

Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering Køge Fjernvarme

December 2020

Indholdsfortegnelse

TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING.....	3
1. Anvendelsesområde og definitioner.....	3
2. Tilslutningsbestemmelser	4
3. Udførelse af installationsarbejde.....	5
4. Etablering af afregningsmåler	6
5. Dimensionering, projektering og udførelse af varmeinstallationer	6
6. Tilslutningsarrangement	7
7. Specielle anlæg	8
8. Trykprøvning og idriftsættelse.....	9
9. Driftsbestemmelser for KfV	10
10. Drift & vedligeholdelse af varmeinstallationen.....	10
11. Ansvar og forpligtelser	11
12. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne	12

TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING

KFVs forsyningsområde

1. Anvendelsesområde og definitioner

Nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" udgør sammen med "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering" og "aftale om levering af fjernvarme" samt tariffbladet, tilsammen aftalegrundlaget mellem Køge Fjernvarme (KFV) og aftagere af fjernvarme (Kunden), hvor der er aftalt et direkte kundeforhold.

Afsnit 2 "Tilslutningsbestemmelserne" fastsætter forhold ved tilslutning af en ejendom til fjernvarmeforsyningen.

Afsnit 3 "Installationsbestemmelserne" omhandler forhold vedrørende dimensionering og udførelse af varmeforsyning samt særlige forhold vedrørende områder med lavtemperaturnet (max. 65 grader) og lavtryksnet (max. 6 Bar). Afsnittet henvender sig fortrinsvis til projekterende og udførende af varmeinstallationer. Projekterende og udførende har pligt til også at sætte sig ind i driftsbestemmelserne.

Installatøren, som udfører arbejder på anlæg, som skal/er tilsluttet fjernvarmenettet, skal have VVS-autorisation.

Afsnit 9 "Driftsbestemmelserne" omhandler de forhold, der knytter sig til den almindelige drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer samt måling af fjernvarmeforbrug. Driftsbestemmelserne henvender sig ligeledes til forbrugerne.

Definitioner:

Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen til ejendommens hovedafspærringsventiler, benævnes i det følgende som "stikledningen". Hvis KFV finder det hensigtsmæssigt, vil der kunne etableres en fordelingsledning til forsyning af to matrikler, der vil i disse tilfælde være tale om en fælles forsyningsledning, som herefter deles i to stikledninger til hver sin matrikel.

Det ledningsnet der etableres mellem hovedafspærringsventiler og fjernvarmeunit, benævnes i det følgende som "tilslutningsanlægget".

"små anlæg": opvarmet bygningsareal er mindre end 300 m².

"større anlæg": opvarmet bygningsareal fra og med 300 m² og opefter.

2. Tilslutningsbestemmelser

- 2.1. Anmodning om en ejendoms tilslutning til fjernvarmeforsyningen fremsendes skriftligt til KfV af ejeren af ejendommen eller en af ejeren bemyndiget person med oplysninger om ejendommens beliggenhed, størrelse og seneste 3 års varmeenergi-forbrug samt eventuelt varmeeffektbehov.
- 2.2. Ved nybygninger aftales og placeres stikledningen iht. Proceduren beskrevet under Almindelige Bestemmelser for fjernvarmelevering, afsnit 2.

Fjernvarmeforsyningens hovedafspærringsventiler samt fjernvarmeunit skal placeres umiddelbart inden for ydervæg. Hvis det undtagelsesvis ikke er muligt, skal aftale altid indgås med KfV forud for arbejdets udførelse. Stikledningen skal ved skjult installation lægges i foringsrør og være udskiftelig. Maks. 6 meter fjernvarmestik tillades i foringsrør. Fjernvarmerør (tilslutningsanlæg) ud over 6 meter føres som synlige indvendige installationer. Inden indstøbning skal KfV kontaktes. Foringsrør leveres af KfV i byggefasen iht nærmere aftale om pris for leverancen og vilkår for den løsning.

Ved eksisterende ejendomme træffes aftale om placering af stikledning og tilslutning mellem ejeren eller dennes bemyndigede og KfV.
Dimensionering af stikledningen udføres af KfV ud fra effektbehov oplyst af Kunden.

- 2.3. Retablering efter fjernvarmearbejde.

Efter stikledningens indføring i ejendommen samt efter vedligeholdelses- og reparationsarbejder foretager KfVs 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.

- 2.4. Varmeanlæggets placering

Kunden stiller rum til rådighed for tilslutningsanlægget. I rummet skal forefindes lovlig elinstallation samt gulvafløb eller anden mulighed for afløb for sikkerhedsventiler.

For eksisterende byggeri er dette typisk "varmecentralen" eller fyrrummet.

For nybyggeri vurderes pladskrav før byggeriet påbegyndes og rummet tilpasses KfVs behov.

Størrelse på vekslerinstallation oplyses af KfV på basis af de oplyste endelige dimensioneringforhold. Der skal som minimum være en fri afstand på 0,8 m til servicering ved veksleranlæg på minimum 3 sider.

3. Udførelse af installationsarbejde

- 3.1. For bygninger større end 300 m² ("Større anlæg") ejer og betaler KfV fjernvarmeinstallationen.

For bygninger under 300 m² og beliggende i forsyningsområdet med lavtemperaturnet (hvor designtemperaturen er max. 65 grader) ejer og betaler Kunden for fjernvarmeinstallationen.

- 3.2. Ejergrensen imellem KfV og Kunden er placeret på varmevekslerens tilslutninger på sekundærsiden for "større anlæg". For øvrige kunder, er ejergrensen ved hovedafspærringsventilerne. Se yderligere relevante tegningsbilag på hjemmesiden af anlægstyper.

For alle anlæg: Hovedafspærringsventiler samt afregningsmåler ejes af KfV.

- 3.3. Hvis varmtvandsbeholderen er godkendt til fjernvarme og til et tryk på 16 bar, der er gældende for KfVs net, tilsluttes varmtvandsbeholderen efter trykprøve på primærsiden.

Ejergrensen er ved afspærringsventil på afgrening til varmtvandsbeholderen på flange eller sammenføjning efter ventilsæt på fjernvarmeunit. Dette betyder, at KfV ejer afspærringsventilerne.

Varmtvandsbeholder og tilhørende komponenter både på primærsiden og sekundærsiden af varmtvandsbeholderen ejes af Kunden. Se relevante bilag på hjemmesiden.

- 3.4. Hvis varmtvandsbeholderen ikke er godkendt til fjernvarme og til det tryk, (16 bar), der er gældende for KfVs net, skal denne skiftes til en ny beholder, som overholder kravet. Varmtvandsbeholder eller gennemstrømningsbeholder skal altid placeres på primærsiden af fjernvarmeinstallationen.

- 3.5. Arbejder på ejendommens varmtvandsbeholder med tilhørende komponenter på primærsiden af vekslerinstallationen, skal udføres af firmaer med autorisation som VVS-installatør i henhold til lovbekendtgørelse LOV nr. 401 af 28. april 2014 med senere ændringer. Firmaet bør endvidere være tilsluttet Fjernvarmebranchens registreringsordning for servicemontører. Det fremgår af hjemmesiden www.fjr-ordning.dk, hvilke firmaer, der er tilsluttet ordningen. Varmeinstallationer, der tilsluttes KfV 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 5.2.

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

#

- 3.7. Såfremt der installeres komponenter, som i forhold til KFVs driftsbestemmelser (se afsnit 9) kræver andre tryk- eller temperaturforhold, er KfV ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.
- 3.8. Indbyggede komponenter må ikke generere generende støj i rørsystemet og skal monteres således, at strukturstøj undgås. Bygningsreglementets krav om støj fra tekniske installationer skal overholdes. I modsat fald kan KfV kræve komponenterne udskiftet for Kundens regning.
- 3.9. Alle varmeinstallationer skal opbygges og indreguleres til en vandstrøm, der sikrer bedst mulig afkøling af fjernvarmevandet. Dette gælder både rumvarmeanlæg og anlæg til produktion af varmt brugsvand.

For eksisterende byggeri, tilbyder KfV assistance med anbefalinger til Kunden om, hvorledes temperaturkravet kan overholdes.

4. Etablering af afregningsmålere

- 4.1. KfV installerer, ejer og vedligeholder afregningsmålere.
- 4.2. Afregningsmålere forsynes fra 230V-nettet der s. El-tilslutningen skal udføres med nøgleafbryder, der sikrer strømforsyningen til afregningsmåleren. Kunden betaler elforbruget.

5. Dimensionering, projektering og udførelse af varmeinstallationer

5.1. Dimensioneringsgrundlag

Ved nybyggeri, større ombygninger eller væsentlige ændringer i eksisterende varmeanlæg:

Bygningers varmesystemer, der tilsluttes fjernvarme, dimensioneres for temperatursæt 60°C/30°C ved -12°C udetemperatur.

Brugsvandsanlæg dimensioneres for temperatursæt 60°C/30°C på opvarmningssiden og i øvrigt jf. DS 439.

For ovenstående, må fjernvarmereturtemperaturen ikke overstige: 35°C fra veksler for varmeanlæg, 30°C fra brugsvandsanlæg.

For eksisterende byggeri:

For eksisterende byggeri søges fjernvarmereturtemperaturen så vidt muligt begrænset til:

Højst 50°C fra veksler for varmeanlæg samt fra brugsvandsanlæg.

Driftsforhold for fjernvarme:

Fjernvarmen fremføres som varmt vand med en fremløbstemperatur, der af KfV reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke) varierende mellem 70°C om sommeren og 85°C om vinteren.

Maksimalt forekommende driftstryk er normal 16 bar. Trykdifferencen mellem hoved afspærringsventiler for frem- og returløb udgør minimum 0,5 bar og maksimum 13,5 bar.

Sikkerhedsmæssig dimensionering:

Primærinstallationer skal udføres til 16 bars driftstryk ved en temperatur på 110°C.

Områder med lavere tryk og temperatur kan forekomme, KfV oplyser hvor nettet er udlagt til lavere tryk og temperatur. Se også pkt. 7.3

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 BR 18
- Dansk Ingeniørforenings Regler for beregning af bygningers varmetab. (DS 418)
- Dansk Ingeniørforenings Norm for varmeanlæg med vand som varmebærende medium. (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).
- Arbejdstilsynets "Forskrifter for ufyrede varmtvandsanlæg."
- AT bekendtgørelse Nr. 743
- Trykbærende udstyr, Trykudstyrsdirektiv 97/23/EC (PED)

6. Tilslutningsarrangement

6.1. Henvender sig specielt til installatøren

6.2. Der skal altid anvendes pumper, som er A-mærkede eller energimæssigt er bedre end A-mærkning.

#

- 6.3. Installationer til varmt brugsvand, skal som minimum kunne overholde dimensioneringskravet til afkøling.
- 6.4. Det er muligt at anvende gennemstrømningsvekslere i forbindelse med ladekreds til evt. bibeholdt egnet varmtvandsbeholder i selve fyrrummet. Derudover skal anvendelse af gennemstrømningsvandvarmere godkendes af KfV.

For eksisterende byggeri med eksisterende decentrale gennemstrømsvandvarmere og varmtvandsbeholdere, vil der skulle holdes en vis minimumsfremløbstemperatur på sekundærsiden som i stilstandsperioder, vil betyde en øget returtemperatur. KfV afgør i hvert enkelt tilfælde, hvorvidt der kan dispenseres fra afkølingskravet.

7. Specielle anlæg

- 7.1. Tilslutning af specielle anlæg, f.eks. ventilationsanlæg, varmluftaggregater, strålevarmepaneller, svømmebade, procesvarmeanlæg, gartnerier samt virksomheder med et særligt stort behov for varmt brugsvand og/eller ventilation m.v., skal i hvert enkelt tilfælde aftales nærmere med KfV af hensyn til dimensionering af effektbehov, samt placering af stikledning og afregningsmål.

- 7.2. Interimsvarme ved nybyggeri – byggevarme.

På amodning fra nybyggeriets bygherre leverer, tilslutter og driver KfV en interims-kedel til varmforsyning under byggeriet frem til ibrugtagningstidspunktet eller til fjernvarmelevering er mulig.

Interimskedlen leveres senest 3 måneder efter bygherre første gang retter henvendelse til KfV om forsyning af fjernvarme, og såfremt bygherre rettidigt oplyser KfV om de endelige dimensioneringsforhold.

Bygherre skal levere en godkendt energirammeberegning til fastlæggelse af den nødvendige fjernvarmetilslutning.

Interimskedlen placeres udvendigt nær stikindføringen, eller hvor det er hensigtsmæssigt i forhold til placering af det kommende fjernvarmestik.

Bygherre leverer elforsyning til interimskedlen m.v., samt betaler for el-forbrug. KfV leverer interimsvarme, som betales af bygherre og afregnes til fjernvarmetarif.

Det permante fjernvarmestik afsluttes inden for ydermur med hovedhaner.

For større anlæg:

Der skal disponeres tilstrækkeligt areal til KfVs vekslerinstallation i det teknikrum, hvor fjernvarmestikket føres ind, se tegninger på hjemmesiden.

Filter, hovedpumpe, ekspansionsbeholder og varmtvandsbeholder leveres og monteres af bygherre.

#

Efter færdiggørelse af byggeriet - og når fjernvarme er klar til levering - fjernes/ hjemtages interimskedel af KFV.

7.3. Lavtemperatur/tryk anlæg

KFV planlægger at kunne etablere lavtemperaturnet/lavtryksnet, hvor direkte forsyning uden varmeveksler tillades. Dette gælder specielt i forbindelse med udstykning af nye byområder, der skal fjernvarmeforsynes.

I lavtemperaturnet/lavtryksnet skal der anvendes gennemstrømsvarmevekslere.

Dimensioneringskrav:

I lavtemperatur/lavtryksnet vil fjernvarmefremløbstemperaturen være minimum 45 grader og maksimalt 60 grader. Returtemperatur fra Kunden må ikke overstige 40 grader. Differenstrykket varierer mellem 0,5 og 4 bar ved hovedafspærringsventilerne.

Fjernvarmen leveres ved hovedafspærringsventiler og ejergrænser er jf. tegninger på hjemmesiden.

8. Trykprøvning og idriftsættelse

- 8.1. "Større anlæg": Fjernvarmeinstallationen ejes af KFV til tilslutningen på sekundærsiden af varmeveksleren. Det er KFVs ansvar at kontrol af komponenter og trykprøvning af primærsiden er foretaget

Trykprøve:

Alle nyanlæg, der tilsluttes fjernvarme skal trykprøves til 1,5 gange designtryk ($1,5 \times 16 = 24$ bar) og synes og godkendes af KFV, inden de tilsluttes.

Specielt for anlæg placeret i lavtemperatur/ lavtryksområdet:

Alle nyanlæg, der tilsluttes fjernvarme skal trykprøves til 1,5 gange designtryk ($1,5 \times 10 = 15$ bar) og synes og godkendes af KFV, inden de tilsluttes.

- 8.2. Varmtvandsproduktionsenheder, der skal udskiftes eller reparereres, skal altid anmeldes til KFV på anmodning fra Kunden. KFV skal efterfølgende godkende en ny trykprøvning.

DRIFTSBESTEMMELSER

9. Driftsbestemmelser for KfV

9.1. Der henvises til Dimensioneringsgrundlag, afsnit 5 samt:

9.2. KfV har pligt til at opretholde en regelmæssig forsyning med fjernvarme til rumopvarmning og varmt brugsvand. KfV forbeholder sig ret til, så vidt muligt med forudgående varsel, at kunne standse forsyningen ved udførelse af nyttilslutninger, ledningsændringer og reparationer eller ved en force majeure situation.

Større ledningsarbejder vil så vidt muligt blive udført udenfor den egentlige fyringssæson. Kortvarige, nødvendige afbrydelser i forbindelse med havari kan foretages uden varsel.

KfV er ikke ansvarlig for eventuel driftstab, avancetab eller andet indirekte tab. Erhvervsdrivende opfordres derfor til at tegne egen driftstabsforsikring.

10. Drift & vedligeholdelse af varmeinstallationen

10.1. Fjernvarmevandet skal afkøles således, at returtemperaturen ikke overstiger 45°C. Afkølingen af fjernvarmevandet kan primært sikres ved en korrekt dimensionering af ejendommens varmeblæser, reguleringssystemer og indregulering.

10.2. Ejendommens varmeinstallation (varmeanlæg på sekundærsiden og varmt brugsvands anlæg) skal dimensioneres, styres, reguleres og overvåges således, at fjernvarmevandet afkøles jf. Afsnit 5.

10.3. Ved store Kunder > 100 kW kan der etableres et spædevandsanlæg incl. vandmåler, og Kunden kan således købe fjernvarmevand (behandlet vand) i henhold til målerforbrug.

Ved større anlæg, hvor der er etableret spædevandsanlæg, skal reglerne for påfyldning overholdes. KfV skal orienteres ved større påfyldninger (> 2 m³/h) før hver påfyldning.

Udgiften til påfyldning skal afholdes af Kunden.

Ved direkte tilslutning i lavtemperaturområdet, er Kunden ansvarlig for, at der ikke sker umålt aftapning eller spild af fjernvarmevand i bygningen.

10.4. Leverings-og vedligeholdelsesgrænsen af fjernvarmeinstallationen for små og større anlæg, fremgår af de tekniske diagramtegninger på hjemmesiden.

Det er altid Kunden, der ejer og har ansvaret for vedligeholdelse af varmtvandsinstallationen.

10.5. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation på primærsiden afhjælpes jf. ejergrænsen.

#

Driftsforstyrrelser i bygningens/ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af Kunden og for Kundens regning.

10.6. Afregningsmåler udskiftes efter regler fastsat af KfV.

10.7. I tilfælde af brand, rørbrud eller lignende bør begge hovedafspærringsventiler lukkes, og aftapningsventilerne på varmeinstallationen bør åbnes. Hovedafspærringsventilerne skal enten være helt åbne eller helt lukkede, og de må ikke bruges som reguleringsventiler.

Adgang til hovedafspærringsventiler skal altid friholdes for KfVs adgang.

Særligt for Kunder med tilslutningseffekt > 2 MW: Forsynes jf. AT bekendtgørelse med udvendig fjernbetjening af hovedafspærringsventiler. Kunden skal tåle montage af udvendig KfV ventilskab på ydermur.

11. **Ansvar og forpligtelser**

11.1. KfVs personale skal, så længe Kundens anlæg er tilsluttet fjernvarmeforsyningen, til enhver tid have fri adgang til alle dele af varmeinstallationen, som er i direkte forbindelse med KfVs forsyningsnet for eftersyn, trykprøvning, aflæsning samt afbrydelse.

11.2. Kunden er, såfremt det skyldes fejl eller forsømmelser fra dennes side, ansvarlig for beskadigelse af KfVs ejendom på matriklen.

KfV har intet ansvar for følgevirkninger af svigtende levering, der er opstået ved naturkatastrofer, krig, oprør, hærværk, brand, eksplosioner, arbejdskonflikt, svigtende råstoftilførsel eller andre forhold, som er uden for KfVs kontrol.

I tilfælde af skade på ting – herunder skade på fast ejendom – er KfVs ansvar begrænset til 5 mio. DKK.

IKRAFTTRÆDEN m.v.

12. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

12.1. Nærværende "Tekniske bestemmelser" for fjernvarmelevering er vedtaget af:

VEKS' Bestyrelse den 11.december 2020

og anmeldt til Forsyningstilsynet.

12.2. Disse bestemmelser træder i kraft den 1. januar 2021.

12.3. KfV er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.

12.4. Ændringer

Meddelelse om ændringer af " Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering", og "Tarifblad" sker ved direkte henvendelse til ejer/lejer. Meddelelse herom gives pr. brev eller via betalingsservice- meddelelsen.

Aktuel information om KfVs til enhver tid gældende bestemmelser m.v. kan ses på KfVs hjemmeside www.koegefjernvarme.dk eller rekvireres hos KfV, Nørre Centervej 64, 4600 Køge. Telefon 43 66 03 66.