**SC VIOREL PAUL COSTACHE SRL Constanta**

Strada Institutor Titorian nr.12, Constanta

Nr.inr. R.C. J13/1842/2011

CUI: 28982100

Telefon/ Fax: 0241.61.42.14; 0745.047.512

e-mail: viorelpaulcostache@yahoo.com

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**INTOCMIT CONFORM LEGII NR. 292 DIN 3 DECEMBRIE 2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ŞI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI**

**I. Denumirea proiectului:** “**RETEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CIOCARLIA, JUDETUL CONSTANTA** “.

 **II. Titular**: PRIMARIA COMUNEI CIOCARLIA

 - adresa sediu: Comuna Ciocarlia, Strada 1 Decembrie, nr.54.

 - numărul de telefon, de fax şi adresa de e-mail, adresa paginii de internet: 0241-875555, 875539; fax: 0241-875555, 875539, e-mail:primariaciocirlia@yahoo.com.

 - numele persoanelor de contact: Primar Traian Dragomir.

 • director/manager/administrator: Primar Traian Dragomir.

 • responsabil pentru protecţia mediului: Stratulat Titi.

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

a) Un rezumat al proiectului:

Scopul prezentului proiect **“RETEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CIOCARLIA, JUDETUL CONSTANTA”** este de a realizarea un sistem nou de canalizare si statie de epurare pentru apele rezultate din comuna Ciocarlia, evacuarea apelor uzate se va realiza printr-o retea centralizata de canalizare, transportarea acesteia in statia de epurare, iar apele epurate vor fi deversate intr-un emisar. Beneficiarul lucrării este populaţia comunei Ciocarlia din judetul Constanta.

1. Reteaua de canalizare va deservi urmatoarele tipuri de unitati:
2. - posibilitatea de a evacua apa uzata din cat mai multe gospodarii;
3. - diferitelor unitati industriale;
4. - institutiile publice;
5. - unitati agrozootehnice (ferme, crescatorii, etc.).

Având în vedere cele prezentate, apreciem ca executarea unui sistem de canalizare, reprezintă o prioritate în vederea stopării degradării mediului natural, crearea habitatului sănătos pentru populaţie şi facilitarea dezvoltării economice.

În concluzie, trebuie să admitem necesitatea promovării unor investiţii pentru executarea unui sistem de evacuare a apelor uzate din comuna Ciocarlia, care va conduce la:

1. - inlăturarea fenomenelor de poluare a mediului în comuna Ciocarlia, cât şi în afara comunei;
2. - eliminarea barierei impusă de autorităţile de mediu pentru noile obiective urbanistice şi industriale permiţând dezvoltarea comunei;
3. - asigurarea sănătăţii oamenilor ce au activitate sau locuiesc în comuna Ciocarlia;
4. - realizarea unui pas important spre alinierea României la normele europene in domeniul apelor şi protecţiei mediului. Considerăm cu atât mai oportună realizarea acestei investiţii în perioada imediat următoare cu cât UE acordă României fonduri grant în scopul dezvoltării infrastructurii.

In prezenta investitie sunt cuprinse lucrarile pentru infiintarea sistemului de colectare a apelor uzate, transportul lor catre statia de epurare, epurarea apei si deversarea ei intr-un emisar natural. Terenul pe care se executa lucrarea este situat in intravilanul comunei Ciocarlia. Terenul este domeniu public de interes local aflat in administrarea Consiliului Local Ciocarlia.

Folosinta actuala este de drumuri comunale (strazi), iar destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate este de: terenuri aflate in intravilan.

Lucrarile la reteaua de canalizare prevazute in acest proiect ocupa suprafete temporare cat si suprafete permanente dupa cum urmeaza:

|  |
| --- |
| Suprafete ocupate (mp) |
| Suprafete ocupate Temporar | Suprafete ocupate Permanent |   |
| 24502,87 mp | 1500 mp  |

Statia de epurare este amplasata la cca. 667 m de limita localitatii Ciocarlia.

Apele menajere colectate in cele doua sate ale Comunei Ciocarlia ajung la statia de epurare gravitational.

Din punct de vedere constructiv, staţia de epurare este amplasată pe o platformă care se va amenaja în zona de est a comunei Ciocarlia. Platforma statiei de epurare se amplaseaza într-o zonă neinundabilă.

Emisarul apelor epurate va fi canalul de irigatii. Conducta de deversare in emisar este din teava DN 110 mm tip PEID, SDR17 in lungime de cca. 573 m. Pe malul canalului este prevazuta o gura de descărcare. În zona debuşării, malul apei va fi amenajat, pentru evitarea erodării acestuia de apele descărcate din staţia de epurare.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. CRT. | **COORDONATE SEAU** | **X** | **Y** |
| 1 | PUNCT 1 | 762793889,000 | 2959966799,000 |
| 2 | PUNCT 2 | 7628208681,000 | 2960097997,000 |
| 3 | PUNCT 3 | 7628405478,000 | 2959693311,000 |
| 4 | PUNCT 4 | 7628135688,000 | 2959562113,000 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. CRT.** | **COORDONATE EMISAR** | **X** | **Y** |
| 1 | PUNCT 1 | 7627124218,000 | 2965186817,000 |

 b) Justificarea necesităţii proiectului:

In prezent Localitatea Ciocarlia nu dispune de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere. Evacuarea apelor uzate menajere se face in fose septice, amplasate in curţile gospodăriilor, iar apele pluviale se evacuează gravitational in santurile stradale. Datorita dezvoltării zonei a devenit necesara realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera care sa cuprindă consumatorii casnici, instituţiile publice, precum si microintreprinderile din localitate.

 c) Valoarea investiţiei: 7.630.481 lei.

 d) Perioada de implementare propusă: imediat după obținerea autorizației de construire: 2020.

 e) Planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente): Atasat va prezentam planul de incadrare in zona si planul de situatie.



Amplasamentul lucrărilor

Figura nr. 1 - Plan de incadrare in zona a amplasamnetului

**f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect**, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcţie şi altele).

***Descrierea functionala a sistemului de canalizare***

**Din punct de vedere functional,** lucrările prevăzute in prezentul proiect au ca scop colectarea integrala a apelor uzate menajere din comuna Ciocarlia, jud. Constanta si tratarea acestora in statia de epurare.

Sistemul de canalizare este prevăzut în sistem divizor. Canalizarea proiectată este de tip menajer, apele metorice fiind preluate in continuare prin şanţuri si rigole stradale si conduse spre văile de pe teritoriul comunei, respectiv in emisarii naturali din zona.

Reţeaua de canalizare are o funcţionare în sistem gravitaţional şi prin pompare în zonele de teren unde condiţiile sau cotele de teren nu permit funcţionare gravitaţională spre statia de epurare.

Apele uzate menajere colectate din comuna sunt transmise gravitational la statia de epurare. Statia de epurare este prevazuta cu module de epurare biologica si cu deshidratarea namolului.

Dupa epurare, apele tratate, conventional curate, sunt evacuate in emisar, respectiv canalul de irigatie, prin intermediul unei guri de descarcare. Evacuarea in emisar se realizeaza prin pompare, prin intermediul unei conducte de refulare PEHD.

Evacuarea apelor in emisar se face printr-o gura de descarcare.

**Descrierea constructiva a sistemului**

##  Descrierea constructivă componenta canalizare

Din punct de vedere constructiv, sistemului de canalizare in cadrul prezentei investitii cuprinde următoarele componente:

### SCHEMA TEHNOLOGICA A SISTEMUL DE CANALIZARE A APEI MENAJERE:

* **Retea de canalizare**
* Colectoarele vor fi din tub tip PP-modul inalt cu mufa-CORRUGAT- SN 8, avand urmatoarele diametre:
* DN 250 mm = **11289.49** ml
* Conductele de refulare vor fi din tub tip PEID, PN 10, SDR 17, avand urmatoarele diametre :
* DN 50 mm = 293.96 ml
* DN 125 mm = 667.99 ml

- amplasarea unui numar de 253 de camine ;

* schimbare de directie,
* trecere la alt diametru,
* intersectie de retea

- 2 statii de pompare SPAU echipate cu 1A+1R pompe submersibile;

- 200 racorduri de la conducta de serviciu pana la limita gardului beneficiarului – realizate din conducta PP, SN 8 avand diametrul de  DN 160 mm.

* **Statia de epurare ape uzate.**

Lista strazilor ce vor fi supuse lucrarilor la reteaua de canalizare:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sat Ciocarlia-Canal | CANALIZARE | REFULARI |
| Nr. Crt. | Denumire strada | Lungime conducta desen (m) | Camine de vizitare | Camine de spalare | Lungime conducta refulare (m) |
| De 250 mm | (buc) | (buc) | De 50 mm | De 125 mm |
| 1 | Str. Zorelelor | 646.70 | 17 | 0 |   |   |
| 2 | Str. Leului-Tronson1 | 438.96 | 8 | 1 |   |   |
| 3 | Str. Leului-Tronson2 | 606.35 | 12 | 1 |   |   |
| 4 | Str. Mihai Eminescu-Tronson1 | 525.69 | 11 | 1 |   |   |
| 5 | Str. Mihai Eminescu-Tronson2 | 652.55 | 15 | 1 |   |   |
| 6 | Str. Mihai Eminescu-Tronson3 | 268.83 | 5 | 1 | 293.96 |   |
| 7 | Str. Crinului | 522.00 | 12 | 1 |   |   |
| 8 | Str. Livezior-Tronson1 | 565.51 | 11 | 1 |   |   |
| 9 | Str. Livezior-Tronson2 | 628.80 | 13 | 1 |   |   |
| 10 | Str. Livezior-Tronson3 | 225.43 | 3 | 1 |   |   |
| 11 | DN 3 STANGA-Tronson1 | 664.30 | 13 | 1 |   |   |
| 12 | DN 3 STANGA-Tronson2 | 638.57 | 13 | 1 |   |   |
| 13 | DN 3 STANGA-Tronson3 | 151.74 | 3 | 1 |   |   |
| 14 | DN 3 DREAPTA-Tronson1 | 655.60 | 17 | 1 |   |   |
| 15 | DN 3 DREAPTA-Tronson2 | 646.70 | 13 | 1 |   |   |
| 16 | DN 3 DREAPTA-Tronson3 | 151.40 | 3 | 1 |   |   |
| 17 | Str. Mihaileanu | 219.05 | 3 | 1 |   |   |
| 18 | Str. Florilor-Tronson1 | 163.13 | 3 | 1 |   |   |
| 19 | Str. Florilor-Tronson2 | 357.70 | 6 | 1 |   |   |
| 20 | Str. Rasaritului | 340.00 | 5 | 1 |   |   |
| 21 | Str. Geamiei | 375.82 | 8 | 0 |   |   |
| 22 | Str. Pietei | 234.05 | 6 | 1 |   |   |
| 23 | Str. I.L. Caragiale-Tronson1 | 134.05 | 2 | 1 |   |   |
| 24 | Str. I.L. Caragiale-Tronson2 | 520.04 | 9 | 1 |   |   |
| 25 | Str. I.L. Caragiale-Tronson3 | 109.58 | 1 | 1 |   |   |
| 26 | Str. Nicolae Iorga | 292.89 | 6 | 0 |   |   |
| 27 | Str. Traian | 554.05 | 11 | 1 |   |   |
| 28 | Refulare SPAU1 |   |   |   |   | 667.99 |
|   | TOTAL SAT CIOCARLIA | 11,289.49 | 229 | 24 | 293.96 | 667.99 |
| Total retele edilitare + total camine | 11,289.49 | 229 | 24 | 293.96 | 667.99 |
| TOTAL GENERAL | 11,289.49 | 253 | 961.95 |

**Din punct de vedere constructiv**, sistemului de canalizare in cadrul prezentei investitii cuprinde următoarele componente:

### Reţea de canalizare în sistem separativ

####  a. Retea de canalizare

Colectoarele vor fi din tub tip PP-modul inalt cu mufa lise corrugate-SN8, avand urmatoarele diametre:

• **DN 250 mm = 11289.49 ml**;

Reţeaua de canalizare menajeră calculată pentru intreaga comuna la **Qorar max= 57.86 [mc/h] = 16.07 [l/s].**

***Tehnologia de execuţie pentru reţeaua de canalizare***

Reţeaua de canalizare se va executa prin săpătura deschisa. Execuţia săpaturilor se va face din aval către amonte se se vor executa cu sprijinirea malurilor.

Latimea transeei va fi in conformitate cu STAS 3051 si normele de protecţia muncii. Depozitarea pământului rezultat din săpătura se va face de regulă numai pe o parte.

Înainte de inceperea lucrărilor de săpătura se va face trasarea reţelei de canalizare. Trasarea se va face materializând axul reţelei prin tăruşi aşezaţi de o parte si de alta a axei reţelei.

Tehnologia de execuţie pentru reţeaua de canalizare se face respectând următoarele operaţii:

* + Trasarea reţelei de canalizare
	+ Desfacerea imbracamintii rutiere a străzii
	+ Executarea săpăturii
	+ Epuizarea apelor din săpătura (daca este cazul)
	+ Nivelarea(politura) fundului transeei
	+ Executarea patului de pozare
	+ Lansarea conductei in tranşee
	+ îmbinarea tuburilor din PPHM
	+ Executarea căminelor de vizitare
	+ Executarea probelor de etanşeitate si remedierea defecţiunilor daca este cazul
	+ Executarea racordurilor
	+ Executarea umpluturilor
	+ Transportul excedentului de pamant

***Materiale***

Materialele utilizate la execuţia lucrărilor de montaj vor fi noi şi vor respecta specificaţiile de materiale indicate în proiect. Toate materialele folosite vor fi însoţite de certificatele de calitate eliberate de furnizorul acestora. Certificatele vor fi completate cu rezultatele încercărilor, conform standardelor în vigoare.

Avand in vedere caracteristicle fluidului de lucru si parametrii de lucru, materialul utilizat pentru conducte (tuburi, fitinguri) este PEHM Corrugate SN8.

***Transportul si depozitarea conductelor***

Transportul si depozitarea conductelor si accesoriilor se va face în conformitate cu cerintele furnizorilor si respectând Normele Generale de Protectia Muncii.

Tevile se vor transporta cu vehicule corespunzatoare, luandu-se masuri de siguranta la incarcare si descarcare. Cand transportul se efectueaza la temperaturi scazute, aproape de inghet se vor preveni socurile.

Depozitarea se va face in stive care nu trebuie sa depaseasca inaltimea de 2 metri. Din loc in loc se vor prevedea suporti pentru a impiedica deformarea tevilor. Se vor lua masuri pentru ca sa nu intre diverse componente in interiorul tevilor. De asemenea se va evita intrarea in contact cu substante ce ataca PE-ul (combustibili pentru motoare, solventi, etc). Tevile nu se vor tari pe sol si se vor feri de socuri puternice.

***Lucrari de terasamente***

Inainte de inceperea sapaturii se aprovizioneaza intreaga cantitate de tuburi pentru tronsonul respectiv.

Lucrarile de terasamente pentru executarea transeelor sunt urmatoarele:

* Se executa desfacerea pavajului pe o latime mai mare ca latimea transeei în care se vor monta conductele cu cate 30-40 cm de fiecare parte.
* Materialele rezultate din desfacerea pavajelor care se pot refolosi se depozitează la marginea trotuarului astfel încât să nu împiedice scurgerea apei din rigole.
* Tuburile se vor aşeza toate în zona de lucru pe aceeaşi parte a transeii, în aşa fel incat să nu sprijine pe mufe sau pe capătul liber.
* Se executa sapatura. Ultimii 30 de cm deasupra cotei de fundare se executa manual si numai inainte de lansarea tuburilor. Latimea transeei va fi de minimum Dn conducta+0.50 m.
* Transeele pentru pozarea conductelor se executa vertical cu sprijiniri pe intreaga suprafata.
* Pamantul rezultat din sapatura se va depozita de cealalta parte a transeei, asigurandu-se o banchetă libera de 0,5 m.

Baza transeei trebuie sa asigure rezemarea conductei uniform pe toata lungimea sa pe un strat de nisip de minim 10 cm. Conductele se vor monta întotdeauna sub adancimea de inghet (STAS 6054).

Pe toata durata executiei lucrarilor, in lungul canalelor se asigura o zona de lucru si o zona de circulatie.

***Montajul conductelor si accesoriilor***

La montajul conductelor si accesoriilor se vor avea în vedere urmatoarele:

-verificarea în vederea depistarii eventualelor deteriorari aparute în timpul manipularilor;

-coborârea în transee a conductelor si accesoriilor cu mijloace adecvate, pentru a fi ferite de lovituri sau deteriorari ale suprafetelor exterioare si interioare;

-panta de montaj a conductelor este de minim 2‰.

-la amplasarea conductelor se va tine seama de distantele minime între acestea si alte conducte si instalatii, conform STAS 8591/1.

-schimbarile de directie de pe traseul retelelor se vor realiza prin montarea de camine;

-la trecerea conductelor prin peretii caminelor se prevad piese de etansare împotriva infiltratiilor;

-la subtraversarea drumurilor, retelele se monteaza în conducte de protectie metalice, conform STAS 9213.

***Realizarea umpluturilor***

Dupa terminarea montajului conductelor, se verifica conductele si toate elementele acestora, în vederea depistarii eventualelor defectiuni survenite în timpul montajului si remedierii lor, dupa care se poate trece la realizarea umpluturilor.

Materialul rezultat din sapatura se poate folosi, de regula pentru realizarea umpluturilor atât în zona de protectie a conductei,cât si pentru restul umpluturilor;

Realizarea umpluturilor se face conform reglementarilor tehnice specifice pentru conductele din polietilena:

-compactarea straturilor de umplutura se face manual;

-zonele de îmbinare a tevilor se lasa libere pâna la efectuarea probei de presiune;

-dupa efectuarea probei se realizeaza umplutura si în zonele de îmbinare, exact în aceleasi conditii cu cele de la restul umpluturilor de pe traseu;

-în partea finala a zonei de pozare a conductelor se amplaseaza si elementele de marcare a conductelor conform STAS 9570/1;

-se va reface suprafata drumurilor sau a solului vegetal;

-pentru conductele pozate sub zone carosabile, pâna la realizarea îmbracamintii definitive (dupa ce se verifica gradul de compactare al umpluturii), se executa o îmbracaminte provizorie din materiale bituminoase sau pavaje;

-capacele caminelor se pozeaza la nivelul îmbracamintii definitive;

-pe toata durata executiei lucrarilor, în lungul conductelor se asigura o zona de lucru si o zona de protectie (latimea zonei de protectie= 6 m).

***Refacere carosabile.***

Conductele de canalizare proiectate sunt pozate in zona verde.

După execuţia lucrărilor, suprafaţa afectata va fi refăcuta la condiţiile iniţiale.

####  b. Camine

Pe colectoare au fost prevazute un numar de **253** camine de vizitare cu adancimi diferite.

Caminele de vizitare au fost prevazute cu urmatoarele roluri:

* camine de vizitare si inspectie
* in punctele de schimbare a dimensiunilor;
* in punctele de schimbare a pantei;
* in punctele de schimbare a directiei;
* camine in punctele in care apele de canalizare necesita control calitativ din partea organelor de exploatare.

|  |  |
| --- | --- |
| **Sat Ciocarlia-Canal** | **CANALIZARE** |
| **Nr. Crt.** | **Denumire strada** | **Camine de vizitare** | **Camine de spalare** |
| **(buc)** | **(buc)** |
|  | **TOTAL SAT CIOCARLIA** | **229** | **24** |
| **Total retele edilitare + total camine** | **229** | **24** |
| **TOTAL GENERAL** | **253** |

Caminele de vizitare alese in aceasta solutie sunt fabricate prin procedeul denumit „rotomolding”, din polietilena.

Caminele sunt proiectate pentru instalarea subterana in retelele de canalizare, cu scopul curatirii si controlului acestora, amplasandu-se de regula in puncte unde este posibila o infundare a retelei prin aglomerarea substantelor din apele reziduale si in punctele de schimbare de diametru din retea; la intersectia a doua sau mai multe conducte, la schimbare de directive si de panta.

Caminele de vizitare de acest tip au diametrul util 1100 mm si inaltimi de 800 ÷ 4700 mm. Accesul in camin are 640 mm. Inaltimea se poate regla la cota cu una din piesele de reglare max 300 si/sau 600 mm, etansarea intre piesa si camin se face cu garniture, iar fixarea cu colier.

Caminele de vizitare sunt prevazute cu mânere de prindere pentru a usura manipularea si montarea lor si trepte de acces în interior pentru intretinere si exploatare. Prin constructia lor se asigura etansarea, fiind o solutie pentru protejarea mediului inconjurator.

 Caminele vor avea capac necarosabil in cazul in care se vor executa in spatiul verde, in caz contrar vor avea capac carosabil.

Placa se va monta dupa pozitionarea si montarea tuturor armaturilor de inchidere si golire, a tuturor pieselor de legatura cu conductele de distributie a apei potabile. Caminele de vane sunt pozitionate in zonele posibile carosabile sau necarosabile, pentru care s-a luat in calcul o sarcina utila de 10 tone/osie.

De asemenea, caminele vor fi prevazute cu scari de acces metalice, in cazul in care caminele vor fi mai adanci de 1,5 m.

####  c. Intersectii cu alte retele

Pe raza localitatii există reţea de apă potabilă, retea de telefonie si fibra optica.

La incrucisari cu alte reţele edilitare: cabluri electrice, cabluri telefonice, etc se vor respecta distantele minime şi condiţiile de protecţie prevăzute în STAS 8591/97 - „Reţele edilitare subterane. Condiţii de amplasare" în avize si reglementări in domeniu.

Inaintea de inceperea lucrarilor, beneficiarul va inmana cu proces verbal avizele obtinute de la proprietarii retelor din zona lucrarilor. Antreprenorul va lua legatura cu proprietarii de retele afectate de lucrare si vor stabili impreuna un program de lucru pentru depasirea acestor intersectii in timpul executiei lucrarilor.

####  d. Intersectii cu retele electrice

La intersectia cu retelele de alimentare cu electricitate, stalpi, retea electrica subterana, se va adopta solutia de suvtraversare prin foraj orizontal dirijat incepand cu o distanta de 3 m fata de stalp, iar conducta de canalizare sau refulare va fi introdusa intr-o conducta de protectie din Ol OTEL Dn 406x7.9.

###  Staţii de pompare ape uzate – SPAU.

Datorită diferentelor de nivel din teren, sistemul de canalizare menajeră proiectat nu poate funcţiona gravitaţional pe toată lungimea lui, este necesara amplasarea a 2 staţii de pompare a apei uzate menajere. Pomparea apei uzate pe reţeaua de canalizare prin intermediul a doua staţii de pompare ape uzate, fiecare din SPAU echipate cu 1A+1R pompe submersibile.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SPAU | AMPLASAMENT | Debit intrare in SPAU (pompare) [l/s] | Debit iesire din SPAU (pompare) [l/s] | Inaltime de pompare (m) | Cota teren (Cta) SPAU | Adancime SP (m) | Diametru bazin SP (m) | Dn intrare (PVC, mm) | Dn iesire SP (OL, mm) | De cond. refulare SP (mm) | L cond. refulare SP (m) |
| SPAU\_1 | Sat Ciocarlia - SEAU | 16.07 | 15.4 | 20.04 | 113.5 | 2.5 | 1.4 | 250 | 125 | 125 | 667.99 |
| SPAU\_2 | Sat Ciocarlia, Str Mihai Eminescu-Tronson 3 | 2.03 | 2.09 | 20.99 | 120.65 | 2.5 | 1.1 | 250 | 50 | 50 | 293.96 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. CRT. | COORDONATE SPAU-URI | X | Y |
| 1 | SPAU 1 | 762981.310 | 295313.509 |
| 2 | SPAU 2 | 764073.192 | 295173.014 |

####

####  a. Construcţii şi arhitectură staţii de pompare SPAU

O staţie de pompare apa uzata (SPAU), complet echipata (“la cheie”), este realizată într-un modul prefabricat avand urmatoarea componenta:

a) Statia de pompare, confectionata din fibra de sticla armata cu polymeri.

b) Doua bucati electropompe de ape uzate, în configuraţia 1A+1R.

c) Accesoriile din statia de pompare: 2 buc coturi de refulare pentru pompe, conducte din otel inox, 2 buc vane sertar, doua buc. clapeti cu bila, bare de ghidaj si lant de ridicare pentru pompe.

d) Tablou de control si automatizare pentru cele doua electropompe, care include 4 bucati electrozi de nivel.

###  Subtraversari:

Subtraversarile se vor realiza conform prevederilor STAS 9132/87.

Toate subtraversarile se vor executa prin metoda forajului orizontal dirijat si se va folosi conducta de protectie din otel dupa cum este prezentat si in tabelul ce urmeaza:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SAT** | **Subtraversare DJ 792** | **Pozitie Km** | **Conducta retea** | **Conducta protectie** | **Lungime (m)** | **Camin amonte** | **Camin aval** |
| **Ciocarlia** | 1 |   | PPHM-SN8 Dn 250 | OTEL Dn 406x7.9 | 19.62 | CV209 | CV210 |
| **Ciocarlia** | 2 |   | PPHM-SN8 Dn 250 | OTEL Dn 406x7.9 | 15.15 | CV18 | CV17 |

###

###  STATIA DE EPURARE (764 mc/zi)

Statia de epurare este amplasata la cca. 667 m de limita localitatii Ciocarlia, in zona neinundabila. Apa uzată menajeră urmează a fi epurată într-o staţie de epurare mecano-biologică, pentru a ajunge la indicatorii de calitate prevăzuţi în NTPA 001/2005, NTPA 011/2005 şi în Normelor Comunităţii Europene nr.271/1991. Obiectele componente partii mecanice ale staţiei de epurare au fost dimensionate la un debit de **Qu orar maxim = 57.86 mc/h = 16.07 l/s**, iar partea biologica a statiei de epurare, a fost dimensionata la un debit **Qu zi mediu = 614.72 mc/zi =7.11 l/s** conform normei de proiectare NP133/ Partea a II-a din 2013. Treapta mecanica a fost dimensionata pentru intreaga comuna. Treapta biologica a statiei de epurare nu va putea prelua intreaga comuna in aceasta etapa, se va instala doar un singur modul de epurare, avand o capacitate de 225 mc/zi, urmand ca modul doi si trei de epurare cu o capacitate de 225 mc/zi respectiv 225 mc/zi, sa se instaleze in extinderile viitoare.

 Capacitatea initiala a statiei de epurare va fi de 2100 locuitori echivalenti, iar capacitatea finala a statiei de epurare va fi de 4141 locuitori echivalenti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. CRT. | COORDONATE SEAU | X | Y |
| 1 | PUNCT 1 | 762793889,000 | 2959966799,000 |
| 2 | PUNCT 2 | 7628208681,000 | 2960097997,000 |
| 3 | PUNCT 3 | 7628405478,000 | 2959693311,000 |
| 4 | PUNCT 4 | 7628135688,000 | 2959562113,000 |

Statia de epurare compacta, functioneaza pe baza tehnologiei MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) prevazuta cu o treapta mecanica, o treapta de epurare biologica cu suport mobil artificial (SAM), o treapta finala de dezinfectie cu lumina ultravioleta la iesirea apei din treapta biologica si o treapta de deshidratare a namolului.

Pentru un proces de epurare eficient, cu aceasta tehnologie, au fost alese urmatoarele stadii tehnologice:

* Treapta de epurare primara (mecanica) a apei uzate brute;
	+ - Statie de pompare apa uzata bruta;
		- Compact de degrosisare (desnisipare si retinere solide) ;
		- Bazin de omogenizare/egalizare;
* Treapta de epurarea secundara biologica;
	+ - Denitrificare;
		- Nitrificare;
		- Decantare secundara;
* Treapta de dezinfectie finala;
	+ - Sterilizare cu ultraviolete;
* Treapta de prelucrare a namolului;
	+ - Deshidratarea namolului in filtre cu saci;
* Treapta de prelucrare a namolului.

Obiectele schemei tehnologice aferente statiei de epurare

 Schema de epurare aleasa urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie (MTS), reducerea substantelor organice biodegradabile (CBO5) si reducerea compusilor de azot.

Solutia de epurare adoptata are la baza tehnologie cu Suport Artificial Mobil (SAM™).

 Obiectele tehnologice aferente statiei de epurare sunt urmatoarele:

* Statia de pompare apa uzata bruta echipata cu un gratar rar de tip cos (cu interspatiul de 30 mm) – dimensionata pentru etapa finala de dezvoltare;
* Camera tehnica;
* 2 pompe 1A+1R (cu posibilitate de extindere 3A+1R in etapa finala de dezvoltare) si 2 mixere submersibile amplasate in bazinul de egalizare;
* Instalatie hidraulica aferenta bazinului de egalizare dotata cu debitmetru;
* Compact degrosisare;
* Suflanta 1A+1R (cu posibilitate de extindere 3A+1R in etapa finala de dezvoltare) si instalatie hidraulica aferenta;
* Modul biologic complet echipat – 1 buc pentru prima etapa de dezvoltare;
* Pompa namol si instalatie hidraulica aferenta - pentru prima etapa de dezvoltare ;
* Hidrociclon de separatie namol/apa - pentru prima etapa de dezvoltare;
* Instalatie deshidratare namol in saci pentru prima etapa de dezvoltare;
* Tablou electric – echipat pentru prima etapa de dezvoltare cu posibilitate de extindere in etapa finala;
* Unitate de dezinfectie cu ultraviolete – 1 buc pentru prima etapa de dezvoltare cu posibilitate de extindere in etapa finala.

Influentul care intra in statia de epurare si urmeaza a fi supus tehnologiei de epurare se incadreaza in valorile impuse de NTPA 002/2005, avand valorile din tabelul urmator:

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrii apei uzate la intrarea in SE** | **U.M.** |
| Consum biochimic de oxigen | CBO5 | 300 | mg/l |
| Consum chimic de oxigen | CCOCr | 500 | mg/l |
| Materii solide in suspensie | MS | 350 | mg/l |
| Azot amoniacal | NH4-N | 30 | mg/l |
| Fosfor total | Ptotal | 5 | mg/l |
| Detergenti sintetici biodegradabili | DSB | 25 | mg/l |
| Substante extractibile cu eter de petrol | SET | 30 | mg/l |
| pH | - | 6.5 - 8.5 | - |

Efluentul tratat ce urmeaza a fi descarcat in emisar urmeaza sa indeplineasca indicatorii de calitate la valorile prevazute de NTPA 001/2005. Valorile prevazute de lege sunt trecute in tabelul de mai jos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrii apei uzate la iesirea din SE** | **U.M.** |
| Consum biochimic de oxigen  | CBO5 | 20 | mg/l |
| Consum chimic de oxigen  | CCOCr | 125 | mg/l |
| Materii solide in suspensie | MS | 35 | mg/l |
| Azot amoniacal | NH4-N | 2 | mg/l |
| Fosfor total | Ptotal | 1 | mg/l |
| Detergenti sintetici biodegradabili | DSB | 0,5 | mg/l |
| Substante extractibile cu eter de petrol | SET | 20 | mg/l |
| pH | - | 6.5 - 8.5 | - |

Tinandu-se cont de concentratiile din normativele tehnice de proiectare NTPA 001/2002 si NTPA 002/2002, statia de epurare are urmatoarea eficienta de epurare:

|  |
| --- |
| **Gradul de epurare** |
| Consum biochimic de oxigen | CBO5 | 94% |
| Consum chimic de oxigen | CCOCr | 75% |
| Materii solide in suspensie | MS | 90% |
| Azot amoniacal | NH4-N | 94% |
| Fosfor total | Ptotal | 80% |
| Detergenti sintetici biodegradabili | DSB | 98% |
| Substante extractibile cu eter de petrol | SET | 33% |

###  Conducta de alimentare cu apa potabila si tehnologica a statiei de epurare

 Conducta va fi realizata din PEHD PE100 Pn10 De 110 mm in lungime de 667 m şi se va racorda la reteaua de distributie a comunei. La intrarea pe platforma statiei de epurare a fost prevazut un camin apometru, pentru contorizarea debitelor si volumelor de apa prelevate din reteaua publica de distributie a apei.

###  Emisarul

Emisarul apelor epurate va fi canalul de irigatii. Conducta de deversare in emisar este din teava DN 110 mm tip PEID, SDR17 in lungime de cca. 573 m. Pe malul canalului este prevazuta o gura de descărcare. În zona debuşării, malul apei va fi amenajat, pentru evitarea erodării acestuia de apele descărcate din staţia de epurare.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. CRT. | COORDONATE EMISAR | X | Y |
| 1 | PUNCT 1 | 7627124218,000 | 2965186817,000 |

 **Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament:**

Proiectul vizeaza protecţia resurselor de apă, canalizare si staţii de epurare pentru crearea si dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitara rurala in comunitatile sarace. Acest proiect vizează atat îmbunătăţirea situaţiei sociale a locuitorilor din Localitatea Ciocarlia, cât şi creşterea calităţii vietii taranului roman.

Beneficiarii proiectului sunt locuitorii întregii comunităţi.

Dezvoltarea judetului Constanta cu localitatile sale trebuie sa stimuleze zonele ramase in urma si sa ofere sanse echivalente de dezvoltare a localitatilor. Din punct de vedere al locuirii, conditiilor de viata, accesului la un loc de munca, al veniturilor si satisfacerii nevoilor fundamentale, diferentele dintre oras si micile localitati ar trebuie sa fie minime.

* + - * 1. Reteaua de canalizare va deservi urmatoarele tipuri de unitati:
1. - posibilitatea de a evacua apa uzata din cat mai multe gospodarii;
2. - diferitelor unitati industriale;
3. - institutiile publice;
4. - unitati agrozootehnice (ferme, crescatorii, etc.).

Având în vedere cele prezentate, apreciem ca executarea unui sistem de canalizare, reprezintă o prioritate în vederea stopării degradării mediului natural, crearea habitatului sănătos pentru populaţie şi facilitarea dezvoltării economice.

În concluzie, trebuie să admitem necesitatea promovării unor investiţii pentru executarea unui sistem de evacuare a apelor uzate din comuna Ciocarlia, care va conduce la:

1. - inlăturarea fenomenelor de poluare a mediului în comuna Ciocarlia, cât şi în afara comunei;
2. - eliminarea barierei impusă de autorităţile de mediu pentru noile obiective urbanistice şi industriale permiţând dezvoltarea comunei;
3. - asigurarea sănătăţii oamenilor ce au activitate sau locuiesc în comuna Ciocarlia;
4. - realizarea unui pas important spre alinierea României la normele europene in domeniul apelor şi protecţiei mediului. Considerăm cu atât mai oportună realizarea acestei investiţii în perioada imediat următoare cu cât UE acordă României fonduri grant în scopul dezvoltării infrastructurii.

Prin rezolvarea acestor probleme s-ar putea crea un cadru favorabil de atragere a investiţiilor locale şi/sau străine şi s-ar putea genera crearea unor locuri de muncă stabile. Astfel întreg proiectul răspunde cerinţelor regionale de creştere economică şi se aliniează cerinţelor naţionale de dezvoltare durabilă.

De asemenea, scopul proiectului se înscrie şi în Strategia de Dezvoltare Durabilă a judeţului Constanta, în a cărei priorităţi şi obiective se află:

1. - Ridicarea standardului de viaţă;
2. - Crearea de noi locuri de muncă;
3. - Îmbunătăţirea calităţii mediului;
4. - Regenerarea ambientului;
5. - Indeplinirea criteriilor existente la nivelul ţărilor europene dezvoltate.

Obiectivul general al proiectului este realizarea unor investitii durabile care vor fi integrate in infrastructura existenta si corelate cu investitiile viitoare, in vederea conformarii cu cerintele legislatiei in vigoare si considerand un tarif suportabil pentru consumatorii finali (populatie).

Oportunitatea investitiei este justificata de crearea unor sisteme centralizate de alimentare cu apa, care trebuie proiectate si realizate tinand cont de cerintele de dezvoltare a localitatilor, asigurand astfel un grad de civilizatie si sanatate in conformitate cu standardele UE in vigoare.

Tehnologia de execuţie pentru reţeaua de canalizare se face respectând următoarele operaţii

• Trasarea reţelei de canalizare

• Desfacerea imbracamintii rutiere a străzii

• Executarea săpăturii

• Epuizarea apelor din săpătura (daca este cazul)

• Nivelarea(politura) fundului transeei

• Executarea patului de pozare

• Lansarea conductei in tranşee

• îmbinarea tuburilor din PPHM

• Executarea căminelor de vizitare

• Executarea probelor de etanşeitate si remedierea defecţiunilor daca este cazul

• Executarea racordurilor

• Executarea umpluturilor

• Transportul excedentului de pamant

**Descrierea procesului de productie ale proiectului**

Pentru rezolvarea necesitatilor, se propune realizarea investitiei „ **RETEA DE CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA CIOCARLIA, JUDETUL CONSTANTA** formata din următoarele obiective:

* reţea de canalizare din PVC-KG, cămine de vizitare, colector principal;
* staţie de epurare.

Investiţia vizata pentru realizarea unui sistem complet de canalizare menajera va răspunde necesitaţilor zonei prin:

* reducerea poluarii asupra mediului acvatic si a apelor subterane cauzata de infiltrarea apelor uzate menajere in sol;
* ridicarea gradului de civilizaţie, prin realizarea investiţiei din prezentul studiu de fezabilitate;
* ridicarea gradului de sănătate publica a locuitorilor si a persoanelor ce sosesc aici pentru o perioada mai lunga sau mai scurta de timp.
* datorita suprafeţei de teren agricol pe care o deţine si a climei temperat continentale, activitatea principala în aceasta localitate este agricultura şi creşterea animalelor, existenta unui sistem de canalizare ar conduce la creşterea gradului de confort si igiena a cetăţenilor comunei si ar atrage investitori în domenii conexe agriculturii (depozite, prelucrare , desfacere,etc) ;
* asigurarea de locuri de muncă din rândul populaţiei pe perioada derulării lucrărilor de construcţii din proiect;

***Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare aacestora***

La realizarea lucrarilor se utilizeaza numai materiale agrementate conform Reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatia si standardele nationale armonizate cu legislatia UE.

 Pentru realizarea investitiei se vor folosite materii prime si materiale: beton, agregate minerale, profile metalice, conducte PEHD, tuburi tip PP, PEID, etc., achizitionate de pe piata interna, de la distribuitori autorizati.

**Racordarea la retelele utilitare**

**Alimentarea cu apa potabila**

 **In prezent**, Satul Ciocarlia, dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa potabila care cuprinde:

a. Doua puturi forate cu adancimea de 350 m, avand un debit de 17 mc/h fiecare, racordate la sistemul public de alimentare cu apa. Forajele sunt echipate cu pompe submersibile ce au un debit de 15 mc/h fiecare.

1. Rezervor de inmagazinare apa potabila cu capacitatea de V = 100 mc, amplasat la cota de + 93 m RMB.
2. Conducta de refulare, in lungime de 35 m la P1, respectiv 15 m la P2, care transporta apa intre sursa si complexul de inmagazinare.
3. Conductele de aductiune, Dn 160 mm, in lungime de 700 m, sunt din teava de otel, izolate anticoroziv cu o protectie din banda PVC si PEHD.
4. Reteaua de distributie este realizata din PEHD, Dn 90 si 110 mm, cu o lungime L = 2580 m.

 **Evacuarea apelor uzate**

In prezent in localitatea Ciocarlia nu exista o reţea de canalizare menajera. Evacuarea apelor uzate menajere se face in fose septice, amplasate in curţile gospodăriilor, iar apele pluviale se evacuează gravitaţional către santurile stradale.

Datorita dezvoltării zonei a devenit necesara realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajera care sa cuprindă consumatorii casnici, instituţiile publice, precum si microinteprinderile din localitate.

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din reteaua existenta in zona.

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

Realizarea investitiei şi apoi utilizarea investiţiei nu presupune deteriorarea mediului înconjurător, deci nu se pune problema realizării unor lucrări speciale de reconstrucţie ecologică.

Amplasamentele afectate de investiţie sunt:

* Statia de epurare – terenul va fi împrejmuit cu un gard şi va fi sistematizat, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale în rigola perimetrală. Zona va fi înierbată.
* Reţeaua de canalizare menajera - traseul conductelor este amplasat pe ampriza străzilor comunale, suprafata care va fi refăcuta, după terminarea lucrărilor, la starea iniţială.

La sfarsitul perioadei de executie, lucrările de refacere a mediului cu cea mai mare pondere vor fi cele de la nivelul organizarii de santier si vor consta in lucrări de ecologizare ale suprafeţei afectate:

- curăţarea terenurilor folosite ca amplasamente pentru organizare de santier si depozite de combustibil, de uleiuri si alte resturi de materiale

- retragerea tuturor utilajelor şi instalaţiilor din zona de lucrari;

 - depozitarea deşeurilor industriale în locuri special amenajate;

- dezafectarea utilităţilor şi constructiilor din cadrul organizării de şantier (au caracter provizoriu si sunt reprezentate prin construcţii nedurabile cu parter, de tip camp standardizat).

- dezafectarea terenului de platforme betonate si fundatii; fierul beton se recicleaza iar betoanele se concaseaza si se recicleaza;

- drumurile care nu se vor inchide vor fi amenajate cu sanţuri de scurgere, ale căror taluzuri se vor inierba pentru a nu fi erodate.

**Cai de acces sau schimbari ale celor existente**

Nu se creeaza cai noi de acces si nici nu se modifica cele existente.

 **Resurse naturale folosite in constructie si functionare**

La realizarea lucrarilor se utilizeaza numai materiale agrementate conform Reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatia si standardele nationale armonizate cu legislatia UE.

 Pentru realizarea investitiei se vor folosite materii prime si materiale: beton, agregate minerale, profile metalice, conducte PEHD, tuburi tip PP, PEID, etc., achizitionate de pe piata interna, de la distribuitori autorizati.

**Metode folosite in constructie**

Materialele utilizate la execuţia lucrărilor de montaj vor fi noi şi vor respecta specificaţiile de materiale indicate în proiect. Toate materialele folosite vor fi însoţite de certificatele de calitate eliberate de furnizorul acestora. Certificatele vor fi completate cu rezultatele încercărilor, conform standardelor în vigoare.

Avand in vedere caracteristicle fluidului de lucru si parametrii de lucru, materialul utilizat pentru conducte (tuburi, fitinguri) este PEHM Corrugate SN8.

Toate lucrarile au fost realizate cu respectarea conditiilor impuse de legislatia specifica de mediu si sanatatea si securitatea in munca.

**Relatia cu alte proiecte existente sau planificate**

In prezenta investitie sunt cuprinse lucrarile pentru infiintarea sistemului de colectare a apelor uzate, transportul lor catre statia de epurare, epurarea apei si deversarea ei intr-un emisar natural. Terenul pe care se executa lucrarea este situat in intravilanul comunei Ciocarlia. Terenul este domeniu public de interes local aflat in administrarea Consiliului Local Ciocarlia. Toate lucrarile sunt incadrate in PUG-ul comunei Ciocarlia.

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

Deoarece terenul pe care va fi realizata investitia apartine Primariei Ciocarlia, proiectantul a tinut cont de situatia existenta a strazilor si a beneficiarilor.

  **IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**: - nu este cazul

 - planul de execuţie a lucrărilor de demolare, de refacere şi folosire ulterioară a terenului- nu este cazul;

 - descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului- nu este cazul;

 - căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz- nu este cazul;

 - metode folosite în demolare- nu este cazul;

 - detalii privind alternativele care au fost luate în considerare- nu este cazul;

 - alte activităţi care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deşeurilor) - nu este cazul.

**Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare, având in vedere ca, prin proiect se dorește realizarea sistemului de canalizare a comunei.**

 **V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:**

Amplasamentul obiectivului de investitii supus infiintarii este in comuna Ciocarlia, judetul Constanta, Dobrogea, România, formată din satele Ciocarlia (resedinta) si Ciocarlia de Sus, legătura cu aceasta realizandu-se prin drumul comunal Ciocarlia. Localitatea Ciocarlia este situată in partea sud-estica a judetului la cca 26 km distanta fata de Municipiul Constanta, fiind traversata de DN 3 Constanta-Ostrov.

Folosirea actuală a terenului conform Certificat de Urbanism nr.44/08.10.2019 este de “retea de drumuri comunale cu denumirea de strazi (suprafata de 11289,49 ml)”.

 - ***Distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa Convenţiei*** privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare; - nu este cazul..

 ***- Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor*** istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii şi cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, şi Repertoriului arheologic naţional prevăzut de Ordonanţa Guvernului nr. 43/2000 privind protecţia patrimoniului arheologic şi declararea unor situri arheologice ca zone de interes naţional, republicată, cu modificările şi completările ulterioare:

 Investitia propusa nu modifica funcțiunile stabilite prin documentaiile de urbanism.

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

La întocmirea proiectului tehnic şi detaliilor de execuţie au fost respectate prevederile tuturor Normativelor şi prevederilor legislative în vigoare.

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

 ***A. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu:***

 ***a) Protecţia calităţii apelor:***

 - sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Prin realizarea investitiei vor rezult numai ape uzate menajere. Evacuarea apelor uzate se realizeaza prin intermediul rețelei de canalizare in statia de epurare; apa epurata fiind evacuata in emisar: canalul de irigatii. Conducta de deversare in emisar este din teava DN 110 mm tip PEID, SDR17 in lungime de cca. 573 m. Pe malul canalului este prevazuta o gura de descărcare. În zona debuşării, malul apei va fi amenajat, pentru evitarea erodării acestuia de apele descărcate din staţia de epurare.

**Pe durata executiei lucrarilor**

Deoarece volumul lucrarilor necesare pentru realizarea obiectivului nu este mare, iar amplasamentul este situat intr-o zonă izolată, la distanta mare de zone protejate, afectarea mediului inconjurator in timpul executiei va fi minima.

În timpul perioadei de execuţie va fi necesar consum de apă pentru producerea betonului utilizat la turnarea constructiilor. Betonul va fi prelucrat în staţiile de betoane şi adus la punctul de lucru cu ajutorul autotransportoarelor speciale tip CIFA.

Apa necesară consumului personalului muncitor pe parcursul perioadei de realizare a lucrărilor de modernizare va fi adusă la punctele de lucru în butelii tip PET.

Şantierele organizate vor fi dotate obligatoriu cu WC-uri ecologice.

Singura sursă de poluare a apelor freatice ar putea-o constitui scurgerile accidentale de carburanţi de la utilajele vehiculele folosite.

Pentru a se evita aceste situaţii se vor folosi doar utilaje performante şi fiabile, toate operaţiile de întreţinere a utilajelor şi a parcului auto urmând a se realiza doar în locaţii special destinate acestiu scop.

În perioada de realizare a obiectivului s-a prevăzut amplasarea organizarii de santier cat mai departe de cursurile de apă, pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

În condiţiile organizării de şantier la parametrii menţionaţi, impactul lucrărilor asupra calităţii apelor este nesemnificativ.

**Pe durata functionarii sistemului de canalizare**

Sursele de poluanti pentru ape, de suprafata sau freatice, sunt evacuarile de apa uzata provenite de la gospodariile populatiei si de la agentii economici care isi desfasoara activitatea in localitate. In cadrul prezentei investitii, aceste surse de poluare a apelor de suprafata si subterane sunt eliminate in mod controlat, prin preluarea apelor uzate prin reteaua de canalizare si tratate in statia de epurare.

Emisarul apelor epurate este fluviul Dunarea. Staţia de epurare a apelor uzate provenite de la utilizatorii comunei Ciocarlia, judeţul Constanta, se caracterizează printr-o tehnologie modernă şi de eficienţă ridicată. Apele rezultate din procesul de tratare sunt conventional curate si respecta prevederile *NTPA 001/2002 - Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanţi a apelor uzate industriale şi orăşeneşti la evacuarea în receptorii naturali* si ai *NTPA 011/2002 - Norme tehnice privind colectarea, epurarea şi evacuarea apelor uzate orăşeneşti.*

Valorile maxime ale indicatorilor de calitate ai efluentului epurat, pe durata funcţionării staţiei de epurare, se incadreaza sub valorile limită admisibile, conform NTPA 001/2002.

Din punct de vedere al poluării mediului, reţeaua de canalizare nu introduce factori poluanţi şi este o componenta a activitatilor de protecţie a mediului.

 **- Staţiile şi instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:**

Statia de epurare este amplasata la cca. 667 m de limita localitatii Ciocarlia, in zona neinundabila. Apa uzată menajeră urmează a fi epurată într-o staţie de epurare mecano-biologică, pentru a ajunge la indicatorii de calitate prevăzuţi în NTPA 001/2005, NTPA 011/2005 şi în Normelor Comunităţii Europene nr.271/1991. Obiectele componente partii mecanice ale staţiei de epurare au fost dimensionate la un debit de **Qu orar maxim = 57.86 mc/h = 16.07 l/s**, iar partea biologica a statiei de epurare, a fost dimensionata la un debit **Qu zi mediu = 614.72 mc/zi =7.11 l/s** conform normei de proiectare NP133/ Partea a II‐a din 2013. Treapta mecanica a fost dimensionata pentru intreaga comuna. Treapta biologica a statiei de epurare nu va putea prelua intreaga comuna in aceasta etapa, se va instala doar un singur modul de epurare, avand o capacitate de 225 mc/zi, urmand ca modul doi si trei de epurare cu o capacitate de 225 mc/zi respectiv 225 mc/zi, sa se instaleze in extinderile viitoare.

Statia de epurare compacta, functioneaza pe baza tehnologiei MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) prevazuta cu o treapta mecanica, o treapta de epurare biologica cu suport mobil artificial (SAM), o treapta finala de dezinfectie cu lumina ultravioleta la iesirea apei din treapta biologica si o treapta de deshidratare a namolului.

Pentru un proces de epurare eficient, cu aceasta tehnologie, au fost alese urmatoarele stadii tehnologice:

* Treapta de epurare primara (mecanica) a apei uzate brute;
	+ - Statie de pompare apa uzata bruta;
		- Compact de degrosisare (desnisipare si retinere solide) ;
		- Bazin de omogenizare/egalizare;
* Treapta de epurarea secundara biologica;
	+ - Denitrificare;
		- Nitrificare;
		- Decantare secundara;
* Treapta de dezinfectie finala;
	+ - Sterilizare cu ultraviolete;
* Treapta de prelucrare a namolului;
	+ - Deshidratarea namolului in filtre cu saci;
* Treapta de prelucrare a namolului.

 ***b) Protecţia aerului:***

 - **Sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi, inclusiv surse de mirosuri:**

**In perioada lucrarilor de construire**, se vor utiliza utilaje si autovehicule avand inspectia tehnica periodica in termen de valabilitate, si din aceasta cauza, principalele surse de poluare a aerului au emis noxe de la gazele de ardere in limitele admise de normele in vigoare.

**În condiţiile de funcţionare normală** şi de respectare a instrucţiunilor de proiectare functionarea obiectivului nu va afecta factorul de mediu aer.

Caracteristicile climei sunt influenţate în general de circulaţia atmosferei,a maselor de aer, de poziţia geografică şi de particularităţile reliefului.

Din analiza procesului tehnologic care se desfasoara in cadrul unei statiii de epurare, conform cu studii de impact sau bilanturi de mediu intocmite la statii de epurare, rezulta ca sursa de poluare atmosferica o constituie in principal procesul de fermentare si deshidratare a namolului. In cadrul unei statiei de epurare vor mai exista si alte surse, dar nesemnificative in raport cu procesul de fermentare - deshidratare.

Sistemul de canalizare a localitatii va reprezenta si el o sursa de poluare atmosferica, dar fara efecte cuantificabile si cu influenta nesemnificativa asupra calitatii factorului de mediu " AER ".

Emisiile de poluanti datorate functionarii unei statii de epurare provin de la procesul de fermentare mixta: aeroba la suprafata bazinului de colectare a namolului si a instalatiei de deshidratare a acestuia, aflata in contact cu atmosfera si anaeroba in profunzimea stratului de namol.

In cazul statiilor de epurare mici, cu module de epurare containerizate, factorul de mediu aer, va fi afectat in limitele admise - nivel 1 fara efecte nocive, sau chiar fara efecte cuantificabile.

Nu sint prevazute instalatii de epurare a gazelor (aerosolilor) provenite de la instalatiile statiei de epurare. Pentru monitorizarea emisiilor se va apela periodic la un laborator specializat, rezultatele masuratorilor furnizind date referitoare la necesitatea prevederii unor instalatii de epurare a gazelor emise.

Deoarece factorul de mediu AER este afectat in limite admise, fara a se depasi concentratiile maxim admise nici la emisii si nici la imisii nu s-au prevazut instalatii pentru epurarea gazelor reziduale.

Concentratiile imisiilor fiind reduse, sanatatea locuitorilor din zona protejata (locuita), nu va fi afectată deoarece:

- distanta dintre staţia de epurare si prima locuinţă aparţinând localităţii Ciocarlia este de cca. 0,6 km, distanţă suficientă pentru a sigura dispersia optimă a poluanţilor.

 **- Instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă: nu este cazul.**

 ***c) Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:***

 **- Sursele de zgomot şi de vibraţii:**

 **In perioada lucrarilor de construire,** principalele surse de zgomot şi vibraţii sunt reprezentate de exploatarea utilajelor şi de utilajele de transport care tranzitează zona amplasamentului. Zgomotele şi vibraţiile se produc în situaţii normale de exploatare a utilajelor si instalatiilor folosite in procesul de organizare de santier, au caracter temporar şi nu au efecte negative asupra mediului. Avand in vedere ca utilajele folosite sunt actionate de motoare termice omologate, nivelul zgomotelor produse se incadreaza in limitele admisibile.

 Zgomotele rezultate în urma activităţii desfăşurate în cadrul obiectivului au un efect local şi nu afectează semnificativ potenţialii receptori sensibili, datorită metodei şi tehnologiilor de exploatare folosite.

Sursele de zgomot şi vibraţii vor fi active o perioadă de maximum 10 ore/zi.

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menţinerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiaţi de cei indicaţi în cărţile tehnice;

- reducerea la minim a timpilor de funcţionare a utilajelor;

- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.

La apariţia oricărui zgomot suspect şi deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor şi de remediere a defecţiunilor şi a surselor de zgomot.

Pentru minimizarea efectului vibraţiilor cauzate de mijloacele de transport se vor adopta următoarele măsuri:

- se va impune o limită de viteză de 5 km/oră;

- transportul materialului excavat se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când locuitorii sunt angrenaţi în activităţi economico-sociale.

 **In perioada de functionare**:

Sursele de zgomot in zona statiei de epurare sunt cele specifice acestei activitati: functionarea electropompelor si a suflantelor. Electropompele cu care sint dotate statiile de pompare a apei uzate fiind submersibile si montate in interiorul obiectelor, nu vor produce zgomote sesizabile de receptori externi.

Pentru atenuarea zgomotului produs de suflante acestea sunt prevazute cu carcase fonoabsorbante si sunt montate intr-o cladire inchisa. Aceste zgomote se produc pe toata durata de functionare a statiei de epurare.

 **- Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:**

Ţinând cont de faptul ca amplasamentul staţiei se afla la periferia localitatii, la mare distanta de zone locuite, nu este necesară adoptarea de masuri de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor.

 ***d) Protecţia împotriva radiaţiilor:***

 **- Sursele de radiaţii: nu este cazul**

 - Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva radiaţiilor: nu este cazul

 e***) Protecţia solului şi a subsolului:***

 **- Sursele de poluanţi pentru sol, subsol, ape freatice şi de adâncime**:

**In timpul executiei investitiei:**

Sursele potenţiale de poluare pentru sol, subsol si ape freatice, pot fi reprezentate de:

* Scurgeri accidentale de carburanţi, lubrifianţi;
* Gospodărirea incorectă a deşeurilor.

  **- Lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului:**

**Pe durata executiei lucrarilor**

Pentru reducerea sau diminuarea impactului produs asupra solului, vor fi prevăzute următoarele măsuri:

- dimensiunile lucrărilor de excavatie vor fi limitate la strictul necesar atingerii obiectivului;

- in cazul lucrărilor de descopertare, pătura superficială de sol va fi extrasă si depozitată separat (in halda de sol vegetal), urmand ca la refacerea ecologică obligatorie a amplasamentului (după terminarea lucrarilor obiectului) să fie folosita pentru resolificari;

- se vor efectua operaţiunii de conservare a depozitului de sol vegetal unde este cazul (in scopul prevenirii fenomenelor de depreciere, impurificare, imprăstiere si alterare) constand din: compactarea si nivelarea materialului descopertat depus, realizarea de pante de scurgeri si drenuri, inierbare sau plantare temporara cu lăstăris, aerare, fertilizare.

- pentru diminuarea răspandirii prafului si pulberilor in atmosferă si depunerea acestora pe terenurile invecinate lucrarilor (afectand solul si vegetaţia), materialul incărcat in mijloacele de transport vor fi udate cu un autostropitor, ori de cate ori se va considera necesar (in perioada de vară, zilnic).

- drumurile care vor fi amenajate vor fi prevăzute cu sanţuri de scurgere, ale căror taluzuri vor fi inierbate impotriva eroziunii;

- in cadrul organizării de santier, conteinerele cu deseuri reciclabile vor fi amplasate pe o platforma betonată. - solul impregnat (accidental) cu hidrocarburi va fi recuperat, depozitat in conteinere metalice si transportat la puncte de tratare .

Pe perioada realizării investiţiei morfologia solului va fi afectată datorită excavării terenului, excavatie ce va fi utilizat în parte pentru umplerea şanţurilor, în parte pentru aducerea unor terenuri la cotă în scopul obţinerii planeităţii platformelor. În scopul evitării producerii unor poluări accidentale a solului datorită scurgerilor de carburanţi sau uleiuri, în locaţiile propuse ca şi şantiere nu se vor realiza lucrări de întreţinere a utilajelor şi a parcului auto.

La finalizarea lucrărilor de execuţie zonele amenajate ca şi şantiere temporare de lucru vor fi supuse unor lucrări de aducere la starea initiala astfel încat terenul să aibă aceeaşi destinaţie ca şi cea iniţială.

Calitatea solului şi a subsolului nu va fi afectată semnificativ de lucrările de realizare a investiţiei.

**Pe durata functionarii sistemului de canalizare**

Sursele posibile de poluare a solului datorate funcţionării staţiei de epurare sunt emisiile de poluanti proveniti din procesul de tratare a apei uzate, care pot ajunge accidental la suprafata solului, in zona de evacuare a efluentului.

Deoarece performantele instalatiilor care alcatuiesc fluxul tehnologic de tratare a apei uzate sunt ridicate, pericolul modificarii calitative a solului in zona statiei de epurare este redus.

Nu vor avea loc fenomene de poluare chimica, microbiologica, parazitologica a solului, datorita faptului ca efluentul se incadreaza in limitele normativului NTPA 001, realizându-se inclusiv dezinfectarea cu UV.

Fluxul tehnologic de tratare a apei uzate va produce namol deshidratati si materii solide, colectate la gratarul cu curatire manuala, care vor fi evacuate la groapa de gunoi a localitatii.

Nămolul va fi gestionat în conformitate cu legislatia in vigoare (din perspectiva poluantilor organici precizati de MO 344/2004 si a celor minerali si bacteorologici luati in considerare in Directiva EC).

În funcţie de compoziţia sa, nămolul deshidratat va putea fi folosit pentru fertilizarea terenurilor agricole in perioadele extravegetale.

 ***f) Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:***

 **- Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:**

Reteaua Natura 2000 este o retea europeana de zone naturale protejate care cuprinde un esantion reprezentativ de specii salbatice si habitate naturale de interes comunitar, constituita nu doar pentru protejarea naturii, ci si pentru mentinerea acestor bogatii naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltarii socio-economice.

Amplasamentul proiectului, in conformitate cu coordonatele in sistem de proiectie STEREO 1970, este situat in afara ariilor naturale protejate si nu prezinta caracteristici pentru care ar putea fi considerat valoros din punct de vedere al relationarii cu siturile din vecinatate si nu determina fragmentari de habitate importante pentru avifauna.

Amplasamentul din zona proiectului nu prezinta caracteristici speciale din punct de vedere al compozitiei florale, vegetatia ierboasa este cea specifica zonei.

Terenul studiat se află în intravilanul localității Ciocarlia si nu este situat în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate, iar realizarea și funcționarea obiectivului nu sunt de natură să determine modificări asupra unor ecosisteme acvatice sau terestre.

 **- Lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor protejate**: nu este cazul.

 ***g) Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:***

 - Identificarea obiectivelor de interes public, distanţa faţă de aşezările umane, respectiv faţă de monumente istorice şi de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricţie, zone de interes tradiţional şi altele:

Obiectivul propus nu va modifica funcțiunile prevăzute in documentatiile de urbanism. In jurul amplasamentului nu există obiective culturale sau religioase a căror activitate să fie afectata de funcționarea obiectivului realizat.

In conditiile de functionare obisnuita se poate considera că activitatea nu va avea un impact negativ ci dimpotrivă, unul pozitiv.

In timpul executiei lucrarilor de constructii, impactul negativ asupra asezarilor umane este redus, fiind cauzat de zgomotul utilajelor de pe santier (temporar) si a pulberilor sedimentabile.

- Lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau de interes public:

Prevenirea unui impact vizual neplacut pentru locuitori s-a realizat prin dotarea muncitorilor de pe santier cu uniforme speciale, iar lucrarile au fost executate in extrasezon si numai in interiorul amplasamentului care a fost imprejmuit in totalitate.

Exista si un impact pozitiv reprezentat de crearea unor noi locuri de munca, pe santierul constructiei, dar si la unele activitati conexe ce se vor efectua in afara santierului.

* Apreciem ca investitia va avea un impact pozitiv asupra comunitatii locale, exprimandu-se prin:
	+ - cresterea investitiilor in zona prin dezvoltarea infrastructurii;
		- virarea unui venit la taxele locale;
		- reducerea poluarii zonei;
		- diminuarea ratei somajului in zona prin crearea de noi locuri de munca;

 Pentru diminuarea impactului asupra peisajului si pentru ameliorarea aspectului estetic al obiectivului, cu incadrare in ambientul general al zonei, se va realiza o perdea de arbori si arbusti, pe conturul perimetrului statiei de epurare.

 h) ***Prevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:***

- Lista deşeurilor (clasificate şi codificate în conformitate cu prevederile legislaţiei europene şi naţionale privind deşeurile), cantităţi de deşeuri generate:

În urma activităţilor de construire pentru realizarea investiţiei pot rezulta, în principal, următoarele tipuri de deşeuri:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cod** | **Denumirea deșeului** | **Sursa de generare** | **Modalitati de eliminare/valorificare** |
|  |  |  |  |
| 17 01 07 | Resturi de materiale de constructii și deșeuri din construcții | Construcții și construcții - montaj | Transportate la un depozit de deseuri autorizat |
| 15 02 02\* | Material absorbant uzat | Intervenția în caz de scurgeri accidentale de carburant | functie de poluari produse. Predate catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii |
| 20 03 01 | Deșeuri menajere | Organizarea de șantier | Transportate la un depozit de deseuri autorizat |
| 17 04 11 | Resturi de cabluri | Lucrari de instalatii | Predate catre societati autorizate in vederea valorificarii |
| 17 06 04 | Materiale izolante | Organizarea de șantier | Se vor preda catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii |
| 17 02 01 | lemn | Organizare santier | Se vor preda catre societati autorizate in vederea valorificarii |
| 17 02 03 | Materiale plastice | Organizarea de șantier | Se vor preda catre societati autorizate in vederea valorificarii |
| 15 01 01 | Ambalaje din hârtie și carton (saci de ciment, adezivi, altele generate de personalul muncitor) | Organizarea de șantier | Se vor preda catre societati autorizate in vederea valorificarii |
| 15 01 02 | Ambalaje din materiale plastice (folii, saci, recipienți vopsele ) | Organizarea de șantier | Se vor preda catre societati autorizate in vederea valorificarii |
| 15 01 03  | Ambalaje din lemn(paleți de la transportul materialelor de construcții) | Organizarea de șantier | Predate către personae fizice în vederea folosirii ca lemn de foc  |

***În perioada funcționării obiectivului***:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descrierea  deşeului** | **Codificarea  deşeului conform H.G. 856/2002** | **Modalitati de eliminare/valorificare** |
| deşeuri menajere |   20 03 01 | Preluate de Serviciul local de salubrizare |
| ambalaje de hârtie și carton   | 15 01 01 | Vor  fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii |
| ambalaje metalice | 15 01 04  |
| ambalaje  de sticlă | 15 01 07      |
| ambalaje de materiale plastice | 15 01 02 |

Fluxul tehnologic de tratare a apei uzate va produce namol deshidratati si materii solide, colectate la gratarul cu curatire manuala, care vor fi evacuate la groapa de gunoi a localitatii.

Tipurile şi cantităţile de deşeuri se vor raporta conform cerinţelor impuse de legislaţia în domeniu (se va realiza fişa fiecărui deşeu, precum şi planul anual de gestiune al deşeurilor).

Nămolul este clasificat în mod oficial ca şi deşeu însă în conformitate cu ierarhia gestionării deşeurilor, politica acceptată este de a utiliza nămolul în mod benefic ori de câte ori este fezabil, fie ca şi fertilizator organic pe terenuri, fie ca şi sursă de energie recuperată prin combustie. Există un număr mare de directive şi reglemetări ale CE cu implicaţii directe sau indirete asupra gestionării nămolului ce au fost transpuse în legislaţia românească.

Utilizarea nămolului în agricultură este privită ca fiind una dintre cele mai durabile opţiuni de gestionare a nămolului însă preferinţa pentru agricultură este reiterată în legislaţia CE (Directiva 91/271/EEC si Directiva 86/286/EEC) dat fiind faptul că standardul de calitate al nămolului îndeplineşte anumite cerinţe iar utilizarea sa este coontrolată şi monitorizată pentru a minimiza potenţialul impact asupra mediului şi al sănătăţii umane. Legislaţia principală în România în acest sens este MO 344/2004 ce transpune directiva CE 86/278/CEE pentru protecţia mediului şi în special a solului, atunci când nămolul este utilizat în agricultură.

Potrivit prevederilor *Ordinului M.M.G.A. nr. 708/2004, pentru aprobarea „Normelor tehnice privind protecţia mediului şi în special a solurilor când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură*”, se impune folosirea nămolurilor în agricultură, acolo unde aceasta este posibil. Normele prevăzute în acest ordin au ca scop valorificarea potenţialului agrochimic al nămolurilor de epurare, prevenirea şi reducerea efectelor nocive asupra solurilor, apelor, vegetaţiei, animalelor şi omului, astfel încât să se asigure utilizarea corectă a acestor nămoluri.

În acest sens, toţi operatorii de la staţiile de epurare municipale au obligaţia de a efectua analize specifice pentru nămolul produs. Pentru valorificare în agricultură este necesar ca generatorul de nămoluri să obţină de la agenţia de mediu permisul de aplicare a nămolului pe terenul agricol, pe baza unor studii pedologice ale solurilor respective.

Colectarea deșeurilor generate se va face prin colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, în recipiente colorate diferit și inscripționate.

 ***- Programul de prevenire şi reducere a cantităţilor de deşeuri generate:***

 Realizarea lucrărilor de construire au fost monitorizate de beneficiar pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi şi funcţionali şi a reglementărilor legale aplicabile privind protecţia mediului înconjurător.

 ***- Planul de gestionare a deşeurilor:***

Deşeurile generate pe amplasament sumt in cea mai mare parte solida. Se vor colectata in mod selectiv, in recipiente speciale, si sunt evacuate periodic catre colectori autorizati.

* deșeuri menajere - acestea sunt colectate în recipiente închise, tip europubele, și depozitate în spații special amenajate până la preluarea acestora de către serviciul de salubritate local;
* resturi de materiale de construcții - se colecteaza pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 sau în vederea unei eventuale valorificări.

 ***i) Gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase:***

 - Substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse: nu este cazul

În zona investiţiei nu se vor comercializa substanţe toxice şi periculoase.

 - Modul de gospodărire a substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei: nu este cazul

  ***B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei şi a biodiversităţii.***

Se va proceda la decaparea separată a stratului de sol vegetal din zona in care se va interveni pentru realizarea investitiei și stocarea temporară a acestuia în zona amplasamentului, organizat, iar la terminarea lucrărilor de construcții, acesta va fi folosit ca umplutura din cadrul lucrărilor de construcții la obiectivul propus.

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

***- Impactul asupra populaţiei, sănătăţii umane:***

* In conditiile de functionare obisnuita se poate considera că activitatea nu are un impact negativ ci dimpotrivă, unul pozitiv, dacă ţinem cont de efectele asupra modului de viaţă al comunităţii.
* In timpul executiei lucrarilor de constructii, impactul asupra asezarilor umane este in limite admisibile, fiind cauzat de zgomotul utilajelor de pe santier (temporar) si a pulberilor sedimentabile.
* Exista si un impact pozitiv reprezentat de crearea unor noi locuri de munca, pe santierul constructiei obiectivului,
* Apreciem ca investitia va avea un impact pozitiv asupra comunitatii locale, exprimandu-se prin:
	+ - cresterea investitiilor in zona prin dezvoltarea infrastructurii;
		- virarea unui venit la taxele locale;
		- reducerea poluarii zonei;
		- diminuarea ratei somajului in zona prin crearea de noi locuri de munca;
* Noul obiectiv nu constituie o sursa de poluare sau disconfort pentru locuitorii din zona.
* ***Impactul asupra factorului de mediu apa:***

Pentru prevenirea acestui tip de poluare accidentală au fost instituite o serie de măsuri de prevenire şi control:

* Respectarea programului de revizii şi reparaţii pentru utilaje şi echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor şi echipamentelor;
* Operaţiile de întreţinere şi alimentare a vehiculelor nu au fost efectuate pe amplasament, ci în locaţii cu dotări adecvate;
* Dotarea obiectivului cu materiale absorbante specifice pentru compuşi petrolieri şi utilizarea acestora în caz de nevoie.
* ***Impactul asupra factorul de mediu aer și clima:***

a. In perioada lucrarilor de construire, principalele surse de poluare a aerului le reprezinta utilajele din sistemul operational participant (utilaje de constructii, autocamioane de transport, etc), echipate cu motoare termice omologate, care in urma arderii combustibilului lichid, evacueaza gaze de ardere specifice, (gaze cu continut de monoxid de carbon, oxizi de azot si sulf, particule in suspensie si compusi organici volatili) in limitele admise de normele in vigoare. Toate autoutilajele vor avea Inspectia Tehnica Periodica, in perioada de valabilitate.

b. În condiţiile de funcţionare normală şi de respectare a instrucţiunilor de proiectare nu va afecta factorul de mediu aer.

* ***Impactul asupra factorului de mediu sol si subsol:***

a. Vor fi amenajate spaţii speciale pentru colectarea şi stocarea temporară a deşeurilor, deşeurile nu vor fi depozitate direct pe sol. Toate deşeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor incheiate cu firme specializate.

b. Pământul excavat va fi reutilizat la lucrările de umpluturi necesar a fi executate in cadrul lucrărilor de construcții la obiectivul realizat. Surplusul de material a fost transportat în locațiile indicate de Primăria Ciocarlia în Autorizația de Construire.

c. Obiectivul va fi dotat cu material absorbant astfel incât în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere sa se intervină pentru diminuarea efectelor poluarii.

* ***Impactul asupra factorului de mediu zgomot si vibratii***
* programarea activităților a fost astfel realizata încât s-a evitat creșterea nivelului de zgomot prin utilizarea simultană a mai multor utilaje;
* utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă, inclusiv din punct de vedere al nivelului zgomotului produs.
* ***Impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatice***

Terenul studiat se afla in intravilanul Comunei Ciocarlia, o zona predominanta locuirii iar realizarea și funcționarea obiectivului nu sunt de natură să determine modificări asupra unor ecosisteme acvatice sau terestre.

 - ***Impactul asupra peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente****. –* nu este cazul

 - N***atura impactului***

In timpul realizarii proiectului nu au existat efecte semnificativ negative asupra factorilor de mediu.

Impactul direct se va manifestat asupra factorilor de mediu sol prin decopertarea solului vegetal si asupra factorului de mediu aer prin emisiile in aer generate de activitate. Acesta va fi temporar și pe teremen scurt.

Impactul indirect se va manifesta asupra populației din zonă si va fi determinat de emisiile in aer, de impactul asupra solului, asupra zgomotului, asupra peisajului. Va fi un impact nesemnificativ și se va manifesta pe termen scurt.

Un impact indirect, pozitiv se manifestă asupra populației prin crearea de locuri de munca.

Un impact temporar, atât direct cât și indirect, asupra factorilor de mediu și a locuitorilor din zonă se va manifesta pe perioada executării lucrărilor de construcții și va fi unul nesemnificativ in cazul in care se va aplica un management coespunzator care a avut in vedere măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu.

***- Extinderea impactului (zona geografică, numărul populaţiei/habitatelor/speciilor afectate****);*

Impactul se va resimti la nivel local în zona amplasamentului, numai in perioada executării lucrarilor de construire.

* ***Magnitudinea şi complexitatea impactului****;*

Impactul se va resimți la nivel local în zona amplasamentului si va fi unul nesemnificativ asupra factorilor de mediu.

* ***Probabilitatea impactului;***

Un impact semnificativ asupra mediului se poate manifesta in condițiile apariției unor situații de poluare accidentală sau in cazul in care nu se iau măsurile necesare astfel incât să nu apară riscuri. In cazul investitiei nu v-a avea un impact semnificativ asupra mediului.

* ***Durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului:***

Depinde de situația ce determină apariția impactului, de modul de intervenție și de rapiditatea cu care se intervine. In cazul de fata investitia, atat in timpul constructiei, cat si in timpul functionarii nu poate avea un impact negativ de durata mare, frecvent sau cu reversibilitate, ci mai degraba un impact pozitiv prin cresterea calitatii serviciilor oferite gospodariilor Comunei Ciocarlia.

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

In condiții de desfășurare normală a activităii, impactul este nesemnificativ asupra factorilor de mediu si nu se impun masuri de reducere a impactului asupra factorilor de mediu.

 - ***Natura transfrontalieră a impactului***: nu este cazul

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

**Monitorizarea factorului de mediu apa** va fi monitorizat în activitatea curentă de construcţie şi postconstrucţie şi va urmări: comportarea în timp a acestor lucrări în vederea preîntâmpinării poluării apelor freatice sau a surselor potabile existente în vecinătate (sisteme potabile, fântâni, etc).

Considerăm la această etapă că acest factor nu este afectat în mod direct de construcţia investiţiei.

**Monitorizarea factorului de mediu aer** se va putea realiza în cooperare sau pe bază de contract cu societăţi dotate cu aparatură şi personal specializat, urmărindu-se impactul emisiilor de gaze aparţinând maşinilor, utilajelor, asupra zonei.

**Monitorizarea factorului de mediu sol** se va realiza atât în etapa de construcţie cât şi întreţinere a lucrărilor prin mijloace proprii şi va urmări: cantitatea şi calitatea materiei prime depozitate.

In timpul functionarii statiei de epurare vor fi monitorizate: debitele apei tratate, calitatea efluentului. Calitatea apelor subterane si imisiile de hidrogen sulfurat vor fi monitorizate daca este necesar.

 a). Monitorizarea calităţii apelor de suprafaţă se va realiza zilnic, de către personalul staţiei, periodic, la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

 Punctul de prelevare îl va constitui caminul de prelevare probe sau ultimul camin de evacuare a efluentului epurat din statia de epurare.

b). Monitorizarea calităţii apelor subterane se va realiza la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate, functie de conditiile de amplasament.

Punctele de prelevare ale probelor vor fi stabilite de către autoritatea în domeniu, iar analizele de apa vor fi efectuate de către laboratoare acreditate.

c). Monitorizarea calităţii aerului ambiental se va realiza la intervale de timp, stabilite de către autoritatea în domeniu.

Punctul de măsură îl va constitui împrejmuirea incintei staţiei de epurare.

d). Monitorizarea şi raportarea deşeurilor

Tipurile şi cantităţile de deşeuri se vor raporta conform cerinţelor impuse de legislaţia în domeniu (se va realiza fişa fiecărui deşeu, precum şi planul anual de gestiune al deşeurilor).

Nămolul deshidratat poate fi eliminat, prin depunerea în deponii autorizate sau poate fi utilizat ca şi fertilizant agricol, cu condiţia analizării prealabile a compoziţiei sale şi a terenului pe care urmează să fie aplicat.

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

1. *Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care transpun legislaţia Uniunii Europene*:

Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European şi a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării) - nu este cazul.

Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanţe periculoase, de modificare şi ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului – nu este cazul.

Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei – nu este cazul.

Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător şi un aer mai curat pentru Europa – nu este cazul.

Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive, şi altele). – nu este cazul.

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

Amplasamentul obiectivului de investitii supus infiintarii este in comuna Ciocarlia, judetul Constanta, Dobrogea, România, formată din satele Ciocarlia (resedinta) si Ciocarlia de Sus, legătura cu aceasta realizandu-se prin drumul comunal Ciocarlia. Localitatea Ciocarlia este situată in partea sud-estica a judetului la cca 26 km distanta fata de Municipiul Constanta, fiind traversata de DN 3 Constanta-Ostrov.

Folosirea actuală a terenului conform Certificat de Urbanism nr.44/08.10.2019 este de “retea de drumuri comunale cu denumirea de strazi (suprafata de 11289,49 ml)”.

Terenul pe care se va executa lucrarea are folosinta de teren cu destinatie speciala- cai de comunicatie rutiere si pietonale si retele tehnico-edilitare si constructiile aferente acestora, conform P.U.G. aprobat.

 **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ŞANTIER:**

***- Descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier:***

 Şantierele organizate vor fi dotate obligatoriu cu WC-uri ecologice.

În perioada de realizare a obiectivului s-a prevăzut amplasarea organizarii de santier cat mai departe de cursurile de apă, pentru a se exclude riscul oricărei poluări accidentale.

În condiţiile organizării de şantier la parametrii menţionaţi, impactul lucrărilor asupra calităţii apelor este nesemnificativ.

Nu se vor repara si intretine utilaje/autovehicule in cadru organizarii de santier, acestea se vor realiza in unitati autorizate si dotate corespunzator.

 Toate locurile cu risc de accidente vor fi imprejmuite si semnalizate corespunzator.

Din punct de vedere a protectiei mediului, se vor lua masuri specifice pe perioada realizarii proiectului de investitii:

* + se va evita poluarea accidentala a factorilor de mediu pe toata durata executiei;
	+ managementul deseurilor rezultate din lucrarile de constructii va fi in conformitate cu legislatia specifica de mediu si va fi atat in responsabilitatea titularului de proiect, cat si a constructorului ce realizeaza lucrarile;
	+ se vor amenaja spatii special amenajate pentru depozitarea temporara a deseurilor rezultate atat in timpul realizarii constructiilor, cat si in timpul functionarii obiectivului, se va organiza colectarea selectiva a deseurilor, in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor;

 ***- Localizarea organizării de şantier:***

Organizarea de șantier se va amenaja în zona amplasamentului punctului de lucru, va fi de mica dimensiune, va avea un caracgter temporar si nu va avea impact asupra factorilor de mediu.

 ***- Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier:***

Factorul de mediu care poate fi afectat in cazul apriției unor scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care sunt transportate diverse materiale, fie de la utilajele folosite este solul.

 *- Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier*: pentru fiecare factor de mediu sunt descrise in capitolele 6 si 7.

La executarea lucrarilor, se vor respecta normele sanitare, PSI, de protectia muncii si de gospodarire a apelor in vigoare. Nu se vor realiza lucrari de intretinere si reparatii ale utilajelor si mijloacelor de transport in cadrul obiectivului de investitii; alimentarea cu carburant se va realiza numai prin unitati specializate autorizate.

 - ***Dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu***

Nu sunt necesare echipamente pentru monitorizarea emisiilor de poluanti in mediu.

 **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIŢIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ŞI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂŢII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAŢII SUNT DISPONIBILE:**

 - *Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii:*

 La finalizarea lucrărilor de constructii, pe terenul rămas liber au fost propuse lucrări de amenajare spații verzi, prin plantări de arbuşti și înierbări.

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

Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente a fost necesar să se respecte toate prescripțiile tehnice, de exploatare și întreținere prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției.

În cazul apriției unor scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se cară diverse materiale, fie de la utilajele folosite, factorul de mediu care poate fi afectat este solul; în acest caz se recomandă achiziționarea de material absorbant pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor scurgeri de produse petroliere.

Deșeurile pot deveni o sursă de poluare a solului, astfel ca a fost necesară instituirea unui management corespunzător al acestora, respectiv amenajarea unor spații corespunzătoare pentru depozitarea controlată a deșeurilor produse pentru a evita riscul ca aceste deșeuri să ajungă pe terenurile învecinate sau să fie depozitate necontrolat în incinta obiectivului. Este necesar ca deșeurile să fie predate periodic către societățile valorificatoare, pentru a se evita umplerea peste capacitate a pubelelor

 *- Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei:*

* materialele rezultate în urma dezafectării au fost fie valorificate prin firme autorizate sau, după caz, eliminate;
* se va reface amplasamentul la starea inițiala.

 *- Modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.*

* Se va reface amplasamentul prin amenajarea de spatii verzi (terenul ramas liber).

 **XII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENŢA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANŢA DE URGENŢĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE**, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

Amplasamentul nu se află în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de tip SITE NATURA 2000.

**XIII. ANEXE - PIESE DESENATE**

1. Planul de incadrare in zona;
2. Planul de situatie;
3. Certificat de Urbanism nr.44/08.10.2019;
4. Aviz de Gospodarire a Apelor nr. 118/19.12.2019, eliberat de ABADL.

ELABORATOR,

EXPERT EVALUATOR/ AUDITOR PRINCIPAL

dr. ing. VIOREL PAUL COSTACHE