

DANSK INGENIØRFORENING'S  
NORM FOR

# lægning af stive ledninger af beton mv i jord

2. UDGAVE MARTS 1986  
DANSK STANDARD DS 437



DIF



Dansk Ingeniørforenings norm for

---

# lægning af stive ledninger af beton mv i jord

3. oplag

2. udgave marts 1986

Dansk Standard DS 437

---

TEKNISK FORLAG    NORMSTYRELSENS PUBLIKATIONER    NP-181-N

*Dansk Ingeniørforening's Code of Practice for the Laying of Underground Rigid Pipelines of Concrete, etc, DS 437, Second Edition.*

*The object of this code is to ensure a proper use of underground rigid pipes. The code applies to the laying of rigid pipelines of concrete, clay, cast iron, etc, including gravity pipes and pressure pipes.*

*The code applies to pipelines for the following substances:*

- 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.*

*As regards rigid pipelines used for other distribution systems, the relevant parts of the present code shall be valid. Pressure, water hammers, or vacuum should be taken into account in the case of pressure pipes.*

*The code specifies requirements for the design, laying and jointing of pipes, 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 Flexible Watertight Joints for Pipelines of Concrete, etc, DS 421, and 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 Concrete, etc, DS 437, First Edition November 1976.*

Bortset fra en uvæsentlig rettelse side 57 er 3. oplag et uændret genoptryk af 1. oplag.



Copyright © Dansk Ingeniørforening 1986. Eftertryk forbudt. Der henvises til publikationen ved betegnelsen: NP-181-N. Dansk Ingeniørforenings normpublikationer udgives af Normstyrelsen og sælges gennem Teknisk Forlag, Skelbækgade 4, 1780 København V, telefon 31 21 68 01. ISBN 87-571-0931-1. Sats: Satsform Tryk: Teknisk Forlag.

0 Forord *side 5*

---

- 0.1 Normens ikrafttræden *side 9*
- 0.2 Overgangsbestemmelser *side 9*

1 Indledning *side 10*

---

- 1.1 Generelt *side 10*
- 1.2 Gyldighedsområde *side 10*
- 1.3 Bogstavssymboler og enheder *side 11*
- 1.4 Definitioner *side 12*

2 Generelle principper *side 16*

---

- 2.1 Overordnede funktionskrav *side 16*
- 2.2 Projektet *side 16*

3 Materialer *side 17*

---

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

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

---

5 Lægning af rør mv *side 19*

---

- 5.1 Ledningsgrav *side 19*
- 5.2 Ledningers lægning *side 21*
- 5.3 Ledningsplacering *side 26*
- 5.4 Lægningsklasser *side 26*
- 5.5 Nedgangsbrønde *side 28*
- 5.6 Afmærkning og registrering af nedgravede ledninger *side 30*

6 Samling af rør mv *side 31*

---

- 6.1 Generelt *side 31*
- 6.2 Samlingsmetoder *side 31*
- 6.3 Tilslutninger og gennemføringer *side 31*

7 Kontrol *side 32*

---

7.1 Generelt *side 32*

7.2 Kontrolniveauer *side 32*

7.3 Kontrollens omfang *side 35*

8 Styrkemæssig dimensionering af rør *side 40*

---

8.1 Last *side 40*

8.2 Sikkerhed *side 45*

8.3 Partialkoefficienter *side 46*

8.4 Beregning *side 48*

9 Tilknyttede normer og standarder *side 61*

---

Stikordsregister *side 62*

---

Dansk Ingeniørforenings normstyrelse nedsatte i april 1982 efter indstilling fra det permanente normudvalg vedrørende forsynings- og afløbsanlæg et arbejdsudvalg vedrørende revision af norm for afløbsledninger af beton mv i jord med følgende kommissorium:

»Udvalget skal revidere DIF's norm for afløbsledninger af beton mv i jord (DS 437), 1. udgave november 1976. 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.

Udvalget skal tilstræbe størst mulig overensstemmelse mellem DS 437 og øvrige DIF-normer inden for tilgrænsede områder, herunder særligt DIF's norm for sikkerhedsbestemmelser for konstruktioner (DS 409) og DIF's norm for betonkonstruktioner (DS 411).

Udvalget skal holde sig i nøje kontakt med arbejdsudvalget for revision af DIF's norm for afløbsledninger af PEL, PEH og stift PVC i jord (DS 430) samt med arbejdsudvalget vedrørende tæthed af afløbssystemer i jord for at sikre overensstemmelse mellem normernes opbygning og indhold. Udvalget skal i samarbejde med Dansk Standardiseringsråds udvalg for betonvarer sikre en koordinering af dimensioneringsgrundlaget for rør i DS 437 og DS 400 »Betonvarer«.

Udvalget skal undersøge mulighederne for at udvide normens gyldighedsområde til at gælde stive rør i jord eller vand for forskellige strømningsmedier og omfattende såvel gravitationsledninger som trykledninger, og indførelsen af differentierede kontrolforanstaltninger skal overvejes.«

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

*Afdelingsingeniør, cand polyt Jørgen Carbel (formand)*

*Laboratorieleder Svend Borgselius*

*Civilingeniør Niels Henrik Christensen*

*Civilingeniør John B Ingwersen*

*Akademiingeniør Svend Øivind Olesen*

*Civilingeniør Børge Aaslyng (sekretær)*

Arbejdsudvalget fremsendte i april 1984 sit forslag til det permanente normudvalg vedrørende forsynings- og afløbsanlæg, der under behandlingen havde følgende sammensætning:

*Lektor, civilingeniør Erik Bahl Andersen (formand)*  
*Laboratorieleder Svend Børgselius*  
*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 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*