Denumirea proiectului:

***MODERNIZARE STAȚIE DE EPURARE ȘI REALIZARE RACORDURI LA CANALIZARE ÎN COMUNA SARICHIOI***

**MEMORIU DE PREZENTARE**

Proiect nr. 690 / 2021

Beneficiarul investiției: Comuna Sarichioi, județ Tulcea

Memoriu de prezentare

1. *Denumirea proiectului:*

***Modernizare stație de epurare și realizare racorduri la canalizare în comuna Sarichioi***

***II.*** *Titular*

- Numele companiei: Comuna Sarichioi – județ Tulcea

- Adresa poștală: localitatea Sarichioi, comuna Sarichioi, județul TULCEA, strada: Principala, nr. 254, C.P. 827190;

- numărul de telefon, fax, e-mail: 0240 - 563538, fax: 0240- 563511, e-mail contact@primariasarichioi.ro.

 - Numele persoanelor de contact: primar Finoghen Vitali-Cristian.

*III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.*

1. ***un rezumat al proiectului***

Prin acest proiect se vor realiza următoarele lucrări:

* **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totala de 1704m, conductă PVC, DN 250 mm;
* **racorduri** individuale la limita de proprietate, fără cămin de racord;
* **4 subtraversări de drum județean cu conductă PVC, Dn 250mm**;
* **stației de epurare cu capacitatea de 4800 LE (LE = locuitori echivalenți)**
* **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Pe partea stânga a drumului județean (direcția spre Sabangia) s-a prevăzut realizarea a 1704 m de rețea de canalizare. Rețeaua de canalizare proiectată se racordează la colectorul existent (în cămin) pozat pe carosabil, pe partea dreaptă a drumului. Pentru racordarea acesteia la canalizarea existentă se vor realiza 4 subtraversări de drum județean.

Pe drumul județean DJ 222, colectorul de canalizare va fi pozat in afara parții carosabile.

Drumurile asfaltate, afectate de racordarea colectoarelor propuse la canalizarea existentă, vor fi aduse la starea inițială având aceeași structură rutieră.

Stația de epurare va fi amplasată pe tarlaua T-15, parcela A105, conform nr C.F. 30096. Amplasamentul este lângă stația de epurare existentă nefuncțională.

Suprafața parcelei pe care va fi amplasată stația de epurare este de 3223mp.

De la rețeaua de canalizare existentă în zona stației de epurare se va realiza un tronson de transport al apei uzată menajeră la stația de epurare proiectată.

Conducta de evacuare a efluentului stației de epurare se racordează la evacuarea existentă.

1. ***Justificarea necesității proiectului:***

***Necesitatea extinderii rețelei de canalizare este justificată de:***

* Lucrările propuse sunt de mare utilitate publică,
* In localitate se asigură alimentarea cu apă în sistem centralizat. In conformitate cu reglementările actuale nu este permisă introducerea apei curente dacă nu este asigurată posibilitatea racordării la o rețea publică de apă uzată și stație de epurare.
* Problema evacuării apelor menajere este rezolvată individual la nivelul fiecărei gospodării, prin puțuri absorbante, fose vidanjabile, evacuări directe în văile din zona localității, astfel încât nu sunt respectați indicatorii de calitate impuși prin legislație cu privire la apele uzate evacuate în emisar.

Executarea extinderii rețelei de canalizare va avea efecte benefice din punct de vedere igienico-sanitar și va conduce la ridicarea gradului de confort și civilizație al locuitorilor din Sarichioi.

***oportunitatea investiției*** *este justificată și din următoarele considerente****:***

* numărul locuitorilor;
* lucrările sunt prevăzute în Planul Urbanistic General (P.U.G) și în planul de implementare a strategiei pentru accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de unități publice al comunei;
* infrastructura rurală este redusă și prezintă disfuncționalități mari, prin lipsa unui sistem de canalizare.
* Apele uzate sunt împrăștiate direct pe câmp, pentru locuitorii care nu beneficiază de rețea de canalizare.

Din cauza inexistenței rețelei de canalizare, condițiile de viață și de sănătate a populației sunt afectate, astfel:

 rată de mortalitate infantilă ridicată;

 grad ridicat de poluare a apei, periculoasă pentru sănătate, cu riscuri epidemiologice crescute;

 un număr ridicat de persoane bolnave, în special copii de vârstă școlară;

 lipsa de atractivitate a zonei;

 slabe servicii sanitare

Realizarea rețelei de canalizare a apei uzate creează premisa înfăptuirii unui pas important în direcția protecției mediului și de respectare a normelor referitoare la sănătatea publica precum și reducerea poluării surselor de apă prin ape uzate evacuate (Legea 107/96 și Legea 265/2006 cu modificările și completările ulterioare, precum și OMS 119/2014).

Extinderea rețelei de canalizare menajera conduce la dezvoltarea in continuare a localității, generând următoarele avantaje:

* eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea oamenilor;
* asigurarea protecției mediului;
* atragerea unor potențiali investitori;
* posibilitatea dezvoltării economice prin reactivarea unor îndeletniciri mai vechi sau declanșarea unor noi activități.

In concluzie, se impune realizarea lucrărilor mai sus menționate, lucru care va determina scăderea riscului asupra sănătății populației, creșterea confortului edilitar, protecția calității apelor subterane și de suprafață.

Obiectivul general al proiectului este realizarea unei investiții durabile care va fi integrată în infrastructura existentă a localității Sarichioi și corelată cu investițiile viitoare, în vederea conformării cu cerințele legislației în vigoare și considerând un tarif suportabil pentru consumatorii finali (populație).

1. ***valoarea investiției*** rezultata din devizul financiar al investiție este de 8.000.206,60 lei cu TVA

1. ***perioada de implementare*** propusă - este de 36 luni.
2. ***planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)***

P.I. – Plan de încadrare in zona.

PA – Plan de ansamblu.

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

***Situația existenta***

Localitatea Sarichioi, dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă.

In prezent, comuna Sarichioi a executat un sistem de canalizare, dar stația de epurare nu asigura in permanenta parametrii (NTPA 002).

Sistemul de canalizare menajer existent.

**Sat Sarichioi**

* **rețea de canalizare** din PVC, Sn4 având diametrul Dn 250/315 mm, în lungime de L = 20.436 m, pozata la adâncimi cuprinse între 1,5 m - 4,0 m, in lungul colectoarelor de canalizare menajera sunt amplasate cămine de vizitare;
* **stații de pompare** - 2 buc., dotate cu 1+1 pompe submersibile cu tocător, grătar, scara de acces, instalație de automatizare si fort – complet echipate;
* **SPAU 1** – având următoarele caracteristiciDint=1,2m, Hutl=4,0 m, Qp=1,73 l/s, Hp=11mCA,
* **SPAU 2** – având următoarele caracteristici Dint=1,6m, Hut=4,8 m, Qp=2,42l/s, Hp=11mCA,
* **conductă de refulare** din PEHD, PE100, Pn10, având De 160 mm, si De 63 mm in lungime de 337 m, pozata la adâncimi cuprinse între 1,3 m si 2,0 m;
* **stație de epurare** – Q = 600 mc/zi, nefuncționala (nu sunt asigurați parametrii in permanenta).

*Deoarece Stația de epurare nu este funcțională, problema evacuării apelor menajere pentru locuitorii din localitatea Sarichioi este rezolvată individual la nivelul fiecărei gospodării, prin puțuri absorbante, fose vidanjabile, evacuări directe în văile din zona localității, astfel încât nu sunt respectați indicatorii de calitate impuși prin legislație cu privire la apele uzate evacuate în emisar.*

*Se asigura distanta minima de protecție solicitata de 100 m dintre stația de epurare propusa (monobloc) si teritoriile protejate conform O.M.S. nr. 119/2014.*

***SITUAȚIA PROPUSĂ***

Conductele de canalizare gravitaționale se vor realiza din conducte PVC SN4.

Prin acest proiect se vor realiza următoarele lucrări:

* **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totala de 1704m, conductă PVC, DN 250 mm;
* **racorduri** individuale la limita de proprietate, fără cămin de racord;
* **4 subtraversări de drum județean cu conductă PVC, Dn 250mm**;
* **stației de epurare cu capacitatea de 4800 LE (LE = locuitori echivalenți)**
* **Refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

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

***Descrierea lucrărilor***

Clasa de importanță a construcțiilor, stabilită conform Normativului P100-1/2013 va fi III, iar categoria de importanță, stabilită conform Ordinului MLPAT nr.31/N/oct.1999 va fi C – Normală.

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa a-IV-a de importanță (construcții de importanță redusă), respectiv categoria 4 – sisteme de alimentare cu apă și canalizare pentru localități rurale.

Rețeaua de canalizare prevăzută prin prezentul proiect, va fi pozată pe domeniul public al comunei Sarichioi, în lungul drumului județean DJ222 si Ds2835 în localitatea Sarichioi, pe trotuar, în acostament sau spațiu verde.

Legăturile rutiere directe cu localitățile învecinate sunt asigurate pe DJ222 și DJ229.

Prin acest proiect se vor realiza următoarele lucrări:

* **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totala de 1704m, conductă PVC 250 mm;
* **racorduri** individuale la limita de proprietate, fără cămin de racord;
* **4 subtraversări de drum județean cu conductă PVC Dn 250mm**;
* **stației de epurare cu capacitatea de 4800 LE (LE = locuitori echivalenți)**
* **refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Stabilirea diametrelor ține seama de criteriile hidraulice precum și de cele economice, astfel încât să se realizeze o rețea funcțională și economică.

Pe partea stânga a drumului județean (direcția spre Sabangia) s-a prevăzut realizarea a 1704 m de rețea de canalizare. Rețeaua de canalizare proiectată se racordează la colectorul existent (în cămin) pozat pe carosabil, pe partea dreaptă a drumului. Pentru racordarea acesteia la canalizarea existentă se vor realiza 4 subtraversări de drum județean.

Conductele vor fi pozate la minim 1,00 m față de cota terenului, măsurați de la generatoarea superioară a conductelor.

Patul de pozare va fi realizat din nisip cu grosimea minimă de 10 cm pentru care se recomandă compactare manuală. Materialul de umplutură din jurul și deasupra țevilor va fi nisip. Grosimea stratului de umplutură situat deasupra conductelor va fi de 30 cm și se va compacta manual. Deasupra acestei zone se pot utiliza compactoare mecanice.

Deasupra conductei de canalizare, la cca. 0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede grilă de avertizare.

Coordonarea de amplasare a rețelei de canalizare cu alte rețele utilitare existente se face cu respectarea condițiilor din SR 8591:97, iar marcarea și reperarea rețelei conform STAS 9570/1-89.

S-au prevăzut pe traseu cămine de vizitare la distanțe de maxim 60 m (conform STAS 3051-91), la schimbările de direcție și în punctele de intersecție. Căminele de canalizare vor fi din beton Φ 100 cm.

Elementele de la marginea părții carosabile, zonele de acces în curți, podețele afectate de lucrări vor fi aduse la starea inițială.

Șantierul va fi semnalizat ziua si noaptea, având in vedere adâncimea săpăturilor.

Pământul excedentar rezultat din săpătura se va transporta in depozite autorizate.

**Căminele de vizitare** – Φ 100 cm.

Pe străzile ce fac obiectul prezentului proiect, se prevăd cămine de vizitare din beton, la o distanta de max. 60 m, la intersecții, la schimbarea direcției sau pantei.

Racordarea tubului PVC la căminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanșeitate corespunzătoare.

Suprafața exterioara a “piesei de acces la cămin” (sablata exterior) face priza cu betonul, iar între suprafețele interioare ale piesei si tubului, etanșeitatea se asigura cu inel de cauciuc. Aceasta piesa asigura si o deviație de 30 de la ax. La montare, capătul interior al piesei trebuie sa fie in același plan cu peretele interior al căminului, iar depășirea sa fie permisa doar la capătul exterior.

Ordinea operațiunilor de executare a căminelor de vizitare va fi următoarea :

• turnarea parțiala a fundației căminului, respectiv pana la cotele de montare a tuburilor ce vor fi înglobate parțial in fundație prin intermediul “piesei de acces in cămin”;

• pozarea camerei de lucru din tuburi de beton simplu având Dn 100 cm si a coșului de acces din tuburi de beton simplu, monolitizarea si rostuirea tuburilor se va face cu mastic elastic, inclusiv a plăcii între camera de lucru si coșul de acces.

• montarea plăcii suport din beton armat Bc20 (C16/20) si monolitizarea acesteia din corpul căminului (cos acces) cu mastic elastic;

• pozarea ramei si a capacului care va fi de tipul IV, carosabile si monolitizarea ramei cu mastic elastic;

• montarea scărilor de acces in cămin, executate din otel beton  20 mm, prin treapta urmând a fi fixata la max. 50 cm distanta de capac, iar ultima la max. 30 cm distanta fata de bancheta de lucru;

• curățirea căminului si sclivisirea acesteia cu mortar de ciment.

Constructia caminelor de vizitare se va realiza concomitent cu montajul tronsoanelor canalului, de regula din aval spre amonte.

Verificarea calitatii caminelor de vizitare si proba de etanșeitate se va face concomitent cu verificarea si probarea tronsoanelor de canal realizate, tinand cont de conditiile de exploatare ale acestora.

Prin prezentul proiect, s-au prevazut 4 subtraversari ale drumului județean DJ222 cu conducta PVC Dn250mm.

Se impune subtraversarea drumului județean DJ222 cu colectoarele de canalizare. Pentru realizarea întregii lucrări sunt necesare 4 subtraversări ale drumului județean cu conducta PVC Dn 250mm. Lungimea subtraversărilor este de

* între Cv11 ÷ Cex1 – L = 18,0m
* între Cv20 ÷ Cex2 – L = 7,0m
* între Cv26 ÷ Cex3 – L = 7,0m
* între Cv41 ÷ Cex4 – L = 9,0m

***Subtraversările se vor executa prin foraj orizontal dirijat.***

În zona subtraversării adâncimea de pozare față de nivelul părții carosabile este în ax >1,50 m. Subtraversările se vor face prin foraj orizontal dirijat.

Tubul de protecție va fi oțel Dn 406 mm pentru subtraversările cu conductă PVC Dn250 mm.

Elementele de la marginea părții carosabile, zonele de acces în curți, podețele afectate de lucrări vor fi aduse la starea inițială.

Menținerea direcției si a nivelului tubului de foraj constituie responsabilitatea constructorului. Operațiunea va fi monitorizata.

Șantierul va fi semnalizat ziua si noaptea, având in vedere adâncimea săpăturilor.

Pământul excedentar rezultat din săpătura se va transporta in depozite autorizate.

*Limite admise în rețeaua de canalizare*

Limitele admise pentru evacuarea apei menajere în rețeaua de canalizare conform NTPA 002 sunt:

- pH 6,5 – 8,5

- MSS 350 mg/l

- CBO5 300 mg/l

- CCOCr 500 mg/l

- Detergenți 25 mg/l

- Azot total 30 mg/l

- Sulfați 600 mg/l

- Cloruri 500 mg/l

***Racorduri la rețeaua de canalizare***

Racordurile la rețeaua de canalizare se vor executa din tuburi PVC SN4 Dn 160 mm și reprezintă tronsonul de canal între limita proprietății si canalizarea stradala. Racordarea in canalizarea stradala se face prin intermediul căminelor de canalizare de pe traseul colectorului de canalizare sau direct in colectorul de canalizare, prin intermediul unei piese de racord – ramificație la 90°, din PVC cu două mufe.

Patul de pozare va fi realizat din nisip cu grosimea minimă de 10 cm pentru care se recomandă compactare manuală. Materialul de umplutură din jurul și deasupra țevilor va fi nisip. Grosimea stratului de umplutură situat deasupra conductelor va fi de minim 30 cm și se va compacta manual.

Deasupra acestei zone se pot utiliza compactoare mecanice.

Deasupra conductei de canalizare din PVC, la cca. 0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede bandă de avertizare. Coordonarea de amplasare a rețelei cu alte rețele utilitare existente cu respectarea condițiilor din SR 8591:97 precum și marcarea și reperarea rețelei conform STAS 9570/1-89.

***STAȚIA DE EPURARE***

Stația de epurare va fi amplasată pe tarlaua T-15, parcela A105, conform nr C.F. 30096. Amplasamentul este lângă stația de epurare existentă nefuncțională.

Suprafața parcelei pe care va fi amplasată stația de epurare este de 3223mp.

Influentul si efluentul stație de epurare se racordează la colectorul existent, respectiv la evacuarea existentă din zonă.

*Capacitatea stației de epurare* este pentru 4800 LE (LE = locuitori echivalenți).

Construirea stației de epurare nu necesita nici un fel de cerințe speciale din punct de vedere structural. Stația de epurare are componente subterane si supraterane si o clădire de operare. Componentele supraterane sunt date de caracteristicile tehnologice si de condițiile de amplasament. Bazinele din beton trebuie sa fie obligatoriu impermeabile (hidroizolate).

Efluentul din stația de epurare va îndeplini standardele pentru apa uzata epurata conform cerințelor normelor legale in vigoare (NTPA 001/2002).

Parametrii apei tratate – cu gradul mediu de epurare de 95 – 97 %, iar gradul minim de epurare de 93 %:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametru** | **Unitate** | **Valori limita de descărcare** |
| **Valoare** | **Standard de analiza** |
| Consum biochimic de oxigen la 5 zile CBO5 | *mg/l* | 25 | STAS 656-82SR ISO 5815-98 |
| Consum chimic de oxigen CCO-Cr | *mg/l* | 125 | SR ISO 6060-96 |
| Azot total Ntotal | *mg/l* | 15 | STAS 7312-83 |
| Fosfor total Ptotal | *mg/l* | 2 | SR EN 1189-99 |

**COMPONENTELE STAȚIEI DE**

Tehnologia stațiilor de epurare concentrează toți pașii epurării într-o singura unitate compacta.

- Stație pompare influent

- Pre-epurare mecanica fina

- Bazine piston de precipitare fosfor (Bio-P)

- Bazine de aerare (AIR)

- Suflante aerare

- Suflante bazine aerare, air-lift si mixare

- Bazine sedimentare si recirculare (RMSE )

- Bazin de stabilizare si depozitare nămol (ST)

- Sistem de aerare depozit de nămol

- Deshidratarea nămolului cu filtru presa cu banda

- Pompe submersibile evacuare nămol in exces

- Instalație de dozare precipitat

- Dezinfecție efluent

- Măsurarea debitului influent/efluent

- Aparatura de măsura si control

- Sistem de monitorizare, control si vizualizare tip SCADA.

- Stație pompare efluent

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu nămol activat si curgere continua ce funcționează ciclic, cu nivelul apei constant in întreaga stație de epurare, in care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologica si sedimentare.

Funcționarea stației de epurare se realizează automat cu ajutorul sondelor de oxigen, care reglează funcționarea suflantelor in funcție de concentrația reala de oxigen din sistem. Stația de epurare se va auto-regla astfel in funcție de încărcarea organica reala ce intra in sistem.

Funcționarea pompelor submersibile din cadrul stațiilor de pompare influent, efluent, se va face automat.

Debitul de apa influent in stația de epurare va fi măsurat cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Funcționarea echipamentului integrat de pre-epurare mecanica se realizează automat.

Controlul suflantei pentru aerarea depozitului de nămol se face automat prin intermediul unui întrerupator cu timer, sau se poate face manual din panoul de comanda.

Cantitatea de efluent este masurata cu ajutorul unui debitmetru inductiv.

Dezinfectia efluentului se va realiza automat cu sistem de dozare hipoclorit de sodiu.

Sistem de monitorizare, control si vizualizare tip SCADA.

* ***SISTEM DE MONITORIZARE, CONTROL SI VIZUALIZARE DATE TIP SCADA***

**Alimentarea cu energie electrica a stației de epurare**

Stația de epurare va fi alimentata din rețeaua publica a furnizorului de energie electrica, in regim trifazat 400V, 50Hz. Racordarea instalatiei de epurare se va executa prin intermediul unui bloc de masura si protecție trifazat (BMPT), montat in punctul stabilit de furnizorul local de energie electrica.

Se admite o variatie de tensiune de +/-10%Un si o variatie de frecventa de ±1Hz.

Racordul electric al stației de epurare se va realiza prin cablu armat de cupru, de tip CYABY, dimensionat corespunzator, pozat ingropat in pământ, caderea maxima de tensiune admisa fiind 5% Un.

Instalatia de automatizare aferenta stației de epurare asigura unitar urmatoarele:

Protecția la scurtcircuit se realizează prin intermediul sigurantelor automate magneto-termice, protecția la supratensiuni se realizează prin echipamente speciale, destinate acestui scop;

Funcționarea in regimurile Manual si Automat a echipamentelor electrice din stație, dupa logica de funcționare implementata in automatul programabil PLC cu care tabloul RM vine in dotare.

**Regimul de funcționare automat**

In regim de lucru Automat, motoarele sunt controlate de automatul programabil PLC in funcție de logica de funcționare implementata in acesta, avand funcționari determinate de timp sau de schimbarile valorilor analogice monitorizate in stație. Motoarele vor funcționa in regim de lucru cu pornire directa, prin sofstarter, sau prin convertizor de frecventa conform prevederilor normativului I7/2011. pornire directa prin contractor pentru motoare cu putere mai mica sau egala cu 4 KW.

* pornire controlata prin softstarter, pentru motoare cu o putere peste 4 KW.
* pornire controlata prin convertizoare de frecvență pentru elementele de reglaj în buclă (suflante aerare) funcție de valoarea analogica măsurată de senzorul de oxigen.

Comutarea in regim de lucru automat, se efectueaza cu ajutorul selectorului de regim (Automat – 0 – Manual), montat pe usa interna a tabloului de comanda si control “RM”.

Conform acestei actiuni, daca motorul a funcționat in regim Manual, acesta se va opri in momentul trecerii pe pozitia “0” a selectorului, in aceasta pozitie motoarele neacceptand comenzi nici manual de la operator, nici automat de la PLC.

Motoarele pornesc in regim automat la trecerea selectorului de regim pe pozitia “Automat”. Odata trecute in mod automat, comenzile locale ale operatorului, de pornire/oprire, sunt ignorate de sistem, automatul preluand controlul asupra lor

Automatul programabil PLC realizează periodic alternarea motoarelor in funcționare, in funcție de numarul de ore de funcționare acumulate de fiecare motor in parte. Va fi pornit intotdeauna echipamentul cu orele de funcționare mai putine. Aceste comutari nu constituie stari de avarie.

**Regim de funcționare manual-local**

Motoarele se comuta in regim Manual local utilizand selectorul de regim.

Conform acestei actiuni, daca motorul a funcționat in regim automat, acesta se va opri in momentul trecerii prin pozitia “0” a selectorului. Prin aceasta operatie, se preia controlul de la automatul programabil.

O data motorul trecut in regim Manual, comenzile de la distanta trebuie sa fie ignorate de sistem. Sistemul preia comenzi doar de la selectoarele de pornire/oprire si selectoarele locale.

In regim de lucru Manual, motoarele vor fi comandate manual exclusiv de la tabloul de comanda si control. Acest regim de lucru este independent de automatul programabil.

**Instrumentatia de proces**

In cadrul stației de epurare se vor instala urmatoarele echipamente de monitorizare:

* Senzor de oxigen pentru fiecare linie in parte;
* Debitmetru pentru influent si efluent;

Echipamentele de monitorizare dispun de semnale de iesire analogice de tip 4-20mA cate vor fi transmise catre automatul PLC.

**Tabloul de comanda si control RM**

In cadrul stației de epurare se va instala un tablou comanda si control RM complet echipat si utilat pentru alimentarea si comanda echipamentelor electrice, precum si pentru gestionarea instrumentatiei de masura si control din stație.

Tabloul va fi conform cu cele mai noi revizii ale standardelor SR EN 60947 si SR EN 60439-1. Forma de separare va fi Forma 2 cu amplasarea elementelor pe contrapanou si acesta va fi dimensionat la nivelurile specificate pentru funcționarea la tensiuni de pana la 600V, 50 Hz.

Carcasa tabloului va fi realizata din tabla de otel cu grosimea de minim 1,5 mm vopsit in camp electrostatic, grad de protecție min. IP54.

In conformitate cu specificatiile tehnice aferente acestui proiect, tabloul RM va avea in componenta urmatoarele:

**pe usa dulapului:**

* lampi indicatoare pentru starile de pornit/ oprit/ disponibil/ avarie montate pe usa;
* comutator selectie regimuri Manual/ 0/ Automat pentru fiecare motor;
* interfata HMI color 7 inch cu touchscreen color, comunicatie cu PLC;

**in interiorul dulapului:**

* automat programabil PLC cu intrari/iesiri digitale si analogice;
* protecții pe circuitele de alimentare ale motoarelor;
* întrerupatoare automate;
* alimentare circuit iluminat si priza de serviciu;
* descarcator de supratensiune;
* termostat si rezistenta de incalzire anti-condens;
* microcontact efractie usa tablou;
* relee si conectori;
* releu de monitorizare faze rețea;

**Protecțiile sistemului**

Protecția motoarelor la suprasarcina se realizează prin intermediul întreruptorului magneto-termic.

Protecția termica a motoarelor, daca acestea vin dotate cu asa ceva, se realizează prin senzorii de temperatura din infasurarile motoarelor, conectate la relee electronice de protecție.

Sistemul se protejează împotriva inversării fazelor, lipsei unei faze, dezechilibrului fazelor, printr-un releu destinat acestui scop, care, in cazul sesizarii unor probleme pe rețeaua de alimentare determina oprirea funcționarii stației.

Protecția la scurtcircuit se realizează prin intermediul întrerupătoarelor automate echipate cu relee electro-magnetice.

Protecția la supratensiuni se realizează printr-un echipament special destinate acestui scop.

Protecția la supratensiune a automatului programabil se realizează prin sursa de alimentare UPS.

**Funcțiile sistemului de automatizare locala**

Sistemul de automatizare locala a stației de epurare trebuie sa asigure următoarele funcții:

* asigurarea regimurilor de funcționare a stației (automat/manual);
* asigurarea modului de comanda local/distanta;
* funcționarea in regim automat, in funcție logica de funcționare implementata in automatul PLC instalat in tabloul de comanda RM.
* alternarea automata a motoarelor pe principiul egalizarii orelor de funcționare;
* repornirea automata a sistemului la revenirea tensiunii de alimentare (dupa lipsa tensiunii in rețea);
* contorizarea orelor de funcționare a motoarelor;
* afisarea pe HMI a parametrilor din stație (stari de funcționare si avarie, valori analogice);

**Alimentarea suplimentara cu energie electrica a PLC**

Alimentarea automatului programabil se realizata dintr-o sursa de alimentare neîntreruptibila (UPS), care trebuie sa ofere o autonomie de funcționare de cel putin 1 ora, in cazul întreruperii alimentarii cu energie electrica.

Dupa revenirea alimentarii cu energie electrica, automatul programabil trebuie sa initieze o repornire controlata a sistemului de automatizare locala, aflat in regim de lucru automat la momentul întreruperii alimentarii.

Aceasta va include pornirea secventiala a echipamentelor, in scopul evitarii aparitiei socurilor de curent la pornire.

**Structura automatului programabil (PLC)**

Automatul programabil pentru realizarea controlului local al stației de epurare va avea urmatoarea structura:

Unitate centrala echipata cu interfata dedicata pentru incarcarea/ descarcarea aplicatiei si programarea automatului programabil, avand posibilitatea comunicarii conform protocolului ModBus TCP-IP;

Aplicatia software pentru PLC va fi dezvoltata utilizand o platforma de dezvoltare dedicata acestor aplicatii, care trebuie sa raspunda cel putin urmatoarelor criterii:

* sa aiba caracter de sistem deschis prin utilizare de standarde international;
* sa aiba o arhitectura ierarhizata cu acces controlat la funcțiile sistemului;
* sa aiba posibilitatea de a realiza extinderi si upgradari ulterioare;
* sa aiba posibilitatea de a realiza configurarea on-line.

Aplicatia software din PLC va fi furnizata cu o documentatie continand schema sursa program, tabel de alocare variabile I/O, tabel cu memorii si temporizari.

In tabloul de automatizare se va instala un switch de rețea cu 5 porturi Ethernet, prin intermediul caruia se va realiza comunicatia între automatul PLC RM si automatele PLC locale din tablourile utilajelor (RT1/RT2).

**Semnalizări locale si la distanta**

* Date de sistem:
* Alarme generale;
* Alimentare rețea OK;
* Efracție tablou;
* Mod de lucru Manual / Automat
* Parametri măsurați/detectați
* Valori analogice oxigen, suspensii solide si debit;
* Prezenta tensiune;
* Stare motoare (pornit, oprit, avarie).
* Comenzi locale
* pornire/oprire motoare;
* selectare mod de funcționare stație (automat/manual);
* setare valori prag de funcționare din interfata HMI

**MATERIALE FOLOSITE**

Conductele submersate sunt confecționate din otel inox, PVC sau polietilena. Echipamentele dispuse deasupra nivelului apei sunt confecționate din otel carbon galvanizat la cald.

Protecția împotriva coroziunii:

Otel inox

* curățarea mecanica a sudurilor
* neutralizarea sudurilor

Otel carbon

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

 **PRODUCTIA DE NĂMOL, REZIDURI DE LA GRATARE SI DEPOZITAREA LOR**

Deoarece in stația de epurare intra doar apa uzata menajera, nu exista pericolul de contaminare cu metale grele. Transportarea materiilor rezultate in urma procesului de epurare (impurități de la grătare si nămol stabilizat) trebuie sa se facă cu mijloace de transport adecvate pentru a păstra curățenia drumurilor.

**Stația de epurare** este amplasata in extravilanul localității Sarichioi, la o distanta mai mare de 300 m de cea mai apropiata locuința.

*Evacuarea apei epurate* se va face în lacul *Razim* prin colectorul de evacuare ape epurate existent aferent stației de epurare existenta si nefuncționala.

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

*Funcțiunile sistemului de canalizare proiectat:*

* preluarea apelor uzate de la beneficiarii casnici amplasați în această etapă de-a lungul colectoarelor;
* preluarea apelor uzate de la agenții economici din localități;
* preluarea apelor uzate de la instituțiile publice (școli, biserici, primărie, etc.);
* se va urmări ca descărcările racordurilor de la imobile, sedii administrative, etc. în colectoare să se face grupat, prin intermediul unor cămine de selectare comune de la mai mulți beneficiari;
* căminele de canalizare vor fi asigurate împotriva deversărilor accidentale în pânza de apă freatică;

La proiectare, s-au avut în vedere următoarele:

1. Realizarea unei tehnologii moderne, performante, de mare fiabilitate, care să permită o exploatare rațională.
2. Respectarea normelor, standardelor si legislației in vigoare cu privire la calitate, inclusiv respectarea standardului ISO de calitate, protecția mediului, sănătate, izolații fonice si hidrofuge, tehnica securității muncii, protecție la foc, cutremure, exploatare etc.
3. Determinarea unor lungimi ale rețelei de canalizare care să asigure condițiile normale de funcționare în primii ani de exploatare.
4. Colectoarele de canalizare să fie protejate împotriva punerii sub presiune și a inundării.
5. Protecția împotriva poluării
6. Protecția împotriva septicității, prin îndepărtarea producerii H2, în canalizare, prin următoarele măsuri:
7. temperatură scăzută a apei uzate;
8. anihilarea sulfaților;
9. eliminarea timpilor de staționare al apei de canalizare, în rețea;
10. controlul pH;
11. ventilarea rețelei;
12. controlul canalizărilor industriale, înainte de vărsarea în colectoarele proiectate.
13. Materialele utilizate vor fi etanșe pentru evitarea infiltrațiilor și exfiltrațiilor în și din corpul conductelor, a stațiilor de pompare și a căminelor.

Instalațiile de pompare vor fi prevăzute cu dispozitive de alarmă (SREN 752-6) pentru: gaze inflamabile; incendiu; nivelul apei maxime; temperatura palierelor; temperatura motorului; avaria pompei; pană de alimentare; vandalism.

Materialul ales pentru conducte ține cont de următoarele exigențe considerate esențiale:

* Asigurarea, atât prin construcția tuburilor cât și prin îmbinarea lor, a unei canalizări complet etanșe, astfel încât rețeaua de canalizare să fie complet ecologică. În acest mod, în timp, calitatea pânzei de apă freatică de suprafață va deveni foarte bună.
* Asigurarea unei durabilități a rețelei de minimum 50 ani;
* Asigurarea condițiilor corespunzătoare de rezistență a tuburilor la condiții de trafic, acesta devenind mai intens pe măsura dezvoltării localității;

Clasa de importanță a construcțiilor, stabilită conform Normativului P100 va fi III, iar categoria de importanță, stabilită conform Ordinului MLPAT nr.31/N/oct.1999 va fi C – Normală.

Conform STAS 4273-83, lucrările se încadrează în clasa a-IV-a de importanță (construcții de importanță redusă), respectiv categoria 4 – sisteme de alimentare cu apă și canalizare pentru localități rurale.

Proiectarea construcțiilor se va face ținând cont de această clasificare, cu respectarea strictă a tuturor normativelor și reglementarilor în vigoare.

Determinarea debitelor de calcul s-a făcut in conformitate cu reglementările în vigoare, STAS 1846/2-07 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apa de canalizare. Prescripții de proiectare”, STAS 3051-91 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare”.

Conform STAS 3051-91, gradul de umplere maxim admis pentru canalizarea în sistem separativ a apelor uzate menajere este de 0,70.

Viteza maximă admisibilă de curgere a apei uzate menajere în canal este de 3 m/s pentru canale ce transportă numai ape uzate menajere.

Pantele canalelor au fost alese astfel încât la debitul maxim orar al apelor uzate să se realizeze viteza de autocurățire de minim 0,7 m/s, fără să se depășească viteza admisibilă.

Elementele componente ale sistemului de canalizare s-au dimensionat considerându-se un debit qspecific = 110 l/om zi, în conformitate cu prevederile STAS 1343-1/2006 “Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale “și NP 133-2013 “Normativ pentru proiectarea, execuția si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localităților”, la care se vor adăuga consumurile pentru nevoi publice, animale și industria mică locală, calculate analitic, în baza datelor furnizate de autoritățile locale prin procesele verbale încheiate cu acestea.

Valorile debitului specific de apă pentru nevoi gospodărești (qg) și ale coeficientului de neuniformitate zilnică (kzi) s-au adoptat conform SR 1343-1/2006.

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

 Pe perioada de execuție se vor folosi agregate (nisip, pietriș), ciment și apă pentru realizarea obiectelor propuse.

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

Fiind vorba de realizarea de racorduri si extinderea rețelei de canalizare aceste lucrări se vor racorda la rețeaua de canalizare existenta in zona (colectorul de canalizare existent pe DJ 222, parte a rețelei de canalizare din localitatea Sarichioi).

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

Șantierul, drumurile de acces si toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat si redate folosinței lor inițiale.

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

Accesul la punctele de lucru se va face pe drumurile existente in localități. Căile de acces vor fi cele existente. Proiectul nu prevede realizarea de căi noi de acces.

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

In perioada de execuție se vor folosi agregate (nisip, pietriș) și apă pentru realizarea obiectelor propuse.

* ***metode folosite în construcție/demolare***

Metodele specifice lucrărilor de construcții aferente sistemului de canalizare sunt:

* Desfacerea tranșee începând din aval spre amonte;
* Execuția tranșeelor pentru pozarea canalului și a gropilor pentru realizarea căminelor de vizitare pe tronsoane, atacându-se tronsonul următor doar după terminarea montajului și a umpluturilor parțiale pentru tronsonul precedent.
* Transportul la punctul de lucru a tuburilor si materialelor necesare pe măsura terminării lucrărilor pentru pozarea canalului;
* Realizarea paturilor (din nisip) pentru pozarea canalului;
* Lansarea și montajul tuburilor pentru realizarea tronsoanelor de canal;
* Curățirea mufelor si capetelor drepte, centrarea tuburilor, conform indicațiilor de la furnizori;
* Execuția căminelor de vizitare, montarea pieselor speciale, poziționarea ramei si a capacului pentru cămine si monolitizarea acestora cu placa.
* ***planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară***

Lucrările necesare pentru *executarea rețelei de canalizare*, vor parcurge trei etape după cum urmează:

### **Lucrări premergătoare:**

* Întocmirea unui grafic detaliat de execuție pentru toate cele 3 etape de execuție;
* Aprovizionarea, recepția, sortarea si depozitarea produselor si materialelor ce vor fi folosite pentru realizarea lucrărilor;
* Organizarea șantierului in zona de execuție a lucrărilor;
* Marcarea traseului si fixarea reperelor de nivelment

**Execuția propriu-zisă:**

* Desfacerea tranșee începând din aval spre amonte;
* Execuția tranșeelor pentru pozarea canalului si a gropilor pentru realizarea căminelor de vizitare pe tronsoane, atacându-se tronsonul următor după terminarea montajului si a umpluturilor parțiale pentru tronsonul precedent.
* Transportul la punctul de lucru a tuburilor si materialelor necesare pe măsura terminării lucrărilor pentru pozarea canalului;
* Realizarea paturilor (din nisip) pentru pozarea canalului;
* Lansarea si montajul tuburilor pentru realizarea tronsoanelor de canal;
* Curățirea mufelor si capetelor drepte, centrarea tuburilor, conform indicațiilor de la furnizori;
* Execuția căminelor de vizitare, montarea pieselor speciale, poziționarea ramei si a capacului pentru cămine si monolitizarea acestora cu placa.

Efectuarea probelor si punerea in funcțiune

* După terminarea lucrărilor de montaj, înainte de execuția finala a umpluturilor, se va efectua proba de etanșeitate pe tronsoane, conform normativelor in vigoare;
* Remedierea deficientelor rezultate in urma probei de etanșeitate;
* Realizarea umpluturilor la cotele inițiale, concomitent cu compactarea corespunzătoare a acestora;
* Refacerea la starea inițiala a terenului;
* Punerea in funcțiune;
* Recepția lucrărilor.

Exploatarea și întreținerea rețelelor de canalizare

Explorarea și întreținerea tehnică cuprinde totalitatea operațiunilor care trebuie efectuate pentru asigurarea funcționării în bune condiții sanitare a rețelelor de canalizare.

Apele uzate descărcate în rețeaua de canalizare trebuie să respecte condițiile impuse de normativele în vigoare.

În vederea realizării acestor funcții, în cadrul exploatării se efectuează următoarele operațiuni principale:

*Se vor verifica periodic (lunar sau trimestrial):*

* dacă pe traseul colectoarelor, precum și in jurul căminelor nu s-au ivit tasări ale solului;
* dacă capacele căminelor sunt așezate corect sau sunt crăpate și necesită înlocuirea;
* dacă nu s-au depozitat materiale de construcții, deșeuri, etc pe căminele de canalizare ceea ce împiedică intervenția în canalizare;
* calitatea apelor uzate deversate de agenții economici;
* funcționarea stațiilor de pompare.

*Lucrări de întreținere:*

* control periodic al stării rețelei;
* verificarea și înlocuirea capacelor de cămine;
* corectarea cotei ramelor și capacelor de la cămine, în urma modernizării părții carosabile sau a tasărilor;
* spălarea și curățarea periodică a rețelei;
* efectuarea la timp a lucrărilor de reparații.
* Operațiile de exploatare a echipamentelor și utilajelor constau din: asigurarea funcționării, întreținerea curentă, reparații curente medii și capitale (planificate).
* Exploatarea și întreținerea echipamentelor și utilajelor se face în conformitate cu prescripțiile furnizorului de echipamente.

Racordarea de noi utilizatori la rețea se va face doar de personal autorizat.

Nu se va intra in căminele de vizitare, stații de pompare pentru gresări , verificări sau alte operații fără o aerisire prealabila si supravegheat de o alta persoana care va rămâne afara si va tine legătura cu cel ce a intrat in cheson, bazine, cămine;

La coborârea și lucru în cămine este obligatorie purtarea centurii de siguranță legată cu frânghie de lungime corespunzătoare distanței dintre două cămine, pentru ca în caz de accident, de exemplu prin asfixiere lucrătorul să fie tras afară si să i se acorde primul ajutor.

O atenție deosebită trebuie acordata pericolului de electrocutare prin prezența cablurilor electrice îngropate în vecinătatea rețelelor de canalizare.

Este interzis ca în jurul tablourilor electrice să se depoziteze scule, materiale etc ce ar putea stânjeni circulația personalului sau operațiunile de control, montare si demontare a utilajelor.

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

Racordarea rețelei de canalizare proiectate la colectorul de pe DJ 222, parte a sistemului de canalizare menajera existenta in localitatea Sarichioi.

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

Nu s-au luat în considerare.

Amplasarea rețelei de canalizare respectă rețeaua de drumuri din localitate.

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

Prin proiect nu se solicită o nouă sursă de apa.

Deșeuri rezultate din activitatea de întreținere sau reparație vor fi colectate în pubele și acestea vor fi evacuate de o firmă autorizată, pe baza unui contract.

Se va ține evidența deșeurilor conform HG856/2002.

* ***alte autorizații cerute pentru proiect.***

Conform Certificat de urbanism.

IV. *Descrierea lucrărilor de demolare necesare.*

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

Nu se execută lucrări de demolare.

Traseul pe care se pozează conductele de canalizare va fi adus la starea inițială.

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

Stratul de sol vegetal care va fi îndepărtat cu grija și depozitat în grămezi separate ulterior va fi reinstalat după reumplerea săpăturii, pentru a face posibilă refacerea vegetației;

Șantierul, drumurile de acces si toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat si redate folosinței lor inițiale;

La finalizarea lucrărilor aferente investiției se recomandă:

* curățirea zonei aferente investiției, prin evacuarea din amplasament a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor specifice și transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșeuri autorizat;
* evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;
* refacerea sistemului rutier și a spațiilor verzi afectate de execuția prezentei investiții.

**- 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;**

Colectoarele de preluare si transport ape uzate sunt poziționate pe străzi astfel încât sa asigure:

- Curgere gravitațională;

- Panta de curgere convenabilă (cât mai mare pentru reducerea diametrului);

- Viteza de autocurățire;

- Posibilitatea racordării ulterioare și a altor rețele stradale;

- Pozarea pe terenuri aparținând domeniului public;

- Posibilități de acces la execuția lucrărilor.

Traseele colectoarelor de canalizare respectă rețeaua de drumuri din localități.

Stabilirea amplasamentelor s-a făcut astfel încât numărul de stații de pompare de pe traseul rețelei de canalizare să fie redus.

Amplasamentul stației de epurare a fost stabilit respectând PUG-ul comunei și amplasarea emisarului.

Amplasamentul prezintă cel mai redus impact asupra mediului.

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

NU ESTE CAZUL. Nu se execută lucrări de demolare.

V*. Descrierea amplasării proiectului.*

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

NU ESTE CAZUL.

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

Amplasamentele se află în Rezervația Biosferei Delta Dunării, in intravilanul localității Sarichioi si parțial in extravilan.

Amplasamentele se afla in zona de protecție a sitului arheologic de la Sarichioi, inclus pe lista monumentelor istorice la nr. crt. 356-358, cod LMI T-I-s-B-05896, cod RAN 161188.01.

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

Se anexează PA01 – Plan de ansamblu

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

Terenurile pe care urmează a se amplasa lucrările sunt cuprinse în totalitate în suprafața administrată de comuna Sarichioi și vor fi puse la dispoziție de către aceasta, libere de orice sarcini.

Rețeaua de canalizare este amplasată de-a lungul drumurilor din localitate.

Comuna Sarichioi are un sistem centralizat de canalizare menajera.

Lucrările proiectate se vor racorda la sistemul de canalizare existent in localitate.

Amplasament – intravilan si parțial extravilan, localitatea Sarichioi, conform PUG aprobat.

Folosință actuală – drum județean, drumuri sătești si amplasament stație de epurare ape uzate.

Destinație propusă – conform PUG, cai de comunicație, rețele tehnico-edilitare, drumuri stradale, drum județean

In zonele adiacente lucrărilor se va menține categoria de folosință actuală.

**- politici de zonare și de folosire a terenului;**

Realizarea lucrărilor contribuie la dezvoltarea rețelelor edilitare din localități.

Se poate aprecia că proiectul va avea o influență benefică plurivalentă pentru locuitori cât și pentru ecologia și protecția mediului din zonă.

**- arealele sensibile;**

Conform deciziei etapei de evaluare inițială, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea amplasamentul proiectului este situat circa 70 m de RBDD, ***ROSPA 0031 Delta Dunării si Complexul Razim-Sinoe*** si ***ROSCI0065 Delta Dunării***.

**- 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;**

Marcarea traseului conductelor, s-a făcut pe o ridicarea topografică realizată în sistem de referință național Stereo 70.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NR. CRT.** | **X (long)** | **Y (Lat)** | **AMPLASAMENT** | **TIP GEOMETRIE** |
| 1 | 389876.20 | 804172.01 | Inceput extindere canalizare | Punct (Cex1) |
| 2 | 391356.58 | 804291.28 | Sfarsit extindere canalizare | Punct (Cex4) |
| 3 | 391475.70 | 804478.22 | Stație epurare - influent (intrare) | Punct (SE-in) |
| 4 | 391462.44 | 804502.89 | Stație de epurare - efluent (iesire) | Punct (SE-ef) |

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

Colectoarele de preluare si transport ape uzate sunt poziționate pe străzi astfel încât sa asigure:

* + Curgere gravitaționala;
	+ Panta de curgere convenabila (cat mai mare pentru reducerea diametrului);
	+ Viteza de autocurățire;
	+ Posibilitatea racordării ulterioare si a altor rețele stradale;
	+ Pozarea pe terenuri aparținând domeniului public;
	+ Posibilități de acces la execuția lucrărilor.

Traseele colectoarelor de canalizare respectă rețeaua de drumuri din localitate.

**VI*. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale***

***proiectului, în limita informațiilor disponibile.***

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

*a) Protecția calității apelor:*

Ape de suprafață - nu există pericolul transportului unor emisii de poluanți în apele de suprafață din vecinătate.

Ape subterane – nu există pericolul transportului unor emisii de poluanți în apele subterane.

*b) Protecția aerului:*

În vederea asigurării protecției calității aerului se vor lua următoarele măsuri:

- la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apa a straturilor de pământ;

- autovehiculelor ce vor transporta nisipul li se va impune circulația cu viteza redusa in comuna;

- beneficiarul va avertiza constructorul in cazul in care acesta din urma va utiliza vehicule, echipamente sau mașini ce emana fum, si va urmări îndepărtarea din șantier a acestora.

Datorită acestor măsuri obiectivele nu vor evacua în atmosferă poluanți.

*c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:*

Nu vor exista surse de vibrații care să depășească nivelul de 60 dB.

Pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze in zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice in afara orelor de funcționare a acestora.

Se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase in zona locuințelor, între orele 22- 8 dimineața.

*d) Protecția împotriva radiațiilor:*

Pe parcursul execuției și în timpul exploatării nu pot apare surse de radiații.

*e) Protecția solului și a subsolului:*

Pentru a elimina sau a reduce eventualele efecte nefavorabile pe timpul execuției lucrărilor. se vor lua următoarele măsuri:

* stratul vegetal decopertat se va constitui într-un depozit special;
* stratul vegetal de pe traseele de acces ale utilajelor va fi decopertat șitransportat în același depozit;
* ritmuI execuției va fi alert;
* se vor evita procesele „umede” (punerea în opera a betoanelor și mortarelor);
* se va evita amplasarea directa pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipienți goliți și depozitare temporara de deșeuri vor fi impermeabilizate in prealabil, cu folie de polietilena ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deșeuri din construcții si demolări.

*f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:*

In general, in **perioada de execuție** este posibila apariția unor efecte negative asupra speciilor din imediata apropiere. Aceste efecte se pot concretiza in tendința de retragere a faunei in zone limitrofe, motivul fiind zgomotul generat de lucrările de construcție. Un alt efect potențial negativ al lucrărilor de execuție este de diminuare calitativă temporara a habitatelor din perimetrul organizărilor de șantier și a punctelor de lucru. In general, dacă constructorul respecta măsurile minime de reducere a acestor impacturi (păstrarea stratului vegetal decopertat si refacerea prin copertare a suprafețelor afectate cu același material), degradarea calitativa a habitatelor este **minima si total reversibila.**

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

Nu sunt afectate obiective publice sau așezări umane.

Dimpotrivă, prin realizarea proiectului, va avea loc o ridicare a standardului de viața și a protecției populației.

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

In conformitate cu legislația in vigoare cu privire la colectarea, gestionarea si evacuarea deșeurilor din amplasamente, putem spune ca principalele tipuri de deșeuri rezultate in perioada de execuție a investiție sunt următoarele:

* + deșeuri specifice : pietriș, beton asfaltic;
	+ diferite ambalaje din hârtie, carton, plastic ;
	+ produse petroliere si uleiuri minerale de la vehiculele grele si echipamentele mobile nerutiere (compactor, automacarale, buldo-excavator);
	+ deșeuri menajere provenite de la personalul muncitor care lucrează la construcții

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție si deșeul menajer vor fi colectate selectiv si eliminate prin firme autorizate.

Materialul rezultat în urma excavării va fi folosit ulterior ca material de umplutură.

Similar, eventualele deșeuri rezultate din activitatea de întreținere sau reparație vor fi, de asemenea, colectate în pubele și acestea vor fi evacuate de o firmă autorizată, pe baza unui contract.

Se va ține evidența deșeurilor conform HG856/2002.

PROGRAM DE PREVENIRE ȘI REDUCERE A CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI GENERATE

Primul obiectiv în domeniul gestionării deșeurilor este reducerea la minimum a efectelor negative ale deșeurilor asupra sănătății populației și asupra mediului înconjurător.

Prevenirea, reutilizarea, reciclarea, recuperarea de energie și eliminarea prin incinerare sau depozitare. Astfel este prioritară prevenirii generării deșeurilor, urmată de minimizarea cantității de deșeuri, reutilizarea deșeurilor, reciclarea, recuperarea de energie și, în ultimul rând, eliminare prin incinerare sau depozitare.

Principalul obiectiv al Directivei cadru, Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, este prevenirea generării deșeurilor și reducerea impactului asociat al acestora, asupra mediului. Programul de prevenire și reducere a cantității de deșeuri generate este întocmit conform prevederilor art. 43, alin.(1) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completărilor ulterioare.

In timpul execuției și exploatării rețelei de canalizare se va implementa un PROGRAM DE PREVENIRE ȘI REDUCERE A CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI GENERATE care să respecte următoarele:

* să nu pună în pericol sănătatea populației;
* să nu afecteze mediul
* să nu creeze disconfort, din cauza mirosurilor
* să nu afecteze peisajul
* să respecte Programul național de prevenire a generării deșeurilor

*Cerințe minime pentru program:*

* instruirea personalului și conștientizarea utilizatorilor ;
* inventarierea categoriilor de deșeuri, colectarea separată a deșeurilor verzi și a celor menajere;
* eliminarea deșeurilor prin operator autorizat.

PLAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție si deșeul menajer vor fi colectate selectiv si eliminate prin firme autorizate.

Depozitarea deșeurilor se va face astfel încât să nu fie afectat mediul înconjurător.

La predarea deșeurilor se vor solicita formulare doveditoare privind trasabilitatea acestora, conform legislației în vigoare.

Formularele se vor păstra conform legislației în vigoare (în conformitate cu HG 856/2002).

Transportul deșeurilor se va face de operatori economici autorizați, conform legislației în vigoare.

*i) Gospodăria substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

Atât în timpul execuției cât și în exploatare nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase.

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

Amplasamentul proiectului nu are legătură cu arii naturale protejate.

Ansamblul de lucrări din cadrul scenariului recomandat nu necesită o amenajare a terenului privind amplasarea obiectelor investiției

Pentru realizarea investiției este necesară ocuparea temporară doar pe perioada execuției rețelelor, astfel:

Teren ocupat definitiv:

* Stație de epurare - 650 mp.

***Total teren ocupat definitiv - 650 mp.***

Teren ocupat temporar pentru pozarea rețelelor:

***Total teren ocupat temporar - 2726 mp.***

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

* ***impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, etc. respectiv extinderea impactului; magnitudinea și complexitatea impactului; probabilitatea impactului; durata, frecvența și reversibilitatea impactului***

**Evaluarea impactului asupra mediului** s-a făcut ținând cont de câteva criterii organizate în tabelul de mai jos și structurate pe următoarele două domenii:

* modificări asupra factorilor de mediu;
* efectele modificărilor factorilor de mediu asupra populației.

|  |  |
| --- | --- |
| **Criteriu**  | **Aprecierea efectelor** |
| **1. Modificări ale mediului** |  |
| * efecte negative asupra sănătății biotei
 | * nesemnificative
 |
| * amenințarea speciilor rare sau în pericol
 | * nu au fost definite în zonă specii rare sau în pericol
 |
| * reducerea diversității speciilor sau perturbarea lanțului alimentar
 | * nesemnificativ
 |
| * pierderea sau fragmentarea habitatelor
 | * nesemnificativ, cu efecte locale
 |
| * descărcarea sau producerea de substanțe chimice persistente, agenți microbiologici, nutrienți, radiații, energie termică
 | * nesemnificativ
 |
| * exploatarea resurselor materiale ale mediului
 | * cu efecte nesemnificative
 |
| * transformarea peisajului natural
 | * efect nesemnificativ, persistent, cu extindere locală
 |
| * obstrucționarea migrației sau a căilor de trecere
 | * efect nesemnificativ
 |
| * efecte negative asupra calității sau cantității mediului biofizic (ape de suprafață, ape subterane, sol, aer)
 | * efecte de mică intensitate, nesemnificative, permanente, cu extindere locală
 |
| **2. Efectele modificărilor mediului asupra populației** |
| * efecte negative asupra sănătății umane, bunăstării sau calității vieții
 | * nu sunt puse în evidență astfel de efecte
 |
| * creșterea numărului de șomeri sau daune economice
 | * nu afectează numărul șomerilor, din punct de vedere al economiei impactul este unul pozitiv
 |
| * reducerea calitativă sau cantitativă a capacității recreaționale
 | * cu efecte nesemnificative
 |
| * modificări majore în folosința curentă a terenului și a resurselor în scopuri tradiționale de către populația aborigenă
 | * reducere nerelevantă pentru acest obiectiv
 |
| * efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale
 | * efecte minore, nerelevante pentru zona de amplasare a obiectivului analizat
 |
| * reducerea valorilor estetice sau modificarea valențelor vizuale
 | * nesemnificativ
 |
| * afectarea viitoarelor folosințe ale resurselor
 | * nesemnificativ
 |
| * pierderea sau reducerea speciilor rare sau în pericol, și a habitatelor lor
 | * nesemnificativ, efecte locale, zone fără biodiversitate semnificativă
 |

*Pe durata execuției lucrărilor*, impactul asupra apelor de suprafață sau subterane, asupra aerului, vegetației, florei și faunei terestre, asupra solului și subsolului, asupra așezărilor umane, precum și riscul declanșării unor accidente sau avarii cu efecte majore asupra sănătății populației și mediului, se estimează ca va exista, dar va fi relativ redus, iar în timp relativ scurt, după terminare, acestea se vor atenua până la anularea lor completă.

**Impactul produs asupra mediului în timpul exploatării obiectivului**

Realizarea de racorduri si extinderea rețelei de canalizare apă uzată menajeră din localitatea Sarichioi, va satisface nevoile calitative pentru locuitorii din zonă. Ca urmare, se vor asigura toate condițiile igienico-sanitare și îmbunătățirea stării generale de sănătate a populației, siguranței și calității vieții.

**-** *extinderea impactului*

Impactul este local, pe termen scurt.

In amplasamentul lucrărilor nu sunt specii de floră sau faună protejate.

După cum s-a mai menționat, numai pe perioada execuției lucrărilor aferente obiectivului se va putea înregistra un vârf de impact asupra mediului, respectiv asupra mediilor fundamentale de viață (apă, aer, sol). În timpul exploatării aceste riscuri sunt reduse foarte mult.

**-** *magnitudinea și complexitatea impactului*

Impactul este caracterizat ca minor, local, pe termen scurt.

Impactul execuției lucrărilor se va putea diminua prin reducerea la minim a duratei de execuție, evitarea perioadelor inadecvate din punct de vedere meteo-climatic, precum și printr-o execuție îngrijită și o organizare atentă a acestora.

La exploatare, riscurile se pot reduce prin asigurarea unui program de urmărire a funcționarii tuturor obiectelor componente ale sistemului, prin executarea la timp a lucrărilor de revizii, întreținere si reparații, în conformitate cu regulamentul de exploatare ce se va redacta în faza finală a proiectului.

Se poate aprecia că proiectul va avea o influență benefică plurivalentă atât pentru locuitorii cât și pentru ecologia și protecția mediului din zonă.

Prevederea de conducte din PVC și PEID, care prin caracteristicile lor (sunt inerte la acțiunea apei, prezintă siguranță totală referitoare la gradul de toxicitate al materialului conductei, au o rezistență foarte bună la îngheț datorită polimerilor speciali folosiți, au caracteristici hidraulice care se mențin constante în timp, demonstrează insensibilitate la fenomenele de coroziune electrochimică) vor permite menținerea calității apei și împiedicarea apariției oricărui proces biochimic, fiind fabricate din materiale care nu pot oferi un suport nutritiv pentru microorganisme care ar duce la dezvoltarea unei flore biologice în interiorul conductelor.

**-** *probabilitatea impactului*

Impactul este caracterizat ca minor, local, pe termen scurt.

**-** *durata, frecvența și reversibilitatea impactului*

După cum s-a mai menționat, numai pe perioada execuției lucrărilor aferente obiectivului se va putea înregistra un vârf de impact asupra mediului, respectiv asupra mediilor fundamentale de viață (apă, aer, sol). În timpul exploatării aceste riscuri sunt reduse foarte mult.

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

Impactul execuției lucrărilor se va putea diminua prin reducerea la minim a duratei de execuție, evitarea perioadelor inadecvate din punct de vedere meteo-climatic, precum și printr-o execuție îngrijită și o organizare atentă a acestora.

La exploatare, riscurile se pot reduce prin asigurarea unui program de urmărire a funcționarii tuturor obiectelor componente ale sistemului, prin executarea la timp a lucrărilor de revizii, întreținere si reparații, în conformitate cu regulamentul de exploatare ce se va redacta în faza finală a proiectului.

Se poate aprecia că proiectul va avea o influență benefică plurivalentă atât pentru locuitorii cât și pentru ecologia și protecția mediului din zonă.

**-** *natura transfrontieră a impactului.*

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

* Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

*- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;*

Pentru buna desfășurare a lucrărilor se prevăd amenajări provizorii pentru organizarea de șantier, amplasate în interiorul amplasamentului lucrărilor.

Pentru amenajarea de șantier se prevăd următoarele lucrări provizorii:

* Container mobil birouri;
* Toaletă ecologică;
* Punct PSI;
* Europubele – 2 buc;
* Spațiu de depozitare pentru materiale de construcții.

Suprafața amenajată va avea 8 x 15 m.

Se va asigura paza organizării de șantier.

La terminarea lucrărilor care fac obiectul prezentului proiect, antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materii și materiale, deșeurile și lucrările provizorii.

*- localizarea organizării de șantier*

Amplasamentul organizării de șantier se va realiza in T15, P105, Sarichioi

Organizarea de șantier nu comportă construcții și căi de acces speciale.

* + *descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;*

Lucrările de organizare cu impact asupra mediului constau in amenajarea de platforme și zone pentru depozitarea deșeurilor reciclabile și menajere.

Având in vedere termenul scurt alocat lucrărilor impactul real asupra vegetației se anticipează ca fiind redus, mare parte din flora locala afectata urmând a se reface după retragerea factorilor perturbatori.

La terminarea lucrărilor, Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

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

Emisii de poluanți în aer de la motoarele autovehiculelor.

Zgomot de la autovehicule și de la activitatea de depozitare, manevrare și reparații.

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

Antreprenorul va delimita zona organizării de șantier pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;

Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful.

Se va evita amplasarea directa pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipienți goliți si depozitare temporară de deșeuri vor fi impermeabilizate in prealabil, cu folie de polietilena ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deșeuri din construcții si demolări.

Sursele de apă și energie electrică necesară pentru organizarea de șantier sunt existente și vor fi puse la dispoziția executantului de către beneficiar.

Șantierul va organiza spații pentru depozitarea materialelor, organizate pe antreprize de lucru.

Pe toată durata șantierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare cât și acelea care fac parte din contract, vor fi ținute permanent în stare de curățenie.

Antreprenorul este obligat să respecte toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției și ale comunei, în scopul asigurării ordinii în desfășurarea lucrărilor.

De asemenea, la terminarea lucrărilor, Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

Contractantul are obligația ca, la execuția lucrărilor, n conformitate cu caietele de sarcini, să păstreze curățenia, să asigure accesul pietonal peste tranșee, să prevadă parapete de protecție și semnalizarea tranșeelor deschise pe timp de noapte.

Șantierul de lucrări va fi dotat, prin grija antreprenorului, cu racorduri de apă potabilă, amenajându-se WC-uri temporare dotate cu fose septice, vidanjabile.

Toată tabăra va fi întreținută zilnic în stare de curățenie, în conformitate cu normele organelor sanitare.

Antreprenorul va organiza, furniza și întreține în locuri ușor accesibile, pe șantier, posturi sanitare de prim ajutor.

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**

Șantierul, drumurile de acces si toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat si redate folosinței lor inițiale;

La finalizarea lucrărilor aferente investiției se recomandă:

* curățirea zonei aferente investiției, prin evacuarea din amplasament a deșeurilor menajere, precum si a deșeurilor specifice si transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșeuri autorizat;
* evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;
* refacerea sistemului rutier si a spatiilor verzi afectate de execuția prezentei investiții.

XII. Anexe - piese desenate

P.I. – Plan de încadrare in zona.

PA – Plan de ansamblu .

PS01-PS04 – Plan de situație 1 – 4.

PSE01 – Plan de situație Plan bazin tehnologic – subsol.

PSE02 – Plan de situație Plan clădire tehnica-parter.

PSE 03 – Schema de flux tehnologic.

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;**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NR. CRT.** | **X (long)** | **Y (Lat)** | **AMPLASAMENT** | **TIP GEOMETRIE** |
| 1 | 389876.20 | 804172.01 | Început extindere canalizare | Punct (Cex1) |
| 2 | 391356.58 | 804291.28 | Sfârșit extindere canalizare | Punct (Cex4) |
| 3 | 391475.70 | 804478.22 | Stație epurare - influent (intrare) | Punct (SE-in) |
| 4 | 391462.44 | 804502.89 | Stație de epurare - efluent (ieșire) | Punct (SE-ef) |

Prin acest proiect se vor realiza următoarele lucrări:

* **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totala de 1704m, conductă PVC 250 mm;
* **racorduri** individuale la limita de proprietate, fără cămin de racord;
* **4 subtraversări de drum județean cu conductă PVC Dn 250mm**;
* **stației de epurare cu capacitatea de 4800 LE (LE = locuitori echivalenți)**
* **refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

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

Conform deciziei etapei de evaluare inițială, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea amplasamentul proiectului este situat circa 70 m de RBDD, ***ROSPA 0031 Delta Dunării si Complexul Razim-Sinoe*** si ***ROSCI0065 Delta Dunării***.

**c)prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes**

**comunitar în zona proiectului;**

Amplasamentul propus pentru obiectele sistemului de canalizare și amplasamentul organizării de șantier nu se suprapun peste habitate de interes comunitar nici peste habitatele speciilor de interes comunitar. Pe amplasamente nu s-au identificat specii și habitate, stabilite prin legislația europeană care să fie afectate de lucrări.

Rețeaua de canalizare se va executa pe drumurile existente din localitate, astfel impactul asupra florei și faunei este considerat minim. In amplasamentul propus nu sunt specii de floră sau faună care să fie afectate de proiect. Stația de epurare se va amplasa pe un teren cu folosința actuală de stație de epurare ape uzate.

 Proiectul nu afectează suprafața habitatelor și nici numărul de exemplare de specii protejate de interes comunitar.

**d)se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este**

**necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Proiectul nu are legătură directă cu managementul conservării ariei naturale protejate.

Modernizarea sistemului de canalizare menajera va avea efecte benefice din punct de vedere igienico-sanitar și va conduce la ridicarea gradului de confort și civilizație al locuitorilor din localitatea Sarichioi.

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

In amplasamentul propus nu sunt specii de floră sau faună care să fie afectate de proiect.

Proiectul nu afectează suprafața habitatelor și nici numărul de exemplare de specii protejate de interes comunitar.

In general, in **perioada de execuție** este posibila apariția unor efecte negative asupra speciilor din imediata apropiere. Aceste efecte se pot concretiza in tendința de retragere a faunei in zone limitrofe, motivul fiind zgomotul generat de lucrările de construcție. Un alt efect potențial negativ al lucrărilor de execuție este de diminuare calitativa temporara a habitatelor din perimetrul organizărilor de șantier si a punctelor de lucru. In general, daca constructorul respecta masurile minime reducere a acestor impacte (păstrarea stratului vegetal decopertat si refacerea prin copertare a suprafețelor afectate cu același material), degradarea calitativa a habitatelor este **minima si total reversibila.**

Desi impactul potential asupra florei si faunei este minim sau chiar inexistent, totusi au fost prevazute masuri pentru diminuarea impactului in perioada de construcție si in cea de operare, masuri ce vor fi impuse antreprenorului de lucrari. Se are in vedere inscrierea in documentatiile de licitatie a urmatoarelor cerinte:

* antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafetelor vegetale;
* santierul, drumurile de acces si cele tehnologice, si toate suprafetele al caror invelis vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat si redate folosintei lor initiale;
* dupa interventiile antropice care pot perturba mediul natural, vor fi întreprinse actiuni de restaurare ecologica prin tehnici de inginerie de mediu (restaurari, reabilitari), inclusiv restaurarea stratului de sol vegetal.
* in cadrul Planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale (obligatie a executantului), se vor stabilii masuri de protecție impotriva poluarii.
* drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare si stropire cu apa pentru a se reduce praful.
* se va evita amplasarea directa pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipienți goliți si depozitare temporara de deșeuri vor fi impermeabilizate in prealabil, cu folie de polietilena ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deșeuri din construcții si demolări.

**Deșeuri rezultate în perioada de exploatare**

Eventualele deșeuri menajere rezultate din activitatea de exploatare se vor colecta corespunzător în pubele, iar acestea vor fi evacuate de o firmă autorizată, pe baza unui contract.

**Impact cumulat prognozat – proiecte aflate în derulare în comuna Sarichioi:**

*1. Achiziționare utilaje SVSU în comuna Sarichioi, jud. Tulcea.*

*2. Achiziționare pontoane și dotări pentru loc de agrement tematic în comuna Sarichioi, jud. Tulcea.*

*3. Eficientizare energetică dispensar Sabangia, comuna Sarichioi, jud. Tulcea.*

*4. Eficientizare energetică dispensar din sat Zebil, comuna Sarichioi, jud. Tulcea.*

*5. Înființarea de centru de colectare prin aport voluntar pe raza comunei Sarichioi, jud. Tulcea.*

Cumularea efectelor nu va genera un impact semnificativ.

**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; Litoral

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral; LITORAL XIV – 1

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod. – de suprafață Lacul Razim

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

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

**Nu este cazul. Lucrările propuse vor avea o influență nesemnificativă și nu vor duce la deteriorarea corpului de apă de suprafață.**

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292 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.**

1. Caracteristicile proiectelor

Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:

* **rețea de canalizare** pentru apele uzate menajere cu o lungime totala de 1704m, conductă PVC 250 mm;
* **racorduri** individuale la limita de proprietate, fără cămin de racord;
* **4 subtraversări de drum județean cu conductă PVC Dn 250mm**;
* **stației de epurare cu capacitatea de 4800 LE (LE = locuitori echivalenti)**
* **refacere structură rutieră pe traseul rețelei**

Pentru realizarea investiției este necesară ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, pentru amplasamentul stației de epurare și ocuparea temporară, doar pe perioada execuției rețelelor, astfel:

Teren ocupat definitiv:

* Stație de epurare - 650 mp.

***Total teren ocupat definitiv - 650 mp.***

Teren ocupat temporar pentru pozarea rețelelor:

***Total teren ocupat temporar - 2726 mp.***

1. cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;

**Cumularea efectelor va genera un impact nesemnificativ.**

1. utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;

Pentru execuția lucrărilor prevăzute se vor utiliza resursele naturale: nisip, piatră spartă și apă.

1. cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;
	* In conformitate cu legislația in vigoare cu privire la colectarea, gestionarea si evacuarea deșeurilor din amplasamente, putem spune ca principalele tipuri de deșeuri specifice :
		+ - 17.05.04 pământ și material excavat (execuție) 1090/an (valorificat prin depunere ca material de umplutură)
			- 17 01 07 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice - 100t/an

diferite ambalaje:

* + - * de hârtie, carton – cod 15-01-01 – 30 kg/an
			* de materiale plastice – cod 15-01-02 – 30 kg/an
	+ cod 13 07 01\* ulei combustibil și combustibil diesel de la vehiculele grele si echipamentele mobile nerutiere (compactor, automacarale, buldo-excavator) - 70 l/an;
	+ cod 20-03-01 deșeuri menajere provenite de la personalul muncitor care lucrează la construcții – 200 kg/an

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție și deșeul menajer vor fi colectate selectiv și eliminate prin firme autorizate.

Materialul rezultat în urma excavării va fi folosit ulterior ca material de umplutură.

Similar, eventualele deșeuri rezultate din activitatea de întreținere sau reparație vor fi, de asemenea, colectate în pubele și acestea vor fi evacuate de o firmă autorizată, pe baza unui contract:

Cod 19 08 01 Impuritățile reținute de sita automata: Producția anuala: 60 t/an

Cod 19 08 05Nămol stabilizat aerob: Producția anuala de nămol deshidratat: 315 t/an

Se va ține evidența deșeurilor conform HG 856/2002.

poluarea și alte efecte negative;

În timpul execuției lucrărilor proiectate pot fi emisii de poluanți în aer de la motoarele autovehiculelor. De asemenea va fi zgomot de la autovehicule și de la activitatea de depozitare, manevrare și reparații.

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

Ținând cont de specificul lucrărilor riscul este minor.

1. riscurile pentru sănătatea umană — de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

Nu există pericolul transportului unor emisii de poluanți în apele de suprafață din vecinătate și nici în cele subterane.

Pentru asigurarea protecției calității aerului se vor lua următoarele măsuri:

- la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apa a straturilor de pământ;

- autovehiculelor ce vor transporta nisipul li se va impune circulația cu viteza redusa in comuna;

- beneficiarul va avertiza constructorul in cazul in care acesta din urma va utiliza vehicule, echipamente sau mașini ce emana fum, si va urmări îndepărtarea din șantier a acestora.

Datorită acestor măsuri obiectivele nu vor evacua în atmosferă poluanți.

Riscul este minor pentru sănătatea umană.

1. Amplasarea proiectelor

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;

Conform Certificatului de urbanism nr. 28/5083 din 18.11.2022 emis în scopul „*Modernizare stație de epurare și realizare racorduri la canalizare în comuna Sarichioi”.*

Folosința actuala: drum județean, drumuri sătești si amplasament stație de epurare ape uzate.

Destinația propusă – conform Planului Urbanistic General al Comunei Sarichioi, destinația propusa cai de comunicație, rețele tehnico-edilitare.

In zonele adiacente lucrărilor se va menține categoria de folosință actuală.

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul
acesteia;

Amplasamentul proiectului este situat la circa 70 m de RBDD, ROSPA 0031 Delta Dunării si Complexul Razim-Sinoe si ROSCI0065 Delta Dunării.

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;

Nu este cazul.

1. zone costiere și mediul marin;

Nu este cazul.

1. zonele montane și forestiere;

Nu este cazul.

1. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;

Conform deciziei etapei de evaluare inițială, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea amplasamentul proiectului este situat circa 70 m de RBDD, ROSPA 0031 Delta Dunării si Complexul Razim-Sinoe si ROSCI0065 Delta Dunării.

Pe amplasamentul proiectului nu sunt habitate, specii de flora și faună de interes comunitar care să fie afectate de lucrări.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

1. zonele cu o densitate mare a populației;

Nu este cazul.

1. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

Amplasamentele se afla in zona de protecție a sitului arheologic de la Sarichioi, inclus pe lista monumentelor istorice la nr. crt. 356-358, cod LMI T-I-s-B-05896, cod RAN 161188.01.

1. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:

1. importanța și extinderea spațială a impactului — de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;

Impact minor. Lucrările se realizează pe amplasamentul existent al drumurilor și pe amplasamentul existent al stației de epurare.

1. natura impactului;

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra peisajului și social. Impactul asupra florei, faunei, calității aerului va fi nesemnificativ, temporar.

1. natura transfrontalieră a impactului;

Nu este cazul.

1. intensitatea și complexitatea impactului;

Lucrările vor avea un impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu. Nu vor exista efecte negative pe termen mediu și lung.

1. probabilitatea impactului;

Impactul va fi redus pe durata execuției.

1. debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;

Pe durata execuției lucrărilor va fi un impact nesemnificativ. La finalizarea lucrărilor se estimează că va fi un impact pozitiv.

1. cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

La finalizarea lucrărilor se estimează că va fi un impact pozitiv. Impactul cumulat al proiectelor existente este nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

1. posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Depozitarea pământului în zonă apropiată lucrărilor, pe domeniul public.

Deșeu – piatră se va folosi în umpluturi, lucrări de terasamente.

Deșeurile menajere și din ambalaje vor fi eliminate de pe amplasament, periodic prin firme autorizate.

Întocmit,

ing. Florin Vlaicu

Semnătura și ștampila titularului