decantare: 7,50 h
- Volum total decantoare: $20,10 \text{ m}^3$
- Încarcare superficială: $1,00 \text{ m}/\text{h}$
- Suprafața totală necesară: $7,50 \text{ m}^2$
- Suprafață selectată: $3,80 \text{ m}^2/\text{ bazin}$

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- Cantitatea de nămol în exces: 28,50 kg/zi
- Volum nămol în exces cu 0,80% SU: 3,50 m³/zi
- Număr decantoare secundare: 2 buc

Nămolul este recirculat în bazinul cu nămol activat prin fantele de la baza peretelui despărțitor dintre cele două obiecte, iar nămolul în exces este evacuat prin pompare în bazinul de stocare-îngrosare nămol, cu ajutorul unei pompe submersibile, cu următoarele caracteristici:

- Debit: 4,00 m³/ h
- Înălțime de pompare: 4,00 mH₂O
- Putere instalată: 0,55 kW
- Nr. pompe: 1 buc/bazin

Apa epurată curge gravitațional în instalația de dezinfecție cu ultraviolete, de unde o parte este direcționată către un bazin de beton cu rolul de a furniza apa necesară pentru spălare (container echipamente, instalație de deshidratare nămol), iar restul apei epurate se deversează în emisar.

Treapta de tratare a nămolului ***Bazin de stocare îngroșare nămol în exces***

În vederea alimentării cu debit constant a instalației de deshidratare s-a prevazut un bazin de stocare nămol primar și în exces executat din beton. Tot aici are loc și îngroșarea nămolului.

- Volum total nămol: 4,15 m³/zi
- Volum util/ construit bazin de stocare: 4,00/ 8,00 m³
- Timp de stocare: 1 zi

Pompă cu șurub pentru alimentarea instalației de deshidratare nămol

Nămolul în exces rezultat din procesul de epurare este pompat în instalația de deshidratare.

Pentru alimentarea instalației de deshidratare se propune o pompă cu șurub excentric cu următoarele caracteristici:

- Debit pompă: 2,50 m³/h
- Turație: 320 rot/ min
- Înălțime de refulare: H = 20 m H₂O
- Durată de funcționare: 3,00 h/ zi
- Putere instalată: 1,10 kW
- Montaj: în containerul pentru echipamente
- Nr. buc: 1A

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Instalație automată de deshidratat nămol

Nămolul îngroșat va fi deshidratat într-o instalație dotată cu presa cu melc și sită specială. Componenta instalației este următoarea:

- Filtru cu melc și sită specială
- Instalație de preparare-dozare polielectrolit
- Reactor de floclare cu mixer lent
- Dispozitiv de injecție și mixare
- Dulap de comandă
- Conducte și fittinguri

Înainte de deshidratare, nămolul este tratat cu o soluție de polielectrolit pentru floclare și îmbunătățirea deshidratării. Amestecul soluției de polielectrolit cu nămolul se realizează într-un reactor de floclare cu mixer lent.

Prepararea și dozarea polielectrolitului se va realiza într-o instalație manuală dotată cu rezervor de preparare-stocare, mixer de amestecare, pompă de dozare, cuvă de alimentare și dozare, cu următoarele caracteristici:

- Capacitate instalație: 250 l
- Concentrație soluție polielectrolit: 0,2%
- Putere pompă de dozare: 0,18 kW
- Debit pompă de dozare: 75 ÷ 300 l/h
- Putere/ turație mixer: 0,55 kW/ 1.000 rot/ min
- Durata de funcționare: 5,00 h/zi
- Tip polielectrolit: pudră

Instalația de deshidratat nămol are următoarele caracteristici:

- Capacitate volumică: 2,50 m³/h
 - Temperatura maximă nămol: + 30°C
 - Turație melc: 0,60 ÷ 5,00 rot/ min
 - Funcționare: automată
 - Putere instalată melc: 0,40 kW
 - Putere instalată compresor: 1,10 kW
 - Acționare presă: cu motor electric și cu con de contrapresiune, automat, pneumatic, cu convertizor de frecvență
 - Durata de funcționare a instalației: 3,00 h/zi.
- Nămolul deshidratat se evacuează în containere.

Pentru evacuarea nămolului deshidratat se propun containere cu următoarele caracteristici:

- Capacitate: 1,10 m³

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- Număr containere: 1 buc

Apa de nămol din instalația de deshidratare curge gravitațional în stația de pompare apă uzată de la intrarea în stația de epurare.

Pentru spălarea instalației de deshidratat se propune o instalație de spălare cu următoarele caracteristici:

- Bazin din beton cu volumul util/ construit: 5,00 / 10,00 m³
- Dotat cu pompă de spălare cu următoarele caracteristici:
 - Debit: 50÷60 l/ min
 - Înălțime de refulare: 50÷60 m H₂O
 - Putere instalată: 1,10 kW
 - Nr. bucăți: 1
- Senzori de nivel
- Conducte și fittinguri
- Vas de expansiune cu volumul: 300 l

Dezinfecție apă epurată

Se propune o instalație de dezinfecție cu radiații ultraviolete, cu următoarele caracteristici:

- Capacitate maximă : 8,00 m³/h
- Presiune de lucru: max. 10 bari
- Clasă de protecție: IP65
- Tensiune de lucru: 230 V / 50 Hz
- Putere instalată: 0,10 kW
- Temperaturi admise: 0÷ 35°C
- Transmisia radiației UV în apă 254 nm, 1 cm, min. 35%
- Montaj în containerul de echipamente

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Modul de comandă și automatizare stație de epurare

Modulul de comandă și deservire are în componență dulapul de comandă și automatizare cu următoarele funcțiuni:

- alimentarea cu energie electrică a echipamentelor stației
- selectarea regimului de funcționare al stației: stop, manual și automat
- generarea comenzilor în regim manual
- comanda și controlul funcționării diferitelor componente ale stației în regim automat, în conformitate cu schema tehnologică a stației
- semnalizarea optică, acustică, cu mesaje SMS, etc. a situațiilor de alarmă sau avarie apărute în timpul funcționării.

Structura dulapului de comandă și automatizare se compune din:

- automatul programabil
- interfața de forță (disjunctoare, relee, contactoare, etc) dintre automatul programabil și componentele comandate (pompe, motoare, vane, etc)

Automatul programabil este de tip HMI având:

- Componente pentru comunicarea cu operatorul uman:
 - display graphic 320 x 240 de tip touch-screen
 - tastatură de comenzi
 - tastatură alfanumerică pentru introducerea de date sau modificarea unor parametri
- Componente pentru comunicarea cu procesul controlat:
 - module de intrări / ieșiri digitale: poate controla până la 108 intrări +108 ieșiri
 - module de intrări / ieșiri analogice în standard: 0÷10Vcc, 0-20 mA, 4÷20 mA cu rezoluții de 10÷14 biti
- Componente pentru stocarea de informații:
 - memorie de program: 448 kBiti
 - memorie de date: 120 kBiti RAM / 64 kBiti flash
- Componente pentru comunicația și transmisia de date serială:
 - 3 porturi RS232 / RS485
 - 1 port CAN
 - 1 port Ethernet
- Componente diverse:
 - ceas de timp real
 - termometru intern

Structura automatului programabil permite realizarea următoarelor caracteristici ale modulului de comandă și deservire:

- reprezentarea sinoptică a structurii stației de epurare
- reprezentarea grafică în timp real și sugestiv a stării de funcționare a tuturor componentelor stației

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- acces selectiv și restricționat la comenzi și setări prin parole de acces
- generarea de comenzi manuale duble: din tastatură și de pe ecran prin ‘tastele touch’ definite prin programare
- modificarea rapidă și ușoară a diferiților parametri de funcționare
- memorarea și reprezentarea grafică și în clar a mărimilor analogice din proces: debite, conținut oxigen, turbiditate, pH etc.
- calcularea și memorarea valorilor minime, maxime și medii a mărimilor analogice măsurate
- afișarea în clar a alarmelor și avariilor apărute
- memorarea unui istoric al alarmelor și avariilor apărute, pâna la 120 de evenimente: data, ora și tipul alarmei / avariei apărute
- meniu de tip ‘Help’ în care sunt descrise în clar funcționarea stației, modul de operare, recomandări de exploatare și instrucțiuni de depanare a defectelor posibile

Având în vedere structura automatului, opțional se pot realiza următoarele:

- prin conectarea unui modem serial radio pe frecvențe care nu necesită autorizație (libere) se pot transmite sau recepționa date, comenzi, alarme
- prin conectarea unui modem GSM se poate alarma personalul de deservire și întreținere în caz de avarii prin mesaje SMS
- stația poate fi monitorizată / comandată și monitorizată pe un calculator PC aflat la distanță prin conectarea serială a calculatorului PC la automat și sub programul de monitorizare corespunzător livrat cu calculatorul PC

Avantajele utilizării acestui tip de modul de comandă și automatizare sunt multiple:

- fiabilitatea net superioară a interfeței om / mașină prin eliminarea selectoarelor mecanice de comandă
- modificarea ușoară a parametrilor permite menținerea funcționării stației în limita parametrilor optimi
- protejarea stației prin acces restricționat la meniuri cu parole corespunzătoare funcției: operator, personal service, etc.
- prin memorarea și prelucrarea mărimilor analogice se poate forma o imagine de ansamblu privind funcționarea stației în timp
- afișarea în clar a alarmelor și avariilor apărute permite remedierea rapidă a defectelor apărute
- meniul de tip ‘Help’ facilitează exploatarea ușoară și în siguranță a stației prin consultarea pe loc a modului de operare, a funcționării și a instrucțiunilor de depanare.
- istoricul de alarme / avarii reflectă gradul de fiabilitate al instalației, arată părțile mai puțin fiabile, astfel că se pot lua măsuri pentru îmbunătățirea fiabilității
- în cazul în care se optează pentru monitorizarea / comanda și monitorizarea stației pe un calculator PC nu este necesară achiziționarea unui program de tip SCADA costisitor. Programul furnizat întrunește toate cerințele impuse pentru comanda și monitorizarea stației.
- utilizarea opțiunii de conectare la GSM face posibilă nesupravegherea permanentă a stației în acest mod fiind posibilă reducerea de cheltuieli cu personalul de deservire – de exemplu prin eliminarea schimbului III.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Stație de măsură automată

Stația de măsură automată pentru parametrii apei epurate are în componență:

- sondă de oxigen dizolvat – montaj în bazinul de epurare biologică
- debitmetru electromagnetic pentru apa epurată – montaj pe conducta de evacuare apă epurată, în containerul de echipamente
- sondă materiale în suspensie, montaj în bazinul de epurare biologică
- spectrofotometru pentru determinarea parametrilor apei epurate: NH_4 , NO_3 , CCO_{Cr} , P_t

Container pentru echipamente

Containerul pentru echipamente va fi confecționat din panouri de tablă ondulată cu termoizolație din spumă poliuretanică.

Containerul pentru echipamente va cuprinde:

- instalației de dozare precipitant
- suflantele
- instalația de deshidratat nămol cu melc și sită specială, inclusiv pompă de alimentare nămol, instalație de spălare filtru, instalație de preparare- dozare polielectrolit
- instalația de dezinfecție cu ultraviolete
- debitmetru
- tabloul electric general (tabloul de distribuție) al stației de epurare
- modulul de comandă și automatizare stație de epurare
- instalație de ventilație
- instalație de încălzire
- racord la rețeaua de energie electrică și forță
- racord la rețeaua de alimentare cu apă potabilă

De asemenea va cuprinde și instalațiile electrice necesare bunei funcționări:

- instalații electrice de iluminat
- instalații electrice de prize mono și trifazate
- instalații electrice de forță
- instalații electrice de legare la pământ și paratrăznet
- tabloul electric general al stației de epurare.

Instalații hidrotehnice

Conducte apă uzată și apă de nămol

Conductele de apă uzată sunt realizate din tuburi de PVC SN4, de diferite lungimi și diametre, cu fittingurile aferente. Conductele vor avea următoarele diametre:

- conducta de apă uzată de la canalizare, va avea lungimea și diametrul conform volumului de rețea de canalizare și va alimenta bazinul de omogenizare pompare apă uzată;
- conducta de apă de nămol de la bazinul de stocare- îngroșare nămol va avea $\Phi 110$ mm și se va conecta în bazinul de omogenizare- pompare apă uzată;
- conducta de by-pass a stației de epurare va avea diametrul de $\Phi 200$ mm și va lega bazinul de omogenizare pompare apă uzată cu căminul de deversare apă epurată spre emisar;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

va avea rolul de a goli-ocoli stația de epurare în caz de avarii sau reparații programate.

Conducte nămol și grăsimi

Conductele pentru transportul nămolului în exces rezultat din modulul biologic spre bazinul de stocare și îngroșare nămol în excs sunt prevăzute din PVC SN4. Pe fiecare tip de țevă s-au folosit vane și fittinguri corespunzătoare.

Conductă apă potabilă

Pentru prepararea precipitantului și a polielectrolitului este necesară apă potabilă. Alimentarea stației de epurare cu apă în scop tehnologic se va face printr-o conductă de PEHD PE100 PN10 De40mm pe o lungime de **15 ml**, până în căminul de apometru din stația de epurare.

Sursa de apă va fi dintr-un foraj de mica adancime cca 10-15m.

Pe fiecare tip de conductă s-au folosit vane și fittinguri corespunzătoare.

Conductă apă epurată

Conducta pentru evacuarea apei epurate de la decantoarele secundare la bazinul de stocare apă epurată s-a prevăzut din PVC SN4 Φ 110 mm.

Execuția instalațiilor hidraulice în incinta stației de epurare se va realiza cu respectarea instrucțiunilor prezentate în caietele de sarcini anexate.

Conductă evacuare apă epurată – gură de vărsare

Apa epurată și dezinfectată este evacuată prin intermediul unei pompe aflată în camera 4 a reactorului și a unei conducte de evacuare sub presiune, până în gura de vărsare.

Apa epurată va fi evacuată printr-o conductă din PEHD PE100 PN10 (cu acoperire protectivă PP) în râul Clit, deasupra nivelului maxim de asigurare de 5%. Lungimea conductei de evacuare apă epurată, L = 140 m.

Conducta se va poza subteran sub adâncimea maximă de îngheț 1.00-1.10m. Conducta va fi prevăzută cu clapetă unisens pentru evitarea inundării stației de epurare în perioadele de ape mari.

Pe traseul conductei de evacuare se va monta un camin debitmetru, pentru măsurarea debitului de apă epurat.

Evacuarea apelor în emisar se va realiza prin intermediul unei guri de vărsare construită din beton. Gura de vărsare se va executa în albia minoră a Raului Clit conform Legii apelor nr. 107/1997.

În amonte și în aval de gura de vărsare, versantul va fi perat cu un pereu din dale de beton prefabricate pentru protecția albiei (5 m în amonte și 5 m în aval).

Împrejmuirea stației de epurare

Stația de epurare va fi împrejmuită cu panouri din plasă sudată, montate pe cadre metalice cu înălțimea de 2,00 m, cu lungimea de aproximativ 100 m.

Pentru accesul personalului de exploatare și întreținere se vor prevedea porți de acces, inclusiv pentru mijloacele de transport, porți care vor avea posibilitatea de a se încuia.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Căi de acces

Accesul în stația de epurare se va realiza din drumul comunal, printr-un drum pietruit proiectat, având o latime de 4m.

În interiorul stației de epurare vor fi realizate drumuri betonate pentru acces auto și alei pietonale.

INSTALATII ELECTRICE

STATII DE POMPARE APE UZATE

Instalatia de alimentare SPAU-uri.

Instalatia de alimentare cu energie electrica (bransament electric) cuprinde echipamentele si retelele necesare alimentarii cu energie electrica a instalatiei de utilizare, la parametri necesari si in conditii de securitate pentru utilizatori si echipamente.

Pentru stațiile de pompe ape uzate din cadrul Obiect I ,conform planurilor de situație anexate, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin c un racord electric în cablu subteran din rețeaua electrica existenta în zonă, funcție de ATR obținut de la Furnizorul de Energie Electrica, până la un bloc de măsură și protecție trifazat BMP-T, poziționat pe un postament din beton cu copertină de protecție, amplasat, în imediata apropiere a punctului de consum sau la punctul de racord(stalpul electric existent).

Proiectul instalatiei de bransament si lucrarile de bransare se executa de catre o societate specializata, autorizata ANRE si agreata de furnizorul de energie electrica.

Se atrage atentia ca instalatiile electrice vor fi executate numai de electricieni autorizati ANRE care au calitatea de a intocmi dosarele de alimentare cu energie electrica, tinand cont de prezentul proiect si de caracteristicile energetice rezultate din bilantul energetic si de solutia data prin avizul tehnic de racordare al furnizorului de energie electrica.

Principalii receptori racordati la instalatia electrica sunt:

1. corpurile de iluminat fixe;
2. aparatele si echipamentele conectate la prizele de uz general (corpuri de iluminat mobile, aparate diverse, etc.);
3. echipamente si instalatii tehnologice, altele decat aparatura electrocasnica, conectate direct sau prin prize.

Instalatia electrica de utilizare este compusa din:

4. tablouri electrice de distributie;
5. retea de conductoare si cabluri pentru distributia in interiorul constructiei;
6. retea de cabluri pentru distributia in exteriorul constructiei;
7. receptori cu pozitie fixa, racordati direct la instalatia electrica;
8. receptori mobili, racordati prin cordon flexibil si ansamblu priza-fisa.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi				Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684				Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
			Faza: S.F.	Nr. proiect: 71/2021	

Instalația de distribuție SPAU-uri

Alimentarea cu energie electrica a Statiilor de Pompare Ape Uzate se realizeaza de la rețeaua electrica trifazata de 400 V, 50 Hz prin intermediul bransamentului si a Tabloului General de Distribuție. Se admite o variatie de tensiune de +/- 10% Un si o variatie de frecventa de ± 2 Hz.

Cablurile de alimentare generala cu energie electrica a statiilor de pompare vor fi pozate subteran pe pat de nisip, intre tabloul TCM SPAU si Tabloul Electric General montat in imediata apropiere a punctului de alimentare (BMP-T) si vor fi de tip CYAbY, dimensionat conform puterii absorbite. Echipamentele vor fi protejate contra supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie prin montarea unor descarcatoare aferente, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

In cazul unor defectiuni pe traseul de alimentare al statiilor de pompare ape uzate sau a unor defectiuni locale care ar limita alimentarea cu energie electrica din Tabloul Electric General(TEG), pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica in caz de avarie, s-a propus ca tablourile electrice aferente fiecarui SPAU sa fie dotate cu echipamentele necesare conectarii unui grup electrogen mobil. Comutarea se va realiza manual, din dulapul fiecarui SPAU in parte, iar grupul electrogen se conecteaza la priza prevazuta pe peretele exterior al dulapului.

Statiile de Pompare Ape Uzate vor fi prevazute cu sistem de automatizare, comanda si control individual, softstartere pentru pornirea pompelor, sistem complet echipat, ce va fi livrat impreuna cu echipamentele statiei.

Tensiunile de alimentare sunt de 0,4 kV la frecventa 50 Hz, respectiv 230 V la 50 Hz, iar curentii absorbiti estimati sunt cei prevazuti in schemele monofilare din proiectul de instalatii electrice.

Echipamentele ce fac obiectul executiei uzinale trebuie sa faca fata urmatoarelor conditii generale de mediu:

1. temperatura medie: - 10 °C + 40° C; cu exceptia echipamentelor montate in exterior, aceste echipamente trebuie sa functioneze la minim - 25° C; - umiditate relativa: 80 % la 20° C.

Tabloul electric

Tabloul statiilor de pompare ape uzate TCM SPAU este conceput unitar pentru toate statiile de pompare si va fi realizat conform schemelor din proiect, cu deosebirea ca puterile pompelor au valori specifice fiecărei statii de pompare ape uzate

Fiecare statie de pompare apa uzata va fi prevazuta cu sistem de automatizare, comanda si control individual, cu posibilitate de transmitere a datelor la distanta - SCADA, care trebuie sa fie compatibil cu sistemul existent al Operatorului Regional, sisteme ce vor fi livrate impreuna cu echipamentele statiei si implementate de catre Constructor.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

STATIE DE EPURARE APE UZATE – Qzi maxim 150 mc/zi

Instalatia de alimentare SEAU

Instalatia de alimentare cu energie electrica (bransament electric) cuprinde echipamentele si retelele necesare alimentarii cu energie electrica a instalatiei de utilizare, la parametri necesari si in conditii de securitate pentru utilizatori si echipamente.

Pentru statia de epurare conform planurilor de situatie anexate, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin intermediul unui Post de Transformare 20kV-0,4kV montat pe stalp de beton la limita de proprietate , separator tripolar de exterior 20kV montat pe stalp de beton, firida de distributie metalica PTA, echipamente conectate printr-o retea electrica aeriana la reseaua de medie tensiune a localitatii.

Proiectul instalatiei de bransament si lucrarile de bransare se executa de catre o societate specializata, autorizata ANRE si agreata de furnizorul de energie electrica.

Se atrage atentia ca instalatiile electrice vor fi executate numai de electricieni autorizati ANRE care au calitatea de a intocmi dosarele de alimentare cu energie electrica, tinand cont de prezentul proiect si de caracteristicile energetice rezultate din bilantul energetic si de solutia data prin avizul tehnic de racordare al furnizorului de energie electrica.

Principalii receptori racordati la instalatia electrica sunt:

1. corpurile de iluminat fixe;
2. aparatele si echipamentele conectate la prizele de uz general (corpuri de iluminat mobile, aparate diverse, etc.);
3. echipamente si instalatii tehnologice, altele decat aparatura electrocasnica, conectate direct sau prin prize.

Instalatia electrica de utilizare este compusa din:

4. tablouri electrice de distributie;
5. retea de conductoare si cabluri pentru distributia in interiorul constructiei;
6. retea de cabluri pentru distributia in exteriorul constructiei;
7. receptori cu pozitie fixa, racordati direct la instalatia electrica;
8. receptori mobili, racordati prin cordon flexibil si ansamblu priza-fisa.

Instalația de distribuție SEAU

Tabloul electric TEG aferent Statiei de Epurare va fi alimentat prin intermediul unui Post de Transformare 20KV-0,4KV montat pe stalp de beton la limita de proprietate, separator tripolar de exterior 20KV montat pe stalp de beton, firida de distributie metalica PTA, echipamente conectate printr-o retea electrica aeriana 20KW la reseaua de medie tensiune a localitatii, printr-un cablu cu conductoare de cupru, tip CYAbY 4x50 +25 mmp,

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

conform specificatiilor furnizorului Statiei de Epurare, specificatii ce vor fi corelate cu estimarea proiectului tehnic.

Distributia energiei electrice la circuitele de iluminat si prize din container se va face de la tabloul electric TEC ce se va monta in birou personal. Tabloul electric TEC va fi alimentat din TEG, printr-un cablu armat cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adancime pe traseul exterior TEG – constructie si protejat in tub de protectie metalic pe traseul interior.

Circuitele electrice se vor executa cu cabluri de cupru tip CYY-F pentru circuitele de priza si iluminat pe traseul interior si armate tip CYAbY pentru iluminatul exterior, pozate ingropat, pe pod de cabluri adecvat spatiilor in care se monteaza, ori protejate in tuburi de protectie.

Circuitul de iluminat exterior se va executa cu cablu tip CYAbY si CYABY, montat subteran pe pat de nisip.

Alimentarea cu energie electrica a tabloului electric TEA (tablou de comanda si automatizare SE) se va realiza de la tabloul electric general TEG. Cablul de alimentare generala cu energie electrica al tabloului TEA se va realiza printr-un cablu armat cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adancime pe traseul exterior TEG – constructie si protejat in tub de protectie metalic pe traseul interior.

Tabloul electric SEAU

Din tabloul electric general TEG al statiei de epurare se va alimenta tabloul de control si automatizare, notat TEA , printr-un cablu armat cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adancime pe traseul exterior TEG – constructie si protejat in tub de protectie metalic pe traseul interior,.Tabloul electric de comanda si automatizare TEA va alimenta si proteja procesul tehnologic din statia de epurare.

Din tabloul electric general TEG al statiei de epurare se va alimenta tabloul electric TEC prevazut pentru alimentarea receptorilor de prize si iluminat ai containerului de echipamente si birou personal, printr-un cablu armat cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY , montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adancime pe traseul exterior TEG – constructie si protejat in tub de protectie metalic pe traseul interior.

Statia de epurare va fi prevazuta cu sistem de automatizare, comanda si control individual, cu transmitere a datelor la distanta - SCADA, care va fi compatibil cu sistemul existent al Operatorului Regional, sisteme ce vor fi livrate impreuna cu echipamentele statiei si implementate de catre Constructor.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Organizarea de santier

Prin natura lor aceste lucrari nu impun un volum semnificativ de consumuri de materiale, activitati de aprovizionare, procese tehnologice semnificative pentru prelucrarea materiei prime, consumuri importante de combustibili sau carburanti etc. In aceste conditii nici organizarea de santier nu presupune dezvoltarea unor lucrari ample, respectiv nu necesita ocuparea unor suprafete de teren importante.

Principalele lucrari si activitati derulate in cadrul acestui proiect vor consta in:

- Aprovizionare conducte, fittinguri, piese, echipamente, piese electrice, armaturi pentru montarea acestora in retelele de apa si canalizare ce se vor extinde;
- Aprovizionare betoane pentru fundatii, blocuri suport, camine retele;
- Excavatii canale pentru montaj conducte si canale;
- Montaj conducte, piese reglaj, echipamente.

Ca urmare, organizarea de santier va fi redusa asigurand doar spatii pentru depozitare, respectiv parcare utilaje mecanice, terasiere si de transport folosite in santier. O parte din aceste materiale vor fi depozitate in spatii deschise – conducte, prefabricate – altele vor necesita magazii inchise. Acestea vor fi magazii metalice, usoare, montate fara fundatii speciale.

Pentru coordonarea santierului va trebui instalata o baraca cu rol de birou. Spatiul ocupat se va inprejmui pentru a limita vandalismul si furtul de materiale. In orice caz in organizarea de santier se va asigura paza pe timpul noptii.

Santierul nu va impune realizarea unor racorduri ample la retele utilitare, cu exceptia retelei electrice, racord ce va fi realizat similar oricarui bransament casnic, fara a impune lucrari speciale. Racordul la canalizare nu va fi obligatoriu necesar, acest lucru putand fi suplinat de montarea unor toaleta ecologice.

Santierul nu presupune un necesar de forta de munca deosebit, ca urmare nu vor fi necesare spatii pentru camparea muncitorilor - o parte din acestia putand fi recrutati de pe piata locala a fortei de munca.

Necesarul de apa in organizarea de santier este redus; ca urmare aceasta va putea fi asigurata fie prin racord la reseaua publica existenta, daca va fi posibil, fie prin aprovizionare cu cisterna.

Volumul redus de lucrari nu justifica montarea unor statii de betoane, sau pentru prepararea, respectiv procesarea altor produse, astfel ca acesta va fi procurat prin contracte de la firme specializate din oras sau din apropierea orasului.

Amplasamentul santierului va fi stabilit de catre constructor de comun acord cu beneficiarul si primaria locala, astfel incat impactul, de orice natura, sa fie minim.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

IV. Descrierea amplasarii proiectului:

Comuna Arbore, cu o suprafață totală de 6620 ha, este situată în partea central nordică a județului Suceava, 37 km de municipiul Suceava, 19 km de municipiul Rădăuți.

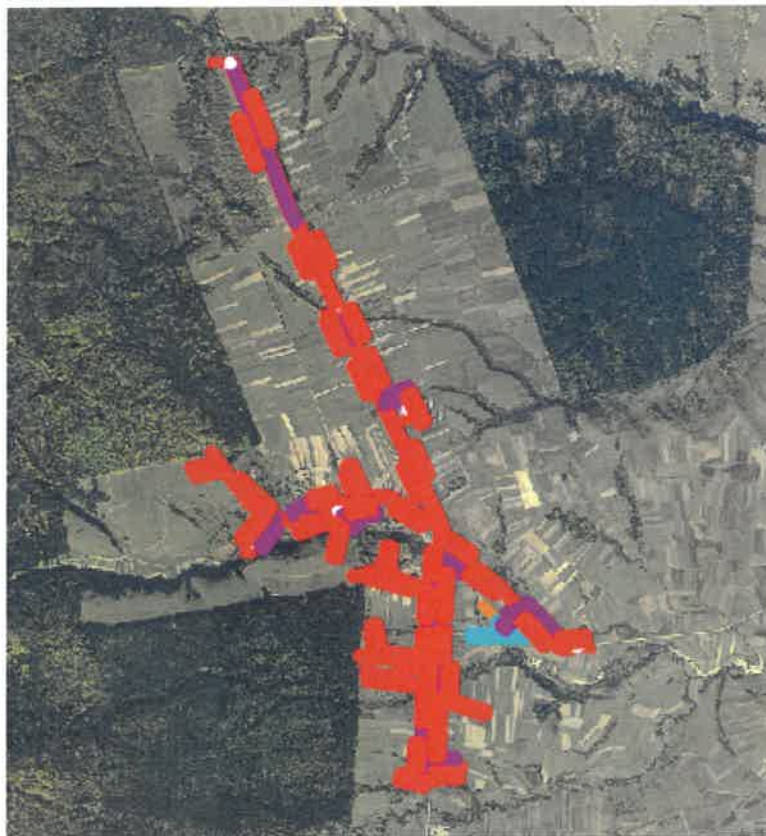
Comuna se învecinează cu:

- la nord cu comunele Marginea, Volovăț și Burla;
- la sud se învecinează cu comunele Solca, Botoșana și Cajvana;
- la est se învecinează cu comunele Cajvana și Iaslovăț;
- la vest cu comunele Marginea și Solca.

Țara: România,

Județul: Suceava

Adresa: loc. Sat Clit



Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Coordonate STEREO '70:

Nr. crt.	X	Y
Retea de canalizare		
SPAU1	693735.4726	564178.1477
SPAU2	693786.2210	564317.1944
SPAU3	694257.4792	564240.4415
SPAU4	694443.6358	564237.4762
SPAU5	695389.7814	563427.5324
SPAU6	698240.8948	562925.3593
SPAU7	695110.7107	564275.2193
SPAU8	695407.1047	563604.2512
SPAU9	695190.2750	563045.7548
SPAU10	695435.5114	563651.2597
SPAU11	696047.5993	564048.6009
SPAU12	696647.3530	563620.9910
SPAU13	694543.2194	565127.7270
SEAU	694706.3155	564621.3109
CM37.1	695683.4294	562689.5639
CM34.1	695000.1366	563713.6543
CM28.1	694636.3495	563817.4300
CM27.1	694492.4860	563757.3651
CM3.1	693745.6500	564050.5217

V. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile

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

In acest capitol sunt sintetizate principalele surse de poluanti si impactul produs de lucrarile propuse in proiectul analizat, asupra principalilor factori de mediu. Acolo unde a fost posibil debitele si concentratiile sau incarcarea in compusi poluanti sunt descrise cantitativ, conform caracterului lucrarilor propuse in proiect.

Pentru fiecare factor de mediu impactul potențial generat de proiectul propus este identificat și descris conform naturii proiectului, respectiv pozitiv sau negativ, și acolo unde

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

este posibil au fost identificate beneficiile ce pot fi obținute. Estimarea impactului potențial se bazează pe caracteristicile condițiilor locale, respectiv pe caracteristicile proiectului propus.

Suplimentar, impactul identificat a fost evaluat separat pentru perioada de construcție, respectiv pentru perioada de funcționare a proiectului. Această practică, larg aplicată, a separării evaluării impactului, oferă o imagine asupra semnificației impactului conform naturii sale, caracteristicilor și amplitudinii, respectiv distribuției în timp și spațiu.

În general, impactul datorat perioadei de construcție are un caracter local și temporar, pe scurt timp și în zonele din imediata vecinătate a activităților de realizare a lucrărilor propuse.

Impactul produs în timpul perioadei de construcție pot fi considerate ca fiind mai puțin semnificative, respectiv ne semnificative sau cu semnificație redusă. Sunt adesea temporare și pe termen scurt.

Un anumit impact datorat perioadei de funcționare poate avea caracteristici locale sau regionale la nivel municipal sau județean, sau chiar la nivel național. Acesta este adesea permanent, respectiv pe termen lung. Ca urmare, acest impact este considerat cu semnificație mai mare, în cazul în care măsuri specifice pentru evitarea sau pentru minimizarea lor nu sunt luate.

1. Protecția calității apelor:

Prin implementarea zonelor de protecție sanitare cu regim sever, conform H.G. 930/2005, se interzic acele activități care ar putea avea un impact negativ asupra resurselor de apă. Terenurile cuprinse în zona de protecție sanitară cu regim sever vor putea fi folosite numai pentru asigurarea exploatării și întreținerii sursei, construcției și instalației de alimentare cu apă sunt interzise:

- amplasarea de construcții sau amenajări care nu sunt legate direct de exploatarea sursei și a instalațiilor;
- efectuarea de explozii, săpături și excavații de orice fel;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi				Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684				Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
			Faza: S.F.		

- depozitarea de materiale, cu excepția celor strict necesare exploatării sursei și a instalațiilor. În aceste cazuri se vor lua măsuri pentru a preîntâmpina pătrunderea în sol a oricăror substanțe poluante;

- nu sunt permise nici un fel de intervenții asupra stratului de sol activ și depozitelor acoperitoare ale acviferului;

Terenurile agricole cuprinse în zonele de protecție sanitară cu regim sever vor putea fi exploatate numai pentru culturi de plante perene, de plante păioase și de pomi fructiferi, în condiții care să nu provoace degradarea lucrărilor de alimentare cu apă. Pe terenurile agricole din zona de protecție sanitară cu regim sever sunt interzise:

- utilizarea îngrășămintelor animale sau chimice și a substanțelor fitofarmaceutice;
- irigarea cu ape care nu au caracteristici de potabilitate;
- culturile care necesită lucrări de îngrijire frecventă sau folosirea tracțiunii animale;
- pășunatul.

2. Protecția aerului:

Principalele surse de poluare în perioada de construcție sunt emisiile de gaze și praf datorate utilajelor și echipamentelor de construcție iar în timpul funcționării, poluarea este datorată în principal emisiilor de mirosuri.

Pe perioada implementării proiectelor, un impact pe termen scurt asupra aerului este posibil și inevitabil. Vehiculele de transport și alte echipamente utilizate, cum ar fi gredere, excavatoare, screpere, tractoare, generatoare și alte echipamente asociate acestora, vor emite CO, NO₂, SO₂ și PM₁₀.

Emisiile fugitive de praf reprezintă particulele generate și introduse în atmosferă care nu vor fi depuse repede pe sol, ca urmare a dimensiunilor lor. Deși acest fenomen se va produce temporar doar pe timpul realizării anumitor construcții particulele de praf din aer pot avea un impact măsurabil asupra calității aerului din vecinătatea zonei de construcție. Emisiile fugitive vor varia dependent de programul de construcție, activitățile desfășurate, și de localizarea construcțiilor în raport cu drumurile de acces pavate sau nepavate. Caracteristicile solului și condițiile meteorologice, ploile și vântul, vor influența de asemenea formarea și dispersia emisiilor fugitive.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi				Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684				Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
				Faza: S.F.	

Activitățile de construcții specifice acestui plan ar putea genera emisii datorate autovehiculelor, care vor avea impact negativ asupra receptorilor sensibili, cum ar fi zone rezidențiale, școli, spitale și parcuri. Emisiile de particule fugitive și ai precursorilor ozonului ar putea contribui la depășirea limitelor admisibile pentru ozon și PM10. Totuși, având în vedere ca aceste emisii sunt temporare, impactul asupra calității aerului este apreciat ca nesemnificativ.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției construcției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de vehiculare și punere în opera a pamantului și a materialelor de construcție, de nivelare, precum și altor lucrări specifice.

Degajarea de praf în atmosfera variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Construcțiile implică o serie de operații diferite, fiecare având propriile durate și potențial de generare a prafului. Cu alte cuvinte, în cazul realizării unei construcții, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioada de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natură și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Surse de poluați și impactul acestora.

Principalele surse de impact asupra mediului datorat zgomotului pot fi separate conform perioadei de producere în timpul ciclului de viață al proiectului propus.

Mai întâi, sunt de semnalat zgomotele și vibrațiile produse în timpul construcțiilor generate de utilajele și echipamentele de construcții ca și de traficul spre și dinspre șantier, care va afecta nu numai zona din interiorul acestuia. Suplimentar vor apărea zgomote și vibrații datorate lucrărilor de demolare a unor structuri existente.

Perioada de construcție.

- Generarea de zgomote și vibrații de către utilajele grele de construcții
- Zgomote generate de activitățile de montare a noilor echipamente.

Perioada de funcționare.

Zgomote produse de către instalațiile de pompare existente din stațiile prevăzute sau de pe traseul rețelelor de transport, dacă nu vor fi proiectate sau întreținute corect, cum ar fi spre exemplu, montarea în containere pentru atenuarea nivelului zgomotului.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi				Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684				Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
			Faza: S.F.	Nr. proiect: 71/2021	

Masuri de protectie.

Măsurile pentru prevenirea zgomotelor și vibrațiilor în perioada de construcție includ, printre altele, întreținerea corectă a utilajelor și echipamentelor de construcții conform normelor constructive ale acestora, organizarea programului de lucru în timpul zilei cu respectarea orelor de odihnă și anunțarea acestuia, respectiv alegerea atentă a rutelor de transport pentru evitarea traficului în zonele urbane sensibile.

Vor fi instalate bariere de zgomot în jurul zonelor sensibile (școli, spitale, grădinite), în cazul în care alte masuri de minimizare nu pot fi luate.

Echiparea tuturor utilajelor cu amortizoare de zgomot așa cum sunt precizate de producător.

Nu va fi permisă funcționarea echipamentelor în șantier fără dispozitiv de amortizare a zgomotului (eșapament);

Tuturor echipamentelor le vor fi impuse niveluri de zgomot conforme cerințelor de protecția muncii. Cu excepția unor cazuri speciale, se va interzice folosirea pentru diverse atenționări a semnalelor sonore, în locul celor luminoase

În cazul în care zgomotul echipamentelor de lucru depășește limitele admise vor fi aduse noi echipamente și utilaje care să se încadreze în aceste limite;

În cazul în care prin alte mijloace nu se va putea reduce nivelul zgomotului se vor instala panouri de atenuare în jurul echipamentelor de lucru;

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de construcții la caile de acces stabilite și destinate acestui scop.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- Nu este cazul.
- Nu sunt utilizate substanțe radioactive

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

5. Protecția solului și a subsolului:

Surse de poluanti si impactul acestora

Riscul poluării solului și subsolului este datorat carburanților și lubrifianților (uleiuri) folosiți pentru echipamentele de construcție.

Riscuri pentru degradarea solului pot apărea datorită compactării solului prin activitatea utilajelor de construcții și prin stocarea materialelor de construcție.

Asigurarea spațiilor pentru organizarea de șantier poate genera de asemenea afectarea solului și scoaterea din alte folosințe. Totuși, este de așteptat ca organizarea de șantier să se realizeze în principal în actualul amplasament al acestor facilități, astfel că nu va fi necesară ocuparea suplimentară a terenului.

Perioada de construcție

Perturbarea solului prin eroziune (uscată sau umedă) datorită decopertării acestuia.

Degradarea solului prin compactare și modificarea structurii sale de către utilajele de mare tonaj folosite în construcții, reducând realimentarea apelor subterane și revegetarea solului.

Tasarea și afânarea solurilor ar putea dăuna structurii și fundațiilor construcțiilor.

Fundațiile și structurile facilităților acestui proiect se extind în general sub zona de expansiune, astfel că nu vor fi afectate de această caracteristică a solurilor. Totuși unele structuri pot fi afectate semnificativ de prezența acestor tipuri de sol. Studiile geotehnice ar trebui să identifice zonele cu astfel de soluri, propunând măsurile de minimizare necesare.

Perturbarea solului și îndepărtarea vegetației pe perioada de implementare ar putea determina eroziunea solului. Potențialul de erodare este în general mai sever pe terenurile în pantă, nisipuri fine sau soluri măloase. Potențialul de erodare este de asemenea ridicat pe zonele rămase multă vreme fără vegetație, în special dacă acestea au fost expuse anterior eroziunii. Eroziunea solului va fi minimă dacă sunt luate măsuri de îmbunătățiri funciare pe zonele perturbate. De regulă zonele supuse eroziunii sunt înguste și împrăștiate pe suprafețe mari, astfel ca impactul este apreciat ca nesemnificativ. Cu toate acestea uneori sunt necesare măsuri de minimizare a acestor impacturi.

Poluarea solului prin neaplicarea unor măsuri de bune practici, cum ar fi întreținerea necorespunzătoare a utilajelor de construcții, depozitarea deșeurilor, depozitarea improprie a materialelor și substanțelor folosite.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Perioada de functionare.

Sursele potentiale de poluare a solului sunt reprezentate de:

-gestionarea deseurilor menajere;

Posibilitatea de poluare a solului ca rezultat al gestionarii deseurilor menajere va fi practic nula, datorita dotarilor existente si anume: deseurile menajere rezultate vor fi colectate in mod corespunzator.

Masuri de protectie.

Măsurile pentru minimizarea și prevenirea perturbărilor solului și subsolului includ aplicarea unor practici de lucru prietenoase pentru mediu, ca de exemplu întreținerea corectă a utilajelor de construcții, manipularea și stocarea conform specificului a tuturor materialelor folosite pe șantier. Se vor stabili trasee clare pentru utilajele de mare tonaj, respectiv pentru cele ce aprovizionează șantierul sau evacuează deșeurile generate.

In perioada de executie se va evita depozitarea produselor și deșeurilor în alte locuri decât cele stabilite și amenajate corespunzător.

Atât în etapa de proiectare cât și în cea de construcție vor fi luate toate măsurile practice pentru a asigura reducerea efectelor directe și indirecte generate de posibile cutremure de pământ, conform cu magnitudinea acestora (riscul acestora) în zona de implementare a planului. Vor fi analizate riscurile lichefierii nisipurilor, alunecărilor de teren, prăbușirii malurilor etc. Structura construcțiilor va fi dimensionată conform celor mai recente norme și criterii în acest domeniu.

În cazul unor lucrări ce impun volume importante de umplutură, materialul folosit va fi certificat din punct de vedere al conținutului în substanțe contaminante.

Pentru fiecare componentă a planului va fi realizat un program de control al eroziunilor care va identifica soluțiile pentru reducerea pierderilor de sol și a impactului asupra calității apei.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:

Ecosistemele vulnerabile si valoroase ca si comunitatile specifice de flora si fauna nu vor fi afectate semnificativ de lucrarile propuse.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Perturbarea florei și faunei în zonele de protecție a biodiversității nu este de așteptat în timpul perioadei de funcționare a proiectului propus ca și în perioada de realizare a construcțiilor componente ale sistemului de canalizare menajera.

Perioada de constructie

Perturbarea ecosistemelor acvatice și terestre prin realizarea lucrărilor.

Principalii poluanți prezenti în mediu în vecinătatea zonelor de lucru (cai de acces, organizare de santier) sunt particulele de praf.

Activitățile desfășurate în perioada de execuție, ce se constituie în surse de poluare care se manifestă la nivelul amplasamentului analizat și în vecinătatea acestuia sunt:

- Înălțarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrările desfășurate (decopertare, betonare).
- Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zona.

Ocuparea diferitelor suprafețe de teren cu santierul propriu-zis sunt activități care generează în mod inerent ocuparea habitatelor naturale ale speciilor de plante și animale native. Aceasta este de natură să ducă la înălțarea în totalitate a elementelor naturale din amplasament.

Particulele se depun pe părțile aeriene ale plantelor dându-le un aspect și un colorit specific.

Perioada de functionare

Nu se prognozează un impact semnificativ.

Masuri de protectie

Pentru perioada de construcție va fi necesară aplicarea unor practici de bun management al lucrărilor aferente proiectului propus.

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de construcție la caile de acces stabilite și destinate acestui scop;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Limitarea dislocărilor de sol și vegetație la minimumul necesar atât pentru lucrările temporare cât și pentru cele definitive;

Folosirea instalațiilor de iluminare se va face astfel încât să nu afecteze traficul, rezidenții din zonă și fauna sălbatică.

Tăierea și degradarea vegetației vor fi limitate la minimum. După realizarea și punerea în funcțiune a construcțiilor și a coridoarelor de conducte și a altor facilități realizate, suprafețele afectate vor fi revegetate.

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

Apele menajere colectate prin intermediul colectoarelor propuse vor fi epurate în cadrul stației de epurare proiectată Qu zi max – 150.00 mc/zi de tip compact-modulară, propusă a fi amplasată în estul localității Clit.

Stația de Epurare este tip compact – modulară care a fost proiectată pentru un debit maxim zilnic de **150m³/zi** fiind formată din 2 module.

Stația de epurare ape uzate este destinată epurării apelor uzate menajere, asigurând un efluent în conformitate cu standardul NTPA 001 cu respectarea HG 352/2005.

Stația de epurare va fi împrejmuită cu panouri din plasă sudată, montate pe cadre metalice cu înălțimea de 2,00 m, cu lungimea de aproximativ 100 m.

Pentru accesul personalului de exploatare și întreținere se vor prevedea porți de acces, inclusiv pentru mijloacele de transport, porți care vor avea posibilitatea de a se încuia.

Surse de poluanți, impactul acestora și măsuri de protecție

Beneficiile și necesitatea realizării lucrărilor propuse, constau în îmbunătățirea condițiilor socio-economice și a sănătății populației, ca și în îmbunătățirea stării mediului; importanța majoră a acestora. Sursele de impact asupra mediului uman (posibil să apară în perioada de construcție): direct asupra lucrătorilor prin neluarea măsurilor de protecție adecvate, dar și pentru populație, ca de exemplu îngreunarea traficului, restricționarea accesului la locuințe, riscuri de accidente se vor datora organizării improprie a lucrărilor de construcții.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Sursele de impact asupra mediului uman (posibil să apară în perioada de construcție): direct asupra lucrătorilor prin neluarea măsurilor de protecție adecvate, dar și pentru populație, ca de exemplu îngreunarea traficului, restricționarea accesului la locuințe, riscuri de accidente se vor datora organizării improprie a lucrărilor de construcții.

Aplicarea celor mai bune practici de lucru, ca de exemplu cele prevăzute în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu amendamentele sale și întreținerea și exploatarea corectă a utilajelor de construcții folosite, va reduce semnificativ aceste forme de impact.

Suplimentar, activitățile desfășurate în perioada de construcții pentru reabilitarea-renovarea structurilor existente nu vor afecta siturile arheologice sau moștenirea culturală, mai mult impactul asupra peisajului va fi îmbunătățit, redus față de situația actuală.

Perioada de constructie

- Accidente ale forței de muncă prin neasigurarea măsurilor de protecție necesare.
- Emisii de noxe, zgomot și vibrații de către utilajele de transport și construcții.
- Inconveniente asupra populației din zonă prin perturbarea traficului și a accesului la locuințe pe perioada realizării lucrărilor de execuție

Perioada de functionare

Beneficii prin asigurarea unor servicii de bună calitate pentru alimentarea cu apă.

Beneficiile și necesitatea realizării lucrărilor propuse, constau în îmbunătățirea condițiilor socio-economice și a sănătății populației, ca și în îmbunătățirea stării mediului.

Deranjamente provocate de mirosuri. Dacă sistemul de canalizare nu va fi corect întreținut, condițiile anaerobe pot determina emisii puternice de mirosuri.

Strategiile de depozitare a nămolului, în cazul în care re folosirea sa în agricultură nu este acceptată.

Masuri de protectie

Aplicarea celor mai bune practici de lucru, ca de exemplu cele prevăzute în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu amendamentele sale și întreținerea și exploatarea corectă a utilajelor de construcții folosite, va reduce semnificativ aceste forme de impact.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

2. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/ I timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Conform Hotararii Guvernului nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, deseurile care pot rezulta din activitatea de realizare a retelei de canalizare menajera sunt urmatoarele:

- Cod 13 02 – uleiuri uzate de motor de transmisie si de ungere.
- Cod 13 02 05 – uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere. – 50 litri
- Cod 16 01 03 – anvelope scoase din uz – 10 buc.
- Cod 16 06 – baterii si acumulatori
- Cod 16 06 01 – baterii cu plumb – 2 buc.
- Cod 16 06 04 – baterii alcaline – 20 buc.
- Cod 17 01 – beton, caramizi, tigle si materiale ceramice
- Cod 17 01 01 – beton – 5 mc
- Cod 17 05 – pamant (inclusiv excavat din amplasamente contaminate), pietre si deseuri de la dragare
- Cod 17 05 04 – pamant si pietre, altele decat cele specificate la cod 17 05 03 – 1000mc
- Cod 17 05 08 – resturi de balast, altele decat cele specificate la cod 17 05 07 – 0.5 mc

Cantitatea exacta a materialelor rezultate ca și volumul deșeurilor rezultat din construcții nu sunt cunoscute în această etapă de proiectare.

În timpul activităților de constructii la principalele structuri (statia de epurare) sunt produse deșeuri solide.

Dependent de tipurile de structuri din componența sistemului de canalizare și a statiilor de pompate a apelor uzate ce vor trebui construite/extinse, principalele materiale rezultate vor fi:

- beton,
- armături metalice din structurile de beton,
- echipamente electrice, de mici dimensiuni, comparativ cu materialele din beton sau din metal.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Cantitatea materialelor rezultate ca și volumul deșeurilor rezultat din construcții nu sunt cunoscute în această etapă de proiectare.

Tip deșeu	Mod de colectare / evacuare	Observații
Menajer sau asimilabile	În interiorul incintei se va organiza un punct de colectare prevăzut cu containere de tip pubelă. Periodic (cel puțin săptămânal) acestea vor fi colectate și preluate conform contractului care se va încheia cu societatea de salubritate locală.	Deseurile menajere rezultate vor fi colectate și eliminate în mod corespunzător
Deșeuri din demolări și din materiale de construcții	Apariția acestei categorii de deșeuri implică o abordare specifică. Din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite, fiind vorba în special de steril și resturi de beton. În ceea ce privește valorificarea și eliminarea lor, în funcție de contextul situației se propune utilizarea materialului pentru umpluturi, nivelări.	Se vor valorifica, în funcție de contextul situației, utilizându-se pentru umpluturi, nivelări pe terenurile indicate de primărie
Acumulatori și uleiuri uzate	Materiale cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător cât și a manipulanților. Vor fi stocate și depozitate corespunzător, în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă.	Vor fi predate unităților de recuperare specializate.
Anvelope uzate	În cadrul spațiilor de depozitare pe categorii a deșeurilor va fi rezervată o suprafață și anvelopelor. Se recomandă ca în cadrul caietelor de sarcini, antreprenorului să-i fie solicitată prezentarea cel puțin a unei soluții privind eliminarea acestor deșeuri către o unitate economică de valorificare.	Deșeuri tipice pentru organizările de șantier din România. Se vor elimina respectând normele legale

In perioada de functionare, principale surse de deșeuri sunt deșeurile solide menajere care intră în rețeaua de canalizare de pe străzi și care sunt reținute de grătarele și sitele ale stațiilor de pompare.

Namolul din epurare va constitui de asemenea o sursă importantă de deșeu, dar așa cum s-a mai aratat, pentru acesta va fi realizată o strategie de eliminare/valorificare a namolului rezultat în urma proceselor de epurare.

TIPURI DE DEȘEURI	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR
Deșeuri solide menajere reținute pe site și grătare	Deșeurile solide menajere din sistemul de canalizare vor fi spălate pentru a li se reduce

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava Faza: S.F.	
		Nr. proiect: 71/2021		

TIPURI DE DEȘEURI	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR
	<p>riscul potențial asupra sănătății muncitorilor și neplăcerile datorate mirosului.</p> <p>Vor fi depozitate ca deșeuri solide menajere în depozite de deșeuri controlate.</p>
Namol din epurare	<p>Se va gestiona in coformitate cu prevederile strategiei de eliminare/valorificare a namolului provenit din epurarea apelor uzate, in cadrul acestui proiect :</p> <p><u>Alternativa A:</u> Refolosirea controlată a nămolului în agricultură</p> <p>Pentru re folosirea în agricultură se va monitoriza continuu conformarea calității cu normele legale (HG 344/2004).</p> <p>Reutilizarea nămolului în agricultură depinde în mare măsură de posibilitățile de îmbunătățire a calității acestuia și de creștere a încrederii în beneficiile sale. Acest lucru implică prevenirea poluării apelor uzate la sursă (în principal a apelor uzate industriale) ca și asigurarea unei monitorizări corespunzătoare a calității nămolului.</p> <p><u>Alternativa B:</u> Depozitarea nămolului în depozite controlate de deșeuri.</p> <p>Tratarea nămolului pentru a reduce conținutul de apă și pentru a permite depozitarea sa.</p>

Măsuri de protecție

Contractorul lucrărilor de construcții pentru SEAU va fi obligat prin documentele de licitație să se conformeze reglementarilor privind calitatea lucrărilor de construcții, respectiv privind practicile sigure pentru mediu așa acum sunt stipulate prin Legea 10/1995, cu modificările ulterioare și în reglementările internaționale.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Contractorul va trebui să ia masuri pentru a asigura că deșeurile solide generate vor fi colectate, transportate și depozitate în condiții sigure, care să fie conforme reglementarilor în domeniu.

Principalele măsuri ce trebuie luate în perioada de construcții constau în:

- se va urmări reducerea cantității de deșeuri rezultate, ca de exemplu prin re folosirea materialelor din excavații la umplerea unor gropi;
- deșeurile vor fi colectate separat și vor fi reciclate sau valorificate conform specificului acestora - spre exemplu metale, sticla, lemn etc.,
- deșeurile menajere generate în locația șantierului vor fi colectate și evacuate în condiții sigure,
- deșeurile solide rezultate din excavații și construcții vor fi depozitate astfel încât să nu conducă la folosirea unor suprafețe de teren suplimentare,
- nu se va admite arderea deșeurilor solide,
- solul vegetal va fi manevrat și depozitat separat pentru a putea fi apoi folosit la acoperire și re-vegetare
- se vor respecta cu strictețe prevederile legale în domeniul colectării și valorificării bateriilor și anvelopelor din dotarea utilajelor de construcții;
- se vor lua măsuri pentru colectarea și valorificarea ambalajelor, conform normelor legale în vigoare.
- deșeurile solide rezultate din funcționarea SEAU vor fi spălate pentru a nu răspândi miros în timpul transportului acestora la depozitul de deșeuri solide; programul și traseul pentru transport vor fi riguros stabilite în vederea minimizării impactului acestei activități
- se vor respecta cu strictețe prevederile din strategia privind managementul nămolului din epurare, elaborata de Consultant, evaluând diferitele alternative propuse și aplicând cea mai bună măsură posibilă în condițiile specifice exploatării și funcționării SEAU.

După finalizarea lucrărilor de construcții, constructorul va primi ultima tranșă a costurilor abia după ce s-a asigurat ca locația șantierului a fost curățată de toate deșeurile produse, iar suprafețele afectate, ocupate temporar de șantier au fost redade folosințelor lor inițiale.

9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

Deșeurile menajere rezultate din activitate se vor colecta în pubele și se vor transporta la groapa de gunoi a comunei.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi transportate în locuri special amenajate.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Deseurile se vor depozita selectiv, înainte de depozitarea acestora prin colectarea diferențiată de la sursă a ambalajelor și deșeurilor din ambalaje pe tipuri de deșeuri sau sortimente de materiale în containere speciale amplasate pe platforme betonate și anume: menajere, hartie, carton, PET-uri, resturi de mâncare sau produse ambalate; deseurile menajere vor fi preluate de către serviciul de salubritate a localității pentru a fi transportate la depozitul de deseuri menajere a municipiului; deseurile valorificabile se vor preda către societăți autorizate.

Depozitarea materialelor de construcții se va face în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea combustibililor, lubrefianților și a reziduurilor la întâmplare. După terminarea lucrărilor de amenajare se vor înlătura resturile de materiale de construcție rămase, refăcându-se spațiile verzi afectate în timpul lucrărilor. Se vor amenaja spații adecvate, betonate, pentru depozitarea containerelor de deseuri.

Se va respecta legislația privind gestionarea deșeurilor, directivele Uniunii Europene.

Perioada de construcție

În timpul activităților de construcții la principalele structuri (camine de vane, camine de vizitare, stații de pompare), pentru realizarea acestora, sunt produse deșeuri solide. Dependent de tipurile de structuri din componența sistemelor de alimentare cu apă și canalizare ce vor trebui construite/extinse, principalele materiale rezultate vor fi:

- beton,
- armături metalice din structurile de beton,

Cantitatea materialelor rezultate ca și volumul deșeurilor rezultat din construcții nu sunt cunoscute în această etapă de proiectare.

Perioada de funcționare

Rezultatele monitorizării trebuie înregistrate și raportate conform normelor legale. Măsurile suplimentare de monitorizare pot fi de asemenea necesare și vor fi adoptate în etapele ulterioare, dacă se va considera necesar.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

VI. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect

Impactul asupra populatiei

Impact potențial:	<p>Impact Pozitiv: Minor, regional, temporar, indirect.</p> <p>(oportunitatea creării unor noi locuri de muncă prin implementarea proiectului, forța de muncă fiind recrutată din zonă).</p> <p>IMPACT NEGATIV: Moderat, local, temporar, direct.</p>
Măsurile de minimizare:	<p>Controlul lucrărilor de construcție în conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea în construcții; controlul siguranței și sănătății populației, ca și protecția mediului prin lucrările de construcții. Realizarea unui control strict pentru a verifica conformarea cu normele și reglementările din domeniu.</p> <p>Vor fi instalate bariere de zgomot în jurul zonelor sensibile (școli, spitale, grădinite), în cazul în care alte măsuri de minimizare nu pot fi luate.</p> <p>Echiparea tuturor utilajelor cu amortizoare de zgomot așa cum sunt precizate de producător.</p> <p>Nu va fi permisă funcționarea echipamentelor în șantier fără dispozitiv de amortizare a zgomotului (eșapament);</p> <p>Tuturor echipamentelor le vor fi impuse niveluri de zgomot conforme cerințelor de protecția muncii. Cu excepția unor cazuri speciale, se va interzice folosirea pentru diverse atenționări a semnalelor sonore, în locul celor luminoase</p> <p>În cazul în care zgomotul echipamentelor de lucru depășește limitele admise vor fi aduse noi echipamente și utilaje care să se încadreze în aceste limite;</p>

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi				Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684				Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.			

In cazul în care prin alte mijloace nu se va putea reduce nivelul zgomotului se vor instala panouri de atenuare în jurul echipamentelor de lucru

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de constructii la caile de acces stabilite si destinate acestui scop;

Semnalizarea corespunzatoare a lucrarilor pe carosabil

Folosirea instalațiilor de iluminare se va face astfel încât să nu afecteze traficul si rezidenții din zonă.

Pentru exploatarea proiectului sunt prognozate urmatoarele forme de impact:

Sistemul de alimentare cu apa si canalizare

Impact potențial: **IMPACT POZITIV:** Major, local, termen lung, direct.

→ Obiectivul principal al proiectului

satisfacerea nevoilor de apa ale populatiei si colectarea lor.

IMPACT NEGATIV: Nu

Măsuri de minimizare: În cazul unor disfuncționalități: asigurarea unor surse de energie pentru situații de urgență.

→ Impactul asupra faunei si florei

În cea mai mare parte, proiectul propus este restricționat la zona rurala, respectiv la bransarea, respectiv racordarea la facilitățile existente, precum si conductele proiectate. Ca urmare, nu este de așteptat ca pe perioada realizării acestor lucrări, zonele de floră și faună cu valoare deosebită să fie afectate.

Sistemul de alimentare cu apa si canalizare

Impact potențial: **IMPACT NEGATIV:** Minor, local, temporar, direct.

Măsuri de minimizare: Controlul lucrărilor prin clauze contractuale (spre exemplu Legea 10/1995 și FIDIC).

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de constructii la caile de acces stabilite si destinate acestui scop;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: <i>COMUNA ARBORE</i>	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Limitarea dislocărilor de sol si vegetatie la minimul necesar atat pentru lucrarile temporare cat si pentru cele definitive;

Folosirea instalațiilor de iluminare se va face astfel încât să nu afecteze fauna sălbatică.

Tăierea și degradarea vegetației vor fi limitate la minim. După realizarea și punerea în funcțiune a construcțiilor si a coridoarelor de conducte și a altor facilități realizate, suprafețele afectate vor fi revegetate

Măsuri de minimizare:

Controlul lucrărilor prin clauze contractuale

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de constructii la caile de acces stabilite si destinate acestui scop;

Limitarea dislocărilor de sol si vegetatie la minimul necesar atat pentru lucrarile temporare cat si pentru cele definitive;

Tăierea și degradarea vegetației vor fi limitate la minim. După realizarea și punerea în funcțiune a construcțiilor și a altor facilități realizate, suprafețele afectate vor fi revegetate

Impactul asupra solului

În perioada de construcție riscul poluării solului se datorează tasării acestuia de către utilajele de construcții și de către facilitățile de depozitare a materialelor. Asigurarea birourilor pentru organizarea de șantier sau pentru camparea muncitorilor va putea crea un impact suplimentar prin scoaterea din folosință a unor terenuri suplimentare.

Lucrările proiectului propus sunt limitate în cea mai mare parte la amplasamente existente, ocupate de același tip de lucrări, în principal desfășurându-se în perimetrul urban.

- Perturbarea solului prin eroziune (uscată sau umedă) datorită decopertărilor.
- Poluarea solului prin aplicarea unor practici de lucru nesigure pentru mediu, cum ar fi întreținerea necorespunzătoare a utilajelor, depozitarea incorectă a materialelor, etc.

Impact potențial:

IMPACT NEGATIV: Minor, local, temporar, direct.

Măsuri de minimizare:

Controlul realizării construcțiilor (conform Legii 10/1995 și FIDIC).

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8;			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
e-mail: ydaproiect@yahoo.com;			Faza: S.F.	Nr. proiect: 71/2021
tel/fax: 0740/236599; 0232/742043				
CUI 33022684				

Limitarea traficului tuturor vehiculelor și utilajelor de constructii la caile de acces stabilite si destinate acestui scop;

Pentru parcarele vehiculele si utilajele de constructii se vor utiliza numai locuri de parcare cu suprafata dura si sisteme de drenaj pentru apele pluviale.

Limitarea dislocărilor de sol si vegetatie la minimul necesar atat pentru lucrarile temporare cat si pentru cele definitive;

Pentru fiecare componenta a planului va fi realizat un program de control al eroziunilor care va identifica solutiile pentru reducerea pierderilor de sol si a impactului asupra calitatii apei subterane.

Pământul din excavatii va fi amenajat cu berme si pante pentru a dirija scurgerea apelor meteorice;

Oriunde va fi necesar se vor instala decantoare inainte de descarcarea apelor în receptor;

Asigurarea unor conditii și spații corespunzătoare pentru depozitarea deseurilor menajere (euro pubele, suprafata betonata, imprejmuire cu gard).

Încheierea unui contract de colectare si transport a deseurilor cu operatorul de salubritate.

Examinarea periodica a tuturor utilajelor pentru constructii si a vehiculelor pentru a descoperi posibile scurgeri de combustibili si lubrifianti, consemnarea si interventia rapida asupra unor eventuale defecte.

Interzicerea utilizarii de catre constructor a unor vehicule/utilaje de constructii non-certificate si neautorizate.

Se vor lua masuri pentru evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport: scăpări neintenționate sau accidentale de carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice (vopseluri) etc. în timpul manipulării acestora;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: <i>COMUNA ARBORE</i>	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava Faza: S.F.	
				Nr. proiect: 71/2021

Depozitarea materialelor de construcție astfel încât să nu blocheze căile de acces și să nu poată fi antrenate de vânt sau de ape pluviale.

Pentru exploatarea proiectului sunt definite urmatoarele caracteristici ale impactului:

Sistemul de alimentare cu apa si canalizare

Impact potențial: **IMPACT POZITIV**, direct, local, termen lung (alimentare cu apa potabila si colectarea apelor uzate si eliminarea riscurilor de poluare a factorului de mediu sol)

Măsuri de minimizare:

Impactul asupra apei

Locațiile de realizare a lucrărilor pentru infiintarea si extinderea rețelelor, sunt dispersate pe tot perimetrul rural al comunei. Cu toate acestea, prin specificul lucrărilor ce vor fi realizate, nu sunt prognozate forme semnificative de impact asupra apelor de suprafață atâta timp cât pe fiecare șantier se va asigura un management adecvat al lucrărilor și o gestionare atentă a tuturor materialelor de construcție folosite.

Antreprenorul va asigura permanent măsuri efective de evitare a poluării cursurilor de apă de suprafață și subterane.

Impact potențial: **IMPACT NEGATIV:** Minor spre mediu, local, temporar, direct.

Măsuri de minimizare: Se va controla Calitatea lucrărilor de construcții conform Legii 10/1995, prin contractul de construcții, și conform FIDIC a condițiilor privind sănătatea și siguranța populației (clauza 6.7) ca și în ceea ce privește protecția mediului ca urmare a activităților de construcții (clauza 4.18). Se va programa un control riguros privind conformarea cu normele și standardele în vigoare.

Se vor lua masuri pentru evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport: scăpări neintenționate sau accidentale de carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice (vopseluri), în timpul manipulării acestora;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8;			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
e-mail: ydaproiect@yahoo.com;			Faza: S.F.	Nr. proiect:
tel/fax: 0740/236599; 0232/742043			71/2021	
CUI 33022684				

Depozitarea materialelor de construcție astfel încât să nu blocheze căile de acces și să nu poată fi antrenate de vânt sau de ape pluviale.

Condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice de managementul apelor din zonă pentru a evita poluarea chimică a apelor de suprafață și subterane

Orice activitate sau lucrare prin care se va afecta dinamica naturală a apelor va fi realizată doar după obținerea aprobărilor din partea organelor abilitate.

Măsuri de minimizare:

Se va controla Calitatea lucrărilor de construcții conform Legii 10/1995, prin contractul de construcții, și conform FIDIC a condițiilor privind sănătatea și siguranța populației (clauza 6.7) ca și în ceea ce privește protecția mediului ca urmare a activităților de construcții (clauza 4.18). Se va programa un control riguros privind conformarea cu normele și standardele în vigoare.

Se vor lua masuri pentru evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport: scăpări neintenționate sau accidentale de carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice (vopseluri), în timpul manipulării acestora;

Depozitarea materialelor de construcție astfel încât să nu blocheze căile de acces și să nu poată fi antrenate de vânt sau de ape pluviale.

Condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice de managementul apelor din zonă pentru a evita poluarea chimică a apelor de suprafață (și subterane)

Orice activitate sau lucrare prin care se va afecta dinamica naturală a apelor va fi realizată doar după obținerea aprobărilor din partea organelor abilitate.

Constructorul va fi obligat să mențină funcționalitatea naturală a tuturor apelor din zonă.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Constructorul va fi obligat să asigure măsuri de protecție a cursurilor de apă și a apelor subterane din zonă.

Activitățile de epuismențe vor include măsuri pentru reducerea antrenării și descărcării substanțelor solide. Se va urmări protecția zonelor supuse epuismențelor împotriva antrenării hidrodinamice, sufoziei etc.

În plus, constructorul va fi obligat să asigure colectarea și descărcarea controlată a apelor din precipitații din platforma afectată de lucrările șantierului astfel încât apele încărcate cu compuși solizi sau substanțe dizolvate contaminante să nu fie descărcate în afara platformei stației. Va fi necesar ca pe toată durata construcției să se asigure măsuri de verificare a apelor descărcate și să se identifice soluțiile de remediere.

La terminarea lucrărilor de execuție este obligatorie îndepărtarea sau eliminarea din zonele afectate a oricăror materiale și reziduri, iar deșeurile revalorificabile rezultate vor fi predate numai unităților autorizate în acest scop.

Prin condițiile de contractare, Antreprenorul va fi obligat să asigure desfășurarea tuturor lucrărilor într-o manieră care să permită funcționarea în continuare a facilităților existente pe perioada execuției.

Impactul asupra calitatii aerului

În perioada de construcție a proiectului propus, sursele mobile de poluare a aerului sunt restricționate la mașinile și utilajele de construcții. În tabelul următor sunt redați principalii factori de emisie ai utilajelor grele în Uniunea Europeană, deduși prin aplicarea proiectului CORINAIR, pentru diferite surse de emisie și sectoare de activitate (EEA 2003).

Surse Mobile – Factorii principali de emisie ai utilajelor grele (limite de variație în Uniunea Europeană)

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

UTILAJE GRELE	UNITATE	FACTOR DE EMISIE
CO ₂	[g/kg carburant]	3,09 – 3,11
CH ₄	[g/kg carburant]	0,18 – 0,28
NO _x	[g/kg carburant]	19,14 - 30,04

Riscul poluării aerului în perioada de construcție este datorat în principal, neîntreținerii corespunzătoare a utilajelor de construcție. În perioadele secetoase, praful este generat de traficul vehiculelor de transport și al utilajelor de construcții. Contractul pentru realizarea acestor proiecte se va încheia conform normelor și va respecta prevederile Legii 10/1995, urmărind stricta încadrare în prevederile acestora, astfel încât este de așteptat ca impactul să se manifeste în limite admisibile.

Poluarea aerului este generată de vehiculele și utilajele de construcții, respectiv, praf și de emisiile de gaze relevante pentru efectul de seră rezultate din arderea carburanților, atunci când nu sunt corect întreținute.

Sistemul de alimentare cu apa si canalizare

Impact potențial:

IMPACT NEGATIV: Minor, local, temporar, direct.

Măsuri de minimizare:

Se va controla prin contractul de construcții, conform Legii 10/1995, calitatea lucrărilor de construcții, condițiile privind sănătatea și siguranța populației ca și măsurile de protecție a mediului, ca urmare a activităților de construcții. Se va programa un control riguros privind conformarea cu normele și standardele în vigoare.

Utilajele de gabarit mare vor fi întreținute conform normelor specificate de constructor pentru a menține nivelul emisiilor în limite normale. Operatorul de apă va cere constructorului să implementeze aceste măsuri în conformitate cu criteriile practice de aplicare;

Folosirea carburanților care corespund normelor euro, reglarea motoarelor, reducerea timpului de staționare și funcționare în gol a utilajelor;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Stropirea cu apă sau cu aditivi chimici pe baza de apă va fi aplicată în toate zonele cu trafic intens și cu potențial ridicat de antrenare a prafului.

Vehiculele care transporta materiale pulverulente vor fi acoperite cu prelate sau alte mijloace similare.

Interzicerea utilizării de către constructor a unor vehicule/utilaje de construcții non-certificate și neautorizate.

Pentru perioada de exploatare impactul prognozat este caracterizat astfel:

Sistemul de alimentare cu apă și canalizare

Impact potențial: **IMPACT NEGATIV:** Neglijabil, local, temporar, direct.
Emisii relevante pentru climă

IMPACT POZITIV: Minor, național, permanent,

Măsuri de minimizare: Asigurarea unei întrețineri adecvate a sistemului de alimentare cu apă și canalizare.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și înființarea sistemului de canalizare se vor desfășura practic în lungul străzilor.

Pentru lucrările la rețele se vor adopta tehnologii care nu impun neapărat dezafectarea traficului, excavații de mare anvergură, astfel că impactul vizual este nesemnificativ.

Antreprenorul va trebui să adopte măsurile necesare pentru izolarea vizuală, prin panouri, a lucrărilor de excavații și a depozitelor de pământ.

Impact prognozat: Minor advers, local, termen scurt

Măsuri de minimizare: Măsuri de izolare vizuală a excavațiilor.
Organizarea depozitelor temporare de pământ excavat
În măsura în care este posibil amplasarea construcțiilor se va face astfel încât va asigura reducerea impactului vizual, prin minimizarea interferenței cu elementele de suprafață existente. Elementele de construcție se vor incorpora armonios cu situația existentă.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava Faza: S.F.	
			Nr. proiect: 71/2021	

La finalizarea noilor construcții vor fi asigurate culori plăcute, care să se încadreze armonios în peisajul existent

Folosirea instalațiilor de iluminare se va face astfel încât să nu afecteze traficul, rezidenții din zonă și fauna sălbatică.

Vor fi evitate sau limitate la minimul necesar tăierile de pomi maturi, demolările sau excavațiile. Înprejmurile care limitează obiectele proiectului de zonele rezidențiale adiacente sau de drumuri vor trebui astfel realizate încât să minimizeze impactul estetic

Tăierea și degradarea vegetației vor fi limitate la minim. După realizarea și punerea în funcțiune a construcțiilor, coridoarelor de conducte și a altor facilități realizate, suprafețele afectate vor fi revegetate.

Construcțiile și instalațiile existente sunt vizibile. Caracteristicile fizice ale proiectului propus sunt reduse față de cele existente, fiind vorba în principal de lucrări de bransare sistemul de alimentare cu apa existent și racordare la sistemul de canalizare proiectat. Nu vor necesita spațiu suplimentar semnificativ, nu vor modifica semnificativ regimul de înălțime. Se va urmări ca regimul de înălțime al noilor construcții să fie conform cu cel din contextul general al zonei, din punct de vedere al peisajului.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Accesul auto se desfășoară în multe cazuri în zone rezidențiale cu străzi relativ înguste. Ca urmare Antreprenorul va trebui să-și stabilească propriile facilități astfel încât accesul vehiculelor grele să fie mai ușor.

Excavațiile din interiorul localității, respectiv pentru bransarea sistemului de distribuție și racordarea sistemului de canalizare ar putea aduce daune structurilor construite din vecinătate. Antreprenorul va lua măsurile de prevenire și protecție necesare pentru a evita producerea unor daune acestor structuri.

Lucrările de construcție propriu zise se desfășoară pe un perimetru limitat, astfel ca nu se întrevăde posibilitatea generării unui impact deosebit asupra patrimoniului istoric și cultural al localității.

Impact prognozat: Neglijabil advers, temporar, local

Măsuri de minimizare: Respectarea programului de lucru; stabilirea rutelor de

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: <i>COMUNA ARBORE</i>	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8;			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
e-mail: ydaproiect@yahoo.com;			Faza: S.F.	Nr. proiect: 71/2021
tel/fax: 0740/236599; 0232/742043				
CUI 33022684				

transport în comun cu autoritatea rutieră și instituția arhitectului șef al orașului.

Alegerea unor echipamente de lucru de gabarit și tonaj reduse.

Vor fi instalate bariere de zgomot în jurul zonelor sensibile (școli, grădinite, biserici, muzee), în cazul în care alte măsuri de minimizare nu pot fi luate.

Impactul asupra mediului social și economic

Impactul datorat activităților de realizare a componentelor proiectului propus asupra mediului uman are două aspecte. Pe de o parte este impactul asupra forței de muncă prin aplicarea unor practici nesigure pentru mediu și mai mult decât atât, dăunătoare sănătății muncitorilor direct antrenați în această activitate. Pe de altă parte este impactul asupra populației, respectiv îngreunarea traficului, restricționarea accesului la zonele de locuit sau de lucru, ca și riscul apariției unor accidente prin nesemnalizarea adecvată a lucrărilor.

Perioadele de întrerupere a furnizării apei potabile, datorate racordării unor tronsoane ale acestei rețele vor fi limitate la maxim și vor fi anunțate în prealabil, indicându-se de fiecare dată ora de început și sfârșit a întreruperii.

Impact potențial: **IMPACT POZITIV:** Minor, regional, temporar, indirect.

(oportunitatea creării unor noi locuri de muncă prin implementarea proiectului, forța de muncă fiind recrutată din zonă).

Măsuri de minimizare: Controlul lucrărilor de construcție în conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea în construcții; controlul siguranței și sănătății populației conform normelor FIDIC (clauza 6.7) ca și protecția mediului prin lucrările de construcții (clauza 4.18). Realizarea unui control strict pentru

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		 	Beneficiar: <i>COMUNA ARBORE</i>	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava Faza: S.F.	
				Nr. proiect: 71/2021

a verifica conformarea cu normele și reglementările din domeniu.

VII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea in vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona.

Monitorizarea factorilor de mediu, în special cu privire la efectele potențiale ale proiectului propus, se consideră că ar trebui făcută de o entitate independentă, care are capacitatea și specializarea necesară, și este autorizată pentru această activitate.

Conform tipului proiectului propus, principalii factori de mediu ce ar trebui monitorizați sunt apa, solul, mediul uman, ca și managementul deșeurilor și neplăcerile datorate zgomotului, vibrațiilor și mirosului.

Contractul pentru implementarea proiectelor propuse trebuie să furnizeze următoarele documente:

- Plan de siguranță și sănătate;
- Plan de management al mediului, conform cu recomandările stipulate în actul de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului;
- Planuri de intervenții referitoare la accidente și situații de risc.

Perioada de construcție

Următoarele aspecte reprezintă o listă minimală a cerințelor de automonitorizare pe durata realizării construcțiilor. Rezultatele automonitorizării trebuie înregistrate și raportate conform normelor legale. Măsuri suplimentare de monitorizare pot fi de asemenea necesare și vor fi adoptate în etapele ulterioare, dacă se va considera necesar.

Monitorizarea stării drumurilor, indirect, unde impactul este datorat vehiculelor de transport și utilajelor.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Echipele și vehiculele vor fi periodic verificate din punct de vedere al emisiilor de gaze și al zgomotului, pentru a se verifica conformarea cu specificațiile tehnice ale acestora.

Controlul transportului materialelor de construcții și al deșeurilor pentru a se preveni împrăștierea acestora pe drumurile publice sau în cursurile de apă.

Controlul locațiilor la finalizarea lucrărilor de construcții.

Perioada de funcționare

Următoarele aspecte reprezintă o listă minimală a cerințelor de monitorizare pe durata funcționării obiectivelor realizate. Rezultatele monitorizării trebuie înregistrate și raportate conform normelor legale. Măsuri suplimentare de monitorizare pot fi de asemenea necesare și vor fi adoptate în etapele ulterioare, dacă se va considera necesar.

VIII. Legătura cu alte acte normative

Nu este cazul.



IX. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SAVESO, COV, LCP, Directiva Cadru Apă, Directiva Cadru Aer, Directiva Cadru a Deșeurilor, etc)

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Organizarea de șantier este redusă ca volum, spații și activități. Impactul asupra mediului generat de aceasta este caracterizat prin:

- Ocuparea unor suprafețe de teren și perturbarea unor activități sau utilizări existente pe amplasament;
- Tăierea solului, modificarea structurii acestuia, reducerea capacității de infiltrație;
- Perturbarea circuitului natural al apelor din precipitații; încărcarea potențială, suplimentară cu particule solide sau cu substanțe dizolvate rezultate din materialele folosite în perimetrul șantierului;
- Degradarea vegetației, asfixierea acesteia în spațiile ocupate de depozite, baraci, spații parcare;
- Emisii de zgomote la pornirea utilajelor pentru începerea lucrului, respectiv încărcarea și descărcarea materialelor aprovizionate;

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

- Emisii de particule fine, pulberi noxe din activitatea utilajelor, respectiv arderea carburantilor in motoarele acestora;
 - Generarea de deseuri solide de tip menajer dar si din activitatile tehnice desfasurate.
- Impactul este caracterizat ca minor (amploare si intensitate), local (in perimetrul organizarii de santier), relativ redus ca durata, mai curand temporar – avand in vedere ca lucrarile propuse se vor realiza intr-un interval de timp scurt.

Cu toate acestea se vor avea in vedere urmatoarele masuri pentru limitarea si minimizarea acestui impact:

- Reducerea la minimum necesar a suprafelelor ocupate de organizarea de santier; folosirea unor amplasamente fara valoare deosebita;
- Limitarea la minim a operatiilor de manevre a utilajelor in interiorul organizarii de santier;
- Organizarea unei retele de colectare a apelor pluviale din platforma; dirijarea lor spre emisarii cei mai apropiati si prevederea unor decantoare pentru sedimentarea particulelor solide continute;
- Colectarea separata a deseurilor solide generate; realizarea de contracte cu firme specializate pentru ridicarea si valorificarea lor, conform caracteristilor acestora;
- Mentinerea tuturor plantatiilor din vecinatate pentru a limita efectele perturbatoare asupra riveranilor;
- Programul activitatilor in organizarea de santier va fi corelat cu activitatile riverane acestuia, astfel incat perturbarea sa fie minima.

Masurile pentru reducerea emisiilor de poluanti se concretizeaza in:

- Platforme betonate, sau containere pentru depozitarea lichidelor;
- Depozitarea in spatii inchise a materialor ce ar putea fi antrenate de apa;
- Colectarea organizata a deseurilor;
- Prevederea de decantoare daca apele pluviale antreneaza particule solide;
- Dotarea cu toalete ecologice;
- Folosirea pe cat posibil a unor utilaje silentioase; optimizarea manevrelor acestora; interzicerea mersului “in gol”; folosirea carburantilor standardizati.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Specificul acestui proiect nu presupune realizarea unor lucrări de organizare de șantier de mare amploare; cu toate acestea constructorul va obține aprobările necesare pentru ocuparea amplasamentului in vederea organizării de șantier; va limita la maxim suprafețele de teren

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi		  Sistem de management certificat ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001	Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

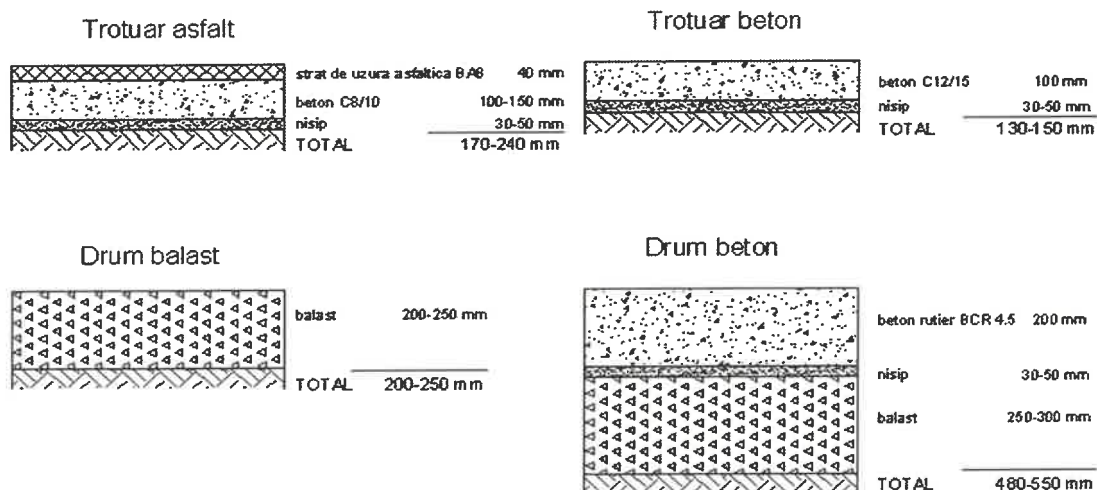
destinate acestui obiectiv; va asigura masurile de refacere si redare in folosința, la aceiași parametri, a terenului folosit pentru organizarea de șantier.

Lucrarile de constructie, infiintare a retelelor de canalizare menajera se realizeaza in intravilanul si extravilanul, pe spatiu verde, in lungul drumurilor a comunei, in acest scop constructorul va afecta spatiile verzi si in unele zone partea carosabila a strazii pentru realizarea excavatiilor in vederea pozarii acestor retele. Dupa pozarea conductelor, constructorul este obligat sa refaca atat zona carosabila, cat si zona spatiilor verzi si sa o aduca la parametri de calitate initiali.

Nu sunt necesare noi cai de acces; execuția si funcționarea acestui proiect nu impun noi cai de acces in afara celor existente.

La finalizarea lucrarilor de constructii, se vor executa lucrari de refacere a solului si a vegetatiei aferente, terenul se va aduce la starea initiala.

Se va curata amplasamentul de toate tipurile de deseuri generate pe perioada realizarii proiectului.



Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

XII. Anexe

Piese desenate

Plan de incadrare in zona-plansa: H0, scara 1:25 000;

Plan de ansamblu lucrari propuse - plansa: H1.1 – H1.2, scara 1:5 000;

Plan de situatie lucrari propuse - plansa: C2.1-C2.31, scara 1:1000;

XIII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din ordonant da urgenta a guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin legea nr. 49/2011, cu modificarile ulterioare

a) Descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului

Conductele de canalizare propuse nu se vor poza in zona ariilor naturale protejate Natura 2000.

Principalii indicatori tehnici:

Lungime totală conducta CORUGATA din PP DN250mm, SN8/10 =	14949 ml.
Lungime conducta refulare PEHD PE100 PN10 (cu acoperire protectiva din PP) De75mm =	3116 ml.
Lungime conducta refulare PEHD PE100 PN10 (cu acoperire protectiva din PP) De110mm =	676 ml.
Lungime conducte racorduri CORUGATA din PP DN160 mm, SN12 =	3600 ml.
Lungime conducta de evacuare PEHD PE100 PN10 (cu acoperire protectiva din PP) De110mm =	140 ml.
Lungime conducta de protectie OL/SPIRO/PEHD – subtraversari/supratraversari	435.4 ml.
Lungime conducta de alimentare cu apa tehnologica SEAU PEHD PE100 PN10 De40mm =	15 ml.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu,Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

Numar camine din beton Ø1000mm=	168 buc.
Numar camine din beton Ø800mm=	274 buc.
Numar camine de racord Ø400mm=	599 buc.
Camine de vana refulare de golire si/sau aerisire	14 buc.
Foraj de mica adancime(cca 10-15 m) dotat cu pompa submersibila Q-1 l/s H=20 mCA	1 buc.
Camin apometru	1 buc.
SPAU-uri (prefabricate din b.a)	13 buc.
Statie de epurare ape uzate Quz zi max= 150mc/zi	1 buc.
Gura de varsare	1 buc.
Masive de ancoraj	14 buc.
Lungime totala bransament electric proiectare si executie linie electrica subterana alimentare cu energie electrica =	2330 ml.
BMPT =	14 buc.
Priza, doza inpamantare, bare echipotentialitate, ventilator, comutator =	14 buc.
Paratrasnet SEAU =	1 buc.
Post Trafo SEAU =	1 buc.

Descrierea completa a proiectului se regaseste la punctul 6. Situatia lucrarilor proiectate (faza SF)

Lucrarile propuse prin prezenta investitia nu se vor desfasura in zona siturilor Natura 2000.

b) Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Lucrarile propuse din cadrul proiectului de investitie nu se vor desfasura in perimetrul siturilor de importanta Natura 2000.

c) Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului

In vecinatatea amplasamentului nu au fost identificate specii de flora si fauna si habitate de interes comunitar, care ar putea fi afectate de implementarea proiectului.

Proiectant : S.C. YDA PROIECT CONSULTING S.R.L. Iasi			Beneficiar: COMUNA ARBORE	
Adresa: Str. Gavriil Musicescu, Nr.8; e-mail: ydaproiect@yahoo.com; tel/fax: 0740/236599; 0232/742043 CUI 33022684			Proiect: Infiintare sistem de canalizare in sat Clit, comuna Arbore, judetul Suceava	
		Faza: S.F.		Nr. proiect: 71/2021

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 propus nu are legatura directa cu managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar.

e) Se va estima impactul potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor de aria naturala protejata de interes comunitar
Lucrarile se vor realiza de-a lungul drumurilor satesti din localitatea Clit, comuna Arbore, judetul Suceava.

Avand in vedere ca in vecinatatea amplasamentului nu au fost identificate specii de flora si fauna si habitate de interes comunitar, care ar putea fi afectate de implementarea proiectului, nu este cazul estimarii impactului asupra speciilor si habitatelor.

f) Alte informatii prevazute in legislatia in vigoare.
Nu este cazul.

