

**BENEFICIAR:**

**C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME  
S.A. CONSTANȚA**

**MODERNIZARE STAȚIE DE TRATARE APE UZATE  
-REALIZAREA TREPTEI DE DENITRIFICARE**

**DOCUMENTAȚIE PENTRU OBTINEREA  
ACORDULUI DE MEDIU**

**MEMORIU DE PREZENTARE Cf. Lege nr. 292/2018 –Anexa 5E**

**PROIECT NR.: 937 S/2021**

## BORDEROU

I. Denumirea proiectului: .....	7
II. Titular: .....	7
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:.....	7
a) un rezumat al proiectului.....	7
b) justificarea necesității proiectului .....	10
c) valoarea investiției .....	11
d) perioada de implementare propusă .....	12
e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	12
f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).....	12
Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus: .....	12
- profilul și capacitățile de producție .....	12
- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament.....	12
Instalația de protecție împotriva șocurilor electrice are două componente:.....	22
- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea .....	23
- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora.....	23
- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	23
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	24
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	24
- resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	24
- metode folosite în construcție/demolare.....	25
- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară .....	25
- relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	25
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	26
- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	27
- alte autorizații cerute pentru proiect .....	27
IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare .....	27
- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului ..	28
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului .....	28
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz.....	28
- metode folosite în demolare .....	28
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	28
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor) ..	28
V. Descrierea amplasării proiectului .....	28
- 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 .....	28
- 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 .....	28
- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind .....	28
• folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	28
• politici de zonare și de folosire a terenului .....	29
• arealele sensibile .....	29
- 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	29
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare .....	29
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.....	29
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu: .....	29
1. Protecția calității apelor:.....	29
- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul .....	29
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute .....	30
2. Protecția aerului: .....	30
- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri .....	30
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.....	31
3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: .....	31
- sursele de zgomot și de vibrații .....	31
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	31
4. Protecția împotriva radiațiilor: .....	32
- sursele de radiații.....	32
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.....	32
5. Protecția solului și a subsolului:.....	32
- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime .....	32
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.....	32
6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:.....	33
- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect .....	33
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate .....	33
7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: .....	33
- 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 .....	33

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.....	34
8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea .....	34
- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate .....	34
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate .....	34
- planul de gestionare a deșeurilor .....	35
9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: .....	35
- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse .....	35
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.....	35
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității...35	
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:.....	36
- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității.....	36
- impactul asupra populației, sănătății umane .....	36
- impactul asupra faunei și florei.....	36
- impactul asupra solului .....	36
- impactul asupra folosințelor.....	36
- impactul asupra bunurilor materiale .....	36
- impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei .....	37
- impactul asupra calității aerului .....	37
- impactul asupra climei .....	37
- impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor .....	37
- impactul asupra peisajului și mediului vizual.....	37
- impactul asupra patrimoniului istoric și cultural .....	38
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației /habitatelor/speciilor afectate)	38
- magnitudinea și complexitatea impactului .....	38
- probabilitatea impactului .....	38
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului.....	38
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului ..38	
- natura transfrontieră a impactului.....	40
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile .....	40
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/ strategii/documente de planificare:....	41
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) .....	41
B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat .....	41
X. Lucrări necesare organizării de șantier:.....	41
- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	41
- localizarea organizării de șantier .....	42
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	42
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier .....	42
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	43
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:.....	43
- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității .....	43
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	43
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației .....	44
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	44
XII. Anexe - piese desenate: .....	44
XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:.....	44
a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970 .....	44
b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar .....	44
c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului .....	44
d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate .....	44
e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar .....	45
f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare .....	45
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:.....	45
1. Localizarea proiectului: .....	45

- bazinul hidrografic.....	45
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral.....	45
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.....	45
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.....	45
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	45
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.....	45

## MEMORIU DE PREZENTARE

### I. Denumirea proiectului:

Denumirea proiectului este „**Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare**“ faza proiect tehnic.

Conform „Decizia etapei de evaluare inițială Nr. 4648/20.12.2021“ emisă de A.P.M. Constanța:

- Proiectul propus **intră** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. 2, la pct. 13, lit. a);

- Proiectul propus **nu intră** sub incidența 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;

- Proiectul propus **intră** sub incidența prevederilor art. 48, lit. i și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Documentația este întocmită în conformitate cu prevederile Legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului – Anexa nr. 5E.

### II. Titular:

- **numele**

Titularul investiției este Compania Națională „ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME“ S.A. Constanța.

- **adresa poștală**

Incinta Port Constanța, Gara Maritimă, mun. Constanța, jud. Constanța.

- **numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet**

Telefon: 0241-61.15.40, fax: 0241-61.95.12, e-mail: [apmc@constantza-port.ro](mailto:apmc@constantza-port.ro), web: [www.portofconstantza.com](http://www.portofconstantza.com)

- **numele persoanelor de contact:**

• **director/manager/administrator:** Director general Florin Goidea;

• **responsabil pentru protecția mediului:** nu se aplică.

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

#### a) un rezumat al proiectului

Prin realizarea obiectivului de investiții „**Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare**“ se dorește modernizarea doar a instalației de corecție pH și de completare a treptei de epurare biologică cu instalație de denitrificare, restul proceselor rămânând nemodificate.

#### a.1) Situația existentă

Stația de tratare ape uzate a fost realizată în anul 2007 și a fost pusă în funcțiune în anul 2008.

Stația de tratare ape uzate epurează următoarele categorii de ape uzate:

- Ape de santină și balast, provenite de la nave;

- Ape tehnologice și pluviale provenite de pe Platformele Oil Terminal (depozit Port și depozit Sud);
- Ape menajere provenite din rețeaua de canalizare a Portului Constanța Nord și Sud.

Calitatea apelor uzate intrate în procesul de tratare (conform temei de proiectare, respectiv încercărilor efectuate de laboratorul CN APM Constanța) este:

Proba	Ph	Consum chimic de oxigen mg/l	Consum biochimic de oxigen mg/l	Azot Total mg/l	Amoniac mg/l	Nitrați mg/l	Nitriți mg/l	Fenoli mg/l	Detergenți mg/l	Fosfor Total mg/l
Influent	8,90	1506	207	157	132	90,3	30,2	3,63	4,14	1,26

Capacitatea proiectată a stației de tratare ape uzate este:

- $Q_{med} = 46$  mc/h, respectiv 1.100 mc/zi;
- $Q_{max} = 93$  mc/h, respectiv 2.231 mc/zi.

În prezent capacitatea de exploatare este:

- $Q_{med} = 35$  mc/h, respectiv 840 mc/zi;
- $Q_{max} = 60$  mc/h, respectiv 1.440 mc/zi.

Conform actelor de reglementare, autorizatia de gospodărire a apelor, concentrațiile poluanților la evacuare trebuie să aibă următoarele valori maxime:

Proba	Ph	Consum chimic de oxigen mg/l	Consum biochimic de oxigen mg/l	Azot Total mg/l	Amoniac mg/l	Nitrați mg/l	Fenoli mg/l	Detergenți mg/l	Fosfor Total mg/l
Ieșire	6,50-8,50	125	25	10	2	1	0,1	0,3	2

Calitatea apelor tratate (valori din anul 2021, conform încercărilor de laborator efectuate de laboratorul CN APM Constanța) este:

Proba	Ph	Consum chimic de oxigen mg/l	Azot Total mg/l	Azot Amoniacal mg/l	Nitrați mg/l	Nitriți mg/l	Fenoli mg/l	Detergenți mg/l	Fosfor Total mg/l	MTS mg/l
Valoarea admisă	6,50-8,50	125	10	3	25	1	0,3	0,5	2	35
Ieșire	7,81	120	28,5	8,07	75	4,1	0,26	0,26	1,2	18

Se constată depășiri ale concentrației de compuși de azot, fapt ce impune dotarea stației cu treapta de denitrificare.

Stația de tratare ape uzate existentă cuprinde următoarele obiecte:

- Treapta epurare mecanică;
- Treapta epurare biologică;
- Treapta epurare terțială;
- Tratare nămol;



- Sistem de automatizare și monitorizare cu sistem SCADA.

## **a.2) Lucrări propuse**

### **a.2.1) Realizarea unei instalații automate de corecție finală pH**

Complementar sistemului existent de corecție pH se proiectează un sistem nou pentru corecție finală pH, cu dozare automată a reactivului de corecție pH, în conducta de alimentare bazin tampon 100 mc, în funcție de valoarea pH măsurată în rezervorul tampon. Va rămâne în funcțiune instalația existentă de corecție pH, în amonte de separatoarele de produse petroliere. Restul senzorilor de pH vor rămâne în funcțiune pentru monitorizare.

Pentru acest obiect se prevăd următoarele categorii de lucrări:

#### **Instalații electrice:**

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Instalații electrice de alimentare cu energie electrică și conectare la instalația de legare la pământ a stației, pentru utilajele și echipamentele noi.

#### **Utilaje și echipamente tehnologice:**

- Pompă de dozare acid sulfuric  $Q = 10$  l/h, inclusiv instalație hidraulică de absorbție (lance de absorbție cu senzor de nivel) și instalație hidraulică de dozare cu sistem de injecție pe conducta de alimentare bazin tampon 100 mc, 2 buc. Pompele se vor monta în camera pompelor, iar recipientii cu acid se vor monta în exterior, pe platforma betonată;

- Senzor de pH cu controler, pentru dozarea automată a reactivului de corecție finală de pH.

### **a.2.2) Realizarea unei instalații de denitrificare (schema tehnologică cu postdenitrificare)**

Sistemul existent de epurare biologică se va completa cu treapta de denitrificare.

Pentru acest obiect se prevăd următoarele categorii de lucrări:

#### **Construcții:**

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- terasamente și îmbunătățirea terenului de fundare cu strat de piatră spartă;
- Fundații inelare cu adâncimea de 50 cm din beton simplu C25/30;
- radierul de beton armat în grosime de 40 cm

#### **Instalații hidraulice:**

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Realizarea instalațiilor hidraulice pentru utilajele noi și pentru modificarea instalațiilor existente conform tehnologiei modificate:

- Instalații de dozare sursa de carbon, inclusiv element de injecție;
- Instalație de dozare nutrient fosfor, inclusiv element de injecție.
- Instalației de distribuție aer de la suflantele proiectate la bazinul de aerare finală.

#### **Instalații electrice:**

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- Instalații electrice de alimentare cu energie electrică și conectare la instalația de legare la pământ a stației, pentru utilajele și echipamentele noi.

#### **Rețele tehnologice:**

- Conductă de legătură (DN 250 mm) între bazinul de aerare și bazinul monobloc nou, prevăzută cu vană de izolare, în vederea bay-pass-ării bazinului nou, în caz de avarie (în zona de amplasare deasupra cotei de îngheț se va realiza din oțel inox izolată termic, prevăzută cu fir de încălzire termostatat);

- Conductă de legătură (DN 250 mm) între bazinul monobloc nou și conducta existentă (DN 250 mm) de alimentare decantor secundar, realizată printr-un cămin de manevră dotat cu robineti de izolare (în zona de amplasare deasupra cotei de îngheț se va realiza din oțel inox izolată termic, prevăzută cu fir de încălzire termostatat).

#### **Utilaje și echipamente tehnologice:**

- Pompă de dozare sursa de carbon (acid acetic conc 80%)  $Q = 20$  l/h, inclusiv instalație hidraulică de absorbție (lance de absorbție cu senzor de nivel) și instalație hidraulică de dozare cu sistem de injecție pe conductă, 2 buc (1A+1R). Pompele se vor monta în camera pompelor, în vecinătatea pompelor existente;

- Bazin monobloc, tip prefabricat, construcție metalică paralelipipedică, prevăzut cu izolație termică, dotat cu două compartimente: rezervor denitrificare  $V_{total} = 1.724$  mc și rezervor aerare finală  $V_{total} = 191$  mc;

- Agitator submersibil cu turație mică (corespunzătoare nămolului activ) 3 buc. (2A+1R rece);

- Sistem aerare cu bule fine (difuzori cu membrană elastică din cauciuc), montat în bazinul de aerare finală;

- Suflantă  $Q = 252$  mc/h, 2 buc. (1A+1R);

- Senzor de suspensii solide, montat în bazinul de aerare și în bazinul de denitrificare, pentru măsurarea automată a concentrației de nămol în bazinul de aerare existent și în bazinul de denitrificare, 2buc.;

- Senzor de pH în bazinul de denitrificare;

- Senzor de oxigen, 2 buc. în bazinul de denitrificare și bazinul de aerare finală;

- Senzor de  $NO_3$ , montat pe conducta de ieșire din bazinul de aerare existent;

- Senzor de azot total, montat pe conducta de ieșire din bazinul monobloc nou;

- Tablou de distribuție;

- Tablou electric de automatizare pentru instalațiile noi proiectate.

- Completarea și upgradarea sistemului de monitorizare SCADA existent la stația de tratare ape uzate, astfel încât acesta să poată prelua informațiile de la tabloul electric de automatizare nou proiectat; Sistemul SCADA upgradat va avea posibilitatea să monitorizeze, să prelucreze statistic, să cumuleze valorile tuturor parametrilor relevanți pentru conducerea proceselor tehnologice nou proiectate: pH, concentrație suspensii solide, concentrație azotați, concentrație azot total, debite de dozare reactiv neutralizare și reactiv sursa de carbon, nivel în recipienti de reactiv neutralizare și reactiv sursa de carbon, număr ore funcționare utilaje, starea de funcționare utilaje.

#### **b) justificarea necesității proiectului**

Conform informațiilor preluate de la beneficiar prin tema de proiectare, deficiențele stației de tratare ape uzate sunt următoarele:

- pH-ul apelor uzate este foarte ridicat, iar instalațiile existente de corecție pH nu asigură corespunzător neutralizarea apelor uzate, conducerea procesului de neutralizare este nesigură și nu se poate realiza în timp real pentru asigurarea pH-ului optim necesar epurării biologice;

- Având în vedere că în anul 2008 spre stația de tratare ape uzate s-au dirijat și apele uzate

menajere de pe întreaga platformă petrolieră, concentrația de azot a crescut. Treapta biologică nu este dotată cu instalația de denitrificare, astfel ca în prezent nu se reușește îndepărtarea concentrației de compuși cu azot în limitele stabilite prin autorizația de gospodărirea apelor.

Conform analizei situației existente pe teren, s-au observat următoarele aspecte, în ceea ce privește instalațiile de corecție pH și treapta de epurare biologică:

- Dozarea reactivului de corecție pH (acid sulfuric) se realizează în două puncte: în conducta de legătură dintre bazinele de 10.000 mc și separatoarele de produse petroliere și în conducta de refulare de la bazinul tampon 100 mc și bazinul de aerare. Dozarea nu se realizează automat corelat cu senzorii de pH existenți. Astfel procesul existent reprezintă următoarele deficiențe:

- Dozarea finală nu se realizează în amonte de bazinul tampon, unde se omogenizează apele uzate și unde ar exista un timp de omogenizare-reacție corecție pH;
- Dozarea nu se realizează automat corelat cu senzorii pH existenți.

- Dozarea nutrientului fosfor și dozarea sursei de carbon se realizează în conducta de refulare de la bazinul tampon 100 mc la bazinul de aerare. Astfel procesul existent reprezintă următoarele deficiențe:

▪ Dozarea nu se realizează în amonte de bazinul tampon, unde ar avea posibilitatea de omogenizare mult mai bună în apa uzată și de asemenea ar putea să dea informații mult mai bune asupra pH-ului care trebuie corectat înainte de intrarea apelor uzate în bazinul de epurare biologică. Trebuie ținut cont că atât nutrientul fosfor cât și sursa de carbon, aduc un aport de modificare pH;

- Dozarea nu se realizează automat, corelată cu debitul de apă uzată.

- Bazinul de aerare existent nu este dotat cu senzor de suspensii totale, pentru o monitorizare corespunzătoare a concentrației de nămol activ în procesul biologic, implicit pentru conducerea corespunzătoare a proceselor tehnologice.

Ca urmare a neconformităților prezentate anterior și a cerințelor beneficiarului, rezultă necesitatea și oportunitatea prezentei investiții, respectiv de modernizare a stației de tratare ape uzate, care astfel, o să ofere o infrastructură modernă și adecvată desfășurării activităților din cadrul Portului. Astfel această investiție este un demers nu doar oportun, ci mai ales necesar, eliminând riscurile de poluare a mediului înconjurător, respectiv a apei Mării Negre.

În concluzie, necesitatea realizării acestei investiții se bazează pe motivația oportună de:

- asigurarea condițiilor optime de realizare corecție pH, necesară pentru desfășurarea proceselor de epurare biologică;
- eliminarea riscului de depășire a indicatorilor de calitate a apei epurate, respectiv de poluare a emisarului (în ceea ce privește concentrațiile de compuși cu azot);
- creșterea gradului de siguranță în exploatare și asigurarea condițiilor optime de monitorizarea a modului de exploatare a sistemului de neutralizare ape uzate și a treptei de denitrificare biologică.

Un obiectiv specific este acela de a integra instalațiile nou proiectate în sistemul de automatizare și monitorizare existent.

### c) valoarea investiției

Valoarea totală estimată C+M (inclusiv TVA) a obiectivului de investiții este de 2.077.788 lei.

#### **d) perioada de implementare propusă**

Pentru realizarea investiției se estimează o perioadă de implementare de 6 luni calendaristice, din care:

- 1 lună pentru prestarea serviciilor de proiectare;
- 5 luni pentru execuția lucrărilor.

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

Lucrările necesare pentru realizarea obiectivului de investiții „**Modernizare stație de tratare ape uzate – Realizarea treptei de denitrificare**” sunt amplasate în Portul Constanța, Gara maritimă, în intravilanul municipiului Constanța, județul Constanța.

Stația de tratare ape uzate este amplasată pe Molul V danele 69 și 79, în zona Terminalului de produse petroliere și în vecinătatea Terminalului de minereuri din Portul Constanța.

Suprafețele ocupate temporar cu organizarea de șantier pentru executarea lucrărilor vor fi puse la dispoziție de beneficiar și își vor recăpăta destinația inițială, după terminarea investiției, prin ecologizare.

Planurile de situație și planul de amplasament al investiției se regăsesc în cadrul documentației depuse.

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

Pentru obiectivul de investiție **Modernizare stație de tratare ape uzate – Realizarea treptei de denitrificare** s-au luat în calcul numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. și în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

În cadrul obiectivului de investiție vor fi realizate următoarele lucrări:

- Realizarea unei instalații automate de corecție finală pH;
- Realizarea unei instalații de denitrificare (schema tehnologică cu postdenitrificare).

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

##### **- profilul și capacitățile de producție**

Lucrările proiectate ce fac obiectul documentației „**Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare**” nu prezintă capacități de producție.

##### **- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Stația de tratare ape uzate existentă cuprinde următoarele obiecte:

*Treapta epurare mecanică:*

- Bazin de stocare și omogenizare ape uzate (T101, T102) cu un volum de  $V = 10.000$  mc, 2 buc. situate în aria 1 - Oil Terminal Dana 69;
- Instalație de dozare acid sulfuric conc. 98%, amplasată în aria 1 - Oil terminal. Dozarea se face în conducta de transfer dintre bazinele de stocare și separatoarele de produse petroliere, cu scop de reglare a pH. Instalația cuprinde 2 pompe de dozare, cu capacitatea de 4,3 l/h. Stocarea acidului se face în recipient cu capacitatea de 1 mc. Instalația nu este dotată cu senzori de nivel.
- Separatoare gravitaționale de produse petroliere (AP11, AP12), din beton armat (situate în vecinătatea tancurilor de stocare) având un volum  $V = 270$  mc, 2 buc.;

- Pompă de alimentare bazin tampon, tip centrifugală, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 20-80$  mc/h, 2 buc. (1A+1R);

- Debitmetru electromagnetic Dn 80 mm;

- Rezervor tampon T300, situat în aria 2 Dana 79, cu un volum de  $V = 100$  mc, construcție cilindrică din oțel,  $D = 6$  m,  $H_{apa} = 3,5$  m,  $H_t = 4$  m, dotat cu: agitator submersibil, senzor de nivel, senzor de pH.

- Pompă de alimentare reactor biologic, tip centrifugală, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 20-100$  mc/h, 2 buc. (1A+1R);

- Debitmetru electromagnetic, montat pe conducta de refulare, spre reactorul biologic;

- Instalație de dozare sursă de carbon (BRENTAG PLUS și acid acetic ( $CH_3COOH$ )), amplasată în camera pompelor (P401, P402). Dozarea se face în conducta de transfer a apelor uzate din tancul tampon T300 spre reactorul biologic T400. Instalația de dozare este prevăzută cu pompe de dozare, cu capacitatea de 2,5 l/h. Stocarea reactivului se face în recipiente cu o capacitate de 1 mc. Instalația nu este dotată cu senzori de nivel;

- Instalație de dozare nutrient fosfor (acid fosforic ( $H_3PO_4$ )), amplasată în camera pompelor. Dozarea se face în conducta de transfer a apelor uzate din tancul tampon T300 spre reactorul biologic T400. Instalația de dozare este prevăzută cu pompe de dozare, cu capacitatea de 2,5 l/h. Stocarea reactivului se face în recipiente cu o capacitate de 1mc. Instalația nu este dotată cu senzori de nivel;

- Instalație de dozare antispumant, amplasată în camera pompelor. Dozarea se face în reactorul biologic T400. Instalația cuprinde 2 pompe de dozare, cu capacitatea 2,8 l/h. Stocarea reactivului se face în recipiente cu o capacitate de 1 mc. Instalația nu este dotată cu senzori de nivel;

- Instalație de preparare-dozare soluție de polielectrolit. Dozarea se face în scopul de floculare a nămolului, pentru creșterea randamentului de separare în decantorul secundar. Dozarea se realizează într-un amestecător situat pe conducta dintre reactorul biologic și decantorul secundar. Instalația cuprinde:

- vas de preparare soluție polielectrolit cu un volum de  $V = 4$  mc, dotat cu mixer și senzor de nivel;
- instalația de dozare cu capacitatea de 200 l/h.

*Treapta epurare biologică:*

- Reactor biologic continuu (T400), cu un volum de  $V = 2.700$  mc, construcție cilindrică din oțel,  $D = 27$  m,  $H_{apa} = 6$  m,  $H_t = 7$  m, dotat cu:

- Agitator submersibil, 2 buc.;
- Senzor de nivel;
- Senzor de pH;
- Senzor de oxigen;
- Sistem de distribuție și difuzie aer;
- Suflantă  $Q = 500$  mc/h, 2 buc. (1A+1R).

- Decantor secundar, (clarificator CL400) construcție cilindrică din beton armat,  $D = 11$  m,  $H_{apa} = 5,8$  m,  $H_t = 6,3$  m, dotat cu:

- Raclor;
- Senzor de nivel nămol.

- Pompă de recirculare nămol biologic, tip elicoidal, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 20-100$  mc/h (funcționare continuă), 2 buc. (1A+1R);

- Pompă de nămol biologic în exces, tip elicoidal, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 15-25$  mc/h (funcționare discontinuă), 2 buc. (1A+1R);

- Rezervor tampon apă decantată,  $V = 55$  mc, construcție cilindrică din oțel,  $D = 4,5$  m,  $H_{apa} = 3,8$  m,  $H_t = 4,3$  m, dotat cu senzor de nivel.

#### *Treapta epurare terțială:*

- Pompe de alimentare sistem filtrare  $Q = 20-80$  mc/h, 2 buc.;

- Sistemul de filtrare, capacitate 48 mc/h, compus din doua linii de filtrare, fiecare linie de filtrare constă într-un filtru de nisip  $V = 20$  mc și trei filtre de cărbune activ granulat (GAC) sub presiune,  $V = 12$  mc. Sistemul de filtrare se utilizează numai dacă este necesar, funcție de încărcătură apelor uzate (depășiri ale compușilor halogenați). De la punerea în funcțiune a stației până în prezent nu au fost constatate depășiri ale compușilor halogenați.

- Pompă pentru contraspălare filtru, tip centrifugală, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 100-250$  mc/h, 2 buc. (1A+1R);

- Suflantă pentru contraspălare filtru,  $Q = 450$  mc/h, 2 buc. (1A+1 R);

- Rezervor apă filtrată,  $V = 55$  mc, construcție cilindrică din oțel,  $D = 4,5$  m,  $H_{apa} = 3,8$  m,  $H_t = 4,3$  m, dotat cu senzor de nivel.

- Rezervor recuperare apă contraspălare filtru  $V = 55$  mc, construcție cilindrică din oțel,  $D = 4$  m,  $H_{apa} = 6$  m,  $H_t = 6,5$  m, dotat cu senzor de nivel.

- Pompă evacuare apă contraspălare filtru, tip elicoidală, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 15-25$  mc/h (funcționare discontinuă), 2 buc. (1A+1R);

#### *Tratare nămol:*

- Rezervor depozitare temporară nămol, construcție cilindrică din oțel,  $D = 2,5$  m,  $H_{namol} = 2$  m,  $H_t = 2,5$  m, dotat cu senzor de nivel.

- Pompă transfer nămol, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 15-25$  mc/h, 2 buc. (1A+1R) (1 buc. tip centrifugă+1 buc. tip elicoidală);

Reactor amestec pentru nămol  $V = 0,03$  mc, construcție cilindrică închisă, din oțel, dotat cu agitator și senzor de nivel.

- Instalație de îngroșare nămol, capacitate 350 kg MTS/zi;

- Pompă nămol îngroșat, tip elicoidală, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 15-25$  mc/h (funcționare discontinuă), 2 buc. (1A+1R);

- Instalație de deshidratare nămol tip filtru presă, capacitate 350 kg MTS/zi;

- Instalație de preparare și dozare soluție polielectrolit pentru condiționare nămol (dotată cu vas de preparare soluție și 2 pompe dozatoare);

- Instalație de preparare și dozare lapte de var pentru condiționare nămol (dotată cu vas de preparare soluție și 2 pompe dozatoare);

- Rezervor depozitare temporară a filtratului de la deshidratare, construcție cilindrică din oțel,  $D = 2,5$  m,  $H_{apa} = 2$  m,  $H_t = 2,5$  m, dotat cu senzor de nivel.

- Pompă apă de proces, tip centrifugă, dotată cu convertizor de frecvență,  $Q = 1-5$  mc/h, 2 buc. (1 A+1R).

#### *Sistem de automatizare și monitorizare cu sistem SCADA*

Stația de tratare ape uzate cuprinde mai multe tablouri de control pentru zone de instalații, echipate cu câte un automat programabil prevăzut cu intrări/ieșiri analogice sau digitale care asigură operarea în regim automat a stației de tratare ape uzate.

Sistemul de control și monitorizare este caracterizat de următoarele:

- În regimul de lucru automat, motorul utilajelor este acționat prin intermediul releului multifuncțional de protecție motor sau a convertizorului de frecvență și asistat de un automat programabil, care conține algoritmul de funcționare. Releul multifuncțional și convertizorul de frecvență furnizează automatului programabil parametri funcționali și de stare ai motorului prin rețea, având un protocol de comunicație PROFIBUS DP V1.0. Instrumentațiile de măsură sunt capabile să pună la dispoziție parametri necesari pentru monitorizarea echipamentelor, operarea și controlul automat al stației de tratare. Sistemul de control și monitorizare este conceput astfel încât să asigure funcționarea complet automată și în deplina siguranță a stației de tratare ape uzate, în special în aria de tratare biologică;

- Tablourile de automatizare transmit către SCADA informațiile măsurate. Sistemul SCADA interacționează cu sistemul de automate programabile prin intermediul cablului de comunicație, protocol PROFIBUS DP. Sistemul SCADA conține: un computer, un monitor, o imprimantă și o sursă de tensiune neîntreruptibilă;

- Prin sistemul SCADA sunt afișate: mărimile măsurate, starea de funcționare a fiecărui echipament în parte, alarme;

- Sistemul de control asigură monitorizarea și operarea locală (fără ca sistemul SCADA să fie în funcțiune) cât și de la distanță (utilizând sistemul SCADA).

**Tehnologia propusă prin proiect este următoarea:**

### **I. Corecție pH**

Complementar sistemului existent de corecție pH se proiectează un sistem nou pentru corecție finală pH, cu dozare automată a reactivului de corecție pH, în conducta de alimentare bazin tampon 100 mc, în funcție de valoarea pH măsurată în rezervorul tampon. Va rămâne în funcțiune instalația existentă de corecție pH, în amonte de separatoarele de produse petroliere. Restul senzorilor de pH vor rămâne în funcțiune pentru monitorizare.

### **II. Sistemul existent de epurare biologică se va completa cu treapta de denitrificare, iar noul flux tehnologic de epurare biologică, va fi:**

- Dozarea automată a sursei de carbon necesară nitrificării-denitrificării apei uzate;
- Dozarea necesară nitrificării se va realiza în conducta de alimentare a bazinului tampon 100 mc cu instalația existentă de dozare. Dozarea automată se va realiza proporțional cu debitul de apă uzată de alimentare a bazinului. Măsurarea debitului de apă uzată se va realiza cu debitmetrul electromagnetic existent pe conducta de alimentare bazin tampon;

- Dozarea necesară denitrificării se va realiza în conducta de legătură dintre bazinul de aerare și bazinul de denitrificare cu instalația nouă de dozare. Dozarea automată se va realiza proporțional cu debitul de apă uzată de alimentare a bazinului aerare. Măsurarea debitului de apă se va realiza cu debitmetrul electromagnetic existent pe conducta de alimentare bazin de aerare și cu concentrația de N-N03 (măsurată cu senzorul montat pe conducta de ieșire din bazinul de aerare existent);

- Dozarea automată a nutrientului fosfor se va realiza în conducta de alimentare a bazinului tampon 100 mc, proporțional cu debitul de apă uzată de alimentare a bazinului tampon. Măsurarea debitului de apă uzată se va realiza cu debitmetrul electromagnetic existent pe conducta de alimentare bazin tampon;

- Alimentare apă uzată omogenizată și neutralizată din bazinul tampon în bazinul de aerare

existent, proces nemodificat;

- Oxidarea compușilor organici și a compușilor cu azot (nitrificare) în bazinul de aerare existent. Procesele din bazinul de aerare se vor menține în forma actuală. Pentru a crea posibilitatea menținerii unei concentrații optime de nămol active în bazinul de aerare și bazinul de denitrificare și pentru monitorizarea corespunzătoare a concentrației de nămol active se va completa instalația existentă cu senzori de suspensii totale (g/l), montați în bazinul de aerare și în bazinul de denitrificare;

- Dirijarea gravitațională a amestecului apă uzată+nămol activ din bazinul de aerare în bazinul de denitrificare (primul compartiment a bazinului nou monobloc);

- Denitrificarea biologică a apei uzate în bazinul de denitrificare, în mediu anoxic, sub acțiunea nămolului biologic activ. Menținerea nămolului activ în suspensie pentru un randament optim de denitrificare a apei uzate, se va realiza cu agitatoare submersibile cu turație mică, pentru a se evita degradarea flocoanelor de nămol activ;

- Trecerea gravitațională a amestecului apă uzată+nămol activ din bazinul de denitrificare în bazinul de aerare finală (al doilea compartiment al bazinului nou monobloc);

- Oxidarea excesului de sursă de carbon pentru denitrificare și aerarea apei, pentru a se evita condițiile anoxice, nefavorabile decantării secundare;

- Pentru desfășurarea aerării în condiții optime este necesară dotarea bazinului de aerare finală cu sistem distribuție și difuzie aer și 2 suflante, dotate cu carcasă antifonică, montate în camera tehnologică aferentă filtrelor;

- Dirijarea gravitațională a amestecului apă uzată+nămol activ din bazinul de aerare finală la conducta existentă de alimentare decantor;

- Condiționarea apei la ieșire din bazinul de aerare cu soluție de polielectrolit, proces existent nemodificat.

#### **Descrierea lucrărilor propuse:**

##### **- Instalații tehnologice**

##### **a) Realizarea unei instalații automate de corecție finală pH:**

Complementar sistemului existent de corecție pH se va executa un sistem nou pentru corecție finală pH, cu dozare automată a reactivului de corecție pH (acid sulfuric), în conducta de alimentare bazin tampon 100 mc, în funcție de valoarea pH măsurată în bazinul tampon. Va rămâne în funcțiune instalația existentă de corecție pH, în amonte de separatoarele de produse petroliere. Restul senzorilor de pH vor rămâne în funcțiune pentru monitorizare. Stocarea acidului se face în recipient cu o capacitate de 1 mc.

Se propune realizarea unei instalații de dozare formată din 2 pompe dozatoare TeknaEVO TPG 800 legate în paralel, cu următoarele caracteristici tehnice:

- $P = 25 \text{ W}$ ;
- $Q_{\max} = 10,0 \text{ l/h}$ ;
- $p_{\max} = 10,0 \text{ bar}$ ;
- $240\text{V}/50\text{Hz}$ .

Pompa dozatoare TeknaEVO TPG 800 este o pompă de dozare digitală cu debit constant reglabil manual, debit proporțional conform unui semnal extern analog ( $4\div 20 \text{ mA}$ ) sau digital impuls (de ex. de la apometru).

Instalația mai cuprinde:



- senzor de nivel;
- lance de aspirație;
- furtun de legătură Ø4/6 mm.

Elementele componente aflate în contact cu lichidul au fost în așa fel alese astfel încât să garanteze compatibilitatea cu majoritatea produselor chimice folosite.

**b) Realizarea unei instalații de denitrificare (schema tehnologică cu postdenitrificare), alcătuită din:**

**b.1) Instalație automată de dozare sursa de carbon (BRENTAG PLUS și acid acetic (CH<sub>3</sub>COOH)), pentru denitrificare (creșterea capacității celei existente, deoarece pentru denitrificare este necesară o cantitate de carbon mult mai mare decât pentru nitrificare).**

Dozarea necesară denitrificării se va realiza pe conducta de legătură dintre bazinul de aerare și bazinul de denitrificare cu instalația nouă de dozare. Dozarea automată se va realiza proporțional cu debitul de apă uzată de alimentare a bazinului. Măsurarea debitului de apă se va realiza cu debitmetrul electromagnetic existent pe conducta de alimentare bazin aerare și cu concentrația de N-NO<sub>3</sub> (măsurată pe conducta de ieșire din bazinul de aerare existent). Stocarea acidului se face într-un recipient cu o capacitate de 1 mc.

Se propune realizarea unei instalații de dozare formată din 2 pompe dozatoare TeknaEVO TPG 803 legate în paralel, cu următoarele caracteristici tehnice:

- P = 25W;
- Q<sub>max</sub> = 20,0 l/h;
- p<sub>max</sub> = 5,0 bar;
- 240V/50Hz.

Instalația mai cuprinde senzor de nivel, lance de aspirație și furtun de legătură Ø8/12 mm.

Elementele componente ale pompei dozatoare aflate în contact cu lichidul au fost în așa fel alese astfel încât să garanteze compatibilitatea cu majoritatea produselor chimice folosite.

**b.2) Bazin monobloc, bicompartimentat pentru denitrificare și aerare finală, construcție prefabricată metalică**

Pentru realizarea bazinului monobloc pentru denitrificare și aerare finală, ținând cont de condițiile de exploatare (rezistență la coroziune) se propune utilizarea a două rezervoare cilindrice prefabricate din table protejate cu EMAIL VITRIFIAT. Cele 2 rezervoare vor fi concentrice, rezervorul exterior pentru denitrificare iar rezervorul interior pentru aerarea finală. Aceste rezervoare vor fi amplasate pe o fundație din beton executată conform proiectului de rezistență.

**Caracteristici:**

Rezervor cilindric din table protejate cu EMAIL VITRIFIAT conform SR EN ISO 28765 :2016 de tip Vitrium EN™ în trei straturi, o coacere, deschis.

CALITATEA PROTECȚIE DE EMAIL: PREMIUM TRIFUSION

**Rezervor denitrificare:**

- Volum total: 1.724 mc;
- Capacitate netă: 1.598 mc;
- Zona liberă: 500 mm;
- Adâncime încastrare: 175 mm;

- Diametru interior: 17,91 m;
- Înălțime rezervor: 7,07 m.

#### **Rezervor aerare finală:**

- Volum total: 191 mc;
- Capacitate netă 177 mc;
- Zona liberă: 500 mm;
- Adâncime încastrare: 175 mm;
- Diametru interior: 5,97 m;
- Înălțime rezervor: 7,07 m.

#### **Parametrii de proiectare:**

- Conform cod: ESPCI;
- Mediu stocare: apă uzată;
- Densitatea specifica: 1,05;
- Încărcare la vânt: 36 m/sec;
- Zona seismică: ridicată, zona2B conf AWWA D103/1997; accelerație maximă 0,20 g;
- Temperatura de lucru: ambient;
- Presiunea de lucru: atmosferic;
- Plaja PH: pentru **Vitrium EN™** este de la 2-11 – a se verifica, depinzând de mediul stocat.

#### **Protecția anticorozivă:**

- **Interior:** Vitrium EN glass-fused-to-steel **Culoare: Albastru;**
- **Exterior:** Glass-fused-to-steel **Culoare: Cobalt Blue.**

#### **Kit-ul standard al rezervorului conține următoarele:**

- Tablele vitrificate, aplicate din fabrică, interior cu trei straturi Vitrium EN (260-460 microni) – culoare albă; la exterior protecția este Permaglas, rezistent la UV, (180-380 microni) culoare albastru cobalt, necesare construcției;
- Procesul de aplicare a Emailului: Coacere în 3 straturi.
- Material de etanșare tip mastic poliuretanic SIKA;
- Toate șuruburile încapsulate în plastic, piulițele, șaibe necesare montajului cu un surplus de 5% rezervă;
- Inel de rigidizare superior (laminat 70x70x6 mm) galvanizat;
- Inel de rigidizare inferior, 60x60x6 mm, galvanizat;
- Feronerie necesară ancorării;
- Capace plastic protecție piulițe:

#### **Alte accesorii:**

- Scară acces cu platformă și colivie de protecție (pentru rezervorul exterior);
- Gură de vizitare laterală D = 600 mm (pentru rezervorul exterior);
- Pasarela sprijinită pe ambele rezervoare, cu lățimea de 800 mm și balustrade;

*Proiectul rezervorului cade în responsabilitatea producătorului în baza specificațiilor locale, informații furnizate de către proiectanții sistemului.*

- Durata de exploatare: 40 de ani;
- Garanție: 5 ani.
  
- Nivelul liber al apei în bazin va fi la cota +8,76 m (cu 20 cm mai jos decât în bazinul de aerare și cu 20 cm mai sus decât în decantor, astfel încât conductele de intrare-ieșire vor fi submerse).
- Dirijarea gravitațională a amestecului apa uzată+nămol activ din bazinul de aerare în bazinul de denitrificare (primul compartiment al bazinului nou monobloc) se face prin intermediul conductei de admisie DN 250 situată pe partea laterală a bazinului la cota +7,4 m.
- Denitrificarea biologică a apei uzate în bazinul de denitrificare, în mediu anoxic, sub acțiunea nămolului biologic activ. Menținerea nămolului activ în suspensie pentru un randament optim de denitrificare a apei uzate, se va realiza cu agitatoare submersibile cu turație mică, pentru a se evita degradarea flocoanelor de nămol activ.
- Trecerea gravitațională a amestecului apa uzată+nămol activ din bazinul de denitrificare în bazinul de aerare finală (al doilea compartiment al bazinului nou monobloc) se face printr-un orificiu de comunicare Ø1000 practicat la baza bazinului de aerare pe partea opusă conductei de admisie. În acest fel se realizează un traseu optim al amestecului apa uzată+nămol activ în cele 2 bazine (de sus în jos/transversal/ de jos în sus/transversal).
- Oxidarea excesului de sursă de carbon pentru denitrificare și aerarea apei, pentru a se evita condițiile anoxice, nefavorabile decantării secundare.
- Pentru desfășurarea aerării în condiții optime este necesară dotarea bazinului de aerare finală cu sistem de distribuție și difuzie aer și 2 suflante, dotate cu carcasă antifonică, montate în camera tehnologică aferentă filtrelor.
- Dirijarea gravitațională a amestecului apa uzată+nămol activ din bazinul de aerare finală la conducta existentă de alimentare decantor se face prin conducta de ieșire DN 250 situată deasupra conductei de admisie la cota +8,2 m.

#### **Echipare:**

##### **Mixer submersibil**

Pentru menținerea nămolului activ în suspensie pentru un randament optim de denitrificare a apei uzate, se vor utiliza 2 mixere submersibile cu turație mică, pentru a se evita degradarea flocoanelor de nămol activ.

În raport cu geometria și volumul bazinului de denitrificare s-au selectat 2 bucăți mixere submersibile tip **SMG.85.86.306.1B**, prevăzute cu sistem de ridicare-ghidare și macara de ridicare.

Conform cerințelor din studiul de fezabilitate se va asigura și un mixer ca rezervă rece.

##### **Rețea de aerare**

Bazinul de aerare finală este echipat cu sistem de aerare cu bule fine (difuzori cu membrană elastică din cauciuc) care au rolul de a asigura cantitatea de oxigen pentru dezvoltarea proceselor biologice aerobe și de a menține condiții hidrodinamice în bazinul de aerare, adică o agitare corespunzătoare pentru a menține un contact intim între apa uzată și nămolul activ. Rețeaua de aerare pneumatică, prevăzută cu 88 difuzori cu membrană elastică este alimentată de la o stație de suflante.

Pentru asigurarea oxigenului necesar proceselor biologice aerobe se va prevedea o sursă de aer compusă din 1A+1R suflante de aer, racordate la un distribuitor. Distribuția aerului de la stația de suflante la bazin se va realiza prin conducta de oțel inoxidabil Ø114, pozată aparent, pe marginea clădirii stației și pe marginea pasarelei bazinului.

Rețeaua de aerare din bazin se realizează din țevă PEID cu Ø50 cu piese de bransare (t-uri, coturi, racorduri de compresiune) din oțel inoxidabil. Pentru fixarea difuzorilor cu membrană elastică se utilizează piese de bransare Ø50 x 1/2" și elemente de asamblare din oțel inoxidabil.

Difuzorii cu membrană elastică din cauciuc pot funcționa în regim intermitent și nu necesită curățare. Aerarea poate fi complet decuplată, neexistând pericolul înfundării.

### Stație de suflante

Pentru asigurarea oxigenului necesar proceselor biologice aerobe se va prevedea o sursă de aer compusă din 1A+1R suflante de aer, racordate la un distribuitor. Suflantele se vor amplasa în clădirea stației de epurare în compartimentul filtrelor și vor fi prevăzute cu carcasă de insonorizare pentru reducerea zgomotului.

S-au ales 2 suflante cu rotoare profilate Aerzen, tip DELTA BLOWER GM10S/DN80 cu următoarele caracteristici:

- debit de aer  $Q = 4,2 \text{ mc/min} = 252 \text{ mc/h}$ , la  $\Delta p = 800 \text{ mbar}$ ;
- putere motor  $P = 11 \text{ kW}$ ; putere absorbită  $P_a = 9,1 \text{ kW}$ ;
- turație rotor principal  $n_{HR} = 2.310 \text{ rot/min}$ , turație motor  $n_M = 2.930 \text{ rot/min}$ ;
- racord evacuare DN80, ISO 88,9 mm;
- nivel de zgomot  $L = 81/769 \text{ dB}$ .

**Conducta de legătură între bazinul de aerare și bazinul nou, prevăzută cu vană de izolare în vederea by-pass-ării bazinului nou în caz de avarie + Conducta de legătură între bazinul nou și conducta existentă de alimentare decantor secundar, dotată cu robinet de izolare**

Debitul maxim orar pentru stația de epurare este de 93 mc/h, conform cerințelor de proiectare.

### - Construcții

La această categorie de lucrări se prevăd următoarele lucrări:

- fundație din beton armat pentru amplasare bazin monobloc prefabricat metalic și sprijinirea taluzului pe latura de Nord a amplasamentului cu zid de sprijin prefabricat din beton armat.

Pe amprenta fundației, după realizarea stratului din materiale necoezive (piatră spartă) în grosime de 10 cm și se va receptiona terenul la noua cota se va așterne un geotextil, inclusiv pe peretii excavatiei peste care se va monta o **geogrila biaxială cu noduri rigide, rezistentă 40 kN/m, alungire maximă de 11% și ochiuri de 45x45 cm.**

Pe amprenta fundației, după ce se va așterne geotextilul și geogrila, se va realiza o pernă din piatră spartă cu grosimea de 1,25 m, în straturi de 20-25 cm până la cota 2,60 m rMN.

Se va asigura protejarea suprafețelor de orice aport de apă (ape pluviale, etc) prin prevederea de pante, iar dacă se impune, executarea unui sistem simplu de santuri sau rigole care să capteze și să dirijeze apele în afara, etc.

După realizarea pernei de piatră spartă se vor realiza excavatiile pentru executia fundatiilor inelare cu adâncimea de 50 cm din beton simplu C25/30.

Dupa realizarea inelelor se va realiza radierul de beton armat in grosime de 40 cm peste care se vor monta rezervoarele.

Fundatia este realizata din beton armat C25/30 turnat monolit, grosimea radierului este de 40 cm. La baza radierului se va turna un beton de egalizare C12/15 in grosime de 5 cm.

La realizarea structurilor se vor folosi materiale obisnuite, utilizate in mod curent la acest tip de constructii. Materialele principale sunt urmatoarele:

Betoane:

- C12/15 - X0 – in egalizari si beton simplu;
- C25/30 – XC3 - in elementele de beton armat pentru radier/fundatii si zid de sprijin.

Oțel:

- OB 37 la armaturile constructive si de montaj;
- BST 500S (C) la armaturile de rezistenta longitudinala rezultate din calcul sau pe baza procentelor minime de armare.

Materialele folosite (betoane si oteluri) vor respecta conditiile cerute de standardele de produs, precum si SR EN 1992-1-1: 2004 si NE 012-1-2007 si NE 012-2-2010.

Pentru executarea infrastructurii constructiei pe latura de Nord sunt necesare sprijiniri ale excavatiei pe o lungime de 23 m.

Deoarece pe aceasta latura nu se poate executa sapatura in taluz avand in vedere limita terenului, se impune executarea unei sprijiniri.

Sprijinirea se va executa pe tronsoane de maxim 5m iar excavatia va fi sprijinita cu dulapi de lemn.

Solutia de sprijinire a excavatiei este cu zid din beton armat C25/30.

#### **- Instalații electrice și de automatizare**

Proiectul trateaza instalatia electrica de automatizare a statiei de tratare apa uzata, treapta de denitrificare, din incinta portului Constanta.

Fac obiectul acestui proiect urmatoarele obiecte, complementare celor existente:

- tablou electric de automatizare – TA;
- cablul de alimentare al TA;
- cutii de conexiuni (CC) pentru consumatorii tehnologici;
- rețele de cabluri de energie pentru alimentare consumatori (montate pe jgheab metalic perforat);
- rețele de cabluri de semnal pentru comanda, semnalizare și automatizare proces (montate pe jgheab metalic perforat)
- sistem SCADA;
- rețea de instrumentație.

Alimentarea receptoarelor electrice tehnologice din stația de tratare a apei uzate se realizează din tabloul electric de joasă tensiune, de automatizare – TA.

Tabloul electric de automatizare TA este amplasat în interiorul halei tehnologice și asigură alimentarea cu energie electrică a echipamentelor tehnologice.

Tabloul TA constituie un "Ansamblu de aparataj de joasă tensiune de putere" care funcționează la o tensiune de alimentare nominală de 3x400/230 V, 50 Hz și se încadrează în standardele SR EN 61439-1 și SR EN 61439-2.

Tabloul TA este alimentat dintr-un tablou de distribuție existent TD (TD nu face obiectul acestui proiect).

Cutiile de conexiuni, automatizare și comanda locală pentru consumatorii tehnologici (CC) sunt amplasate în apropierea utilajelor tehnologice pe care le deservește, având gradul de protecție IP65.

Cutiile de conexiuni, automatizare și comanda (CC) constituie "Ansambluri de aparataj de joasă tensiune de putere" care funcționează la o tensiune de alimentare nominală de 3x400/230 V 50 Hz și se încadrează în standardele SR EN 61439-1 și SR EN 61439-2.

Alimentarea cu energie electrică a cutiilor CC se face din tabloul TE.

Alimentarea cu energie electrică a stației și a receptoarelor electrice din stație se realizează, prin intermediul tablourilor electrice.

Circuitele electrice de alimentare trebuie realizate cu cabluri din cupru de joasă tensiune:

- pozate aerian, în canal de cabluri, în jgheab metalic sau tuburi de protecție PVC flexibile, ignifugate sau

- pozate subteran, direct în pământ, pe pat de nisip sau în tuburi de protecție de tip PVC flexibile cu perete dublu.

Protecția circuitelor electrice se va asigura prin intermediul unor siguranțe sau întreruptoare automate, de caracteristici prezentate în schemele monofilare.

Executarea rețelelor de cabluri electrice, respectiv traseele acestora, trebuie să respecte prevederile Normativelor I 7-2011 și NTE 007/08/00.

Circuitele electrice de alimentare consumatori trebuie realizate cu cabluri din cupru de joasă tensiune, pozate aerian, în canal de cabluri, în jgheab metalic sau tuburi de protecție PVC flexibile, ignifugate.

Circuitele de comandă, semnalizare și automatizare proces se vor realiza cu cabluri de semnalizare, din cupru, amplasate în principiu pe aceleași trasee cu cablurile de alimentare, cu respectarea măsurilor de apropiere prevăzute în normativele precizate mai jos.

Traseele circuitelor de alimentare și circuitelor de comandă - semnalizare trebuie să respecte prevederile Normativelor I 7-2011 și NTE 007/08/00.

Comanda, semnalizarea și automatizarea consumatorilor tehnologici se realizează din tabloul de automatizare TA, prin intermediul unui automat programabil.

Circuitele de comandă, semnalizare și automatizare aferente, se vor realiza cu cabluri de semnalizare, din cupru, amplasate în principiu pe aceleași trasee cu cablurile de alimentare ale consumatorilor tehnologici, cu respectarea măsurilor de apropiere prevăzute în normativele precizate mai jos.

Executarea rețelelor de cabluri electrice pentru comandă, semnalizarea și automatizarea consumatorilor tehnologici, respectiv traseele acestora, trebuie să respecte prevederile Normativelor I 7-2011 și NTE 007/08/00, I 18/1 - 2001, NTE 011/12/00.

Instalația de protecție împotriva șocurilor electrice are două componente:

- Protecția de bază (protecția împotriva atingerilor directe);
- Protecția la defect (protecția împotriva atingerilor indirecte).

Regula generală a protecției împotriva șocurilor electrice:

- părțile active periculoase nu trebuie să fie accesibile în condiții normale de funcționare („protecție la atingere directă” sau protecție de bază);
- părțile conductoare accesibile ce accidental ar ajunge sub tensiune să nu devină părți active periculoase în caz de simplu defect („protecție la atingere indirectă” sau protecție la defect)

Sistemul de monitorizare SCADA existent la stația de tratare ape uzate se va completa și upgrada, astfel încât acesta să poată prelua informațiile de la tabloul electric de automatizare nou proiectat.

Sistemul SCADA upgradat va avea posibilitatea să monitorizeze, să prelucereze statistic, să cumuleze valorile tuturor parametrilor relevanți pentru conducerea proceselor tehnologice nou proiectate: pH, concentrație suspensii solide, concentrație azotații, concentrație azot total, debite de dozare reactiv neutralizare și reactiv sursă de carbon, nivel în recipienti de reactiv neutralizare și reactiv sursă de carbon, număr ore funcționare utilajele, starea de funcționare utilajele

**- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

În cadrul proiectului propus „Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare“, nu vor exista procese de producție, altele decât cele descrise anterior,

**- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.

Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997, modificată cu HG nr. 1.231/2008, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 10/1995, modificată și republicată prin Legea nr. 163/2016, privind calitatea în construcții, referitoare la obligativitatea utilizării de materiale agrementate tehnic pentru execuția lucrărilor.

În faza de executare a lucrărilor, alimentarea cu energie electrică este asigurată de la rețeaua existentă în zonă. Combustibilul utilizat, necesar funcționării utilajelor în etapa de realizare a investiției, intră în sarcina executantului lucrărilor prin aprovizionarea directă de la stații de carburanți.

Nu se folosesc gaze naturale sau alte tipuri de combustibili.

**- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

**În faza de construcție** asigurarea cu utilități va fi realizată prin organizarea de șantier.

- apa potabilă necesară angajaților din șantier se va asigura prin distribuirea de apă îmbuteliată;
- pentru colectarea apelor uzate menajere de la activitățile igienico – sanitare ale angajaților în perioada de execuție a lucrărilor investiției vor fi prevăzute toalete ecologice;
- alimentarea cu carburanți precum și întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport se vor face în unități specializate;
- alimentarea cu energie electrică este asigurată de la rețeaua existentă în zonă.

Utilitățile necesare pentru organizarea de șantier vor fi dimensionate conform normelor și se vor obține aprobările și avizele legale de către constructor.

**În faza de operare** investiția nu necesită racordarea la rețelele utilitare existente în zonă, deoarece stația de tratare ape uzate (existentă) este deja racordată la acestea.

Pentru asigurarea curentului necesar instalațiilor proiectate se vor utiliza instalațiile de alimentare cu energie electrică existentă.

Puterea instalată estimată va fi: 50 kw.

#### **- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Modernizarea stației de tratare ape uzate se va executa cu respectarea strictă a elementelor geometrice din profilul longitudinal și din cele transversale existente.

Vor fi luate toate măsurile de precauție necesare pentru a se evita orice deteriorare nejustificată a proprietăților, terenurilor, copacilor, rădăcinilor, culturilor, limitelor de proprietate și oricăror alte instalații aparținând companiilor de utilități, administratorului drumurilor și altor părți implicate.

Antreprenorul va asigura toate măsurile pentru a preveni poluarea aerului, contaminarea solului și a apelor, zgomotul și depozitarea deșeurilor în locuri nepermise.

Copacii și/sau altă vegetație care urmează a fi păstrată în conformitate cu planurile sau cu indicațiile, vor fi protejate împotriva daunelor pe toată perioada execuției lucrărilor.

Antreprenorul va aduce la starea inițială, pe cheltuiala proprie, orice deteriorare apărută ca urmare a operațiunilor sale.

Deteriorările se referă la toate acțiunile care pot conduce la afectarea mediului, cum ar fi depozitarea de deșeuri, combustibil sau ulei, precum și avarii la nivelul instalațiilor și echipamentelor.

Nici un copac nu va fi doborât sau îndepărtat din zona de lucru.

Acolo unde lucrările de modernizare a stației de tratare ape uzate sunt în apropiere de rădăcini de copaci sau ramuri, acestea nu vor fi tăiate decât dacă este absolut necesar și numai cu acord prealabil.

Toate gropile vor fi umplute cu pământ compactat la aceeași densitate ca și terenul înconjurător, iar suprafața va fi finisată la nivelul existent al terenului și într-o manieră considerată satisfăcătoare.

#### **- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

În cadrul proiectului propus, modernizarea stației de tratare ape uzate nu sunt necesare noi căi de acces sau schimbări ale celor existente.

Se interzice accesul utilajelor pe alte căi de acces decât cele special stabilite de constructor prin Planul de management al traficului, conform prevederilor legale.

#### **- resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

Se vor utiliza resurse naturale în cantități limitate, iar materialele necesare realizării proiectului vor fi preluate de la societăți autorizate și însoțite de certificat de conformitate și garanție.

Toate materialele vor fi aduse pe măsură ce vor fi puse în operă.

În cadrul proiectului propus, pe perioada execuției lucrărilor se vor utiliza ca resurse naturale următoarele materiale:

- agregate: nisip, pietriș, balast și piatră spartă;
- apă: la prepararea betonului.
- pământ: pentru umpluturi;



- material lemnos - dulapi lemn: la cofraje și sprijiniri.

Pe perioada de funcționare a stației de tratare ape uzate nu se vor utiliza resurse naturale.

**- metode folosite în construcție/demolare**

Pentru executarea lucrărilor se vor folosi metode clasice de construire:

- terasamente: excavări și umpluturi;
- instalații: pozare și îmbinare conducte (mecanic sau prin sudură), fittinguri și accesorii, pozare cabluri electrice, etc.;
- automatizări: montare tablou electric de automatizare, completare și upgradare sistem monitorizare tip SCADA existent;
- tehnologice: montare utilaje și echipamente
- construcții: construire platformă betonată și zid de sprijin prefabricat din beton armat;
- civile: montare armături, turnare beton;
- mediu: lucrări refacere amplasament.

**- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Pentru executarea lucrărilor se vor parcurge următoarele faze:

I. Faza de execuție:

- pregătirea organizării de șantier;
- excavații pentru fundații, pentru pozarea obiectelor proiectului;
- montarea bazinului monobloc, bicompartimentat pentru denitrificare și aerare finală;
- realizarea instalațiilor hidraulice și electrice;
- efectuarea probelor;
- asigurarea capacității portante la nivelul patului de fundare;
- execuția straturilor de piatră spartă;
- execuția fundațiilor inelare.

II. Punerea în funcțiune:

- efectuarea probei finale și a recepției la terminarea lucrărilor;
- predarea lucrărilor executate către beneficiar.

III. Exploatarea: stației de tratare ape uzate se va realiza de către beneficiar prin regulamentul propriu de exploatare.

IV. Refacere și folosire ulterioară: la încheierea duratei de exploatare, beneficiarul va decide modul de casare a diferitelor obiecte tehnologice și înlocuirea acestora.

**- relația cu alte proiecte existente sau planificate**

În prezent nu există date cu privire la alte proiecte planificate care ar putea intra în relație cu proiectul propus, astfel, nu au fost necesare măsuri speciale, altele decât cele prevăzute în documentațiile tehnice.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Pentru modernizarea stației de tratare ape uzate au fost studiate două alternative constructive:

**Varianta 1**

- Realizarea unei instalații automate de corecție finală pH, cu dozare reactiv neutralizare (acid sulfuric) în conducta de alimentare bazin tampon 100 mc. Va rămâne în funcțiune instalația existentă de corecție pH, în amonte de separatoarele de produse petroliere. Restul senzorilor de pH vor rămâne în funcțiune pentru monitorizare.

- Realizarea unei instalații de denitrificare (schemă tehnologică cu post-denitrificare), alcătuită din:

- Instalație automată de dozare sursa de carbon pentru denitrificare (creșterea capacității celei existente, deoarece pentru denitrificare este necesară o cantitate de sursă de carbon mult mai mare decât pentru nitrificare);
  - Bazin monobloc, bicompartimentat pentru denitrificare și aerare finală, construcție prefabricată metalică (în schemă tehnologică de pre-denitrificare).
- Realizarea instalațiilor hidraulice pentru noul flux tehnologic:
- Conductă de legătură între bazinul de aerare și bazinul nou, prevăzut cu vană de izolare, în vederea bay-pass-ării bazinului nou, în caz de avarie;
  - Conductă de legătură între bazinul nou și conducta existentă de alimentare decantor secundar, realizată printr-un cămin de manevră dotat cu robineti de izolare.
- Automatizarea și integrarea instalațiilor noi în sistemul SCADA existent, astfel încât sistemele existente și sistemele noi proiectate să funcționeze la capacitatea proiectată.

**Varianta 2**

- Realizarea unei instalații automate de corecție finală pH, cu dozare reactiv neutralizare (acid sulfuric) în conducta de alimentare bazin tampon 100 mc. Va rămâne în funcțiune instalația existentă de corecție pH, în amonte de separatoarele de produse petroliere. Restul senzorilor de pH vor rămâne în funcțiune pentru monitorizare.

- Realizarea unei instalații de denitrificare (schemă tehnologică de pre-denitrificare), alcătuită din:

- Instalație automată de dozare sursa de carbon pentru denitrificare (creșterea capacității celei existente, deoarece pentru denitrificare este necesară o cantitate de sursă de carbon mult mai mare decât pentru nitrificare);
  - Bazin de denitrificare, construcție prefabricată metalică (în schemă tehnologică de pre-denitrificare).
- Realizarea instalațiilor hidraulice pentru noul flux tehnologic:
- Instalația de alimentare cu apă uzată din bazinul tampon de 100 mc se va face în bazinul de denitrificare, dar se va menține actuala conductă ca și ramificație de alimentare directă în bazinul de aerare existent (în caz de avarie la bazinul de denitrificare);
  - Conductă de legătură între bazinul de denitrificare și bazinul de aerare;
  - Conductă de recirculare internă, de la bazinul de aerare la bazinul de denitrificare.
- Automatizarea și integrarea instalațiilor noi în sistemul SCADA existent, astfel încât sistemele existente și sistemele noi proiectate să funcționeze la capacitatea proiectată.

În urma analizei celor două variante s-au stabilit următoarele concluzii:

#### **Varianta 1**

Realizarea investiției prezintă următoarele avantaje:

- Bazinul existent de aerare își va menține actuala funcție, fără a se face modificări, fiind și cel mai potrivit datorită gârzii hidraulice mari (1 m), necesară la spumările accidentale;
- Având în vedere raportul defavorabil, pentru N-N03d/CB05, mult mai mare de 0,15, valoare necesară pentru buna desfășurare a procesului de denitrificare, se impune adăugare de sursă de carbon, atât pentru nitrificare, cât și pentru denitrificare. Schema tehnologică pentru această variantă, are posibilitatea de a doza sursa de carbon separat pentru denitrificare, fără riscul ca aceasta să fie oxidată odată cu procesele de aerare pentru CB05 influent, astfel în acest caz se estimează un consum optimizat pentru sursa de carbon;
- Se elimină necesitatea recirculării interne, care trebuie să se realizeze cu un debit foarte mare, datorită raportului defavorabil N-N03d/CB05 și datorită concentrației foarte mari de azot, implicit se reduc costurile de exploatare;
- Siguranța în conducerea procesului tehnologic, deoarece se poate realiza dozarea automată a sursei de carbon, la faza de denitrificare, proporțional cu debitul apei uzate și concentrația N-N03, măsurată la ieșire din bazinul de aerare;
- Prin realizarea ultimei etape de aerare, se asigură oxidarea excesului de sursă de carbon, rămasă de la denitrificare.

#### **Varianta 2**

Realizarea investiției prezintă următoarele dezavantaje:

- Necesitatea unei recirculării interne la un grad de recirculare calculat foarte mare (15), datorită raportului defavorabil N-N03d/CB05 și datorită concentrației foarte mari de azot, implicit costurile de exploatare sunt mai mari;
- Reglarea procesului mai dificilă, mai ales la modificări ale concentrațiilor de intrare în treapta biologică;
- Controlul dozării surse de carbon foarte dificil;
- Atingerea randamentului de denitrificare necesar ar fi foarte dificilă, având în vedere gradul mare de recirculare necesar.

Având în vedere aspectele evidențiate mai sus, a fost aleasă Varianta 1.

#### **- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Ca urmare a implementării proiectului pentru modernizarea stației de tratare ape uzate nu vor apare alte activități.

#### **- alte autorizații cerute pentru proiect**

Stația de tratare ape uzate deține autorizație de funcționare în domeniul gospodăririi apelor, nr. 310/10 decembrie 2018, anexată.

Avizele necesare autorizării execuției lucrărilor sunt prezentate în Certificatul de Urbanism nr. 3087 din 07.10.2021, anexat prezentei documentații și se află în curs de obținere.

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

Pentru realizarea proiectului „Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare“ nu vor fi necesare lucrări de demolare sau similare acestora.

- **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului**

Prezenta investiție nu necesită lucrări de demolare.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului**

Nu se aplică.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz**

Nu se aplică.

- **metode folosite în demolare**

Nu se aplică.

- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Nu se aplică.

- **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)**

Nu se aplică.

#### **V. Descrierea amplasării proiectului**

Lucrările necesare pentru realizarea obiectivului de investiție „**Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare**“ sunt amplasate în incinta Portului Constanța, Gara Maritimă.

Stația de tratare ape uzate este amplasată pe Molul V danele 69 și 79, în zona Terminalului de produse petroliere și în vecinătatea Terminalului de minereuri din Portul Constanța.

- **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**

Proiectul propus nu se încadrează în categoria activităților din Anexa 1 din Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 și nu poate avea un impact transfrontier negativ semnificativ.

- **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**

Amplasamentul investiției nu se află în zone protejate arheologice.

- **hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind**

Din punct de vedere al planșelor ce pot oferi informații, acestea sunt prezentate ca anexă la documentație.

• **folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Folosința actuală a terenului pe care urmează să se amplaseze lucrările este aceea de teren cu construcții.

• **politici de zonare și de folosire a terenului**

Pentru zona aflată în studiu în vederea realizării investiției, nu au fost identificate direcții de dezvoltare speciale sau alte operațiuni economice cu efect în plan urbanistic, altele decât cele reglementate prin PUG aprobat.

• **arealele sensibile**

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

**- 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**

Din punct de vedere al localizării, coordonatele stereo 70 ale obiectivului de investiție sunt următoarele:

ID	X	Y
1	300667,560	793297,468
2	300668,338	793302,276
3	300667,373	793305,700
4	300665,294	793308,456
5	300662,845	793310,083
6	300659,352	793310,938
7	300655,911	793310,516
8	300652,037	793308,036
9	300650,255	793305,422
10	300649,388	793301,579
11	300650,554	793296,898
12	300653,541	793293,608
13	300657,754	793292,031
14	300661,635	793292,373
15	300664,921	793294,134

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

Având în vedere faptul că investiția urmează a deservi o stație de tratare ape uzate existentă, nu a fost luată în calcul altă variantă de amplasament.

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

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

**1. Protecția calității apelor:**

**- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

În faza de execuție, pe amplasament nu rezultă ape tehnologice. Sursele posibile de poluare a apelor sunt reprezentate de traficul de șantier și organizarea de șantier și constă în:

- scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport sau din utilajele folosite;
- spălarea poluanților emiși în atmosferă și de pe sol și antrenarea acestora în apele de suprafață;

- apele uzate menajere rezultate de la grupul sanitar; neîntreținerea corespunzătoare a toaletelor ecologice, cu eventualitatea poluării solului și a pânzei freatice.

În timpul execuției, pot avea loc poluări accidentale, spre exemplu, scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport sau din utilajele folosite.

În perioada de operare a investiției se vor respecta valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate (influent pentru stații de epurare conf. NTPA-002/2002).

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

Prin realizarea obiectivului de investiții „**Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare**“ se dorește modernizarea instalației de corecție pH și completarea treptei de epurare biologică cu instalație de denitrificare, componente ale stației de tratare existente.

Stația de tratare ape uzate a fost realizată în anul 2007 și a fost pusă în funcțiune în anul 2008.

Stația de tratare ape uzate existentă cuprinde următoarele obiecte:

- Treapta epurare mecanică;
- Treapta epurare biologică;
- Treapta epurare terțială;
- Tratare nămol;
- Sistem de automatizare și monitorizare cu sistem SCADA.

În faza de execuție vor fi prevăzute toalete ecologice pentru colectarea apelor uzate menajere rezultate de la angajații șantierului. Descărcarea acestor toalete ecologice se va face numai într-un sistem de epurare autorizat.

În cazul depozitelor temporare de materiale, care pot fi spălate de apele pluviale, se vor amenaja platforme de depozitare cu șanțuri perimetrare de gardă ce vor fi curățate periodic pentru a se evita colmatarea lor.

În faza de operare, pentru folosințele de apă aferente lucrărilor de realizare a investiției se va avea în vedere respectarea normativelor de reglementare în vigoare:

- NTPA- 001/2005 - normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea apelor nr. 107/1996, modificata și republicata prin OUG nr. 69/2013, modificata ulterior cu OUG nr. 94/2016.

## **2. Protecția aerului:**

### **- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

În faza de execuție sursele de poluare ale aerului a proiectului sunt:

- lucrările de construcții (excavare pământ, operații de încărcare-descărcare, așternere straturi, etc):
  - poluant: particule de praf;
- vehiculele și utilajele necesare pentru execuția lucrărilor, folosite pe amplasament:
  - poluanți caracteristici gazelor de eșapament: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, compuși organici, particule încărcate cu metale grele;
- traficul rutier:

- o poluanți caracteristici gazelor de eșapament: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, compuși organici, particule încărcate cu metale grele.

Sursele se încadrează în categoria surselor libere la nivelul solului, discontinue, cu un regim maxim de 10 ore/zi în perioadele de execuție a lucrărilor. Existența lor este limitată în timp la perioada de execuție a lucrărilor și este intermitentă.

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a investiției.

Particulele de praf provin din excavări și din operațiile de încărcare-descărcare agregate, precum și de la transportul materialelor pe drumul nemodernizat. În perioadele cu uscăciune se vor lua măsuri de stropire a căilor de acces pentru diminuarea poluării cu pulberi a atmosferei.

Noxele degajate în timpul funcționării utilajelor în zona frontului de lucru se disipează în atmosferă, nefiind vorba de trafic intens sau concentrare de utilaje. De asemenea, condițiile de drum existente în zonă nu permit rularea cu viteze mari ceea ce împiedică ridicarea unor cantități importante de praf și reduce și emisiile de gaze de eșapament.

În faza de operare:

- Nu este cazul.

#### **- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Având în vedere faptul că emisiile rezultate sunt nederijate, deschise, la nivelul solului, nu sunt constante ci variază în funcție de frontul de lucru și etapele de lucru nu este necesară instalarea de echipamente de reținere sau dispersie a poluanților.

Totodată, factorii meteorologici specifici zonei influențează dispersia poluanților, precum: direcția vântului, viteza și inversiunile termice. La finalizarea lucrărilor, efectele reziduale sunt eliminate, practic nu mai există.

### **3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

#### **- sursele de zgomot și de vibrații**

În faza de execuție, principalele surse de poluare sunt utilajele de exploatare de masă mare și traficul rutier, în special autocamioanele. Poluanții generați de aceste surse sunt de natură fizică. În regim normal de funcționare, utilajele pot genera un nivel de zgomot situat în intervalul 75dB(A) (mașina transportoare, autocamion) – 90dB(A) (buldozer) la o distanță de 15 m față de sursă.

În faza de construcție, zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus, senzație de disconfort asupra populației aflate în apropierea frontului de lucru și asupra angajaților. Efectul este temporar, se manifestă cu intermitență și poate fi atenuat prin măsuri de protecție. Se estimează că nivelurile de zgomot din zonă vor atinge valori aflate sub valoarea limită impusă de STAS 10 144/1-80 pentru drumurile din categoria IV.

În faza de operare, nu apar surse de zgomot și vibrații suplimentare față de traficul rutier obișnuit pe drumurile existente în localitate.

#### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

În faza de execuție cât și de operare a investiției nu sunt necesare amenajări sau dotări suplimentare pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Totuși în faza de execuție, se pot aplica o serie de măsuri de minimizare a zgomotului prin:

- Ecranarea echipamentelor care produc niveluri ridicate de zgomot;
- Intretinerea utilajelor de construcție în scopul minimizării nivelului de zgomot;
- Respectarea proiectului tehnic, a programelor de lucru și a graficelor de execuție a lucrărilor.

#### **4. Protecția împotriva radiațiilor:**

##### **- sursele de radiații**

Pentru realizarea lucrărilor de construcție prevăzute prin proiect nu este necesară utilizarea sau stocarea substanțelor radioactive. De asemenea, desfășurarea activității pe amplasament nu este generatoare de radiații.

##### **- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Deoarece proiectul propus, nu include surse de radiații, nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

#### **5. Protecția solului și a subsolului:**

##### **- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime**

Sursele potențiale de poluanți pentru sol sunt reprezentate de:

- manipularea/scurgerea accidentală a combustibililor;
- funcționarea defectuoasă a utilajelor de construcții;
- scurgeri accidentale de ape uzate menajere;
- activitatea umană;
- deșeurile municipale;
- traficul auto.

Realizarea investiției implică manipularea unor cantități de materii prime și materiale precum și excavarea de volume de pământ, determinând localizat, strict pe zona de acțiune, presiuni fizice asupra solului.

Prin specificul său, proiectul analizat nu presupune apariția unor surse de poluare a solului.

În cursul derulării lucrărilor, substanțele care ar putea polua local și accidental solul sunt combustibilii și lubrifianții care ar putea fi manevrate sau deversate neglijent în timpul funcționării utilajelor și autovehiculelor. Prin măsurile de protecție și monitorizare propuse se vor limita poluările accidentale cu carburanți sau alte substanțe.

Deșeurile rezultate ca urmare a realizării investiției vor fi colectate selectiv și valorificate prin intermediul firmelor de profil sau vor fi transportate la cel mai apropiat depozit autorizat de deșeuri municipale.

Deșeurile rezultate de la lucrările de construcție vor fi colectate și transportate în baza unui contract încheiat cu firma de salubritate.

În faza de operare, nu vor exista surse de producere a deșeurilor.

##### **- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Nu sunt necesare amenajări și dotări speciale pentru protecția solului și a subsolului.

În vederea diminuării impactului asupra calității solului și subsolului pe perioada implementării proiectului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- Decaparea solului se va face în limita strictului necesar, solul vegetal va fi depozitat separat și refolosit. Se vor executa lucrări de refacere a stratului vegetal acolo unde au fost necesare lucrări de decopertare;
- Constructorul va respecta planurile de execuție și va asigura o bună stare tehnică a utilajelor;



- Managementul corespunzător al deșeurilor rezultate în perioada de realizare a investiției, dar și în faza de operare;
- Deșeurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate, stocate în recipiente speciale și predate unităților specializate în valorificarea/eliminarea acestora. Întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și utilajelor pentru construcții și a vehiculelor de transport materiale de construcție;
- Întreținerea, alimentarea cu combustibil, spălarea vehiculelor și operațiile de reparații/întreținere a utilajelor se va efectua în locații prevăzute cu dotări adecvate de prevenire scurgerilor de produse poluante sau, pentru situații accidentale, se vor lua măsuri de limitare a infiltrării acestora în sol;
- Implementarea unui program de inspecție, în vederea efectuării de intervenții rapide și eficiente pentru remedierea problemelor depistate.

## **6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

### **- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

### **- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Deoarece proiectul nu intră sub incidența OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, nu sunt necesare lucrări sau dotări speciale pentru protecția biodiversității sau ariilor protejate, dacă se respectă măsurile de protecție propuse.

Pentru diminuarea impactului asupra florei și faunei din zonă, titularul activității va avea în vedere următoarele măsuri:

- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise; utilaje moderne, de ultimă generație, care sunt mai performante și au dotări speciale de protecție a mediului, utilizarea lor va avea un efect imediat și benefic asupra emisiilor de noxe în atmosferă, consumului de combustibili fosili, densității traficului și reducerii orelor de funcționare;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor tehnologice și menajere generate și a materialului din descoperire;
- respectarea tehnologiei de lucru aprobate;
- pentru evitarea introducerii de specii invazive pe suprafețele din vecinătatea amplasamentului investiției se interzice înierbarea, inclusiv a gropilor de împrumut;
- aprovizionarea cu materiale de construcții în cantitățile necesare execuției lucrărilor fără formarea de stocuri.

## **7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

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

Din datele deținute proiectul nu afectează monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există un regim de restricție sau zone de interes tradițional.

**- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public**

Deoarece proiectul nu afectează monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există un regim de restricție sau zone de interes tradițional, nu sunt necesare lucrări, dotări și măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

**8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

**- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate**

Întreținerea utilajelor în faza de execuție a proiectului (schimburi de ulei, anvelope, baterii, diferite piese auto) se va realiza în afara perimetrului de lucru, la sediul executantului lucrărilor sau în service-uri auto, astfel că nu vor rezulta pe amplasament deșeuri de tipul *baterii și acumulatori uzați, piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uza, produse petroliere.*

Materialele de construcție utilizate la realizarea lucrărilor sunt aprovizionate vrac. excepție face vopseaua pentru marcajul rutier al drumului, care se va aproviziona în bidoane de tablă.

Deșeurile rezultate din execuția lucrărilor se codifică în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 astfel:

- 17 05 04 *pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03;*
- 17 03 02 *asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01;*
- 17 02 03 *materiale plastice.*

În faza de execuție, de la personalul de lucru, rezultă deșeuri municipale:

- Frație în amestec: - 20 03 01 *deșeuri municipale amestecate.*
- Frație colectate separat: - 20 01 01 *hârtie și carton;*
  - 20 01 02 *sticlă;*
  - 20 01 39 *materiale plastice;*
  - 20 01 40 *metale.*

Deșeurile rezultate din exploatarea reactorului biologic nou proiectat se codifică în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 astfel:

- 19 02 06 *nămoluri de la tratarea fizico-chimică, altele decât cele specificate la 19 02 05*

**- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate**

În faza de construcție deșeurile rezultate ca urmare a realizării proiectului vor fi predate pentru a fi valorificate/eliminate prin intermediul firmelor de profil, autorizate din punct de vedere al protecției mediului, astfel:

- deșeurile menajere colectate în amestec se vor prelua de către operatorul local de salubritate și se vor transporta în vederea eliminării la cel mai apropiat depozit autorizat de deșeuri municipale;
- deșeurile municipale colectate separat vor fi predate operatorilor economici colectori și/sau valorificatori autorizați, în vederea valorificării acestora;
- pentru restul deșeurilor, generatorul va identifica societățile autorizate din punct de vedere al protecției mediului pentru valorificarea/eliminarea fiecărui tip de deșeu.

Constructorul va lua toate măsurile necesare astfel ca la sfârșitul zilei de lucru să nu rămână stocuri de materiale care pot deveni deșeuri (asfalt neturnat, etc).

Deșeurile municipale se vor colecta separat pe amplasament.

Generatorul deșeurilor trebuie să aibă în vedere cu prioritate, valorificarea deșeurilor, inclusiv valorificare energetică și apoi eliminarea acestora prin depozitare definitivă sau incinerare.

Conform prevederilor HG 856/2002 agenții economice care generează deșeuri au obligația să țină evidența gestiunii deșeurilor și să o prezinte autorităților competente la cererea acestora.

#### **- planul de gestionare a deșeurilor**

- Stocarea deșeurilor se va face astfel încât să nu afecteze suprafețe suplimentare față de perimetrul investiției;
- Se vor respecta prevederile Legii 211/2011 republicată privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Se interzice depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în spații neamenajate în acest scop;
- Este interzisă abandonarea deșeurilor sau depozitarea în locuri neautorizate;
- Pe durata de exploatare, beneficiarul va avea un contract cu o firmă specializată privind colectarea selectivă a deșeurilor. Pe durata execuției lucrărilor, antreprenorul va încheia un contract similar cu o firmă specializată privind colectarea selectivă a deșeurilor.

### **9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

#### **- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse**

Pentru funcționarea utilajelor și vehiculelor utilizate în perioada de execuție a lucrărilor se va folosi combustibili.

În cadrul activităților de execuție și de operare - exploatare nu se produc substanțe sau preparate chimice periculoase.

#### **- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Pe perioada execuției lucrărilor sau pe perioada de exploatare/reparații sau dezafectare, se vor lua măsuri de prevenire a scurgerii combustibilului pe sol prin efectuarea reviziilor tehnice la utilaje și instruirea personalului pentru manevrarea combustibilului.

Scurgerile de combustibil, uleiuri și lubrifianți de la diverse utilaje sunt prevenite prin sistemele de etanșare sau chiar dublă etanșare sau vor fi reținute în vase colectoare.

Pe toată durata execuției și funcționării obiectivului se vor respecta prevederile: H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

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

Nu este cazul.

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

### **- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității**

#### **- impactul asupra populației, sănătății umane**

În perioada de execuție a lucrărilor dar și a reparațiilor sau dezafectării se poate identifica:

- disconfort fonic datorat utilajelor: astfel, se va respecta un program de lucru astfel încât orele de odihnă să fie respectate 20:00 - 7:00;
- disconfort din funcționarea utilajelor (praf, gaze rezultate din arderea motorinei): se vor lua măsuri de prevenire, prin udarea pământului rezultat din excavații și se vor utiliza numai utilaje care se încadrează în normele de emisii.

În perioada de funcționare:

- disconfort fonic nu va exista deoarece nu sunt surse de producere a zgomotului.

Nivelul de poluare generat de emisiile din lucrările de execuție ale proiectului nu va determina situații critice de sănătate populației din zona. Se preconizează o creștere a nivelului de zgomot datorat funcționării de utilaje și mijloace de transport, în faza de construcție, creând situații temporare și de scurtă durată de disconfort populației aflată în apropierea investiției.

#### **- impactul asupra faunei și florei**

În perioada de execuție a lucrărilor, respectiv de reparații sau în situația dezafectării lucrării va exista un impact redus, în principal datorită funcționării utilajelor.

În faza de operare, impactul generat este nesemnificativ.

Realizarea obiectivului investițional nu va produce efecte negative semnificative asupra arealelor sensibile din zona de influență a proiectului.

#### **- impactul asupra solului**

Din punct de vedere al execuției lucrărilor dar și al reparațiilor sau dezafectării, pe perioada acestora se poate identifica:

- poluare accidentală datorită scurgerii de carburanți: se vor lua toate măsurile necesare prin verificarea tehnică a tuturor utilajelor;
- în cadrul organizării de șantier toate materialele necesare în execuția lucrărilor vor fi depozitate corespunzător și vor exista toalete ecologice pentru personal;
- deșeurile vor fi colectate și transportate în baza unui contract încheiat cu firma de salubritate.

Din punct de vedere al funcționării stației de tratare ape uzate impactul asupra solului este nesemnificativ.

#### **- impactul asupra folosințelor**

Prin implementarea proiectului nu va fi necesară schimbarea folosințelor actuale.

#### **- impactul asupra bunurilor materiale**

Prin implementarea proiectului nu se vor afecta bunuri materiale existente.

Din punct de vedere al execuției lucrărilor dar și al reparațiilor sau dezafectării, pe perioada acestora se poate identifica:

- deteriorări accidentale datorită utilajelor: se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea deteriorărilor. Antreprenorul va aduce la starea inițială, pe cheltuiala proprie, orice deteriorare apărută ca urmare a operațiunilor sale.

Din punct de vedere al funcționării utilităților publice:

- deteriorări accidentale prin apariția de avarii: defectele apărute se vor remedia în cel mai scurt timp posibil.

#### **- impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**

Investiția nu se desfășoară în zone de protecție sanitară și nu presupune modificarea nivelurilor, debitelor sau volumelor de apă existente.

Nu exista surse directe pentru poluarea pânzei freatice sau a apelor de suprafață.

Împotriva poluărilor accidentale, spre exemplu, scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport, din utilajele folosite pentru excavare, umplere sunt luate măsurile normale de lucru în cadrul unui șantier: Impactul manifestat este negativ, de scurtă durată și cu probabilitate redusă.

În faza de execuție, apa potabilă pentru personalul care va lucra în cadrul proiectului se aduce îmbuteliată pe amplasament. Apa necesară pentru udatul materialelor de compactare se va asigura cu cisterna, din surse de apă autorizate, puse la dispoziție de către beneficiar.

Astfel, impactul proiectului este nesemnificativ asupra calității și cantității de apă din zona de influență.

#### **- impactul asupra calității aerului**

În faza de execuție a lucrărilor sunt posibile efecte negative directe asupra calității aerului prin disiparea de particule solide (praf, pulberi) și noxe, impact manifestat pe plan local și pe lungimea drumurilor, datorită caracterului lucrărilor executate și a intensificării traficului (transport materiale pentru construcția lucrărilor).

Prin natura lor, lucrările de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de reținere și evacuare a poluanților.

Efectul este puțin semnificativ (sursele sunt punctuale și activitatea se desfășoară în aer liber pe fronturi mici de lucru), temporar, manifestat în perioada programului de lucru în faza de construcție a obiectivelor de investiție și are o probabilitate de apariție sigură.

Aplicarea măsurilor de reducere a impactului, determină diminuarea efectelor și aducerea acestora în limite admisibile.

În faza de operare, investiția nu va genera un impact negativ asupra factorului de mediu aer.

#### **- impactul asupra climei**

Prin implementarea proiectului nu există riscul unor modificări climatice.

#### **- impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor**

În faza de construcție, zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților, în fronturile de lucru precum și a populației aflată în apropierea zonelor de lucru. Efectul este temporar, se manifestă cu intermitență și poate fi atenuat prin măsurile de protecție.

În perimetrul proiectului se estimează că nivelurile de zgomot vor atinge valori aflate sub limita impusă de STAS 10 144 / 1 – 80 pentru drumurile din categoria IV.

#### **- impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Prin implementarea proiectului nu se va interveni asupra peisajului și a mediului vizual.

Temporar se va manifesta un caracter specific activităților de construcție, dar numai pe perioada de executare a lucrărilor propuse prin proiect.

Antreprenorul va lua toate măsurile de refacere a peisajului și a mediului vizual la starea inițială.

**- impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

În apropierea amplasamentului nu s-au identificat obiective de interes istoric și cultural, neexistând impact asupra acestui factor de mediu.

**- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației /habitatelor/speciilor afectate)**

Proiectul nu va avea un impact extins, față de zona sa de incidență.

**- magnitudinea și complexitatea impactului**

Proiectul va avea un impact redus din punct de vedere al complexității și magnitudinii.

Pe parcursul executării lucrărilor prin:

- activitățile igienico-sanitare ale personalului de execuție;
- depozitarea și manipularea diverselor materiale în cadrul organizării de șantier.

Pe parcursul exploatarei:

- senzația curățenie și ordine dacă infrastructura va fi corect întreținută;
- realizarea unei infrastructuri care să ofere un mod civilizată de trai.

**- probabilitatea impactului**

Proiectul va avea un impact relativ redus din punct de vedere al probabilității, atât pe parcursul executării lucrărilor cât și în perioada de exploatare. Totodată se vor lua toate măsurile necesare pentru diminuarea și evitarea oricăror deteriorări asupra mediului.

**- durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Pe parcursul execuției lucrărilor proiectul va avea un impact cu durată scurtă, frecvență redusă și total reversibil.

În perioada de exploatare, proiectul va avea un impact de lungă durată, frecvență redusă și ireversibil.

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

*Pentru protecția calității apelor*

Se vor avea în vedere următoarele măsuri specifice:

În faza de execuție:

- Urmărirea respectării execuției lucrărilor prevăzute prin proiect, respectiv refacerea amplasamentului conform documentației tehnice;
- Manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe folosite se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele din precipitații; se vor lua măsuri pentru curgerea normală a apelor;
- Materialul solid rezultat în urma lucrărilor va fi depozitat în afara zonei de lucru, fără a afecta scurgerea liberă a apelor;
- Se vor lua toate măsurile de evitare a poluării apelor de suprafață prin acțiuni de prevenire și combatere a poluărilor accidentale; existența dotării necesare intervenției în cazul scurgerilor de produs petrolier (materiale absorbante);

- Alimentarea cu carburanți și întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport se vor face în unități specializate;
- Pentru colectarea apelor uzate menajere de la activitățile igienico – sanitare ale angajaților în perioada de execuție a lucrărilor investiției se vor asigura toalete ecologice corespunzător cu numărul angajaților din locație. Toaletele se vor întreține periodic de către societăți specializate; se interzice răspândirea direct în cursuri de apă, a apelor uzate menajere;
- Respectarea legislației de mediu în vigoare privind depozitarea deșeurilor rezultate din activitatea desfășurată pe amplasament: sortarea, stocarea temporară separată, evacuarea periodică a deșeurilor de pe amplasament către operatori economici autorizați.

În faza de operare:

- După finalizarea investiției, beneficiarul va lua măsuri privind întreținerea corectă a infrastructurii nou create;
- Sistemul de preluare a deșeurilor va fi pus în funcțiune. Deșeurile menajere produse pe amplasament vor fi colectate selectiv și valorificate prin intermediul firmelor de profil.

*Pentru protecția calității aerului*

În vederea reducerii emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, în timpul implementării proiectului se vor avea în vedere următoarele măsuri specifice:

În faza de execuție:

- Utilizarea vehiculelor și echipamentelor cu emisii reduse;
- Realizarea inspecției tehnice periodice și întreținerea adecvată a vehiculelor și echipamentelor, pentru evitarea de pierderi de materiale pe traseu;
- Întreținerea platformelor de lucru prin umidificare permanentă pentru curățarea masei de aer de pulberile antrenate și limitarea ariei afectate de depunerea acestora;
- La finalizarea lucrărilor de construcție, zonele afectate vor fi reabilitate.

În faza de operare:

- Nu este cazul deoarece nu vor exista emisii.

*Pentru protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor*

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de zgomote și vibrații se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

În faza de execuție:

- Reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice cum ar fi mărimea fronturilor de lucru;
- Folosirea de utilaje moderne, silențioase, în stare bună, cu respectarea graficului de reparații și revizii tehnice;
- Respectarea programului de lucru precum și stabilirea și respectarea unui grafic de funcționare a utilajelor grele producătoare de zgomot și vibrații, astfel încât să fie minimizat impactul indus;
- Realizarea transportului de materiale cu viteză redusă pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații, respectiv antrenarea pulberilor sedimentabile în atmosferă.

În faza de operare:

- Nu este cazul.

*Pentru protecția calității solului și subsolului*

În vederea diminuării impactului asupra calității solului în timpul implementării proiectului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

În faza de execuție:

- Evitarea poluării solului cu carburanți sau uleiuri prin scurgeri accidentale din utilajele și mijloacele de transport;
- Suprafețele de teren contaminate accidental cu substanțe petroliere vor fi excavate iar deșeurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate, stocate în recipiente speciale și predate unităților specializate în valorificarea/eliminarea acestora;
- Asigurarea unui management corespunzător al deșeurilor rezultate în perioada de realizare a investiției;
- Respectarea instrucțiunilor de lucru, a graficelor de lucrări, a traseelor și a ocupării suprafețelor conform prevederilor din proiect;
- Utilizarea de mijloace auto corespunzătoare cerințelor tehnice R.A.R.;
- Realizarea de lucrări de refacere a terenului, prin nivelare și renaturalizare.

În faza de operare:

- Nu este cazul.

*Pentru protecția florei și faunei*

În faza de execuție:

- Utilizarea de tehnologii de execuție în conformitate cu legislația în vigoare;
- Aprovizionarea cu materiale de construcții în cantitățile necesare execuției lucrărilor fără formarea de stocuri;
- Realizarea lucrărilor de nivelare în vederea renaturalizării zonei;
- Respectarea programului de lucru la execuția lucrărilor și în utilizarea echipamentelor și utilajelor care produc zgomot.

În faza de operare:

- Nu este cazul.

**- natura transfrontieră a impactului**

Proiectul propus, nu se încadrează în categoria activităților din Anexa 1 din Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 și nu poate avea un impact transfrontier negativ semnificativ.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile**

În condițiile executării lucrărilor conform proiectului avizat și a respectării condițiilor prevăzute în avizele emise de autorități, nu sunt necesare dotări pentru monitorizarea mediului.

În faza de execuție, pentru deșeurile generate și colectate selectiv se va ține evidența acestora conform HG 856/2002 și se vor preda unităților autorizate pentru valorificarea și/sau eliminarea deșeurilor.



In caz de poluare accidentală, imediat de la producerea acestora, se vor informa autoritatea pentru protecția mediului, populația din zona și alte autorități cu atribuții în domeniu.

In faza de operare, nu sunt necesare dotări pentru monitorizarea mediului.

Supravegherea calității factorilor de mediu și monitorizarea activităților având ca scop protecția mediului se vor realiza în funcție și de recomandările Agenției pentru Protecția Mediului.

Precizăm că în cazul în care situația o impune, se vor anunța autoritățile competente privind poluările accidentale, imediat de la producerea acestora.

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

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

Proiectul propus „Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare“ nu se poate pune în legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare decât cele necesare stabilirii soluțiilor tehnice și aprobărilor sau a 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**

Proiectul a fost inițiat de către S.C. Compania Națională „ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME“ S.A. Constanța prin tema de proiectare aprobată.

#### **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

**- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Organizarea de șantier intră în sarcina antreprenorului. Suprafața ocupată temporar cu organizarea de șantier va fi suprafața din amplasament liberă de sarcini. Dimensiunea suprafeței se va stabili cu aprobarea prealabilă a beneficiarului lucrărilor, după semnarea contractului de execuție a lucrărilor.

Antreprenorul are obligația de a împrejmui provizoriu teritoriul șantierului, pe durata derulării contractului, pentru a-l proteja de accesul altor persoane, de circulația rutieră sau de eventuale animale.

În cadrul organizării de șantier se ține seama de configurația amplasamentului, de drumurile de acces în incintă și de dotările necesare bunei desfășurări a activității de construcții - montaj (apă, canal, energie electrică).

Organizarea de șantier cuprinde amenajări temporare pentru:

- parcul de utilaje, autovehicule, autocisterne;
- depozitarea, pieselor, materialelor, pieselor de schimb;
- depozitarea temporară a deșeurilor de diferite categorii,
- toalete ecologice;
- spații necesare personalului de conducere și tehnic;
- spații în care să fie efectuate reparații;
- spații necesare personalului de pază.

Lucrările pentru organizarea de șantier cuprind:

- curățarea și nivelarea terenului;
- amenajarea platformelor;
- construcții provizorii (containere prefabricate);
- îngrădirea incintei.

#### **- localizarea organizării de șantier**

Amplasamentul organizării de șantier se va stabili cu aprobarea prealabilă a beneficiarului lucrărilor, după semnarea contractului de execuție a lucrărilor.

#### **- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Având în vedere dimensiunea relativ redusă a investiției și implicit a organizării de șantier, impactul asupra mediului va fi redus și nu va necesita măsuri speciale altele decât cele descrise anterior.

Efectele asupra mediului în aria organizării de șantier decurg din:

- ocuparea terenului;
- amenajarea platformelor;
- depozitarea deșeurilor.

Durata impactului este limitată, până la terminarea lucrărilor și dezafectarea organizării de șantier, urmată de refacerea terenului la starea inițială.

#### **- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Având în vedere dimensiunea investiției și implicit a organizării de șantier, sursele de poluanți vor fi reduse și nu vor fi necesare măsuri speciale altele decât cele descrise anterior.

Sursele de poluanți pot fi următoarele:

- manipularea/scurgerea accidentală a combustibililor;
- funcționarea defectuoasă a utilajelor de construcții;

- activitatea umană;
- deșeurile municipale.

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

Având în vedere dimensiunea relativ redusă a investiției și implicit a organizării de șantier, sursele de poluanți vor fi reduse și nu vor fi necesare dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, altele decât cele descrise anterior.

Astfel se vor lua măsuri de verificare tehnică a utilajelor pentru a evita emisii mari datorate unor defecțiuni. Depozitarea materialelor și depozitarea deșeurilor vor fi realizate astfel încât acestea să nu ajungă pe sol și să nu fie sub influența precipitațiilor, pentru a evita infiltrațiile de poluanți în sol.

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

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

Realizarea obiectivului investițional nu presupune intervenții semnificative asupra mediului.

Refacerea amplasamentului afectat de execuția proiectului constă în realizarea de lucrări de nivelare a terenului. Suprafețele de teren ocupate temporar de lucrări își vor recăpăta destinația inițială, după terminarea investiției, prin ecologizare.

S-au prevăzut următoarele lucrări de refacere a amplasamentului:

- evacuarea de pe platforme a resturilor de materiale și a deșeurilor de construcții și dezafectări rezultate;
- dezafectarea organizării de șantier;
- decopertarea solului dacă acesta este contaminat cu combustibili și lubrifianți; evacuarea de pe amplasament în vederea tratării conform prevederilor legale.

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

*Măsuri:*

- evitarea depozitarii necontrolate a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- pe perioada execuției lucrărilor vor lua măsurile necesare pentru:
- evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportatoare;
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- evacuarea de ape uzate, necontrolat pe teren;
- se va asigura controlul strict al transportului betonului/mortarului cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate;
- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a

deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

**- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

Închiderea, dezafectarea sau demolarea stației de tratare ape uzate se va realiza de către beneficiar la finalizarea ciclului de viață.

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

Pentru readucerea terenului la starea inițială sau reabilitarea în vederea utilizării viitoare, se vor respecta prevederile HG 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului și HG 1403/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.

**XII. Anexe - piese desenate:**

Nr. crt.	Denumire planșă	Număr plans	Scara
1	Plan de încadrare în zona	IZ 1	-
2	Plan de situație	PLS 1	1:500
3	Schema tehnologică	S1	-
4	Schema tehnologică	T1	-
5	Bazin denitrificare	B1	-

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

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Proiectul propus „Modernizare stație de tratare ape uzate - Realizarea treptei de denitrificare” nu se încadrează în prevederile 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.

- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu se aplică.

- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Nu se aplică.

- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate

Nu se aplică.

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

Nu se aplică.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare

Nu este cazul.

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

**1. Localizarea proiectului:**

- **bazinul hidrografic**

Investiția se află amplasată în bazinul hidrografic Dobrogea-Litoral.

- **cursul de apă: denumirea și codul cadastral**

Cod cadastral XV-1.000.00.00.00.0.

- **corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod**

Corpul de apă subterană freatică are codul RODL10, iar codul de apă subterană de adâncime are codul RODL04 (transfrontier).

**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**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

**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**

Așa cum a fost descris mai sus dimensiunea proiectului este extrem de redusă, având în consecință același impact asupra mediului natural.

Implementarea investiției nu conduce la riscuri privitoare la sănătatea umană și nici la riscuri de accidente majore sau dezastre.

Semnătura și ștampila titularului

.....

