

# **TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING**

**Tommerup By´s Fjernvarmeforsyning a.m.b.a**

**4. udgave  
Marts 2014**

|   |    |
|---|----|
| Indholdsfortegnelse.....                                  | 2  |
| INDLEDNING.....   | 3  |
| TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING              |    |
| ANVENDELSESOMRÅDE .....                                   | 4  |
| 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.....              | 4  |
| TILSLUTNINGSBESTEMMELSER.....                             | 5  |
| 2. Etablering af fjernvarmetilslutning .....              | 5  |
| INSTALLATIONSBESTEMMELSER .....                           | 6  |
| 3. Udførelse af installationsarbejde .....                | 6  |
| 4. Etablering af måleudstyr .....                         | 7  |
| 5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer ..... | 8  |
| 6. Tilslutningsarrangement.....                           | 9  |
| 7. Interne rørledninger .....                             | 10 |
| 8. Specielle anlæg .....                                  | 11 |
| 9. Isolering.....   | 11 |
| 10. Trykprøvning og idriftsættelse .....                  | 12 |
| DRIFTSBESTEMMELSER.....                                   | 13 |
| 11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen.....  | 13 |
| 12. Måling af fjernvarmeforbrug .....                     | 15 |
| IKRAFTTRÆDEN m.v.....                                     | 16 |
| 13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne .....       | 16 |

## INDLEDNING

Denne Vejledning omfatter den del af aftalegrundlaget, som omhandler de tekniske forhold ved udførelse og drift af varmeinstallationer hos forbrugerne, og de Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering er således kun en del af det samlede aftalegrundlag mellem forbrugerne og fjernvarmeværket.

Det samlede aftalegrundlag mellem fjernvarmeværket og forbrugeren bør efter Tommerup by's Fjernvarme's opfattelse bestå af følgende:

- Vedtægter (private fjernvarmeværker)
- Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering
- Takstblad
- Aftale om fjernvarmelevering
- Velkomstbrev.

Energitilsynet varetager tilsyns- og klagefunktionen på energiområdet efter energiforsyningslovene, hvilket vil sige kontrol med priser og generelle leveringsbestemmelser, og kan gribe ind overfor vilkår og priser, som de finder urimelige. Dette gælder også for fjernvarmeværkets Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering. Ankenævnet på Energiområdet kan tage stilling til eventuelle civile retlige spørgsmål vedrørende forholdet mellem fjernvarmeværker og forbrugere.

## TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING ANVENDELSESOMRÅDE

### 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

1.1 Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering for Tommerup By's Fjernvarme , er i det følgende benævnt VÆRKET. De tekniske bestemmelser er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til VÆRKETS ledningsnet, samt for installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer.

1.2 Ejeren/ejerne af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen, er i det følgende benævnt FORBRUGEREN.

1.3 Aftalegrundlaget mellem VÆRKET og FORBRUGEREN er fastlagt i:

- Almindelige Bestemmelser for Fjernvarmelevering
- Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering

1.4 INSTALLATØREN er den person, der i henhold til bestemmelserne i 3.1 er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.

## TILSLUTNINGSBESTEMMELSER

### 2. Etablering af fjernvarmetilslutning

2.1 Anmodning om en ejendoms tilslutning til fjernvarmeforsyningen fremsendes skriftligt til VÆRKET af ejeren af ejendommen eller en af ejeren bemyndiget person med oplysninger om ejendommens størrelse/varmeeffektbehov og beliggenhed.

2.2 Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen/fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som "stikledningen".

2.3 Ved nybygninger placeres stikledningen efter de Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering.

Hovedhaner placeres umiddelbart inden for ydervæg. Hvis det undtagelsesvis ikke er muligt, skal aftale altid laves med VÆRKET forud for arbejdets udførelse, og stikledningen skal være udskiftelig og lægges i foringsrør ved skjult installation.

For placering af stikledning til eksisterende ejendomme træffes aftale mellem ejeren eller dennes bemyndigede og VÆRKETS repræsentant.

2.4 Dimensionering af stikledningen udføres af VÆRKET under hensyntagen til bestemmelserne i afsnit 5 og 11.

### 2.5 Retablering efter fjernvarmearbejde

Efter stikledningens indføring i ejendommen samt efter vedligeholdelses- og reparationsarbejder foretager FORBRUGERENS entreprenør en tilmuring og efterpudsning af grundhullet i muren og/eller i gulvet. Reparationen udføres på en god og ordentlig måde, men det må ikke forventes, at stikindføringen ikke efterlader sig synlige spor. Efter at ejendommens stikledning er etableret foretager VÆRKETS entreprenør tilfyldning af det opgravede areal, optagne fliser nedlægges og evt. græs retableres med græsfrø. Ejeren må selv sørge for øvrig udvendig retablering, herun-

der plantning af træer og buske samt indvendig retablering af klinker, fliser, stiftmosaik, trægulv eller anden belægning.

## INSTALLATIONSBESTEMMELSER

### 3. Udførelse af installationsarbejde

3.1 Arbejder på ejendommens varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation som VVS-installatør i henhold til lovbekendtgørelse nr. 988 af 8. december 2003 med senere ændringer. Firmaet bør endvidere være tilsluttet Fjernvarmebranchens registreringsordning for servicemontører. Det fremgår af hjemmesiden [www.fjr-ordning.dk](http://www.fjr-ordning.dk), hvilke firmaer, der er tilsluttet ordningen. VÆRKET kan kontaktes for yderligere oplysninger.

Er VVS-firmaet ikke autoriseret, skal der rettes henvendelse til VÆRKET for accept.

3.2 Varmeinstallationer, der tilsluttes VÆRKETS ledningsnet, skal projekteres og udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende love, bekendtgørelser, normer og standarder samt de krav, der er indeholdt i VÆRKETS Almindelige og Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering, jf. 5.2.

Er installationerne ikke projekteret og udført i overensstemmelse med ovenstående, kan VÆRKET kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke, er VÆRKET af sikkerhedsmæssige grunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet.

3.3 Såfremt der installeres komponenter, som i forhold til VÆRKETS driftsbestemmelser (se afsnit 11) kræver andre tryk- eller temperaturforhold, er VÆRKET ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.

3.4 Alle varmeinstallationer skal opbygges og indreguleres til en vandstrøm, der sikrer bedst mulig afkøling af fjernvarmevandet. Det gælder også styring af varmt brugsvand.

Alle radiatorer, gulvvarmekredse og varmtvandsbeholdere skal være udstyret med mængdebegrænsere.

#### 4. Etablering af måleudstyr

4.1 VÆRKET udleverer måleudstyr og/eller passtykke til INSTALLATØREN.

4.2 VÆRKET meddeler målerens placering til INSTALLATØREN.

4.3 Der skal som minimum være en fri passage på 70 cm over måleren og 20 cm på hver side af måleren.

Måleren skal til enhver tid være let tilgængelig for eftersyn og udskiftning.

Værket plomberer måleren efter opsætning.

## 5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer

### 5.1 Dimensioneringsgrundlag

Varmeinstallationer dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 °C og en afkøling af fjernvarmevandet på mindst 30 °C ved minus 12 °C udetemperatur.

Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 50 °C og en afkøling på mindst 25 °C.

### 5.2 Projektering og udførelse

Enhver varmeinstallation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning.

På udgivelsestidspunktet er endvidere følgende bestemmelser gældende på området:

- Dansk Fjernvarmes Vejledning – Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering
- Dansk Fjernvarmes Vejledning – Brugerinstallationer
- Dansk Fjernvarmes Vejledningstillæg – Bedre Brugerinstallationer
- Bygningsreglementet BR10
- Dansk Ingeniørforenings Regler for beregning af bygningers varmetab. (DS 418)
- Dansk Ingeniørforenings Norm for Varme- og køleanlæg i bygninger. (DS 469 inkl. tillæg)
- Dansk Ingeniørforenings Norm for vandinstallationer. (DS 439 inkl. tillæg)
- Dansk Ingeniørforenings Norm for termisk isolering af tekniske installationer. (DS 452 inkl. tillæg).



## 6. Tilslutningsarrangement

- 6.1 Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med FORBRUGERENS varmeinstallation, skal udføres det opfylder dimensioneringskravene i afsnit 5.1, og efter VÆRKETS principdiagram. Der skal altid anvendes units og pumper, som er A-mærkede eller energimæssigt er bedre end A-mærkning.
- 6.2 Større anlæg og anlæg, der ikke kan udføres med standardunits, skal principielt udføres som vist på VÆRKETS principdiagram.
- 6.3 Installationer til varmt brugsvand skal som minimum kunne overholde dimensioneringskravet til afkøling. Hvis der ønskes opsat brugsvandsvarmeveksler (gennemstrømningsvandvarmer) skal man være opmærksom på, at det ikke alle steder i fjernvarmenettet kan garanteres, at der vil kunne opnås tilstrækkeligt højt flow og differenstryk. Det anbefales derfor at kontakte VÆRKET inden installation etableres. Hvis installationen, for FORBRUGERENS regning, forsynes med boosterpumpe, vil dette ofte kunne sikre tilstrækkeligt flow og differenstryk.

Skitser for opbygning af tekniske anlæg udleveres af VÆRKET

## 7. Interne rørledninger

### 7.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med Norm for Varme- og køleanlæg i bygninger (DS 469 inkl. tillæg).

Medierørerne skal have en mekanisk styrke og holdbarhed, som tilgodeser de maksimalt forekommende tryk og temperaturer.

Stålrør kan samles med gevindsamlinger, svejsesamlinger eller flangesamlinger. Kobberrør kan samles ved hårdlodning. Plastrør samles med preskoblinger. Rustfri stålrør samles med preskoblinger.

Skjulte, ikke udskiftelige anlægsdele skal være vedligeholdelsesfrie og have en bestandighed og funktionsstabilitet, der svarer til de bygningsdele, hvori de er indbygget.

Skjulte rørledninger i stål må kun samles ved svejsning. Der må ikke anvendes samlinger i skjulte plast- eller koberrørsledninger.

Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal, ved direkte fjernvarmetilslutning (uden varmeveksler), udføres i præør i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen.

### 7.2 Rørledninger skal monteres på en sådan måde, at der er mulighed for ekspansionsbevægelser samt for udluftning og aftapning i fornødent omfang.

Aftapninger skal forsynes med prop eller slutmuffe med kæde.

## **8. Specielle anlæg**

**8.1** Tilslutning af specielle anlæg, f.eks. svømmebade, procesvarmeanlæg, gartnerier samt virksomheder med et særligt stort behov for varmt brugsvand og/eller ventilation, skal i hvert enkelt tilfælde aftales nærmere med VÆRKET af hensyn til dimensionering og placering af stikledning og måler.

**8.2** Alternative energikilder der kobles på varmeinstallationen, skal af sikkerhedsmæssige årsager have installeret en varmeveksler mellem varmeinstallationen og fjernvarmenettet. Installationen skal altid godkendes af VÆRKET.

## **9. Isolering**

**9.1** I henhold til Bygningsreglementet skal varmeinstallationer, herunder rørledninger og beholdere, isoleres mod varmetab efter Dansk Ingeniørforenings Norm for termisk isolering af tekniske installationer (DS 452).

## 10. Trykprøvning og idriftsættelse

10.1 Enhver nytilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation, der tilsluttes direkte, skal af INSTALLATØREN trykprøves inden tilslutningen til VÆRKET.

Samlinger på rørledninger må ikke isoleres eller på anden måde tildækkes, før trykprøve er foretaget.

10.2 Prøvetrykket skal generelt være mindst 1,5 gange det højest forekommende tryk (dynamisk + statisk) i VÆRKETS forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 5 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 7,5 bar.

10.3 Trykprøve foretages i overværelse af en repræsentant fra VÆRKET. Såfremt denne i forbindelse med trykprøven bliver bekendt med fejl og mangler i øvrigt ved varmeinstallationen, er repræsentanten forpligtet til at påtale disse. Med VÆRKETS overværelse af trykprøve påtager VÆRKET sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.

Ejendommens tilslutning til VÆRKET er betinget af, at påtalte fejl og mangler er udbedret.

10.4 Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskyllles.

Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen for anlæg, der er tilsluttet uden varmeveksler, også kaldet direkte anlæg.

- 10.5 Det påhviler INSTALLATØREN i forbindelse med afleveringen at sørge for en omhyggelig indregulering af den samlede varmeinstallation (inkl. radiatortermostatventiler, gulvvarmekreds og evt. pumpe), således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås, og at instruere FORBRUGEREN om selve varmeinstallationens drift.

## DRIFTSBESTEMMELSER

### 11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

- 11.1 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand), med en fremløbstemperatur, der af VÆRKET reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke), varierende mellem 60 °C og 75 °C i hovedledningsnettet.

Fremløbstemperaturen i en ejendom kan være lavere end ovennævnte temperaturer, når vandgennemstrømningen i stikledningen er lille.

- 11.2 Fjernvarmevandet skal afkøles således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end 30 °C ,og at returtemperaturen ikke overstiger 35 °C. Såfremt denne afkøling eller returtemperatur ikke opnås, er VÆRKET berettiget til at opkræve betaling for sine ekstraomkostninger, jf. det til enhver tid gældende takstblad.

- 11.3 VÆRKET har pligt til at levere den varme, der gør det muligt for FORBRUGEREN at modtage det, der er abonneret på, jf. 2.1 og 11.1, med et differenstryk målt ved lukkede hovedhaner på mindst 0,2 bar. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 5 bar.

- 11.4 Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af VÆRKET fastsatte krav, jf. 5.1.

**11.5 Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af VÆRKET.**

I tilfælde af brand, rørbrud eller lignende skal begge hovedhaner lukkes, og aftapningshanerne på varmeinstallationen skal åbnes. Hovedhanerne skal enten være helt åbne eller helt lukkede.

**11.6 Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand almindeligvis kun foretages af INSTALLATØREN efter aftale med VÆRKET. Ligesom påfyldning kun må ske via måleren.**

**11.7 Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukninger i hovedledningsnettet afhjælpes af VÆRKET ved henvendelse til dette. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af FORBRUGERENS installatør for FORBRUGERENS regning.**

## 12. Måling af fjernvarmeforbrug

12.1 VÆRKET leverer det for afregning mellem FORBRUGEREN og VÆRKET nødvendige måleudstyr og bestemmer målernes antal, størrelse, type og placering.

Måleren placeres umiddelbart efter hovedhaner. Der skal monteres snavssamler før måler og ventiler på begge sider af måler (hovedhaner kan bruges som den ene) Temperaturføler til fremløb kan monteres i måler. Temperaturføler i retur monteres tæt på hovedhaner og således at der er mulighed for afspærring på begge sider.

12.2 Måleudstyret ejes og vedligeholdes af VÆRKET og udskiftes efter regler fastsat af VÆRKET.

Ved energimålere tilsluttet 230V-nettet betaler FORBRUGEREN elforbruget.

Såfremt FORBRUGEREN opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette VÆRKET uvedkommende.

12.3 Måleudstyret og dets placering må ikke ændres uden VÆRKETS godkendelse. De ved målere og ventiler anbragte plomber må kun brydes af VÆRKETS personale eller af VÆRKET dertil bemyndigede personer.

Foretages der indgreb mod måler eller plomber, og dette medfører tvivl om målingens korrekthed, annulleres målingen, og VÆRKET beregner forbruget. Indgreb kan medføre, at der indgives politianmeldelse.

12.4 VÆRKET har ret til at flytte måleudstyret, hvis det anses for nødvendigt. Omkostningerne ved flytningen afholdes af VÆRKET.

Ønsker FORBRUGEREN måleren flyttet, skal flytningen godkendes af VÆRKET. Udgiften til flytningen betales i så fald af FORBRUGEREN.

- 12.5 Ved tvivl om målerens korrekte visning er VÆRKET berettiget til for egen regning at afprøve måleren.

FORBRUGEREN kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til VÆRKET forlange at få måleren afprøvet. Hvis den ved afprøvningen konstaterede måleafvigelse er større end de fastsatte grænser, afholdes samtlige omkostninger i forbindelse med målerafprøvningen af VÆRKET.

Måleren anses for at vise rigtigt, når denne ved afprøvning i en akkrediteret prøvestand har en relativ måleafvigelse, som er mindre end eller lig med de af myndighederne til enhver tid fastsatte grænser for måleafvigelser.

#### IKRAFTTRÆDEN m.v.

### 13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

- 13.1 Nærværende "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" er vedtaget af Tommerup By's Fjernvarme og anmeldt til Energitilsynet.

- 13.2 VÆRKET er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.

### 13.3 Ændringer

Meddelelse om ændringer af "Vedtægter", "Almindelige Bestemmelser for Fjernvarmelevering", "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" og "Takstblad" sker ved direkte henvendelse til ejer/lejer. Meddelelse herom gives pr. brev eller via BETALINGSSERVICE – meddelelsen.

Aktuel information om VÆRKETS til enhver tid gældende vedtægter m.v. kan ses på VÆRKETS hjemmeside på adressen [www.tommerupbyfjernvarme.dk](http://www.tommerupbyfjernvarme.dk) eller fås ved henvendelse til VÆRKET.