

Memoriu de prezentare

Beneficiarul, comuna Cârligele, județul Vrancea, cu sediul în comuna Cârligele, sat Cârligele, strada Instituțiilor, nr. 5, jud. Vrancea, cod fiscal 4298067, reprezentată prin Ștefan Moscu, în calitate de primar, prin tema de proiectare, a solicitat extinderea unei rețele de alimentare cu apă, existente, de pe strada Mihai Sâmbotin, pe strada Focșani (DC146) pe o lungime de 2.116 ml, până la amplasamentul pe care se construiește un ansamblu de două blocuri de locuințe, finanțate de către Agenția Națională pentru Locuințe (în zona intersecției cu DJ 205 C) pentru care, conform condițiilor contractuale, dintre UAT comuna Cârligele și ANL, beneficiarul va asigura debitul de alimentare cu apă potabilă și colectarea debitelor de ape uzate, de natură fecaloid – menajere.

Pentru asigurarea debitului de alimentare cu apă, se va utiliza o conductă PE ID PE100Rc, De 110, Pn10, în lungime de 2.116 ml, montată astfel:

- 578 ml, dintre strada Mihai Sâmbotin, spre amplasamentul pe care se construiesc locuințele ANL, conductă PE ID PE100Rc, De 110, Pn10, se vor monta prin metoda forajului orizontal dirijat (între punctele 11...25)
- 1.538 ml, restul traseului, se vor monta în săpătură deschisă.

Pe acest reaseu, se vor mai monta :

- 5 hidranți supraterani, de intervenție la incendiu, Dn 80 mm ;
- 2 cămine de vizitare, de vane ;
- 20 ml conductă legătură hidranți, PE ID PE100Rc, De 90, Pn10 ;
- Conductă alimentare cămine de apometru, PE ID PE100Rc, De 63, Pn10 : L = 50 ml;

Din conducta de alimentare cu apă, din zona amplasamentului ANL (cămin CV2) se va dezvolta o rețea de alimentare cu apă, realizată din conductă PE ID PE100Rc, De 63, Pn10, L = 50 ml, ce va alimenta cele două cămine de apometru. Aceste cămine, nu fac obiectul prezentei documentații tehnice.

Categoria de importanță a acestui obiectiv de investiții, este C, normală, conform HG 766/1997, cu completările ulterioare.

Calculul rețelei de alimentare cu apă, s-a realizat electronic, utilizând programul de calcul Urbano Hydra.

Descrierea lucrărilor propuse:

Pe traseul propus, al extinderii rețelei de alimentare cu apă, pe strada Focșani (DC146) dintre strada Mihai Sâmbotin și primul drum de exploatare, din zona de lărgire a spațiului verde, în lungime de 578 ml, sunt montate o rețea de canalizare și o rețea de alimentare cu apă, montate între acostament și șanțul din beton, de scurgere al apelor uzate pluviale. Restul traseului, este format din spațiu verde.

Pe traseul dintre cele două conducte, este dificil de executat săpătură deschisă, fără a afecta rețeaua de alimentare cu apă, existentă. În aceste condiții, pe această porțiune de traseu, conducta va fi montată prin metoda forajului orizontal dirijat, la o adâncime de 3 ml.

Pe acest traseu, distanțele dintre noua conductă de alimentare cu apă și conductele existente, vor fi:

- Pe orizontală:
 - o Distanța dintre noua conductă de alimentare cu apă și conducta rețelei de canalizare, va fi de minimum 1,2 m;
 - o Distanța dintre noua conductă de alimentare cu apă și vechea conductă de alimentare cu apă, va fi de minimum 0,50 m;
- Pe verticală:
 - o Distanța dintre noua conductă de alimentare cu apă și conducta rețelei de canalizare, va fi de minimum 1,0 m;

- Distanța dintre noua conductă de alimentare cu apă și vechea conductă de alimentare cu apă, va fi de minimum 1,60 m;

Traseul noii rețele de alimentare cu apă nu traversează căminele de vizitare de canalizare, iar în cazul traversărilor acesteia, conducta de apă, este montată la o distanță la care nu mai este necesar a se monta manșon de trecere (min. 1,0 m)

Pe acest traseu, există doar rețele de alimentare cu apă potabilă și canalizare ape uzate menajere.

Pe restul traseului, de 1.538 ml, conducta va fi montată în tranșee, realizată parțial manual, parțial mecanizat, cu dimensiunea de 0,4 x 1,20 m (sub adâncimea de îngheț)

În această zonă, distanțele dintre noua conductă de alimentare cu apă și celelalte rețele, nu vor fi mai mici de :

- 1,0 m, față de rețeaua de canalizare ;
- 1,5 m, față de rețelele de alimentare cu apă.

Conductele folosite vor avea Agrement Tehnic, corespunzător gamei de presiuni necesare (10 bari) și vor avea Aviz Sanitar pentru folosirea în cadrul rețelilor de alimentare cu apă.

Pe traseul conductei, în zona traseului cu săpătură deschisă, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei, va fi montată banda de avertizare.

Dupa montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 20 cm, urmată de compactare manuală, până la banda de avertizare, urmată de compactare mecanizată. Pamântul în exces va fi transportat în zonele stabilite de beneficiar.

În zona în care conducta va fi montată prin metoda forajului orizontal dirijat, după montarea conductei, gropile de lansare și tragere vor fi astupate, iar terenul va fi adus la starea inițială.

Pentru asigurarea debitului de alimentare cu apă, se va utiliza o conductă PE ID PE100Rc, De 110, Pn10, în lungime de 2.116 ml, pe care se vor monta 5 hidranți supraterani, de intervenție la incendiu, Dn 80 mm.

În zona de racord la rețeaua de alimentare cu apă, existentă, se va monta un cămin de vizitare, de vane.

Un alt cămin de vizitare, de vane, se va monta în zona celor două imobile, cu destinația de blocuri de locuințe. Din acest cămin, se va dezvolta o rețea secundară, de alimentare cu apă, constituită din conductă PE ID PE100Rc, De 63 mm, Pn 10 bari, L = 50 ml, până la căminele de apometru ale celor două imobile.

Înainte de începerea executiei lucrarilor, se vor lua masuri de marcare corespunzătoare a zonei de lucru, a zonelor adiacente, marcaje care vor fi menținute până la aducerea terenului la starea inițială.

Înainte de darea în funcțiune a rețelilor de apă, acestea vor fi supuse probei de presiune, conform specificației producătorului materialului, după o spălare prealabilă.

Lungimea tronsoanelor de proba este de maximum 500 m.

Umplerea conductelor cu apă potabilă se începe de la punctul cel mai de jos al tronsonului de proba și numai după montarea dispozitivelor de aerisire.

Conductele de polietilena se mențin sub presiunea de proba timp de 3 h.

Presiunea de proba este 1,5 P_n (P_p = 6 bari)

Dupa proba de presiune se procedează la spălarea și dezinfectarea conductelor

- spălarea se face de către constructor, cu apă potabilă, pe tronsoane de 100-500m
- dezinfectarea se face imediat după spălare, pe tronsoane separate de restul rețelei
- dezinfectarea se face cu soluție de hipoclorit, care asigură în rețea 25-30 mg clor activ la 1 l apă. Soluția se menține în rețea 24 h, după care se elimină prin dopul compresiei, de golire (dacă apa se evacuează în rețeaua de canalizare, se iau măsuri de neutralizare a clorului) și se procedează la o nouă spălare cu apă potabilă.
- după terminarea spălării se efectuează analizele fizico- chimice și bacteriologice ale apei potabile din conducte.

Exploatarea retelelor exterioare de apa rece potabila se face în conformitate cu prevederile Normativului I 9/2023, NP 133/2023, de către operatorul regional, astfel:

Controlul si verificarea retelelor de apa montate în sol se face lunar prin parcurgerea traseului conductei si observarea:

- starii umpluturilor pe traseu;
- starii umpluturilor în jurul caminelor de vane;
- baltirii sau depozitarii de materiale pe traseul retelei sau pe camine;
- starii caminelor (starea generala a constructiei, starea capacului, a treptelor de acces si a vanelor, precum si existenta apei în camin).

Rezultatul controlului si verificarii, precum si propunerile de remedieri se trec într-un proces verbal de constatare.

Revizia retelelor se face de doua ori pe an (înainte si dupa perioada de înghet).

Revizia se face parcurgând traseul retelelor pentru a constata starea retelei si a constructiilor aferente, precum si usurinta de manevrare a vanelor, functionarea hidrantilor si armaturilor de golire.

Reparatiile curente constau în remedierea defectiunilor constatate cu ocazia verificarilor si reviziilor.

Reparatiile capitale se planifica functie de starea generala a retelelor si constau în înlocuirea unor portiuni de retea sau/si a unor accesorii care au suferit deteriorari avansate.

Reparatiile accidentale se fac ori de câte ori apare o defectiune sau avarie în retea.

1. Tehnologia de executie a lucrarilor

4.1 Transportul si depozitarea conductelor:

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

4.2 Lucrari de terasamente, în zona de săptură deschisă.

Lucrarile de terasamente pentru executarea transeelor sunt urmatoarele:

- se executa decopertarea zonelor în care se monteaza conductele, cu utilaje adecvate sau manual, în functie de natura stratului de decopertat (beton, balast, macadam, pamânt, strat vegetal-spatiu verde)
- se executa sapatura, în terenul natural, pentru transeea în care se pozeaza conductele.

Transeele pentru pozarea conductelor se executa fara sprijiniri pâna la adâncimea de 0,7 - 1,25 m de la suprafata terenului si cu sprijiniri mai jos.

Latimea transeei va fi de minimum 40 cm.

Baza transeei trebuie sa asigure rezemarea conductei uniform pe toata lungimea sa.

Conductele se vor monta întotdeauna sub adâncimea de înghet ($h = 1.20$ m)

Tuburile din PE se îmbina prin sudura sau cu flanșe.

Montajul conductelor si accesorilor

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

- verificarea în vederea depistarii eventualelor deteriorari aparute în timpul manipularilor;
- coborârea în transee a conductelor si accesorilor cu mijloace adecvate, pentru a fi ferite de lovituri sau deteriorari ale suprafetelor exterioare si interioare;
- la amplasarea conductelor de apa/canalizare se va tine seama de distantele minime între acestea si alte conducte si instalatii, conform STAS 8591/1.
- schimbarile de directie de pe traseul retelelor se vor realiza prin montarea de coturi preuzinate/camine de vizitare;

- la subtraversarea drumurilor, rețelele se monteaza în conducte de protecție metalice, conform STAS 9213.

Realizarea umpluturilor

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

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

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

- compactarea straturilor de umplutura se face manual/mecanizat;
- zonele de îmbinare a tevilor se lasa libere pâna la efectuarea probei de presiune;
- dupa efectuarea probei se realizeaza umplutura si în zonele de îmbinare, exact în aceleasi conditii cu cele de la restul umpluturilor de pe traseu;
- în partea finala a zonei de pozare a conductelor se amplaseaza si elementele de marcare a conductelor conform STAS 9570/1;
- se va reface suprafata drumurilor sau a solului vegetal;
- pentru conductele pozate sub zone carosabile, pâna la realizarea îmbracamintii definitive (dupa ce se verifica gradul de compactare al umpluturii), se executa o îmbracaminte provizorie din materiale bituminoase sau pavaje;
- capacele caminelor se pozeaza la nivelul îmbracamintii definitive;
- pe toata durata executiei lucrarilor, în lungul conductelor se asigura o zona de lucru si o zona de protecție (latimea zonei de protecție= 6 m)

Urmărirea comportarii in timp a constructiilor se va realiza conform prevederilor P130/1997.

Operatorul regional, prin personalul de exploatare, propriu, va urmări:

- Cotele de montaj ale capacelor caminelor de vizitare, rasord;
- Rosturile de montaj dintre placa prefabricata a caminului de vizitare si cota terenului sistematizat;
- Rosturile dintre tuburile prefabricate ale caminelor de vizitare;
- Aparitia de tasari pe traseul rețelei de alimentare cu apa/canalizare;
- Aparitia de pete de umezeala pe elevatia cladirilor, în zona de intrare iesire a conductelor în cladiri;
- Urmărirea indicatiilor aparatelor de masura a debitelor de apa si compararea consumurilor cu cele anterioare;
- Verificarea modului de funcționare a vanelor de sectionare, din căminele de vizitare.

Faze determinante:

Rețea alimentare cu apă:

- o Proba de etanșeitate la presiune, hidraulică, pe tronsoane, cu zona sudurilor neacoperită; Pp = 6 bari, timp de 3 ore; Nu se admit pierderi;
- o Proba de funcționare, rețea alimentare cu apă;
- o Proba de spălare și dezinfectare conductă (buletin analiză chimică debit de apă)

