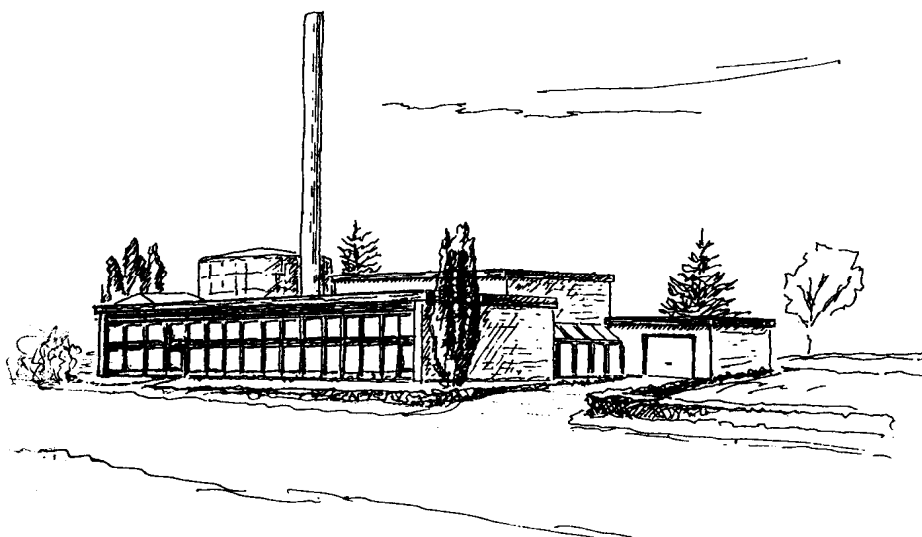


# Fjernvarme

Tekniske bestemmelser  
for fjernvarmelevering  
fra Skårup Fjernvarme a.m.b.a.



*Skårup Fjernvarme a.m.b.a.*  
*Traverskiftet 1 5881 Skårup Fyn*  
*Tlf. 62 23 13 48 Fax 62 23 18 35*  
*e-mail: fjernvarme@skaarupmail.dk*  
[www.skaarup-fjernvarme.dk](http://www.skaarup-fjernvarme.dk)

## Forord

*De foreliggende tekniske bestemmelser er til brug for både rådgivende ingeniører, gas- vand- og sanitetsmestre, og andre, f.eks forbrugere, der ønsker at sætte sig ind i tekniske problemer i forbindelse med tilslutning til fjernvarmens ledningsnet.*

Fjernvarmen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i - eventuelt nægte tilslutning af - installationer, der teknisk set er af en sådan beskaffenhed, at de ikke på rimelig måde opfylder deres formål, såvel for andelshaveren som for fjernvarmen.

Man må dog være opmærksom på, at fjernvarmen ikke med disse bestemmelser påtager sig noget ansvar for de udførte interne installationer, idet dette ansvar fuldt og helt påhviler varmeinstallatøren eller den rådgivende ingeniør.

*Revideret 21-05-2013*

# Indholdsfortegnelse

## **Generelle oplysninger og definitioner m.v.**

- 1. Gyldighedsområde og oplysningspligt*
- 2. Etablering og ændring af fjernvarmeforsyning*
- 3. Udførelse af installationsarbejder (autorisation)*

## **Tekniske oplysninger og installationsbestemmelser**

- 4. Projektering og udførelse af varmeinstallationer*
- 5. Tilslutningsarrangement*
- 6. Interne rørledninger*
- 7. Etablering af måleudstyr*
- 8. Trykprøvning og idriftsættelse*

## **Driftsbestemmelser og tilslutning af alternativ energi**

- 9. Drift og vedligeholdelse af anlæg*
- 10. Måling af fjernvarmeforbrug*
- 11. Tilslutning af alternativ energi til direkte / indirekte anlæg*

## **Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering**

- 12. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne*

## **Bilag: Principdiagrammer**

*Side 10 Fjernvarmetilslutning - direkte ( med termostatisk returventil )*

*Side 11 Fjernvarmetilslutning - direkte ( med trykdifferensregulator )*

# **TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING**

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

**1.1** Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra Skårup Fjernvarme, i det følgende benævnt VÆRKET, er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til værkets ledningsnet, samt for installation, drift og vedligeholdelse af varme installationer.

**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 gennem såvel "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering" som nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering".

**1.4** Det er forbrugerens ansvar og forpligtigelse, at ændringer i bolig- og erhvervsareal indføres i BBR-registret ved anmeldelse til kommunen og VÆRKET.

## **TILSLUTNINGSBESTEMMELSER**

### **2. Etablering / ændring af fjernvarmeforsyning**

**2.1** Anmodning om en ejendoms tilslutning til fjernvarmeforsyning fremsendes skriftligt til VÆRKET af ejendommens ejer med oplysninger om ejendommens størrelse og varmebehov.

**2.2** Etableringen sker i henhold til nærværende bestemmelser og "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering".

**2.3** Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen eller fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som "stikledningen". Der etableres kun en stikledning pr. ejendom. Der kan når særlige forhold taler derfor, træffes særskilt aftale om etablering af mere end en stikledning og betaling herfor.

**2.4** Ved nybygninger placeres stikledningen efter nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering". For eksisterende ejendomme træffes der aftale mellem ejeren og VÆRKET.

**2.5** Ved reparation eller udskiftning af stik og installationer retableres

ejendommen så vidt mulig, og i det omfang materialer er gængse, til samme standard som ved arbejdets start.

## **INSTALLATIONS BESTEMMELSER**

### **3. Udførelse af installationsarbejder**

**3.1** Arbejder på en ejendoms varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation som VVS-installatør i henhold til lov nr. 250 med senere ændring, og som har den fornødne indsigt samt aftale med VÆRKET om fjernvarmearbejder.

**3.2** Varmeinstallationer, der tilsluttes VÆRKET, skal 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. Er installationerne ikke 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 kræver andre tryk- eller temperaturforhold, er VÆRKET ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.

## **PROJEKTERING / UDFØRELSE AF VARMEINSTALLATION**

### **4. Dimensioneringsgrundlag**

**4.1** Varmeanlæg udføres som direkte anlæg men kan når særlige forhold taler derfor udføres som indirekte anlæg efter nærmere aftale med VÆRKET. Varmeanlæg udføres altid som to-strengs anlæg. Brugsvandsanlæg udføres altid som direkte anlæg med spiralbeholder godkendt af VÆRKET på min. 100 ltr. Brugsvandsanlæg for flere lejligheder - for skoler - for institutioner m.v. skal aftales nærmere med VÆRKET. **Gennemstrømningsvandvarmere tillades ikke uden VÆRKETS godkendelse. Godkendelsen skal indhentes ved såvel nyetablering som ved udskiftning af eksisterende varmtvandsbeholder. Tilladelsen gives kun, hvor særlige forhold taler herfor. VÆRKET er ikke ansvarlig for funktionen af gennemstrømningsvandvarmere ved VÆRKETS normale tryk- og temperaturforhold.**

**4.2** Ved indirekte varmeanlæg efter VÆRKETS ønske, bekostes og vedligeholdes varmeveksler af VÆRKET. Ved indirekte varmeanlæg efter ejers ønske, bekostes og vedligeholdes varmeveksler af ejer.

**4.3** Varmeinstallationerne skal dimensioneres i henhold til det til enhver tid

gældende bygningsreglement og bygningsreglement for småhuse samt værket særlige krav. Varme anlæg dimensioneres for en fjernvarme fremløbstemperatur på 70 grader celsius og en afkøling af fjernvarmevandet på mindst 30 grader celsius ved -12 grader udetemperatur. Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 grader celsius og en afkøling på mindst 20 grader celsius. Differenstrykket er minimum 3 mvs målt ved hovedhanerne. Anlægstrykket (dynamisk + statisk) er maksimalt 40 mvs.

**4.4** Enhver nyinstallation eller ændring af en eksisterende installation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende lovgivninger / bestemmelser på området.

Nærværende "*Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering*".

Dansk Ingeniørforenings "*Regler for beregning af bygningers varmetab*".

Dansk Ingeniørforenings norm for "*Varme anlæg med vand som varmbærende medium*".

Dansk Ingeniørforenings norm for "*Vandinstallationer*".

Dansk Ingeniørforenings norm for "*Termisk isolering af tekniske installationer*".

Bygningsreglementet.

Arbejdstilsynets "*Forskrifter for fyrede varmtvandsanlæg*" og "*Forskrifter for ufyrede varmtvandsanlæg*".

## **5. TILSLUTNINGSARRANGEMENT**

**5.1** Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsynings stikledning med forbrugerens varmeinstallation, skal principielt udføres som vist på bilagene side 10 (direkte anlæg med termostatisk returventil) og side 11 (direkte anlæg med trykdifferensregulator).

**5.2** Tilslutningsarrangement skal aftales med VÆRKET.

## **6. INTERNE RØRLEDNINGER**

**6.1** Interne rørledninger i bygninger skal med hensyn til materialer og montage (herunder samlinger) opfylde de betingelser, der jf. afsnit 4.4 kan gøres gældende herfor. Rørledninger skal monteres på en sådan måde, at der er mulighed for ekspansion, udluftning og aftapning i fornødent omfang. Udtag for aftapning skal forsynes med prop eller slutmuffe.

**6.2** Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal ved direkte tilslutning til VÆRKET, udføres efter VÆRKETS anvisninger og med samme krav som til VÆRKETS hoved- og stikledninger.

## **7. ETABLERING AF MÅLEUDSTYR**

7.1 VÆRKET udleverer til installatøren måleudstyr eller passtykke.

7.2 VÆRKET meddeler installatøren målerens placering.

## 8. TRYKPRØVNING OG IDRIFTSÆTTELSE

8.1 Enhver nyttilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation skal på ejerens foranledning og bekostning trykprøves inden tilslutning til VÆRKET. Samlinger på rørledninger må ikke isoleres, indmures eller på anden måde tildækkes før trykprøvning er foretaget.

8.2 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 40 MVS. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 60 MVS.

8.3 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 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.

8.4 Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskylles. Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallation bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledning.

8.5 Det påhviler installatøren i forbindelse med aflevering at sørge for en **omhyggelig indregulering** af varmeinstallationen, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås, og dels at instruere forbrugeren i varmeinstallationens drift.

## 9. DRIFT / VEDLIGEHOLDELSE AF VARMEINSTALLATION

9.1 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand), med en fremløbstemperatur, der af VÆRKET reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke), varierende mellem 75 og 60 grader celsius i hovedledningsnettet. Fremløbstemperaturen i en ejendom kan være lavere end ovennævnte temperaturer, når vandgennemstrømningen i stikledningen er lille.

9.2 Fjernvarmevandet skal afkøles således, at gennemsnitsafkølingen over

et forbrugsår ikke er mindre end 30 grader celsius og at returtemperaturen ikke overstiger 38 grader celsius. Forringet afkøling som følge af forceret drift (natsænkning og lignende) må ikke forekomme. Såfremt denne afkøling eller returtemperaturen ikke opnås, kan VÆRKET for ejers regning forlange anlægget ændret, så den krævede afkøling kan overholdes.

**9.3** VÆRKET leverer den varmeeffekt, der er abonneret på, jf. 2.1 og 9.1, med et differenstryk målt under drift ved hovedhanerne på mindst 3 mvs. Det er en forudsætning, at VÆRKETS forskrifter for minimumsafkøling er overholdt.

**9.4** Vedligehold 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 og må ikke bruges som reguleringsventiler.

**9.5** Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand almindeligvis kun foretages af installatøren efter aftale med VÆRKET.

**9.6** 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.

## **10. MÅLING AF FJERNVARMEFORBRUG OG VEDLIGEHOLDELSE AF MÅLER**

**10.1** VÆRKET leverer det for afregning mellem forbruger og VÆRKET nødvendige måleudstyr og bestemmer målerens antal, størrelse, type og placering.

**10.2** Målerudstyret ejes og vedligeholdes af VÆRKET og udskiftes / vedligeholdes jf. gældende lovgivning på området. Såfremt forbrugeren opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette varmeværket uvedkommende.

**10.3** 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.***

**10.4** 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.

**10.5** 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 målerafvigelse er større end de fastsatte grænser, afholdes omkostninger i forbindelse med målerafprøvningen af VÆRKET. Viser måleren korrekt, betales omkostningerne af forbrugeren. Måleren anses 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 målerafvigelser.

## **11. TILSLUTNING AF ALTERNATIV ENERGI TIL DIREKTE / INDIREKTE ANLÆG**

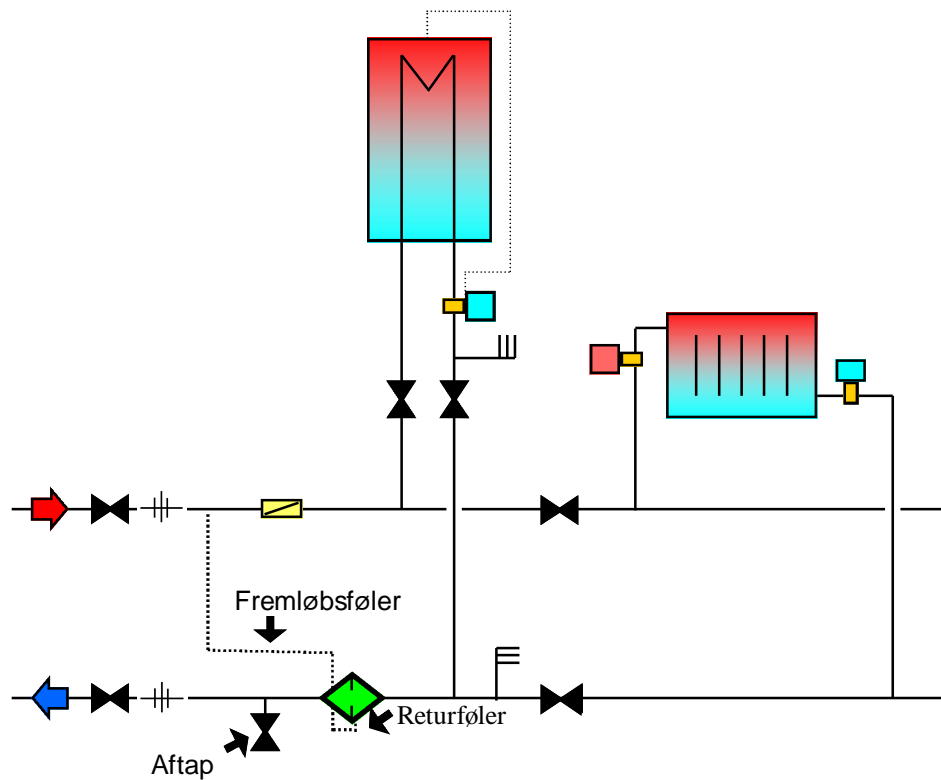
**11.1** Alternativ energi skal tilsluttes direkte fjernvarmeanlæg gennem veksler. Ved indirekte fjernvarmetilslutning (veksler) kan alternativ energi tilsluttes direkte til det sekundære rørsystem. I begge tilfælde skal tilslutningen udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende lovgivninger / bestemmelser på området jf. afsnit 4.4 i nærværende +Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering+.










## **12. IKRAFTTRÆDEN OG ÆNDRING AF BESTEMMELSERNE**

**12.1** Nærværende +Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering+ er vedtaget af bestyrelsen for Skårup Fjernvarme den 1 - 9 - 2001 og anmeldt til energitilsynet.

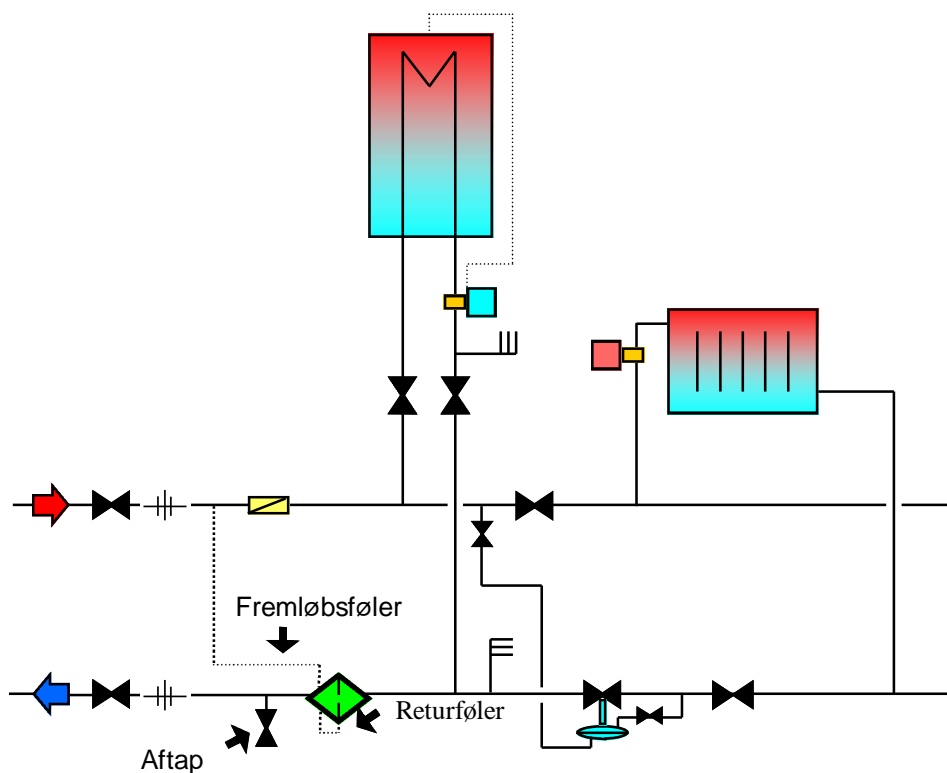
**12.2** Værket er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i +Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering+.

## Principdiagram direkte anlæg med termostatiske returventiler



<b>Måler</b>		Energimåleren monteres i returledning. Returføler monteres i måler.
<b>Returløb</b>		Radiatorer monteres med radiatortermostater med forindstilling og returløbstermostater eller returløbstermostater alene.
<b>Fremløb</b>		
<b>Ventiler</b>		Varmtvandsbeholder monteres med termostatisk ventil med fjernføler eller returløbstermostat.
<b>Rumtermostat</b>		
<b>Returtermostat</b>		Gulvvarme bør altid etableres med blandesløjfe til nedregulering af fremløbstemperaturen.
<b>Filter</b>		<b>NB:</b>
<b>Termometer</b>		<u>1: Filterstørrelsen skal min. være 3/4 ".</u>
<b>Union</b>		<u>2: Varmtvandsbeholder volumen minimum 100 liter</u>

## Principdiagram direkte anlæg med differenstrykregulator



Trykdifferens	
Måler	
Returløb	
Fremløb	
Ventiler	
Rumtermostat	
Filter	
Termometer	
Union	

Energimåleren monteres i returledning. Returføler monteres i måler.

Differenstrykregulator monteres i returledning og således at den ikke påvirker varmtvandsbeholderen.

Radiatorer monteres med radiatortermostater med forindstilling.

Varmtvandsbeholder monteres med termostatisk ventil med fjernføler eller returløbstermostat.

Gulvvarme bør altid etableres med blandesøjle til nedregulering af fremløbstemperaturen.

**NB:**

1: Filterstørrelsen skal min. være 3/4 ".

2: Varmtvandsbeholder volumen minimum 100 liter