

# Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering

Roskilde Varme A/S



Januar 2015



**ROSKILDE FORSYNING**



## Forord

De Tekniske Bestemmelser udgør, sammen med »Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering«, »Tilslutningserklæringen« og tarifbladet fra Roskilde Varme A/S, aftalegrundlaget mellem forbrugeren og Roskilde Forsyning.

Tilslutningsbestemmelserne fastsætter forskellige forhold i forbindelse med tilslutning af en ejendom til Roskilde Varme A/S.

Driftsbestemmelserne omhandler de forhold, der knytter sig til den almindelige drift og pasning af de tilsluttede varmeinstallationer. Driftsbestemmelserne henvender sig fortrinsvis til forbrugerne.

Installationsbestemmelserne henvender sig fortrinsvis til projekterende og udførende af varmeinstallationer. De projekterende og udførende har pligt til at sætte sig ind i driftsbestemmelserne.

Installatøren, som udfører arbejder på anlæg, som skal/er tilsluttet Roskilde Varme A/S, skal have VVS-autorisation.

Renoveringsbestemmelserne fastsætter forskellige forhold ved renovering af indvendige installationer og Roskilde Varme A/S renovering/udskiftning af stikledning, hovedhaner, måler m.m.



## Indhold

1.	Gyldighedsområde og definitioner m.v.....	5
2.	Etablering af fjernvarmetilslutning .....	6
3.	Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen .....	7
4.	Måling af fjernvarmeforbrug .....	9
5.	Udførelse af installationsarbejde (autorisation) .....	10
7.	Etablering af måleudstyr .....	12
8.	Projektering og udførelse af varmeinstallationer .....	13
9.	Tilslutningsarrangement.....	15
12.	Renovering af stikledning og hovedhaner .....	18
13.	Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne .....	20

# Anvendelsesområde

## 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

- 1.1 Efterfølgende benævnes Roskilde Varme A/S som FORSYNINGEN, og ejeren/ejerne samt lejere med et direkte kundeforhold som FORBRUGEREN.

De tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering er gældende for installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer samt projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til FORSYNINGENS ledningsnet.

- 1.2 Den retlige regulering mellem FORSYNINGEN og FORBRUGEREN er fastlagt gennem nærværende »Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering« samt gennem » Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering«, »Tilslutningserklæringen« og FORSYNINGENS tarifblad.

- 1.3 INSTALLATØREN er den person, der i henhold til bestemmelserne i punkt 5.1 er autoriseret til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.



# Tilslutningsbestemmelser


## 2. Etablering af fjernvarmetilslutning

- 2.1 Førend der etableres fjernvarmeforsyning til en ejendom, skal ejendommens ejer ved sin underskrift på FORSYNINGENS tilslutningserklæring bekræfte, at der ønskes fjernvarme indført i ejendommen.
- 2.2 Fra FORSYNINGENS hovedledningsnet etableres en stikledning, der ved FORSYNINGENS foranstaltning føres inden for førstkommende ydermur. Her placeres hovedhaner på indersiden af ydervæggen. Hvis det undtagelsesvis ikke er muligt kontaktes FORSYNINGEN. Se endvidere afsnit 6 omkring etablering af stikledninger og hovedhaner.
- Der etableres normalt kun en stikledning pr. matr. nr. jf. »Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering« afsnit 2.4.
- FORBRUGERENS betaling for etablering af stikledning fremgår af »Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering«, afsnit 2 og FORSYNINGENS tariffblad. Stikledning, måler og hovedhaner ejes og vedligeholdes af FORSYNINGEN.
- 2.3 Stikledningens placering aftales mellem grundejeren eller dennes bemyndigede og FORSYNINGEN, dog under hensyntagen til tekniske forhold og kortest mulig ledningsvej. Se endvidere afsnit 6.3 om nærføring med andre ledninger.
- Ejeren af ejendommen er ansvarlig for fremskaffelse af ledningsoplysninger for sin ejendom. FORSYNINGEN og dets entreprenør kan ikke gøres ansvarlig for skader som skyldes mangelfulde eller fejlagtige oplysninger om eksisterende ledninger.
- 2.4 FORSYNINGEN er ikke ansvarlig for skader på ejendommen, hvis skaden har baggrund i at huset ikke er opført efter normal standard eller forholdet skyldes manglende vedligeholdelse.
- 2.5 Der må ikke opføres til eller nybygning eller udføres større beplantning over FORSYNINGEN stikledning, jfr. »Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering« afsnit 2.4.
- 2.6 Dimensionering af stikledning udføres af FORSYNINGEN under hensyntagen til bestemmelserne i afsnit 3 og 8.
- 2.7 Retablering efter fjernvarmearbejde.
- Efter stikledningens indføring i ejendommen, samt efter vedligeholdelses- og reparationsarbejder, foretager FORSYNINGENS entreprenør en tilmuring og efterpudsning af grundhullet i muren og/eller i gulvet. Det arbejde udføres på en sådan måde, at FORBRUGEREN ikke stilles ringere end inden FORSYNINGENS vedligeholdelses- eller reparationsarbejde påbegyndtes. Det må dog ikke forventes, at stikindføringen ikke efterlader sig synlige spor.
- Efter at ejendommens stikledning er færdig fyldes det opgravede areal, optagne fliser nedlægges og evt. græs retableres med græsfrø. Ejeren må selv sørge for øvrig indvendig retablering af maling, klinker, fliser, stiftmosaik, trægulv eller anden belægning.

# Driftsbestemmelser

## 3. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

- 3.1 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand) med en fremløbstemperatur (max. 100 °C), der af FORSYNINGEN reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke). Ved små varmeaftag er vandgennemstrømningen i stikledningen så langsom, at varmeafgivelsen fra stikledningen vil reducere indgangstemperaturen til ejendommen.
- Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af FORSYNINGEN fastsatte krav, jfr. afsnit 8.
- Ved en ejendoms varmeinstallation forstås alle rør og varmeafgivende installationer (radiatorer, konvektorer, ventilationsanlæg m.v.) til opvarmning af ejendommen og til varmt brugsvand. Derudover varmeveksler, varmtvandsveksler/beholder, tilslutningsarrangement med tilhørende regulerings- og måleudstyr.
- 3.2 Fjernvarmevandet skal afkøles mest muligt. Hvis retur-temperaturen er højere end 50 °C ved anlæg i drift kan FORSYNINGEN kræve indbygning af en returtemperaturbegrænser på FORBRUGERENS regning. FORSYNINGEN har indført en afkølingstarif, som indebærer betaling ved for høj returtemperatur og giver bonus ved lav returtemperatur. Se »Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering« afsnit 4.
- 3.3 FORSYNINGEN er forpligtet til at levere den varmeeffekt, som er aftalt jf. afsnit 6.1.
- Det til rådighed værende differensterik er afhængig af ejendommens beliggenhed på distributionsnettet. Forventet differensterik kan oplyses af FORSYNINGENS driftsafdeling til valg af trykdifferensregulator. Differensterikket vil være mindst 0,4 bar (4 m VS) ved hovedhaner under drift. Det er en forudsætning, at anlægget er dimensioneret og drives i henhold til kravene i afsnit 8.
- Trykket i fremløbsledningen vil maksimalt være 10 bar. Til orientering oplyses, at nogle af anlæggene er dimensioneret til et maksimalt tryk på 6,5 bar. I disse områder vil FORSYNINGEN begrænse trykket til 6,5 bar.
- 3.4 Vedligeholdelse af hovedhanerne udføres af FORSYNINGENS personale. Hovedhanerne skal være let tilgængelige, med fri plads omkring hanerne på min. 30 cm. og foran hanerne på min. 60 cm.
- Ved reovering af stikledning inkl. hovedhaner skal FORBRUGEREN fjerne eventuelle skabe eller andet, som er i vejen for arbejdet.
- 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.
- 3.5 Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation på primærside af veksler må aftapning af FORSYNINGENS fjernvarmevand kun foretages af INSTALLATØREN efter aftale med FORSYNINGEN.
- 3.6 FORSYNINGEN er tilsluttet FJR-ordningen (Fjernvarmens Serviceordning) i samarbejde med en række VVS-firmaer i forsyningsområdet. Det anbefales FORBRUGEREN at tilslutte sig en serviceaftale. Yderligere oplysninger om ordningen kan fås ved henvendelse til FORSYNINGEN eller på hjemmesiden [www.fjr-ordning.dk](http://www.fjr-ordning.dk).



3.7 Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation afhjælpes af FORBRUGERENS installatør og for FORBRUGERENS regning.

Driftsforstyrrelser foranlediget af aflukning og aftapning i hovedledningsnettet kan forekomme. Typisk hvis der er luft eller snavs i anlægget. FORSYNINGEN vil være behjælpelig med afhjælpning, når FORBRUGEREN retter henvendelse til FORSYNINGEN. Ved andre beskadigelser er FORSYNINGEN ikke ansvarlig.

3.8 Forbrugeren er ansvarlig for vedligeholdelse af isoleringen på fjernvarmeledninger inde i bygningen. FORBRUGEREN er ansvarlig for at interne ledninger er frostfri.



## 4. Måling af fjernvarmeforbrug

- 4.1 FORSYNINGEN leverer det nødvendige måleudstyr til afregning mellem FORBRUGEREN og FORSYNINGEN, og dimensionerer målerens størrelse, type og placering. Der opsættes normalt kun én måler pr. stikledning. Måleren skal være let tilgængelig jfr. bilag 7.2.

Måleudstyret, som måler energiforbruget, består af en flowmåler, der normalt indbygges i fjernvarmereturledningen, samt et elektronisk regneværk med tilhørende temperaturfølere. Måleren skal placeres umiddelbart efter hovedhanerne.

Måleren kan udbygges med udstyr for fjernaflæsning af måledata, jf. »Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering« afsnit 5.6.

- 4.2 Måleudstyret ejes og vedligeholdes af FORSYNINGEN og udskiftes efter regler fastsat FORSYNINGEN. Ved måleudstyr tilsluttet 230 V nettet betaler FORBRUGEREN el-forbruget. Eltilslutningen skal være uafbrydelig.

Såfremt FORBRUGEREN opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette FORSYNINGEN uvedkommende.

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

Foretages der indgreb mod måler eller plomber, annulleres målingen, og FORSYNINGEN beregner forbruget. Sådanne indgreb kan medføre, at der indgives politianmeldelse.

- 4.4 Måleren skal opfylde gældende myndighedskrav. FORSYNINGEN har ret til at flytte måleudstyret, hvis det anses for nødvendigt. Omkostningerne ved flytningen afholdes FORSYNINGEN.

Hvis FORBRUGEREN ønsker måleren flyttet, skal flytningen godkendes af FORSYNINGEN. Udgiften til flytningen betales i så fald af FORBRUGEREN.

- 4.5 FORSYNINGEN kontrollerer systematisk fjernvarmemålerne, og er til enhver tid berettiget til for egen regning at udføre afprøvning af målere.

FORBRUGEREN kan ved skriftlig henvendelse FORSYNINGEN forlange at få måleren afprøvet. Hvis de ved afprøvning konstaterede målerfejl er større end de gældende krav, afholdes samtlige omkostninger i forbindelse med prøvningen af FORSYNINGEN. Hvis målerfejl ligger indenfor de fastsatte grænser, afholdes samtlige omkostninger af FORBRUGEREN.

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 måleafvigelse.



# Installationsbestemmelser

## 5. Udførelse af installationsarbejde (autorisation)

- 5.1 Til enhver udførelse af arbejder på en ejendoms varmeinstallation skal anvendes firmaer med autorisation som VVS-installatører. Firmaet anbefales endvidere være tilsluttet Fjernvarmebranchens registreringsordning for servicemontører. Det fremgår af hjemmesiden [www.fjr-ordning.dk](http://www.fjr-ordning.dk), hvilke firmaer, der er tilsluttet ordningen. FORSYNINGEN kan kontaktes for yderligere oplysninger.
- INSTALLATØREN, som forestår indregulering og idriftsættelse af anlægget, anbefales at være certificeret efter Fjernvarmebranchens registreringsordning for servicemontører
- 5.2 Varmeinstallationer, der tilsluttes FORSYNINGEN, skal udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende love, bekendtgørelser, normer og standarder, samt nærværende almindelige og tekniske leveringsbestemmelser, jfr. afsnit 8.
- Før installationsarbejderne startes skal projekt herfor godkendes af FORSYNINGEN. Dette er nærmere beskrevet i »Tilslutningserklæringen«.
- Hvis installationer ikke opfylder ovenstående betingelser, vil FORSYNINGEN kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke, vil FORSYNINGEN nægte installationerne tilsluttet.
- 5.3 Såfremt der på FORBRUGERENS foranledning installeres komponenter, hvis korrekte funktion kræver tryk eller temperaturforhold afvigende fra FORSYNINGENS normale driftsbestemmelser eller at komponenter er under-/overdimensionerede i forhold til bygningens varmebehov (se afsnit 3 og 8), er FORSYNINGEN ikke forpligtet til at ændre driftstilstande og ej heller ansvarlig for komponenternes rette funktion.
- Ved indbygning af komponenter, som kan forårsage støj i anlægget, som forplanter sig ud i distributionsnettet til evt. gene for naboer, kan FORSYNINGEN kræve sådanne komponenter demonteret eller udskiftet.
- 5.4 Af hensyn til risiko for tilsmudsning af måleren skal INSTALLATØREN meddele FORSYNINGEN, hvis brugsvands-installationen udskiftes eller udsyres.
- 5.5 Alle tilslutninger til fjernvarme skal udføres som indirekte tilslutning over VARMEVEKSLER. Ved ombygninger eller renoveringer af varmeanlæg kræves eksisterende direkte tilsluttede anlæg tilsvarende ændret til indirekte anlæg.
- 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 og varmtvandsbeholdere skal være udstyret med mængdebegrænsere. Se bilag 5.5 for vejledende indstillinger for enfamiliehuse.
- Ved små gulvvarmeanlæg i baderum opvarmet med radiatorer er det, jf. DS 469 tillæg 1 tilladt, at disse reguleres ved drøvling af vandstrømmen.

## 6. Etablering af stikledning og hovedhaner

- 6.1 Etablering af stikledning og hovedhaner sker ved FORSYNINGENS foranledning jf. afsnit 2 samt »Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering«. På »Tilslutningserklæringen« oplyser FORBRUGEREN effektbehovet for ejendommen og FORSYNINGEN dimensionerer stikledningen på grundlag af dette.
- 6.2 Stikledningen afsluttes med hovedhaner lige efter indføring i ejendommen på indersiden af ejendommens ydermur. Måleren placeres indenfor 1 meter fra hovedhaner. Indføring i ejendommen udføres som angivet på bilag 6.2. FORBRUGERENS installation begynder efter hovedhanerne, som på bilag 6.2 er angivet ved »Entreprisegrænse«.
- 6.3 Indføring i ejendommen skal ske som vist i bilag 6.2. Fjernvarmerørene må ikke placeres tættere på andre ledninger end angivet i "DS475. Norm for etablering af ledningsanlæg i jord". Afstandskravene skal også respekteres for indføringen. Bemærk at afstand for parallelføring med vandledninger i jord er 0,7 m. Indendøre er mindste afstand 0,3 m.
- 6.4 Såfremt hovedhaner ikke kan placeres på inderside af ejendommens ydermur, placeres hovedhaner i et "indføringsskab", der placeres ved ydermuren. Måleren placeres indenfor ydervæg og maksimalt 3 meter fra hovedhaner. Rørene mellem hovedhaner og måler skal være isoleret.
- 6.5 Ved tilslutning af en ejendom med 2 eller flere boligenheder med individuel måler/afregning, afsluttes stikledningen med hovedhaner inden for ejendommens ydermur. Etablering af indvendige rørføringer frem til de enkelte boligenheders varmeinstallation (hvor der skal være mulighed for afspærring) udføres af ejendommen for dennes regning efter FORSYNINGENS forskrifter. Ejendommen ejer har ansvaret for vedligehold af de indvendige rørføringer.
- 6.6 Der gives ikke dispensation for afsnit 6.1-6.5 (heller ikke selv om der benyttes indføringsrør), og for nybyggeri henvises i øvrigt til byggetilladelsen.



## 7. Etablering af måleudstyr

7.1 INSTALLATØREN skal bestille måleudstyret senest 2 arbejdsdage før afhentning for småhuse, dog 14 dage før for større byggeri og industri. INSTALLATØREN skal bestille måleudstyret via FORSYNINGENS hjemmeside.

INSTALLATØREN afhenter hos FORSYNINGEN (i åbningstiden) mod kvittering den del af måleudstyret, der er nødvendigt for udførelse af varmeinstallationen.

Endvidere leverer FORSYNINGEN en elektronikdel for beregning af energiforbruget, som monteres ved FORSYNINGENS foranstaltning. Måleudstyret tilsluttes til ejendommens el installation af FORSYNINGEN.

FORBRUGEREN skal opsætte kabel og nøgleafbryder ved det sted, hvor måleren skal placeres. Se bilag 7.1.

7.2 Måleudstyret indbygges som vist på bilag 7.2.

## 8. Projektering og udførelse af varmeinstallationer

### 8.1 Dimensioneringsgrundlag

Nye anlæg, større renoveringer eller ombygninger skal dimensioneres i henhold til det til enhver tid gældende bygningsreglement, samt FORSYNINGENS særlige krav til afkøling, jfr. afsnit 3.

Udskiftninger/renoveringer skal ligeledes dimensioneres til enhver tid gældende bygningsreglement, samt FORSYNINGENS særlige krav til afkøling, jfr. afsnit 3.

### 8.2 Varmevekslere

Nye tilslutninger til fjernvarme skal udføres som indirekte tilslutning over VARMEVEKSLER. Ved ombygninger eller renoveringer af varmeanlæg kræves eksisterende direkte tilsluttede anlæg tilsvarende ændret til indirekte anlæg. F.eks. ved udskiftning af varmtvandsbeholder mm.

Veksleren skal dimensioneres for primærtemperaturer på 70°C/35°C ved en ude temperatur på -12°C, svarende til at det interne varmeanlæg dimensioneres for temperaturer på 65°C/30°C ved denne ude temperatur. Det til rådighed værende differensstryk er afhængig af tilslutningens beliggenhed på distributionsnettet og opgives af FORSYNINGEN i hvert enkelt tilfælde.

I nye bygninger eller ved gennemgribende renovering af eksisterende bygninger skal veksleren udover ovenstående krav også dimensioneres for primærtemperaturer på 55°C/35°C ved en ude temperatur på 0°C, svarende til at det interne varmeanlæg dimensioneres for temperaturer på 50°C/30°C ved denne ude temperatur.

Vedr. trykforhold henvises til afsnit 3.3 og 10 i nærværende bestemmelser.

### 8.3 Varmtvandsforsyning

Installation for varmtvandstilberedning samt specielle anlæg skal dimensioneres efter en fremløbstemperatur i sommerperioden på 60 °C hos FORBRUGEREN (målt ved åbne haner under drift). Anlæg skal dimensioneres for en returtemperatur af fjernvarmevandet på maks. 30 °C.

Varmtvandstilberedning skal ske med varmtvandsbeholder eller vandvarmer med forrådsbeholder. Ønsker FORBRUGEREN at bruge gennemstrømningsvandvarmer kan ROSKILDE VARME FORSYNINGEN ikke garantere for et differensstryk, som er stort nok til gennemstrømningsvandvarmere.


Endvidere henvises til DS 439 »Norm for Vandinstallationer« specielt normens krav og vejledning om kapaciteten af anlægget (normens afsnit 2), samt at varmtvandsanlæg udføres således, at energiforbruget ved drift bliver rimelig lavt (normens afsnit 3.5).

### 8.4 Projektering og udførelse

I god tid (se "Tilslutningserklæringen") inden arbejdet sættes i gang skal projektet i to eksemplarer indsendes til FORSYNINGEN for godkendelse. Projektet skal som minimum indeholde principtegning af rørsystem, tegning som viser placering og afstandsforhold for komponenter samt datablade for alle komponenter.

Enhver nyinstallation eller ændring af en eksisterende installation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning. På udgivelsestidspunktet er bl.a. følgende bestemmelser gældende på området:

- Roskilde Varme A/S' »Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering«.
- Gældende Bygningsreglementet (pt. BR10) (BR-S 98 og BR 95)
- DS 418 »Beregning af bygningers varmetab«
- DS 469 »-Varme- og køleanlæg i bygninger«,

- 
- DS 439 »Norm for Vandinstallationer«, • DS 452 »Termisk isolering af tekniske installationer«,
  - Dansk Fjernvarmes Vejledning – Brugerinstallationer
  - Dansk Fjernvarmes Vejledningstillæg – Bedre Brugerinstallationer

#### 8.5 Vejrkompensering og natsænkingsanlæg

Ved ombygning og renovering af eksisterende varmeanlæg skal det udføres med vejrkompensering.

I ejendomme, hvor der installeres automatik, som sørger for en nedsættelse af rumtemperaturen udenfor opholds- eller arbejdstiden, skal automatikken udføres på en sådan måde, at den frakobles, når udetemperaturen er 0 °C eller mindre.

#### 8.6 Et-strengede anlæg

Ved et-strengede anlæg skal fremløbstemperaturen til centralvarme-anlægget vejrkomponseres, af hensyn til afkølingen.

#### 8.7 Sommerventil

Alle nye installationer skal udføres med sommerventil. Ved ombygning og renovering af eksisterende varmeanlæg skal der monteres sommerventil.

## 9. Tilslutningsarrangement

- 9.1 Tilslutningsarrangement, som forbinder fjernvarme forsyningens stikledning med FORBRUGERENS varmeinstallation skal udføres med standardunits, der opfylder dimensioneringskravene i afsnit 8.2 og 8.3, og efter FORSYNINGENS principdiagrammer i bilag 9.1. Det anbefales, at der altid anvendes units og pumper, som er A-mærkede eller energimæssigt bedre end A-mærkning.
- Tilslutningsarrangementet skal så vidt muligt anbringes i rum med gulvafløb, og der bør være haner rimeligt tæt på snavssamler og måler.
- Større anlæg og anlæg, der ikke kan udføres med standardunits, skal principielt udføres som vist på FORSYNINGENS principdiagrammer i bilag 9.1.
- Installationer til varmt brugsvand skal som minimum kunne overholde dimensioneringskravet til afkøling.
- 9.2 Ansøgning om afvigelse fra principdiagrammerne i bilag 9.1 side 2-5 skal indgives til FORSYNINGEN sammen med projektet.
- 9.3 Ved lange stikledninger eller hvor det af andre årsager er relevant kan FORSYNINGEN kræve at FORBRUGEREN installerer og betaler en stikledningspumpe. El-forbrug betales af FORBRUGEREN.
- 9.4 Såfremt der installeres supplerende vedvarende energikilde, skal dette anmeldes til FORSYNINGEN.
- Supplerende energikilde kan tilsluttes på vekslersens sekundærside som vist på bilag 9.2.
- Supplerende energikilde i form af elvarme, olie eller F gas fyret kedel samt kedel til fyring med fast brændsel tillades ikke.
- 9.5 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 FORSYNINGEN af hensyn til dimensionering og placering af stikledning og måler.

## 10. Interne rørinstallationer

10.1 Disse bestemmelser gælder for rørinstallationer på vekslerens primærside. Alle nye anlæg og anlæg som ombygges eller renoveres skal udføres til 110 °C, 10 bar, PN 10 og trykprøves jfr. afsnit 11.2.

Følgende rørtyper og samlingsmetoder må anvendes til fjernvarmevand:

Middelsvære stålør efter DIN 2440 eller svære stålør efter DIN 2441 der samles ved:

- Gevind, pakket med pakgarn og paksalve, samt unioner, ved DN ≤ 50 mm.

- Svejsninger, der skal udføres til kvalitet C i henhold til DS/EN 5817, eller til karakter 3 i henhold til DS/R 325.

- Flanger.

Glatte sømløse stålør efter DIN 2448/1629, der samles ved:

- Svejsninger, der skal udføres til kvalitet C i henhold til DS/EN 5817, eller til

karakter 3 i henhold til DS/R 325.

- Flanger.

- Kun pres-fittings, som kan overholde driftsbetingelser fra FORSYNINGEN, må anvendes. På sekundærside skal interne rørinstallationer udføres i overensstemmelse med DS 469 »Norm for varmeanlæg med vand som varmecærende medium«, inkl. tillæg.

10.2 Rør mellem hovedhaner og veksler udføres som faste rør.

10.3 Svejste samlinger skal udføres af kvalificerede svejsere. Ved DN100 og derover kan FORSYNINGEN forlange radiografisk kontrol af min. 10 % af sømlængden.

10.4 Inden for ydermuren skal alle rør, beholdere samt vekslere i henhold til bygningsreglementet isoleres efter DS 452 »Termisk isolering af tekniske installationer«.

10.5 Alle aftapningshaner forsynes med slutmuffe med kæde.



## 11. Trykprøvning og idriftsættelse

- 11.1 Enhver ny tilslutning eller udvidelse og/eller ændring af eksisterende fjernvarmeinstallation, der tilsluttes direkte på FORSYNINGENS distributionsnet, skal trykprøves inden tilslutning FORSYNINGEN.
- 11.2 Inden et nyt anlæg idriftsættes eller efter ombygning/renovering af et eksisterende anlæg, er INSTALLATØREN ansvarlig for, at anlægget grundigt gennemskylles med vandværksvand (med flowmåleren demonteret), som derefter aftappes.
- Trykprøvning udføres af INSTALLATØREN i overværelse af en af FORSYNINGENS medarbejdere. INSTALLATØREN stiller tryk-pumpe m.v. til rådighed. Trykprøvningen sker ved 15 bar koldt vandstryk. Såfremt der laves trykprøve på et anlæg med et maksimalt driftstryk på 6,5 bar, er prøvetrykket dog kun 10 bar.
- 11.3 Ingen del af installationen må være isoleret eller på anden måde dækket, før trykprøve er foretaget og godkendt.
- 11.4 Ved trykprøve skal måler være monteret.
- 11.5 Såfremt FORSYNINGEN i forbindelse med trykprøven bliver bekendt med fejl og mangler i øvrigt ved varmeinstallationen, vil FORSYNINGEN påtale disse. Med FORSYNINGENS overværelse af trykprøve påtager FORSYNINGEN sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, udover det ansvar man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.
- Ejendommens tilslutning til FORSYNINGENS distributionsnet er betinget af, at påtalte fejl og mangler er udbedret.
- 11.6 Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen skal ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen.
- Det påhviler INSTALLATØREN at meddele FORSYNINGEN, når der tappes vand eller, når der er sket reparationer, som har forårsaget vandspild.
- 11.7 Det påhviler INSTALLATØREN at sørge for en omhyggelig indregulering af den samlede varmeinstallationen (inkl. radiatortermostatventiler, gulvvarmekreds og evt. pumpe), således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås
- 11.8 Ved anlæg med gennemstrømningsvandvarmer skal INSTALLATØREN overfor FORBRUGEREN dokumentere af installationen overholder DS 439 »Norm for Vandinstallationer«.
- 11.9 Det påhviler desuden INSTALLATØREN at give FORBRUGEREN en grundig instruktion i driften af anlægget, samt at sørge for, at FORBRUGEREN modtager en skriftlig brugervejledning. Vejledningen skal indeholde nødvendige tegninger og anvisninger om energioekonomisk drift og vedligeholdelse.

# Renoveringsbestemmelser

## 12. Renovering af stikledning og hovedhaner

- 12.1 Ved renovering af stikledning og hovedhaner skal FORBRUGEREN fjerne eventuelle skabe eller andet omkring indføringen og hovedhanerne.

Den nye stikledning og stikindføring placeres så vidt muligt samme sted som eksisterende, medmindre der kan opnås en kortere/bedre placering i forhold til eksisterende installation.

Efter udskiftning af stikindføringen og hovedhaner i ejendommen foretager FORSYNINGENS entreprenører en tilmuring/tilstøbning og efterpudsning af fundament, mur og/eller i gulvet Reparationen udføres på en god og ordentlig måde, men det må ikke forventes, at udskiftning af stikindføringen ikke efterlader sig synlige spor. Ejerens må selv sørge for øvrig indvendig retablering af maling, klinker, fliser, stiftmosaik, trægulv eller anden belægning.

Ved opgravning for etablering af ny stikledning optager FORSYNINGENS entreprenør belægninger, der deponeres på grunden indtil de lægges igen efter afslutning af arbejdet. Græs og beplantning fjernes af FORSYNINGENS entreprenør. Såfremt der er planter el. lign., som ejendommens ejer ikke ønsker fjernet skal disse opgraves og deponeres af ejeren inden arbejdet påbegyndes.

Efter at ejendommens stikledning er etableret tilfyldes det opgravede areal, optagne fliser lægges og græs retableres med græsfrø.

Inden renoveringsarbejdet startes, gennemgås installation og de arealer der bliver berørt af arbejdet af ejendommens ejer og FORSYNINGEN og tilstanden registreres. Efter arbejdets afslutning gennemgås det udførte arbejde igen af ejendommens ejer og FORSYNINGEN.

- 12.2 Hvor hovedhaner er placeret lige inden for ydermur.

Den nye indføring og hovedhaner placeres så vidt muligt på samme sted som det eksisterende.

FORSYNINGEN afslutter med tilslutning af de nye hovedhaner til det eksisterende anlæg.

- 12.3 Hvor hovedhaner er placeret midt i ejendommen med indvendig rørføring i kælder.

Den nye indføring placeres så vidt muligt på samme sted som den eksisterende, medmindre der kan opnås en kortere stikledning i forhold til den indvendige varmeinstallation.

Hovedhaner og energimåler placeres umiddelbart indenfor kældervæggen ved indføringen FORSYNINGEN afslutter med tilslutning af de nye hovedhaner til det eksisterende anlæg.

- 12.4 Hvor hovedhaner er placeret midt i ejendommen med indvendig rørføring i krybekælder.

Den nye stikledning placeres så vidt muligt på samme sted som den eksisterende, medmindre der kan opnås en kortere stikledning i forhold til den indvendige varmeinstallation.

De nye hovedhaner og energimåleren placeres i et udvendigt skab og tilsluttes den eksisterende installation gennem den eksisterende indføring.

Såfremt FORSYNINGEN skønner, at den indvendige ledning fra indføringen frem til varmeinstallationen er i en sådan stand, at den skal udskiftes sker det for FORSYNINGENS regning. Herefter ejes og vedligeholdes den indvendige ledning af ejendommens ejer.

Hvis den indvendige ledning ikke udskiftes kan ejerskab og vedligeholdelsesansvar ved gensidig aftale med FORSYNINGEN over-drages til ejendommens ejer.

---

12.5

Hvor hovedhaner er placeret midt i ejendommen med indvendig rørføring under terrændæk.

Den nye stikledning placeres så vidt muligt på samme sted som den eksisterende, medmindre der kan opnås en kortere stikledning i forhold til den indvendige varmeinstallation.

Såfremt FORSYNINGEN skønner, at den indvendige ledning fra indføringen frem til varmeinstallationen er i en sådan stand, at den skal udskiftes sker det for FORSYNINGENS regning. Herefter ejes og vedligeholdes den indvendige ledning af ejendommens ejer. Som udgangspunkt udføres den nye ledning som en synlig installation, der kan inspiceres og vedligeholdes.

Hvis den indvendige ledning ikke udskiftes kan ejerskab og vedligeholdelsesansvar ved gensidig aftale med FORSYNINGEN overdrages til ejendommens ejer.





## 13. I krafttræden og ændring af bestemmelserne

13.1 De "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" er vedtaget af Roskilde Forsynings bestyrelse den 10. november 2014 og anmeldt til Energitilsynet november 2014.

13.2 De "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" erstatter "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" fra januar 2013.

13.3 FORSYNINGEN er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.

Ændring af nærværende bestemmelser skal godkendes af Roskilde Forsynings bestyrelse og anmeldes til Energitilsynet. Bestemmelserne kan suppleres med cirkulærer.

Meddelelse om ændringer af "Almindelige Bestemmelser for Fjernvarmelevering" og "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" sker ved direkte henvendelse til ejer/lejer. Meddelelse herom gives ved annoncering i dagspressen eller husstandsomdelte aviser og via acontooprævningen.

Aktuel information om FORSYNINGENS til enhver tid gældende leveringsbestemmelser og takstblad kan ses på FORSYNINGENS hjemmeside på adressen [www.roskilde-forsyning.dk](http://www.roskilde-forsyning.dk) eller fås ved henvendelse til FORSYNINGEN.

13.4 Disse bestemmelser træder i kraft den 1. januar 2015.



**ROSKILDE FORSYNING**

ROSKILDE FORSYNING A/S  
Betonvej 12 · 4000 Roskilde  
[www.roskilde-forsyning.dk](http://www.roskilde-forsyning.dk)