

# Teknisk forskrift Fjernvarmeleveranse til bolig

Gjeldende fra 01. januar 2008



<b>Kapittel</b>	<b>1</b>	<b>Tekniske forskrifter</b>	<b>Avsnitt</b>	<b>1.1</b>	<b>Privatboliger</b>
<b>Utarbeidet</b>	<b>ES</b>	<b>Dato</b>	<b>20.12.07</b>	<b>Versjon</b>	<b>01-08/RT</b>
<b>Godkjent av</b>		<b>Dato</b>		<b>Sign</b>	

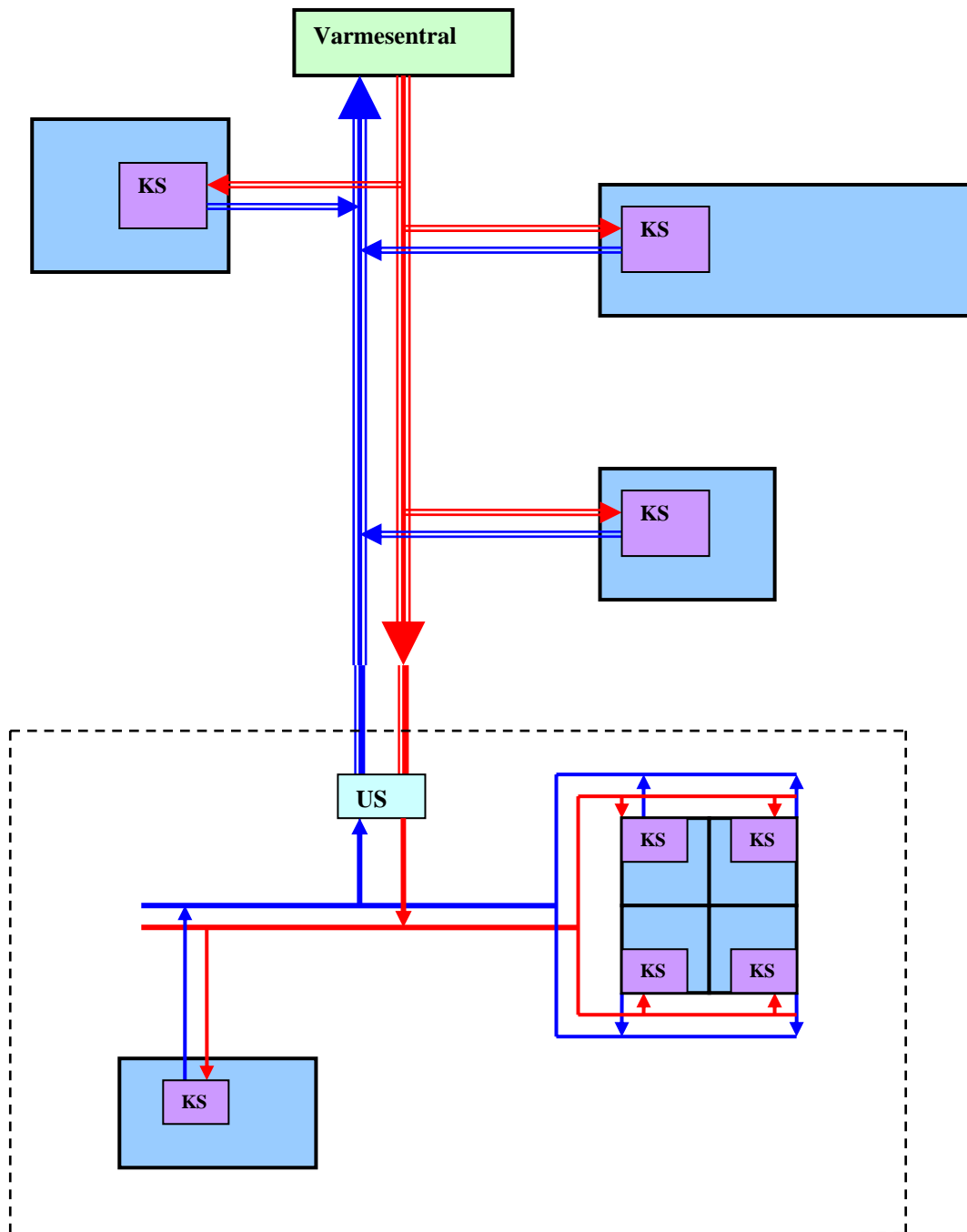
<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PRINSIPPSKISSE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ORD OG UTTRYKK</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>BESTILLING AV FJERNVARME</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>GRENSESNIITT/ANSVARSGRENSER</b> .....	<b>5</b>
5.1	FIGUR 5-1 GRENSESNIITT MELLOM HF OG KUNDE .....	6
<b>6</b>	<b>DIMENSJONERENDE DATA</b> .....	<b>7</b>
6.1	PRIMÆRNETT – ANSVAR HF .....	7
6.2	OMRÅDENETT – ANSVAR HF .....	7
6.3	NYBYGG – KUNDENS ANSVAR .....	8
6.4	EKSISTERENDE BYGG – KUNDENS ANSVAR .....	8
<b>7</b>	<b>KRAV TIL ROM FOR KUNDESENTRAL</b> .....	<b>8</b>

## **1 Innledning**

Denne forskriften gjelder fjernvarmeforsyning til alle boliger, herunder borettslag, sameier, blokker, rekkehus og eneboliger, hvor Hønefoss fjernvarme AS (HF) står som leverandør av vannbåren varme. For utdypende informasjon knyttet til juridiske forhold henvises det til ”Fjernvarmeforeningens vilkår for tilknytning og levering av fjernvarme”. Forskriften vil bli endret etter behov og kunden er selv ansvarlig for at siste versjon rekvireres fra HF.

Kapittel	1	Tekniske forskrifter	Avsnitt	1.1	Privatboliger
Utarbeidet	ES	Dato	20.12.07	Versjon	01-08/RT
Godkjent av		Dato		Sign	

## 2 Prinsippskisse



<b>Kapittel</b>	<b>1</b>	<b>Tekniske forskrifter</b>	<b>Avsnitt</b>	<b>1.1</b>	<b>Privatboliger</b>
<b>Utarbeidet</b>	<b>ES</b>	<b>Dato</b>	<b>20.12.07</b>	<b>Versjon</b>	<b>01-08/RT</b>
<b>Godkjent av</b>		<b>Dato</b>		<b>Sign</b>	

### 3 Ord og uttrykk

- Varmesentral** I varmesentralen produseres energi som benyttes til å varme opp det avkjølte returvannet til ønsket turvannstemperatur som sendes tilbake til kunden.
- Primærnett** Består av to isolerte stålrør som ligger i bakken ved siden av hverandre. Det ene røret (turledningen) sørger for transport av varmtvann fra varmesentral til undersentral eller kundesentral, mens det andre røret (returledningen) transporterer det avkjølte vannet tilbake til varmesentralen.
- Områdenett** For et boligfelt kan det være hensiktsmessig å bygge et eget områdenett for å kunne operere med lavere trykk og temperatur. For å kunne oppnå dette er primærnett og områdenett avskilt med en undersentral.
- Sekundærnett** Kundens anlegg som distribuerer varme og varmt vann rundt i huset fra kundesentralen.
- Undersentral (US)** Undersentralen inneholder utstyr for å regulere trykk og temperatur i et områdenett. Varmeoverføringen skjer i en varmeveksler slik at vannet i områdenettet ikke er i kontakt med vannet i primærnettet.
- Kundesentral (KS)** Kundesentralen inneholder utstyr for å regulere temperatur på oppvarmingssystem og varmtvannssystem i et bygg. Varmeoverføringen skjer via to varmevekslere med reguleringsutstyr, energimåler og pumpe for fordeling av varme i bygget.
- Varmeveksler** Enhet som overfører varmeenergi fra en vannkrets med høyere temperatur til en annen med lavere temperatur.
- Tappevann** Varmt vann i springen eller dusjen. Oppvarming av tappevannet skjer med en varmeveksler. Regulatoren for varmt tappevann vil bli fast innstilt på maks 55 °C.
- $\Delta T$  (delta T)** Temperaturforskjell (mellom tur- og returledning)
- Energimåler** Måleenhet som løpende registrerer energiforbruket ved å måle vannmengde og  $\Delta T$  (delta T) på kundesentralen.

<b>Kapittel</b>	<b>1</b>	<b>Tekniske forskrifter</b>	<b>Avsnitt</b>	<b>1.1</b>	<b>Privatboliger</b>
<b>Utarbeidet</b>	<b>ES</b>	<b>Dato</b>	<b>20.12.07</b>	<b>Versjon</b>	<b>01-08/RT</b>
<b>Godkjent av</b>		<b>Dato</b>		<b>Sign</b>	

#### **4 Bestilling av fjernvarme**

Fjernvarme leveres i HF sitt konsesjonsområde, etter planlagt framdrift for utbygging av primærnettet. Tilknytning av privatboliger vil bli vurdert i hvert enkelt tilfelle, og HF vil i hvert enkelt tilfelle ta stilling til om ønsket kundeforhold kan godkjennes, og varme kan leveres til ønsket tidspunkt.

Vurderingen baserer seg på geografisk avstand til primær- eller områdenett, og hvilke andre enheter som eventuelt kan knyttes til rør traseen frem til kunden.

Byggeier bestiller fjernvarme ved å fylle ut bestillingsskjema for fjernvarme og sende dette til Hønefoss Fjernvarme AS Postboks 3093 3511 Hønefoss.

Skjema bestilles fra HF på telefon 32 20 15 00, eller via Internett <http://www.vardar.no/>.

Kunden (byggeier) skal oversende beskrivelse av sitt varmeanlegg til HF så tidlig som mulig, og senest innen 5 mnd før ønsket varmeleveranse av hensyn til prosjektering og planlegging. Byggeier har fullt ansvar for at varmeanlegget tilfredstiller HF sine krav, samt fungerer og bygges i henhold til gjeldende forskrifter og regler.

#### **5 Grensesnitt/Ansvarsgrenser**

HF fører fjernvarmen frem til kundesentral i hvert bygg. HF eier og drifter ledningsnett og kundesentral.

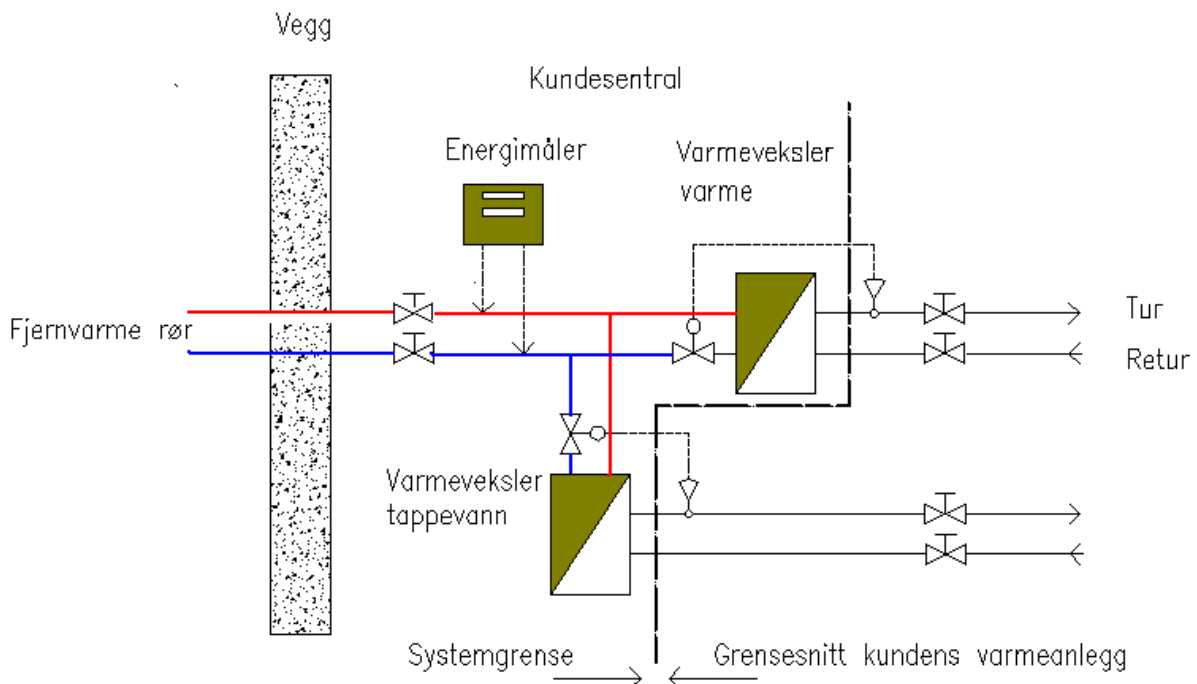
For boliger med tilknytningsplikt vil HF kostnadsfritt levere fjernvarmerørene inn i den enkelte bruksenhet, samt levere komplett kundesentral med ferdige stusser for tilkobling, frem til grensesnitt for kundens varmeanlegg. Boliger uten tilknytningsplikt vil bli belastet med en tilknytningsavgift som fastlegges til kostnaden for kundesentral og den reelle kostnaden for grøft og stikkledning frem til kundesentral.

I samråd med grunneier bestemmes trase for fjernvarmetrase.

Kunden tilknytter sitt sentralvarmeanlegg og tappevannsanlegg til anviste stusser på kundesentralen. Kundens anlegg tilknyttes med avstengningsventiler og filter nær varmeveksler.

<b>Kapittel</b>	<b>1</b>	<b>Tekniske forskrifter</b>	<b>Avsnitt</b>	<b>1.1</b>	<b>Privatboliger</b>
<b>Utarbeidet</b>	<b>ES</b>	<b>Dato</b>	<b>20.12.07</b>	<b>Versjon</b>	<b>01-08/RT</b>
<b>Godkjent av</b>		<b>Dato</b>		<b>Sign</b>	

Grensesnitt mellom fjernvarmeleverandør og kunden settes etter stusser på sekundærsiden av veksleren. Figur 3.1 angir grensesnitt mellom HF og kunden.



### 5.1 Figur 5-1 Grensesnitt mellom HF og kunde

Grensesnittet mellom HF og byggeier definerer ansvar for både prosjektering, anskaffelse av utstyr, eierforhold, drift og vedlikehold. HF har ansvar for prosjektering, bygging, drift og vedlikehold av fjernvarmenett, kundesentral og føler for regulering av vannmengde på fjernvarmeside av kundesentral.

Byggeier eier og drifter varmeanlegg med tilhørende rørnett og sørger selv for og bekoster forskriftsmessig tilkøpling av egne installasjoner frem til tilknytningspunkt. Rom for kundesentral prosjekteres, anskaffes, eies, driftes og vedlikeholdes av byggeier.

Byggeier skal oversende beskrivelser/tegninger av sitt anlegg til HF. Byggeier har ansvar for at varmeanlegget prosjekteres, bygges og driftes slik at kravet til temperaturredifferanse mellom tur og returvann i varmeanlegget oppfylles.

Systemskjema som viser valgt teknisk løsning skal være godkjent av HF før tilkobling utføres.

<b>Kapittel</b>	<b>1</b>	<b>Tekniske forskrifter</b>	<b>Avsnitt</b>	<b>1.1</b>	<b>Privatboliger</b>
<b>Utarbeidet</b>	<b>ES</b>	<b>Dato</b>	<b>20.12.07</b>	<b>Versjon</b>	<b>01-08/RT</b>
<b>Godkjent av</b>		<b>Dato</b>		<b>Sign</b>	

## 6 Dimensjonerende data

### 6.1 Primærnett – ansvar HF

Primærnettet er direkte tilknyttet varmesentralen. Vannet i primærnettet er tilsatt kjemikalier for å beskytte mot korrosjon.

<b>Primærnettet vil ha følgende dimensjonerende temperaturer</b>	
Maks turtemperatur vinter	104 °C
Min temperatur sommer	60 °C
Minimum $\Delta T$	40 °C

Turtemperaturen vil variere over året avhengig av utetemperaturen. Turtemperatur på fjernvarmevannet om sommeren vil typisk ligge på 65-70 °C.

Dimensjonerende driftstrykk på primærsiden er 1600 kPa.

### 6.2 Områdenett – ansvar HF

Områdenettet er avskilt fra primærnettet med varmeveksler slik at trykk og temperatur er lavere i områdenettet. For boligfelt vil det i noen tilfeller bli etablert egne områdenett.

<b>Områdenettet vil ha følgende dimensjonerende temperaturer</b>	
Maks turtemperatur vinter	80 °C
Min temperatur sommer	60 °C
Minimum $\Delta T$	40 °C

Turtemperaturen vil variere over året avhengig av ute temperatur.

Dimensjonerende driftstrykk på områdenettet er 600 kPa.

<b>Kapittel</b>	<b>1</b>	<b>Tekniske forskrifter</b>	<b>Avsnitt</b>	<b>1.1</b>	<b>Privatboliger</b>
<b>Utarbeidet</b>	<b>ES</b>	<b>Dato</b>	<b>20.12.07</b>	<b>Versjon</b>	<b>01-08/RT</b>
<b>Godkjent av</b>		<b>Dato</b>		<b>Sign</b>	

### 6.3 Nybygg – kundens ansvar

<b>Dimensjonerende temperaturer i kundens anlegg</b>		
	Tilknytning primærnett	Tilknytning områdenett
Turtemperatur oppvarmingsanlegg	70 °C	70 °C
Returtemperatur oppvarmingsanlegg	40 °C	40 °C
Returtemperatur gulvvarme	30 °C	30 °C
Turtemperatur ventilasjonsbatterier	70 °C	70 °C
Returtemperatur ventilasjonsbatterier	30 °C	30 °C
Tappevannstemperatur	55 °C	55 °C
Kaldtvannstemperatur	5 °C	5 °C

Maks trykkfall veksler, sekundærside (Tappevann, varme, ventilasjon): 35 kPa

### 6.4 Eksisterende bygg – kundens ansvar

<b>Dimensjonerende temperaturer i kundens anlegg</b>		
	Tilknytning primærnett	Tilknytning områdenett
Turtemperatur oppvarmingsanlegg	80 °C	70 °C
Returtemperatur oppvarmingsanlegg	60 °C	40 °C
Returtemperatur gulvvarme	30 °C	30 °C
Turtemperatur ventilasjonsbatterier	80 °C	70 °C
Returtemperatur ventilasjonsbatterier	40 °C	30 °C
Tappevannstemperatur	55 °C	55 °C
Kaldtvannstemperatur	5 °C	5 °C

Maks trykkfall veksler, sekundærside (Tappevann, varme, ventilasjon): 35 kPa

## 7 Krav til rom for kundesentral

Kunden eller utbygger må sette av plass til kundesentral i boligen. Nødvendig areal må avklares for hvert tilfelle, avhengig av teknisk løsning. Arealet kan anslås til 0,5 – 2 m<sup>2</sup>.



<b>Kapittel</b>	<b>1</b>	<b>Tekniske forskrifter</b>	<b>Avsnitt</b>	<b>1.1</b>	<b>Privatboliger</b>
<b>Utarbeidet</b>	<b>ES</b>	<b>Dato</b>	<b>20.12.07</b>	<b>Versjon</b>	<b>01-08/RT</b>
<b>Godkjent av</b>		<b>Dato</b>		<b>Sign</b>	

Rom for kundesentral må være frostfritt, eventuelt må det bygges en isolert kasse for kundesentralen. HF anbefaler at det er sluk i rom for kundesentral.

Byggeier har ansvar for rengjøring, oppvarming, belysning og vedlikehold av rom for varmesentral. Strømutgifter til dekning av drift av HF utstyr for regulering og måling av fjernvarme i kundesentral dekkes av kunden. Rommet skal tilføres strøm med separat sikringskurs 230 V, 16A, 1-fase.

Eventuelle installasjoner for å tilfredstille krav bekostes av kunden.

Rommet skal være tilstrekkelig ventilert slik at temperaturen ikke overstiger 50 °C og luftfuktigheten holdes på et normalt nivå.

Rør og utstyr skal være isolert av hensyn til berøringsfaren på varme overflater og for å unngå varmetap og overtemperatur i rommet.

HF skal etter avtale ha tilgang til kundesentralen for å kunne foreta nødvendig ettersyn, reparasjoner og måleravlesning.