



**TEKNISKE BESTEMMELSER  
FOR  
FJERNVARMELEVERING**

**MIDDELFART FJERNVARME  
&  
NR. AABY KRAFTVARMEVÆRK**

**APRIL 2013**

### Indholdsfortegnelse

1. Gyldighedsområde og definitioner m.v. ....	3
2. Tilslutningsbestemmelser .....	3
3. Installationsbestemmelser .....	4
4. Etablering af måleudstyr .....	4
5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer. ....	5
6. Tilslutningsarrangement .....	5
7. Interne rørledninger .....	6
8. Specielle anlæg .....	6
9. Isolering .....	6
10. Trykprøvning og idriftsættelse .....	7
11. Driftsbestemmelser .....	7
12. Måling af fjernvarmeforbrug .....	8
13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne .....	9
14. Tilslutningsprincip tegninger .....	10

# Tekniske bestemmelser

---

## 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

- 1.1 Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra Middelfart Fjernvarme a.m.b.a. og Nr. Aaby Kraftvarmeværk a.m.b.a., 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 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 gennem såvel "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering" som nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" og "Vedtægter".
- 1.4 INSTALLATØREN er den person, der i henhold til bestemmelserne i 3.2 er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.

## 2. Tilslutningsbestemmelser

- 2.1 Etablering af fjernvarmetilslutning.
- 2.2 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.
- 2.3 Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen/fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som "stikledningen".
- 2.4 Ved nybygninger placeres stikledningen efter nærværende "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 eksisterende ejendomme træffes aftale mellem ejeren eller dennes bemyndigede og VÆRKETS repræsentant.

- 2.5 Retablering efter fjernvarmearbejde.  
Efter stikledningens indføring i ejendommen samt efter vedligeholdelses- og reparationsarbejder foretager VÆRKETS 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 tilfyldes det opgravede areal, optagne fliser nedlægges og evt. græs retableres med græsfrø. Ejeren må selv sørge for øvrig udvendig retablering, herunder plantning af træer og buske samt indvendig retablering af klinker, fliser, stiftmosaik, trægulv eller anden belægning.

## Tekniske bestemmelser

---

- 2.6 Der opkræves byggemodningsbidrag i forbindelse med nye udstykningsområder. Byggemodningsbidragets størrelse afhænger af de konkrete forhold i forbindelse med den enkelte byggemodning, og udgør fjernvarmeværkets faktiske omkostninger til etablering af hovedledninger i udstyknings-området.

### 3. Installationsbestemmelser

- 3.1 Udførelse af installationsarbejde ved nyanlæg og renoveringer.
- 3.2 Arbejder på ejendommens varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation som VVS-installatør.
- 3.3 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 leveringsbestemmelser, 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.
- 3.4 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.  
  
Ved små gulvvarmeanlæg i baderum opvarmet med radiatorer er det, jf. DS 469 tilladt, at disse reguleres ved drøvling af vandstrømmen.
- 3.5 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.

### 4. Etablering af måleudstyr

- 4.1 VÆRKET udleverer måleudstyr til INSTALLATØREN.
- 4.2 VÆRKET meddeler INSTALLATØREN målerens placering.

### 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.

Brugerinstallationer til fremstilling af varmt brugsvand skal dimensioneres for en fremløbstemperatur på 55° C og en returtemperatur på 20° C og et maksimalt trykfald på 0,2 bar.

Ved installation af brugsvandsvekslere kan der, hvor der er lange stikledninger eller ved steder i nettet, hvor tryk og temperatur i perioder kan være lavere end de i dimensioneringskriterierne angivende, med fordel installeres en stikpumpe på returledningen. Omkostningerne hertil afholdes af FORBRUGEREN.

#### 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".
- Dansk Fjernvarme-vejledning - Brugerinstallationer
- Bygningsreglementerne.
- Dansk Ingeniørforenings "Regler for beregning af bygningers varmetab" (DS 418)
- Dansk Ingeniørforenings "Norm for varme- og køleanlæg i bygninger" (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 VÆRKETS principdiagrammer. Se gældende "Installationsvejledning".

### 7. Interne rørledninger

- 7.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med "Varme- og køleanlæg i bygninger (DS 469)".

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

Stålrør under DN 50 kan samles med gevindsamlinger, svejsesamlinger eller flangesamlinger.

Stålrør over DN 50 skal svejses.

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 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 af stikledning og måler.

### 9. Isolering.

- 9.1 I henhold til Bygningsreglementerne 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 ny tilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation, der tilsluttes direkte, skal af INSTALLATØREN trykprøves inden tilslutningen til VÆRKET.

Samlinger på rørledninger må ikke isoleres, indmures eller på anden måde tildækkes, før trykprøvning 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 6,5 bar i Middelfart og 3,5 bar i Nr. Aaby.

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

Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjernvarme vand gennem fremløbsledningen. Ved større vandpåsatninger skal VÆRKET Informeres.

- 10.4 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., er det sælgers opgave at informere køber/FORBRUGEREN om varmeinstallationens drift.

### 11. Driftsbestemmelser

- 11.1 Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

- 11.2 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (jernvarmevand), med en fremløbstemperatur, der af VÆRKET reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke), varierende mellem 55 °C og 90 °C i hovedledningsnettet.

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

- 11.3 Fjernvarmevandet skal afkøles således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end 35 °C og at returtemperaturen ikke overstiger 35 °C. Som reguleringsventil til varmeanlæg med blandesløjfe eller ved indirekte anlæg anvendes motorstyret ventil, og der skal tilsluttes et vejrkompenseringsanlæg.

## Tekniske bestemmelser

---

Såfremt denne afkøling eller returtemperatur ikke opnås, er VÆRKET berettiget til at opkræve betaling for sine ekstraomkostninger, jf. den til enhver tid gældende tarif.

- 11.4 VÆRKET har pligt til at levere den varmeeffekt, der er abonneret på, jf. 2.2 og 11.2, med et differenstryk målt under drift ved hovedhanerne på mindst 0,2 bar. Det er en forudsætning, at VÆRKETS forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6,5 bar i Middelfart og 3,5 bar i Nr. Aaby.
- 11.5 Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af VÆRKET fastsatte krav, jf. 5.1.
- 11.6 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.
- 11.7 Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand almindeligvis kun foretages af INSTALLATØREN efter aftale med VÆRKET.
- 11.8 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 Ved ny installationer afhenter INSTALLATØREN det nødvendige måleudstyr på VÆRKETS målerværksted mod aflevering af korrekt udfyldt tilmeldelsesformular.
- 12.2 Måleudstyret ejes og vedligeholdes af VÆRKET og udskiftes efter regler fastsat af VÆRKET.

Energimåleren skal tilsluttes 230V - se særlig vejledning herfor. Omkostningerne hertil afholdes af FORBRUGEREN.

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.



## Tekniske bestemmelser

---

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 overholder kravene i Måler teknisk vejledning MV 07.01-01 udarbejdet af DANARK.

### 13 Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

- 13.1 Nærværende "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" er vedtaget af:

Nr. Aaby Kraftvarmeværks bestyrelse den 16-04-2013  
samt af  
Middelfart Fjernvarmes bestyrelse den 29-04-2013

og anmeldt til Energitilsynet.

Ikrafttræden sker fra godkendelsesdatoen for nye FORBRUGERE, og pr. d. 01-09-2013 for eksisterende FORBRUGERE.

- 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 leveringsbestemmelser" og "Takstblad" sker ved annoncering i lokal avis, 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.middelfartfjernvarme.dk](http://www.middelfartfjernvarme.dk) eller fås ved henvendelse til VÆRKET.

### **14. Tilslutningsprincip tegninger**

Der henvises til VÆRKETS gældende "Installationsvejledning" for tilladte tilslutningsprincipper, samt for minimums krav til bestykning/etablering af varmeinstallation for opvarmning og varmtbrugsvand.