




FJERNVARME I ORKDALEN

TEKNISKE KRAV/ANVISNINGER TIL ROM FOR KUNDESENTRAL I NYE BYGG

E02	17.11.2003	ÅGH	TOV	JOT	
Rev.	Dato	Laget	Kontrollert	Godkjent	OFAS Sign
		25572 - SV - 0001 - E02			1 av 12
		KNE O.nr	Dok type	Løpenr	Rev
					Side

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.0 HENSIKT	3
2.0 OMFANG OG GYLDIGHETSOMRÅDE	3
3.0 ANSVARFORHOLD	3
4.0 FORKORTELSER OG DEFINISJONER	4
5.0 REFERANSER	5
6.0 TEKNISK BESKRIVELSE	5
6.1 Generelt om rom for kundesentral og adkomst	5
6.2 Konstruksjonsdata	6
6.2.1 Rom for kundesentral.....	6
6.2.2 Transportveger	7
6.3 Krav til Bygg og –utstyr	8
6.3.1 Dør	8
6.3.2 Lås.....	8
6.3.3 Gulv	8
6.3.4 Vegger.....	9
6.3.5 Tak	9
6.3.6 Utsparinger.....	9
6.4 Installasjonskrav	10
6.4.1 Ventilasjon	10
6.4.2 Vann og avløpsanlegg.....	10
6.4.3 El anlegg	10
6.4.4 Belysning. Vegguttak.....	10
6.4.5 Føler for utetemperatur (uteføler).....	11
6.4.6 Signalledning for fjernlesning av data og fjernstyring.	11
6.5 Teknisk grensesnitt	12

1.0 HENSIKT

Hensikten med denne spesifikasjonen er å presentere de krav til funksjon og utførelse etc som gjelder for rom i nye bygninger, som skal inneholde kundesentral for fjernvarmetilknytning.

2.0 OMFANG OG GYLDIGHETSOMRÅDE

Denne spesifikasjon omfatter følgende:

- Utforming, størrelse, adkomst og beliggenhet av rom for kundesentral.
- Krav til tekniske installasjoner

Rom for kundesentral skal bygges og utstyres etter retningslinjer gitt i denne spesifikasjon eller ifølge spesiell avtale med OFAS.

Spesifikasjonen angir krav til plassbehov for kundesentraler for fjernvarme i bolighus. Kravene kan også anvendes for andre bygg med et effektbehov opp til og med 2.500 kW. For kundesentraler med større effektbehov, avtales plassbehovet spesielt for hvert enkelt tilfelle. I oppgitte romstørrelser er det foruten plassbehov for OFASs utstyr og røropplegg også tatt hensyn til kundens plassbehov for eget utstyr og anlegg såsom:

- røropplegg
- pumper for varme- og tappevannsanlegg
- ekspansjonskar
- reguleringsutstyr med styreskap
- underfordeling elforsyning (eltavle)

Dersom det er angitt motstridende krav i ulike spesifikasjoner, skal partene i fellesskap avklare hvilke krav som skal gjelde. Partene har plikt til å avklare slike forhold før arbeid settes i gang.

3.0 ANSVARSFORHOLD

Ansvarlig for utgivelse av denne spesifikasjon er OFAS. Dersom ikke annet er angitt spesielt, gjelder spesifikasjonen for alle de oppgitte leveranser og/eller ytelser. Avvik fra spesifikasjonen skal være skriftlig akseptert av OFAS.

4.0 FORKORTELSER OG DEFINISJONER

Følgende forkortelser er benyttet i spesifikasjonen:

- OFAS = Orkdal Fjernvarme AS

Følgende definisjoner gjelder for spesifikasjonen:

Leverandør	=	Orkdal Fjernvarme AS som leverer fjernvarme.
Kunde	=	Den eller de som ifølge kontrakt med leverandør Orkdal Fjernvarme AS, forbruker energi (varme) overført fra OFASs fjernvarmenett.
Kundesentral	=	Varmeveksler/ere med tilhørende utstyr (energimåler med følere og skap for integreringsverk og eltilførsel, reguleringsutstyr med styreskap med føler på kundenettet og uteføler, isolert røropplegg med ventiler og grovfilter frem til veksler på fjernvarmesiden) som overfører energi (varme) fra OFASs fjernvarmenett til kundens eget varmeanlegg, kundenettet. (Kundesentralen er OFASs eiendom. OFAS har også drifts- og vedlikeholdsansvaret for kundesentralen).
Rom for kundesentral	=	Rom der OFASs kundesentral plasseres. (Kunden har drifts- og vedlikeholdsansvar for rommet der kundesentralen plasseres).
Uteføler		Føler for registrering av utetemperatur med kabel mellom føler og leverandørens reguleringsentral i kundesentralen
Fjernvarmenettet	=	Fellesbenevnelse for OFASs fordelingsnett for fjernvarmeleveranse frem til og med kundesentral.
Kundenettet	=	Kundens rørnett med utstyr regnet frem til stusser ut fra veksler/ne på kundesentralen
Leveringsgrense	=	Grense mellom leverandørens og kundens utstysleveranse.
Ansvarsgrense	=	Grense mellom leverandørens og kundens ansvar for prosjektering, drift og vedlikehold

5.0 REFERANSER

Plan og bygningsloven

6.0 TEKNISK BESKRIVELSE

6.1 GENERELT OM ROM FOR KUNDESENTRAL OG ADKOMST

Kunden skal vederlagsfritt stille rom, med nødvendige VVS- og elinstallasjoner, til rådighet for OFASs kundesentral.

Romplassering, adkomst, romstørrelse og takhøyde bestemmes på planstadiet i samråd med OFAS.

Rom for kundesentral bør helst plasseres mot yttervegg og på den side av bygningen der fjernvarmeledningen fremføres fra fjernvarmenettet.

Det bør unngås at rom for kundesentral plasseres inntil beboelsesrom.

Ved ugunstige strømningsforhold vil det kunne oppstå støy fra fjernvarmeanleggets reguleringsventil/er. Sannsynlig maksimalt støynivå i ugunstige situasjoner er 70 dB(A). For øvrig er støygenereringen fra OFASs utstyr og anlegg liten.

Rommets plassering og adkomst skal godkjennes av OFAS. Adkomstvei skal være permanent og gangbar og utstyrt med tilstrekkelig belysning samt stor nok for ut-/inntransport av rør og prefabrikkert vekslerenhet. Ved plassering av rommet, skal det tas hensyn til at fjernvarmeledninger ikke får føres gjennom tilfluktsrom og tekniske rom for el og data.

I nybygg besørger/bekoster kunden nødvendige utsparinger/gjenstøping for OFASs ledningsnett frem til kundesentralen.

OFASs personell skal ha adgang til rommet tilsvarende som for hovedtavler på elsidene. Kan ikke dette ivaretas på tradisjonell måte med nøkkelløsning, vil annen løsning kunne godtas om tilgangen bedømmes som tilfredsstillende for OFASs personell.

Alle bygningsmessige arbeider i rommet skal være ferdigstilt før montering av kundesentral påbegynnes.

Plassering av VVS- og elinstallasjoner skal skje i samråd med OFAS.

Rom for kundesentral skal behandles og betraktes som våtrom.

Kunden har ansvar for renhold og vedlikehold for rom og tilhørende VVS- og elinstallasjoner.

OFAS har drifts og vedlikeholdsansvar for fjernvarmenettet inkl. kundesentral.

OFASs personell skal gis mulighet for adkomst til rommet døgntilgjengelig. Rommet skal være låst for uvedkommende.

Rom for kundesentral skal ikke brukes eller benyttes til annet formål enn det den er tiltenkt.

6.2 KONSTRUKSJONSDATA

6.2.1 Rom for kundesentral

Plassbehovet er beregnet ut fra at det skal være tilstrekkelig plass for montering, drift og vedlikehold. Komponenter skal plasseres slik at de ved reparasjon/utskiftning kan koples fra og transporteres ut/inn på en lett og rimelig måte.

Mellom vegg og komponent eller to komponenter skal det minimum være en fri passasje på 600 mm.

Mellom isolert rør/flens og vegg skal det minimum være 200 mm.

Romstørrelser for kundesentral med normal installasjon på kundesiden og vekt av OFASs vekslerenhet, er angitt i tabell 1.

Sammenslått effekt for varme og varmt tappevann er grunnlag for maksimal installert effekt.

Minste takhøyde i kundesentralen skal være 2,4 m.

Rombetegnelse/ kundesentral	Maksimal installert effekt KW	Vekt pre- fabrikert vekslerenhet kg	*) Romstørrelse, gulvareal m ²	**) Areal kun for OFAS utstyr. Dybde x lengde m
A	200	200	12	1,5 x 2,0
B	500	250	12	2,0 x 2,5
C	1000	350	21	2,5 x 3,0
D	1500	400	21	2,5 x 3,0
E	2000	450	25	3,0 x 3,5
D	2500	500	25	3,0 x 3,5

*) Romstørrelser for kundesentral med normal installasjon på kundesiden. Det er ikke regnet med plass for ventilasjonsaggregat/er, gatevarmeanlegg og lignende.

**) Areal for OFASs vekslere, rør og måleutstyr samt fritt rom for tilkomst til utstyret. Areal for tilkomst kan også til viss grad brukes som tilkomst til kundens utstyr. Lengdemålet innbefatter plass til rettstrekk på OFASs rørledning for montering av måleutstyr.

Tabell 1 Romstørrelse for fjernvarmekundesentral

6.2.2 Transportveger

Transportveg er å forstå som korridor og annet rom hvor OFAS må få tilgang til å transporterte komponenter til og fra rom for kundesentral.

Det må finnes mulighet for inn og uttransport av prefabrikkert vekslerenhet med transportmål ca. 1,5x0,6x1,9 m (LxBxH) og stålrør med 6,0 m lengde.

6.3 KRAV TIL BYGG OG UTSTYR

6.3.1 Dør

For OFASs del kan standard dør benyttes, men ofte vil kundens egne installasjoner, ekspansjonskar og annet, kreve større bredde. Oppgitte mål i tabell 2 er derfor å betrakte som veiledende.

Kundesentral	Dørbredde 1M = 100 mm
A – B (200 - 500 kW)	12M
C – D 1.000 – 1.500 kW)	12M
E – D 2.000 – 2.500 kW)	13M

Tabell 2

Døren skal være utadslående, og fortrinnsvis utført av stål. Tredør kan godkjennes (ref. kap. 3).

Døren skal være låsbar og tilfredsstillende krav til innbruddssikkerhet etter NS 3159.

Døren skal merkes med følgende tekst:

” KUNDESENTRAL FJERNVARME ”

6.3.2 Lås

Lås skal være i henhold til de krav BKK stiller for el-hovedtavler, om ikke annet blir avtalt med OFAS.

6.3.3 Gulv

Det skal være sluk i gulv. I større rom kan gulvet være horisontalt evt. med lokale fall til sluk. Sluk plasseres i nærhet av OFASs vekslerenhet

Sarg eller lignende skal gi beskyttelse for en vannstand opp mot 100 mm

Gulvet bør ha banebelegg hvis det ikke ligger på grunnen. Dette er spesielt aktuelt dersom det er høye krav til tetthet i forhold til underliggende rom. Betonggulv uten banebelegg skal males og utføres som sklisikkert industrigulv

Ved rørgjennomføringer og lignende i gulv skal underliggende sikres mot innlekking.

Den prefabrikkerte vekslerenheten i kundesentralen står normalt på 4 til 8 ben som gir punktbelastninger på ca 100 kg. pr. ben, min avstand mellom hvert ben ca 350 mm. Ca vektor på prefabrikkerte vekslerenheter er angitt i tabell 1 pkt. 6.2.1. Laster fra kundens eget utstyr er ikke medtatt i vekttopplysningen. Det forutsettes at rør frem til vekslerenheten primært kan henges i tak eller på vegg

OFASs rør med utstyr henges normalt i taket eller plasseres på vegg både i kundesentral og i eventuelle rom frem til sentralen.

6.3.4 Vegger

Lengdemålet for arealangivelse i tabell 1 pkt. 6.2.1 viser fri vegg lengde som må avsettes for at OFASs behov for rettstrekk der rør med mengdemåler/energimåler skal monteres. Rørene kan henges fra tak eller monteres på vegg avhengig av om veggen tåler belastningen. Det kan også bli vurdert å legge rør som inngår i "rettstrekket", i stativ plassert på gulv.

Vegger som kan belastes med røroppheng skal være dimensjonert for 2,0 kN vertikalbelastning 300 mm fra vegg. Minimum senteravstand for punktlaster er 1.000 mm.

Vegger skal behandles som vegger i våtrom

Vegger mot friluft isoleres som "frostfritt kjellerrom". Synlige vegger skal males med hvit farge.

6.3.5 Tak

Tak som beregnes for røroppheng dimensjoneres for 2,0 kN punktlaster. Minimum senteravstand mellom punktlaster er 1.000 mm.

Innvendig kledning av tak skal ha våtromsstandard.

6.3.6 Utsparinger

Utsparinger for OFASs rørføring frem til og med rom for kundesentral anvises av OFAS.

6.4 INSTALLASJONSKRAV

6.4.1 Ventilasjon

Rom for kundesentral skal ha tilstrekkelig ventilasjon.

Temperaturen i rommet får ikke overstige 30⁰C. Det skal tas hensyn til at kalde luftstrømmer kan forårsake frostskafer

6.4.2 Vann og avløpsanlegg

Foruten sluk nevnt i pkt. 6.3.3, skal rommet utstyres med blandebatteri tilkopleet varmt og kaldtvann. Tilbakeslagsventil monteres på tilførselsledningene. Til blandebatteriet skal det på veggmontert trommel være; 6m ½”slange med slangekopling og strålemunnstykke.

6.4.3 El anlegg

Elektrisk behov til OFASs måleutstyr etc er beregnet til 10A.

Kunden besørger fordelingssskap i kundesentralrommet og separat stigeledning frem til dette, 230/400 volt Hz, 3-fase (for lys, stikk, pumper og styreskap for egen automatikk og OFASs automatikk etc.). I skapet monteres for målutstyr for registrering og avlesning av fjernvarmeforbruket, plombert 10 amp. kurs med 2 stk. UZ 25 A og K2 lokk. Automatsikring tillates ikke benyttet for ”målerkursen”.

”Målerkursen” tas ut foran øvrige kurssikringer i fordelingssskapet til sirkulasjonspumper, reguleringsutstyr etc., slik at ”målerkursen” ikke kan gjøres spenningsløs uten at varmeleveringen stopper.

OFAS besørger selv kabling fra fordelingssskapet frem til eget utstyr i kundesentralrommet.

Prinsipp for elektrisk tilkobling se dokument 25572-SV-003 fig 6.9 og 6.10

Strømforbruk for OFASs nevnte utstyr dekkes av kunden. (Effektuttak for større næringsbygg er normalt under 200 W)

6.4.4 Belysning. Vegguttak.

Belysningen i rommet skal være slik at alle instrument og målere blir lett avlesbare. De korridorer og rom som må passeres på veg til kundesentralrommet skal også ha tilfredsstillende belysning.

I kundesentralrommet skal også finnes 16 amp. jordnet vegguttak.

6.4.5 Føler for utetemperatur (uteføler).

OFAS besørger oppsetning av uteføler på nordfasade samt trekking av kabel fra kundesentralrommet til føleren.

Kunden besørger trekkerør mellom kundesentralrom og uteføler på nordfasaden.

Plassering av uteføler avtales med kunden.

Har kunden SRO-anlegg (anlegg for styring, regulering og overvåking) ønsker OFAS å kople seg opp mot dette i forhold til regulering av eget anlegg. Kan dette gjennomføres utgår OFASs uteføler med ledningsføring.

OFAS kan levere pulsutgang fra sin energimåler til byggherrens SRO-anlegg.

6.4.6 Signalledning for fjernlesning av data og fjernstyring.

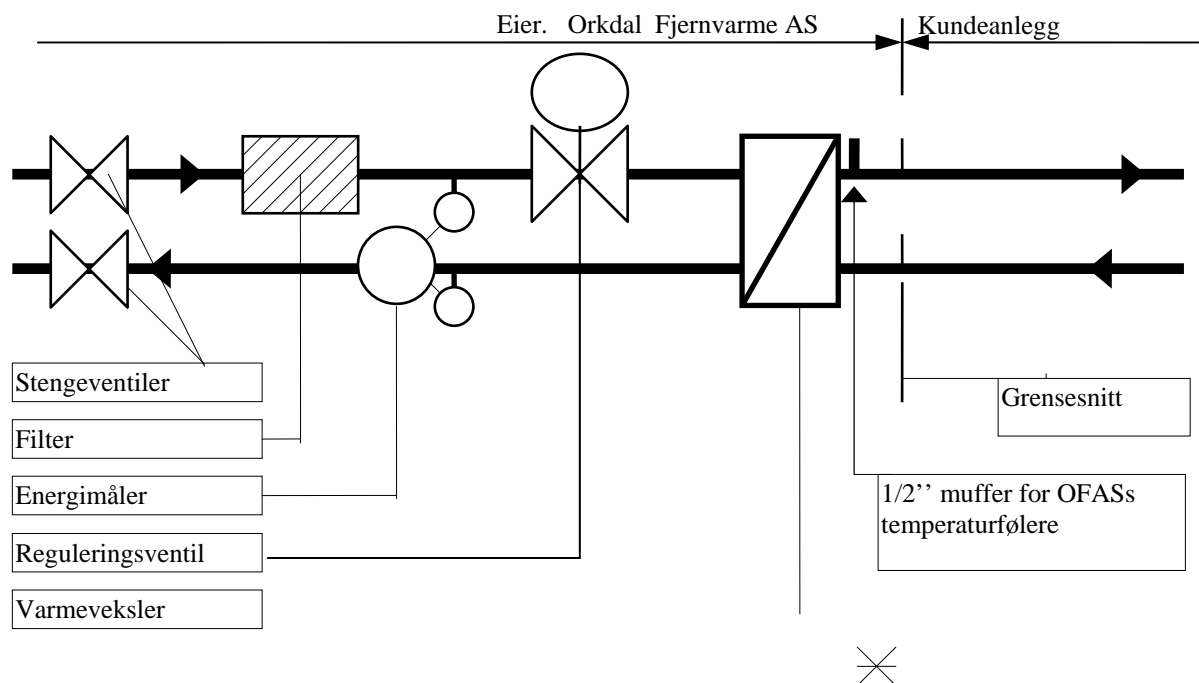
OFAS ønsker tilgang til måleren og reguleringsutstyret via telefonlinje. Forbindelsen kan enten gå via byggherrens telefonsystem eller fremføres separat. OFAS arbeider med å finne en løsning der målersystemet for elsiden også kan benyttes for fjernvarmesiden. Det vil da være nødvendig å legge kommunikasjonskabel mellom elmåler og fjernvarmemåler. Om denne kablet legges i rør eller på byggherrens kabelbroer har liten betydning for OFAS. Ettersom løsningen på dette ikke er avklart foreløpig er det ønskelig at det legges til rette for at det kan føres frem kabel mellom de to målerne.

6.5 TEKNISK GRENSESNIITT

Kundesentral og rørapplegg fra fjernvarmenettet frem til og med stusser etter varmevekslere i kundesentralen leveres og eies av OFAS. Likeså utfører med ledning(om denne ikke er kundens, se pkt 6.4.5) og signalledning for registrering av data og fjernstyring av kundesentralen.

OFAS har drifts- og vedlikeholdsansvar for selve kundesentralen med ovennevnte utstyr og ledninger.

Kunden har drifts og vedlikeholdsansvar for rommet der kundesentralen er plassert, med det tekniske utstyr som eies av kunden.



Figur 6.1 Grensesnitt mellom OFAS og kundens varmeanlegg