S.C. PROVICON S.R.L. PR. NR. 20/2022 FAZA: DOC. ACORD MEDIU

PIATRA NEAMŢ

J 27/1172/1994

**MEMORIU DE PREZENTARE**

Întocmit conform Anexa 5E la Procedura conținută de Legea nr. 292 din 03.12.2018

1. **Denumirea proiectului:**

**,, ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ**

**ÎN COMUNA BOGHICEA, JUDEȚUL NEAMȚ”**

**II. Titular**

- **numele companiei:** Comuna Boghicea, jud. Neamț; capital de stat; profilul de activitate: administrație publică; CIF: 17877362; Sediul social: localitatea Boghicea, strada Principală nr. 76, jud. Neamț; Punct de lucru: intravilanul satelor Boghicea, Slobozia, Nistria și Căușeni și extravilanul comunelor Boghicea și Bîra, județul Neamţ; Primar - Mihai Cazamir.

- **adresa poştală:**

Localitatea Boghicea, strada Principală nr. 76, jud. Neamț.

Punct de lucru: intravilanul satelor Boghicea, Slobozia, Nistria și Căușeni și extravilanul comunelor Boghicea și Bîra, județul Neamţ;

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

Tel./fax – 0233767311, fax 0233767312, email: secretariat@comunaboghicea.ro.

**- numele persoanelor de contact:** Primar - Mihai Cazamir.

- **responsabil pentru protecţia mediului:** – TANCĂU Ioan.

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

1. **un rezumat al proiectului;**

Comuna Boghicea dispune de sistem de alimentare cu apă conform proiectului nr. 26/2018 ,,Alimentare cu apă în comuna Boghicea, județul Neamț”, satele Boghicea și Slobozia – implementat, și a proiectului nr. 22/2022 ,,Extindere rețele de alimentare cu apă și branșamente în comuna Boghicea, județul Neamț”, satele Nistria și Cășeni – aflat în faza de implementare, proiecte realizate de către S.C. SIGM – HOME PROJECTS S.R.L. Iași.

Sursa de apă potabilă este asigurată printr-un racord la conducta magistrala Timișești - Iași PEHD PE100 De 125 mm, Pn10 și prin intermediul stației de pompare SP Boghicea echipată cu 2+1 pompe centrifugale, fiecare având Qp = 3,02 l/s =10,87 m3/h, Hp=85mCA, apa este stocată într-un rezervor de înălțime cu V = 500 mc.

Cele 4 sate care compun comuna, respectiv Boghicea-centru administrativ, Slobozia, Căușeni și Nistria, nu dispun de un sistem centralizat de canalizare menajeră, pana în prezent nefiind realizat niciun proiect în acest sens.

Astfel, este imperios necesar să se realizeze un sistem centralizat de canalizare menajeră, care să asigure racordarea tuturor gospodăriilor individuale.

În urma implementării investiției din cadrul prezentei documentații vor putea fi racordați la serviciile de canalizare toți locuitorii Comunei Boghicea, respectiv un număr de peste 2500 de locuitori echivalenți.

Racordarea la rețeaua de canalizare a populației va determina creșterea gradului de confort și de sănătate al localnicilor, creșterea nivelului de trai al acestora, creșterea atractivității comunei pentru investitori și o creștere semnificativă a gradului de protecție a mediului.

Pentru o mai bună gestionare a proiectului lucrările care alcătuiesc prezentul proiect au fost împărțite în 4 obiecte după cum urmează:

**Înființare rețea de canalizare în****:**

## 1. Rețea de canalizare menajeră Sat Nistria;

## 2. Rețea de canalizare menajeră Sat Slobozia;

## 3. Rețea de canalizare menajeră Sat Căușeni;

## 4. Rețea de canalizare menajeră Sat Boghicea.

Din punct de vedere juridic terenul pe care va fi edificat obiectivul de investiții este situat în intravilanul și extravilanul satelor: Nistria, Slobozia, Căușeni și Boghicea și extravilanul comunei Bîra.

Din punct de vedere economic, folosința actuală a terenurilor este – căi de circulație rutieră. Destinația prin PUG: teren construibil zona căi de comunicație rutieră.

**c.(I) Descrierea lucrărilor aferente proiectului**

**1. Rețea de canalizare menajeră Sat Nistria:**

Rețeaua de canalizare ape uzate de tip menajer proiectată se va realiza din conducte din PVC, Dn 250 mm, SN8. Lungimea totală a rețelei de canalizare gravitațională propusă în Sat Nistria este de **3.703,59 ml**. Rețeaua proiectată asigură transportul apelor uzate colectate catre stația de pompare (SPAU1), ce se vor deversa in caminul CV1.01 Sat Slobozia. Lungimea rețelei de transport al apelor de canalizare menajere prin presiune, conducta realizata din PEHD DN110 mm, PN10, (SPAU1-CV1.01 Sat Slobozia) este de **5.389 ml**.

La execuția lucrărilor de distribuție se vor utiliza următoarele date proiectate:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRONSON** | | **TIP CONDUCTĂ** | **DIAMETRU CONDCUTĂ** | **CĂMINE DE VIZITARE (buc.)** | **LUNGIME CONDUCTĂ (metri)** |
| **SAT NISTRIA** | Tronson 1 -DJ207A | PVC-KG | DN 250 mm | 20 (CV1.01-CV1.20) | 871.50 |
| Tronson 2 - Str. Bisericii, DJ207A | PVC-KG | DN 250 mm | 16 (CV2.01-CV1.16) | 592.15 |
| Tronson 3 - Str. Cornului | PVC-KG | DN 250 mm | 3 (CV3.01-CV3.03) | 293.11 |
| Tronson 4 - Str. Liliacului | PVC-KG | DN 250 mm | 3 (CV4.01-CV4.03) | 304.20 |
| Tronson 5 - Str. Ciorcârliei | PVC-KG | DN 250 mm | 6 (CV5.01-CV5.06) | 127.00 |
| Tronson 6 - Str. Stejarului | PVC-KG | DN 250 mm | 6 (CV6.01-CV6.06) | 285.00 |
| Tronson 7 - Str. Murelor | PVC-KG | DN 250 mm | 3 (CV7.01-CV7.03) | 205.70 |
| Tronson 8 - Str. Zăvoiului | PVC-KG | DN 250 mm | 4 (CV8.01-CV8.04) | 244.56 |
| Tronson 9 - Str. Brândușelor, Str. Zăvanului, DJ207A | PVC-KG | DN 250 mm | 9 (CV9.01-CV9.09) | 432.35 |
| Tronson 10 - Fundătura Teilor | PVC-KG | DN 250 mm | 1 (CV10.01) | 148.02 |
| **TOTAL REȚEA DE CANALIZARE APE MENAJERE - SAT NISTRIA** | | | | **71 buc.** | **3703.59** |

Rețeaua de canalizare, realizata din tuburi PVC Dn 250 mm, se va poza în tranșee pe un strat din nisip cu grosimea de 10 cm, iar in jurul tubului și pe o înălțime de 10 cm deasupra acestuia se va prevedea umplutură din nisip, urmată apoi de umplutură din pământ sortat.

Săpătura se va realiza în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, având lățimea de 0,90 m pentru săpătura mai mică de 3,00 m și lățimea de 1,10 m pentru săpătură mai mare de 3,00 m, din care 70% mecanic și 30% manual. Pe traseul conductei la o distanță de 0,50 m deasupra generatoarei superioare a tubului se va monta o bandă avertizoare.

Lucrări speciale pe traseul retelei de canalizare:

Subtraversare de drum – se va realiza prin foraj orizontal. Pe tronsonul subtraversării conducta PVC-KG DN250mm și PEHD DN110mm este introdusă într-un tub de protecție din oţel OL 377x10mm respectiv Dn 219x8 mm. Tubul de protecție va fi izolat anticoroziv în interior prin citomare, iar în exterior se va prevedea o izolație întărită, cu folie din PVC:

* Subtraversare de drum DJ207A SD1, L = 6,70 ml (Tronson 2);
* Subtraversare de drum DJ207A SD2, L = 30,00 ml (Conductă PEHD de la SPAU1).

**2. Rețea de canalizare menajeră Sat Slobozia:**

Rețeaua de canalizare pentru apa uzata de tip menajer proiectată se va realiza din conducte din PVC, Dn 250 mm SN8. Lungimea totală a rețelei gravitaționale propusă în Sat Slobozia este de **5.139,1ml**. Aceasta asigură transportul apelor uzate colectate catre stația de pompare (SPAU2) ce va deversa în rețeaua de canalizare proiectată din Sat Boghicea (Cămin CV1.01 Sat Boghicea). Lungimea rețelei de transport pentru canalizare menajera prin presiune, conducta realizata din PEHD DN110 mm, PN10, (SPAU2-CV1.01 Sat Boghicea) este de **3.747.15 ml**.

La execuția lucrărilor de distribuție se vor utiliza următoarele date proiectate:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRONSON** | | **TIP DE CONDUCTĂ** | **DIAMETRU CONDCUTĂ** | **CĂMINE DE VIZITARE (buc.)** | **LUNGIME CONDUCTĂ (metri)** |
| **SAT SLOBOZIA** | Tronson 1 - DJ207A | PVC-KG | DN 250 mm | 22 (CV1.01-CV1.21) | 885.00 |
| Tronson 2 | PVC-KG | DN 250 mm | 7 (CV2.01-CV2.07) | 462.00 |
| Tronson 3 - DS229 | PVC-KG | DN 250 mm | 36 (CV3.01-CV3.37) | 1477.20 |
| Tronson 4 - DS291 | PVC-KG | DN 250 mm | 35 (CV4.01-CV4.35) | 1436.35 |
| Tronson 5 - Str. Margaretelor | PVC-KG | DN 250 mm | 8 (CV5.01-CV5.08) | 477.00 |
| Tronson 6 - Str. Zambilelor | PVC-KG | DN 250 mm | 6 (CV6.01-CV6.06) | 401.55 |
| **TOTAL REȚEA DE CANALIZARE APE MENAJERE - SAT SLOBOZIA** | | | | **114** | **5139.1** |

Rețeaua de canalizare, realizata din tuburi PVC Dn 250 mm, se va poza în tranșee pe un strat din nisip cu grosimea de 10 cm, iar in jurul tubului și pe o înălțime de 10 cm deasupra acestuia se va prevedea umplutură din nisp, urmată apoi de umplutură din pământ sortat.

Săpătura se va realiza în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, având lățimea de 0,90 m pentru săpătura mai mică de 3,00 m și lățimea de 1,10 m pentru săpătură mai mare de 3,00 m, din care 70% mecanic și 30% manual. Pe traseul conductei la o distanță de 0,50 m deasupra generatoarei superioare a tubului se va monta o bandă avertizoare.

Lucrări speciale pe traseul rețelei canalizare:

Subtraversări de drumuri – se vor realiza prin foraj orizontal. Pe tronsonul subtraversării conducta PVC-KG DN250 mm este introdusă într-un tub de protecție din oțel OL 377x10 mm. Tubul de protecție va fi izolat anticoroziv în interior prin citomare, iar în exterior se va prevedea o izolație întărită, cu folie din PVC:

* Subtraversare de drum Stradă balast SD1, L = 5,00 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum Str. Bradului SD2, L = 5,00 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum Str. Izvoarelor SD3, L = 5,00 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum Stradă balast SD4, L = 5,00 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum Stradă balast SD5, L = 10,00 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum intersecție Str. Dumbravei și Str. Crinilor SD6, L = 13,50 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum Str. Viorelelor SD7, L = 5,00 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum DJ207A SD8, L = 10,50 ml (Tronson 2);
* Subtraversare de drum DS229 SD9, L = 10,50 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum DJ207A SD10, L = 10,50 ml (Tronson 2).

**3. Rețea de canalizare menajeră Sat Căușeni:**

Rețeaua de canalizare ape uzate de tip menajer proiectată se va realiza din conducte din PVC, Dn 250 mm SN8. Lungimea totală a rețelei de canalizare gravitațională propusă în Sat Căușeni este de **4236,05 ml**. Aceasta asigură transportul gravitațional al apelor uzate colectate catre statia de pompare (SPAU5) iar ulterior în rețeaua din satul Boghicea (Cămin CV1.11 Sat Boghicea). Lungimea rețelei de transport al apelor de canalizare menajere prin presiune, conducta realizata din PEHD DN110 mm, PN10, (SPAU5-CV1.01 Sat Boghicea) este de **2.031,63 ml**.

La execuția lucrărilor de distribuție se vor utiliza următoarele date proiectate:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRONSON** | | **TIP CONDUCTĂ** | **DIAMETRU CONDCUTĂ** | **CĂMINE DE VIZITARE (buc.)** | **LUNGIME CONDUCTĂ (metri)** |
| **SAT CĂUȘENI** | Tronson 1 - Str. Salcâmilor | PVC-KG | DN 250 mm | 29 (CV1.01-CV1.29) | 967.00 |
| Tronson 2 | PVC-KG | DN 250 mm | 5 (CV2.01-CV2.05) | 340.25 |
| Tronson 3 - Str. Școlii | PVC-KG | DN 250 mm | 9 (CV3.01-CV3.09) | 388.50 |
| Tronson 4 - Str. Școlii, Str. Teilor | PVC-KG | DN 250 mm | 20 (CV4.01-CV4.20) | 609.00 |
| Tronson 5 - Str. Școlii | PVC-KG | DN 250 mm | 21 (CV5.01-CV5.21) | 636.50 |
| Tronson 6 - Str. Nucilor | PVC-KG | DN 250 mm | 11 (CV6.01-CV6.11) | 517.30 |
| Tronson 7 - Str. Poeniței | PVC-KG | DN 250 mm | 6 (CV7.01-CV7.06) | 380.50 |
| Tronson 8 - Str. Școlii | PVC-KG | DN 250 mm | 6 (CV7.01-CV7.06) | 397.00 |
| **TOTAL REȚEA DE CANALIZARE APE MENAJERE - SAT CĂUȘENI** | | | | **107** | **4236.05** |

Avand in vedere diferențele mari de nivel, pentru unele tronsoane de distribuție a rețelei de canalizare menajeră este necesara montarea a două stații de pompare a apelor uzate:

* Pentru Tronsoanele 3 și 4 apele menajere se vor deversa gravitațional în SPAU 3 apoi se vor deversa prin pompare în cămin CV1.04. Lungimea conductei de transport din PEHD DN110 mm PN10 este de **400,00 ml**.
* In cazul tronsoanelor 5, 6, 7 și 8 apele menajere se vor deversa în SPAU 4, iar ulterior prin pompare în cămin CV1.04. Lungimea conductei de transport din PEHD DN110mm PN10 este de **400,00 ml**.

Rețeaua de canalizare, realizata din tuburi PVC Dn 250 mm, se va poza în tranșee pe un strat din nisip cu grosimea de 10 cm, iar in jurul tubului și pe o înălțime de 10 cm deasupra acestuia se va prevedea umplutură din nisip, urmată apoi de umplutură din pământ sortat. Săpătura se va realiza în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, având lățimea de 0,90 m pentru săpătura cu adâncimea mai mică de 3,00 m și lățimea de 1,10 m pentru săpătura cu adâncimea mai mare de 3,00 m, din care 70% mecanic și 30% manual. Pe traseul conductei la o distanță de 0,50 m deasupra generatoarei superioare a tubului se va monta o bandă avertizoare.

Lucrări speciale pe traseul rețelei de canalizare:

Subtraversări de drumuri - se vor realiza prin foraj orizontal.

Pe tronsonul subtraversării conducta PEHD este introdusă într-un tub de protecție din oțel Dn 219x8 mm. Tubul de protecție va fi izolat anticoroziv în interior prin citomare, iar în exterior se va prevedea o izolație întărită, cu folie din PVC:

* Subtraversare de drum Str. Salcâmilor SD1, L = 20,00 ml (conductă PEHD de la SPAU4);
* Subtraversare de drum DC61 SD2, L = 9,00 ml (conductă PEHD de la SPAU3).

**4. Rețea de canalizare menajeră Sat Boghicea:**

Rețeaua de canalizare ape uzate de tip menajer proiectată se va realiza din conducte din PVC, Dn 250 mm SN8. Lungimea totală a rețelei de canalizare gravitațională propusă în Sat Boghicea este de **10353,50 ml**. Rețeaua de canalizare proiectată asigură transportul gravitațional al apelor uzate colectate în stația de pompare (SPAU9) care ulterior vor ajunge în stația de epurare existentă în extravilanul comunei Bâra. Lungimea conductei de transport (refulare) a apelor de canalizare menajeră prin presiune, conducta realizata din PEHD DN110 mm, PN10, este de **3.566,1 ml**.

La execuția lucrărilor de distribuție se vor utiliza următoarele date proiectate:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRONSON** | | **TIP CONDUCTĂ** | **DIAMETRU CONDCUTĂ** | **CĂMINE DE VIZITARE (buc.)** | **LUNGIME CONDUCTĂ (metri)** |
| **SAT BOGHICEA** | Tronson 1 - DJ207A | PVC-KG | DN 250 mm | 69 (CV1.01-CV1.69) | 2646.00 |
| Tronson 2 - Str. Privighetorilor, DS257 | PVC-KG | DN 250 mm | 28 (CV2.01-CV2.28) | 958.00 |
| Tronson 3 - DS264 | PVC-KG | DN 250 mm | 7 (CV3.01-CV3.07) | 309.50 |
| Tronson 4 - Str. Lăcrămioarelor | PVC-KG | DN 250 mm | 7 (CV4.01-CV4.07) | 309.00 |
| Tronson 5 - Str. Crizantemelor | PVC-KG | DN 250 mm | 17 (CV5.01-CV5.15) | 602.00 |
| Tronson 6 - Str. Mioriței | PVC-KG | DN 250 mm | 13 (CV6.01-CV6.13) | 710.00 |
| Tronson 7 - Str. Narciselor | PVC-KG | DN 250 mm | 14 (CV7.01-CV7.14) | 450.00 |
| Tronson 8 - DS391 | PVC-KG | DN 250 mm | 13 (CV8.01-CV8.13) | 554.33 |
| Tronson 9 - Str. Viorelelor | PVC-KG | DN 250 mm | 6 (CV9.01-CV9.06) | 289.00 |
| Tronson 10 - Str. Gloriei, Str. Morii | PVC-KG | DN 250 mm | 22 (CV10.01-CV10.22) | 548.00 |
| Tronson 11 - Str. Amurgului | PVC-KG | DN 250 mm | 6 (CV11.01-CV11.06) | 377.00 |
| Tronson 12 - Str. Părului, Str. Trandafirilor, DS471, DS482 | PVC-KG | DN 250 mm | 29 (CV12.01-CV12.28) | 547.33 |
| Tronson 13 - DS553, Str. Prunului, DS565 | PVC-KG | DN 250 mm | 25 (CV13.01-CV13.25) | 774.00 |
| Tronson 14 | PVC-KG | DN 250 mm | 18 (CV14.01-CV14.18) | 593.00 |
| Tronson 15 - Str. Mărului | PVC-KG | DN 250 mm | 7 (CV15.01-CV15.07) | 376.33 |
| Tronson 16 - Str. Păcii | PVC-KG | DN 250 mm | 10 (CV16.01-CV16.10) | 310.01 |
| **TOTAL REȚEA DE CANALIZARE APE MENAJERE - SAT BOGHICEA** | | | | **291** | **10353,50** |

Avand in vedere diferențele mari de nivel unele tronsoane de distribuție rețea canalizare menajeră se propune montarea a patru stații de pompare a apelor uzate:

* Pentru Tronsonul 5 (Str. Crizantemelor) apele menajere se vor deversa gravitațional în SPAU 6, ulterior prin pompare vor fi transportate în căminul CV5.07. Lungimea conductei de transport de PEHD DN110 mm este de **237,00 ml**.
* Pentru Tronsonul 9 (Str. Viorelelor) apele menajere se vor deversa gravitațional în SPAU 7, ulterior prin pompare vor fi transportate în căminul CV8.06. Lungimea conductei de transport de PEHD DN110 mm este de **201,00 ml**.
* Pentru Tronsoanele 1,2…13 apele menajere se vor deversa gravitațional în SPAU 8, ulterior prin pompare vor fi transportate în căminul CV1.51. Lungimea conductei de transport de PEHD DN110 mm este de **595,00 ml**.
* Apele din tot sistemul de canalizare propus se vor deversa în SPAU 9 ,ulterior prin pompare vor fi transportate în Stația de epurare existentă în extravilanul comunei Bâra. Lungimea conductei de transport (refulare) din PEHD DN110 mm este de **2.435,80 ml**.

Rețeaua de canalizare, realizata din tuburi PVC Dn 250 mm, se va poza în tranșee pe un strat din nisip cu grosimea de 10 cm, iar in jurul tubului și pe o înălțime de 10 cm deasupra acestuia se va prevedea umplutură din nisip, urmată apoi de umplutură din pământ sortat.

Săpătura se va realiza în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, având lățimea de 0,90 m pentru săpătura mai mică de 3,00 m și lățimea de 1,10 m pentru săpătură mai mare de 3,00 m, din care 70% mecanic și 30% manual. Pe traseul conductei la o distanță de 0,50 m deasupra generatoarei superioare a tubului se va monta o bandă avertizoare.

Lucrări speciale pe traseul rețelei de canalizare:

Subtraversări de drumuri – se vor realiza prin foraj orizontal.

Pe tronsonul subtraversării conducta PVC-KG DN250 mm și PEHD DN110 mm este introdusă într-un tub de protecție din oţel OL 377x10 mm respectiv Dn 219x8 mm. Tubul de protecție va fi izolat anticoroziv în interior prin citomare, iar în exterior se va prevedea o izolație întărită, cu folie din PVC:

* Subtraversare de drum DJ207A SD1, L = 6,50 ml (Tronson 2);
* Subtraversare de drum DJ207A SD2, L = 10,00 ml (Tronson 3);
* Subtraversare de drum DJ207A SD3, L = 8,50 ml (Tronson 4);
* Subtraversare de drum Str. Privighetorilor SD4, L = 7,70 ml (Tronson 5);
* Subtraversare de drum DJ207A SD5, L = 7,70 ml (Tronson 5);
* Subtraversare de drum Str. Privighetorilor SD6, L = 7,70 ml (Tronson 6);
* Subtraversare de drum DJ207A SD7, L = 7,70 ml (Tronson 6);
* Subtraversare de drum Str. Privighetorilor SD8, L = 7,70 ml (Tronson 7);
* Subtraversare de drum DJ207A SD9, L = 7,70 ml (Tronson 7);
* Subtraversare de drum DJ207A SD10, L = 7,70 ml (Tronson 2);
* Subtraversare de drum DJ207A SD11, L = 7,50 ml (Tronson 10);
* Subtraversare de drum DJ207A SD12, L = 7,50 ml (Tronson 11);
* Subtraversare de drum DJ207A SD13, L = 7,50 ml (Tronson 10);
* Subtraversare de drum Drum asfalt SD14, L = 9,40 ml (Tronson 1);
* Subtraversare de drum Drum asfalt SD15, L = 9,40 ml (Conductă PEHD SPAU6);
* Subtraversare de drum DJ207A SD16, L = 12,50 ml (Tronson 14);
* Subtraversare de drum DJ207A SD17, L = 12,50 ml (Tronson 14);
* Subtraversare de drum DJ207A SD18, L = 8,20 ml (Tronson 15);
* Subtraversare de drum DJ207A SD19, L = 9,40 ml (Tronson 16).

Pe traseul conductelor vor fi necesare traversari de drum judetean, de drum comunal si de torenți. Nu se traversează cursuri de ape cadastrate.

**Subtraversari drum judetean DJ 207A**

Subtraversarea drumului judetean se va realiza prin foraj orizontal in conducta de protectie, etansata la capete.

Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,50 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC SN8 sau PAFSIN SN10000. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

**Subtraversari drumuri comunale**

Subtraversarea drumurilor comunale se va realiza prin sapatura deschisa in conducta de protectie, etansata la capete.

Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 1,50 m sub cota carosabilului in punctul de subtraversare.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC SN8 sau PAFSIN SN10.000. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

**Subtraversare podet**

Subtraversarea de podet se va realiza prin foraj orizontal sau prin sapatura deschisa in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC SN8 sau PAFSIN SN10000. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 0.5% spre caminul din aval.

**Subtraversari cursuri de torenți**

Subtraversarea cursurilor de torenți se va realiza prin sapatura deschisa, in conducta de protectie, etansata la capete.

Generatoarea superioara a conductei de protectie se va afla la minim 0,50 m sub cota talvegului torentului.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC SN8 sau PAFSIN SN10000. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de minim 1%.

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-a prevazut un numar de 478 camine de vizitare si intersectie, de linistire, de decantare si de rupere de panta, cu alcatuire conform STAS 2448-82.

Caminele de intersectie si vizitare sunt amplasate la maximum 60 m intre ele (pe aliniamente), conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale.

Caminele de vizitare in care descarca conductele de refulare de la statiile de pompare apa uzata vor fi considerate camine de linistire.

### 

### Devierile si protejarile de utilitati afectate

La incrucisari cu alte retele edilitare: retele de gaze, cabluri electrice, conducte de apa, etc. se vor respecta distantele minime si conditiile de protectie prevazute in STAS 8591/97 - „Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare", in avize si reglementari in domeniu.

Inainte de inceperea lucrarilor, Beneficiarul va inmana antreprenorului un proces verbal însoțit de 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.

Lucrarile proiectate nu necesita devieri de utilitati existente sau categorii de lucrari speciale pentru protejarea lor.

Avand in vedere faptul ca toate categoriile de lucrari proiectate sunt prevazute pe trama stradala, pe trotuarele si in zona verde a localitatilor, pe durata executiei lucrarilor se vor lua toate masurile pentru evitarea avarierilor la utilitatile existente sau accidente de munca datorate necunoasterii situatiei existente a utilitatiilor publice sau private din zona de lucru.

###### Executie racorduri

Odata cu realizarea retelelor de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la acestea.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC, SN8, De 160 mm si vor fi cuplate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare, pe principiul racordului pieptene.

Amplasarea exacta a racordurilor noi se va stabili la executia lucrarilor impreuna cu Beneficiarul, in functie de pozitia instalatiei interioare a consumatorului, de spatiul existent si de utilitatile din zona.

Caminele de racord se vor amplasa in principal la limita de proprietate, pe teren public. In situatiile in care nu exista spatiu suficient, amplasarea se poate face si in incinta proprietatii consumatorului, numai cu acordul acestuia si prin incheierea unui acord notarial intre proprietar si compania care exploatează sistemul de canalizare.

Pe toata lungimea retelei de canalizare s-au prevazut un numar de 1355 racorduri.

Statii de pompare pentru ape uzate

Pentru situatiile in care aceasta solutie nu este posibila, conductele de racord se vor conecta la conducta colectoare prin intermediul unui teu redus la 45º din PVC sau prin intermediul unei articulatii sferice.

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale retelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitationala a apelor uzate.

Avand in vedere structura reliefului din zona extinderii retelei de canalizare, s-a stabilit un numar de 9 statii de pompare a apelor menajere care pompeaza apele uzate in colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitationala.

* Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 9 statii de pompare de-a lungul retelei de canalizare. Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R), respectiv 2+1 (2A+1R)pentru SPAU 9 cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe refulare.

Valorile prezentate pentru dimensiunile caminului aferent statiei de pompare, implicit pentru inaltimea de pompare si puterea pompelor, sunt valori orientative. Acestea vor fi adaptate de catre Antreprenor in functie de furnizor si de caracteristicile echipamentului ofertat si vor fi supuse aprobarii Inginerului.

**Instalatiile hidraulice si mecanice aferente statiilor de pompare ape uzate sunt:**

* conducte de racord la pompe;
* conducte de refulare;
* conducte intermediare;
* vane, fitinguri, clapeti antiretur, etc.
* vana cutit, la intrarea apei uzate in statie;
* distribuitor;
* bile pentru inchidere/deschidere;
* pompa de bașă.

Statiile de pompare ape uzate vor fi echipate cu electropompe submersibile montate uscat, cu rotor monocanal sau vortex, pentru ape uzate cu incarcari mari si vor avea caracteristicile conform specificatiilor tehnice.

Toate conductele din interiorul statiilor de pompare vor fi realizate din otel inoxidabil sau PEID. Pe fiecare dintre conducte vor fi montate vane de sectionare din fonta, clapete de retinere avand diametrele corespunzatoare cu conductele. Conducta de refulare exterioara statiei va fi din polietilena de inalta densitate PEID, PE 100, SDR 17, PN 10.

Statiile de pompare cu electropompe submersibile montate uscat vor avea un sistem care sa nu permita corpurilor solide grosiere din apele reziduale sa vina in contact direct cu electropompele. Acest sistem se auto - curata si se auto - goleste in mod automat fara a fi nevoie de interventia operatorului uman. Sistemul de separare trebuie sa fie realizat din materiale rezistente la coroziunea apei uzate, polietilena sau otel inoxidabil.

Atat electropompele submersibile cat si ventilatoarele vor fi actionate electric si vor functiona in regim automatizat.

Utilajele sunt astfel alese incat sa porneasca/opreasca in functie de nivelul minim/maxim al apei uzate din camin.

Pe conductele de refulare ale pompelor s-au prevazut clapete de retinere, robineti de sectionare iar pe conducta de colectare se va monta un robinet de golire a instalatiei.

Caminele amplasate inaintea statiilor de pompare (camine de decantare) vor fi echipate cu gratare tip cos pentru retinerea corpurilor solide realizat din bare de inox. Distanta dintre bare va fi de 50 mm. Curatarea gratarului se va face prin scoaterea acestuia din camin prin intermediul unui scripete aflat in dotarea Beneficiarului. Pe conducta de admisie in camin va fi montata o vana stavila, pentru izolare in cazul curatarii caminului.

Instalatii de ventilatie

Statiile de pompare cu separare de solide vor fi prevazute din fabricatie cu sistem de ventilatie complet.

**Dotari**

Pentru statiile de pompare apa uzata s-au prevazut trei generatoare electrice, doua mobile avand trailer pentru transportul pe amplasamente, cu puterea de 75 kVA si unul fix pentru SPAU 9 DE 110 kVA. Generatorul va fi pus in functiune de catre personalul operatorului, la eventualele intreruperi in alimentarea cu energie electrica.

Pentru ridicarea si coborarea pompelor s-a prevazut procurarea unui echipament mobil (tripod mobil) cu capacitate de ridicare max. 500 kg .

Conducte de refulare

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la reteaua de canalizare menajera gravitationala existenta sau proiectata.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN10, SDR 17, De 110 mm,iar pentru SPAU 9 conducta va fi PN16.

**Stațiile de pompare** vor fi echipate cu pompe pentru apă uzată (1 pompă în funcțiune și 1 pompă în rezervă activă). Comanda pompelor va fi asigurată în mod automat de către senzorul de nivel montat în căminul de pompare. Stația de pompare va fi dotată cu echipamente de monitorizare și transmitere date, prin sistem SCADA, prin fibra optică.

Montajul stației de pompare presupune toate lucrările necesare, amplasării pe poziție – la cota, cu toate racordurile aferente necesare integrării în rețeaua de canalizare menajeră existentă în zonă, inclusiv racordul BPM la rețeaua electrica a furnizorului, pe baza fișei de soluție, racordul tabloului de comandă la BPM împreună cu instalația de împământare necesară. În scopul realizării acestor lucrări se vor executa măsurători topografice pe tot traseul lucrărilor propuse.

Stația de pompare va descărca apele uzate prin intermediul unei conducte de refulare, în căminul de canalizare de la rețeaua proiectată de canalizare ape menajere gravitațional iar toate apele menajere se vor descărca în stația de epurare existentă, conform planului de situație, după cum urmează:

* Conducta de refulare nou proiectată va fi executată din țeavă de polietilenă PE100 SDR 17, PN 10, Dn110 mm, pozată îngropat în pat de nisip. Vanele și clapeții aferenți stațiilor de pompare se vor monta distinct într-un cămin de vane în exteriorul chesonului, fără a fi poziționate pe verticală. Stația de pompare va fi acoperită cu un planșeu carosabil, prevăzut cu chepeng de acces pentru întreținerea, montarea și demontare a pompelor și un acces în cheson pentru personalul de deservire, dacă este cazul.

**Caracteristici Tehnice ale stației de pompare:**

Stația de pompare va fi circulară, tip cheson, prefabricată din polietilenă cu un singur compartiment, dotată cu (n+1) n ≥1 electropompe submersibile.

Electropompele mai sus menționate vor fi livrate cu următoarele accesorii pentru montaj:

* 15 m cablu electric de forță și comandă + cablu de control pentru electropompe;
* Senzor de pătrundere a apei în camera statornică;
* Senzori/traductori de nivel (minim/maxim/avarie);
* Cot refulare;
* Set montaj;
* Brida ghidaj;
* Lanț;
* Set montaj bridă.

**Caracteristici mecanice**

* Electropompele lucrează complet imersate (submersibile);
* Adâncimea maxima de imersie este de 20 m.
* Electropompele sunt ușor de manevrat, fiecare culisează rapid pe doua bare de ghidare.
* Lichidul pompat: apa uzata cu suspensii solide.
* Materiale: piese turnate (carcasa pompa, carcasa motor, piese hidraulice) din fonta – GLJ – 250 EN 1561
* arbore: oțel inox – X17CrNi16-2QT800 – EN 10088-3
* organe de asamblare: oțel inox – X2CrNiMo 17–12–3– EN 10088-2
* rotor: fontă înalt aliată prin metoda inducției - GLJ – 250 EN 1561
* inele “O” : cauciuc nitrilic – NBR – 70O IRH
* Densitatea lichidului vehiculat este de 1100 kg / m3.
* Presiunea maximă admisă este de 0,5 Mpa.
* PH-ul lichidului pompat este de 5,5 ÷ 14.

Electropompa este prevăzută cu etanșare tip cartuş (2 etanșări mecanice din carbură de tungsten/carbură de tungsten – materiale foarte rezistente la abraziune) integrate într-un ansamblu ceea ce conduce la fiabilitate ridicată deoarece etanșarea nu poate fi montata greșit iar fețele active ale etanșării sunt permanent protejate.

* Rotorul este semi-deschis cu muchii tăietoare şi autocurățire cu eficientă ridicată special construit pentru vehicularea apelor uzate menajere cu particule solide şi pentru a preveni blocajul.
* Sistemul de lagăruire este format dintr-un lagăr superior şi un lagăr inferior, iar rulmenții utilizați sunt capsulați, tip SKF, lubrefiați pe viață de furnizor, viața calculata de minimum 50.000 ore de funcționare când pompa lucrează în condiții normale specificate în cartea tehnică – fiabilitate ridicată deoarece nu pot pătrunde impurități nici la montaj, nici la inspecțiile periodice de întreținere.
* Subansamblul arbore+rotor electric+rotor pompă se echilibrează atât static cât și dinamic, echilibrarea dinamică făcându-se în mediu lichid.
* Electropompele sunt prevăzute cu un sistem intern de răcire (agent de răcire mono propilen glycol): nu prezintă riscul înfundării acest lucru făcând posibilă utilizarea în siguranță a frecvenței variabile de alimentare (VFD).
* Protecție: piesele statice care vin în contact cu lichidul vehiculat pe traseul de aspirație sunt protejate cu grund (conform standard MO 722.61), electropompa se protejază cu vopsea pe bază de ulei vegetal de culoare gri în conformitate cu standardul MO 726.10.

**Instalatii aferente statiei de pompare: instalatii electrice**

Statia de pompare este de tip cămin și va fi echipata cu 1+ 1 pompe (1 activa + 1 de rezerva activă).

Alimentarea cu energie electrica a statiei de pompare se face dint-un tablou electric TD cu posibilitatea racordării la 2 surse (rețeaua Electrica si un grup electrogen trifazat, amplasat in zona stației de pompare).

Pentru a evita situațiile în care, datorita lipsei tensiunii electrice de la rețeaua publica, statia de pompare sa nu funcționeze astfel existând riscul ca apele uzate menajere sa deverseze din caminul stației de pompare, s-a prevăzut dotarea SPAU-rilor cu generatoare de energie electrica cu o putere cu automatizare inclusa, ce va porni automat la detectarea lipsei tensiunii electrice de la rețeaua publică.

Automatizarea pompelor se face cu PLC (montat in tablou), funcție de nivelul apei din camin, dat de aparate de nivel (oprire la nivel minim, pornire la nivel maxim si alarmare la nivel minim si la maxim de avarie). Protecția circuitelor pompelor si a celorlalți receptori se face cu întrerupătoare automate si relee de protecție montate in tablou. Aparatajul montat în tablou va permite transmiterea la distanta in viitor a nivelelor si datelor despre starea si parametrii pompelor. Cablurile electrice și de comanda vor din cupru cu izolație din PVC montate aparent în interiorul stației de pompare. Execuția și exploatarea instalațiilor electrice se vor face cu respectarea normativelor in vigoare, cu personal autorizat. Alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua stradală a furnizorului de energie electrică.

Instalatia electrica aferenta statiei de pompare ape uzate are in componenta urmatoarele echipamente:

1. Tablou statie de pompare ape uzate TSPAU, conceput unitar pentru toate statiile de pompare ape uzate cu deosebirea ca puterile pompelor au valori specifice fiecarei statii de pompare ape uzate, conform tabelului de mai sus;
2. Traductor masurare continua nivel, inclusiv cu afisare locala pe panoul opoerator, iesire 0-20/4...20 mA, domeniu de masura maxim 3m;
3. 2 senzori de nivel apa uzata (pentru nivel minim-maxim);
4. Detector nivel inundare cheson statie de pompare;
5. Manometru cu contacte pentru semnalarea suprapresiunii pe refulare;
6. Panoul propriu de control ai fiecarui convertizor de frecventa.

Instalatia electrica aferenta statiei de pompare asigura unitar urmatoarele:

* toate functiunile de actionare, protectii electrice si de automatizare pentru functionarea pompelor in regimurile precizate, cu comanda de pornire prin convertizor de frecventa, conform prevederilor normativului I7/2011;
* asigurarea opririi pompelor la scaderea nivelului apei in bazinul de aspiratie sub pragul minim, respectiv pragul minim de avarie, utilizand cate un senzor de nivel cu masurare continua (prin masurarea indirecta a presiunii hidrostatice) si iesiri pe relee pentru detectie praguri, corelat cu software-ul realizat in automatul programabil din tabloul TSPAU aferent, prin prelucrarea informatiei analogice a nivelului;
* semnalizarea starii de avarie la atingerea nivelului minim de avarie;
* repornirea pompelor la atingerea unui nivel maxim, utilizand traductorul de nivel sus mentionat;
* sesizarea avariei termice la fiecare pompa in parte, ca si aparitia unei avarii la reteaua trifazata de alimentare;
* comanda automata a pompei de rezerva, la aparitia unei avarii termice la pompa activa;
* semnalizarea pe usa tabloului a starilor de functionare, respectiv avarie, ale pompelor;
* asigurarea unei uzuri uniforme a pompelor (pe principiul orelor de functionare) prin trecerea periodica a pompei in lucru active ca pompa de rezerva, iar pompa de rezerva selectata la momentul respectiv, redevine pompa activa;
* emiterea unui semnal de avarie la patrunderea unor persoane neautorizate in incinta SPAU, precum si la deschiderea tabloului electric TSPAU;
* protectia la o suprapresiune accidentala pe conducta de refulare, sesizata de manometrul cu contacte electrice, prin contactul „presiune maxima”, respectiv prin oprirea corespunzatoare a pompelor active, repornirea avand loc la scaderea presiunii cu confirmare prin contactul „presiune minima” aferent manometrului;
* sistemul se protejeaza impotriva inversarii fazelor, lipsei unei faze, dezechilibrului fazelor, printr-un releu destinat acestui scop, care, in cazul sesizarii unor probleme pe reteaua de alimentare, determina oprirea functionarii statiei;
* Protectia la scurtcircuit se realizeaza prin intermediul sigurantelor automate magneto-termice;
* Protectia la supratensiuni se realizeaza prin echipamente speciale, destinate acestui scop;
* Protectia la supratensiune al automatului programabil se realizeaza prin module de protectie la supratensiune, respectiv prin sursa de alimentare neintreruptibila. Sursa de alimentare neintreruptibila trebuie sa asigure o autonomie de cca 1 ora de functionare pentru automatul programabil si traductoare, la caderea retelei;
* Protectia la supratensiune a intrarilor analogice (buclele de masura analogice 4-20mA) ale automatului programabil se realizeaza prin module de protectie destinate acestui scop;
* Protectia termica a motoarelor se realizeaza prin intermediul senzorilor de temperatura din infasurarile motoarelor, conectate la relee electronice de protectie. Pentru ca aceasta protectie sa functioneze, motoarele pompelor trebuie sa fie dotate cu senzori de temperatura in infasurari.

Alimentarea cu energie electrica

* Statia de pompare va fi alimentata din reteaua publica a furnizorului de energie electrica, in regim trifazat 400V, 50Hz.
* Racordarea instalatiei de pompare se va executa prin intermediul unui bloc de masura si protectie 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.
* Lucrarile pentru proiectarea si executia racordurilor de alimentare cu energie electrica a statiei de pompare vor fi in sarcina Antreprenorului si vor fi detaliate conform cerintelor distribuitorului de energie electrica mentionata in Avizul sau.
* Proiectul de alimentare cu energie electrica va fi elaborat de catre furnizorul de energie electrica sau de o firma locala autorizata ANRE. Proiectantul de specialitate va transmite documentatia (tema, chestionar si planuri) pentru comanda si elaborarea proiectului de alimentare cu energie electrica.
* Alimentarea cu energie electrica din sursa externa (in caz de avarie la reteaua furnizorului):
* Pentru statiile de pompare apa uzata s-a prevazut un set de generatoare electrice mobile (montate pe sasiu), de puteri variabile, ce vor fi transportate si puse in functiune de catre personalul operatorului, la eventualele intreruperi in alimentarea cu energie electrica.
* Pentru facilitarea functionarii in cazul alimentarii de la o sursa externa, tabloul electric TSPAU va fi prevazut cu o priza industriala cu 5 poli IP66 pentru conectarea racodului mobil al generatorului.
* Tabloul electric de comanda si control al pompelor va fi amplasat in exteriorul statiei de pompare, pe un suport metalic si soclu din beton special amenajat.
* Racordul electric al statiei de pompare se va realiza prin cablu armat de cupru, de tip CYABY, dimensionat corespunzator, pozat ingropat in pamant, caderea maxima de tensiune admisa fiind 5% Un.
* Echipamentele vor fi protejate contra supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie, prin montarea unor descarcatoare aferente, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011.
* Instalatia electrica se va racorda obligatoriu la priza de pamant aferenta SPAU, a carei valoare masurata nu va depasi 4 ohmi.
* Executia instalatiilor electrice se va face cu respectarea categoriilor influentelor externe, conform cu normativul I7-2011.

Sistemul de automatizare si comunicatie

* Prezentare generala
* Statia de pompare va lucra automat in regim cu o pompa în funcțiune si una în rezerva activă cu posibilitatea controlului acesteia de la Dispecerul amplasat in sediul din Iasi al Operatorului Regional.
* Statia de pompare se echipeaza cu un traductor de masurare continua a nivelului, prin masurarea presiunii hidrostatice, cu afisare pe panoul operator local, pentru detectia treptelor de nivel minim minimorum (avarie), nivel minim de lucru, nivel pornire pompa activa (maxim de lucru), nivel maxim de avarie (4 trepte), ca trepte de nivel setate si care se constituie ca iesiri independente in cadrul blocului de afisare aferent traductorului de nivel.
* Functionarea pompelor se realizeaza functie de evolutia nivelului din bazinul de aspiratie, astfel:
* cand nivelul apei este sub nivelul minim de avarie, pompa activa este oprita, aceasta situatie este considerata stare de avarie, cu transmiterea informatiei la Dispecer, cu alarmarea personalului de de serviciu;
* cand nivelul apei in bazinul de aspiratie este peste nivelul minim de avarie, dar sub nivelul minim lucru, pompa activa este oprita;
* la depasirea nivelului apei peste pragul „pornire pompa activa” (nivel maxim de lucru), porneste pompa activa selectata;
* la depasirea treptei de nivel maxim de avarie, pompa activa este pornita, aceasta situatie este considerata stare de avarie, cu transmiterea informatiei la dispecer, cu alarmarea personalului de deservire;
* la scaderea nivelului, procesul se desfasoara invers, respectiv oprirea pompei active la atingerea treptei de nivel minim, procesul reluandu-se cu incadrarea acestuia intr-una din situatiile prezentate mai sus.
* Functionarea pompelor se realizeaza functie de evolutia presiunii pe conducta de refulare, astfel: statia de pompare se echipeaza cu un manometru cu 2 contacte electrice minim-maxim (contacte pentru sesizare presiune minima, respectiv maxima) pentru functionarea in siguranta a pompelor la aparitia unei suprapresiuni pe circuitul de refulare. In acest caz, pompa in lucru se va opri la o presiune maxima (cu confirmarea electrica aferenta realizata de manometru) si va reporni la scaderea presiunii sub valoarea minima, la confirmarea electrica aferenta realizata de manometru.
* Controlul statiei se realizeaza de catre un automat programabil echipat cu interfete de comunicatie, inclusiv cu un modem GSM/GPRS pentru transmiterea datelor la distanta, prin protocol Modbus TCP/IP, prin intermediul retelei de telefonie mobila functionala in zona.
* Sistemul de comunicatie va fi implementat cu costuri minime, beneficiarul incheind un contract de utilizare a retelei de telefonie mobila, cu utilizare exclusiva pentru transmiterea de date (fara voce etc.).
* Automatul programabil se va echipa cu module de intrari/iesiri digitale, pentru achizitionarea semnalelor de la echipamentele de comanda si generarea comenzilor specifice procesului.
* Automatul programabil va dispune de posibilitate de resetare manuala (repornire) cu ajutorul unui buton de reset aflat pe usa interioara a tabloului.
* Statia de pompare trebuie sa functioneze in regim manual, respectiv in regim automat, cu posibilitatea transmiterii datelor si controlului de la distanta a statiei. Datele se transmit la distanta prin protocol GPRS, utilizand reteaua GSM al operatorului de telefonie mobila zonala. Datele transmise vor fi citite, interpretate, respectiv stocate la Dispecer.
* Comunicatia trebuie sa fie bidirectionala, asigurand atat transmisia datelor, cat si emiterea de comenzi catre statia de pompare.

Sistemul trebuie sa aiba caracter de sistem deschis, transparent, care va permite extinderea si dezvoltarea ulterioara de catre beneficiar, fara nicio restrictionare sau limitare din partea executantului de sistem. Echipamentele si variabilele introduse ulterior in sistem, vor putea fi interconectate si in regim propriu.

La finalul lucrarii, Antreprenorul va pune la dispozitia APAVITAL harta registrilor Modbus ai PLC-ului, pentru integrarea acestora in sistemul SCADA de la Dispecerat.

**Regimul de functionare „AUTOMAT”:**

In Regimul de funcionare „AUTOMAT” se regasesc doua situatii:

1. Regimul de Funcionare AUTOMAT-PLC

In acest regim de lucru, pompele sunt controlate de automatul programabil (PLC) in functie de nivelul apei uzate din bazinul de aspiratie, respectiv de informatia de presiune furnizata de manometrul cu contacte electrice. Pompele vor functiona in regim de lucru cu pornire prin convertizor de frecventa, conform prevederilor normativului I7/2011. Comutarea in regim de lucru automat, a pompelor, se efectueaza cu ajutorul selectorului de regim (Automat – 0 – Manual), montat pe usa interna a tabloului de automatizare “TSPAU”.

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

Pompele pornesc in regim automat la trecerea selectorului de regim pe pozitia “Automat”. Odata trecute in mod automat, comenzile locale ale operatorului, de pornire/oprire pompe, sunt ignorate de sistem, automatul preluand controlul asupra pompelor. Sistemul preia comenzi de la distanta prin comunicatie GSM/GPRS. Local se va permite doar vizualizarea parametrilor, respectiv confirmarea avariilor.

Automatul programabil realizeaza periodic alternarea pompelor in functionare, in functie de numarul de ore de functionare acumulate de fiecare pompa in parte. Va fi pornita intotdeauna pompa cu orele de functionare mai putine. Aceste comutari nu constituie stari de avarie.

In cazul intrarii in avarie a uneia dintre pompe, sistemul va porni automat pompa a doua disponibila, cu semnalizarea aferenta locala si transmisie la dispecer (cuplare pompa de rezerva), aceasta stare fiind evidentiata distinct la dispecer.

1. Regimul de Funcionare AUTOMAT de la distanta (SCADA):

Aplicatia SCADA instalata la Dispecerat va dispune, pe pagina dedicata fiecarei statii de pompare in parte un selector virtual de regim. Prin actionarea acestuia, operatorul va putea prelua intregul controlul al echipamentului, iar logica din PLC va fi ignorata, asftel operatorul este responsabil de functionarea sistemului, acesta avand acces la oprirea/pornirea pompelor si modificarea turatiilor sau a parametrilor statiei.

**Regim de functionare „MANUAL”**

Pompele se comuta in regim manual local utilizand selectorul de regim.

Conform acestei actiuni, daca pompa a functionat 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.

Odata statia trecuta in regim manual, comenzile de la distanta trebuie sa fie ignorate de sistem. Sistemul preia comenzi doar de la butoanele de pornire/oprire si selectoarele locale aflate pe usa tabloului.

In acest regim de functionare, pe langa operarea locala se pot efectua configurarea de parametri pentru automatul programabil, respectiv modificari in software-ul acestuia de catre echipa de service, functie de necesitati.

In regim de lucru manual, pompele vor fi comandate manual exclusiv de la tabloul de automatizare locala (TSPAU). Acest regim de lucru este independent de automatul programabil. Comenzile de la PLC sau de la distanta (SCADA) in acest caz sunt ignorate. Transmisia datelor la distanta va fi disponibila in continuare.

Operatorul local dispune de comanda pompelor de la tabloul de automatizare, prin intermediul unor selectoare adecvate, amplasate pe usa tabloului TSPAU. Reglajul turatiei se va putea face de la panoul propriu al convertizorului de frecventa corespunzator fiecarei pompe. Functionarea echipamentului va tine cont de interblocarile instituite.

Sistemul va functiona fara luarea in considerare a valorii maxime de nivel, acesta fiind controlat in totalitate de catre operator. Daca operatorul nu opreste la timp pompa, acesta se va opri automat la detectia nivelului minim de catre senzor, precum si la detectia nivelului minim de avarie care protejeaza pompele impotriva functionarii in gol (pompa cu sorbul in gol) in orice regim de functionare.

Instrumentatia de proces

* Traductor de nivel cu iesire 0/4...20 mA si
* Senzor de nivel minim si maxim avarie;
* Manometru cu 2 contacte electrice minim-maxim presiune refulare;
* Detector nivel inundare cheson statie;
* Centrala digitala masurare parametri energetici, cu posibilitate de comunicatie conform protocol Modbus.
* Panou propriu convertizor de frecventa.

**Semnalizarea efractiei**

In incinta chesonului statiei de pompare se instaleaza un detector de intruziune. La patrunderea in cheson, detectorul intra in functiune, transmitand un semnal tip contact releu la intrarile digitale ale automatului programabil. Automatul programabil, dupa o temporizare prestabilita, va transmite un semnal de alarma, la distanta, pentru semnalizarea efractiei.

Sistemul transmite de asemenea, semnal de efractie si la deschiderea usii tabloului de automatizare.

In toate cazurile in care se activeaza semnalul de efractie, automatul programabil trebuie sa initieze automat transmiterea evenimentului la distanta, respectiv sistemul de transmisie trebuie sa intre automat in emisie si sa transmita imediat semnalele de efractie in momentul activarii acestora. Aceste semnale se vor transmite obligatoriu si sub forma de mesaje (SMS) pe cel putin doua numere de telefon mobil prestabilite.

**Protectiile sistemului**

* Protectia pompelor la suprasarcina este realizeazata prin intermediul functiilor convertizorului de frecventa aferent fiecarui echipament, respectiv disjunctorului, setat la valoarea corespunzatoare a puterii motorului pompei.
* Protectia termica a pompelor se realizeaza prin senzorii de temperatura din infasurarile motoarelor, conectate la relee electronice de protectie. Pompele trebuie dotate cu senzori de temperatura in infasurari.
* Sistemul se protejeaza impotriva inversarii fazelor, lipsei unei faze, dezechilibrului fazelor, printr-un releu destinat acestui scop, care, in cazul sesizarii unor probleme pe reteaua de alimentare determina oprirea functionarii statiei.
* Protectia la scurtcircuit se realizeaza prin intermediul intrerupatoarelor automate echipate cu relee electro-magnetice.
* Protectia la supratensiuni se realizeaza printr-un echipament special destinate acestui scop.
* Protectia la supratensiune a automatului programabil se realizeaza prin sursa de alimentare neintreruptibila. Sursa de alimentare neintreruptibila trebuie sa asigure o autonomie de 1 ora de functionare pentru automatul programabil.
* Pompele se protejeaza impotriva functionarii in gol (uscate) prin utilizarea contactului „minim de avarie” al senzorului de nivel. Protectia va actiona independent de automatul programabil, fiind inseriat „hardware” in circuitul de control al pompelor.
* Echipamentul se doteaza cu buton ciuperca de oprire de urgenta.

**Functiile sistemului de automatizare locala**

Sistemul de automatizare locala a statiei de pompare apa uzata trebuie sa asigure urmatoarele functii:

* asigurarea regimurilor de functionare a statiei de pompare (automat/manual);
* asigurarea modului de comanda local/distanta;
* functionarea statiei de pompare apa uzata independent de comunicatia la distanta;
* functionarea in regim automat, in functie de evolutia nivelului in bazinul de aspiratie si a presiunii pe conducta de refulare, conform textului anterior;
* alternarea automata a pompelor pe principiul egalizarii orelor de functionare;
* alternarea automata a pompelor in caz de avarie; in cazul defectarii unei pompe in functiune, trebuie sa se porneasca automat pompa de rezerva;
* repornirea automata a sistemului la revenirea tensiunii de alimentare (dupa lipsa tensiunii in retea);
* contorizarea orelor de functionare a pompelor;
* masurarea parametrilor (nivele, parametri energetici - U, I, cos fi, energie activa, energie reactiva);
* transmiterea la distanta a parametrilor de functionare si a valorilor masurate prin comunicatie GSM/GPRS;
* prelucrarea comenzilor emise de la distanta;
* programarea la fata locului a automatului programabil prin interfata dedicata.

**Alimentarea cu energie electrica a PLC**

Alimentarea automatului programabil se realizata dintr-o sursa de alimentare neintreruptibila (UPS), care trebuie sa ofere o autonomie de functionare de cel putin 1 ora, in cazul intreruperii 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 intreruperii alimentarii.

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

Structura automatului programabil (PLC)

Executantul trebuie sa furnizeze si sa programeze automatul programabil astfel incat sa indeplineasca cerintele de exploatare ale statiei de pompare. Automatul programabil pentru realizarea controlului local al statiei de pompare va avea urmatoarea structura:

* Unitate centrala independent echipata cu interfata dedicata pentru incarcarea/descarcarea aplicatiei si programarea automatului programabil, avand posibilitatea comunicarii conform protocolului Modbus TCP/IP;
* Panou grafic operator (HMI) 5,7 inc – 1 buc;
* Modul(e) intrari digitale 32di x 24Vc.c. ;
* Modul iesiri digitale 4do + relee;
* Modul Intrari analogice 4x (4...20mA);
* Modul sursa tensiune dedicata 24Vc.c. pentru alimentare CPU si module extensie;
* Modul comunicatie RS 232/485 – 1 buc.;
* Model comunicatie GSM – 1 buc sau inegrat.

In scopul asigurarii integritatii datelor, automatul programabil va utiliza memorie nonvolatila (card de memorie) pentru stocarea aplicatiei si a datelor memorate.

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 internationale;
* sa aiba o arhitectura ierarhizata cu acces controlat la functiile sistemului;
* sa aiba posibilitatea de a realiza extinderi si upgradari ulterioare;
* sa aiba posibilitatea de a realiza configurarea on-line.

Aplicatia software din PLC trebuie furnizata cu o documentatie minimala, continand schema sursa program, tabel de alocare variabile I/O, tabel cu memorii si temporizari, fiecare document fiind insotit obligatoriu de comentarii complete pentru fiecare secventa (faza).

Documentatia va fi predata la Beneficiar, pentru cazuri de dezvoltare ulterioara a sistemului. Aplicatia si codurile sursa vor fi documentate. Astfel se va crea posibilitatea modificarii, respectiv dezvoltarii viitoare a sistemului fara apelarea ulterioara a executantului initial.

Datele preluate de la echipamentele cu comunicatie pe interfetele seriale, vor fi preluate conform protocoalelor aferente, informatiile fiind vehiculate pe cuvinte de 16 biti.

Echipamentele tip PLC utilizate vor fi de ultima generatie, conformandu-se standardului IEC 61131.

Alarmele vor fi generate prin PLC, acestea vor include alarmele digitale (avarii pompe, neconfirmarea unei actiuni).

Semnalizari locale

* functionare pompa 1;
* avarie pompa 1;
* functionare pompa 2;
* avarie pompa 2;
* nivel minim avarie;
* nivel maxim avarie;
* suprapresiune refulare;
* semnalizare prezenta tensiune;
* nivel continu apa uzata in bazinul de aspiratie;
* avarie inundatie camera pompe.

Parametri monitorizati, transmisi la distanta

In vederea prelucrarii parametrilor de proces ai statiei de pompare si controlul acesteia de la distanta, va fi posibila transmiterea la distanta a semnalizarilor locale, precum si a urmatorilor parametri:

Parametri masurati/detectati:

* Energie activa si reactiva – semnal preluat de automatul programabil prin protocol Modbus sau echivalent, de la central digitala de masurare parametri electrici;
* Nivelul de apa uzata in bazinul de aspiratie al statiei de pompare.
* Prezenta tensiune;
* Presiune maxima refulare;
* Stare pompe (pornit, oprit, avarie).

**Parametri calculati**

* ore functionare pompe, numar de porniri;
* semnal eroare la pornire pompe – avarie.

**Comenzi locale**

* pornire/oprire pompe;
* selectare mod de functionare statie (automat/manual);
* selectare mod de comanda statie local/distanta;
* reset general.

**Comenzi posibile de la distanta**

* pornire/oprire pompe;
* confirmare avarii/ resetare sistem;
* selectare mod de comanda statie local/distanta;

Tratarea avariilor

Avarii ale sistemului de alimentare cu energie electrica a statiei de pompare:

* La sesizarea unei avarii, precum lipsa tensiunii, lipsa unei faze, succesiunea incorecta a fazelor, releul de protectie prevazut in instalatie va opri statia de pompare, echipamentele care raman in functiune fiind automatul programabil, modemul GSM/GPRS, acestea fiind alimentate prin UPS. Avaria se semnalizeaza prin semnal cumulat – lipsa tensiune. La revenirea tensiunii de alimentare la normal, sistemul trebuie sa se reporneasca automat, functionand la parametrii setati.

Avarii ale automatului programabil:

* La avaria/ defectarea automatului programabil, pompele trebuie sa se opreasca. Se va genera un semnal de alarma. Remedierea defectiunii necesita interventia umana de specialitate, la fata locului.

Avarii motor:

* Motorul avariat trebuie sa se opreasca imediat, iar logica de comanda a automatului programabil trebuie sa porneasca motorul pompei de rezerva. Informatia de avarie se culege de la senzorii de temperatura din infasurarile motoarelor, respectiv de la intreruptorul magneto-termic, in functie de care este activat. Avaria va disparea doar dupa confirmarea, respectiv resetarea acesteia.
* Avarie la pornirea pompelor; in cazul in care dupa lansarea comenzii de pornire pentru o pompa, dupa un anumit interval de timp, acesta nu porneste, automatul programabil va genera un semnal de eroare pornire pompa. Sistemul va incerca pornirea pompei de rezerva. Avaria va disparea doar dupa confirmarea, respectiv resetarea acestia.

Avarii ale sistemului de transmisie date:

* Avariile sistemului de transmisie date nu trebuie sa afecteze functionarea sistemului local de automatizare. In cazul pierderii comunicatiei la distanta, sistemul local de automatizare trebuie sa functioneze mai departe, conform programului software de aplicatie implementat in memoria automatului programabil.

Lista avariilor si alarmelor transmise la distanta:

* lipsa tensiune – semnal cumulat de avarie;
* avarie pompa 1;
* avarie pompa 2;
* avarie suprapresiune refulare;
* semnal de alarma nivel minim de avarie – protectie pompe;
* semnal de alarma nivel maxim de avarie;
* semnal de alarma efractie cheson pompe;
* semnal de alarma efractie tablou automatizari;
* semnal de alarma inundare cheson statie;
* avarie bucla de masura.

**Sistemul de transmitere a datelor**

Datele vor fi inregistrate local prin PLC, respectiv vor fi transmise periodic, la distanta, prin intermediul comunicatiei GSM/GPRS. Pentru acest scop, sistemul local de automatizare trebuie prevazut cu modem GPRS integrat.

Comunicatia in regim normal de functionare se va initia de catre sistem, in functie de schimbarea starii unuia dintre echipamente (ex. pornirea/ oprirea unei pompe, atingerea nivelului maxim sau minim din bazinul de aspiratie etc.). In momentul aparitiei unei schimbari de stare a unui echipament, sistemul va transmite aceasta schimbare impreuna cu ceilalti parametri din sistem (energie activa/ reactiva), la distanta.

Alarmele, avariile, respectiv evenimentele, vor fi transmise la distanta imediat dupa aparitia lor, independent de intervalul de comunicare setat. In aceste cazuri, sistemul de transmitere a datelor trebuie sa intre automat in functiune si sa transmita datele la distanta. La fel, fiecare situatie de functionare defectuoasa trebuie sa genereze si mesaje SMS de avertizare a personalului. Aceste mesaje va trebui sa fie trimise pe cel putin doua numere de telefoane mobile, liber configurabile, conform precizarilor anterioare.

Ca retea de comunicatie se va utiliza sistemul de comunicatie al operatorului de telefonie mobila locala, pe baza de contract (abonament cu utilizare exclusiva pentru transmisii de date) cu Beneficiarul. Sistemul trebuie sa asigure comunicatie bidirectionala: transmitere date la distanta si preluare comenzi transmise de la distanta.

Echipamentul de transmisie a datelor la distanta va fi alcatuit din urmatoarele:

* modem cu antena GPRS;
* software de configurare modem GPRS.

Lucrarile care trebuie executate pe partea de automatizari

* Executia, echiparea, livrarea, instalarea si darea in exploatare a tabloului electric si automatizari, inclusiv cutia de conexiuni pentru racordarea senzorilor de nivel tip “flotor”;
* Livrarea, instalarea, programarea si darea in exploatare a automatului programabil local cu toate functiile necesare controlului statiei de pompare;
* Livrarea si executarea tuturor lucrarilor de cablare necesare pentru alimentarea echipamentelor, comanda pompelor, masurarea parametrilor procesului tehnologic;
* Livrarea, instalarea, calibrarea si darea in exploatare a instrumentatiei de proces (convertizor de frecventa, senzor de nivel tip hidrostatic, detector de nivel tip “flotor”, manometru cu contacte electrice);
* Livrarea, instalarea, configurarea si darea in exploatare a echipamentelor de comunicatie locala;
* Testarea functionalitatilor sistemului;
* Punerea in functiune a sistemului.

1. **justificarea necesităţii proiectului;**

Proiectul prezentat se încadrează în categoria proiectelor de investiţii în infrastructura de alimentare cu apă și canalizare în zonele rurale.

În comuna Boghicea, există în funcțiune sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă în satele Boghicea și Slobozia și se află în stadiu de implementare extinderea alimentării cu apă și în satele Nistria și Căușeni dar nu există sistem centralizat de canalizare menajeră.

Cele 4 sate care compun comuna, respectiv Boghicea-centru administrativ, Slobozia, Căușeni și Nistria, nu dispun de o rețea de canalizare, pana în prezent nefiind realizat niciun proiect în acest sens.

Prezentul proiect propune, pentru toate satele componente ale comunei Boghicea, realizarea unui sistem centralizat de colectare a apelor uzate menajere și transportul lor la Stația de epurare a comunei Bîra.

Astfel, este imperios necesar să se realizeze o rețea de canalizare, care să asigure racordarea tuturor gospodăriilor individuale.

În urma implementării investiției din cadrul prezentei documentații vor putea fi racordați la serviciile de canalizare toți locuitorii Comunei Boghicea, respectiv un număr de peste 2500 de locuitori.

Racordarea la rețeaua de canalizare a populației va determina creșterea gradului de confort și de sănătate al localnicilor, creșterea nivelului de trai al acestora, creșterea atractivității comunei pentru investitori și o creștere semnificativă a gradului de protecție a mediului.

Rețelele ce fac obiectul prezentei documentații vor fi amplasate pe străzi aparținând celor patru sate, respectiv Boghicea-centru administrativ, Slobozia, Căuşeni şi Nistria.

1. **valoarea investiţiei;**

Valoarea estimativă a lucrărilor de investiție este de **17.551,153** mii lei, inclusiv TVA.

1. **perioada de implementare propusă;**

Timpul de lucru estimat: cca. 24 luni.

**e) planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente);**

La documentație se anexează planurile de situație al obiectivului de investiție.

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

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul şi capacităţile de producţie;

Profilul de activitate: colectarea și epurarea apelor uzate menajere rezultate de la locuitorii celor 4 sate componente ale comunei Boghicea, cod CAEN 3700.

Capacităţi:

Debitele de apă uzată menajeră colectate și epurate, estimate pentru consumatorii casnici (2500 locuitori – etapa de perspectivă) deserviți de **rețelele de canalizare menajeră propuse** în prezenta documentație:

Qs = Qu.

**DEBITE TOTALE Comuna Boghicea**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Debite caracteristice** | **Unitatea de masură** | **TOTAL GENERAL** |
|
| Qs zi med | m3/zi | **674,98** |
| l/s | **7,81** |
| Qs zi max | m3/zi | **976,07** |
| l/s | **11,30** |
| Qs or max | m3/h | **77,36** |
| l/s | **21,49** |
| Qs zi min | m3/zi | **314,01** |
| l/s | **3,63** |

**– descrierea instalaţiei şi a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

Comuna Boghicea dispune de rețele de alimentare cu apă, conform proiectului nr. 26/2018 ,,Alimentare cu apă în comuna Boghicea, județul Neamț”, realizat de către S.C. SIGM – HOME PROJECTS S.R.L., care deservesc satele Boghicea și Slobozia.

S-a realizat rețea de transport și distribuție apă în localitatea Boghicea, în lungime totală de 22.243,00 m, și este alcătuită din conducte sub presiune, îngropate sub adâncimea de îngheț și echipate cu hidranți de incendiu prevăzuți subteran cu Dn80 mm, fixați în blocuri de beton și cămine de vane/golire/dispozitive de aerisire-dezaerisire și reductoare de presiune, în cămine de vizitare, pentru limitarea presiunii la 6 bar.

S-a realizat rețea de distribuție în localitatea Slobozia, în lungime de 11.443,00 m. și este alcătuită din conducte sub presiune, îngropate sub adâncimea de îngheț și echipate cu hidranți de incendiu prevăzuți subteran cu Dn80 mm, fixați în blocuri de beton și cămine de vane/golire/dispozitive de aerisire-dezaerisire și reductoare de presiune, în cămine de vizitare, pentru limitarea presiunii la 6 bar.

Pentru execuția sistemelor de alimentare cu apă potabilă din satele Boghicea și Slobozia s-au obținut urmatoarele documente:

* Avizul de gospodărire a apelor nr. 121 din 05.11.2019;
* Autorizația de gospodărire a apelor nr. 38 din 21.06.2023.

Apele uzate menajere rezultate de la locuințele racordate la sistemele de alimentare cu apă potabilă sunt deversate în fose septice sau bazine vidanjabile care, în cele mai multe cazuri, nu îndeplinesc condițiile sanitare impuse de legislația în vigoare.

Apa necesară consumului potabil-menajer, pentru restul populației din cele două sate (pentru satele Nistria și Căușeni), este asigurată exclusiv de puțuri existente în unele gospodării țărănești, dar care nu fac față, și nici nu corespund din punct de vedere calitativ.

Astfel, este imperios necesar să se realizeze extinderea rețelelor de alimentare cu apă, care să asigure branșarea tuturor gospodăriilor individuale,

– descrierea proceselor de producţie ale proiectului propus, în funcţie de specificul investiţiei, produse şi subproduse obţinute, mărimea, capacitatea;

Proiectul propus are ca scop colectarea, transportul și epurarea apelor uzate în stația de epurare a comunei Bîra, rezultate de la locuitorii comunei Boghicea,.

– materiile prime, energia şi combustibilii utilizaţi, cu modul de asigurare a acestora;

Materia primă o constituie apa uzată menajeră rezultată de la consumatorii de apă potabilă racordați la sistemul centralizat de canalizare menajeră.

Energia electrică necesară stațiilor de pompare a apelor uzate și stației de epurare va fi preluată din sistemul național de distribuție a energiei electrice prin racordurile realizate în zona obiectivelor consumatoare.

**– racordarea la reţelele utilitare existente în zonă;**

În comuna Boghicea nu există rețele de canalizare menajeră sau pluvială.

Scopul documentației prezentate este realizarea unui sistem centralizat de canalizare menajeră care să deservească cele patru sate componente ale comunei Boghicea.

Sursa de apă pentru asigurarea debitelor de consum și incendiu necesare în comuna Boghicea o constituie conducta magistrală Timișești - Iași FP Dn 600mm ce se afl**ă** in exploatarea S.C. APAVITAL S.A. Iași.

În urma implementării investiției din cadrul prezentei documentații vor putea fi racordați, în faza finală, la servicii de alimentare cu apă și canalizare un număr de 2.500 locuitori echivalenți.

Energia electrică necesară stațiilor de pompare a apelor uzate și stației de epurare va fi preluată din sistemul național de distribuție a energiei electrice prin racordurile realizate în zona obiectivelor consumatoare.

Apele uzate menajere vor fi descărcate în Stația de epurare a apelor uzate din comuna Bîra. La documentație s-a anexat HCL BÎRA nr. 32 din 22.05.2023 prin care se acceptă descarcarea apelor uzate menajere colectate de canalizarea comunei Boghicea in statia de epurare a apelor uzate existenta in comuna.

Stația de epurare Bîra deține Autorizația de gospodărire a apelor nr. 64 din 22.11.2023, valabilă până la 22.11.2024, și Autorizația de mediu nr. 170 din 21.12.2023.

**– descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuţia investiţiei;**

În perioada de execuţie, acţiunile produse asupra solului sunt în mare parte temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioadă limitată a unor suprafeţe de teren pentru realizarea lucrărilor propriu-zise de pozare a conductelor.

Lucrările de rețele fiind, în general, lucrări ascunse, suprafeţele de teren ocupate temporar vor fi redate destinaţiei iniţiale prin lucrări de refacere a terenului natural și prin ecologizare.

Forme de acţiuni posibile asupra solului:

- degradarea fizică a solului pe arii adiacente drumurilor existente, paralel cu acestea, se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor si refacerea acestor arii;

- deversări accidentale de produse petroliere (motorină, ulei) la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condiţiile respectării masurilor pentru protecţia mediului.

În perioada de execuţie, în cadrul realizării săpăturilor, stratul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, astfel încât după încheierea lucrărilor să se poată da suprafeţelor de teren destinaţia iniţială. În ceeace priveşte manevrarea produselor petroliere (motorină, ulei) personalul angajat trebuie să asigure locuri speciale, platforme betonate, pentru acest tip de produse.

In condițiile în care lucrările de readucere a terenului la starea inițială vor fi executate cu multă rigurozitate, se consideră că nu vor fi necesare lucrări de resolificare.

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

Nu este cazul. În perioada de execuție se vor folosi căile rutiere existente.

– **resursele naturale folosite în construcţie şi funcţionare;**

Resurse naturale folosite în construcție: agregate naturale diverse sortimente, ciment, apă, oțel beton, cherestea pentru cofraje, cuie, țevi din PEHD și PVC diverse sortimente, țevi metalice, etc.

Resurse naturale folosite în funcționare: apa uzată menajeră.

– **metode folosite în construcţie/demolare;**

Fazele de execuție ale rețelelor de canalizare sunt:

* trasarea;
* execuția tranșeei;
* așternerea stratului inferior de nisip;
* îmbinarea și lansarea conductelor;
* montarea țevilor de transport și a armăturilor specific pe conductele de refulare;
* așternerea stratului superior de nisip;
* probele de presiune;
* execuția umpluturii de pământ;
* execuția căminelor de vizitare;
* execuția stațiilor de pompare a apei uzate
* recepția lucrărilor.

**– planul de execuţie, cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară;**

Fazele de excuție au fost descrise la punctul anterior.

– **relaţia cu alte proiecte existente sau planificate;**

Sistemul centralizat de colectare a apelor uzate menajere proiectat în comuna Boghicea va descărca apele uzate în Stația de epurare existent în comuna Bâra.

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

Nu este cazul.

**– alte activităţi 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, creşterea numărului de locuinţe, eliminarea apelor uzate şi a deşeurilor);**

Conform breviarului de calcul întocmit de proiectantul sistemului de alimentare cu apă potabilă dimensionarea s-a făcu pentru două etape, o etapă actuală și alta de perspectivă.

Apele uzate menajere vor fi colectate de un sistem centralizat de colectare și epurare aflat în faza de autorizare.

– alte autorizaţii cerute pentru proiect.

Nu este cazul.

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

**- 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.

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

**- distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa <LLNK 11991 0252BO01 0 10>Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin <LLNK 12001 22 12 211 0 17>Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Nu este cazul.

– localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin <LLNK 12004 2314 50BJ01 0 55>Ordinul ministrului culturii şi cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, şi Repertoriului arheologic naţional prevăzut de <LLNK 12000 43133 331 0 32>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;

Nu este cazul.

**– hărţi, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informaţii privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât şi artificiale, şi alte informaţii privind:**

• folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament, cât şi pe zone adiacente acestuia;

Zonele de lucru pentru care se solicită eliberarea acordului de mediu sunt amplasate în judeţul Neamţ, în extravilanul și intravilanul comunei Boghicea și extravilanul comunei Bîra, pe terenuri proprietate publică – zone adiacente drumurilor existente.

• politici de zonare şi de folosire a terenului;

Lucrările prevăzute în proiectul supus avizării se vor realiza în extravilanul și intravilanul comunei Boghicea și extravilanul comunei Bîra, pe terenuri proprietate publică – zone adiacente drumurilor existente.

• arealele sensibile;

Nu este cazul.

– **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970;**

Conform proiect.

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

Nu este cazul.

**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;

Pe durata executării lucrărilor de construcție ca apă potabilă se utilizează apă îmbuteliată, procurată din comerţ. Nu se foloseşte apa în scopuri de igienă a personalului, iar pentru necesităţi fiziologice va fi instalat un WC ecologic.

Apele provenite din ploi şi din topirea zăpezilor se drenează în mod natural, conform pantei generale a terenului.

Nu există evacuări de ape tehnologice sau menajere uzate direct in emisar.

Prin infiltrarea in sol a apelor pluviale şi în absenţa agenţilor poluatori, nu există riscul afectării calităţii solului şi a pânzei de apă freatică.

In timpul executiei lucrarilor poate avea loc o poluare accidentala a apei ca urmare a întretinerii defectuase a utilajelor si masinilor. În acest caz, lucrările cu utilaje sunt de scurtă durată (realizare săpături).

Apele uzate menajere colectate după execuția proiectului propus spre autorizare vor fi descărcate în Stația de epurare a apelor uzate existent în comuna Bîra.

– staţiile şi instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Nu este cazul. Apele uzate menajere colectate după execuția proiectului propus spre autorizare vor fi descărcate în Stația de epurare a apelor uzate existent în comuna Bîra.

**b) protecţia aerului:**

- sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi, inclusiv surse de mirosuri;

Ca surse potenţiale de poluare a aerului pot fi considerate următoarele:

- motoarele cu ardere internă de la utilajele şi mijloacele de transport folosite in procesul de productie.

Se apreciază că poluanţii emişi în atmosferă de aceste surse, ca debite masice şi concentraţii, sunt nesemnificative, având în vedere următoarele:

* lucrările propuse se vor realiza cu utilaje ce au o vechime mai mică de 10 ani, care sunt în durata normată de funcţionare;

- mijloacele de transport şi utilajele acţionează perioade scurte de timp şi în număr redus, maxim 2 unităţi simultan. Acestea sunt echipate cu motoare cu ardere internă obişnuite, la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcţionare.

Concluzionând, se poate afirma că valoarea concentraţiilor de poluanţi atmosferici în emisie, provenite din activitatea propusă, se încadrează în limitele prevăzute în STAS 1257/87.

– instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă;

Nu este cazul.

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

- sursele de zgomot şi de vibraţii;

In absenţa măsurătorilor şi prin analogie cu obiective similare, nivelul de zgomot este de cca. 75 dB (A), în imediata apropiere a utilajelor ce realizează activitatea propusă.

Pentru a se aprecia impactul zgomotului produs în afara amplasamentului, s-au luat in considerare:

- nivelul de zgomot la sursă = cca. 75 dB(A);

- nivelul de zgomot la limita incintei = cca. 45 dB(A);

Conform STAS 10009/86,valorile maxim admise ale nivelului de zgomot sunt:

- 65 dB(A) la limita incintei;

- 50 dB(A) la limita receptorilor protejaţi.

Nu se produc vibraţii care să afecteze negativ factorii de mediu în timpul procesului de producţie.

– amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor;

Activităţile ce se desfăşoară în perimetrul în care se vor realiza lucrările nu influenţează negativ factorii de mediu privind nivelul de zgomot şi vibraţiile. Nu sunt necesare măsuri speciale de combatere a acestor factori.

**d) protecţia împotriva radiaţiilor:**

- sursele de radiaţii;

Nu există factori care sa influenţeze nivelul de radiaţiii în incinta în care se vor executa lucrările propuse.

– amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva radiaţiilor;

Nu sunt necesare măsuri speciale de combatere a acestor factori.

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

- sursele de poluanţi pentru sol, subsol, ape freatice şi de adâncime;

Singurele surse posibil poluatoare ale solului si subsolului sunt carburanţii si lubrefianţii care pot fi risipiţi accidental de către mijloacele de transport şi utilajele acţionate cu motoare cu ardere internă. Cantităţiile care se pot scurge accidental de la aceste utilaje sunt minime si nu reprezintă un factor major de risc în ce priveşte protecţia factorilor de mediu, respectiv solul şi subsolul.

Nu există factori poluatori pentru solul si subsolul amplasamentului propus pentru realizarea lucrărilor.

– lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului;

Nu sunt necesare măsuri speciale de combatere a acestor factori.

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

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Amplasamentul studiat din extravilanul și intravilanul comunei Boghicea și extravilanul comunei Bîra, județul Neamț, nu este situat într-un areal natural protejat NATURA 2000.

**În perioada de construcție și de funcționare se interzic următoarele:**

1. uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
2. deteriorarea, distrugerea și / sau culegerea intenționată a cuiburilor și / sau ouălor din natură;
3. culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
4. perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere sau de maturizare;
5. deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
6. Vânzarea, deținerea și / sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat;
7. distrugerea tufișurilor și arbuștilor din vecinătatea lucrărilor situate in extravilan;
8. se interzice reducerea suprafeței habitatelor care constituie sursa de hrană pentru speciile de păsări de interes comunitar;
9. se interzice depozitarea de materiale de construcție și a deșeurilor în perimetrul destinat proiectului.

– lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor protejate;

Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecţia biodiversităţii sau monumentelor naturii. Obiectivul nu este amplasat în arii protejate.

**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;

Traseul conductelor va urmări drumurile existente și traseul conductelor existente.

Impact direct asupra locuitorilor poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau manevrării materialelor de construcție.

Influența pe care lucrările de execuţie le vor avea asupra aşezărilor umane se va manifesta prin:

− Circulaţia autovehiculelor de transport, utilajelor și vehiculelor de şantier ce va implica o creştere a traficului în zonă, reducerea căii rutiere disponibile, o creştere a fondului sonor și implicit impurificarea aerului.

Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile în timp, funcţie de intensitatea și de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este dificil să se estimeze o variaţie temporală a emisiilor, estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este supusă unor erori notabile.

Poluanţii emişi în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentaţi de un complex de substanţe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conţinând: oxizi de azot (NO, NO2, N2O), oxizi de carbon (CO, CO2), oxizi de sulf, metan, mici cantităţi de amoniac, compuşi organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare si rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eşapament), dar turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferenţa de temperatură dintre gazele de eşapament și aerul atmosferic conduc la o înălţime de emisie de circa 2 m (conform informaţiilor din literatura de specialitate).

Ca urmare a celor prezentate anterior, se vor lua măsuri de diminuare a efectelor produse de lucrări prin:

* realizarea unui program de lucru cu un orar bine stabilit;
* Pentru reducerea efectelor negative asupra populaţiei şi sănătăţii umane, lucrătorii vor fi informaţi şi instruiţi cu privire la respectarea regulilor privind protecţia calităţii apelor şi prevenirea accidentelor;
* verificarea autovehiculelor și utilajelor privind nivelul de monoxid de carbon și concentraţiile de emisii în gazele de eşapament;
* realizarea lucrărilor din intravilan ca lucrări prioritare, finalizate cât mai rapid, ţinându-se cont însă și de respectarea procesului și timpilor tehnologici;
* curăţarea de pământ sau alte materiale a pneurilor autovehiculelor de transport sau a altor utilaje ce părăsesc zonele de lucru;
* efectuarea de controale la transportul de beton cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în cursul de apă din localităţi sau pe drumurile publice.

– lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau de interes public;

Nu sunt necesare dotări speciale în acest sens.

**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 perioada de execuţie deşeurile rezultate sunt de următoarele categorii:

− deşeuri menajere produse de personalul care lucrează pe şantierul de construcţii, constituite în principal din hârtie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare);

− deşeuri tehnologice produse la prepararea și turnarea betoanelor, pregătirea armaturilor, pregătirea cofrajelor, defrişări, pământ rezultat din săpături, metal, lemn etc., în special de la pozarea conductelor, realizarea traversărilor cailor de comunicaţii, executarea căminelor si altor construcţii etc.

Pentru a asigura managementul deşeurilor în conformitate cu legislaţia naţională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorul de salubritate local în vederea depozitării deşeurilor.

Din cele prezentate anterior se remarcă faptul că, principalul tip de deşeuri va fi reprezentat prin deşeuri de construcţie, inerte, pentru care se propune refolosirea sau depozitarea sa la groapa de gunoi.

Deşeurile menajere pot fi colectate în pubele și depozitate în locuri special amenajate, de unde se evacuează la rampa de gunoi ale localităţii.

În perioada de exploatare rezultă următoarele categorii de deşeuri:

− Deşeuri menajere provenite de la personalul de intreţinere si exploatare a lucrării. Deşeurile menajere vor fi colectate în pubele și evacuate periodic la rampele de gunoi ale localităţilor.

− Deşeurile rezultate din întreţinerea sistemelor de alimentare cu apă (piese uzate provenite de la căminele de vane, vane uzate etc).

Codurile, cantitățile estimative și tipurile de deşeuri generate pe amplasament, în urma realizării investiţiei, sunt arătate in tabelul de maijos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Codul | Tipul deseului | Cantitatea  (Tone) | Modul de valorificare |
| 1. | 17 02 03 | Materiale plastice (resturi de teava) | 0,050 | Prin firme autorizate |
| 2. | 17 04 05 | Fier si otel | 0,010 | Prin firme autorizate |
| 3. | 17 05 04 | Pamant si pietre | 235,00 | In prima faza se vor face compensari in lungul traseului conductelor si aplanarea in zona iar ce ramane va fi transportat in depozitul stabilit de beneficiar aflat in zona industriala a UAT Boghicea. |
| 4. | 15 01 01 | Ambalaje hartie si carton | 0,020 | Prin firme autorizate |
| 5. | 15 01 02 | Ambalaje din materiale plastice | 0,012 | Prin firme autorizate |
| 6. | 15 01 03 | Ambalaje din lemn (paleti) | 0,080 | Prin firme autorizate |

Se face mentiunea ca la realizarea lucrarilor cantitatile estimate pot suferi modificari in functie de tipurile ambalajelor si furnizori.

Deșeurile vor fi predate, în vederea eliminării, operatorilor de salubritate conform contractelor care vor fi încheiate. Transportul deșeurilor se va realiza conform prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

**– programul de prevenire şi reducere a cantităţilor de deşeuri generate;**

Nu este cazul.

**– planul de gestionare a deşeurilor;**

Aceste deşeuri menajere, se vor îndepărta zilnic din incintă, de către cei care desfăşoară activitatea şi care produc de fapt aceste deşeuri.

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

- substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse;

Activitatea propusă nu utilizează in procesul de producţie substanţe şi preparate 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.**

Scopul proiectului este realizarea unui sistem centralizat de colectare și transport a pelor uzate menajere pentru localitățile componente ale comunei Boghicea.

Proiectele de realizare a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare se încadrează în rândul celor destinate protecţiei mediului, însă pe parcursul execuţiei și exploatării lucrărilor, pot apărea situaţii prin care să fie afectată calitatea unor factori de mediu.

Avand în vedere faptul că lucrările prevăzute în prezentul proiect de investiție nu sunt lucrări majore care să afecteze suprafețe mari de teren iar după terminarea lucrărilor se va reface amplasamentul la starea initială, obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

Activitatea propusă nu presupune consumarea de resurse naturale de pe amplasament.

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

*- impactul asupra populaţiei, sănătăţii umane, biodiversităţii (acordând o atenţie specială speciilor şi habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei şi a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei (de exemplu, natura şi amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu şi lung, permanent şi temporar, pozitiv şi negativ);*

Pe amplasament şi în vecinătatea acestuia nu a fost identificat nici un habitat de interes comunitar.

Activitatea care se va desfăşura pe amplasamentul studiat nu va avea impact negativ asupra populaţiei, sănătăţii umane, faunei şi florei, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei, zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente.

**– extinderea impactului (zona geografică, numărul populaţiei / habitatelor / speciilor afectate);**

Nu este cazul.

**– magnitudinea şi complexitatea impactului;**

Nu este cazul.

**– probabilitatea impactului;**

Nu este cazul.

**– durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului;**

Nu este cazul.

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

* Folosirea de tehnologii şi echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
* Evitarea muncii in timpul nopţii, iar în cazul in care se utilizează lumina noaptea, se va evita utilizarea ei în exces;
* Evitarea exploatărilor nocturne pentru a se împiedica atragerea in masă a insectelor nocturne şi, implicit, a liliecilor;
* Pentru reducerea impactului datorat creşterii nivelului suspensiilor şi a noxelor se va proceda la umezirea în permanenţă a drumurilor de acces, fapt ce va împiedica creşterea gradului de impurificare a aerului cu pulberi. Pentru impactul datorat noxelor, cea mai importantă măsură de reducere este folosirea de utilaje şi maşini conforme cu standardele europene.
* Pentru reducerea impactului poluării datorate accidentelor, managementul defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadecvate şi managementului defectuos al deşeurilor, impact ce poate apărea în toate fazele proiectului cu efect asupra tuturor speciilor şi habitatelor se recomandă:
* aplicarea unei discipline în circulaţie;
* realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor în perimetrul obiectivului;
* folosirea de tehnologii noi, performante.

**– 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. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influenţeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Activitatea care se va desfăşura pe amplasamentul studiat nu va avea impact negativ asupra populaţiei, sănătăţii umane, faunei şi florei, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei, zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente.

Ca surse potenţiale de poluare a aerului pot fi considerate următoarele:

- motoarele cu ardere internă de la utilajele şi mijloacele de transport folosite in procesul de productie.

Se apreciază că poluanţii emişi în atmosferă de aceste surse, ca debite masice şi concentraţii, sunt nesemnificative, având în vedere următoarele:

* lucrările propuse se vor realiza cu utilaje ce au o vechime mai mică de 10 ani, care sunt în durata normată de funcţionare;

- mijloacele de transport şi utilajele acţionează perioade scurte de timp şi în număr redus, maxim 2 unităţi simultan. Acestea sunt echipate cu motoare cu ardere internă obişnuite, la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcţionare.

Concluzionând, se poate afirma că valoarea concentraţiilor de poluanţi atmosferici în emisie, provenite din activitatea propusă, se încadrează în limitele prevăzute în STAS 1257/87.

Activităţile ce se desfăşoară în perimetrul în care se vor realiza lucrările nu influenţează negativ factorii de mediu privind nivelul de zgomot şi vibraţiile. Nu sunt necesare măsuri speciale de combatere a acestor factori.

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

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care transpun legislaţia Uniunii Europene: <LLNK 832010L0075 20>Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European şi a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării), <LLNK 832012L0018 20>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<LLNK 831996L0082 20> Directivei 96/82/CE a Consiliului, <LLNK 832000L0060 20>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, <LLNK 832008L0050 31>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, <LLNK 832008L0098 20>Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive, şi altele).

Proiectul pentru care se solicită acord de mediu nu intră sub incidenţa nici unei directive europene din tratatul de aderare, respectiv din directivele menţionate mai sus.

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

Investiția propusă pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a comunei Boghicea, județul Neamț și este în consens cu politica Uniunii Europene de creștere a gradului de civilizație pentru localitățile din mediul rural ale statelor membre.

Prezentul proiect vizează realizarea de investiții în comuna Boghicea, în vederea accelerării procesului de conformare a județului Neamț cu angajamentele asumate de România în cadrul Tratatului de Aderare la UE și aducerea sectorului de apă-apă uzată la nivelul standardelor prevăzute de Directiva 91/271/CEE si Directiva nr. 98/83/CE.

**X. Lucrări necesare organizării de şantier:**

- descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier;

Organizarea de şantier va trebui să conţină:

* cabină pază;
* pichet PSI;
* container pentru muncitori;
* platformă depozitare materiale voluminoase;
* platformă colectare deșeuri;
* WC-uri ecologice – 2 bucăți;
* Imprejmuire din sârmă ghimpată.

– localizarea organizării de şantier;

Terenul de amplasament al organizării de șantier va fi terenul proprietate a Primăriei Comunei Boghicea, județul Neamt, existând in vecinătate sursă de energie electrică, amplasarea acesteia făcându-se cu aprobarea Beneficiarului şi după caz, acordul locuitorilor din zonă.

– descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier;

Organizarea de şantier se va amplasa într-un loc astfel încat nici un arbore sau spaţiu verde sa nu fie afectat.

Zilnic executantul va asigura curățenia în jurul organizării de șantier și a zonei de lucru, va evacua deșeurile generate cu mijloace de transport proprii sau închiriate. De asemenea va lua măsurile necesare pentru crearea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul propriu (dotări cu toalete ecologice).

– surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier;

În zona organizării de şantier, apar emisii de poluanţi în aer de la motoarele autovehiculelor.

Totodată, se produce zgomot de la autovehicule şi de la activităţi de depozitare, manevrare, reparaţii.

– dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu.

Se vor lua măsuri de verificare tehnică pentru a evita emisii mari datorate unor defecţiuni. Depozitarea materialelor şi depozitarea deşeurilor vor fi realizate astfel încât acestea să nu ajungă pe sol şi să nu fie sub influenţa precipitaţiilor, pentru a evita infiltraţiile de poluanţi în sol.

**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;

Lucrările propuse au ca scop refacerea amplasamentului prin readucerea terenului la forma inițială.

La finalul perioadei de construcţie vehiculele şi utilajele folosite vor fi îndepărtate de pe amplasament.

Organizarea de şantier va fi dezafectată permiţând revenirea la folosinţa anterioară.

Deşeurile generate vor fi eliminate de pe amplasament şi transportate de o firmă autorizată către un depozit conform.

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

Singurele surse posibil poluatoare ale solului si subsolului sunt carburanţii si lubrefianţii care pot fi risipiţi accidental de către mijloacele de transport şi utilajele acţionate cu motoare cu ardere internă. Cantităţiile care se pot scurge accidental de la aceste utilaje sunt minime si nu reprezintă un factor major de risc în ce priveşte protecţia factorilor de mediu, respectiv solul şi subsolul.

Nu există factori poluatori pentru solul si subsolul amplasamentului propus pentru realizarea lucrărilor.

– aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei;

Nu este cazul.

– modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Avand în vedere faptul că lucrările prevăzute în prezentul proiect de investiție nu sunt lucrări majore care să afecteze suprafețe mari de teren (suprafețe de teren adiacente căilor de circulație existente în comuna) iar după terminarea lucrărilor se va reface amplasamentul la starea initială, obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

**XII. Anexe - piese desenate:**

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului şi planul de situaţie, cu modul de planificare a utilizării suprafeţelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcţie şi altele); planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente);

La documentație au fost anexate planul de încadrare în teritoriu și planul de situație.

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic şi fazele activităţii, cu instalaţiile de depoluare;

Nu este cazul.

3. schema-flux a gestionării deşeurilor;

Nu este cazul.

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecţia mediului.

Nu este cazul.

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidenţa prevederilor <LLNK 12007 57182 3?2 28 57>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 <LLNK 12011 49 10 201 0 17>Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

a) descrierea succintă a proiectului şi distanţa faţă de aria naturală protejată de interes comunitar, precum şi coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conţinând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970;

Obiectivul nu este amplasat în arii protejate.

b) numele şi codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul.

c) prezenţa şi efectivele/suprafeţele acoperite de specii şi habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

e) se va estima impactul potenţial al proiectului asupra speciilor şi habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Nu este cazul.

f) alte informaţii prevăzute în legislaţia în vigoare.

Nu este cazul.

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

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

– cursul de apă: denumirea şi codul cadastral;

– corpul de apă (de suprafaţă şi/sau subteran): denumire şi cod.

Nu este cazul.

2. Indicarea stării ecologice/potenţialului ecologic şi starea chimică a corpului de apă de suprafaţă; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă şi starea chimică a corpului de apă.

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. ..... privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informaţiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

ÎNTOCMIT,

Ing. Ioan VLAD