Denumirea proiectului:

***EXTINDERE SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN***

 ***LOCALITĂȚILE CIUCUROVA ȘI FÂNTÂNA MARE,***

***COMUNA CIUCUROVA, JUDEȚUL TULCEA***

**MEMORIU DE PREZENTARE**

Proiect nr. 707

Județ: Tulcea

Beneficiar: comuna Ciucurova, județ Tulcea

Proiectant: PROIECT EXPERT CONSULT DESIGN S.R.L.

Memoriu de prezentare

1. *Denumirea proiectului:*

***Extindere sistem de alimentare cu apă în localitățile Ciucurova și Fântâna Mare, comuna Ciucurova, județul Tulcea***

***II.*** *Titular*

- Numele companiei: COMUNA CIUCUROVA – JUDEȚ TULCEA

- Adresa poștală: strada Principală nr.172, localitatea Ciucurova, comuna Ciucurova, județul Tulcea, cod poștal 827055;

- numărul de telefon: telefon 0240576501, fax: 0240576501,

e-mail: secretar@primariaciucurova.ro.

 - Numele persoanelor de contact: primar ȘERBAN MARIN

*III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.*

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

Pentru extindere sistem de alimentare cu apă în localitățile Ciucurova și Fântâna Mare, se vor executa următoarele lucrări principale:

***1) În localitatea Ciucurova***

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=4l/s

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6, Dn110mm, L=3773m

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul metalic, Q = 4 l/s;

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul nou, Q = 6 l/s;

- Rezervor 300mc

- conductă de distribuție din PEID, Dn140mm, L=192m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă, în exteriorul incinta gospodariei de apă

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor.

***2) În localitatea Fântâna Mare***

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=2 l/s

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6 și Pn10, Dn90mm, Ltot=944m

- Statie de denitrificare Q = 3 l/s

- Rezervor 150 mc

- conductă de distribuție din PEID, Dn110 mm, L=768 m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă, în exteriorul incinta gospodariei de apă.

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor.

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

În prezent, în comuna Ciucurova, există un sistem de alimentare cu apă care nu funcționează în parametrii maximi.

 ***Necesitatea realizării lucrărilor este justificată în principal prin dorința ca sistemul de alimentare de apă să fie funcțional 24 de ore din 24, toți cetățenii din localitate să aibă acces la apă potabilă, astfel încât să se creeze o stare de confort printre ei.***

***Oportunitatea investiției***

Extinderea sistemului de alimentare cu apă în comuna Ciucurova, duce la dezvoltarea in continuare a acesteia, generând urmatoarele avantaje:

• eliminarea factorilor de risc pentru sanatatea oamenilor;

• asigurarea protectiei mediului;

• atragerea unor potentiali investitori;

• posibilitatea dezvoltarii economice prin reactivarea unor indeletniciri mai vechi sau declansarea unor noi activitati.

Oportunitatea investiției este justificată de extinderea sistemului de alimentare cu apă, care trebuie proiectat și realizat ținând cont de cerințele de dezvoltare a comunei, asigurând astfel un grad de civilizație și sănătate în conformitate cu standardele Uniunii Europene în vigoare.

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

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

1. ***valoarea investitiei*** rezultata din devizul financiar al investitie este de 3.696.712,0 lei cu TVA.

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

P.I. – Plan de incadrare in zona.

PA - Plan de amplasare in zona. Localitatea Ciucurova.

FM-PA01 - Plan de amplasare in zona. Localitatea Fântâna Mare.

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

***Situația existenta.***

Localitățile Ciucurova și Fântâna Mare, dispun de un sistem de alimentare cu apă compus din:

*Localitatea Ciucurova.*

În prezent localitatea Ciucurova dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă compus din:

- puțuri forate;

- conducta de aductiune;

- retea de distributie;

- rezervor de inmagazinare

Pentru asigurarea accesului la apa potabilă 24 din 24 ore a locuitorilor, este necesar a se suplimenta sursa de apă, statii de tratare pentru eliminarea nitritilor si nitratilor și realizarea unui rezervor nou.

*Localitatea Fântâna Mare.*

În prezent localitatea Fântâna Mare dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă compus din:

- puțuri forate;

- conducta de aductiune;

- retea de distributie;

- rezervor de inmagazinare

Pentru asigurarea accesului la apa potabilă 24 din 24 ore a locuitorilor, este necesar a se suplimenta sursa de apă, statie de tratare pentru eliminarea nitritilor si nitratilor și realizarea unui rezervor nou.

***SITUAȚIA PROPUSĂ***

In conformitate cu Codul de proiectare seismica P100-1/2013 amplasamentul se incadreaza in zona seismica caracterizata de **ag = 0,25g** si **Tc = 0,7** secunde pentru intervalul de recurenta IMR = 225 ani.

Conform STAS 6054/77 în zona adâncimea de îngheț este de **90 cm**.

Clasa de importanță a construcțiilor, stabilită conform Normativului P100-2003 va fi **III**, iar categoria de importanță, stabilită conform Ordinului MLPAT nr.31/N/oct.1999 va fi **C – Normală**.

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

Lucrările se vor realiza in intravilanul și extravilanul localităților din comuna Ciucurova, județul Tulcea.

Pentru realizarea proiectului ”***Extindere sistem de alimentare cu apă în localitățile Ciucurova și Fântâna Mare, comuna Ciucurova, județul Tulcea***”, pe baza temei de proiectare și a celor stabilite de comun acord cu Primăria Comunei Ciucurova, urmează a se executa următoarele lucrări principale:

***a) În localitatea Ciucurova***

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=4l/s

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6, Dn110mm, L=3773m

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul metalic, Q = 4 l/s;

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul nou, Q = 6 l/s;

- Rezervor 300mc

- conductă de distribuție din PEID, Dn140mm, L=192m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă, în exteriorul incinta gospodariei de apă

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor.

***b) În localitatea Fântâna Mare***

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=2 l/s

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6 și Pn10, Dn90mm, Ltot=944m

- Statie de denitrificare Q = 3 l/s

- Rezervor 150 mc

- conductă de distribuție din PEID, Dn110 mm, L=768 m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă, în exteriorul incinta gospodariei de apă.

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor.

Se vor folosi pentru acces drumurile existente în localitate.

Se vor folosi sursele de apă și energie electrică existente.

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

***Descrierea lucrărilor***

*a) În localitatea Ciucurova*

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=4 l/s

- Rezervor 300mc

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6, Dn110mm, L=3.773m

- conductă de distribuție din PEID, Dn140mm, L=192 m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă, în exteriorul incinta gospodariei de apă

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

* Statii de denitrificare

***Captarea***

Captarea constă în realizarea unui foraj amplasat conform studiului hidrogeologic.

Pentru forajul proiectat s-a prevăzut o cabină în care vor fi prevăzute instalațiile anexe.

Se va prevede împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară.

***Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu***

S-a proiectat o buclă de măsurare și reglare a dozelor de hipoclorit de sodiu pentru dezinfectarea apei, amplasată în cabina puțului.

***Stația de denitrificare*** va fi amplasată intr-un container una langa rezervorul metalic existent și una lângă rezervorul nou proiectat. Containerele se va monta pe o platforma din beton armat avand in plan o forma dreptunghiulara, cu dimensiunile de 7,50 m x 6,80 m. Acesta va fi livrat complet echipat.

*După executarea forajului și realizarea analizelor de calitate a apei captate se va definitiva soluția de tratare a apei, astfel încât sa se respecte parametrii de calitate prevăzuți în anexa 1 din Legea nr 458/2002 actualizată 2012 - Legea apei potabile.*

Pentru eliminarea nitraților se va monta în containerul de langa rezervorul metalic existent un denitrificator automat pentru un debit de 4 l/s și în containerul de langa rezervorul nou un denitrificator automat pentru un debit de 6 l/s. Principiul de funcționare al acestui echipament se bazează pe proprietatea rășinilor schimbătoare de ioni speciale de a indepărta ionul NO3- din apă și de a fi regenerate (refacerea capacității de schimb ionic) cu soluție NaCl.

Denitrificatoarele automate single au o structura robustă, corpul lor fiind format dintr-un recipient de polietilenă armat cu fibră de sticlă având montat la partea superioară sistemul vană – programator electronic.

Sistemul vană – programator electronic digital permite controlul direct și permanent al funcționării. Vana este compactă realizată din material ABS netoxic, realizează cicluri complete de lucru: denitrificare, spălare inversă, absorbție soluție regenerare, clătire și reumplere vas soluție regenerare. Programatorul electronic digital permite setarea orei la care să se declanșeze regenerarea, precum și cât de des trebuie să se facă aceasta.

Vasul de saramură (volum – 1 m3) este realizat din PE și este prevăzut cu un sistem de siguranță care previne umplerea în exces a acestuia.

*Etapele regenerării decurg succesiv, după cum urmeaza:*

1. Spalarea inversa 1 (First Backwash): Apa pentru spălare este apă din foraj.Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este indepartarea impuritatilor solide retinute in stratul de schimbatori de ioni in timpul functionarii. In timpul acestei faze apa parcurge de jos in sus stratul de rasina. Apa rezultata din spalarea inversa este eliminata pe la partea superioara a coloanei. Apa va fi evacuată către rezervorul de stocare apă de spălare.

2. Injectarea saramurii (Draw): Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este de a introduce in masa de schimbători de ioni saramura necesara pentru efectuarea schimbului ionic ce se petrece in timpul procesului de regenerare. Saramura curge prin coloana de rășina de sus in jos. In timpul acestei faze incepe procesul de regenerare a masei de schimbători de ioni. Pentru o buna regenerare a schimbatorilor de ioni saramura trebuie sa aibă o concentrație de minim 15%.

3. Spalarea inversa 2 (Second Backwash): Scopul acestei faze a ciclului de rege-nerare este de a realiza un amestec cat mai bun în masa de schimbatori de ioni. In timpul acestei faze apa parcurge de jos in sus stratul de rasina. Apa rezultata din aceasta faza este eliminata pe la partea superioara a coloanei.

4. Clatire (Rinse): Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este de a finaliza in prima parte procesul de regenerare a masei de schimbatori de ioni si in partea a doua de a elimina a urmelor de sare din masa de schimbatori de ioni. La sfarsitul acestei faze instalatia este gata sa inceapa un nou ciclu de denitrificare.

5. Umplerea vasului de saramura (Fill): Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este de a se realiza reumplerea vasului de saramura si pregătirea saramurii pentru următorul ciclul de regenerare.

*b) În localitatea Fântâna Mare*

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=2 l/s

- Rezervor 150 mc

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6 și Pn10, Dn90mm, Ltot=944m

- conductă de distribuție din PEID, Dn110 mm, L=768 m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

***Captarea***

Captarea constă în realizarea unui foraj amplasat conform studiului hidrogeologic.

Pentru forajul proiectat s-a prevăzut o cabină în care vor fi prevăzute instalațiile anexe.

Se va prevede împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară.

***Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu***

S-a proiectat o buclă de măsurare și reglare a dozelor de hipoclorit de sodiu pentru dezinfectarea apei, amplasată în cabina puțului.

***Stația de denitrificare*** va fi amplasată in container langa rezervorul existent. Containerul se va monta pe o platforma din beton armat avand in plan o forma dreptunghiulara, cu dimensiunile de 7,50 m x 6,80 m. Acesta va fi livrat complet echipat.

*După executarea forajului și realizarea analizelor de calitate a apei captate se va definitiva soluția de tratare a apei, astfel încât sa se respecte parametrii de calitate prevăzuți în anexa 1 din Legea nr 458/2002 actualizată 2012 - Legea apei potabile.*

Pentru eliminarea nitraților se va monta într-un container un denitrificator automat pentru un debit de 3 l/s. Principiul de funcționare al acestui echipament se bazează pe proprietatea rășinilor schimbătoare de ioni speciale de a indepărta ionul NO3- din apă și de a fi regenerate (refacerea capacității de schimb ionic) cu soluție NaCl.

Denitrificatoarele automate single au o structura robustă, corpul lor fiind format dintr-un recipient de polietilenă armat cu fibră de sticlă având montat la partea superioară sistemul vană – programator electronic.

Sistemul vană – programator electronic digital permite controlul direct și permanent al funcționării. Vana este compactă realizată din material ABS netoxic, realizează cicluri complete de lucru: denitrificare, spălare inversă, absorbție soluție regenerare, clătire și reumplere vas soluție regenerare. Programatorul electronic digital permite setarea orei la care să se declanșeze regenerarea, precum și cât de des trebuie să se facă aceasta.

Vasul de saramură (volum – 1 m3) este realizat din PE și este prevăzut cu un sistem de siguranță care previne umplerea în exces a acestuia.

*Etapele regenerării decurg succesiv, după cum urmeaza:*

1. Spalarea inversa 1 (First Backwash): Apa pentru spălare este apă din foraj.Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este indepartarea impuritatilor solide retinute in stratul de schimbatori de ioni in timpul functionarii. In timpul acestei faze apa parcurge de jos in sus stratul de rasina. Apa rezultata din spalarea inversa este eliminata pe la partea superioara a coloanei. Apa va fi evacuată către rezervorul de stocare apă de spălare.

2. Injectarea saramurii (Draw): Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este de a introduce in masa de schimbători de ioni saramura necesara pentru efectuarea schimbului ionic ce se petrece in timpul procesului de regenerare. Saramura curge prin coloana de rășina de sus in jos. In timpul acestei faze incepe procesul de regenerare a masei de schimbători de ioni. Pentru o buna regenerare a schimbatorilor de ioni saramura trebuie sa aibă o concentrație de minim 15%.

3. Spalarea inversa 2 (Second Backwash): Scopul acestei faze a ciclului de rege-nerare este de a realiza un amestec cat mai bun în masa de schimbatori de ioni. In timpul acestei faze apa parcurge de jos in sus stratul de rasina. Apa rezultata din aceasta faza este eliminata pe la partea superioara a coloanei.

4. Clatire (Rinse): Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este de a finaliza in prima parte procesul de regenerare a masei de schimbatori de ioni si in partea a doua de a elimina a urmelor de sare din masa de schimbatori de ioni. La sfarsitul acestei faze instalatia este gata sa inceapa un nou ciclu de denitrificare.

5. Umplerea vasului de saramura (Fill): Scopul acestei faze a ciclului de regenerare este de a se realiza reumplerea vasului de saramura si pregătirea saramurii pentru următorul ciclul de regenerare.

***Pentru rețele***

 ***Configurația rețelei de distribuție a apei potabile este de tip ramificat.***

Calculul de dimensionare s-a efectuat in conformitate cu normativele si standardele in vigoare, luand in considerare urmatoarele:

- numarul de locuinte;

- numarul de persoane aferent fiecarei locuinte;

- agenti economici.

Patul de pozare va fi realizat din nisip cu grosimea minimă de 10 cm pentru care se recomandă compactare manuală. Materialul de umplutură din jurul și deasupra țevilor va fi nisip. Grosimea stratului de umplutură situat deasupra conductelor va fi de minim 200 mm și se va compacta manual. Deasupra acestei zone se pot utiliza compactoare mecanice.

Deasupra conductei de apă din PEHD, la 0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede grilă de avertizare.

Coordonarea de amplasare a rețelei cu alte rețele utilitare existente cu respectarea condițiilor din SR 8591:97 precum și marcarea și reperarea rețelei conform STAS 9570/1-89 se va face în proiectul tehnic și în detaliile de execuție.

Căminele de vane vor avea diametrul de 1,0 m.

Capacele căminelor vor fi carosabile și se vor monta la cota sistemului rutier.

Pamantul excedentar rezultat din sapatura se va transporta in depozite autorizate

*Pentru realizarea lucrării*, în localitatea Ciucurova, este necesară o subtraversare de DN 22A, cu conductă PEHD Dn110mm. Distanța între cămine este de 19 m.

Subtraversarea se va face prin foraj orizontal direcționat.

Tubul de protecție va fi oțel Dn 219 mm pentru subtraversările cu conductă PEHD Dn110mm.

În zona subtraversării adâncimea de pozare față de nivelul părții carosabile (sau talveg) este în ax >1,50 m.

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

***Subtraversările*** se vor realiza conform standardului 9312/87.

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

Teren ocupat definitiv:

* Zona de protecție sanitară foraje - 800 mp.

***Total teren ocupat definitiv - 800 mp.***

Teren ocupat temporar pentru pozarea rețelelor:

* pentru conducta de aducțiune - 9.434 mp
* pentru conducta de distribuție - 1.920 mp

***Total teren ocupat temporar - 11.354 mp.***

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

Prin proiect se propune îmbunătățirea serviciilor de alimentare cu apa potabila prin extinderea sistemului de alimentare cu apa.

Astfel se propun urmatoarele lucrari:

 a) În localitatea Ciucurova

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m

- Rezervor 300mc

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6, Dn110mm, L=3773m

- conductă de distribuție din PEID, Dn140mm, L=192 m

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul metalic, Q = 4 l/s;

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul nou, Q = 6 l/s;

 b) În localitatea Fântâna Mare

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m

- Rezervor 150mc

- Conductă de aducțiune din PEHD, Pn10 și Pn6, Dn90mm, Ltot=944m

- conductă de distribuție din PEID, Dn110mm, L=768 m

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- Statie de denitrificare Q = 3 l/

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

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

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

La terminarea lucrarilor, dupa proba de presiune si dezinfectarea conductei, acestea se vor integra în sistemul de alimentare cu apa potabila existent.

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

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

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

Căile de acces vor fi cele existente. Proiectul nu prevede realizarea de căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.

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

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

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

Înainte de a începe lucrările de construcție aferente rețelei de alimentare cu apă, executantul, pe baza proiectului, trebuie să procedeze la operațiile de trasare care permit:

- să se materializeze pe teren traseul și profilul în lung al conductelor;

- să se stabilească poziția tuturor lucrărilor îngropate existente cum ar fi cabluri electrice și telefonice, conducte de gaze, etc.

Trasarea pe teren a rețelelor de conducte va fi realizată în conformitate cu prevederile STAS 1924/5.

Trasarea pe teren cuprinde fixarea poziției construcțiilor pe amplasamentele proiectate și marcarea fiecărei construcții conform proiectului.

Trasarea lucrărilor de terasamente pentru fundații face parte din trasarea lucrărilor de detaliu și se efectuează pe baza planului de trasare, după executarea curățirii și nivelării terenului și după fixarea poziției construcției pe amplasamentul proiectat.

Executantul trebuie să se asigure de concordanța între ipotezele proiectului și condițiile de execuție ale lucrărilor. In cazul în care anumiți parametri, cum ar fi natura solului, condițiile de pozare, panta terenului etc. sunt în discordanță cu prescripțiile proiectului, trebuie să fie informat proiectantul general.

Traseul conductei se va materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, în punctele caracteristice (la coturi în plan vertical și orizontal, în vârfurile de unghi, la tangentele de intrare și ieșire din curbe, în axul căminelor, în punctele de intersecție cu alte conducte și la branșament).

Reperele amplasate pe ax vor avea 2 martori amplasați perpendicular pe axa traseului, la distanțe care să nu permită degradarea în timpul executării săpăturilor, depozitării pământului, sau din cauza circulației.

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

Lucrarile necesare pentru extinderea sistemului de alimentare de apa, vor parcurge trei etape dupa cum urmeaza :

**Lucrari premergatoare**

* Intocmirea unui grafic detaliat de executie pentru toate cele 3 etape de executie;
* Aprovizionarea, receptia, sortarea si depozitarea produselor si materialelor ce vor fi folosite pentru realizarea lucrarilor;
* Organizarea santierului in localitatile Ciucurova si Fantana Mare;
* Marcarea traseului si fixarea reperelor de nivelment

**Executia propriu-zisa**

 Execuția obiectelor tehnologice aferente inmagazinarii si tratarii apei

* Transportul la punctul de lucru a conductelor si materialelor necesare pentru pozarea si executia fundatiilor aferente rezervoarelor, statiei de tratare si a caminelor de branșare;
* Realizarea straturilor de fundare pentru rezervor si statia de tratare;
* Realizarea paturilor (din nisip) pentru pozarea conductei de aductiune si de distributie precum si a cablului electric de la postul TRAFO;
* Executia fundatiilor din beton armat pentru rezervoare si statia de tratare si montarea pieselor speciale;
* Executia instalatiei hidraulice din interiorul gospodariei de apa;

 Execuția tranșeelor pentru pozarea conductelor

* Transportul la punctul de lucru a conductelor si materialelor necesare pe masura terminarii lucrarilor pentru pozarea conductelori;
* Realizarea paturilor (din nisip) pentru pozarea conductei de aductiune si de distributie precum si a cablului electric de la postul TRAFO;
* Executia cabinelor puturilor forate, montarea pieselor speciale, pozitionarea ramei si a capacului pentru camine si monolitizarea acestora cu placa;
* Executia instalatiei hidraulice din interiorul cabinelor forajelor;
* Executia imprejmuirii pentru zona de protectie sanitara la cele doua puțuri forate, conform HG 930/2005.

**Efectuarea probelor si punerea in functiune**

* Dupa terminarea lucrarilor de montaj, inainte de executia finala a umpluturilor, se va efectua proba de presiune pe tronsoane, conform normativelor in vigoare;
* Remedierea deficientelor rezultate in urma probei de presiune;
* Realizarea umpluturilor la cotele initiale, concomitent cu compactarea corespunzatoare a acestora;
* Refacerea la starea initiala a terenului;
* Punerea in functiune;
* Receptia lucrarilor.
* ***relația cu alte proiecte existente sau planificate;***

Lucrările propuse prin prezentul proiect se vor branșa la sistemul de alimentare cu apă existent in Ciucurova si Fantana Mare.

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

Au fost analizate mai multe tipuri de conducte care pot fi folosite pentru conductele de aducțiune.

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

* Asigurarea, atât prin construcția tuburilor cât și prin îmbinarea lor, a unei canalizări complet etanșe, astfel încât rețeaua de canalizare să fie complet ecologică. În acest mod, în timp, calitatea pânzei de apă freatică de suprafață va deveni foarte bună.
* Asigurarea unei durabilități a rețelei de minimum 50 ani;
* Asigurarea condițiilor corespunzătoare de rezistență a tuburilor la condiții de trafic, acesta devenind mai intens pe măsura dezvoltării localității;
* ***alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea deagregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);***
* Prin realizarea proiectului se captează apă din subteran pentru asigurarea apei potabile.
* Deșeurile rezultate din activitatea de exploatare vor fi evacuate de pe amplasament de o firmă autorizată, pe baza unui contract.
* ***alte autorizații cerute pentru proiect.***

Conform Certificat de urbanism.

IV. *Descrierea lucrărilor de demolare necesare.*

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

Nu se execută lucrări de demolare.

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

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

Stratul de sol vegetal ce va fi indepartat cu grija si depozitat in gramezi separate ulterior va fi reinstalat dupa reumplerea sapaturii, pentru a face posibila refacerea vegetatiei;

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

La finalizarea lucrărilor aferente investiției se recomandă:

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

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

NU ESTE CAZUL

**- metode folosite în demolare;**

NU ESTE CAZUL

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

NU ESTE CAZUL

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

NU ESTE CAZUL

V*. Descrierea amplasării proiectului.*

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

NU ESTE CAZUL.

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

NU ESTE CAZUL.

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

P.I. – Plan de incadrare in zona.

PA - Plan de amplasare in zona. Localitatea Ciucurova.

FM-PA01 - Plan de amplasare in zona. Localitatea Fântâna Mare.

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

In limitele sale teritoriul administrativ al comunei se invecineaza cu:

- la N cu comuna Nicolae Balcescu;

- la S cu comuna Topolog;

- la E cu comuna Slava Cercheza;

- la V cu comuna Dorobanțu.

Lucrările prevăzute sunt amplasate în extravilanul și intravilanul localităților Ciucurova si Fantana Mare, comuna Ciucurova, județ Tulcea, identificat prin:

- Ciucurova NC 30281, 32328, 32236, 32331, 32433, 32549, 32573, 32561, 32549, 35155;

- Fantana Mare T9, P174, NC 33902.

Tipul de proprietate – domeniul public de interes local al comunei Ciucurova.

Folosință actuală a terenului – drumuri, pasune, constructii curti, cariera.

Destinație propusă – retele tehnico-edilitare, teren neproductiv, pasune.

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

Se vor folosi pentru acces drumurile existente în localitate.

Se vor folosi sursele de apă și energie electrică existente.

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

Realizarea lucrărilor contribuie la dezvoltarea rețelelor edilitare din localitate, in special pentru dezvoltarea sistemului de alimentare cu apa potabila.

**- arealele sensibile;**

Conform deciziei etapei de evaluare inițială, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea amplasamentul proiectului este situat în aria naturală protejată ROSPA 0091 Pădurea Babadag.

**- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NR. CRT** | **X (long)** | **Y (Lat)** | **AMPLASAMENT** | **TIP GEOMETRIE** |
| **Sat Ciucurova** |   |   |   |
| 1 | 387080,412 | 772087,591 | Put forat | punct  |
| 2 | 387063,62 | 772078,7 | Aductiune | punct  |
| 3 | 385846,52 | 774509,225 | Aductiune | punct |
| 4 | 385766,466 | 774627,992 | Aductiune | Punct |
| 5 | 386166,98 | 774750,507 | Aductiune | punct |
| 6 | 386167,813 | 774938,395 | Aductiune | punct |
| 7 | 386198,83 | 774939,28 | Rezervor | punct |
| 8 | 386163,387 | 774941,779 | Distributie | punct |
| **Sat Fântâna Mare** |   |   |   |
| 9 | 379737,562 | 776253,6 | Put forat  | punct  |
| 10 | 379705,338 | 776184,952 | Aductiune | punct  |
| 11 | 379978,147 | 776033,564 | Aductiune | punct |
| 12 | 379947,76 | 776475,783 | Aductiune | punct |
| 13 | 379977,255 | 776485,76 | Rezervor | punct |
| 14 | 379952,153 | 776475,117 | Distribuție | punct |
| 15 | 379975,527 | 776076,273 | Distributie | punct |
| 16 | 379767,963 | 776124,375 | Distributie | punct |

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

Amplasarea obiectelor sistemului de alimentare cu apă a fost stabilită ținând cont de sistematizarea localității, de amplasarea obiectelor existente ale sistemului de alimentare cu apă.

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

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

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

*a) Protecția calității apelor:*

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

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

*b) Protecția aerului:*

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

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

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

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

Datorită acestor măsuri obiectivele nu vor evacua în atmosferă poluanți.

*c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:*

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

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

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

*d) Protecția împotriva radiațiilor:*

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

*e) Protecția solului și a subsolului:*

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

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

*f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:*

In general, in **perioada de executie** este posibila aparitia unor efecte negative asupra speciilor din imediata apropiere. Aceste efecte se pot concretiza in tendinta de retragere a faunei in zone limitrofe, motivul fiind zgomotul generat de lucrarile de constructie. Un alt efect potential negativ al lucrarilor de executie este de diminuare calitativa temporara a habitatelor din perimetrul organizarilor de santier si a punctelor de lucru. In general, daca insa constructorul respecta masurile minime reducere a acestor impacte (pastrarea stratului vegetal decopertat si refacerea prin copertare a suprafetelor afectate cu acelasi material), degradarea calitativa a habitatelor este **minima si total reversibila.**

Desfășurarea activității nu influențează ecosistemele terestre și acvatice. In amplasamentul lucrărilor nu sunt specii de floră sau faună protejate.

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

Nu sunt afectate obiective publice sau așezări umane.

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

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

In conformitate cu legislatia in vigoare cu privire la colectarea, gestionarea si evacuarea deseurilor din amplasamente, putem spune ca principalele tipuri de deseuri rezultate in perioada de executie a investitie sunt urmatoarele:

* + deseuri specifice : pietris, beton, tencuieli;
	+ diferite ambalaje din hartie, carton, plastic ;
	+ produse petroliere si uleiuri minerale de la vehiculele grele si echipamentele mobile nerutiere (compactor, automacarale, buldo-excavator);
	+ deseuri menajere provenite de la personalul muncitor care lucreaza la constructii

Deseurile rezultate din activitatea de constructie si deșeurile menajere vor fi colectate selectiv si eliminate prin firme autorizate.

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

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

Se va ține evidența deșeurilor conform HG856/2002.

***i)*** *Gospodăria substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

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

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

Conform deciziei etapei de evaluare inițială, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea amplasamentul proiectului este situat în aria naturală protejată ROSPA 0091 Pădurea Babadag.

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

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

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

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

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

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

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

Se apreciază că impactul produs, după realizarea reabilitării, va fi deosebit de pozitiv, benefic în egală măsură tuturor factorilor de mediu și ecosistemelor, sănătății, siguranței și calității vieții populației locale.

In amplasamentele propuse pentru obiectele sistemului de alimentare cu apă nu sunt specii de floră sau faună protejate.

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

**-** *extinderea impactului*

Impactul este local, pe termen scurt.

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

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

**-** *magnitudinea și complexitatea impactului*

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

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

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

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

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

**-** *probabilitatea impactului*

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

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

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

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

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

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

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

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

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

* Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

*- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;*

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

*- localizarea organizării de șantier*

**Organizarea de șantier va fi amplasată în localitatea Ciucurova – T34, Ca 172/Ca177.**

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

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

Avand in vedere termenul scurt alocat lucrarilor impactul real asupra vegetatiei se anticipeaza ca fiind redus, mare parte din flora locala afectata urmand a se reface dupa retragerea factorilor perturbatori.

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

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

Emisii de poluanți în aer de la motoarele autovehiculelor.

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

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

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

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

Se va evita amplasarea directa pe sol a materialelor de constructie. Suprafetele destinate pentru depozitarea de materiale de constructie, de recipienti goliti si depozitare temporara de deseuri vor fi impermeabilizate in prealabil, cu folie de polietilena ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deseuri din constructii si demolari.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La finalizarea lucrărilor aferente investiției se recomandă:

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

XII. Anexe - piese desenate.

P.I. – Plan de incadrare in zona.

PA - Plan de amplasare in zona. Localitatea Ciucurova.

FM-PA01 - Plan de amplasare in zona. Localitatea Fântâna Mare

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NR. CRT** | **X (long)** | **Y (Lat)** | **AMPLASAMENT** | **TIP GEOMETRIE** |
| **Sat Ciucurova** |   |   |   |
| 1 | 387080,412 | 772087,591 | Put forat | punct  |
| 2 | 387063,62 | 772078,7 | Aductiune | punct  |
| 3 | 385846,52 | 774509,225 | Aductiune | punct |
| 4 | 385766,466 | 774627,992 | Aductiune | Punct |
| 5 | 386166,98 | 774750,507 | Aductiune | punct |
| 6 | 386167,813 | 774938,395 | Aductiune | punct |
| 7 | 386198,83 | 774939,28 | Rezervor | punct |
| 8 | 386163,387 | 774941,779 | Distributie | punct |
| **Sat Fântâna Mare** |   |   |   |
| 9 | 379737,562 | 776253,6 | Put forat  | punct  |
| 10 | 379705,338 | 776184,952 | Aductiune | punct  |
| 11 | 379978,147 | 776033,564 | Aductiune | punct |
| 12 | 379947,76 | 776475,783 | Aductiune | punct |
| 13 | 379977,255 | 776485,76 | Rezervor | punct |
| 14 | 379952,153 | 776475,117 | Distribuție | punct |
| 15 | 379975,527 | 776076,273 | Distributie | punct |
| 16 | 379767,963 | 776124,375 | Distributie | punct |

Pentru extindere sistem de alimentare cu apă în localitățile Ciucurova și Fântâna Mare, se vor executa următoarele lucrări principale:

***1) În localitatea Ciucurova***

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=4l/s

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6, Dn110mm, L=3773m

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul metalic, Q = 4 l/s;

- Statie de denitrificare, lângă rezervorul nou, Q = 6 l/s;

- Rezervor 300mc

- conductă de distribuție din PEID, Dn140mm, L=192m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă, în exteriorul incinta gospodariei de apă

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor.

***2) În localitatea Fântâna Mare***

- 1 foraj cu adâncimea de 100 m, debitul de exploatare Q=2 l/s

- Instalația de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

- conductă de aducțiune din PEID, Pn6 și Pn10, Dn90mm, Ltot=944m

- Statie de denitrificare Q = 3 l/s

- Rezervor 150 mc

- conductă de distribuție din PEID, Dn110 mm, L=768 m. Aceasta, se va racorda la conducta de distribuție existentă, în exteriorul incinta gospodariei de apă.

- împrejmuire pentru respectarea zonei de protecție sanitară, pentru foraj si rezervor.

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

*ROSPA 0091 Pădurea Babadag*

**Conform deciziei etapei de evaluare inițială, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea amplasamentul proiectului este situat în aria naturală protejată ROSPA 0091 Pădurea Babadag.**

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

**comunitar în zona proiectului;**

c.1 Caracteristici generale ale sitului: ***ROSPA 0091 Pădurea Babadag******–*** conform formularului standard

(https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSPA0091)

*Nu există plan de management.*

*Regiune biogeografică 100% stepică.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| cod | Clase habitate | Acoperire (%) |
| N09 | Pajiști naturale, stepe | 3,28 |
| N12 | Culturi (teren arabil) | 16,21 |
| N14 | Pășuni | 5,27 |
| N15 | Alte terenuri arabile | 1,19 |
| N16 | Păduri de foioase | 64,50 |
| N17 | Păduri de conifere | 0,20 |
| N21 | Vii și livezi | 1,19 |
| N23 | Alte terenuri artificiale (localități, mine…) | 1,83 |
| N26 | Habitate de păduri (păduri în tranziție) | 6,04 |

**Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE**

[*Accipiter brevipes*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Accipiter%20brevipes)*;* [*Accipiter nisus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Accipiter%20nisus)*;* [*Anthus campestris*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Anthus%20campestris)*;* [*Aquila clanga*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Aquila%20clanga)*;* [*Aquila heliaca*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Aquila%20heliaca)*;* [*Aquila pomarina*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Aquila%20pomarina)*;* [*Aquila pomarina*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Aquila%20pomarina)*;* [*Bubo bubo*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Bubo%20bubo)*;* [*Burhinus oedicnemus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Burhinus%20oedicnemus)*;* [*Burhinus oedicnemus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Burhinus%20oedicnemus)*;* [*Buteo buteo*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Buteo%20buteo)*;* [*Buteo lagopus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Buteo%20lagopus)*;* [*Buteo rufinus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Buteo%20rufinus)*;* [*Calandrella brachydactyla*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Calandrella%20brachydactyla)*;* [*Caprimulgus europaeus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Caprimulgus%20europaeus)*;* [*Carduelis chloris*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Carduelis%20chloris)*;* [*Ciconia ciconia*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Ciconia%20ciconia)*;* [*Ciconia nigra*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Ciconia%20nigra)*;* [*Circaetus gallicus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circaetus%20gallicus)*;* [*Circaetus gallicus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circaetus%20gallicus)*;* [*Circus aeruginosus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circus%20aeruginosus)*;* [*Circus cyaneus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circus%20cyaneus)*;* [*Circus cyaneus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circus%20cyaneus)*;* [*Circus macrourus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circus%20macrourus)*;* [*Circus pygargus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circus%20pygargus)*;* [*Circus pygargus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Circus%20pygargus)*;* [*Columba palumbus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Columba%20palumbus)*;* [*Coracias garrulus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Coracias%20garrulus)*;* [*Cuculus canorus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Cuculus%20canorus)*;* [*Dendrocopos medius*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Dendrocopos%20medius)*;* [*Dryocopus martius*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Dryocopus%20martius)*;* [*Emberiza hortulana*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Emberiza%20hortulana)*;* [*Falco cherrug*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Falco%20cherrug)*;* [*Falco cherrug*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Falco%20cherrug)*;* [*Falco peregrinus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Falco%20peregrinus)*;* [*Falco vespertinus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Falco%20vespertinus)*;* [*Ficedula parva*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Ficedula%20parva)*;* [*Haliaeetus albicilla*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Haliaeetus%20albicilla)*;* [*Haliaeetus albicilla*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Haliaeetus%20albicilla)*;* [*Hieraaetus pennatus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Hieraaetus%20pennatus)*;* [*Hieraaetus pennatus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Hieraaetus%20pennatus)*;* [*Hippolais icterina*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Hippolais%20icterina)*;* [*Hirundo rustica*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Hirundo%20rustica)*;* [*Hirundo rustica*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Hirundo%20rustica)*;* [*Lanius collurio*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Lanius%20collurio)*;* [*Lanius excubitor*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Lanius%20excubitor)*;* [*Lanius minor*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Lanius%20minor)*;* [*Lanius senator*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Lanius%20senator)*;* [*Lullula arborea*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Lullula%20arborea)*;* [*Melanocorypha calandra*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Melanocorypha%20calandra)*;* [*Motacilla alba*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Motacilla%20alba)*;* [*Motacilla flava*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Motacilla%20flava)*;* [*Muscicapa striata*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Muscicapa%20striata)*;* [*Oenanthe isabellina*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Oenanthe%20isabellina)*;* [*Oenanthe oenanthe*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Oenanthe%20oenanthe)*;* [*Oriolus oriolus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Oriolus%20oriolus)*;* [*Parus lugubris*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Parus%20lugubris)*;* [*Pelecanus onocrotalus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Pelecanus%20onocrotalus)*;* [*Pernis apivorus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Pernis%20apivorus)*;* [*Phoenicurus phoenicurus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Phoenicurus%20phoenicurus)*;* [*Phylloscopus collybita*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Phylloscopus%20collybita)*;* [*Phylloscopus collybita*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Phylloscopus%20collybita)*;* [*Phylloscopus sibilatrix*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Phylloscopus%20sibilatrix)*;* [*Picus canus*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Picus%20canus)*;* [*Saxicola torquata*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Saxicola%20torquata)*;* [*Streptopelia turtur*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Streptopelia%20turtur)*;* [*Sturnus vulgaris*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Sturnus%20vulgaris)*;* [*Sturnus vulgaris*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Sturnus%20vulgaris)*;* [*Sylvia atricapilla*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Sylvia%20atricapilla)*;* [*Sylvia curruca*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Sylvia%20curruca)*;* [*Sylvia nisoria*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Sylvia%20nisoria)*;* [*Tadorna ferruginea*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Tadorna%20ferruginea)*;* [*Tadorna ferruginea*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Tadorna%20ferruginea)*;* [*Upupa epops*](https://eunis.eea.europa.eu/species/Upupa%20epops)

**In amplasamentul propus pentru lucrările de extindere a sistemului de alimentare cu apă nu sunt specii de păsări și de habitate specifice, desemnate pentru protecția speciilor de păsări migratoare sălbatice care să fie afectate de lucrări.**

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

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

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

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

In amplasamentele propuse nu sunt specii de floră sau faună care să fie afectate de lucrări.

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

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

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

**În timpul exploatării**, riscurile se pot reduce prin executarea la timp a lucrărilor de întreținere si reparații.

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

**Deșeuri rezultate în perioada de exploatare**

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

**Impact cumulat prognozat – proiecte aflate în derulare în comuna Ciucurova;**

* ***Realizare șanțuri betonate și trotuare în localitatea Ciucurova, comuna Ciucurova, județul Tulcea***– ținând cont de amplasarea față de ariile naturale protejate, s-a considerat că proiectul nu interferează cu prezenta investiție.
* ***Realizare poduri în comuna Ciucurova, județul Tulcea*** – ținând cont de amplasarea față de ariile naturale protejate, s-a considerat că proiectul și prezenta investiție nu vor genera un impact semnificativ.
* ***MODERNIZARE DRUMURI ÎN COMUNA CIUCUROVA, JUDEȚUL TULCEA*** – ținând cont de amplasarea față de ariile naturale protejate, s-a considerat că proiectul și prezenta investiție nu vor genera un impact semnificativ.

**Cumularea efectelor acestor proiecte nu va genera un impact semnificativ.**

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

Nu este cazul.

Întocmit,

ing. Florin Vlaicu

Semnătura și ștampila titularului