

**TEKNISKE BESTEMMELSER
FOR
FJERNVARMELEVERING**

INDHOLDSFORTEGNELSE:

- 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.
i. TILSLUTNINGSBESTEMMELSER**
- 2. Etablering af stikledning
i. INSTALLATIONSBESTEMMELSER**
- 3. Udførelse af installationsarbejde**
- 4. Etablering af måleudstyr**
- 5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer**
- 6. Tilslutningsarrangement**
- 7. Interne rørledninger**
- 8. Specielle anlæg**
- 9. Isolering**
- 10. Trykprøvning og idriftsættelse**
- 11. Drift- og vedligeholdelse af varmeinstallationen**
- 12. Måling af fjernvarmeforbrug**
- 13. Tillæg til Projektering og udførelse af varmeinstallationer**

1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

1.1. Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra Malling Varmeværk i det følgende benævnt VÆRKET.

1.2. Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til VÆRKETS ledningsnet, samt for installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer.

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

1.4. Aftalegrundlaget mellem VÆRKET og FORBRUGEREN er foruden gennem vedtægterne for VÆRKET og ”Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering” reguleret gennem ”Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering” og de for VÆRKET gældende tariffer.

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

1.6. VÆRKET påtager sig ikke med disse bestemmelser noget ansvar for de udførte interne installationer.

Tilslutningsbestemmelser

2. Etablering af stikledning

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 anmodning om stik til nybygninger, skal der indsendes en målsat tegning, der tydeligt angiver, hvor stikket ønskes indført.

2.4. For eksisterende ejendomme træffes aftale på stedet mellem FORBRUGEREN og VÆRKETS repræsentant.

2.5. Fjernvarmestikledningen incl. hovedhaner etableres af VÆRKET og afsluttes normalt umiddelbart indenfor ejendommens ydermur med hovedhaner, som skal placeres let tilgængeligt over færdigt gulv og i umiddelbar nærhed af måleren.

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. 250 af 8.juni 1978, med ændring ved lov nr. 936 af 27. december 1991.

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 leveringsbestemmelser, jf..5.2.

3.3. Er installationerne ikke projekteret og udført i overensstemmelse med 3.2 kan VÆRKET kræve de pågældende installationer ændret.

Sker dette ikke, er VÆRKET af sikkerhedsmæssige grunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet.

3.4. Såfremt der installeres komponenter, som i forhold til værkets drifts bestemmelser (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 til INSTALLATØREN måleudstyr og/eller passtykke. INSTALLATØREN skal udskylle varmeinstallationen med koldt vand og opsætte måleudstyr og/eller passtykke.

4.2. Måleren skal anbringes umiddelbart ved hovedhaner og filtre og på en sådan måde, at aflæsning og udskiftning let kan foretages(se skitse). Der skal monteres en afspærringshane på begge sider af måleren. Den ene kan være hovedhanen, såfremt denne er placeret i samme rum. Der skal monteres filtre i både fremløbs- og returløbs ledningerne.

5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer (Se afsnit 13. Tillæg til de tekniske bestemmelser pr. 01-03-2008)

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, tekniske normer og dansk standard.

6. Tilslutningsarrangement

6.1. Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarme forsyningen med FORBRUGERENS varmeinstallation, skal principielt udføres som vist på VÆRKETS principdiagrammer.

7. Interne rørledninger

7.1. Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med: ”Norm for Varmeanlæg med vand som varmebærende medium” (DS469). Medierørene skal have en mekanisk styrke og holdbarhed, som tilgodeser de maksimalt forekommende tryk og temperaturer.

7.2. Ved direkte tilslutning (uden varmeveksler) udføres skjulte rørledninger i bygninger som medierør af stål, der samles ved svejsning, eller kobberrør, der samles ved hård lodning eller svejsning. Skjulte rørledninger kan endvidere udføres i plastledninger, såfremt samlingerne er synlige.

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

7.4. 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 nyttilslutning 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 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 6,5 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 10 bar (100 mVS).

10.3. Trykprøve foretages af INSTALLATØREN 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 trykprøven påtager VÆRKET sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, udover det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.

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

10.5. Varmeinstallationer med varmeveksler trykprøves kun på primærsiden mellem hovedhaner og varmeveksler.

10.6. Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskylles. Påfyldning og idriftsættelse af varme installationen bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen efter aftale med VÆRKET.1

10.7. Det påhviler INSTALLATØREN at sørge for, at installationen indreguleres omhyggeligt, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås. Ligeledes skal INSTALLATØREN sørge for at instruere FORBRUGEREN i installationens drift samt at FORBRUGEREN modtager skriftlig brugervejledning.

11. Drift- og vedligeholdelse af varmeinstallationen

11.1. Varmen leveres i form af varmt fjernvarmevand. Fremløbstemperaturen tilpasses efter klimatiske forhold (ude temperatur og vindstyrke) og kan i hovedledningsnettet ved stik afgreningen variere mellem 60°C og 70°C ved maksimal belastning (-12°C udetemperatur). Ved lave forbrug, især uden for fyringssæsonen, må der påregnes lavere temperatur ved varmeinstallationen, da det ikke kan undgås, at der sker en afkøling af fjernvarmevandet i stikledningen.

11.2. Fjernvarmevandet skal afkøles mest muligt og mindst således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end 30°C og at returtemperaturen ved maks. belastning ikke overskrider 40°C. Ved energimåling er VÆRKET berettiget til at opkræve betaling for sine ekstra omkostninger, såfremt en rimelig afkøling eller returtemperatur ikke opnås jvf. den til enhver tid gældende tarif.

11.3. VÆRKET har pligt til at levere en fremløbstemperatur jvf. 11.1, samt den effekt incl. varmtvandstilberedningsanlæg der er abonneret på, jvf. 2.1 med et differenstryk målt under drift umiddelbart før den interne installation på mindst 0,2 bar (2 mVS).

Differenstrykket kan efter beliggenhed og årstid variere fra 0,2 bar (2 mVS) til 3,5 bar (35 mVS). Det er en forudsætning, at VÆRKETS forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6,0 bar (60 mVS) .

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

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

11.6. Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af VÆRKETS fjernvarmevand kun foretages af INSTALLATØREN efter aftale med VÆRKET.1

11.7. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukning i hovedledningsnettet afhjælpes af VÆRKET. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af FORBRUGERENS installatør for FORBRUGERENS regning.

11.8. FORBRUGEREN er - såfremt det skyldes fejl eller forsømmelser fra hans side - ansvarlig for beskadigelse af VÆRKETS ejendom.

12. Måling af fjernvarmeforbrug

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

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

Ved energimålere tilsluttet 220Vnettet betaler FORBRUGEREN elinstallationen og elforbruget.

Forbrugeren er ansvarlig for at måleudstyret er beskyttet mod beskadigelse, herunder overmaling. 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.

13. Tillæg til Projektering og udførelse af varmeinstallationer

Fra 1. marts 2008 skal installationer til varmtvandsforsyning i parcelhuse udføres med høj effektive varmevekslere, som kan fungere ved lave fremløbstemperaturer.

For at begrænse uønsket tomgangstab og periodevis høje returtemperaturer skal automatikken fungere så veksleren er kold udenfor tappeperioden.

Veksleren skal dimensioneres efter følgende parametre:

Effekt	32 Kw
Fremløbstemperatur	50 °C
Returtemperatur	25 °C
Koldt brugsvand temperatur	10 °C
Varmt brugsvand temperatur	45 °C

Der kan f.eks. anvendes: Danfos Redan veksler type: XB 06H-1 40.

Denne veksler kan leveres indbygget i units og som enkeltstående vandvarmer.