

26.10.2020

METODE DE LUCRU



**Lucrări de construcție a rețelelor pentru alimentare cu apă potabilă și turnului pentru
acumularea apei din satul Moșeni , raionul Rîșcani**

Metoda de lucru pentru:

**ACHIZIȚIONAREA ȘI CONTRACTAREA LUCRĂRILOR PENTRU
IMPLEMENTAREA PROIECTULUI**

**Lucrări de construcție a rețelelor pentru alimentare cu apă potabilă și turnului pentru
acumularea apei din satul Moșeni , raionul Rîșcani**



CUPRINS

Cap.1. Scop

Cap.2. Domeniu de aplicare

Cap.3. Definiții și prescurtări

Cap.4. Responsabilități

Cap.5. Modul de lucru

Cap.6. Control operațional pe mediu și SSO

Cap.7. Controlul calității și recepția lucrărilor

Cap.8. Rapoarte și înregistrări

Cap.9. Anexe



1. SCOP

- (1) Prezenta metodă de lucru se aplică la îmbunătățirea serviciilor de alimentare cu apă în s. Donduseni, r-nul Donduseni.
- (2) Procedura constituie documentul de referință pentru execuția, controlul și recepția acestui gen de lucrări.

2. DOMENIU DE APLICARE

- (1) Prevederile prezentei metode se aplică la îmbunătățirea serviciilor de alimentare cu apă în s. Donduseni, r-nul Donduseni.
- (2) Procedura nu tratează execuția instalațiilor de apă de incendiu, a instalațiilor de pompare, a rezervoarelor pentru depozitarea apei și a stațiilor pentru prepararea apei calde. De asemenea nu se referă la execuția instalațiilor sanitare din interiorul clădirilor.

3. DEFINIȚII ȘI PRESCURTĂRI

- (1) *Suport fix* = accesoriu prevăzut în scopul evitării deplasării conductelor.
- (2) *Suport mobil* = accesoriu al rețelei prevăzut în scopul descărcării conductelor de sarcini gravitaționale asigurând totodată libertatea de dilatare a conductelor.
- (3) *Rețea interioară de apă* = totalitatea conductelor și accesoriilor de alimentare cu apă de la caminul de record la instalațiile sanitare din imobil.
- (4) *Rețea exterioară de apă* = totalitatea conductelor și accesoriilor de transport a apei până la caminele de racord.

4. RESPONSABILITĂȚI

(1) Executantul, prin conducătorul lucrării, răspunde de:

- Aprovizionarea punctului de lucru cu materialele prevăzute în proiect la calitatea prescrisă și cu sculele și dispozitivele necesare execuției lucrării la parametrii proiectați.



- Recepționarea materialelor aprovizionate la lucrare și întocmirea documentelor de atestarea calității lucrărilor, pentru cartea tehnică a construcției.
- Aplicarea în execuție a prescripțiilor prezentei instrucțiuni și a prevederilor proiectului, precum și a PCCVI-ului specific.
- Efectuarea tuturor remedierilor indicate în urma controlului sau autocontrolului efectuat pe linie de asigurare a calității lucrării în termenul stabilit.
- Asigurarea tuturor garanțiilor solicitate de investitor privind exigențele de calitate ale construcției.

(2) Investitorul, prin inspectorul de șantier, răspunde de:

- Respectarea tuturor restricțiilor din prezenta instrucțiune de către constructor.
- Evidențierea tuturor testelor (încercări, probe) de confirmare a calității lucrărilor ce fac obiectul prezentei proceduri.
- Acordul final pentru execuția conformă a lucrării și trecerea la faza următoare.

5. MODUL DE LUCRU

5.1. Generalități



- (1) Executarea rețelelor de alimentare cu apă se va face coordonat cu celelalte rețele ținând seama de planul coordonator al rețelelor. Aceasta coordonare se va urmări pe întreg parcursul execuției începând de la trasare.
- (2) Înainte de a se introduce în opera, materialele se vor recepționa calitativ. La executarea lucrărilor se vor folosi numai material ce corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului. Înaintea punerii în lucru, se vor supune unui control cu ochiul liber, constatând dacă nu au suferit degradări de natura sale compromita tehnic și calitativ (deformări, sau blocări la aparataje, starea filetelor, a flanșelor, funcționarea armăturilor), se vor remedia defecțiunile respective sau se vor înlocui aparatele sau materialele necorespunzătoare. La aparatele de măsură și control se va verifica existența sigiliului și a buletinului de verificare emis de metrologie.
- (3) În vederea conservării calității materialelor până la introducerea în lucru se vor depozita și păstra în magazine sau spații de depozitare speciale, în condiții care să asigure buna conservare și securitate deplină. Materialele asupra cărora condițiile atmosferice nu au influența nefavorabilă (țevi de PEID) se vor

depozita în aer liber pe platform special amenajate, cu respectarea normelor specific de tehnica securității muncii. Stivele de țevă se acoperă cu prelate pentru a nu fi expuse la lumina pe perioada depozitării

5.2. Transport și manipulare

- (1) Tuburile din PEID se livrează și se transport orizontal, în pachete ambalate, pentru diametrele $D_n > 110\text{mm}$, iar pentru $D_n \leq 110\text{mm}$ în colaci sau tamburi. În timpul anotimpului călduros, tuburile, racordurile și piesele din PEID se transport acoperite cu prelate.
- (2) Tuburile din PEID $D_n > 110\text{mm}$ se așează în stive cu înălțime maximă de 1,5m.
- (3) Tuburile din PEID se depozitează în magazine sau locuri acoperite și ferrite de soare. Depozitarea se face pe suprafețe orizontale betonate sau balastate, folosindu-se palete. Se respect prevederile legale privind depozitarea materialelor combustibile.
- (4) Este interzisă tararea sau rostogolirea tuburilor de PEID, manevrându-se numai prin ridicare.
- (5) Pe șantier, tuburile se stochează pe suprafețe plane și amenajate (fără pietre ieșite în afara). Pentru stocare mai mare se va evita contactul cu solul, folosind palete.
- (6) Colacii din PEID se stochează de preferință stocați. În acest caz, suprapunerea colacilor nu va depăși înălțimea de 1 m.
- (7) Pentru tuburile înfășurate pe tamburi așezați pe suprafețe plane obligatorily sprijinirea de o parte și de alta a tamburului, atât pentru ambalajele pline cât și pentru cele goale.

5.3. Trasarea lucrărilor și executarea săpăturilor

- (1) Trasarea pe teren a conductelor se face conform prevederilor din proiect.
- (2) Execuția tranșeelor pentru pozarea conductelor se face cu respectarea prevederilor proiectului, a normelor de protecția muncii în construcții, a condițiilor locale de teren, precum și are comandărilor producătorilor.
- (3) Săparea șanțului se execută de regulă mecanizat cu excepția patului depozare care se execută exclusive manual și cu puțin timp înainte de montarea tuburilor pentru a evita înmuierea terenului prin apa de ploaie sau de infiltrare.
- (4) Tranșeele se execută pe traseul, lățimea, panta și adâncimea din proiect.



- (5) Sprijinirea pereților tranșee I se face conform prevederilor din proiecția relementele de sprijinire trebuie să fie astfel fixate încât să permit montarea conductelor fără pericol de prăbușirea malurilor.
- (6) Respectare unghiului de rezemarea conductei pe patul depozare și realizarea umpluturii în zona special este obligatorie la conductele din PEID
- (7) Granulația patului trebuie să respecte cerințele din proiectre comandându-se folosirea unui material granular.
- (8) Schimbările de direcție se execută prin:- montarea curbilor prevăzute în proiect-folosirea capacități de curbare a țevii PEID.
- (9) Pe durata execuției, conductele trebuie protejate împotriva corpurilor străine, prin dopuri, panouri, flanșe oarbe.
- (10) Armăturile grele se vor sprijini, de regulă, pe massive de rezemare, iar montarea acestora se va face fără a supune conductele la eforturi.

5.4. Lansarea tuburilor în șanț

- (1) Lansarea țevelor în șanț se face după o verificare prealabilă a capetelor cu scopul realizării corecte a îmbinărilor.
- (2) La lansare se utilizează cabluri sau lanțuri protejate. Se recomandă folosirea chingilor late.
- (3) Pozarea țevelor în șanț se realizează în ondulații, cu scopul de a compensa dilatarea acestora.

5.5. Îmbinarea țevelor din P.E.I.D.



- (1) Îmbinarea țevelor din P.E.I.D. se face usual prin sudură sau cu flanșe.
- (2) Sudura se poate executa în două moduri:
 - cap la cap cu disc încălzitor.
 - prin electrofuziune (mufe, coliere electrosudabile).
- (3) Sudura cap la cap se realizează prin introducerea unui disc teflonat între cele două capete pregătite în prealabil și exercitarea asupra acestora a unei presiuni (presiunea de sudare). Îmbinarea se realizează fără aport suplimentar de material.
- (4) Sudura prin electrofuziune se realizează cu ajutorul mansoanelor pe țeava cu ajutorul rezistențelor incorporate în aceste piese.
- (5) Îmbinările cu flanșe se utilizează pentru intercalarea armăturilor la conductele

din P.E.I.D. (frecvent robinete).

5.6. Camine devane

Se vor executa în conformitate cu planșele și caietul de sarcini. Placa de acoperire se execută fie prin turnare, fie prefabricat, în funcție de tehnologia constructorului. Dacă se realizează prefabricat, la montarea plăcii peste cămin este obligatoriu ca executantul să rigidizeze aceasta de pereții căminului.

Instalațiile interioare din căminul de vane cuprind, în general:

- teuri
- robinete cu flanse
- cartel cu flansa
- flanse de oțel

6. CONTROL OPERATIONAL PE MEDIU SISO

(1) În toate operațiile de execuție a conductelor și rețelelor de alimentare cu apă se respect următoarele normative referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii:

- Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă
- Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalatori, cod IP-SSM-13

(2) La executarea lucrărilor care fac obiectul prezentei proceduri se vor respecta măsurile de protecția mediului prevăzute în:

- Planurile de gestionarea deșeurilor elaborate la nivel de organizație
- Acordul de mediu obținut de la IPM pentru fiecare proiect
- Prevederile legale și alte reglementări de protecția mediului specific pentru lucrările care fac obiectul prezentei proceduri

(3) Respectarea lucrărilor de PSI precum și echiparea cu mijloace PSI sunt obligatorii la execuția rețelelor de distribuție a apei, inclusive în timpul operațiilor de revizii, reparații și remedieri ale avariilor—Normativ PSI—O.M.I. 775/1998

7. CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

7.1. Prevederi generale

(1) Toate materialele și semifabricatele care intră în componența instalației vor fi



introduce în lucrare numai dacă în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme fără dubiu ca materialele sunt corespunzătoare normelor respective și prevederilor proiectului; înlocuiri de materiale nu sunt permise decât
 - acordul scris al beneficiarului și proiectantului;
 - materialele au fost recepționate, depozitate, conservate și manipulate conform procedurilor aprobate ;
 - materialele folosite au fost verificate înainte de punerea în opera prin măsurarea
 - dimensiunilor geometrice, etc. În conformitate cu prevederile standardelor, normelor de produs, neputând fi utilizate dacă prezintă abateri peste cele admisibile
- (2) Materialele, semifabricatele și prefabricatele recepționate la șantier se înscriu în Registrul pentru recepția calitativă a materialelor, prefabricatelor și elementelor de construcții –instalații înainte de introducerea acestora în lucrare
- (3) Toate obiectele, armăturile și accesoriile vor fi examinate de către șeful de echipă. Înainte de montare, luându-se măsuri de curățire a eventualelor murdării, resturi de material sau uleiuri.
- (4) Părțile din instalație fabricate în atelier, vor fi supuse la sosirea pe șantier la o verificare a calității și a corespondenței lor cu proiectul.
- (5) Verificările și probele rețelelor de apă se fac de către conducătorul tehnic al lucrării și dirigintele de șantier și se consemnează în procese verbale de probe, și în procese verbale de recepție calitativă

7.2.Verificarea rețelelor de apă.

- (1) Se vor verifica distanțele minime între conductele rețelei de apă și conductele aferente altor instalații (gaze, electrice, etc) care trebuie să corespundă prevederilor prescripțiilor tehnice respective.
- (2) Lucrările de verificare a etanșeității și rezistenței se vor efectua astfel:
- Rețelele de alimentare cu apă se verifică la presiune înainte de punerea în funcțiune.
 - se face numai cu apă pe tronsoane de conducte și pe ansamblu conducta
- a) Proba de presiune pe tronson de conducte
- tronsonul de probă nu va depăși 500m lungime



Se supun probei de presiune numai tronsoanele care îndeplinesc următoarele condiții:

- Au montate toate armăturile.
- S-a realizat o acoperire parțială a conductei ,lasându-se libere îmbinările
- S-au executat masivele de ancoraj la conductele ce nu pot prelua eforturi axiale

-Umplerea tronsonului cu apă se face după închiderea capetelor tronsonului cu capace asigurate și sprijinite conform detaliilor din proiect. Nu se folosesc robinete ca piese de închiderea capetelor tronsonului supus probei.

- Umplerea tronsonului cu apă se face prin punctul cel mai de jos al acestuia după ce în prealabil s-au deschis robinetele de dezaerisire prevăzute în punctele înalte care se închid după evacuarea aerului din conductă

- Presiunea de probă și durata de probă se stabilesc prin proiect
- Măsurarea presiunii se face cu manometer montate în puncte caracteristice ale tronsonului (capete puncte înalte puncte joase ramificații camine)
- Proba de presiune se recomandă a se efectua dimineața sau seara
- Proba de presiune se consideră reușită dacă sunt îndeplinite următoarele condiții :

- La examinarea vizuală nu se constată scurgeri vizibile de apă, pete de umezeală pe suprafața tubului și în special în zona mufelor la îmbinări

- Pierderea de presiune să nu depășească valorile prevăzute în proiect

b) Proba de presiune pe ansamblu

- Proba de presiune pe ansamblu se face după legătura între tronsoanele adiacente probate anterior

- Îmbinarea între tronsoane rămâne descoperită

- Proba pe ansamblu conductei se face în regim de funcționarea acesteia la presiunea prescrisă prin observarea timp de 2 ore a îmbinărilor dintre tronsoane

- Proba de presiune se face într-o perioadă de 3 zile la care temperature minimă prognozată este de 5⁰ C

- In cazul când proba de presiune nu este corespunzătoare se iau măsuri de remediere necesare și se reface proba de presiune

7.3.Lucrări, verificări și probe în vederea punerii în funcțiune

(1) După verificarea probei de presiune se efectuează următoarele operații :

- Întocmirea procesului verbal al probei de presiune
- Umplerea șanțului în zona îmbinărilor
- Umplerea completă și compactarea șanțului cu verificarea gradului de compactare
- Refacerea părților carosabile , trotuare și spații verzi
- Executarea marcajului rețelei de apă

(2) Ridicarea topografică detaliată a conductei (plan și profil în lungime) cu precizarea robinetelor îngropate caminelor etc.

(3) Spălarea și dezinfectarea rețelei conform normelor specifice

(4) Punerea în funcțiune de către unitatea de exploatarea rețelei asistată de constructor

7.4.Recepția lucrărilor

(1) Recepția lucrărilor se face în două faze:

- recepția la terminarea lucrărilor prevăzute în contract
- recepția finală după expirarea perioadei de garanție prevăzută în proiect

(2) Recepția lucrărilor se face conform regulamentului de recepție

(3) Cartea tehnică a construcției

- Următoarele documente tehnice fac parte din cartea tehnică a construcției:

- Proiectul de execuție
- Registru pentru recepția calitativă a materialelor (conducte armături aparate)
- Proces verbal de recepție calitativă la terminarea lucrărilor
- Proces verbal de recepție finală
- Proces verbal pentru proba de presiune

8. RAPOARTE ȘI ÎNREGISTRĂRI

- Registru pentru recepția calitativă a materialelor, prefabricatelor și elementelor de construcții –instalații înainte de introducerea acestora în lucrare;
- Proces verbal de recepție calitativă;
- Proces verbal pentru proba, (cu anexa) ;

9. **ANEXE:** nu este cazul.

Semnătura



Anatolie Alaiba

Având funcția de director Uralis SRL autorizat să semneze ofertele pentru și în numele Uralis SRL