

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA"

Documentatie Tehnica:
Memoriu de prezentare,
AGENTIA pentru PROTECTIA MEDIULUI - Hunedoara

PROIECT:
"Înființare rețea de canalizare si statie de epurare în comuna
Luncoiu de Jos, județul Hunedoara"

BENEFICIAR:
COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA

FAZA DE PROIECTARE:
Etapa II - STUDIU DE FEZABILITATE

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA"

BORDEROU

I. DENUMIREA PROIECTULUI

II. TITULAR

- a. Numele;
- b. Adresa poștală;
- c. Numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;
- d. Numele persoanelor de contact;
- e. Director/manager/administrator;
- f. Responsabil pentru protecția mediului;

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

- a. Un rezumat al proiectului;
- b. Justificarea necesității proiectului;
- c. Valoarea investiției;
- d. Perioada de implementare propusă;
- e. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
- f. O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele);
 - Profilul și capacitățile de producție;
 - Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)
 - Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea
 - Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora
 - Racordarea la rețele utilitare existente în zonă
 - Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției
 - Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente
 - Resursele naturale folosite în construcție și funcționare
 - Metode folosite în construcție/demolare
 - Planul de execuție, curpizând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară
 - Relația cu alte proiecte existente sau planificate
 - Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare
 - Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

- a. planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului
- b. descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului
- c. cai noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz
- d. metode folosite în demolare
- e. detalii privind alternativele care au fost luate în considerare
- f. alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

- Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;
- Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
 1. folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia
 2. politici de zonare și de folosire a terenului
 3. arealele sensibile
 4. coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector în format digital cu referința geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970
 5. detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA"

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE

a. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

– protectia calitatii apelor

1. sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

2. statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute

– protectia aerului

1. sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

2. instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

– protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor

1. sursele de zgomot si de vibratii

2. amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

– protectia impotriva radiatiilor

1. sursele de radiatii

2. amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor

– protectia solului si a subsolului

1. sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime

2. lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

– protectia ecosistemelor terestre si acvatice

1. identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

2. lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate
protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

1. identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane,

respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele

2. lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor

protejate si/sau de interes public

– prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii

1. lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei

europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate

2. programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate

3. planul de gestionare a deseurilor

– gospodaria substantelor si a preparatelor chimice periculoase

1. substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse

2. modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei

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

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

a. impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, fosolintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotului si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)

b. extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)

c. magnitudinea si complexitatea impactului

d. probabilitatea impactului

e. durata, frecventa si reversibilitatea impactului

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

g. natura transfrontaliera a impactului

VIII. 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

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU

PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA"

a. *Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele)*

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

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

a. *descrierea lucrărilor necesare organizării de santier*

b. *localizarea organizării de santier*

c. *descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de santier*

d. *surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de santier*

e. *dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu*

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MASURĂ ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

a. *lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității*

b. *aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale*

c. *aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației*

d. *modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului*

XII. ANEXE

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE ÎNTRĂ SUB ÎNCETAREA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE

URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:

a. *descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.*

b. *numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;*

c. *prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;*

d. *se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;*

e. *se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;*

f. *alte informații prevăzute în legislația în vigoare.*

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:

1. *Localizarea proiectului: - bazinul hidrografic; - cursul de apă: denumirea și codul cadastral; - corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.*

2. *Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.*

3. *indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.*

XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI

ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.

Prezenta documentație tehnică a fost întocmită respectând prevederile Hotărârii Guvernului nr. 292 din 03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA"

1. DENUMIREA PROIECTULUI

"Înființare rețea de canalizare si statie de epurare în comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedoara"

2. TITULAR

a. Numele

COMUNA LUNCOIU DE JOS , JUDEȚUL HUNEDOARA

b. Adresa poștală

Primaria Luncoiu de Jos, Strada Principala Nr 80A, Judetul Hunedoara

c. Numărul de telefon, de fax, adresa de e-mail și a paginii de internet

tel.: 0254.684 821

fax: 0254.684 610

e-mail/web: <http://www.luncoi.ro>, primarialuncoiudejos@yahoo.com

d. Numele persoanelor de contact

Reprezentant beneficiar – Dud Călin Dorin

Reprezentant proiectant SC PROCON ROADPIPE SRL

ing. Popescu-Sipos Cristian , Tel: 0766.348.786

e. Director/manager/administrator;

Reprezentant proiectant SC PROCON ROADPIPE SRL

f. Responsabil pentru protecția mediului;

Pe perioada execuției lucrărilor propuse prin documentația tehnică, protecția mediului va fi asigurată de catre Antreprenorul General, care va fi urmărit de către un reprezentant al Beneficiarului. Pe perioada utilizării construcției, protecția mediului va fi asigurată de către Beneficiarul lucrării.

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a. Un rezumat al proiectului

Comuna Luncoiu de Jos este compusă din satele: Dudești, Luncoiu de Jos (reședința), Luncoiu de Sus, Podele și Stejărel. În prezent, comuna nu dispune de un sistem centralizat de canalizare. Investiția propusă în cadrul acestui studiu de fezabilitate vizează implementarea unui sistem centralizat de canalizare pentru comuna Luncoiu de Jos.

În cadrul proiectului, se propune construirea unei noi stații de epurare, cu o capacitate de 1.800 de populație echivalentă, care va prelua apele uzate colectate din sistemul de canalizare din comuna Luncoiu de Jos. Pentru colectarea apelor menajere, se planifică instalarea a 24.035 de metri liniari de conductă, dintre care 14.550 de metri liniari de colector gravitațional PVC cu diametrul Ø250/315/400mm și 5.255 de metri liniari de conductă PEID DN 90/110/125mm, precum și 4.230 de metri liniari de conductă PEID DN 50/63mm pentru refularea apelor către stațiile de pompare individuale.

Pe întregul traseu al sistemului de canalizare menajeră se vor amplasa 340 de camine de racord canal, inclusiv conducta de racord. În plus, implementarea sistemului

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE ȘI STAȚIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA"

presupune construirea a 13 noi stații de pompare a apelor uzate menajere. Aceste stații de pompare vor fi configurate sub forma unor chesoane circulare și vor fi dotate cu instalații mecanice, hidraulice, electrice și de automatizare, asigurând astfel funcționarea automatizată în condiții de eficiență și siguranță maxime. Se va acorda o atenție deosebită facilităților necesare pentru montarea și demontarea ușoară și sigură a echipamentelor.

Pe porțiuni de teren cu pantă, unde colectarea gravitațională nu este posibilă, s-a prevăzut o conductă de canalizare sub presiune, realizată din conducta de PEID Dn 50/63mm. Aceasta va fi echipată la racordul cu gospodăriile de pe traseu, beneficiind de 76 de stații de pompare individuale menajere. Această soluție asigură o gestionare eficientă a apelor uzate în condiții topografice dificile și contribuie la funcționarea optimă a întregului sistem de canalizare în comuna Luncoiu de Jos.

b. Justificarea necesității proiectului

În prezent, comuna Luncoiu de Jos, situată în județul Hunedoara, se confruntă cu provocări semnificative legate de absența unei rețele centralizate de canalizare. Această deficiență în infrastructura locală reprezintă o preocupare majoră, având în vedere dezvoltarea continuă din punct de vedere economic și demografic al zonei. Proiectul "Înființare Rețea de Canalizare și Stație de Epurare în Comuna Luncoiu de Jos, Județul Hunedoara" propune o soluție eficientă la această problemă prin implementarea unui sistem modern de canalizare, având ca scop acoperirea nevoilor întregii populații locale.

În lipsa unei rețele centralizate de canalizare, rezidenții și agenții economici din Luncoiu de Jos se confruntă cu provocări legate de gestionarea adecvată a apelor uzate, ceea ce contribuie la degradarea calității mediului și restricționează potențialul de dezvoltare locală. Implementarea proiectului propus aduce numeroase beneficii, precum eliminarea riscurilor asociate gestionării necorespunzătoare a apelor uzate, îmbunătățirea condițiilor de mediu și creșterea calității vieții în comunitate.

Prin studiul de fezabilitate elaborat, se urmărește stabilirea condițiilor tehnice și economice pentru realizarea sistemului de canalizare în comuna Luncoiu de Jos. Acest proiect reprezintă o oportunitate esențială pentru îmbunătățirea infrastructurii locale, protejarea mediului și stimularea progresului în cadrul comunității.

Odată cu implementarea acestui sistem de canalizare, se deschid perspective pentru dezvoltarea economică, atragerea investițiilor și consolidarea calității vieții în comuna Luncoiu de Jos. Această inițiativă reprezintă un pas semnificativ către modernizarea infrastructurii locale și creșterea nivelului de trai al comunității.

c. Valoarea investiției

Valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, conform devizului general:

TOTAL GENERAL: 25,586,787.82 lei fara TVA

30,393,180.95 lei cu TVA

d. Perioada de implementare propusă

Durata de implementare a obiectivului de investitie: 24 luni cu posibilitatea de extindere la 36 de luni.

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

Au fost atașate planul de amplasament, precum și planuri de situație, planuri ce fac parte din proiect.

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

i. Profilul și capacitățile de producție

Comuna Luncoiu de Jos este compusă din satele: Dudești, Luncoiu de Jos (reședința), Luncoiu de Sus, Podele și Stejărel. În prezent, comuna nu dispune de un sistem centralizat de canalizare. Investiția propusă în cadrul acestui studiu de fezabilitate vizează implementarea unui sistem centralizat de canalizare pentru comuna Luncoiu de Jos.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 și a HG nr. 925/1995, lucrările proiectate sunt de categoria „C” de importanță.

În conformitate cu STAS 4273-83, Tabelul 9, categoria construcției hidrotehnice aferente rețelei de canalizare este 4, adică de importanță locală.

Din punct de vedere tehnic, obiectul de investiție presupune următoarele lucrări: Realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajeră, amplasat în comuna Luncoiu de Jos, care să descarce apa colectată într-o stație nouă de epurare al apelor uzate menajere.

Astfel rezultă o lungime de 24.035 ml conductă, după cum urmează:

- conductă de canalizare PVC, Ø250/315/400mm – L=14.550 ml
- conductă de refulare PEID DN 90/110/125 mm – L=5.255 ml.
- conductă de refulare subpresiune PEID DN 50/63 mm – L= 4.230ml.

Pe traseul sistemului de canalizare menajeră se vor amplasa 340 camine de racord canal, incluzând și conductă de racord.

Inițierea sistemului de canalizare implică și construirea a 13 noi stații de pompare a apei uzate menajere. Stațiile de pompare vor fi executate sub forma unui cheson circular și vor fi echipate cu instalații mecanice, hidraulice, electrice, și de automatizare care să permită funcționarea automatizată în condiții de eficiență și siguranță maximă. Vor fi prevăzute toate facilitățile necesare pentru montarea și demontarea facilă și în deplină siguranță a echipamentelor.

Tabel cu valori aproximative pentru stațiile de pompare ape uzate:

DENUMIRE SPAU	DEBIT (l/s)	ÎNĂLȚIME DE POMPARE (m)	MATERIAL SPAU
SPAU1	10	10	BETON
SPAU2	5	15	BETON

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE ȘI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA"

SPAU3	5	10	BETON
SPAU4	5	10	BETON
SPAU5	5	10	BETON
SPAU6	5	10	BETON
SPAU7	8	55	BETON
SPAU8	8	20	BETON
SPAU9	8	15	BETON
SPAU10	8	10	BETON
SPAU11	6	10	BETON
SPAU12	5	30	BETON
SPAU13	5	100	BETON

În sistemul de canalizare a apelor uzate, pe o stradă, unde panta terenului nu permite colectarea gravitațională, s-a prevăzut o conductă de canalizare sub presiune, care va fi realizată din conductă de PEID Dn 50/63mm, echipată la racordul cu gospodăriile de pe acest traseu cu 76 stații de pompare individuale menajere.

În cadrul proiectului se are în vedere și realizarea unei stații noi de epurare, stația având o capacitate de 1.800 populație echivalentă și va prelua apele uzate colectate din sistemul de canalizare din comuna Luncoiu de Jos.

	REȚELE CANALIZARE - SEAU 1800 L.E.	Luncoiu de Jos	Luncoiu de Sus	Stejarel	TOTAL
1	SEAU - stație de epurare ape uzate [buc]	1			1
2	Retea canalizare menajeră [m]	6,850	4,700	3,000	14,550
3	Conducte de racord canalizare menajeră [m]	1,550	1,040	810	3,400
4	Camine de canalizare [buc]	221	156	97	474
5	Camine de racord canalizare [buc]	155	104	81	340
6	SPAU-stații pompare ape uzate [buc]	7	3	3	13
8	Conducte refulare canalizare menajeră [m]	2,665	2,360	230	5,255
7	SPAU-stații pompare ape uzate individuale [buc]	32	12	32	76
9	Conducte refulare canalizare subpresiune menajeră	1,770	1,230	1,230	4,230
10	Conductă deversare SEAU [m]	35			35

Proiectul „Înființare rețea de canalizare și stație de epurare în comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedoara” respectă ordinul nr.119 actualizat din 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Distanța de la stația de epurare până la prima casă este de 60m. În funcție de distanța amplasamentului stației de epurare față de ultima locuință, distanța mai mică de 300m, stația de epurare va fi acoperită.

Stația de epurare va deversa apa epurată în Raul Valea Lungă cu ajutorul unei conducte de PEID Dn 200 cu o lungime de 35m.

Alimentarea cu apă a stației de epurare se va realiza cu ajutorul unei conducte de PEID DN50mm cu o lungime de 50m, din rețeaua de apă care urmează să fie realizată prin

programul POIM „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Hunedoara, în perioada 2014 – 2020”.

Rețelele de canalizare vor fi pozate la adâncimea medie de 2,30 m, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocurățare. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare.

Pentru execuția rețelei de canalizare montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumul, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor realizate numai manual.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Subtraversarea prin foraj orizontal dirijat a drumului se va realiza după obținerea acordului Poliției Rutiere, asigurarea și marcarea rutelor ocolitoare și a zonelor de lucru.

Lucrările de subtraversare nu vor dura mai mult de o zi. Marcajele vor fi menținute până la aducerea carosabilului la starea inițială.

Conductele vor fi îmbinate prin mufare, cu garnitură de cauciuc, iar în căminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea jumătății superioare, cu păstrarea continuității conductei de canalizare în interiorul căminului.

Rețeaua de canalizare are schema determinată de trama stradală, iar conductele de canalizare s-au amplasat în funcție de gradul de definitivare al sistematizării.

S-a urmărit racordarea tuturor gospodăriilor la rețeaua de canalizare.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Căminele s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în linie și în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

Căminele de vizitare de linie sau de intersecție sunt prefabricate din materiale plastice/compozite. Pe locul de amplasare se toarna doar fundația din beton simplu. Formele și dimensiunile radierelor căminelor de vizitare sunt prevăzute de STAS 2448.

La căminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul dintre cele două direcții trebuie să fie minim 90°.

CONDIȚII GENERALE:

Rețeaua de canalizare se va poza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime.

Înainte astupării tranșeelor cu nisip și pământ se va verifica montajul conductelor și al elementelor căminelor prefabricate de vizitare și se vor realiza probele de etanșitate.

Pentru montajul căminelor, se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuismente.

Înainte montării elementelor prefabricate, se va nivela manual fundul săpăturii, se va verifica cota de fundare și se va turna un strat de minim 5 cm de beton de egalizare C8/10. Dacă în săpătura se constată prezența apei freatice, se vor executa obligatoriu epuismente și se va așterne și compacta manual un strat de balast de 30 cm, după care se poate trece

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE ȘI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA"

la amplasarea căminului în săpătură. Pentru montarea elementelor componente ale căminelor de vizitare se va utiliza o macara cu braț pivotant.

Toate elementele componente ale rețelei de canalizare (conducte canalizare, cămine de vizitare, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Toate lucrările realizate pe racord se vor finaliza cu punerea în funcțiune a fiecărui racord nou executat, astfel încât să se asigure continuitatea serviciului de canalizare menajeră și după finalizarea investiției.

Căminele de racord se vor apleasa în limita a max. 2,00 m de la limita proprietății, în exteriorul ei, în trotuar sau spațiu verde iar acolo unde spațiul nu permite se vor monta în interiorul proprietății.

Pe toată perioada execuției lucrărilor (inclusiv în cazul suspendării acestora), se va asigura funcționarea rețelei existente la parametrii normali.

Toate deșeurile rezultate în urma realizării lucrărilor investiției (pământ, beton, ciment, asfalt, nisip etc.), vor fi evacuate cu mijloace auto spre cel mai apropiat Depozit Ecologic.

Subtraversari si supratraversari ale raului Luncoiu si raului Valea Gujii din cadrul proiectului in comuna Luncoiu de Jos.

Denumire subtraversare	Coordonate mal stang	Coordonate mal drept	Cota conducta	Tipul prinderii conductei/f orajului
SR1 - Subtraversare rau Luncoiu cu conducta de PEID Dn125 mm, si Dn50mm in conducta de protectie OL Dn350mm, prin foraj orizontal, L=11m	X=328675.9251 Y=512227.4228	X=328677.4625 Y=512215.7552	Cota talveg rau – 299.03m Cota cuperioara conducta – 297.53m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR2 - Subtraversare rau Luncoiu cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn 100mm, prin foraj orizontal, L=8m	X=328732.1250 Y=512056.6198	X=328740.0107 Y=512057.0854	Cota talveg rau – 299.15m Cota cuperioara conducta – 297.65m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR3 - Subtraversare rau Luncoiu cu conducta de PEID Dn125 mm, si Dn50mm in conducta de protectie OL Dn350mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=328726.2704 Y=512010.7431	X=328729.4224 Y=512000.5894	Cota talveg rau – 299.87m Cota cuperioara conducta – 298.37m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR4 - Subtraversare rau Luncoiu cu conducta de PEID Dn125 mm, si Dn50mm in conducta de protectie OL Dn350mm, prin foraj orizontal, L=10m	X= 328699.2987 Y= 511974.4701	X= 328690.6216 Y= 511969.3024	Cota talveg rau – 299.61m Cota cuperioara conducta – 298.11m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR5 - Subtraversare rau Luncoiu cu conducta de PEID Dn50 mm, in conducta de protectie OL Dn 100 mm, prin foraj orizontal, L=16m	X=328886.3383 Y=511534.8151	X=328902.1011 Y=511537.3966	Cota talveg rau – 304.05m Cota cuperioara conducta – 302.55m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA"

SR6 - Subtraversare rau Luncoiu cu conducta de PEID Dn125mm si Dn50 mm, in conducta de protectie OL Dn 350 mm, prin foraj orizontal, L=28m	X=329158.2757 Y=510963.0962	X=329156.3872 Y=510935.3074	Cota talveg rau – 193.55m Cota cuperioara conducta – 192.05m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR7 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=8m	X=328521.8853 Y=511484.9523	X=328522.9874 Y=511477.5890	Cota talveg rau – 307.50m Cota cuperioara conducta – 306.00m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR8 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn90mm si Dn125mm in conducta de protectie OL Dn400mm, prin foraj orizontal, L=12m	X=327956.8269 Y=511398.4013	X=327960.1535 Y=511386.1206	Cota talveg rau – 314.30m Cota cuperioara conducta – 312.80m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR9 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn90mm in conducta de protectie OL Dn150mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=327583.1017 Y=511289.1576	X=327573.2002 Y=511287.4167	Cota talveg rau – 318.70m Cota cuperioara conducta – 317.20m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR10 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=327307.9639 Y=511248.7619	X=327309.0533 Y=511238.7352	Cota talveg rau – 323.00m Cota cuperioara conducta – 321.50m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR11 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=8m	X=327196.2651 Y=511234.4243	X=327199.2153 Y=511227.1278	Cota talveg rau – 338.47m Cota cuperioara conducta – 336.97m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR12 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=9m	X=327091.9910 Y=511215.7081	X=327092.8439 Y=511207.4168	Cota talveg rau – 327.76m Cota cuperioara conducta – 326.26m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR13 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=15m	X=326952.4410 Y=511164.2355	X=326941.3181 Y=511153.5520	Cota talveg rau – 331.72m Cota cuperioara conducta – 330.22m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR14 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=326720.6007 Y=511100.9886	X=326720.8361 Y=511091.6019	Cota talveg rau – 333.17m Cota cuperioara conducta – 331.67m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR15 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn90mm in conducta de protectie OL Dn150mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=326601.3363 Y=511091.2949	X=326594.2891 Y=511084.2717	Cota talveg rau – 335.20m Cota cuperioara conducta – 333.70m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR16 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=326542.5872 Y=511103.7059	X=326542.6181 Y=511094.7388	Cota talveg rau – 336.12m Cota cuperioara conducta – 334.62m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR17 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta	X=326478.8453 Y=511076.7227	X=326484.1621 Y=511070.7583	Cota talveg rau – 337.73m	Foraj orizontal

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA"

de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=8m			Cota cuperioara conducta – 336.23m Diferenta = 1.5m	
SR18 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=326403.5274 Y=511027.1132	X=326408.9077 Y=511018.7222	Cota talveg rau – 338.36m Cota cuperioara conducta – 336.86m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR19 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=9m	X=326340.9093 Y=510952.3788	X=326342.9953 Y=510944.1895	Cota talveg rau – 341.20m Cota cuperioara conducta – 339.70m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR20 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=8m	X=326251.2866 Y=510973.4880	X=326253.4161 Y=510966.3034	Cota talveg rau – 342.89m Cota cuperioara conducta – 341.39m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR21 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=7m	X=326079.0908 Y=510951.4629	X=326081.6046 Y=510945.1384	Cota talveg rau – 346.26m Cota cuperioara conducta – 344.76m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR22 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn90mm in conducta de protectie OL Dn150mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=325897.0015 Y=510910.8361	X=325902.1842 Y=510901.7000	Cota talveg rau – 351.00m Cota cuperioara conducta – 349.50m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR23 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=325832.9055 Y=510917.3846	X=325826.5145 Y=510909.8402	Cota talveg rau – 352.67m Cota cuperioara conducta – 351.17m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal
SR24 - Subtraversare rau Valea Gujii cu conducta de PEID Dn50mm in conducta de protectie OL Dn100mm, prin foraj orizontal, L=10m	X=325650.0074 Y=511081.0771	X=325639.9513 Y=511078.3333	Cota talveg rau – 359.08m Cota cuperioara conducta – 357.58m Diferenta = 1.5m	Foraj orizontal

Subtraversare si paralelism drum national 76

În zona drumului național DN76 sunt necesare următoarele subtraversări:

SDN-01 - in dreptul km 25+625m, cu conducta de refulare PEHD PE100 PN10, De 125 mm, in conducta protectie OL DN 200 mm, L = 33m. Subtraversarea se va executa prin foraj orizontal dirijat– plansa SDN-01;

Intre km 25+609m si km 25+625m: Reteaua de refulare propusa in localitatea Luncoiu de Jos, PEHD PE100 PN10, De 125 mm, merge paralel cu drumul national DN76, pe partea dreapta a drumului pe o distanta L= 16 m.

Intre km 25+744m si km 25+787m: Reteaua de refulare propusa in localitatea Luncoiu de Jos, PEHD PE100 PN10, De 125 mm, merge paralel cu drumul national DN76, pe partea dreapta a drumului pe o distanta L= 43 m.

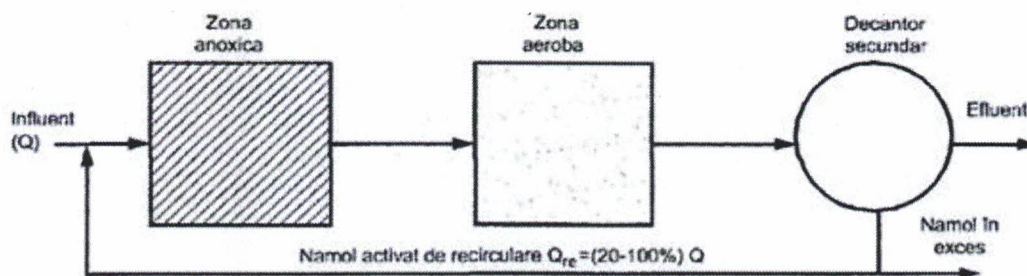
1. CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE STATIE DE EPURARE

Capacitatea statiei de epurare este proiectata pentru 1800 LE (LE = locuitori echivalenti).
Valorile standard pentru incarcările specifice pentru 1 LE:

CBO5	60 g / pers, zi
Suspensii	70 g / pers, zi
CCOCr	120 g / pers, zi
N-Kj specific	11 g / pers, zi
P specific	4 g / pers, zi.

Avand in vedere capacitatea statiei de epurare si tipul apelor care se vor epura, s-a ales varianta optima din punct de vedere tehnologic pentru a obtine calitatea dorita a efluentului conform normativelor in vigoare.

Schema procesului de epurare este figurata mai jos. Este cunoscuta si sub denumirea de schema de epurare cu predenitrificare, avand doua zone - anoxica (de denitrificare) si aeroba (de nitrificare), folosindu-se ca sursa externa de carbon chiar apa uzata bruta. Aprovizionarea cu nitrati a zonei anoxice se realizeaza prin recirculare de namol activat din zona aerata (recirculare interna) si din decantorul secundar în capatul amonte al zonei respective (recirculare externa).



Statiile de epurare ce au la baza schema de mai sus prezentata sunt proiectate pentru o epurare eficienta a apelor uzate, imbinand costurile minime de operare - incluzand consumul de energie electrica, cu timpii de operare reduși.

Construirea statiei de epurare nu necesita niciun fel de cerinte speciale din punct de vedere structural. Structura de rezistenta va fi constituita dintr-un bazin tehnologic din beton armat, compartimentat, seminingropat, acoperit partial sau in totalitate cu o cladire tehnica cu regim de inaltime parter. Compartimentele bazinului din beton trebuie sa fie obligatoriu impermeabile (hidroizolate).

2. DATE HIDRO-TEHNOLOGICE DE BAZA PENTRU STATIA DE EPURARE

2.1. Capacitatea hidraulica:

Qzi med	170 m3.d-1,
Qzi max	221 m3.d-1,

Statia de epurare Stainless Cleaner poate functiona in parametri chiar si cand incarcările apei uzate sunt de numai 30% din capacitatea proiectata, in conditiile in care concentratia namolului din sistem se incadreaza in intervalul 40% - 60%.

2.2. CARACTERISTICI PROPUNERE TEHNICA

a) Schema de flux

Ofertantul va prezenta o plansa cu schema de flux care sa arate ce include procesul de epurare al apei si procesul de tratare a namolului.

b) Procesul de tratare / epurare – linia apei

Ofertantul va prezenta urmatoarele:

1. O descriere pentru fiecare dintre etapele de epurare din oferta sa.
2. O descriere a instalatiilor care se vor utiliza in fiecare etapa de tratare/epurare, inclusiv metoda de operare si argumentele pentru includerea in procesul de tratare/epurare.
3. Abordarea asupra controalelor pentru procesul de tratare/epurare propus (diagrama P&I).
4. Detalii asupra echipamentelor de instrumentare si masurare (ex. debitmetre, sonde, automatizari) incluse in oferta.
5. Detalii despre echipamentul electric de pornire/oprire incluse in oferta.

Ofertantul va demonstra ca:

6. Etapele de tratare din oferta sa sunt adecvate pentru obtinerea nivelurilor de tratare/epurare specificate in Cerintele Autoritatii Contractante.
7. Oferta sa este adecvata pentru parametrii de calitate si volum specificati in Cerintele Autoritatii Contractante.

Punctele (1) - (7) de mai sus vor fi sustinute prin elemente de text descriptiv, insotit de calcule, desene, diagrame de conducte si instrumentatie, manuale si liste ale producatorilor de echipamente.

c) Pentru treapta de tratare a namolului – linia namolului

Ofertantul va prezenta urmatoarele:

1. O descriere a fiecarei etapa de tratare a namolului incluse in oferta sa.
2. O descriere a instalatiilor care se vor utiliza in fiecare etapa de tratare a namolului, inclusiv metoda de operare si argumentele pentru includerea in procesul de tratare.
3. Abordarea asupra controlului procesului de tratare a namolului (diagrama P&I).
4. Detalii asupra echipamentelor de instrumentare si masurare (ex. debitmetre, sonde, automatizari) incluse in oferta.

Ofertantul va demonstra ca:

5. Etapele de tratare a namolului din oferta sa sunt adecvate pentru obtinerea nivelurilor de tratare specificate in Cerintele Autoritatii Contractante.
6. Oferta sa pentru tratarea namolului este adecvata pentru parametrii de calitate si volum specificati in Cerintele Autoritatii Contractante.

Punctele (1) - (6) de mai sus vor fi sustinute prin elemente de text descriptiv, insotit de calcule, desene, diagrame de conducte si instrumentatie, manuale si liste ale producatorilor de echipamente.

d) Cerinte pentru mentenanta

Ofertantul va detalia cerintele pentru mentenanta a principalelor echipamente incluse in oferta. Detaliile vor fi prezentate sub forma de liste si vor include:

1. Descrierea fiecarui echipament
 2. Cerintele pentru mentenanta periodica
 3. Sensibilitatea procesului legat de respectivul echipament
 4. Durata de viata proiectata
- e) Necesarul de instruire si experienta

Ofertantul va prezenta detalii despre urmatoarele, in relatie cu oferta sa:

1. O organigrama care sa arate structura, rolurile si responsabilitatile personalului care va indeplini operatiile necesar special pentru instruirea personalului care va indeplini operatiile.

2. Experienta specifica necesara personalului de operare.
3. Ofertantul va prezenta pentru sustinerea documentelor prezentate mai sus Avizul si Agrementul tehnic valabil pentru statia de epurare ofertata.

3. DESCRIEREA PROCESULUI BIOLOGIC AL STATIEI DE EPURARE STAINLESS CLEANER

Principiul de baza al functionarii statiei de epurare Stainless Cleaner este epurarea biologica cu biomasa in suspensie ($B_v \leq 0,4 \text{ kg/m}^3 \cdot \text{zi}$, $B_x \leq 0.08 \text{ kg/kg} \cdot \text{zi}$), cu denitrificare frontala si recircularea biomasei din decantorul secundar, si stabilizarea aeroba a namolului.

3.1. PROCESUL DE ACTIVARE CU STABILIZAREA AEROBA A NAMOLULUI

O conditie elementara a procesului de activare cu stabilizarea aeroba a namolului in zona de aerare, este incarcarea specifica redusa a namolului. Acest fapt duce la reducerea incarcarilor specifice si la cresterea varstei namolului.

Avantajele acestei tehnologii sunt: capacitatea ridicata de adaptare a functionarii sistemului la fluctuatiile debitului influent si a incarcarilor cu materie organica a acestuia, siguranta si stabilitatea eficientei epurarii, stabilizarea usoara a namolului.

Principalul avantaj al tehnologiei statiei de epurare Stainless Cleaner il reprezinta faptul ca si la cresteri mari ale debitului influent si al incarcarilor acestuia, fara a avea repercusiuni asupra gradului de epurare, este posibila modificarea imediata a procesului de activare a namolului, chiar si fara stabilizarea instantana a acestuia.

Parametrul principal pentru desfasurarea in conditii optime a procesului de epurare, a cresterii eficientei acestuia si a cresterii gradului de stabilizare a namolului, este incarcarea specifica a namolului in zona de aerare. O incarcare optima a namolului variaza intre $0.05 \text{ kg de CBO}_5 / \text{kg namol zi}$ si $0.02 \text{ kg de CBO}_5 / \text{kg namol zi}$.

Lichidul din zona aerata a bazinului trebuie amestecat constant si alimentat cu oxigen. Pentru a atinge necesarul de oxigen furnizat, este necesara de asemenea asigurarea omogenizarii intregului volum al bazinului. Pentru atingerea agitarii si circulatiei necesare in bazinul de aerare, este necesara asigurarea unei puteri minime de $15 \text{ W} \cdot \text{m}^{-3}$.

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

Cand se aleg echipamentele pentru aerare, pe langa asigurarea agitarii bazinului de aerare, trebuie asigurata si o concentratie minima a oxigenului dizolvat in apa (peste $1 \text{ mg O}_2 \cdot \text{l}^{-1}$). In plus, trebuie tinut cont de factorul de tranzitie al oxigenului, care, pe langa inaltimea coloanei de apa din bazinul de aerare si incarcarile acesteia, este influentat in special de concentratia de namol din bazin. Capacitatea de oxigenare a echipamentului de aerare (OCp) in conditii de temperatura maxima a lichidului in timpul verii de 20°C si o concentratie a namolului de $4 \text{ kg} / \text{m}^3$, este atinsa atunci cand valoarea $\text{OCp} = 2.5 \text{ kg O}_2 / \text{kg CBO}_5$. Pentru siguranta se va lua in considerare valoarea $\text{OCv} = 3.5 \text{ kg O}_2 / \text{kg CBO}_5$.

Ca valoare acoperitoare a surplusului de namol rezultat (incluzand si rezerva pentru operare) se va lua in considerare $0.8 \text{ kg de namol} / \text{kg de CBO}_5$ indepartat.

3.2. CARACTERISTICILE PROCESULUI DE ACTIVARE

Principiul epurarii biologice prin activare consta in crearea namolului activat in zona de aerare. Namolul activat este format dintr-un grup de microorganisme, in cea mai mare parte bacterii, asa zisul biofloculant. Motivul gruparii bacteriilor este hipertrofia membranelor

celulare prin producerea de polimeri extracelulari, compusi in cea mai mare parte din polizaharide, proteine si alte substante organice. Bioflocularea se produce in timpul aerarii apei uzate care contine bacterii aerobe. Polimerii extracelulari actioneaza ca si flocculant organic datorita acestei caracteristici de grupare a bacteriilor in flocoane de namol activat. Acest namol este un amestec de culturi bacteriologice care contin si alte organisme, ca spongi, mucegai, drojdie, etc., si de asemenea, substante coloidale in suspensie absorbite din apa.

3.3. REACTIILE BIO-CHIMICE ALE NITRIFICARII SI DENITRIFICARII

In zona de nitrificare, care este aerata, are loc indepartarea biologica a poluarii organice din apa uzata. O parte a substantelor organice din apa uzata este redusa la dioxid de carbon si apa, iar o parte trece prin procesul de sinteza al noilor celule de biomasa de namol activat. Polizaharidele si lipidele sunt sintetizate ca substante structurale. Aceasta sinteza duce la cresterea greutatei biomasei si a numarului de microorganisme.

In procesul de nitrificare, azotul amoniacal este intai redus la nitriti de catre bacteriile din familia Nitrosomonas, pentru ca apoi nitritii sa fie reduși la nitrati de catre bacteriile din familia Nitrobacter.

Din punct de vedere al ANC (capacitatea de neutralizare acida), este important faptul ca se declanseaza un proces stoichiometric de la o forma ionizata a NH_4^+ .

Reactiile din procesul de nitrificare:



NO_2^-



Sintetizat:



Bacteriile de nitrificare au o rata redusa de crestere, ele avand o sensibilitate ridicata la pH si la mai multe substante din apa uzata. In timpul procesului de nitrificare, ionii de hidrogen se separa si cauzeaza aciditatea mediului, iar daca apa uzata nu are suficient ANC4.5, valoarea pH-ului in namolul activat scade. Acest efect este compensat de faptul ca nitrificarea este combinata cu denitrificarea, in timpul careia ionii de hidroxid se desprind si duc la cresterea pH-ului.

Intervalul optim al pH-ului bacteriilor de nitrificare este 7 – 8.8, la un pH de 6.5, rata de crestere atinand 41.7 % din rata maxima de crestere, iar la un pH de 6 este doar 0.04% din rata de crestere. Pentru oxidarea unui gram de N-NH_4^+ este necesara o cantitate de 0.1414 mol.g-1 de ANC4.5 .

Rata de crestere specifica maxima pentru bacteria de oxidare a azotului amoniacal Nitrosomonas este de 0.04 – 0.08 h-1 , iar pentru bacteriile de oxidare a nitritilor Nitrobacter, este de 0.02 – 0.06 h-1. Aceasta corespunde cu dublarea timpului de 8.7 – 17.3 ore pentru Nitrosomonas, si 11.5 - 34.6 ore pentru Nitrobacter. Rata scazuta de crestere a bacteriilor de nitrificare provine din gradul scazut al factorului de recuperare a energiei din reactiile de oxidare, si este fundamentala pentru metabolismul acestora. Nivelul de saturatie pentru Nitrosomonas este de 0.6 – 3.6 mg.l-1 , iar pentru Nitrobacter este de 0.3 – 1.7 mg.l-1. Datorita gradului de saturatie mai ridicat al bacteriilor Nitrosomonas, avem o rezistenta mai ridicata a acestor bacterii la depasirile de parametri.

In zona de denitrificare are loc indepartarea biologica a azotului din apa uzata. In conditii anoxice, populatia de bacterii din namolul activat, folosesc oxigenul fixat chimic din

nitrați în procesul de respirație, ca receptor final de electroni. Astfel nitrații sunt reduși la azot molecular gazos care este eliberat în atmosferă.

O condiție pentru desfășurarea 'respirației nitratilor', este absența oxigenului dizolvat în apă, prezenta anionilor nitrați și sursa de carbon organic din apă uzată influentă.

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

În procesul de denitrificare, ANC crește, în parte datorită reducerii azotului (N-NO₃-, N-NO₂-) – la 1 gram, ANC crește cu 0.06 mol -, iar în parte în timpul oxidării substanțelor organice la o vârstă ridicată a namolului – 0 – 0.005 mol.g⁻¹ de CBO₅ redus.

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

4. COMPONENTELE STATIEI DE EPURARE STAINLESS CLEANER

Tehnologia stațiilor de epurare Stainless Cleaner concentrează toți pașii epurării într-o singură unitate compactă.

- Echipamente pompare influent
- Pre-epurarea mecanică fină
- Epurarea biologică cu denitrificare frontală și recirculare
- Nitrificarea și stabilizarea namolului
- Decantare secundară
- Deshidratarea namolului
- Măsurarea debitului cu ajutorul unui debitmetru inductiv
- Măsurarea debitului efluent cu ajutorul unui debitmetru Parshall
- Dezinfectie efluent
- Echipamente pompare efluent
- Automatizare tip SCADA

Cele două linii tehnologice sunt situate într-un bazin impermeabil din beton.

4.1. PRE-EPURAREA MECANICĂ FINĂ

În acest proces sunt îndepărtate impuritățile grosiere, a căror prezență în pașii următori ai procesului de epurare ar putea duce la deteriorarea echipamentelor stației de epurare sau la blocarea acestora.

4.1.1 Echipament integrat de sitare și deznisipare

Echipamentul integrat din treaptă de pre-epurare mecanică este un echipament de ultimă generație ce îmbină sita automată cu deznisipatorul și reprezintă alegerea optimă din punct de vedere economic și al spațiului ocupat. În sita sunt reținute suspensiile solide mai mari decât ochiurile sitei. Apa împreună cu suspensiile fine trece de sita prin partea inferioară a ei și ajunge în deznisipator. Retinerile de pe sita sunt ridicate cu ajutorul a patru perii rotative, fixate pe un ax, și deversate într-un container. Echipamentul este realizat din oțel-inox (austenitic-crom-nichel).

Corpul deznisipatorului este alcătuit dintr-un compartiment cilindric care spre baza capătă o formă conică. În centrul deznisipatorului se află un cilindru de linistire în care ajunge apa uzată. Viteza cu care apa uzată este transportată scade în momentul în care aceasta ajunge în cilindrul de linistire, dar particulele cu densitatea mai mare decât a apei își

continua traseul spre baza deznisipatorului. Suprafata de sub cilindrul de linistire este prevazuta cu un sistem de aerare cu bule fine, de asemenea spatiul dintre cilindrul de linistire si peretii exteriori ai deznisipatorului este aerat. Sistemul de aerare asigura buna curatare a nisipului decantat.

In cazul in care apa uzata contine o cantitate mai mare de grasimi, uleiuri, produse petroliere, etc. - acestea vor pluti la suprafata cilindrului de linistire de unde pot fi indepartate, manual, de catre operator si depozitate intr-un container special de grasimi. Grasimile vor fi preluate de catre o firma specializata si autorizata in acest scop.

Sita este prevazuta si cu un by-pass ce este utilizat in cazul reviziilor sitei sau in cazul avariilor acesteia.

Retinerile din treapta de pre-epurare mecanica pot fi :

- transportate si depozitate de societati specializate
- compostate
- incinerate.

4.2. REACTORUL BIOLOGIC

Bazinul reactorului fabricat din beton adaposteste cele doua linii tehnologice compuse din zona de denitrificare si zona de activare (oxidare – nitrificare), in interiorul careia sunt situate decantoarele secundare tip Dortmund.

Reactorul biologic poate functiona in parametri intr-un interval de 30 – 120 % din incarcările proiectate, asadar statia de epurare functioneaza in parametri atat si la fluctuatii mari ale debitului, cat si ale incarcărilor apei uzate.

Volume utile ale compartimentelor si suprafata decantor secundar:

Compartimentul de denitrificare	208 m ³
Compartimente de aerare (total)	432 m ³
Depozitul de namol	167 m ³
Decantorul secundar – suprafata totala	45 m ²

4.2.1. Zona de denitrificare

In zona de denitrificare are loc indepartarea biologica a azotului din apa uzata. In conditii anoxice, populatia de bacterii din namolul activat folosesc oxigenul fixat chimic din nitrati in procesul de respiratie. Astfel nitratii sunt reduși la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

O conditie pentru desfasurarea 'respiratiei nitratilor', este absenta oxigenului dizolvat in apa, prezenta anionilor nitrati si sursa de carbon organic din apa uzata influenta.

Omogenizarea namolului in suspensie este realizata cu ajutorul mixerului submersibil tip KSB care este fixat pe o bara de ghidaj si este echipat cu un mecanism de ridicare.

Dimensiuni in plan (m) 4.4 x 10.5 m

Volum util (m³) 208 m³

Putere instalata mixer (kW) 2.5 kW

4.2.2. Zona de oxidare - nitrificare

Zona de aerare reprezinta zona cea mai mare a reactorului biologic. In zona de aerare are loc oxidarea biologica a substantelor organice si nitrificarea ionilor de amoniac. Concentratia namolului activat trebuie sa fie in intervalul 3.0 – 4.5 kg.m⁻³. Varsta namolului este proiectata pentru a atinge peste 20 de zile (oxidare – nitrificare si stabilizarea aeroba a namolului). Pe radierul bazinului de aerare sunt fixate elementele de aerare. Elementele de aerare cu bule fine sunt formate dintr-o membrana perforata fixata pe conducta de aerare.

Asigurarea cantitatii de aer necesar va fi reglata de un comutator cu timer, sau poate fi reglata automat de sonda de oxigen.

Dimensiuni in plan (m)	6.0 x 8.0 m
Volum util (m ³) x 2 bazine	216 x 2 = 432 m ³
Adancime utila (m)	4.5 m

4.2.3 Camera suflantelor

Aerul sub presiune necesar pentru aerarea zonei de oxidare – nitrificare este asigurat de doua suflante Kubicek 3D28C-080 (P₁ = 11 kW (puterea instalata)) situate in camera suflantelor. Conducta de refulare a fiecărei suflante este conectata la o conducta de aer otel inox echipata cu ceas de presiune. Conducta de aer ajunge intr-un distribuitor cu iesiri individuale catre fiecare element de aerare. Fiecare iesire catre elementele de aerare este prevazuta cu robinet sferic. Functionarea suflantelor se realizeaza automat fiind controlata de sonda de oxigen, sau manual din tabloul de comanda.

Pompele air-lift de recirculare sunt angrenate de suflantele principale in timpul functionarii lor. In timpul in care suflantele principale sunt oprite, aerul pentru pompa air-lift de recirculare va fi asigurat de doua suflante cu membrane tip Secoh JDK-S-250 (Q=0.2 m³/min, *p = 25 kPa, P=0.233 kW, 230 V, 50 Hz). Functionarea acestora poate fi reglata sa se desfasoare continuu sau cu pauze.

Sursa de aer pentru depozitul de namol este o suflanta tip FPZ SCL R40-MD MOR (*p = 40kPa, P_{instalata}=3 kW, 400 V, 50 Hz). Controlul suflantei se realizeaza cu sistem timer.

4.3. ZONA DE DECANTARE

In compartimentele de oxidare - nitrificare se afla situate decantoarele secundare tip Dortmund. Intrarea apei epurate si a biomasei in suspensie in decantoarele secundare se face prin cilindru de linistire. Apa epurata este evacuata din statia de epurare prin rigole cu muchie de deversare. Pentru ca sistemul de evacuare a apei sa functioneze corespunzator statia de epurare este echipata si cu echipament pentru mentinerea nivelului constant in reactor. In continuare apa ajunge in canalizarea de evacuare. Decantoarele secundare sunt dimensionate in asa fel incat la un debit maxim de apa uzata influenta, incarcarea hidraulica permisa este de 1.1 m³.m⁻².h⁻¹. In partea inferioara ingustata a decantoarelor secundare este pozitionata admisia unei pompe air-lift. De aici namolul este pompat inapoi in bazinul de denitrificare (recircularea namolului), sau in ingrosatorul de namol si ulterior in depozitul de namol. Decantoarele secundare sunt echipate cu instalatie automata de indepartare a spumei de la suprafata acestora si a cilindrului de linistire.

Instalatia de curatare a suprafetelor porneste automat la anumite intervale de timp. Spuma de la suprafata decantoarelor secundare este indepartata cu ajutorul unei pompe air-lift si este adusa inapoi in bazinul de nitrificare. Echipamentele de aerare montate la suprafata decantoarelor secundare sunt pozitionate opus fata de palnia de absorbtie a pompei air-lift, astfel incat sa directioneze spuma spre zona de absorbtie. Timpul de functionare al acestei instalatii, precum si perioadele de pornire, pot fi modificate in functie de necesitatile de operare ale statiei. Spuma de la suprafata cilindrului de linistire este evacuata in depozitul de namol.

Combinatia intre denitrificarea statica intr-o zona anoxica si denitrificarea dinamica intr-o zona aerata asigura o reducere eficienta a poluarii pe baza de azot din apa uzata.

4.4. DEZINFECTIA EFLUENTULUI

Efluentul este dezinfectat prin dozare de soluție de hipoclorit de sodiu (NaClO). Pompa de dozare a soluției de hipoclorit de sodiu este pornită simultan cu influentul din stație și se oprește cu o întârziere față de acesta.

5. INDEPARTAREA FOSFORULUI DIN APA UZATA

5.1 PREZENTA FOSFORULUI

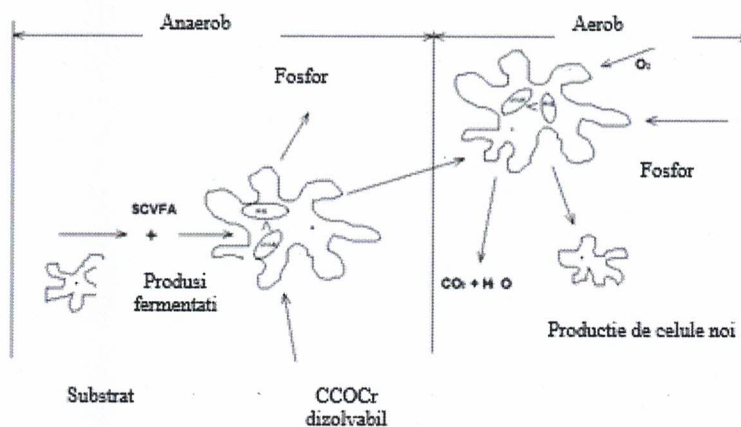
Apele uzate menajere conțin o cantitate de fosfor mai mare decât este necesară pentru echilibrul nutrițional al apei uzate care asigură creșterea biomasei și de aceea este necesară îndepărtarea acestui surplus. Îndepărtarea surplusului de fosfor se face printr-un tratament fizico-chimic.

5.2. INDEPARTAREA BIOLOGICA A FOSFORULUI

În interiorul biocenozei namolului activat sunt prezente bacterii care sunt capabile să acumuleze cantități mari de fosfor în celulele sale. Aceste organisme sunt în mod colectiv denumite poli-P și sunt originare din familia Acinobacter.

Mecanismul de acumulare ridicată a fosforului prezintă avantaje selective a acestor microorganisme la schimbări repetate a condițiilor anaerobe și aerobe de dezvoltare, care stau la baza mecanismului de pornire. Deoarece în condiții anaerobe oxigenul lipsește, nu pot fi folosiți nici nitratii pentru oxidarea substanțelor organice. Oricum bacteriile poli-P sunt capabile să acumuleze și să stocheze aceste substanțe sub forma structurală a acidului poli- β -hidroxibutirat. Energia necesară pentru acest proces este eliberată prin depolimerizarea polifosfatilor celulari rezultând eliberarea ortofosfatilor creați în formă lichidă. După transferul namolului activat din condiții anaerobe în condiții oxică, substanțele organice din celulele bacteriilor poli-P sunt oxidate în prezența oxigenului molecular. Energia eliberată este excesivă în comparație cu nevoile celulelor și astfel este stocată înapoi în polifosfați celulari. Celulele bacteriilor poli-P acumulează în condiții oxică ca fosfați eliberați în faze anaerobe ca acelea aduse de apele uzate.

Schema procesului:



5.3. INDEPARTAREA CHIMICA A FOSFORULUI

Coagularea parțială a fosforului a fost observată ca un proces natural, când au fost creați fosfații de var. Această parte de fosfor coagulat este oricum foarte mică și depinde în mare măsură de condițiile specifice (alcalinitate redusă, duritatea apei). Fosforul dizolvat poate fi coagulat în mod eficient prin adăos de săruri ferice, feroase sau aluminice, sau chiar

var. Varul nu poate fi folosit cu precădere pe linie fara o neutralizare ulterioara, deoarece pH-ul mediului in care se dozeaza ar fi foarte mare. Coagularea chimica in sine poate fi aplicata in treapta primara sau secundara sau poate fi proiectata ca si treapta tertiara independenta.

Eficienta aplicarii coagulării in trepetele mentionate mai sus creste odata cu scaderea dozelor de chimicale folosite. Polifosfatii din apele uzate sunt descompusi odata cu trecerea prin zona de oxidare fiind hidrolizati si astfel usor de coagulat.

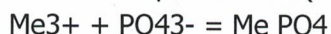
5.4. COAGULARE CHIMICA IN TEHNOLOGIA STAINLESS CLEANER

Procesul de coagulare consta in patru etape:

- dozarea agentului coagulant combinata cu necesitatea unei mixari intensive;
- coagularea fosfatilor si crearea flocoanelor mici;
- coagularea si flotarea flocoanelor in agregate mai mari;
- separarea flocoanelor utilizand metode de sedimentare, filtrare si eventual

flotare.

Coagularea chimica a fosforului este realizata prin adaugarea de saruri de Al sau Fe si poate fi descrisa prin reactia (Me = metal):



Simultan cu aceasta reactie are loc crearea de hidroxizi conform reactiei:



Acesti hidroxizi sunt mai exact particule coloidale care fac parte dintr-un agregat de particule in suspensie, care sunt indepartate din apa prin sedimentare.

De obicei sulfatii utilizati pentru coagularea chimica a fosforului sunt cei de fier datorita disponibilitatii lor si a pretului avantajos. Sulfatii de aluminiu sunt mai putin utilizati datorita problemelor de manipulare si operare ce pot aparea precum si efectului asupra organismului uman.

Tehnologia Stainless Cleaner este echipata cu instalatie pentru coagularea fosforului. Indepartarea fosforului este realizata prin adaugarea unui coagulant (solutie de sulfat feric cu concentratie 40%) in treapta de pre-epurare mecanica, printr-o instalatie de dozare care este formata dintr-un recipient de depozitate a coagulantului, o pompa dozatoare si conducta de dozare. Controlul dozarii va fi realizat de debitmetrul inductiv din statia de pompare in functie de debitele reale influente. Recipientul cu coagulant se afla in interiorul cladirii (in camera de operare). Pompa dozatoare se afla pe o consola fixata pe perete deasupra recipientului cu coagulant, de unde pleaca conducta de dozare pana in bazinul de aerare. Pompa de dozare este controlata de un intrerupator cu timer, care va fi setat in functie de influentul in statie (program de zi si de noapte).

6. DEPOZITUL PENTRU NAMOL SI ECHIPAMENTUL PENTRU INGROSAREA NAMOLULUI

Ingrosatorul de namol are rolul de a ingrosa namolul in mod gravitational. Este constituit dintr-un compartiment individual in care este instalata o pompa (HCP BF-05U) care pompeaza in mod controlat namolul ingrosat in depozitul de namol.

Depozitul de namol are menirea de acumulare si stabilizare a namolului in exces. Bazinul este echipat cu un sistem de aerare cu bule medii, care asigura omogenizarea si stabilizarea namolului. O sursa de aerare pentru bazinul de namol este suflanta FPZ SCL R40-MD MOR. Controlul sistemului de aerare este automat, fiind controlat printr-un dispozitiv cu timer, sau poate fi actionat manual din tabloul de comanda.

În bazinul pentru îngrosarea namolului, namolul atinge o concentrație de 3 – 4 %.
Depozitul de namol este echipat cu o conductă de evacuare cu mufa de conectare la vidanșă, în caz de avarie a instalației de deshidratare a namolului.

7. INSTALAȚIA DE DESHIDRATARE A NAMOLULUI

După îngrosarea gravitațională a namolului, acesta este procesat într-o instalație de deshidratare a namolului Stainless Sacker S8.

Principiul de deshidratare a namolului constă în agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui floclant polimeric PRAESTOL, care crește eficiența deshidratării namolului. În urma deshidratării, volumul namolului este redus de 4 ori.

Instalația este formată dintr-o cabină cu saci de filtrare, un recipient de omogenizare echipat cu o pompă dozatoare a floclantului polimeric, o pompă de namol și o conductă de alimentare cu namol cu un segment de mixare. Un accesoriu al instalației este caruciorul special conceput pentru manipularea ușoară a sacilor de filtrare umpluți cu namolul deshidratat.

Floclantul este dizolvat în apă potabilă în recipientul de omogenizare, de unde este dozat prin intermediul unei conducte în conductă de alimentare cu namol, unde este mixat cu namolul influent în instalație. De aici rezultă un namol floclat care este eliminat prin intermediul unor mufe de ieșire în sacii de filtrare confecționați dintr-un material special, poros. Sacii de filtrare sunt fixați pe mufele de ieșire ale cabinei de deshidratare cu ajutorul unor cleme de fixare rapidă. Namolul este deversat în saci, iar apa filtrată se scurge printr-o conductă de evacuare înapoi în reactorul biologic (în bazinul de denitrificare). În timpul unui ciclu (un interval de 24 de ore), sacii sunt umpluți continuu pe o perioadă de 3 – 6 ore. La încheierea ciclului de deshidratare, sacii de filtrare umpluți trebuie înlocuiți, sigilați și duși pe o platformă de depozitare, sau pot fi goliti într-un container și refolosiți în ciclul următor (sacii pot fi refolosiți aproximativ în 3 cicluri).

Doza de floclant recomandată este de 1 – 4 g/l și concentrația este de 1 - 4 g/kg de materie uscată.

Namolul produs în stație trebuie să fie stabilizat aerob, iar în urma deshidratării se va atinge un minim de substanță uscată de 16 – 18 %.

8. FUNCȚIONAREA AUTOMATĂ A STATIEI DE EPURARE

Debitul de apă influent în stația de epurare va fi măsurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Funcționarea stației de epurare se realizează automat cu ajutorul sondei de oxigen, care reglează funcționarea suflantelor în funcție de concentrația reală de oxigen din sistem. Stația de epurare se va auto-regla astfel în funcție de încărcarea organică reală ce intră în sistem.

Namolul în exces din îngrosatorul de namol este eliminat în mod automat, cu ajutorul unei pompe submersibile controlată de o sondă de suspensii.

Controlul suflantei pentru aerarea depozitului de namol se face automat prin intermediul unui întrerupător cu timer, sau se poate face manual din panoul de comandă.

Efluentul stației de epurare este dezinfectat, în mod automat, cu hipoclorit de sodiu.

8.1. DEBITMETRU INDUCTIV

Pe conductă de intrare în stația de epurare va fi montat un debitmetru inductiv care va măsura debitul de apă influent în stația de epurare. Debitmetrul magnetic-inductiv este

un echipament precis destinat măsurării debitului de lichid dintr-un mediu electric conductiv. Debitmetrul este destinat măsurării, înregistrării, dozării, mixării etc.

8.2. SONDA DE OXIGEN

Sondele pentru măsurarea concentrației de oxigen utilizate la stațiile de epurare tip Stainless Cleaner sunt produse de Hach și sunt compuse dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul luminiscent (senzor LDO) pentru măsurarea concentrației de oxigen dizolvat permite analiza ușoară și precisă a cantității de oxigen dizolvat din diferite tipuri de ape. Sistemul este conceput special pentru determinarea concentrației de oxigen din apele uzate menajere și industriale.

Senzorul situat în capac este acoperit cu un material fluorescent. Lumina albastră de la un LED luminează substanța chimică fluorescentă de pe suprafața capacului senzorului. Substanța chimică fluorescentă devine instantaneu excitată și apoi, pe măsură ce aceasta se relaxează, emite o lumină de culoare roșie. Lumina roșie este detectată de o fotodiodă iar timpul necesar substanței chimice să revină la o stare de relaxare este măsurat. Cu cât crește concentrația de oxigen, cu atât este mai redusă lumina roșie emisă de senzor și cu atât mai scurt este timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare. Concentrația de oxigen este invers proporțională cu timpul necesar materialului fluorescent pentru a reveni la o stare de relaxare.

Controlerul este de tipul sc200 și afișează valorile măsurate de senzor. Iesirea din controler este conectată cu suflantele și dictează funcționarea acestora în funcție de concentrația oxigenului măsurată în bazinul de oxidare-nitrificare.

8.3. SONDA DE SUSPENSII

Sondele de suspensii utilizate la stațiile de epurare tip Stainless Cleaner sunt de tip Hach și sunt compuse dintr-un senzor și o unitate de control (controler). Senzorul SOLITAX sc utilizează unda duală (cu infraroșu și lumina fotometrică difuză) având astfel două sisteme de măsurare a turbidității. O lumină a cărei sursă este un LED transmite o undă infraroșu în mediul ce trebuie măsurat la un unghi de 45° față de față sondei. Lumina emisă nu va fi difuză dacă proba nu conține suspensii. Suspensiile din cadrul probei definesc intervalul de măsurare al sondei. O parte din lumina este difuzată în diferite direcții iar intensitatea ei este măsurată cu ajutorul a două sisteme de detecție. Detectorul de pe față sondei identifică lumina difuză la 90° față de undă transmisă. Al doilea detector este utilizat pentru a crește acurata măsurătorii. Este poziționat astfel încât detectează preferențial lumina difuză a suspensiilor solide de dimensiuni mari. Semnalele celor două detectoare sunt procesate și coordonate utilizând un algoritm special.

Controlerul este de tipul sc200 și afișează valorile măsurate de senzor. Iesirea din controler reglează îndepărtarea automată a namolului în exces din reactorul stației de epurare în funcție de concentrația de namol din sistem.

8.4. DEBITMETRU INDUCTIV

Pe conducta de ieșire din stația de epurare va fi montat un debitmetru inductiv care va măsura debitul de apă efluent din stația de epurare. Debitmetrul magnetic-inductiv este un echipament precis destinat măsurării debitului de lichid dintr-un mediu electric conductiv. Debitmetrul este destinat măsurării, înregistrării, etc.

8.5. PLATFORMA DE MONITORIZARE ȘI COMANDA SCADA

Platforma de monitorizare și comandă SCADA va trebui să fie proiectată într-o arhitectură deschisă, capabilă de îmbunătățiri sau modificări ulterioare fără nevoia altor

costuri suplimentare, se va pune la dispozitie posibilitatea de a interveni cu drepturi de administrator pentru adaugarea ulterioara (upgrade) de noi elemente/parametrii in aplicati.

Platforma SCADA ce se va instala in cadrul dispeceratului statiei de epurare va dispune de numar nelimitat de tag-uri, puncte preluate si gestionate in sistem si nu va fi limitata de numarul si tipul automatelor programabile cu care va comunica. Pentru o buna gestionare si uniformizare a comunicatiei cu automatele PLC, platforma SCADA va trebui sa dispuna de drivere de comunicatie de tip OPC pentru automatele programabile PLC ce se vor instala atat in cadrul statiei de epurare cat si in cadrul statiilor de pompare apa uzata (ex: OPC UA, Siemens OPC, Allen Bradley OPC, Omron OPC).

Aplicatia de monitorizare si control SCADA se va instala pe o statie de lucru tip PC care va dispune de urmatoarea configuratie:

- Procesor: min Intel Core I5
- Memorie: min 8 GB RAM
- Capacitate min HDD: 500 GB
- Monitor 23" LED FullHD
- Licenta Windows 10 + OpenOffice
- Licenta SCADA unlimited tags ModBus + OPC

Statia de lucru PC va fi dotata cu sursa neintreruptibila de tip UPS de min. 1.5 KVA pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica in momentul caderilor de tensiune.

Asigurarea transmiterii informatiilor catre Dispecerat se va realiza prin intermediul unui router GSM/GPRS instalat in tabloul de automatizare si comanda.

Aplicatia de monitorizare si control SCADA va trebui sa indeplineasca urmatoarele cerinte:

- Preluarea si afisarea informatiilor de la automatul programabil PLC din cadrul statiei, inclusiv informatii primite de la statiile de pompare apa uzata din teren;
- Afisarea unei liste de evenimente si alarme in timp real cu precizarea tipului, prioritatii si a momentului (data,ora) cand s-a petrecut evenimentul, cu posibilitatea selectarii si luarii la cunostinta la remediere tip acknowledge event.
- Afisarea de grafice de evolutie a parametrilor importanti in timp real;
- Realizarea de rapoarte evolutive cu valorile preluate si gestionate din baza de date;
- Posibilitatea interpretarii si prioritizarii alarmelor importante si transmiterea acestora via email atat catre Operator cat si catre Dispeceratul General;
- Posibilitatea monitorizarii 24/7 a procesului tehnologic aferent statiei de epurare si a statiilor de pompare apa uzata pe statia de lucru SCADA precum si facilitatea transatarii informatiilor (functionare, avarii/alarme, parametrii tehnologici), pe un dispozitiv mobil tip smartphone cu sistem de operare Android sau iOS, dispozitiv pus la dispozitie in dotare catre Operatorul statiei de epurare; Operatorul va putea avea in permanenta atat o vizualizare de ansamblu asupra bunei functionalitati a procesului din statia de epurare, cat si posibilitatea de a fi alertat in vederea intervenirii in momentul in care va aparea o posibila alarma/avarie ce trebuie rezolvata intr-un timp cat mai scurt (ex: lipsa tensiune, lipsa apa, motor in avarie, etc);

Pentru siguranta in exploatare si pentru permanenta monitorizare a procesului tehnologic, operatorului responsabil de gestionarea statiei de epurare i se va pune la dispozitie un dispozitiv mobil de tip smartphone pe care va rula o aplicatie SCADA mobila de

monitorizare on-line. Aplicatia va trebui sa fie capabila sa preia si sa afiseze pe ecran elementele principale din procesul tehnologic al statiei (functionare, avarii, etc.), sa poata afisa in timp real lista de evenimente si alarme, sa afiseze in timp real evolutia semnalelor analogice din statie (debit, nivele, valori parametrii fizico-chimici ai apei la intrare si iesire), sa poata emite la cerere rapoarte de evolutie in format .xls (excel) pe care operatorul sa il poata salva si vizualiza ulterior pe dispozitivul mobil precum si sa alerteze operatorul printr-un mesaj opto-vibro-acustic de tip push-up notification in momentul in care s-a constatat o avarie in sistem (lipsa tensiune, nivel scazut, lipsa apa, avarii pompe/motoare, etc).

Aplicatia SCADA pe dispozitivul mobil nu va trebui sa fie conditionata de functionarea aplicatiei SCADA instala pe statiile de lucru, aceasta fiind independenta si avand posibilitatea de preluare semnale direct din automatele programabile PLC asigurand astfel un nivel de siguranta in exploatare.

Dispozitivul mobil va trebui sa dispuna de urmatoarea configuratie : procesor octacore, 3 GB memorie RAM, 32 GB memorie interna, display cu rezolutie 1920x1080.

9. MATERIALE FOLOSITE

Toate componentele tehnologice submersate sunt confectionate din otel inox si o parte a conductelor sunt din PVC sau polietilena. Echipamentele dispuse deasupra nivelului apei sunt confectionate din otel carbon galvanizat la cald.

Protectia impotriva coroziunii:

Otel inox

- curatarea mecanica a sudurilor
- neutralizarea sudurilor

Otel carbon

- Materialul este galvanizat la cald conform normelor
- Grosimea stratului de zinc este de minim 80 μm conform normelor

10. PRODUCTIA DE NAMOL, REZIDURI DE LA GRATARE, SI DEPOZITAREA

LOR

Modul de depozitare a substantelor retinute in urma epurarii:

In timpul functionarii statiei de epurare sunt produse urmatoarele reziduuri:

Impuritatile retinute de sita automata

Productia anuala: 33 t/an

Impuritatile trebuie stocate intr-un container de unde sunt transportate si depozitate conform legislatiei in vigoare.

Namol stabilizat aerob

Productia anuala de namol deshidratat = 146 t/an

Namolul deshidratat este stabilizat biologic si poate fi depozitat conform legislatiei in vigoare, sau poate fi utilizat ca si compost.

Deoarece in statia de epurare intra doar apa uzata menajera, nu exista pericolul de contaminare cu metale grele. Transportarea materiilor rezultate in urma procesului de epurare (impuritati de la sita automata, nisip si namol stabilizat) trebuie sa se faca cu mijloace de transport adecvate pentru a pastra curatenia drumurilor.

11. OPERAREA SI INTRETINEREA STATIEI DE EPURARE

Functionarea statiei de epurare este automata si intretinerea este asigurata de catre o persoana calificata pe durata a aproximativ 14 - 21 ore pe saptamana. Reparatiiile si intretinerea echipamentelor in afara perioadei de garantie, precum si transportarea materiilor rezultate in urma epurarii sunt asigurate pe baza contractuala.

Indatoririle personalului de exploatare vor fi trecute in manualul de operare si intretinere al statiei de epurare.

12. PROTECTIA MEDIULUI

Realizarea unei statii de epurare va avea cu siguranta un efect pozitiv asupra mediului, modul de colectare si epurare organizat ducand la imbunatatirea calitatii cursurilor de apa si la conservarea mediului inconjurator.

12.1. PROTECTIA FONICA

Cresterea nivelului de zgomot in statia de epurare este cauzata de functionarea suflantelor care produc aer sub presiune necesar pentru procesul de oxidare-nitrificare si pentru stabilizarea aeroba a namolului. Deoarece suflantele sunt plasate in interiorul unei cladiri care reduce nivelul poluarii fonice exterioare, nu va fi depasit nivelul maxim de zgomot prevazut de lege.

12.2. PROTECTIA AERULUI

Efect asupra atmosferei au procesele de aerare care produc aerosoli. Prin folosirea sistemului de aerare cu bule fine in bazinul de oxidare-nitrificare, productia de aerosoli este redusa la minim.

12.3. ZONA DE PROTECTIE IGIENICO-SANITARA

Zona de protectie igienico-sanitara este proiectata in concordanta cu legislatia in vigoare.

13. CONDITII NECESARE PENTRU PUNEREA IN FUNCTIUNE

- Testarea echipamentelor individuale
- Teste complexe
- Teste de functionare

13.1. TESTE DE PRESIUNE SI ETANSEITATE

Dupa montarea conductelor se face un test de presiune si etanseitate cu respectarea normelor si reglementarilor in vigoare. In timpul testului este necesara si participarea unui reprezentant legal al beneficiarului. Inainte de inceperea testului, furnizorul va informa beneficiarul referitor la rezultatele care trebuie obtinute. Nu este permis accesul persoanelor neautorizate in zona pe parcursul desfasurarii testului. Testul se face pe conducta cu un capat inchis etans, fara a fi cuplata la echipamentele statiei de epurare, doar cu aer si apa. In cazul constatarii unor defecte, se trece la remedierea lor, dupa care testul trebuie repetat. Reparatiiile nu se fac pe conducte aflate sub presiune. Dupa realizarea testului se va intocmi un proces verbal cu rezultatele obtinute.

13.2. TESTE COMPLEXE

Prin teste complexe se intelege punerea in functiune a echipamentelor montate si reglarea acestora cat mai apropiata de conditiile reale de operare. Testele complexe se vor desfasura pe parcursul a 72 de ore cu intreruperi de maxim 4 ore pentru ajustarea reglarii echipamentelor.

In timpul testelor complexe se va demonstra fiabilitatea si siguranta in exploatare a echipamentelor, controlul facil al operarii, pasii operarii si bineinteles intregul proces de

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDETUL HUNEDOARA"

operare. Testele complexe sunt facute de catre furnizor in prezenta unui reprezentant legal al beneficiarului, al personalului de operare si al proiectantului statiei de epurare.

Continutul, rezultatele si toate conditiile testelor complexe trebuie cuprinse intr-un protocol si trebuie sa respecte datele de proiectare.

13.3. TESTE DE FUNCTIONARE

Testele de functionare sunt menite sa verifice eficienta statiei de epurare si parametrii apei obtinuti in urma epurarii. Aceste teste se fac conform indicatiilor autoritatilor in masura si in concordanta cu legislatia in vigoare.

14. CONDITII IGIENICO-SANITARE SI DE SIGURANTA

Proiectarea tehnologiei si a echipamentelor statiei de epurare s-a facut cu respectarea normelor si reglementarilor in vigoare.

Statia de epurare este un loc de munca, deci trebuie sa se supuna reglementarilor igienico-sanitare si de siguranta in vigoare. Persoanele care isi desfasoara activitatea in acest loc trebuie sa fie instruite si sa respecte conditiile de igiena si de protectie a muncii.

Pe toata perioada de functionare a statiei de epurare, in incinta acesteia trebuie sa existe manualul de operare si intretinere, instructiunile de manipulare a echipamentelor tehnologice, a echipamentelor electrice, instructiuni in caz de incendiu, instructiuni de prim ajutor, etc.

Pentru operarea in conditii de siguranta, statia de epurare trebuie sa fie iluminata corespunzator.

Sanatatea personalului de operare poate fi pusa in pericol prin:

- Raniri datorate nerespectarii instructiunilor de manipulare a echipamentelor
- Caderea in bazinul statiei de epurare datorate nerespectarii instructiunilor de operare
- Infectii cauzate de nerespectarea masurilor de igiena

Statia de epurare este echipata cu o camera de operare destinata personalului, toaleta si spalator (optional).

ii. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament(după caz)

Comuna Luncoiu de Jos este compusă din satele: Dudești, Luncoiu de Jos (reședința), Luncoiu de Sus, Podele și Stejărel. În prezent, comuna nu dispune de un sistem centralizat de canalizare. Investiția propusă în cadrul acestui studiu de fezabilitate vizează implementarea unui sistem centralizat de canalizare pentru comuna Luncoiu de Jos.

iii. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Nu este cazul.

iv. Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Lucrările necesare realizării sistemului de canalizare apă uzată se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995.

v. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua publică de energie electrică a localității, în urma soluțiilor tehnice emise de furnizorul regional prin Avizul Tehnic de Racordare.

vi. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Lucrările de terasamente propuse prin prezenta documentație au fost astfel concepute încât să îndeplinească regula compensării volumelor de terasamente, mai precis volumul excavat rezultat să fie egal sau aproape egal cu volumul necesar execuției de umpluturi. Umpluturile se vor realiza în straturi succesive cu compactarea fiecărui strat. Excesul de pamant va fi transportat, descărcat, compactat și nivelat la locul indicat de beneficiarul investiției, operațiune ce va respecta cotele vecinătăților amplasamentului.

vii. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Pentru investiția propusă nu sunt necesare căi noi de acces sau modificarea celor existente.

viii. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Resursa naturală utilizată în execuția investiției este nisipul pentru patul de pozare al conductelor și apa tehnologică ce va fi furnizată pe șantier în containere etanșe cu capacitate de 1,00 mc. Apa potabilă și tehnologică pentru diverse spălări și necesar personal de exploatare, se asigură de către antreprenor.

ix. Metode folosite în construcție/demolare

Lucrările necesare realizării sistemului de canalizare se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995. Categoriile de lucrări propuse a se realiza prin prezenta documentație nu necesită instalații speciale pentru execuția acestora.

x. Planul de execuție, curpinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Nu este cazul.

xi. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

xii. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Soluțiile de realizare a investiției vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și vor asigura caracteristicile de funcționare a sistemului de alimentare cu apa executat.

xiii. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Nu este cazul.

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

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

Pentru investiția propusă nu sunt necesare lucrări de demolare.

b. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Pentru investiția propusă nu sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului.

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

Pentru investiția propusă nu se vor realiza căi de acces noi și nici nu se vor modifica căi de acces existente.

d. Metode folosite în demolare

Pentru investiția propusă nu sunt necesare lucrări de demolare.

e. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Pentru investiția propusă nu a fost necesară luarea în considerare a unor alternative privind demolarea.

f. Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

Pentru investiția propusă, nu este cazul apariției unor alte activități ca urmare a demolării.

5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

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

Lucrările propuse prin documentația tehnică nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier din 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22 din 2001.

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

Lucrările propuse prin documentația tehnică nu se afla în apropierea monumentelor istorice.

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

i. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Obiectivele analizate în documentația tehnică aparțin inventarului/extravilanului bunurilor al comunei Luncoiu de Jos , județul Hunedoara.

ii. Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform H.G. 2139/2004 actualizată, pentru aprobarea clasificății și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe, obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții

Subgrupa 1.8 – Construcții pentru alimentare cu apă, canalizare și îmbunătățiri funciare.

iii. Arealele sensibile

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste aria naturală protejată.

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

Coordonatele geografice realizate în sistem de proiecție națională Stereo 1970, aferente obiectivului de investiții și care au stat la baza întocmirii ridicării topografice și respectiv, a realizării proiectului, au fost atașate prezentei documentații, sub formă de vector în format digital.

e. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu au fost luate în considerare și alte variante de amplasament.

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

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

i. Protecția calității apelor

1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În timpul execuției, sursele de poluanți pentru ape pot apărea doar în timpul realizării lucrărilor propuse.

Astfel, pentru evitarea poluării apelor, se vor lua următoarele măsuri:

În timpul execuției lucrărilor:

- la punctele de cazare se vor construi closete uscate cu două cabine amplasate la 100 m de cursul de apă;
- se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor în perioada execuției și în cea de funcționare a obiectivului;
- se va elimina pericolul poluării apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale și substanțe cu potențial poluant;
- se vor încheia contracte cu unități specializate în vederea utilizării și evacuării apelor.

În timpul exploatării obiectivului de investiție:

- pe perioada exploatării se execută lucrări de întreținere cu aceleași prevederi de la punctul anterior.

2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Nu este cazul.

ii. Protecția aerului

1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Lucrările propuse pentru realizarea obiectivului, nu afectează în nici un fel calitatea aerului, neexistând surse de poluanți pentru aer, concentrații și debite de poluanți rezultați și caracteristicile acestora pe faze tehnologice și de activitate.

Utilajele tehnologice folosite în timpul construcției vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze și particule poluante de la acestea.

2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

iii. Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

1. Sursele de zgomot și de vibrații

Există posibilitatea poluării fonice în zonă în perioada execuției proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonică cauzată de vehiculele ce ajută la realizarea investiției și la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustică impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirii.

2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu sunt prevăzute amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor.

iv. Protecția împotriva radiațiilor

1. Sursele de radiații

Având în vedere natura obiectivului de investiții, acesta nu constituie o sursă de radiații.

2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Având în vedere natura obiectivului de investiții, acesta nu necesită instalații de protecție împotriva radiațiilor.

v. Protecția solului și a subsolului

1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime nu pot apărea în timpul execuției lucrărilor, datorită utilajelor de lucru sau altor factori.

2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

În domeniul protecției calității solului se vor lua următoarele măsuri pe timpul execuției lucrărilor:

- Se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru fără a afecta vecinătățile, pe platforme amenajate cu șanțuri perimetrare;
- Nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
- Se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
- Se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
- Se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;
- Se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;
- Se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate în vederea asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;
- Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- Se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea

valorificării celor reutilizabile prin unități specializate în valorificare și a descărcării la depozite de deșuri din zonă a deșeurilor nereciclabili și a celui menajer.

vi. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

1. *Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste nici o arie naturală protejată.

2. *Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate*

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste nici o arie naturală protejată.

vii. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

1. *Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele*

Investiția se va realiza pe domeniul public al comunei Luncoiu de Jos, județul Hunedoara.

În lungul drumurilor publice ale localității. Lucrările propuse prin documentația tehnică nu se afla în apropierea monumentelor istorice.

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

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu sunt necesare lucrări, dotări sau măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

vii. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării

1. *Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate*

Deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților de construcție-montaj (codificate conform HG nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Anexa 2) sunt următoarele:

- deșuri din construcții: cod 17
 - pământ și piatră rezultată din excavații, cod 17 05;
 - deșuri de materiale de construcție, cod 17 01, rezultate din eventualele reutilizări a unor șarje de betoane dacă nu se respectă graficele de lucru;
 - deșuri de ambalaje și deșuri asimilabile din comerț: cod 15 și cod 20
 - deșuri de hârtie și carton de la ambalaje - cod 20 01 01/15 01 rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;
 - deșuri de lemn de la ambalaje - cod 20 01 38/15 01 03 rezultate din activitatea curentă de pe șantier;
 - deșuri de mase plastice de la ambalaje - cod 20 01 39/15 01 02 rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;
 - alte tipuri de deșuri în cantități nesemnificative, cod 20 01 și 20 02.
 - deșuri nespecificate în altă parte: cod 16
 - deșuri de la tehnologia de montare a echipamentelor electrice și cablurilor electrice - cod 16 02;
 - deșuri de la baterii și acumulatori - cod 16 06.

Principalele produse generate de activitatea de execuție, ce pot fi clasate ca deșuri, sunt materialele rezultate din debitări de material (tubulatură PVC/PEID).

Alte tipuri de deșuri ce vor fi generate pe parcursul activității de execuție sunt deșeurile menajere rezultate în urma mesei muncitorilor și deșuri rezultate din activități de construcții.

Cantitățile de deșuri estimate a fi generate în urma activității de execuție sunt:

1. Deșeu menajer - 120 kg/lună (1.434 kg/an), 0,12 mc/lună (1,43 mc/an);
2. Hârtie/carton - 70 kg/lună (844 kg/an), 0,07 mc/lună (0,84 mc/an);
3. Plastic/peturi - 166 kg/lună (1.997 kg/an), 0,17 mc/lună (2,0 mc/an);

4. Deșeu rezultat din activități de construcții și demolări - 328 mc;
5. Deșeu rezultat din debitarea materialelor - 691 kg;
6. Deșeu din lemn - 293 kg.

2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșuri vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor.

Colectarea/evacuarea acestor deseuri se va face astfel:

- în conformitate cu H.G nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubelă. Periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Agenția de Protecția Mediului. Se va ține o strictă evidență privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.
- în baza H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, acestea vor fi colectate și predate la punctele de colectare specializate.
- deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate.
- deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice, etc.) nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al potențialului de contaminare. De aceea se propun următoarele variante de valorificare/eliminare: valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare, acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșuri menajere din zonă sau depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota de exploatare.
- deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate în funcție de dimensiuni.
- acumulatorii uzați, materialele cu potențial toxic deosebit de ridicat, vor fi stocați și depozitați corespunzător, urmând să fie valorificați în unități specializate.
- anvelopele uzate reprezintă una din principalele probleme ale unui șantier. În baza H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, acestea vor fi depozitate în locuri special amenajate iar antreprenorul va găsi o soluție pentru eliminarea lor. Se interzice arderea lor.
- deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării.
- vopselele, diluanții precum și celelalte substanțe periculoase vor fi depozitate și manipulate în condiții de maximă siguranță.

3. Planul de gestionare al deșeurilor

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu este necesară realizarea unui plan de gestionare al deșeurilor.

ix. Gospodărirea substanțelor și a preparatelor chimice periculoase

1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu vor fi utilizate sau produse substanțe și preparate chimice periculoase.

2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu vor fi utilizate sau produse substanțe și preparate chimice periculoase.

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

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu se vor utiliza resurse naturale, altele decât nisipul utilizat la patul de pozare al conductei.

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

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

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste nici o arie naturală protejată.

i. Impactul pe timpul perioadei de execuție a lucrărilor

Pe timpul execuției, impactul asupra componentelor mediului se manifestă prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare șantierului de construcții, drumuri temporare etc;
- Circulația intensă a echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor și a prefabricatelor;
- Funcționarea stațiilor de asfalt și de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de mentinere și de reparații, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut și a carierelor de agregate;
- Suspendarea și devierea temporară a traficului de pe drum;
- Creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie (praf) și noxe,

erodarea și degradarea terenului, în general în zonele unde funcționează șantierele de construcții;

Impactul lucrărilor pe perioada de execuție, depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

ii. Impactul pe timpul perioadei de funcționare.

Nu va exista un impact negativ pe perioada de funcționare a obiectivului.

b. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/speciilor afectate)

Impactul asupra populației și habitatelor are loc doar în zona amplasamentului și doar pe perioada execuției.

c. Magnitudinea și complexitatea impactului

Având în vedere că lucrările propuse prin documentația tehnică nu sunt de mare anvergură, rezultă că impactul asupra aspectelor de mediu prezintă o magnitudine și o complexitate redusă.

Lucrările nu vor influența negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a speciilor de importanță națională și europeană și totodată obiectivele pentru care zona a fost declarată arie naturală protejată.

d. Probabilitatea impactului

Ținând cont de natura obiectivului de investiții, de complexitatea redusă a acestuia, în care nu sunt folosite tehnologii deosebite de execuție, probabilitatea impactului asupra aspectelor de mediu este redusă.

e. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Durata impactului asupra celor menționate apare doar în timpul execuției lucrărilor.

f. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Lucrările se vor executa în intravilan și extravilan, pe drumurile publice ale localității, speciile de animale din zona nu vor fi afectate.

La realizarea construcțiilor se vor utiliza tehnologii de execuție care să nu afecteze mediul înconjurător. Se va evita depozitarea materialelor toxice direct pe sol (nu este cazul acestui proiect). Resturile de materiale (molozi) se vor depozita corespunzător și vor fi transportate în locul special recomandat de administrația locală. La efectuarea lucrărilor de săpături se va acorda o atenție deosebită respectării legislației privind protecția mediului. După finalizarea construcțiilor se vor efectua lucrări de aducere la starea inițială a zonelor afectate de organizarea de șantier, de depozitele de materiale și de folosirea utilajelor și mijloacelor de transport.

Executantul va lua toate măsurile necesare privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor. Organizarea de șantier va avea în vedere dotarea corespunzătoare prevăzută de normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor - Decret 290/97, de Normele tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului - P118/13, de Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalațiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranță la foc și Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate la construcții - C58/96.

În timpul execuției lucrărilor se vor urmări și respecta toate normele specifice privind protecția muncii, tehnica securității, sănătatea și igiena muncii (Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993). Executantul va adopta și asigura măsurile și echipamentele necesare protecției personalului tehnic și muncitor, va respecta normele corespunzătoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate și condițiile de execuție, va dota corespunzător toate punctele de lucru și va asigura incinta șantierului.

g. Natura transfrontalieră a impactului

Ținând cont de amplasamentul obiectivului de investiții, proiectul nu se încadrează în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră. Proiectul nu are impact transfrontalier.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ

a. Perioada de execuție

Pe perioada execuției lucrărilor este necesar să se desfășure o activitate de monitorizare a factorilor de mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate cât și pentru a stabili măsuri corective în cazul neîncadrării în normele specifice. În acest sens se propun următoarele măsuri necesare să fi aplicate de antreprenor cu sprijinul Agenției de Protecție a

Mediului:

- Identificarea și monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii și imisii specifice de poluanți;
- Stabilirea unui program de măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata execuției lucrărilor, atât în incinta bazelor de producție, cât și pe traseul execuției;
- Urmărirea modului de funcționare a instalațiilor ce deserveșc șantierul pentru asigurarea randamentelor maxime. În special se recomandă efectuarea de măsurători de emisie pentru gazele și pulberile rezultate de la stațiile de asfalt;
- Urmărirea modului de funcționare a instalațiilor de depoluare și măsuri privind curățarea lor periodică;
- Verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- Verificarea periodică a etanșeității rezervoarelor de stocare a carburanților sau a substanțelor toxice, dacă este cazul;
- Gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe amplasamentul bazelor de producție, organizărilor de șantier, cât și în zona locurilor de lucru;
- Stabilirea unui interval de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apă și sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- Stabilirea unui program de revenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident;
- Organizarea unui sistem prin care populația să poată anunța constructorul asupra nemulțumirilor pe care le are, legat de poluarea din perioada de execuție, de siguranța traficului etc. În acest sens, se propune crearea unei linii telefonice în cadrul Organizării de șantier și desemnarea unei persoane dintre angajații Constructorului care să preia toate opiniile exprimate în apelurile primite, urmând a transmite un răspuns, după analiza situației. Monitorizarea factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor, precum și aplicarea măsurilor de protecție propuse au drept scop asigurarea funcționării șantierului în condițiile exercitării unui impact minim asupra habitatului natural.

b. Perioada de funcționare

Nu sunt necesare măsuri de monitorizare pentru perioada de funcționare.

c. Impactul potențial asupra apelor

Sursele de poluare a apei asociate perioadelor de execuție sunt:

- Activitățile igienico-sanitare ale personalului;
- Întreținerea și igienizarea spațiilor administrative aferente organizării de șantier.

Pentru apele uzate se vor monta în șantier toalete ecologice etanșe.

d. Impactul potențial asupra solului și subsolului

Lucrările propuse prin prezenta documentație nu afectează în nici un fel calitatea solului și a subsolului în timpul implementării proiectului și nici după finalizarea acestuia.

Lucrările propuse prin prezenta documentație vor conduce la protecția solului și subsolului.

e. Impactul potențial asupra aerului

Pentru protecția atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:

- se vor folosi utilaje de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine;
- transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate;
- drumurile vor fi udate periodic.

Poluanții emiși în atmosferă sunt cei cunoscuți din arderea motorinei și anume:

- oxizi de sulf (SO₂ și SO₃), acizi corespunzători ai acestora (H₂SO₄ și H(SO₃)₂);
- aldehide rezultate din oxidarea parțială a combustibilului înaintea arderii cât și în timpul acesteia;

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE ȘI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA"

- particule (pulberi în suspensie);
- oxidul de carbon (CO);
- oxizi de azot (NO_x);
- hidrocarburi nearse;

Având în vedere:

- că activitatea se va desfășura pe o perioadă de 36 luni, inclusiv perioadele de timp friguros (15 noiembrie – 15 martie), în care nu se desfășoară activități conform legislației în vigoare;

- funcționarea discontinuă a utilajelor și a mijloacelor de transport;
- cantitățile modeste de combustibili folosiți;
- numărul redus de surse de emisii;
- sursele de emisii sunt mobile în majoritate;

Apreciem că prin activitatea ce se va desfășura, impactul produs de aceste condiții asupra aerului este nesemnificativ și nu poate depăși limitele prevăzute de STAS 12574/1987, și anume:

- NO₂ = 0,75 mg/m³;
- Compuși organici = 0,3 mg/m³;
- Particule = 0,5 mg/m³.

În aceste condiții nu se impun măsuri speciale pentru protecția factorului de mediu aer pentru perioada de realizare a obiectivului.

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze în parametri normali.

f. Impactul potențial al zgomotului

În perioada de execuție, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de vehiculele și utilajele folosite pentru activități de transport, construcție și montaj.

Vor fi utilizate vehicule și utilaje aflate în stare bună de funcționare, care corespund cerințelor de mediu privind emisiile acustice.

g. Impactul potențial al radiațiilor

În zonă nu există nici o sursă de radiații.

h. Impactul potențial asupra ecosistemelor terestre și acvatice

Ecosistemele terestre și acvatice vor fi afectate în mod pozitiv prin efectuarea acestor lucrări, prin reducerea poluării factorilor de mediu din zonă.

i. Impactul potențial asupra așezărilor umane

În urma executării lucrărilor zona pe care se desfășoară obiectivul nu va suporta efecte negative suplimentare față de situația actuală. Dimpotrivă, se pot sublinia unele efecte favorabile atât din punct de vedere sanitar, economic și social dar mai ales al factorilor de mediu prin scăderea gradului de poluare. Lucrările propuse satisfac reglementările de mediu naționale precum și cerințele legislației Europene în domeniul mediului.

9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

a. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/ 75/ UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/ 18/ UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/ 82/ CE a

Consiliului, Directiva 2000/ 60/ CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/ 50/ CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/ 98/ CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele)

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.

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

Finanțarea obiectivului analizat în prezentul studiu de fezabilitate se dorește a fi prin fonduri de la bugetul local, de stat sau orice alte fonduri disponibile.

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

a.Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Lucrările propuse pentru organizarea de șantier se asigură de către executant care va actualiza în acest scop proiectul pentru organizarea șantierului pentru întreaga lucrare și care va ține cont de bazele de producție necesare.

Organizarea de șantier va avea în vedere următoarele:

- amplasarea obiectivelor organizării de șantier în conformitate cu proiectul și avizele autorităților;
- asigurarea căilor de acces;
- delimitarea fizică a organizării de șantier;
- realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică, apă, gaze, canalizare, comunicații de voce și date;
- asigurarea unui iluminat general, în aer liber și în magazine, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informațiilor privitoare la șantier prin:
 - montarea panoului general de șantier (în conformitate cu cerințele legale);
 - montarea unui panou ce indică lucrările specifice din șantierul de construcții și EIP necesar; o afișarea de instrucțiuni generale cu privire la "Disciplina în șantierul de construcții" (Regulament de ordine interioară);
 - afișarea unui Plan de circulație în șantier și în proximitatea șantierului cu indicarea acceselor;
 - afișarea unui Plan de acțiune în situații de urgență (incendiu, calamități naturale);
 - afișarea Graficului de execuție a lucrărilor.

Lucrări pregătitoare:

- se curăță terenul (defrișări, demolări, îndepărtarea gunoaielor);
- se execută îndepărtarea și evacuarea stratului vegetal, orizontalizarea terenului conform prevederilor din proiect;
- se execută șanțuri de scurgere a apelor pluviale;
- se execută trasarea și pichetarea amplasamentului provizoriu al organizării de șantier conform planului de trasare;
- se realizează aprovizionarea cu materiale și piese, în cantitățile și de calitate cerută prin proiect, astfel încât să se asigure începerea și continuitatea lucrărilor;
- se asigură utilajele și dispozitivele de mică mecanizare necesare;

- se asigură forța de muncă specializată;
 - se realizează căile de acces și platforma de depozitare a materialelor.
- Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc.

Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

b. Localizarea organizării de șantier

Amplasamentul organizării de șantier va fi pus la dispoziție de către beneficiar, respectiv comuna Luncoiu de Jos, județul Hunedoara.

c. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Având în vedere faptul că parcare este asfaltată și modul de alcătuire și funcționare a organizării de șantier considerăm că nu va exista un impact semnificativ asupra mediului.

d. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Pe amplasamentul organizării de șantier se vor amplasa toalete ecologice. Deșeurile menajere rezultate din organizarea de șantier vor fi depozitate în pubele ecologice, amplasate pe suprafețe betonate. Acestea vor fi evacuate la groapa de gunoi.

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

Utilajele care vor fi folosite în executarea investiției vor fi verificate pentru ca emisiile de noxe să fie în parametri legali.

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

a. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/ sau la încetarea activității

La finalizarea lucrărilor aferente investiției recomandăm următoarele:

- curățirea zonei aferente investiției, prin evacuarea din amplasament a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor specifice și transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșeuri autorizate;
- evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;
- lucrări de aducere a amplasamentului la starea inițială.

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

Riscurile naturale semnificative care pot afecta zona amplasamentului sunt: cutremurele, căderile masive de zăpadă și inundațiile.

Incidentele nedorite se produc, în general, datorită defectării unor utilaje sau a nerespectării Normelor de Protecția Muncii și/sau a disciplinei de producție. Accidentele în funcție natura acestora pot fi de mai multe tipuri:

- accidente de natură mecanică;
- accidente electrice;
- accidente chimice;
- pericole de incendiu.

Accidentele de natură mecanică afectează în principal personalul direct implicat în aceste accidente. Sursele principale ale acestor accidente mecanice sunt:

- circulația autovehiculelor în zonele de lucru;

- utilajele în mișcare în zonele de lucru.

Accidente de circulație datorate circulației autovehiculelor în incinta zonelor de lucru se pot solda cu consecințe grave asupra celor implicați. Limitarea vitezei de trafic poate reduce acest risc la un nivel minim.

Accidentele de natură electrică sunt de fapt electrocutările. Ca sursă de accidente de natură electrică sunt toate utilajele acționate de energia electrică și bineînțeles sistemul de distribuție a energiei electrice.

Riscurile unor electrocutări există în special în cazul personalului de întreținere utilaje și a personalului de întreținere a instalațiilor electrice.

Evitarea aproape în totalitate a unor asemenea accidente se poate realiza prin angajarea unor oameni cu o bună calificare, responsabili și conștienți privind riscurile care există la instalațiile electrice.

Accidentele de natură electrică respectiv electrocutările, pot duce la arsuri foarte grave ale celor implicați sau la deces.

Accidentele sau incidentele de natură chimică. Sursele potențiale sunt substanțe chimice și materiale combustibile existente pe amplasament.

Pericole de incendiu. Sursele potențiale de foc sunt substanțe și materiale combustibile existente pe amplasament. Reducerea riscului producerii unor accidente care pot conduce la poluări ale mediului sau accidentarea personalului, va fi responsabilitatea antreprenorului, care va prevedea măsuri și reguli de siguranță.

Principalele direcții care sunt prevăzute la minimizarea riscului de accidente sunt următoarele:

- traficul autovehiculelor pe amplasament va fi strict reglementat de așa-zisa politică de trafic uni-sens, traseul fiecărui vehicul fiind clar stabilit.
- muncitorii fiecărui loc de muncă vor fi calificați și instruiți pentru a cunoaște toate regulile referitoare la locul de muncă.
- vor fi prevăzute proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: pompieri, poliție, ambulanță etc.

c. Aspecte referitoare la închiderea/ dezafectarea/ demolarea instalației

Având în vedere investiția propusă în prezenta documentație tehnică, nu sunt necesare aspecte referitoare la închiderea, dezafactarea sau demolarea instalației.

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

Având în vedere natura investiției dar și amplasamentul acesteia, considerăm că terenul nu va putea fi folosit ulterior cu altă destinație.

12. ANEXE

- Certificat de Urbanism;
- Aviz APM Caras-Severin etapa 01;
- Aviz de Gospodărire a apelor Nr.C90 din 08.05.2024
- Planșe:
 - Plan de încadrare în zonă
 - Plan de situație general
 - Plan cheie
 - Plan de situație 01-06
 - Flux Technologic

13. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:

Proiectul **nu intra** sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

a. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Nu este cazul.

b. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul.

c. Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Nu este cazul.

d. Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul.

e. Se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Nu este cazul.

f. Alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul.

14. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:

a. Localizarea proiectului: bazinul hidrografic; cursul de apă: denumirea și codul cadastral; corpul de apă (de suprafață și/ sau subteran): denumire și cod.

Lucrările propuse se află amplasate în județul Hunedoara, pe teritoriul administrativ al comunei Luncoiu de Jos, în bazinul hidrografic Mures.

b. Indicarea stării ecologice/ potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Nu este cazul.

c. Indicarea obiectivului/ obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Nu este cazul.

15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV - CRITERII de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului

a.Characteristicile proiectelor

i.Dimensiunea și concepția întregului proiect

Comuna Luncoiu de Jos este compusă din satele: Dudești, Luncoiu de Jos (reședința), Luncoiu de Sus, Podele și Stejărel. În prezent, comuna nu dispune de un sistem centralizat de canalizare. Investiția propusă în cadrul acestui studiu de fezabilitate vizează implementarea unui sistem centralizat de canalizare pentru comuna Luncoiu de Jos.

În cadrul proiectului, se propune construirea unei noi stații de epurare, cu o capacitate de 1.800 de populație echivalentă, care va prelua apele uzate colectate din sistemul de canalizare din comuna Luncoiu de Jos. Pentru colectarea apelor menajere, se planifică instalarea a 24.035 de metri liniari de conductă, dintre care 14.550 de metri liniari de colector gravitațional PVC cu diametrul Ø250/315/400mm și 5.255 de metri liniari de conductă PEID DN 90/110/125mm, precum și 4.230 de metri liniari de conductă PEID DN 50/63mm pentru refularea apelor către stațiile de pompare individuale.

Pe întregul traseu al sistemului de canalizare menajeră se vor amplasa 340 de camine de racord canal, inclusiv conducta de racord. În plus, implementarea sistemului presupune construirea a 13 noi stații de pompare a apelor uzate menajere. Aceste stații de pompare vor fi configurate sub forma unor chesoane circulare și vor fi dotate cu instalații mecanice, hidraulice, electrice și de automatizare, asigurând astfel funcționarea automatizată în condiții de eficiență și siguranță maxime. Se va acorda o atenție deosebită facilităților necesare pentru montarea și demontarea ușoară și sigură a echipamentelor.

Pe porțiuni de teren cu pantă, unde colectarea gravitațională nu este posibilă, s-a prevăzut o conductă de canalizare sub presiune, realizată din conducta de PEID Dn 50/63mm. Aceasta va fi echipată la racordul cu gospodăriile de pe traseu, beneficiind de 76 de stații de pompare individuale menajere. Această soluție asigură o gestionare eficientă a apelor uzate în condiții topografice dificile și contribuie la funcționarea optimă a întregului sistem de canalizare în comuna Luncoiu de Jos.

ii.Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Nu sunt alte proiecte de canalizare existente sau aprobate în comuna Luncoiu de Jos.

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

Resursa naturală utilizată în execuția investiției este nisipul pentru patul de pozare al conductelor și apa tehnologică ce va fi furnizată pe șantier în containere etanșe cu capacitate de 1,00 mc. Apa potabilă și tehnologică pentru diverse spălări, hidrant și necesar personal de exploatare, se asigură de către antreprenor.

iv.Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate

Cantitățile de deșeuri estimate a fi generate în urma activității de execuție sunt:

1. Deșeu menajer - 120 kg/lună (1.434 kg/an), 0,12 mc/lună (1,43 mc/an);
2. Hârtie/carton - 70 kg/lună (844 kg/an), 0,07 mc/lună (0,84 mc/an);
3. Plastic/peturi - 166 kg/lună (1.997 kg/an), 0,17 mc/lună (2,0 mc/an);
4. Deșeu rezultat din activități de construcții și demolări - 328 mc;
5. Deșeu rezultat din debitarea materialelor - 691 kg;
6. Deșeu din lemn - 293 kg.

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor.

v. Poluarea și alte efecte negative

Sursele de poluanți și instalațiile pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu au fost prezentate detaliat în cadrul capitolului 6 a prezentei documentații.

vi. Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Principalele riscuri au fost descrise în cadrul capitolului 11.b. a prezentei documentații.

vii. Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice

Principalele riscuri au fost descrise în cadrul capitolului 11.b. a prezentei documentații.

b. Amplasarea proiectelor - sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate

i. Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Obiectivele analizate în documentația tehnică aparțin inventarului bunurilor al comunei Luncoiu de Jos, județul Hunedoara.

ii. Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia

1. Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor

Investiția propusă nu afectează zone umede, zone riverane sau guri ale râurilor.

2. Zone costiere și mediul marin

Investiția propusă nu afectează zone costiere sau mediul marin.

3. Zonele montane și forestiere

Investiția propusă nu afectează zone montane și forestiere.

4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste nici o arie naturală protejată.

5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste nici o arie naturală protejată.

6. Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

Investiția propusă nu se va implementa în zone în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri.

7. Zonele cu o densitate mare a populației

BENEFICIAR:
TITLU PROIECT:

COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA
"ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE
ÎN COMUNA LUNCOIU DE JOS, JUDEȚUL HUNEDOARA"

Investiția propusă nu afectează zone cu o densitate mare a populației.

8. Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic

Principalele lucrări în zona monumentelor istorice au fost descrise în cadrul capitolului 5.b. a prezentei documentații. Investiția propusă nu afectează peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

c. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Efectele semnificative pe care le poate avea proiectul asupra mediului au fost analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din legea 293/2018.

i. Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată

Având în vedere că lucrările propuse prin documentația tehnică nu sunt de mare anvergură, rezultă că impactul asupra aspectelor de mediu prezintă o magnitudine și o complexitate redusă. Lucrările nu vor influența negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a speciilor de importanță națională și europeană și totodată obiectivele pentru care zona a fost declarată arie naturală protejată.

ii. Natura impactului

Lucrările nu vor influența negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a speciilor de importanță națională și europeană și totodată obiectivele pentru care zona a fost declarată arie naturală protejată.

iii. Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

iv. Intensitatea și complexitatea impactului

Având în vedere că lucrările propuse prin documentația tehnică nu sunt de mare anvergură, rezultă că impactul asupra aspectelor de mediu prezintă o magnitudine și o complexitate redusă. Lucrările nu vor influența negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a speciilor de importanță națională și europeană și totodată obiectivele pentru care zona a fost declarată arie naturală protejată.

v. Probabilitatea impactului

Ținând cont de natura obiectivului de investiții, de complexitatea redusă a acestuia, în care nu sunt folosite tehnologii deosebite de execuție, probabilitatea impactului asupra aspectelor de mediu este redusă.

vi. Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Având în vedere că lucrările propuse prin documentația tehnică nu sunt de mare anvergură, rezultă că impactul asupra aspectelor de mediu prezintă o magnitudine și o complexitate redusă. Lucrările nu vor influența negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a speciilor de importanță națională și europeană și totodată obiectivele pentru care zona a fost declarată arie naturală protejată.

vii. Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

Nu este cazul.

viii. Posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

NU SE VOR INFLUENȚA NEGATIV factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a speciilor de importanță națională și europeană și totodată obiectivele pentru care zona a fost declarată arie naturală protejată.


ing. Popescu-Simos Cristian
Societatea Comercială
* PROCONIT *
* ROADPIPE *
S.R.L.
CUI: 34028774
Județul Hunedoara, Sevin
44