

	<b>Side</b>
<b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b>	
<b>INDLEDNING</b>	2
<b>TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING ANVENDELSESOMRÅDE</b>	3
1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.	3
<b>TILSLUTNINGSBESTEMMELSER</b>	4
2 Etablering af fjernvarmetilslutning	4
<b>INSTALLATIONSBESTEMMELSER</b>	5
3 Udførelse af installationsarbejde	5
4 Etablering af måleudstyr	6
5 Projektering og udførelse af varmeinstallationer	6
6 Tilslutningsarrangement	7
7 Interne rørledninger	7
8 Specielle anlæg	7
9 Isolering	7
10 Trykprøvning og idriftsættelse	8
<b>DRIFTSBESTEMMELSE</b>	9
11 Drift og vedligeholdelse af varmeinstallation	9
12 Måling af fjernvarmeforbrug	10

## INDLEDNING

Denne vejledning omfatter den del af aftalegrundlaget, som omhandler de tekniske forhold i forbindelse med udførelse og drift af varmeinstallationer hos forbrugerne.

Vejledningens bestemmelser er opdelt i fire hovedafsnit omfattende henholdsvis anvendelsesområde, tilslutnings-, installations- og driftsbestemmelser.

I afsnittet Anvendelsesområde er anført gyldighedsområde og definitioner m.v.

Tilslutningsbestemmelserne fastsætter forskellige forhold i forbindelse med tilslutning af en ejendom til fjernvarmeforsyningen.

Installationsbestemmelserne omhandler forhold vedrørende dimensionering og udførelse af varmeinstallationer herunder også eventuelle ændringer af bestående varmeinstallationer.

Installationsbestemmelserne henvender sig primært til projekterende/udførende af varmeinstallationer. De projekterende/udførende har dog pligt til også at sætte sig ind i driftsbestemmelserne.

Driftsbestemmelserne omhandler de forhold, der knytter sig til den almindelige drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer samt måling af fjernvarmeforbrug.

Driftsbestemmelserne henvender sig primært til forbrugerne.

## TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING ANVENDELSESOMRÅDE

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

- 1.1 Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra Holte Fjernvarme a.m.b.a., i det følgende benævnt **HF**, er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til HF's 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 **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 HF af ejeren af ejendommen eller en af ejeren bemyndiget person med oplysninger om ejendommens etageareal, bygningsvolumen samt varmeeffektbehov og beliggenhed samt hidtidige forbrug af olie eller naturgas pr. år.

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

Ejerens betaling for etablering af stikledningen fremgår af HF's takstregulativ. HF fastsætter stikledningens placering efter aftale med ejeren, dog under hensyntagen til tekniske forhold i hoved- eller fordelingsnettet.

2.3 Ved nybygninger placeres stikledningen efter nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering".

For eksisterende ejendomme træffes aftale mellem ejeren eller dennes bemyndigede og HF's repræsentant.

Uanset om der foreligger en eventuel aftale mellem ejeren/bygherren eller dennes bemyndigede og HF, skal HF orientere sin entreprenør om, at der påhviler entreprenøren i forhold til HF det fulde ansvar for, at der ikke ved mur- og sokkelgennembrydninger indtræffer skader, der på såvel kort som langt sigt kan forringe ejendommen. Hvis der er sætninger eller revner i ejendommen, kan det være hensigtsmæssigt at dokumentere dette ved fotografering, inden arbejdet påbegyndes.

Er entreprenøren af den opfattelse, at stedet for indføringen er uheldigt valgt, skal han inden arbejdet sættes i gang orientere HF og enten alene eller i samarbejde med en repræsentant for HF aftale anden placering med ejeren.

Det anbefales, at HF lader udarbejde et kort over stikledningens placering på ejendommen, og at ejeren modtager en kopi heraf.

## INSTALLATIONSBESTEMMELSER

### 3. Udførelse af installationsarbejde

- 3.1 Arbejder på ejendommens varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation som VVS-installatør i henhold til lov nr. 206 af 27. marts 2000, eller en af HF autoriseret fjernvarmeinstallatør.

For at sikre korrekt udførelse må fjernvarmeinstallationer kun udføres af installatører, der i kraft af en autorisationsordning, kan anses for kvalificerede til at udføre disse arbejder.

Autorisation udstedes af HF og tildeles enhver, der søger og opfylder ovennævnte objektive kvalifikationer.

Autorisationsordningens formål er at sikre forbrugeren ved, at de autoriserede installatører til stadighed er bekendt med de krav, der kan forekomme, foranlediget af specielle lokale forhold. Endvidere skal en autorisation sikre, at installatøren løbende holder sig orienteret om HF's krav til brugen af nye komponenter og systemer, der fremkommer som følge af den løbende udvikling. Disse krav kan være begrundet i HF's særlige kendskab til f.eks. lokale højdeforhold (koter) eller forhold med hensyn til tryk, differenstryk, temperatur m.v.

- 3.2 Varmeinstallationer, der tilsluttes HF's 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 HF's almindelige og tekniske leveringsbestemmelser, jf. 5.2.

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

Dette punkt er en understregning af, at varmeinstallationen i de ejendomme, der ønskes tilsluttet varmforsyningen, skal være af en sådan standard og udformning, at denne **ikke** indebærer sikkerhedsmæssige risici, og at installationen eller dele af denne ikke stiller særlige krav til HF's drift i form af f.eks. differenstryk eller fremløbstemperatur samt til sikkerhed for, at HF's krav om afkøling opfyldes.

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

De i nærværende tekniske leveringsbestemmelser stillede krav er således en sikkerheds- og kvalitetskontrol, der varetager forbrugernes interesser i forhold til de rådgivende og udførende firmaer.

HF's eventuelle dispensation fra gældende regler meddeles FORBRUGEREN skriftligt. I HF's registrering angående tekniske forhold for den pågældende ejendom gøres bemærkninger om dispensationen.

#### **4. Etablering af måleudstyr**

4.1 HF udleverer til INSTALLATØREN måleudstyr og/eller passtykke.

4.2 HF meddeler INSTALLATØREN målerens placering.

Måleren skal placeres på returløbsledningen, og der udleveres principdiagram for indbygning af måleren.

Principdiagrammerne er hæftet bagpå denne vejledning.

#### **5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer.**

##### **5.1 Dimensioneringsgrundlag**

Varmeinstallationer dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 70 °C og en afkøling af fjernvarmevandet på mindst 30 °C ved minus 12 °C udetemperatur.

Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 °C og en afkøling på mindst 20 °C.

##### **5.2 Projektering og udførelse**

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

På udgivningstidspunktet er endvidere følgende bestemmelser gældende på området:

- Nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering".
- HF-vejledning - Brugerinstallationer
- Bygningsreglement.
- Dansk Ingeniørforenings "Regler for beregning af bygningers varmetab". (DS 418)
- Dansk Ingeniørforenings "Norm for varmeanlæg med vand som varmbærende medium". (DS 469)
- Dansk Ingeniørforenings "Norm for vandinstallationer". (DS 439)
- Dansk Ingeniørforenings "Norm for termisk isolering af tekniske installationer" (DS 452)
- Arbejdstilsynets "Forskrifter for fyrede varmtvandsanlæg" og "Forskrifter for ufyrede varmtvandsanlæg".

## 6. Tilslutningsarrangement

- 6.1 Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med forbrugerens varmeinstallation, skal principielt udføres som vist på vedhæftede principdiagrammer.

## 7. Interne rørledninger

- 7.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med. *Norm for Varmeanlæg med vand som varmbærende medium (DS 469)*.

Medierørene 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 eller klemringsfittings. Plastrør samles med preskoblinger eller klemringsfittings.

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. Skjulte kobberrør må kun samles ved hårdlodning. Der må ikke anvendes samlinger i skjulte plastrørsledninger.

Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal, ved direkte fjern-varmetilslutning, udføres i præør i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen.

Tilslutningen til centralvarmeanlægget skal ske via en varmeveksler.

- 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 HF af hensyn til dimensionering af stikledning og måler.

## 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".

## 10. Trykprøvning og idriftsættelse.

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

Samlinger på rørledninger må ikke isoleres, indmures 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 HF's forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 6 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 10 bar.

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

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

- 10.5 Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskylles.

- 10.6 Det påhviler INSTALLATØREN i forbindelse med afleveringen at sørge for en omhyggelig indregulering af varmeinstallationen, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås, og at instruere FORBRUGEREN om varmeinstallationens drift.

Efterfølgende, f.eks. ved ejerskifte etc., informerer HF FORBRUGEREN om varmeinstallationens drift.



## DRIFTSBESTEMMELSER

### 11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

- 11.1 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand med en fremløbstemperatur, der af HF reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke), varierende mellem 75 °C og 90 °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 25 °C og at returtemperaturen ikke overstiger 65 °C.

- 11.3 HF har pligt til at levere den varmeeffekt, der er abonneret på, jf. 2.1 og 11.1, med et differenstryk målt under drift ved hovedhanerne på mindst 0,5 bar. Det er en forudsætning, at HF's forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6 bar.

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

Ved en ejendoms varmeinstallation forstås reguleringsudstyr, rør og varmeafgivende installationer (radiatorer, konvektorer, ventilationsanlæg mv.) til opvarmning af ejendommen og fremstilling af varmt brugsvand, samt tilslutningsarrangementet med tilhørende måleudstyr, differenstrykregulator og reguleringsautomatik.

- 11.5 Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af HF.

I tilfælde af brand, rørbrud eller lignende skal begge hovedhaner lukkes, og aftapningshanerne på centralvarmeinstallationen 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 efter aftale med HF.

- 11.7 Driftsforstyrrelser i ejendommens tilslutningsarrangement foranlediget af aflukninger i hovedledningsnettet afhjælpes af HF ved henvendelse til dette. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af forbrugerens installatør for forbrugerens regning.

## 12. Måling af fjernvarmeforbrug.

- 12.1 HF leverer det for afregning mellem FORBRUGEREN og HF nødvendige måleudstyr og bestemmer målerens størrelse, type og placering.

Energimålere er enten tilsluttet 220V-nettet eller ved et indbygget batteri. Ved tilslutning til 220V-nettet skal man være opmærksom på "Elråd Meddelelse, Installationer nr. 2/94".

Måleren placeres så tæt på hovedhanerne som muligt med henblik på at undgå uregistreret varmeforbrug fra uisolerede rør.

- 12.2 Måleudstyret ejes og vedligeholdes af HF og udskiftes efter regler fastsat af HF.

Ved energimålere tilsluttet 220V-nettet betaler FORBRUGEREN elforbruget.

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

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

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

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

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

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

FORBRUGEREN kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til HF 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 HF.

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.