

70

430
?

439

FORELØBIGE NORMER
FOR
ANVENDELSE AF RØR
AF POLYETHYLEN TIL JORDLEDNINGER
FOR KOLDT DRIKKEVAND



Udgivet af
DANSK INGENIØRFORENING

1. udgave 1964

FORELØBIGE NORMER
FOR
ANVENDELSE AF RØR
AF POLYETHYLEN TIL JORDLEDNINGER
FOR KOLDT DRILLEKVVAND



Udgiwet af
DANSK INGENIØRFORENING

1. udgave 1964
Eftertryk forbudt

TEKNISK FORLAG

KØBENHAVN

FORORD

I 1957 nedsatte Dansk Ingeniørforening på foranledning af en henvendelse fra Teknologisk Institut et foreløbigt udvalg, der skulle undersøge, om der var behov for retningslinier for anvendelse af plastrør. Efter indstilling fra dette udvalg nedsatte foreningen i 1958 et repræsentativt udvalg „Udvalget vedrørende plastrør“ med den opgave at udarbejde retningslinier for anvendelse af plastrør og tage stilling til spørgsmål i forbindelse hermed.

Udvalget fik følgende sammensætning:

Dansk Ingeniørforening:	Direktør, civilingeniør <i>Byrge Carlsen</i> (udvalgets formand)
Københavns Magistrat:	Overingeniør, cand. polyt. <i>V. Boeck</i> Overingeniør, cand. polyt. <i>N. Chr. Geertsen</i> Civilingeniør <i>F. Geismar</i> Afdelingsingeniør, cand. polyt. <i>Th. Madsen</i>
Stads- og Havneingeniørforeningen:	Stadsingeniør, cand. polyt. <i>Jobs. Gellert</i>
Dansk Vandteknisk Forening:	Direktør, civilingeniør <i>G. O. Andrup</i>
Industrirådet:	Prokurist <i>Mogens Fussing</i> Direktør, civilingeniør <i>Jobs. Nielsen</i>
Sammenslutningen af Mester- foreninger i Blikkenslager-, Sanitets- og Rørfaget:	Blikkenslagermester <i>A. Bendtsen</i>
Statens Byggeforskningsinstitut:	Civilingeniør, dr. techn. <i>P. Becher</i>
Akademiet for de tekniske Videnskaber:	Direktør, civilingeniør <i>E. Frydlund</i>
Danmarks tekniske Højskole:	Lektor, civilingeniør <i>E. Babl Andersen</i>
Dansk Standardiseringsråd:	Afdelingsingeniør, cand. polyt. <i>P. Gert Sørensen</i>

Teknologisk Institut: Civilingeniør, fru *Johanne Moustgaard*

Jydsk Teknologisk Institut: Civilingeniør *N. Sandfeld*

Ingeniørsammenslutningen: Ingeniør *G. Lyngbølm*

Centralforeningen
af smedemestre i Jylland,
Centralforeningen
af smedemestre i Østifterne,

Klejnsmedemester-
og Mekanikerforeningen
for København og omegn: Fabrikant *N. H. Petersen*

Udvalgets sekretær: Civilingeniør *U. Rehling Fischer*

I 1962 udtrådte direktør, civilingeniør *Byrge Carlsen* efter eget ønske af udvalget, og

afdelingsingeniør, cand. polyt. fru *Vibeke Simonsgaard*
indtrådte som foreningens repræsentant, og overtog også formandsposten.

Udvalget blev i 1962 udvidet med

Dansk Gasteknisk forening: afdelingsingeniør, cand. polyt. *E. Elverdam*
direktør, civilingeniør *N. V. Steenstrup*

Dansk Ingeniørforening: civilingeniør *Sv. E. Maegaard*

Udvalget har som første opgave udarbejdet »Foreløbige normer for anvendelse af rør af uplastificeret (stift) polyvinylchlorid (PVC) til jordledninger for koldt drikkevand«, som udsendtes i 1963.

Svarende til disse normer for PVC-rør har udvalget herefter udarbejdet nærværende normer for polyethylenrør. Et forslag blev i august 1963 fremlagt til offentlig kritik, og efter at have gennemgået den indkomne kritik, fremsendte udvalget i november 1963 et revideret forslag til »Foreløbige normer for anvendelse af rør af polyethylen til jordledninger for koldt drikkevand«, som DIF's hovedbestyrelse i december 1963 vedtog at udsende.

Udvalget blev i 1963 udvidet med

Grosserer-Socitetets Komite: grosserer *E. Bjørn*
prokurist *Holger Christensen*.

og fortsætter arbejdet med spørgsmålet om plastrørs anvendelse til gasledninger og afløbsledninger.

FORELØBIGE NORMER

1. Rørmaterialet

Rørene skal være fremstillet i overensstemmelse med Dansk Standard DS 719 og være DS-mærkede.

2. Trykklasser

- 2.1 Der anvendes rør af trykklasse 4, 6 eller 10 at overtryk, idet trykclassen vælges således, at det på stedet maksimalt forekommende driftstryk ikke overstiger det tryk, der angives ved den valgte trykklasse.
- 2.2 Da der ved sugeledninger kan være risiko for, at tyndvæggede rør trykkes sammen, bør til sådanne ledninger dimension og trykklasse af rørene vælges i samråd med rørfabrikanten.

3. Samling af rørene

- 3.1 Til samling af rørene samt ved overgang til rør af andre materialer kan anvendes kompressionssamlinger, selvtætnende samlinger som f. eks. af »Singer«-typen og slangestuds med slangebinder. Andre gennemprøvede samlingsmåder kan anvendes, såfremt udførelsen overvåges af rørfabrikken, og denne garanterer for samlingsernes styrke og tæthed.
- 3.2 Kompressionssamlinger skal udføres med samlingsstykker af robust konstruktion med tilstrækkeligt lange gevind og udført af korrosionsfast materiale samt på en sådan måde, at rørmaterialet ikke knuses eller gennemskæres.
- 3.3 Selvtætnende samlinger af »Singer«-typen kan anvendes, hvis materialet er korrosionsbestandigt og tilstrækkeligt robust. Samlingerne er ikke egnede for sugeledninger.
- 3.4 Slangestudse med slangebinder kan anvendes, dog kun hvis slangestudsene er af korrosionsbestandigt metal eller et egnet plastmateriale, og slangebinder og skruer er af rustfrit stål. Slangestudse og -binder skal leveres af rørfabrikanten. Slangebinderne må ikke have grater eller skærende kanter.

- 3.5 Til alle retningsændringer, hvor det er nødvendigt at benytte bøjningsstykker, skal disse være fabriksfremstillede og være mindst af samme styrke som rørene. Rørene selv kan bøjes koldt, og rundingsradius skal i så fald være mindst 20 gange nominal rørdiameter.

4. Særlige foranstaltninger

- 4.1 Eventuelle anboringer foretages med særlige anboringsbøjler.
- 4.2 Ved murgennemføringer bør anvendes murstykker eller bøsningrør, idet polyethylenrøret føres ubrudt igennem, og der foretages en effektiv pakning mellem de to rør med et materiale, der ikke kan beskadige rørene.
- 4.3 Ved anbringelse af ventiler o. l. på polyethylenledninger må ventilhuset sikres til fastholdelse mod den vridning, der kan opstå ved drejning af ventilspindelen.

5. Rørenes lægning

- 5.1 Ledninger skal, medmindre der er tale om ledninger til interimistisk brug, lægges i frostfri dybde (mindst 1,20 m til top af ledning). Ledningen skal lægges således, at den overalt ligger med stigning mod højdepunkter, hvor udluftning skal kunne finde sted.
- 5.2 Vandledninger af polyethylen må ikke lægges i samme grav som gasledninger.

6. Tæthedsprøvning af den færdige ledning

- 6.1 Inden ledningen tages i brug, underkastes den en tæthedsprøvning.
- 6.2 Ledningen fastholdes under prøvningen ved jordpåfyldning på ledningen, dog således, at alle samlinger ligger frit. Bøjninger, afgreninger, ventiler m. v. samt slutkapperne må sikres ved afsprosnings.
- 6.3 Ved tæthedsprøvningen fyldes ledningen med vand, idet det samtidigt nøje påses, at luften får lejlighed til at undvige ved ledningens højeste punkter, eventuelt ved anbringelse af disse.
- Ledningen prøves ved driftstrykket på det pågældende sted. Tæthedsprøvningen skal vare mindst 2 timer, i hvilket tidsrum prøvningstrykket skal holdes.

- 6.4 Under prøvningen undersøges alle samlinger for tæthed. Den person, der foretager inspektionen, skal undersøge hver enkelt muffesamling nede i ledningsgraven, og røret skal lige foran muffesamlingen omhyggeligt aftørres, således at røret er tørt og rensat for jord og snavs. Samlingen undersøges såvel på den øverste del som på den nederste del, hvor tæthedsundersøgelsen må foregå ved, at man efterprøver, om røret er tørt.
- 6.5 Såfremt der står vand i ledningsgraven, må graven lænses og holdes lænset ved inspektionen. I regnvejr må samlingerne skærmes mod regn under inspektionen.
- 6.6 Såfremt der ved prøvningerne konstateres utætheder ved samlingerne, må de pågældende samlinger eftergås, hvorefter prøvningen gentages.
- 6.7 For de afholdte prøvninger udfærdiges prøvningsrapport, der underskrives af den, der har kontrolleret prøvningen. Bygherren skal forud have meddelelse om prøvningernes afholdelse, således at han kan få lejlighed til selv eller ved en repræsentant at være til stede.