

COPYRIGHT © 1986 by Dansk Ingeniørforening, Copenhagen. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of Dansk Ingeniørforening, Copenhagen.

DANSK INGENIØRFORENING'S
NORM FOR

lægning af fleksible ledninger af plast i jord

2. UDGAVE APRIL 1986
DANSK STANDARD DS 430



Dansk Ingeniørforenings norm for

lægning af fleksible ledninger af plast i jord

3. oplag

2. udgave april 1986

Dansk Standard DS 430

TEKNISK FORLAG NORMSTYRELSENS PUBLIKATIONER NP-180-N

Dansk Ingeniørforening's Code of Practice for the Laying of Underground Flexible Pipelines of Plastic, DS 430, Second Edition.

The object of this code is to ensure a proper use of flexible underground pipes. The code applies to the laying of flexible pipes of plastic, including gravity pipes and pressure pipes.

The code applies to pipes for the following substances, with the regulations concerning the composition, pressure, and temperature that are specified in the relevant codes:

- discharge water, both treated and untreated waste water, and rain water,*
- drain water from roads or buildings, and manifolds for drainage of fields,*
- consumption water, both treated and untreated drinking water, water for irrigation and for technical use,*
- water in heat pump system,*
- gas.*

For other substances and under other conditions, the provisions of the present code should be considered as guidelines.

The code specifies requirements for the design, laying and jointing of pipelines, and inspection of the pipeline system.

The code permits deviation from its requirements, when it is adequately substantiated that such deviation is justifiable.

Reference should be made to Dansk Ingeniørforening's Code of Practice for Impenetrability of Underground Sewer Systems, DS 455.

The present code replaces Dansk Ingeniørforening's Code of Practice for Waste-Water Gravity Pipelines of PEL, PEH or Hard PVC, DS 430, First Edition, May 1973.

1 2. oplag er rettelse jf. »Normtillæg 1988« indført. Desuden er ordet »medie« rettet til »transportat« side 19 og 28.



Copyright © Dansk Ingeniørforening 1986. Eftertryk forbudt. Der henvises til publikationen ved betegnelsen: NP-180-N. Dansk Ingeniørforenings normpublikationer udgives af Normstyrelsen og sælges gennem Teknisk Forlag, Skelbækgade 4, 1717 København V, telefon 01-216801. ISBN 87-571-0942-7. Sats: Satsform Tryk: Bonde's Grafisk A/S, København

0 Forord *side 5*

- 0.1 Normens ikrafttræden *side 8*
- 0.2 Overgangsbestemmelser *side 8*

1 Indledning *side 9*

- 1.1 Generelt *side 9*
- 1.2 Gyldighedsområde *side 9*
- 1.3 Bogstavsymboler og enheder *side 10*
- 1.4 Definitioner *side 12*

2 Generelle principper *side 14*

- 2.1 Overordnede funktionskrav *side 14*
- 2.2 Projektet *side 14*

3 Materialer *side 16*

- 3.1 Rør *side 16*
- 3.2 Formstykker *side 16*
- 3.3 Brønde *side 16*
- 3.4 Samlingsmaterialer *side 17*

4 Håndtering, transport og lagring af rør mv *side 18*

- 4.1 Generelt *side 18*
- 4.2 Håndtering og transport *side 18*
- 4.3 Lagring *side 18*

5 Lægning af rør mv *side 19*

- 5.1 Ledningsgrav *side 19*
- 5.2 Ledningers lægning *side 21*
- 5.3 Ledningsplacering *side 25*
- 5.4 Brønde *side 25*
- 5.5 Afmærkning og registrering af nedgravede ledninger *side 25*

6 Samling af rør mv *side 26*

- 6.1 Generelt *side 26*
- 6.2 Samlingsmetoder *side 26*
- 6.3 Tilslutninger og gennemføringer *side 26*

7 Kontrol *side 28*

7.1 Generelt *side 28*

7.2 Kontrolniveauer *side 28*

7.3 Kontrollens omfang *side 30*

8 Beregning af rør *side 34*

8.1 Principper *side 34*

8.2 Last *side 35*

8.3 Sikkerhed *side 35*

8.4 Beregning *side 36*

9 Trykstød *side 39*

10 Tilknyttede normer og standarder *side 40*

Stikordsregister *side 42*

Dansk Ingeniørforenings normstyrelse nedsatte i april 1981 efter indstilling fra det permanente normudvalg vedrørende forsynings- og afløbsanlæg et arbejdsudvalg vedrørende lægningsnorm for plastledninger i jord og vand med følgende kommissorium:

»Udvalget skal revidere DIF's norm for afløbsledninger af PEL, PEH og stift PVC i jord (DS 430), 1. udgave 1973. Revisionen skal være en ajourføring af normen, således at denne bringes i overensstemmelse med nye internationale og danske standarder på området og med den relevante tekniske udvikling blandt andet i Norden.

Udvalget skal ved revisionen udvide normens gyldighedsområde fra alene gravitationsafløbsledninger i jord til generelt at gælde fleksible rør i jord og vand uanset strømningsmedium og omfattende såvel gravitationsledninger som trykledninger. Blandt strømningsmedier medtages primært de, som er omfattet af gældende normpublikationer vedrørende vandforsyning, afløb og dræn samt gas og jordvarme.«

Arbejdsudvalget, der har udarbejdet forslag til nærværende »Norm for lægning af fleksible ledninger af plast i jord«, fik følgende sammensætning:

Laboratorieleder Svend Borgselius (formand)
Lektor, civilingeniør Erik Bahl Andersen (til sin død i marts 1985)
Civilingeniør Niels Henrik Christensen
Ingeniør Erik Guldbæk
Afdelingsingeniør Torben Knudsen
Ingeniør Poul E Kruse
Civilingeniør Børge Aaslyng (sekretær)

Arbejdsudvalget fremsendte i november 1983 sit forslag til det permanente normudvalg vedrørende forsynings- og afløbsanlæg, der under behandlingen havde følgende sammensætning:

Lektor, civilingeniør Erik Bahl Andersen (formand)
Laboratorieleder Svend Borgselius
Overingeniør, cand polyt Poul Friis
Civilingeniør Peter Randløv
Kontorchef Erling Rørdam
Civilingeniør Per Munnecke (sekretær)

Efter indstilling fra det permanente normudvalg nedsatte Dansk Ingeniørforenings normstyrelse i august 1983 et repræsentativt udvalg vedrørende rørledninger i jord og vand. Udvalget fik følgende sammensætning:

Formand *Afdelingsingeniør, cand polyt Jørgen Carbel*

Boligministeriets va-godkendelsessekretariat
Civilingeniør K O Juel Rasmussen

Boligministeriet, Byggestyrelsen
Civilingeniør K O Juel Rasmussen

Centralforeningen af murermestre i Danmark
Ingeniør Gøsta Fugmann (til februar 1985)
Konsulent, ingeniør Hans Ole Luther
(fra februar 1985)

Danmarks Ingeniørakademi
Lektor, MSc Leif D Fuglsang

Danmarks tekniske Højskole
Civilingeniør Mogens Jensen

Dansk Beton Industriforening
Civilingeniør John B Ingwersen

Dansk Bygningsinspektørforening
Stads- og havneingeniør, cand polyt Ole Buhl

Dansk Gasteknisk Forening
Sektionschef Helge Bacher

Dansk Ingeniørforening
Afdelingsingeniør, cand polyt Aage Juul Hansen
Civilingeniør John B Ingwersen
Ingeniør M af I Torben Kjølhede
Akademiingeniør Svend Øivind Olesen

Dansk Standardiseringsråd
Ingeniør M af I Jørgen Dufour

Dansk Vandteknisk Forening
Ingeniør M af I Lars Schrøder

Danske Statsbaner
Afdelingsingeniør Gunnar Schlüter