

CAIET DE SARCINI
Privind executarea instalațiilor sanitare interioare



1. GENERALITĂȚI
LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Înainte de a începe execuția se vor coordona planurile de instalații sanitare, cu planurile celorlalte tipuri de instalații în vederea corelării traseelor comune și a rezolvării cauzelor rătăcitorilor și a intersecțiilor.

De asemenea se va face confruntarea cu planurile structurii de rezistență pentru a se verifica și dacă este cazul, de a se preciza pozițiile și dimensiunile ghelelor, nișelor și golurilor pentru trecerea conductelor.

După analiza și însușirea proiectului se trece la întocmirea graficului de execuție a instalațiilor în concordanță cu lucrările de construcție astfel încât să se asigure front de lucru continuu pentru instalator.

2. PRESCRIPȚII PRIVIND EXECUTAREA ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare I9-15 aprobat cu ord.17N-1605-95BC 1/96
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor -instalații stingere P118/2-2013
- STAS 1504 – 85 instalații sanitare – Distanța de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C 56 – 85
- Instrucțiuni tehnice privind modul de execuție, probe și verificări aferente tipului de țevi și tuburi utilizate, puse la dispoziție de către furnizor
- STAS 7656 – Din OL Zn
- Prescripții ale furnizorului de materiale, din polipropilena PP-R, privind montarea

NOTĂ: Prezentele prescripții se completează cu cele indicate în anexa normativului I9 – 15.

3. MATERIALE UTILIZATE

3.1 Se vor utiliza numai materiale și echipamente omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele în vigoare sau posedă certificate de omologare.

3.2 Materialele necesare sunt indicate în planșele desenate și listele de cantități de lucrări.

3.3 La executarea instalațiilor de distribuție a apei (rece și caldă) precum și a instalațiilor de canalizare se vor folosi:

- țevi rigide din polipropilenă PP-R , standard, pentru apa rece și PP-R cu insertie de fibra compozita sau cu insertie de aluminiu , pentru apa caldă .
- țevi din polipropilenă pentru scurgere ,sau PVC-KG-SN 4, la instalatia de canalizare

Materialele utilizate (conducte, piese speciale, armaturi) trebuie să aibă avizul Ministerului Sănătății pentru utilizarea lor la instalații de alimentare cu apă potabilă.

Toate materialele și armaturile utilizate vor respecta standardele și normativele în vigoare. Pentru punerea în opera se vor respecta întocmai instrucțiunile furnizorilor respectivi.

Atât conductele utilizate cât și accesoriile lor vor avea obligatoriu o garanție de 50 ani din partea producătorului.

PREZENTARE

Țevile rigide din polipropilenă PP, se prezintă sub formă de bare (4 – 12 m lungime) și o gamă largă de fittinguri (coturi, teuri, reducții, nipluri, etc.) pentru execuția instalațiilor interioare sau exterioare de apă și canalizare.

Țevile flexibile din polietilenă se prezintă sub formă de colaci, sistemul conține și piesele speciale pentru îmbinarea și racordare la armăturile obiectelor sanitare. Sunt destinate pentru executarea instalațiilor sanitare (apă rece și caldă) interioare, pentru trasee îngropate (sub pardoseală sau în pereți) sau aparente. Țevile flexibile din PE se fabrică în dimensiunile Dn – 16 – 32 mm.

TEVILE DIN POLIPROPILENA , PP-R se folosesc în sistemul de alimentare cu apă potabilă, au caracteristici ecologice, sunt reciclabile. Durata de viață de peste 50 ani , dar este în funcție de temperatura apei din instalație (a nu se depăși temp. de 60 C, conf. recomandări furnizor). Nu există coroziune, au o izolație fonică bună .

Îmbinarea țevelor se realizează prin polifuziune, au un timp scurt de lipire, se pot pune în funcțiune imediat după lipire .

Țevile cu insertie de aluminiu și cu insertie de fibra compozită au dilatarea redusă cu 75% în comparație cu țevile standard din PP-R, au o stabilitate mai mare . Coeficientul de dilatare liniară este aproximativ identic cu cel al țevelor metalice, au o greutate redusă, rezistența la impact , sunt ușor de tăiat și lipit .

Țevile de apă rece nu prezintă practic dilatarea liniară. Dilatarea liniară trebuie luată în calcul la conductele de apă caldă. În general pentru instalațiile îngropate nu este necesar să se ia în considerare dilatarea țevelor . Izolația conductelor este necesară și pentru faptul că oferă spațiul necesar dilatării.

Pentru compensarea dilatării liniare se folosesc tehnici de instalare, compensator tip L sau tip U .

Schimbarile de direcție , în cele mai multe cazuri , pot fi folosite pentru a compensa dilatarea liniară .

Pentru lipire și tăiere se vor folosi numai aparatele și sculele indicate de furnizor.

Lucrătorii vor fi instruiți de furnizor înainte de a pune materialul în opera .

Fixarea țevelor de tavan sau de perete se va face cu coliere cu cauciuc, pentru a nu deteriora suprafața țevelor .

Conductele verticale pot fi montate fix .

359

Tevile de apa rece si calda vor fi izolate impotriva formarii condensului . In incaperi incalzite ,pentru teava montata aparent se va folosi izolatia cu grosimea de 9 mm, iar in ghenă , alături de conductele de apa calda se va folosi izolatia cu grosimea de 13mm .

Instalatia se va supune probei de presiune. Presiunea de testare trebuie sa fie de 1.5 x presiunea nominala de lucru .

ȚEVILE DE POLIPROPILENĂ PENTRU SCURGERE se folosesc și la execuția instalațiilor interioare de canalizare. Sistemul cuprinde tuburile și piesele de legătură într-o formă variată de lungimi și diametre necesare executării instalațiilor.

Avantajele utilizării

- nu sunt corodate
- nu rețin săruri de calciu și magneziu
- se transportă ușor
- asigură viteza mare de curgere a apei
- rezistența termică mare
- execuție rapidă și ușoară
- țevile flexibile din polietilenă pot lua forma oricărui traseu (fără piese de schimbare a direcției)
- îmbinarea tuburilor de polipropilenă se realizează rapid și ușor folosindu-se un sistem elastic (îmbinare cu inel de etanșare).



Montajul țevilor de polipropilenă, PVC, pentru executarea instalațiilor de canalizare se face în conformitate cu prescripțiile și tehnologiile indicate de fabricant și cu agrement tehnic.

4.EXECUȚIA LUCRĂRILOR

4.1.TRASAREA INSTALAȚIILOR

- Traseele și dimensiunile conductelor sunt conform prevederilor din piesele desenate
- Traseul va fi paralel cu pereții sau linia stâlpilor în cazul executării instalațiilor din tuburi de PE sau PP
- Indiferent în cazul folosirii tuburilor din PE flexibile montate înglobat (în pardoseală, în pământ sau sub tencuială)
- Amplasarea obiectelor sanitare și a armăturilor se va face conform prevederilor din partea desenată, respectiv STAS 1504 – 85 și I9 – 15
- Conductele de canalizare în interiorul construcțiilor vor fi din fontă scurgere, în zona adăposturilor ALA și din polipropilenă în afara adăpostului, respectiv în toată clădirea.

4.2.MONTAREA CONDUCTELOR

În funcție de țevile folosite se vor utiliza tehnologiile de îmbinare, susținere și probarea instalației indicate de către furnizorul țevilor și a fittingurilor aferente:

- Îmbinarea tuburilor rigide din polipropilenă, pentru apă rece și caldă se va face prin polifuziune
- Îmbinările tuburilor din polipropilenă pentru canalizări se va face prin mufe, etanșarea realizându-se cu inele de cauciuc

4.3 ARMĂTURI

- Armăturile de închidere (robinete de trecere cu ventile și mufă) cu sferă ,robinet de golire (robinet simplu serviciu, respectiv dublu serviciu) se vor monta în punctele indicate în piesele desenate. Robinetele de trecere vor fi prevăzute obligatoriu cu racorduri olandeze pentru demontare.

5 .PROBE ȘI VERIFICĂRI

Probele la care vor fi supuse instalațiile sanitare sunt următoarele:

- a) Pentru instalațiile de apă rece
 - proba de etanșeitate la presiune
 - proba de funcționare
- b) Pentru instalațiile de apă caldă
 - proba de etanșeitate la presiune la rece
 - proba de etanșeitate la presiune după dilatare
 - proba de funcționare
- c) Pentru instalațiile de canalizare
 - proba de etanșeitate
 - proba de funcționare

EFECTUAREA PROBEI DE ETANȘEITATE LA PRESIUNE

- La verificarea etanșeității sistemului trebuie luate în considerare condițiile de lucru majorate cu un coeficient de siguranță.

VERIFICAREA TUBURILOR SUB PRESIUNE

- Această verificare se va efectua pe tronsoane (în cazul în care conducta este montată îngropat verificarea să se facă înainte de astuparea completă a tubului).
- Reperete speciale și îmbinările vor fi obligatoriu descoperite.
- Conductele vor fi umplute cu apă prin punctele de minim, bușonându-se pozițiile pentru racordarea obiectelor sau a armăturilor.

Se vor umple instalațiile concomitent cu aerisirea instalației

- Se ridică presiunea în instalație cu ajutorul unei pompe speciale respectându-se relația:

360

$P_{verificare} = 1,5 P_{lucru}$

- Presiunea în timpul verificării odată stabilită trebuie să rămână constantă timp de 24 ore.

VERIFICAREA TUBURILOR FOLOSITE PENTRU CANALIZARE

- Conductele de canalizare menajeră se vor încerca la presiune prin umplere cu apă la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseală sau ale obiectelor sanitare sau instalația va fi împărțită în tronsoane cu o diferență de nivel de 0,5 m.
- Conductele de canalizare pluvială se vor umple cu apă pe toată înălțimea clădirii.

6. MASURI PRIVIND PROTECTIA MEDIULUI

Principalele acte legislative in vigoare ale caror prevederi trebuie respectate in vederea protectiei mediului sunt:

OUG NR.195/2005 –inlocuieste Legea 137/95 - privind protectia mediului inconjurator

Legea 101/2011 – republicata in 2014, privind sanctionarea unor fapte privind degradarea mediului

Legea nr. 211/2011 - Privind regimul deseurilor, actualizata in 2015

HG nr. 349/2005 - Privind depozitarea deseurilor

Legea nr. 655/2001 - Privind protectia atmosferei

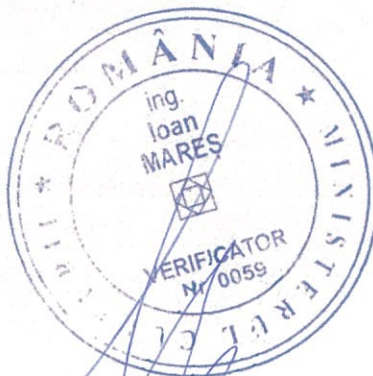
Ordin 757 /2004 publicat in M.O. 86/ 2005 – Normativ tehnic de depozitare deseuri

SR EN ISO -14001 /2005 Sisteme de management de mediu



Întocmit:

ing. Fl. Ionita



361