

# Fjernvarme

## Horsens

### Tekniske bestemmelser for levering af fjernvarme

februar 2017

Helt cool bliver vi aldrig



1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.....	2
2. Etablering af fjernvarmetilslutning.....	2
3. Udførelse af installationsarbejde .....	3
4. Etablering af måleudstyr .....	4
5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer .....	4
6. Tilslutningsarrangement.....	4
7. Interne rørledninger .....	5
8. Specielle anlæg .....	5
9. Isolering.....	5
10. Trykprøvning og idriftsættelse.....	5
11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen .....	6
12. Måling af fjernvarmeforbrug.....	6
13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne .....	7

## 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

- 1.1. Tekniske bestemmelser for levering af fjernvarme for Fjernvarme Horsens A.m.b.a., tlf. 7562 7233, CVR nr. 66166228, e-mail: info@fjho.dk, i det følgende benævnt SELSKABET. De tekniske bestemmelser er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til SELSKABETS ledningsnet, samt for installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer.
- 1.2. Ejeren/ejerne af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen, er i det følgende benævnt KUNDEN.
- 1.3. Aftalegrundlaget mellem SELSKABET og KUNDEN er fastlagt i:
  - Almindelige bestemmelser for levering af fjernvarme
  - Tekniske bestemmelser for levering af fjernvarme
  - Vedtægter
  - Takstblad
  - Aftale om fjernvarmelevering
  - Velkomstbrev.
- 1.4. INSTALLATØREN er den person, der er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.

## 2. Etablering af fjernvarmetilslutning

- 2.1. Anmodning om en ejendoms tilslutning til fjernvarmeforsyningen fremsendes skriftligt til SELSKABET 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 nybygninger placeres stikledningen efter disse Tekniske bestemmelser for levering af fjernvarme.

Hovedhaner placeres i målerskab på udvendig side af ydervæg. Hvis det undtagelsesvis ikke er muligt, kan hovedhaner afsluttes på indvendig side af ydervæg.

I helt særlige tilfælde, hvor ingen af de førnævnte løsninger kan gennemføres, skal aftale altid laves med SELSKABET forud for arbejdets udførelse, og stikledningen skal være udskiftelig og lægges i foringsrør ved skjult installation.

Ved etageboliger, hvor den enkelte lejlighed er indrettet til indføring af selvstændigt stik med mulighed for afspærring og selvstændig varmemåler, er grænsen for SELSKABETS vedligeholdelsesforpligtelser, hovedhanerne indenfor ejendommens ydermur.

Fordelingsledninger fra hovedhaner til de enkelte lejligheders afspærringshaner udføres af ejers INSTALLATØR efter SELSKABETS anvisninger. Fordelingsledninger ejes og vedligeholdes af ejer/ejerforeningen. Der må ikke etableres omløb på interne fordelingsledninger.

Såfremt der efter hovedhanerne er behov for at indbygge cirkulationspumper og/eller ventiler til trykreduktion for at sikre tilstrækkeligt tryk til varmfordeling i ejendommen, skal ejeren etablere og vedligeholde dette for egen regning.

Rør frem til afregningsmåler skal være udført med gevindsamlinger eller svejste samlinger og skal være isoleret efter kl. 6 ved omgivende temperatur < 50°C og kl. 4 ved omgivende temperaturer >50°C. (DS 452)

For placering af stikledning til eksisterende ejendomme træffes aftale mellem ejeren eller dennes bemyndigede og SELSKABETS repræsentant.

- 2.4. Dimensionering af stikledningen udføres af SELSKABET under hensyntagen til bestemmelserne i afsnit 5 og 11.

2.5. Retablering efter fjernvarmearbejde

Efter stikledningens indføring i ejendommen samt efter vedligeholdelses- og reparationsarbejder foretager SELSKABETS 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. SELSKABET sørger for genplantning af træer og buske. Ejeren må selv sørge for øvrig udvendig retablering, samt indvendig retablering af klinker, fliser, stiftmosaik, trægulv eller anden belægning.

### 3. Udførelse af installationsarbejde

- 3.1. Varmeinstallationer, der tilsluttes SELSKABETS 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 SELSKABETS Almindelige og Tekniske bestemmelser for levering af fjernvarme, jf. 5.2.

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

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

Der gælder særlige regler for mindre gulvvarmeanlæg i baderum i boliger, hvor boligen ellers opvarmes med radiatorer eller konvektorer. Se DS 469.

## 4. Etablering af måleudstyr

- 4.1. SELSKABET udleverer måleudstyr og/eller passtykke til INSTALLATØREN.
- 4.2. SELSKABET meddeler målerens placering til INSTALLATØREN.
- 4.3. Der skal være nem og uhindret adgang for montage og demontage af målere. Der må ikke stilles/bygges noget op foran måleren, ligesom der skal være en afstand rundt om måleren på min. 10 cm. Såfremt SELSKABET skønner, f.eks. ved stikudskiftning, at der ikke er nem og uhindret adgang til måleren, kan SELSKABET kræve evt. forhindringer, f.eks. fast monterede plader, hårde hvidevarer etc. fjernet for udførelse af arbejde med måleren.

## 5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer

### 5.1. Dimensioneringsgrundlag

De dimensionerende temperaturer for varmeinstallationen er skærpet i forhold til DS 469.

Varmeinstallationer skal dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60°C og en returtemperatur på 30°C ved minus 12°C udetemperatur.

Såfremt der udføres indirekte anlæg, skal varmeanlægget dimensioneres for 60/30 på primærsiden og 55/25 på sekundærsiden.

Brugsvandstemperaturen skal som udgangspunkt overholde krav i vandnormen DS 439. Varmtvandstilberedningsanlægget skal dimensioneres for en fremløbs-temperatur på 55°C og en returtemperatur på 20°C ved en brugsvandseffekt på 32,3 kW, og et maksimalt tryktab overanlægget eksklusiv energimåler på 3 mVS under drift og et maksimalt flow af fjernvarmevand på 800 l/time. Brugsvandet varmes op fra 10 til 45°C ved spidslast.

### 5.2. Projektering og udførelse

Enhver varmeinstallation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning. Ligeledes ved renovering af varmeinstallationer skal disse opfylde kravene i disse tekniske bestemmelser.

På udgivelsestidspunktet er endvidere følgende bestemmelser gældende på området:

- Dansk Fjernvarmes Vejledningstillæg – Bedre Brugerinstallationer.
- Det til enhver tid gældende Bygningsreglementet
- DS 418 Dansk Standard for beregning af bygningers varmetab.
- DS 469 Dansk Standard for Varme- og køleanlæg i bygninger.
- DS 439 Norm for vandinstallationer.
- DS 452 Dansk Standard for Termisk isolering af tekniske installationer.

## 6. Tilslutningsarrangement

- 6.1. Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med KUNDENS varmeinstallation, skal udføres efter SELSKABETS principdiagram.

Såfremt fjernvarmeinstallationen skal sammenkobles med alternative opvarmningsanlæg, skal princippet for sammenkoblingen godkendes af SELSKABET.

- 6.2. Installationer til varmt brugsvand skal som minimum kunne overholde dimensioneringskravet til afkøling. Hvis der ønskes opsat brugsvandsvarmeveksler (gennemstrømningsvandvarmer) skal man være opmærksom på, at det ikke alle steder i fjernvarmenettet kan garanteres, at der vil kunne opnås tilstrækkeligt højt flow og differenstræk. Det anbefales derfor at kontakte SELSKABET inden installation etableres. Hvis installationen forsynes med boosterpumpe, vil dette kunne sikre tilstrækkeligt flow og differenstræk.

## 7. Interne rørledninger

- 7.1. Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med Dansk Standard for Varme- og køleanlæg i bygninger DS 469.

## 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 SELSKABET af hensyn til dimensionering og placering af stikledning og måler.

## 9. Isolering

- 9.1. I henhold til Bygningsreglementet skal varmeinstallationer, herunder rørledninger og beholdere, isoleres mod varmetab efter DS 452 Dansk Standard 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 SELSKABET.
- Samlinger på rørledninger må ikke isoleres, indmures eller på anden måde tildækkes, før trykprøve er foretaget.
- 10.2. Prøvetrykket skal mindst overholde kravet til PN10 for det højest forekommende tryk (dynamisk + statisk) i SELSKABETS forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.
- Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 10 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt mindst overholde kravet til PN10
- 10.3. SELSKABET forbeholder sig retten til at overvære trykprøve. Såfremt SELSKABETS repræsentant i forbindelse med trykprøven bliver bekendt med fejl og mangler i øvrigt ved varmeinstallationen, er repræsentanten forpligtet til at påtale disse. Med SELSKABETS overværelse af trykprøve påtager SELSKABET sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.
- Ejendommens tilslutning til SELSKABET er betinget af, at påtalte fejl og mangler er udbedret.
- 10.4. Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskyllles.
- Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjern-varmevand gennem fremløbsledningen for anlæg, der er tilsluttet uden varmeveksler, også kaldet direkte anlæg.

- 10.5. Det påhviler INSTALLATØREN i forbindelse med afleveringen at sørge for en om-hygge- lig indregulering af den samlede varmeinstallation (inkl. radiatortermostat-ventiler, gulv- varmekreds og evt. pumpe), således at optimal afkøling af fjern-varmevandet opnås, og at instruere KUNDEN om selve varmeinstallationens drift. Jf. DS 469 afsnit 15 skal IN- STALLATØREN udarbejde en skriftlig vejledning til brug, drift og vedligehold af installati- onen.

## 11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

- 11.1. Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand), med en frem- løbstemperatur, der af SELSKABET reguleres efter klimatiske forhold (ude-temperatur og vindstyrke), varierende mellem 60°C og 85°C i hovedledningsnettet.
- Fremløbstemperaturen i en ejendom kan være lavere end ovennævnte, når vandgennem- strømmingen 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 40°C.
- Såfremt denne afkøling eller returtemperatur ikke opnås, er SELSKABET berettiget til at opkræve betaling for sine ekstraomkostninger, jf. det til enhver tid gældende takstblad.
- For anlæg med særlige, tekniske udfordringer, fx et-strengs anlæg, er det muligt at af- tale en reduktion af kravet til afkøling. Mener man at have ret til en sådan reduktion, skal man selv henvende sig til SELSKABET og få kravet godkendt. For anlæg, som er således godkendt, må gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke være mindre end 18°C, og returtemperaturen ikke overstige 47°C.
- 11.3. SELSKABET har pligt til at levere den varme, der gør det muligt for KUNDEN at modtage det, der er abonneret på, jf. 2.1 og 11.1, med et differenstryk målt ved drift på mindst 0,3 bar. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 10 bar.
- 11.4. Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af SELSKABET fast- satte krav, jf. 5.1.
- 11.5. Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af SELSKABET.
- I tilfælde af brand, rørbrud eller lignende skal begge hovedhaner lukkes, og af-tapnings- hanerne på varmeinstallationen 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 af INSTALLATØREN efter aftale med SEL- SKABET.
- 11.7. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukninger i hoved- ledningsnettet afhjælpes af SELSKABET ved henvendelse til dette. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af KUNDENS installatør for KUNDENS regning.

## 12. Måling af fjernvarmeforbrug

- 12.1. SELSKABET leverer det for afregning mellem KUNDEN og SELSKABET nødvendige måle- udstyr og bestemmer målernes antal, størrelse, type og placering.
- 12.2. Måleudstyret ejes og vedligeholdes af SELSKABET og udskiftes efter regler fastsat af SELSKABET.
- Ved energimålere tilsluttet 230V-nettet betaler KUNDEN tilslutningen og elforbruget.

Såfremt KUNDEN opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette SELSKABET uvedkommende.

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

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

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

Ønsker KUNDEN måleren flyttet, skal flytningen godkendes af SELSKABET. Udgiften til flytningen betales i så fald af KUNDEN.

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

KUNDEN kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til SELSKABET 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 SELSKABET.

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. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

- 13.1. Nærværende "Tekniske bestemmelser for levering af fjernvarme" er godkendt af:

Horsens, den 15. februar 2017,



Christian Niederbockstruck  
Direktør, Fjernvarme Horsens A.m.b.a.

og anmeldt til Energitilsynet.

Bestemmelserne træder i kraft den 15. februar 2017.

- 13.2. SELSKABET er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.

- 13.3. Ændringer

Meddelelse om ændringer af "Vedtægter", "Almindelige bestemmelser for levering af fjernvarme", "Tekniske bestemmelser for levering af fjernvarme" og "Takstblad" sker ved direkte henvendelse til ejer/lejer. Meddelelse herom gives pr. brev eller via BETALINGS-SERVICE-meddelelsen.

Aktuel information om SELSKABETS til enhver tid gældende vedtægter m.v. kan ses på SELSKABETS hjemmeside på adressen [www.fjernvarmehorsens.dk](http://www.fjernvarmehorsens.dk) eller fås ved henvendelse til SELSKABET.