

1. oktober 2014

TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING

INDHOLDSFORTEGNELSE:

1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

TILSLUTNINGSBESTEMMELSER

2. Etablering af stikledning

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

DRIFTSBESTEMMELSER

11. Drift- og vedligeholdelse af varmeinstallationen
12. Måling af fjernvarmeforbrug

IKRAFTTRÆDEN m.v.

13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

1. oktober 2014

1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

- 1.1 "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" (i det følgende benævnt "Tekniske Bestemmelser") er gældende for forholdet mellem Lystrup Fjernvarme A.m.b.A., Hovmarken 2, 8520 Lystrup, tlf. nr. 8622 1699, CVR-nr. 42125814 (i det følgende benævnt "Lystrup Fjernvarme") og de ejere af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen samt for lejere, hvor der er aftalt et direkte kundeforhold, jf. pkt. 1.1 og 1.2 i "Almindelig bestemmelser for fjernvarmelevering".
- 1.2 "Tekniske Bestemmelser" er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til Lystrup Fjernvarmes ledningsnet, samt installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer.
- 1.3 Ejeren/ejerne af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen, og lejere, hvor der er aftalt et direkte kundeforhold, jf. pkt. 1.1 og 1.2 i "Almindelig bestemmelser for fjernvarmelevering", er i det følgende benævnt Forbrugeren.
- 1.4 Aftalegrundlaget mellem Lystrup Fjernvarme og Forbrugeren er fastlagt i:
- "Almindelige Bestemmelser for Fjernvarmelevering"
 - "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering"
 - "Vedtægter"
 - "Prisblad"
 - "Principskitser for installationen"
 - "Indtrædelseserklæring" og evt. "Overtagelseserklæring"
 - "Velkomstbrev"
- 1.5 Installatøren er den person, der i henhold til bestemmelserne i pkt. 3.1, er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallationer.
- 1.6 Lystrup Fjernvarme 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 Lystrup Fjernvarme af ejeren af ejendommen eller en af ejeren bemyndiget person med oplysninger om ejendommens størrelse/varmeeffektbehov og beliggenhed.

1. oktober 2014

2.2 Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen/fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som ”stikledningen”.

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

Dimensionering af stikledningen udføres af Lystrup Fjernvarme under hensyntagen til bestemmelserne i pkt. 5 og pkt. 11.

2.3 Anmodning om fjernvarme til nybyggeri:

- Ved tilslutning af nybyggeri er det ejeren af ejendommen eller dennes repræsentant, der fremsender en skriftlig anmodning om fjernvarmeforsyning til Lystrup Fjernvarme. Ved anmodningen fremsendes nødvendige tegninger, såsom situationsplan, grundplan, snittegninger m.m. Endvidere skal placering af den interne varmeinstallation tydeligt være markeret på tegningerne, og der skal tydeligt angives, hvor stikledningen ønskes indført.
- Ejeren har ansvaret for, at der etableres udsparring i sokkel/gulv og/eller eventuel indstøbning af foringsrør efter forudgående aftale med Lystrup Fjernvarme.
- Standard indføringsbøjninger for indstøbning kan afhentes på Lystrup Fjernvarme.

2.4 Anmodning om fjernvarme til eksisterende ejendomme:

- Ved tilslutning af eksisterende ejendomme kan en anmodning om tilslutning til fjernvarmeforsyning ske ved personlig eller skriftlig henvendelse til Lystrup Fjernvarme.

2.5 Etablering af stikledning:

- Stikledningen indføres normalt gennem den ydermur i ejendommen, der er nærmest forsyningsledningen. Lystrup Fjernvarme bestemmer tilslutningspunkterne for stikledningen.
- Med mindre, der er aftalt anvendelse af indføringsskab, etableres hovedhanerne ved nybyggeri inde i huset, og stikledningen fremføres i foringsrør gennem sokkel. Stikledning og hovedhaner etableres og vedligeholdes af Lystrup Fjernvarme.
- Ved renovering og ved tilslutning til eksisterende hus, placeres hovedhaner som hovedregel i indføringsskab. Kravet herfor er dog undtaget situationer, hvor installation er placeret i kælder eller lignende. Al installation fra hovedhanerne til varmeinstallationen skal udføres af Installatøren efter Lystrup Fjernvarmes forskrifter og skitser.
- Såfremt der ved renovering og ved tilslutning til eksisterende hus ikke ønskes et indføringsskab, forudsættes det, at Forbrugeren har sikret et helt frit areal omkring

1. oktober 2014

stiklednings indgang i hus svarende til 2 m x 1,5 m med en frihøjde på 2 meter. Ny stikledning vil blive etableret ved skråboring i væg eller med anvendelse af indføringsbøjning efter indvendig udgravning. Reetablering vil i alle disse tilfælde blive udført som en flade med pudset beton. Reetablering indendørs med klinker, vægbeklædning, maling, genopsætning af skabe og lignende er i disse situationer Lystrup Fjernvarme uvedkommende. Reetablering efter omlægning/ny føring/udskiftning af ledning fra indføring i hus til hovedhaner sker efter samme principper.

INSTALLATIONSBESTEMMELSER

3. Udførelse af installationsarbejde

- 3.1 Arbejder på ejendommens varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation som VVS-installatør i henhold til lovbekendtgørelse nr. 988 af 8. december 2003 med senere ændringer.
- 3.2 Varmeinstallationer, der tilsluttes Lystrup Fjernvarmes 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 Lystrup Fjernvarmes "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering" og "Tekniske Bestemmelser", jf. pkt. 5.1.
- 3.3 Er installationerne ikke projekteret og udført i overensstemmelse med ovenstående, kan Lystrup Fjernvarme kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke, er Lystrup Fjernvarme af sikkerhedsmæssige grunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet eller afbryde eksisterende tilslutning.
- 3.4 Såfremt der installeres komponenter, som i forhold til Lystrup Fjernvarmes "Tekniske Bestemmelser" (se pkt. 11) kræver andre tryk- eller temperaturforhold, er Lystrup Fjernvarme ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.
- 3.5 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 og gulvvarmekredse skal være udstyret med mængdebegrænsere.

Ved små gulvvarmeanlæg i baderum opvarmet med radiatorer er det, jf. DS 469 tillæg 1 tilladt, at disse reguleres ved drøvling af vandstrømmen.

4. Etablering af måleudstyr

- 4.1 Lystrup Fjernvarme leverer og monterer måleudstyr. Installatøren skal udskylle varmeinstallationen med koldt vand og etablere følerlommer for måler, samt montere passtykke for målerne.

1. oktober 2014

- 4.2 Måleren placeres umiddelbart ved hovedhaner, så den nemt kan aflæses, repareres og udskiftes.

Der skal i unit, være monteret pas-stykker på både fremløb og returløb jf. Lystrup Fjernvarmes gældende principskitser.

Elinstallationer skal udføres i henhold til stærkstrømsreglementet.

Der henvises i øvrigt til afstandskrav og andre krav til opbygning af fjernvarmeinstallationen i bygningsreglementet.

Indbygning i skab, f.eks. ved indføring i kældere:

Omkring haner og ventilerne skal der være et friareal, så de kan betjenes uhindret. Såfremt tilslutningsarrangement/fjernvarme-unit placeres i skab, skal skabet have minimum mål på: Dybde 60 cm, bredde 100 cm og højde 100 cm.

Målerne placeres af Lystrup Fjernvarme, så de er let tilgængelige og let aflæselige.

Tilslutningsarrangementet udføres af Installatøren på ejerens foranledning og bekostning.

5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer

- 5.1 For at Lystrup Fjernvarme kan overholde det i pkt. 11.4 anførte differenstryk, skal følgende dimensioneringskrav overholdes:

Varmeinstallationer skal dimensioneres i overensstemmelse med det til enhver tid gældende bygningsreglement.

Som dimensioneringsgrundlag for varmeinstallationer skal regnes med en fremløbstemperatur på 60° C og en returtemperatur på 30° C ved minus 12° C udetemperatur.

Varmtvandstilberedningsanlægget dimensioneres for en fremløbstemperatur på 55° C og en returtemperatur på 20° C ved en brugsvandseffekt på 32,3 kW ved en opvarmning fra 10° C til 45° C.

6. Tilslutningsarrangement

- 6.1 Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med Forbrugerens varmeinstallation, skal

udføres som vist på Lystrup Fjernvarmes principskitser.

- 6.2 Alle varmeinstallationer skal opbygges og indreguleres til en vandstrøm, der sikrer bedst mulig afkøling af fjernvarmevandet. Det gælder også styring af varmt brugsvand. Alle

1. oktober 2014

radiatorer, gulvvarmeslange kredse og varmtvandsbeholdere skal være udstyret med mængdebegrænsere.

- 6.3 Gennemstrømningsvandvarmere/brugsvandvekslere med trykstyring skal være monteret med termostatisk omløb.

Vandvarmere til institutioner, skoler, kontorer, forretnings- og boligkomplekser, fabrikker m.v. skal dimensioneres således, at en jævn belastning af fjernvarmenettet opnås, f.eks. ved brug af ladekredsveksler.

- 6.4 I nye udstykninger stilles særlige krav til de tilsluttede bygningers opvarmning af brugsvand.

Styring og regulering af brugsvandsveksler skal enten være en trykstyring eller en kombineret tryk- og temperaturstyring.

For at begrænse uønsket tomgangstab og periodevis høje returtemperaturer, skal automatikken fungere så veksleren er kold uden for tappeperioder.

7. Interne rørledninger

- 7.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende "Norm for varme anlæg med vand som varmebærende medium" (DS 469 inkl. tillæg).

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

- 7.2 Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal ved direkte fjernvarmetilslutning (uden varmeveksler) udføres i præør i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen.

- 7.3 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.

- 7.4 Fordelingsledninger til lejligheder med direkte kundeforhold ved etageboliger, hvor den enkelte lejlighed teknisk er indrettet til indføring af selvstændigt stik med mulighed for aflukning samt selvstændig varmemåler, er entreprisgrænsen Lystrup Fjernvarmes hovedhaner på ejendommen. Jf. pkt. 3.

Udførelse af installationsarbejde:

Fordelingsledninger fra hovedhaner til afspærringshaner til den enkelte lejlighed udføres af Installatøren efter Lystrup Fjernvarmes anvisninger. Fordelingsledninger ejes og vedligeholdes af Forbrugeren.

Der må ikke etableres omløb på interne fordelingsledninger.

1. oktober 2014

8. Specielle anlæg

- 8.1 Tilslutning af specielle anlæg, f.eks. svømmebade, procesvarmeanlæg, gartnerier samt virksomheder med et særligt behov for varmt brugsvand og /eller ventilation, skal i hvert enkelt tilfælde aftales nærmere med Lystrup Fjernvarme af hensyn til dimensionering og placering af stikledning og måler.
- 8.2 Ved installation af alternative energianlæg, som skal tilsluttes ejendommens varmeinstallation, kræves en varmeveksler indskudt mellem fjernvarmeinstallationen og det alternative varmeanlæg.

Tilslutning af sådanne anlæg skal altid forinden tilslutning godkendes af Lystrup Fjernvarme.

9. Isolering

- 9.1 I henhold til Bygningsreglementet skal varmeinstallationer, herunder rørledninger og beholdere, isoleres mod varmetab efter Dansk Ingeniørforenings til enhver tid gældende "Norm for termisk isolering af tekniske installationer" (DS 452).

Der skal i henhold til normen også isoleres fra hovedhanerne til måleren.

- 9.2 Eksempler på minimumskrav til isolering af fjernvarmerør (Isoleringsklasse 4).

Gældende for både frem- og returløb.

Rørdiameter	Universal rørsål	Skumskål
18 mm	30 mm	30 mm
22 mm	30 mm	40 mm
28 mm	40 mm	50 mm
35 mm	40 mm	50 mm

10. Trykprøvning og idriftsættelse

- 10.1 Enhver ny tilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation, der tilsluttes direkte, skal af Installatøren trykprøves inden tilslutningen til Lystrup Fjernvarme.

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 Lystrup Fjernvarmes forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 6,0 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 10 bar.

1. oktober 2014

- 10.3 Varmeinstallationer med varmeveksler kræves kun trykprøvet på primærsiden mellem hovedhaner og varmeveksler.
- 10.4 Trykprøve foretages af Installatøren i overværelse af en repræsentant fra Lystrup Fjernvarme. Såfremt denne i forbindelse med trykprøven bliver bekendt med fejl og mangler i øvrigt ved varmeinstallationen, er repræsentanten forpligtet til at påtale disse.
- Med Lystrup Fjernvarmes overværelse af trykprøve påtager Lystrup Fjernvarme sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.
- 10.5 Ejendommens tilslutning til Lystrup Fjernvarme er betinget af, at påtalte fejl og mangler er udbedret.
- 10.6 Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskyllles.
- Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen efter aftale med Lystrup Fjernvarme.
- 10.7 Det påhviler Installatøren i forbindelse med afleveringen at sørge for, at den samlede varmeinstallationen (inkl. radiatortermostatventiler, gulvvarmekreds og evt. pumpe) indreguleres omhyggeligt, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås. Ligeledes skal Installatøren instruere Forbrugeren i selve varmeinstallationens drift, og Forbrugeren skal modtage en skriftelig brugervejledning.

DRIFTSBESTEMMELSER

11. Drift- og vedligeholdelse af varmeinstallationen

- 11.1 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand) med en fremløbstemperatur, der af Lystrup Fjernvarme reguleres såvel efter årstiderne som inden for døgnet. Fjernvarmevandet må kun benyttes til cirkulering i Forbrugers varmeinstallation.
- 11.2 Fremløbstemperaturen reguleres efter udetemperaturen og vindstyrke.
- I hovedledningsnettet ved stikafgreningen kan forventes en fremløbstemperatur på min. 55° C.
- Komponenter på Forbrugers varmeinstallation skal kunne tåle en temperatur på op til 90° C.
- 11.3 Fjernvarmevandet skal afkøles mest muligt, og mindst således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end den værdi der er anført på det til enhver tid gældende prisblad.

1. oktober 2014

Returtemperaturen ved maks. belastning, må ikke overskride 40° C. Lystrup Fjernvarme er berettiget til at opkræve betaling for sine ekstra omkostninger, såfremt en rimelig afkøling eller returtemperatur ikke opnås.

- 11.4 Lystrup Fjernvarme har pligt til at levere en fremløbstemperatur jf. pkt. 11.2, samt den effekt inkl. varmtvandstilberedningsanlæg der er indgået aftale om jf. pkt. 2.1, med et differensterik målt under drift umiddelbart før den interne installation på mindst 0,2 bar (2mVS). Differensterikket kan efter beliggenhed og årstid variere fra 0,2 bar (2mVS) til 3,5 bar (35 mVS). Det er en forudsætning, at Lystrup Fjernvarmes forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6,0 bar (60 mVS).
- 11.5 Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af Lystrup Fjernvarme fastsatte krav, jf. pkt. 5.1. og pkt. 11.2.
- 11.6 Vedligeholdelse af hovedhaner udføres af Lystrup Fjernvarme.
- I tilfælde af brand, rørbrud eller lignende skal begge hovedhaner lukkes, og aftapningshanerne på varmeinstallationen skal enten være helt åbne eller helt lukkede.
- 11.7 Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand kun foretages af Installatøren efter aftale med Lystrup Fjernvarme.
- 11.8 Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukning i hovedledningsnettet afhjælpes af Lystrup Fjernvarme. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af Forbrugerens installatør for Forbrugerens regning.
- 11.9 Forbrugeren er - såfremt det skyldes fejl eller forsømmelser fra hans side - ansvarlig for beskadigelse af Lystrup Fjernvarmes ejendom.
- 11.10 Lystrup Fjernvarmeskal altid informeres før en tømning eller en påfyldning af interne anlæg, da målerne vil registrere det som en lækage, og give anledning til en fejlmelding.

12. Måling af fjernvarmeforbrug

- 12.1 Lystrup Fjernvarme leverer det for afregning mellem Forbrugeren og Lystrup Fjernvarme nødvendige måleudstyr og bestemmer målernes antal, størrelse, type og placering.
- 12.2 Måleudstyret ejes og vedligeholdes af Lystrup Fjernvarme og udskiftes efter regler fastsat af Lystrup Fjernvarme.

Ved energimålere tilsluttet 230 V-nettet betaler Forbrugeren elforbruget.

Såfremt Forbrugeren opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette Lystrup Fjernvarme uvedkommende.

1. oktober 2014

- 12.3 Måleren skal placeres så tæt på hovedhanerne som muligt med henblik på at undgå uregistreret varmekonsum fra uisolerede rør.
- 12.4 Måleudstyret og dets placering må ikke ændres uden Lystrup Fjernvarmes godkendelse. De ved målere og ventiler anbragte plomber må kun brydes af Lystrup Fjernvarmes personale eller af Lystrup Fjernvarme dertil bemyndigede personer. Foretages der indgreb mod måler eller plomber, og dette medfører tvivl om målingens korrekthed, annulleres målingen, og Lystrup Fjernvarme beregner forbruget. Indgreb kan medføre, at der indgives politianmeldelse.
- 12.5 Lystrup Fjernvarme har ret til at flytte måleudstyret, hvis det anses for nødvendigt.
- Omkostningerne ved flytningen afholdes af Lystrup Fjernvarme.
- Ønsker Forbrugeren måleren flyttet, skal flytningen godkendes af Lystrup Fjernvarme. Udgiften til flytningen betales i så fald af Forbrugeren.
- 12.6 Ved tvivl om målerens korrekte visning er Lystrup Fjernvarme berettiget til for egen regning at afprøve måleren.
- Forbrugeren kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til Lystrup Fjernvarme forlange at få måleren afprøvet. Hvis den ved afprøvningen konstaterede målefejl er større end de fastsatte grænser, afholdes samtlige omkostninger i forbindelse med målerafprøvningen af Lystrup Fjernvarme.
- Måleren anses for at vise rigtigt, når denne ved afprøvning i en akkrediteret prøvestand har en relativ målefejl, som er mindre end eller lig med de af myndighederne til enhver tid fastsatte grænser for målefejl.

IKRAFTTRÆDEN mv.

- 13 Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne**
- 13.1 Nærværende "Tekniske Bestemmelser" er vedtaget af Lystrup Fjernvarmes bestyrelse den 13. august 2014 og anmeldt til Energitilsynet.
- 13.2 Bestemmelserne træder i kraft den 1. januar 2015.
- 13.3 Lystrup Fjernvarme er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.
- 13.4 Meddelelse om ændringer af "Vedtægter", "Almindelige Bestemmelser" med tilhørende bilag, "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" og "Prisblad" sker ved direkte henvendelse til Forbrugeren. Meddelelse herom gives pr. brev eller via BETALINGSSERVICE-meddelelsen.

1. oktober 2014

Aktuel information om Lystrup Fjernvarmes til enhver tid gældende "Vedtægter", "Almindelige Bestemmelser" med tilhørende bilag, "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" og "Prisblad" kan ses på Lystrup Fjernvarmes hjemmeside på adressen www.lystrupfjernvarme.dk eller fås ved henvendelse til Lystrup Fjernvarme.