 TEKNOLOGISK  
INSTITUT

# Mærkning og krav til rør

DANVA temadag 25 september 2014

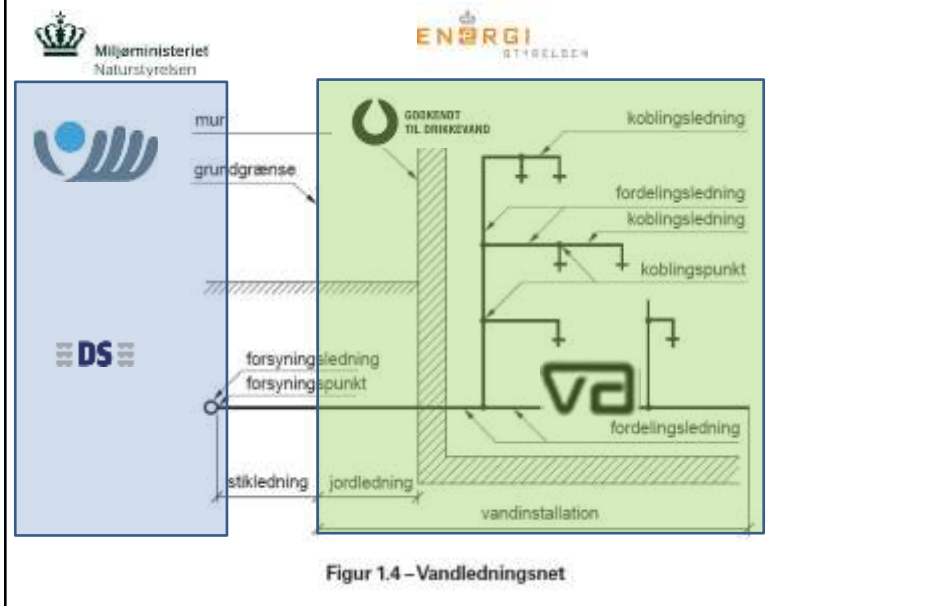
**Sten Kloppenborg**

Sektionsleder, VA prøvning og inspektion

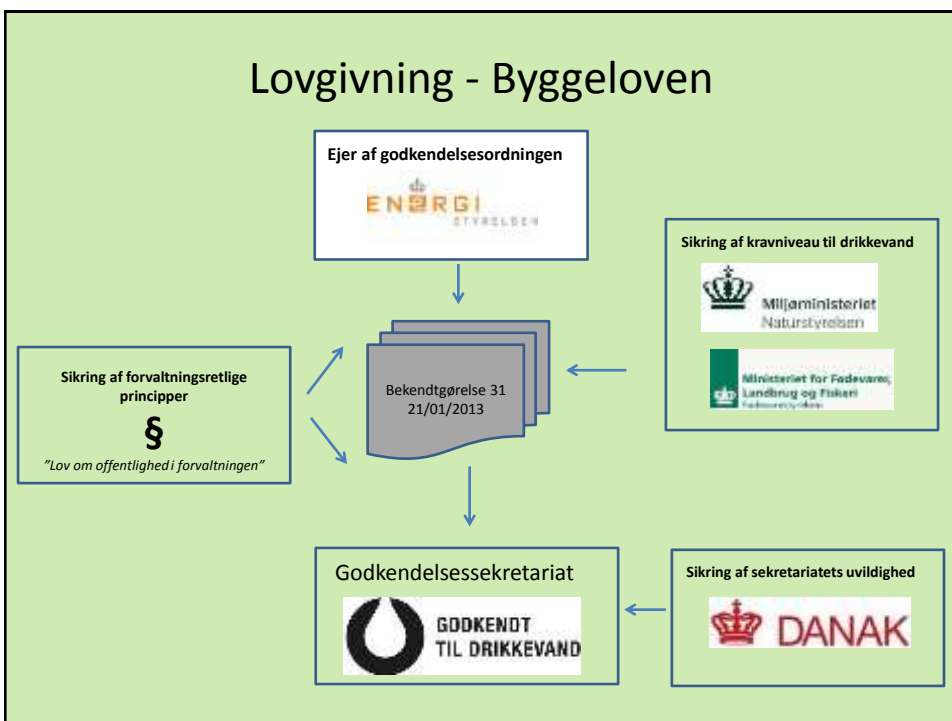
## Baggrund

- Der sker ændringer i mærkningen vedr. INSTA-CERT og dermed DS mærkningen.
- Vandforsyningerne stiller i stigende grad særlige krav.
- Uigennemsigtige krav til mærkning af komponenter der indgår i forsyningen frem til tapstedet.
- Gruppe bestående af: Wavin, Uponor, DANVA, Aarhus vand og Teknologisk Institut peger mulighed for forenkling af mærkningsregler.
- God ide ? Feed back ønskes

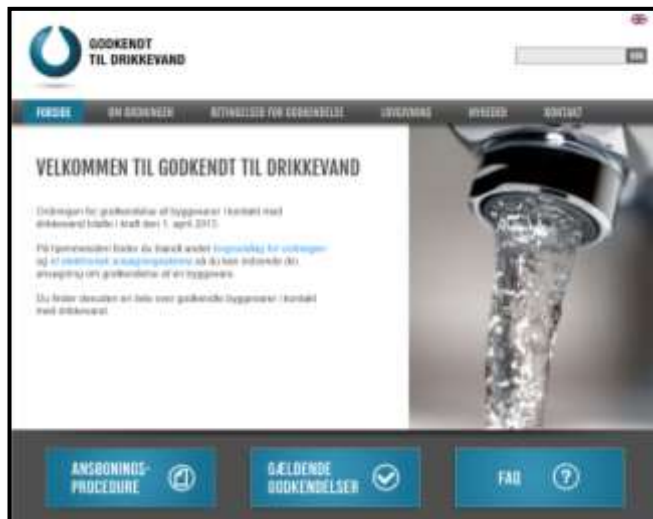
## Mærkning og ansvar i Danmark



## Lovgivning - Byggeloven



[www.godkendttildrikkevand.dk](http://www.godkendttildrikkevand.dk)



Sekretariatet åbnede den 1 april 2013

Problematisks opstart

Pt er der givet 11 godkendelser.

## Test af plastmaterialer – alt er som det plejer



Skema fra tolkningsvejledning

## Lovgivning – udenfor skel

Uden for skel er det de lokale forsyninger der er ansvarlige for at de anvendte rør er i orden.

Det er vandforsyningsloven kapitel 10 der bl.a. angiver kravet til det vand som forsyningen leverer.

<https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=145854>

Derudover gælder DS 442, Fælles vandforsyningsanlæg, og i 3.5 Materialer er angivet, at der ikke må forekomme stoffer der er opløst i vandet fra materialer i systemet.

Der er ingen krav om mærkning

## Frivillig mærkning af rør i dag



## Ændringer i INSTA - CERT



## Ændringer i INSTA - CERT



# Arvin phenoler

MiljøNyt.dk

Miljønyt-Ekstra, 25. nov. om plastør og drikkevand

[Til forsiden](#) [Kontakt os](#) [Arkiv](#) [Søg](#)

MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen

www.mst.dk

## Plastrør forurener ikke drikkevandet

**Drikkevandsrør af plastic har været under mistanke for at afgive skadelige stoffer til drikkevandet. En ny undersøgelse fra Miljøstyrelsen frikender rørene.**

Miljøstyrelsen har i sin undersøgelse set på, om der smitter antioxidant, dvs. tilsætningsstoffer der stabiliserer vandrørene, af, når drikkevand løber gennem rør af plast. Man har undersøgt 10 forskellige strækninger med plastrør, og resultaterne fra alle 10 strækninger viser, at der sjældent smitter stoffer af fra rørene. I de få tilfælde hvor det alligevel sker, er det i meget små mængder, som ikke er farlige for sundheden. Undersøgelsen viser samtidig, at der ikke afgives phthalater fra plastrørene.

- Det er kun i områder, hvor vandet er meget længe i rørene, som fx i sommerhusområder om vinteren, at vi kan se en lille afsmitning. Men igen er det altså kun i meget små mængder, som ikke er skadelige for sundheden, siger akademiingeniør i Miljøstyrelsen, Susanne Rasmussen.

Undersøgelsen er lavet på baggrund af den usikkerhed der opstod i kølvandet på en artikel fra DTU fra 2002, som viste, at der blev afgivet stoffer fra plastrørene. Efterfølgende blev der rejst tvivl om, hvorvidt stofferne i de mængder, de blev afgivet, var skadelige for sundheden.

- DTU undersøgte i sin tid nye plastrør, og ikke de rør der lå i jorden. Men det er ikke altid, at laboratorieforsøg viser helt det samme, som virkeligheden gør. Derfor syntes vi, der var brug for, at vi lavede en undersøgelse af de faktiske forhold, inden vi tog en beslutning om hvilke forholdsregler vi ville anbefale. Umiddelbart syntes vi ikke, at der var grund, til, at grave alle Danmarks plasticrør op, og det har vores nye undersøgelse jo også vist, ikke er nødvendigt, siger Susanne Rasmussen.

Klik her og bliv  
abonnent nr. 7210

## Tillægskrav fra vandforsyninger



Sebrydningsprodukter fra antioxidant amt NVOC	Accept- kriterium	Detektions- rænse
	µg/l	µg/l
1) 2,4-di-tert-butylphenol	< 5	< 0,5
2) 2,6-di-tert-butyl-p-benzoquinon	< 5	<0,5
3) 3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl) æthylpropanoat	< 1	<0,1
4) 3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzaldehyd	< 1	<0,1
5) 3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyacetophenon	< 2	<0,2
6) 7,9-di-tert-butyl-1-o-xaspiro[4,5]-deca-6,9 ien-2,8-dion	< 1	<0,1
7) 5-methyl-2 hexanon	<1	<0,1
8) 4-ethylphenol	<0,5	<0,1
9) 4-tert-butylphenol	< 0,5	<0,05
10) 3,5-di-tert-butyl-4-hydroxystyren	< 0,5	<0,05
11) 4-methyl-2,5-di-tert-butyl-phenol (BHT)	< 0,5	<0,05
Sum maksimalt	10	
∑VOC	0,3 mg/l	0,1 mg/l

## Tillægskrav fra vandforsyninger

- Ved afgivelse af tilbud skal det ved migrationstest være dokumenteret, at de PE-rør, der tilbydes, overholder kravene opstillet i tabel 2. (Arvin) Kan dette ikke opfyldes, vil tilbuddet blive afvist som ikke-konditionsmæssigt.
- Der skal som et supplement til ovenstående specifikationer analyseres for nedbrydningsprodukter fra de antioxidant, der kan være tilsat PE rørene samt NVOc
- Dokumentationen skal omfatte minimum én migrationstest efter EN 12873-1 (Standard for migrationstests) eller tilsvarende med skærpelser som anført nedenfor. Dokumentationen skal udføres for hver rørgruppe, der er indeholdt i leverancen. Testen skal være repræsentativ for de leverede plastrør, dvs. at der skal laves en ny test, hvis produktionsprocessen eller råvarevalget/-sammensætningen ændres.
- Dokumentationen skal foreligge for de PE-rør, der inden for den aktuelle gruppe har det højeste tryktrin
- Inden for hver rørgruppe skal følgende dimensioner dokumenteres ved migrationstests:
  1. Dimension ø63 mm, PN16
  2. Dimension ø110 mm, PN10
  3. Dimension ø 315 mm, PN10

## Hvad gør man i udlandet ?

- **4MS gruppen** bestående af Tyskland, Holland, UK og Frankrig arbejder på fælles udgangspunkt for godkendelse af plastrør til drikkevandsforsyning.
- **UK** har WRAS mærkning der dækker alle komponenter fra vandværk til taphane
- **Holland** har ATA godkendelse der dækker fra vandboring til tapsted
- **Frankrig** har et lovkrav om ACS mærkning på alle komponenter fra boring til tapsted
- **Tyskland** har en KTW mærkning der dækker alle komponenter i forsyningsnetværket og husinstallationen.

## Konklusion

- Når det gælder plastrør anvendes der stort set samme testprocedure for GDV og DS
- Vandforsyningernes krav refererer til DS (omend meget kryptisk formuleret)
- GDV administreres i samarbejde imellem Naturstyrelsen og Energistyrelsen .....
- Det burde være muligt at lave en fælles kontinuerlig ordning der tilgodeser alle interesser under GDV mærket.... Eller et andet mærke

