

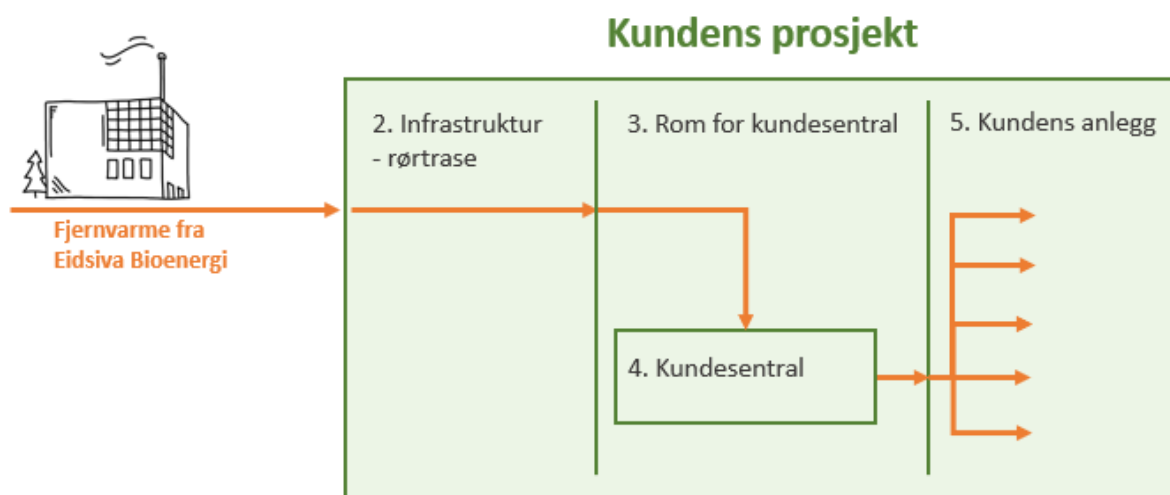
Revidert: 26.04.2021

Tekniske bestemmelser

Informasjon om installasjon og
drift av fjernvarme




Dokumentets struktur



For å gjøre informasjonen så lett tilgjengelig som mulig har vi så godt det lar seg gjøre strukturert informasjonen som vist i bilde over.

Dokumentet er delt opp slik for å fungere som et oppslagsverk og sikre teknisk kvalitet i henhold til Eidsiva Bioenergi sine krav.



Innhold

1. Introduksjon	5
2. Infrastruktur – rørtrase	6
2.1.1 Fjernvarmeselskapets anlegg	6
2.1.2 Rørtrase	6
2.1.3 Utvendig grøftetrase	6
2.1.4 Innvendig rørtrase -nybygg og større rehabiliteringer.....	7
3. Rom for kundesentral.....	8
3.1.1 Dimensjonering	8
3.1.2 Krav til utforming.....	8
3.1.3 Fjernvarmeselskapets tilgang til Kundesentralen.....	9
3.1.4 Bygningstekniske krav til isolasjon	9
3.1.5 Bygg- og sanitærinstallasjoner	9
4. Kundesentral.....	11
4.1 Tilkoblingsgrensesnitt.....	11
4.1.1 Grensesnitt: Kunde - Fjernvarmeselskap.....	11
4.1.2 Tilkobling av strøm	11
4.1.3 Tilkobling av uteføler.....	11
4.1.4 Jording av anlegg	11
4.1.5 Varmemåler	12
4.1.6 Målerdata til SD- anlegg	12
4.1.7 Små villasentraler	12
4.1.8 Prinsippskjema for kundesentral	12
4.2 Idriftsetting.....	12
4.2.1 Forberedelser av kundens anlegg.....	12
4.2.2 Idriftsetting av kundesentral	13
4.2.3 Regulering og automatikk	13
4.3 Varmeveksler	13
4.3.1 Varmeveksler for varme	13
4.3.2 Varmeveksler for varmtvann	13
4.3.3 Varmeveksler for snøsmelting	14

4.4	Byggvarme	14
4.4.1	Byggvarme fra fjernvarmeselskapets kundesentral	14
4.4.2	Byggvarme - Tredjepartsleverandør	14
5.	Krav til kundens varmeanlegg og varmt vann i bygget.....	15
5.1	Varmeanlegg – generelle tekniske spesifikasjoner.....	15
5.1.1	Dimensjonering - trykk.....	15
5.1.2	Ekspansjon og sikkerhetsutstyr	15
5.1.3	Avstengningsventiler	15
5.1.4	Temperatur i kundens nett.....	16
5.1.5	Nybygg eller ved rehabiliteringer	16
5.1.6	Opplagring ved tilkobling av kundens anlegg	16
5.1.7	Mengderegulert	16
5.1.8	Vannkvalitet - Sirkulasjonsvann.....	17
5.1.9	Grovfilter	17
5.2	Varmeanlegg – spesielle tekniske spesifikasjoner.....	17
5.2.1	Radiatorer.....	17
5.2.2	Viftekonvektorer	18
5.2.3	Ventilasjonsbatteri	18
5.2.4	Gulvvarme	18
5.3	Varmtvann.....	19
5.3.1	Effektbehov.....	19
5.3.2	Direktevarmes.....	19
5.3.3	Temperatursikring.....	20
5.3.4	Termostatstyrte dusjbatterier	20
5.3.5	Legionella	20
5.3.6	Sirkulasjonsledning	20
5.3.7	Dimensjonering sirkulasjonspumpe for varmtvann	21
6.	Definisjoner	22



1. Introduksjon

Dette er Eidsiva Bioenergi sine tekniske bestemmelser. De tekniske bestemmelsene skal ses i sammenheng med kundens kontrakt og Eidsiva Bioenergis leveringsbetingelser. Kunden skal der ikke annet er avtalt følge beskrivelsene gitt i de tekniske bestemmelsene.

Hensikten med dette dokumentet er å samle informasjon om de tekniske kravene Eidsiva Bioenergi stiller til installasjon og drift av fjernvarme. Disse tekniske bestemmelsene gjelder fjernvarmeforsyning for bygg hvor Eidsiva Bioenergi AS er leverandør av fjernvarme.

Dokumentet er skrevet til utbyggere, gårdeiere og rådgivere -som skal bistå disse- ved design og installasjon av varme og varmtvann med fjernvarme.

Kunden skal fremskaffe dokumentasjon (systemtegning) av kundens anlegg i planleggingsfasen før installasjon, samt plantegninger og situasjonsplan nødvendig for planlegging av trase. Kunden bærer ansvaret for ev. kostnader fra sin prosjekterende konsulent forbundet med prosjektering av rørtrase i sitt prosjekt samarbeid med fjernvarmeselskapet.

Fjernvarmeselskapet vil kunne endre bestemmelsene etter behov. Anleggseier er selv ansvarlig for at siste revisjon av de tekniske bestemmelsene benyttes ved prosjektering av nye anlegg, og før det gjøres endringer på eksisterende anlegg. Bestemmelsene kan hentes i dokumentbiblioteket på Eidsiva Bioenergi sin nettside.

<https://www.eidsiva.no/fjernvarme/>



2. Infrastruktur – rørtrase

2.1.1 Fjernvarmeselskapets anlegg

Om ikke annet er avtalt eier og drifter fjernvarmeselskapet røranlegg ute, og frem til og med kundesentralen til utgående stusser på varmeveksler.

Fjernvarmeselskapet er byggherre for egne arbeider.

2.1.2 Rørtrase

Rørtrase fra tilkoblingspunkt ute og frem til kundesentral stilles til disposisjon for fjernvarmeselskapet. Trase er å forstå som:

- utvendig grøftetrase
- passasjer (bla kjerneboring) i vegg og gulv
- fri trase gjennom bygget

2.1.3 Utvendig grøftetrase


Utvendig grøftetrase er å forstå som trase for fjernvarmerør fra avtalt tilkoblingspunkt i området og frem til og med innstikk igjennom vegg eller gulv i aktuelt bygg.

Ved nybygg og større rehabiliteringer, der kunden har engasjert annen hoved entreprenør, vil det normalt være avtalt mellom Fjernvarmeselskapet og Byggherre «fri grøft» i tilknytningsavgift.

Dette innebærer bl.a. at kunden sørger for graveentreprisen for fjernvarmen og hulltaking i vegg, samt annet som naturlig hører med. Fjernvarmeselskapet sørger for leveranse og entrepriser knyttet til rørinstallasjonen.

Informasjon om hva kunden må gjøre i forbindelse med graving for fjernvarme inne på byggeplassen/tomta kan ses i veileder for utvendig fjernvarmetrase.

[Se veileder for utvendig fjernvarmetrase](#)



2.1.4 Innvendig rørtrase -nybygg og større rehabiliteringer

Fjernvarmeselskapet sørger for leveranse og entrepriser knyttet til rørinstallasjonen. Kunden skal stille avtalt trase til disposisjon og sørge for hulltaking i vegg, samt annet som naturlig hører med for installasjon av rør.



3. Rom for kundesentral

Dette kapittelet omhandler tradisjonell installasjon av fjernvarme i et teknisk rom samt installasjon i frittstående tekniske boder.

Utforming for hvert enkelt prosjekt må gjøres i samarbeid med fjernvarmeselskapet. Vi gjør oppmerksom på at bygningsmessige arbeider skal utføres i henhold til gjeldende Byggeteknisk forskrift, TEK. Spesielt nevnes forskriftens krav om størrelse på teknisk rom.

3.1.1 Dimensjonering

Fjernvarmeselskapet dimensjonerer rørledninger og sentral basert på de opplysningene kunden fremskaffer. Hvis kundens opplysninger endres med vesentlige avvik, kan fjernvarmeselskapet kreve kompensasjon for eventuelle merkostnader ved omgjøring.

3.1.2 Krav til utforming

Kunden skal vederlagsfritt sørge for rom med plass til kundesentral med tilhørende utrustning. Rom og størrelse på arealbehov avklares med fjernvarmeselskapet for hvert prosjekt.

Nødvendig takhøyde er minimum 2,40 m. Se egen [prinsipptegning for teknisk bod](#).

Atkomstveier utformes slik at montasjen blir enkel. Atkomstveier skal være permanente. Dersom permanente atkomstvei ikke er etablert i byggefasen må den midlertidige atkomstveier være utformet i henhold til arbeidstilsynets krav.

Rom for kundesentralen skal fortrinnsvis være på bakkenivå eller lavere, og bør ha atkomst direkte fra det fri, fra garasje eller lignende, og rommet bør grense mot yttervegg. Mesanin kan aksepteres. Adkomst med permanent trapp.

Det skal settes av tilstrekkelig plass for sentral samt service areal iht. til [prinsipptegninger](#) for aktuell sentral. Det skal ikke installeres annet utstyr innenfor avsatt område. Ev. avvik vil bli



påpekt og må rettes for kundens regning.

3D modell av typisk vegghengt sentral samt gulvstående modell kan ses i dokumentet «Kundesentral typisk gulvstående modell 3D» og «Kundesentral typisk veggmodell 3D» og lastes ned på vår [hjemmeside](#).

3.1.3 Fjernvarmeselskapets tilgang til Kundesentralen.

- Kunden har ansvar for å påse at rom med kundesentralen er avlåst.
- Fjernvarmeselskapet skal til enhver tid sikres tilgang, enten ved å disponere egen nøkkel eller gjennom andre tilfredsstillende skriftlig avtalte rutiner for tilgang.
- Rom for kundesentralen skal ikke brukes på måter som hindrer driften eller vanskeliggjør tilgang for fjernvarmeselskapet, for eksempel som lager.

3.1.4 Bygningstekniske krav til isolasjon


Det henvises generelt til krav i Byggeteknisk forskrift, TEK.

Da kundesentralen avgir noe varme, vil krav til isolasjon i yttervegg på for eksempel teknisk bod for fjernvarme kunne reduseres. Det skal være tilstrekkelig med 10cm isolasjon.

3.1.5 Bygg- og sanitærinstallasjoner

Gulv, vegger og tak i teknisk rom skal tilfredsstillende normale krav til teknisk rom mht. vekt, mekaniske belastninger. Gulv skal være tett og tåle vann. Ved installasjon av vegghengt kundesentral skal veggen være tilpasset montasje av denne. Sentralen kan veie opptil 100 kg.

- Kundesentralen plasseres i rom med sluk i gulv; fortrinnsvis teknisk rom. Sluk, med kapasitet min. 1,8 l/s. Fall min. 1,5 % mot sluk. Rørnett skal tåle avløp inntil 90 °C.
- Det skal der det leveres varmtvann fra varmeveksler, installeres utslagsvask i rustfritt stål med tilhørende blandebatteri tilkoblet varmt- og kaldtvann i teknisk rom.

- 
- Rom for fjernvarmeanlegg skal klimareguleres på temperatur mellom 5-35°C.

Som utgangspunkt for dimensjoneringen av lydisoleringen tas utgangspunkt i et støynivå fra utstyret på ca. 70 dB (A).

Oppdaterte prinsipptegninger for teknisk bod kan lastes ned på vår [hjemmeside](#).



4. Kundesentral

Kundesentralen eies av fjernvarmeselskapet. Sentralen er dimensjonert etter mottatte data på effekt, temperaturer og normal trykkklasse på varmeanlegget.

Hvis kunden har andre krav til trykk på sekundærside enn beskrevet under, må dette avtales spesielt med fjernvarmeselskapet før bestilling av kundesentral.

4.1 Tilkoblingsgrensesnitt

4.1.1 Grensesnitt: Kunde - Fjernvarmeselskap

Fjernvarmeselskapet eier og har driftsansvar for primærrør og kundesentralen med tilhørende utrustning. Kunden eier og drifter kundens anlegg. Kundens anlegg regnes fra utgående stusser på levert kundesentral.

4.1.2 Tilkobling av strøm

Kunden skal, der ikke annet er avtalt, legge opp og installere en egen 10A en-fas kurs for drift av kundesentralen. Denne tilkobles sentralens sikkerhets bryter. Ved behov skal fjernvarmeselskapet gis adgang til å montere antennekabel fra måler til egnet sted med dekning

4.1.3 Tilkobling av uteføler

Kunden skal, der ikke annet er avtalt, sørge for montasje av levert uteføler, samt kabling og tilkobling av denne til kundesentralen. Uteføleren plasseres på yttervegg i skygge for sola, fortrinnsvis på nordlig fasade. (ev. øst) og skal ikke utsettes for temperatur påvirkning av andre funksjoner som for eksempel ventilasjon. Plassering avklares ev. med fjernvarmeselskapet

4.1.4 Jording av anlegg

Primærrør-anlegg skal jordes med min 6 mm² CU til jordingskinne i nærmeste el-skap.

4.1.5 Varmemåler

Krav til varmemålere er angitt i [«Forskrift om krav til varmemålere.»](#) Fjernvarmeselskapet leverer varmemåler innmontert i kundesentralen. Fjernvarmeselskapet har driftsansvar for denne.

4.1.6 Målerdata til SD- anlegg

Etter avtale med fjernvarmeselskapet kan kunden hente ut målerdata fra fjernvarmeselskapets energimåler via M-bus format for bruk i kundens SD-anlegg. Kunden dekker fjernvarmeselskapets ekstrakostnader knyttet til dette.

4.1.7 Små villasentraler

Ved installasjon av små villasentraler leveres det ikke sirkulasjonspumpe for varmt vann.

4.1.8 Prinsippkjema for kundesentral

Oppdaterte prinsippkjemaer for kundesentral kan lastes ned på vår [hjemmeside](#). Systemkjema finnes for følgende kategorier:

- Prinsipptegning Kundesentral oppvarming og tappevann
- Prinsipptegning Kundesentral oppvarming
- Prinsipptegning Kundesentral varmtvann
- Prinsipptegning Kundesentral snøsmelteanlegg

4.2 Idriftsetting

4.2.1 Forberedelser av kundens anlegg

Før kundesentralen startes skal kundens varmeanlegg være gjennomspytt for å fjerne uønskede skitt og materialrester. Anlegget gjennomspyles, fylles med væske og luftes.

4.2.2 Idriftsetting av kundesentral

Idriftsetting av kundesentral skal kun utføres av fjernvarmeselskapet sitt personell. Kunden sender beskjed til fjernvarmeselskapet senest en uke før fjernvarmen ønskes påsatt, med mindre annet er avtalt.

4.2.3 Regulering og automatikk

Fjernvarmeselskapet har ansvaret for å regulere utgående vanntemperatur på varmevekslernes sekundærside, dvs. hhv. turtemperaturen i kundens interne varmeanlegg og varmtvannstemperaturen.

Det tillates ikke at kunden gjør endringer eller annet inngrep på automatikk på egen hånd.

4.3 Varmeveksler

4.3.1 Varmeveksler for varme

Kundens anlegg tilkobles utgående stusser på varmeveksler. Disse skal være merket med en etikett med informasjon om riktig tilkobling.

varmeveksler er dimensjonert for avtalt temperaturer i varmeanlegget.

Det er levert sikkerhetsventil på utgående stuss for å sikre varmeveksler mot overtrykk.

Dimensjonerende trykkfall i varmevekslere for varmeanlegg er 20 kPa hvis ikke annet er avtalt.

4.3.2 Varmeveksler for varmtvann

Varmeveksler for varmtvann dimensjoneres for momentan oppvarming av varmtvann som avtalt i kontrakten. Normal varmtvannstemperatur ut fra kundesentralen er 65°C.

Kundesentralen leveres normalt med sirkulasjonspumpe for tilkobling av sirkulasjonsledning for varmtvann.

Maksimalt trykkfall over varmtvannsveksler er dimensjonert til 50 kPa.



Varmeveksler, røranlegg og utstyr på sekundærside for varmtvann dimensjoneres normalt for trykkklasse PN10 = 10 bar.

4.3.3 Varmeveksler for snøsmelting

Kundesentral kan leveres for snøsmelteanlegg. Oppdatert prinsippskjema kan lastes ned på vår [hjemmeside](#).

4.4 Byggvarme

For leveranse av byggvarme/byggørk under byggetiden anbefales alternativer beskrevet under. Dette forutsettes selvsagt at klargjort fjernvarmeledning etableres tidlig i prosjektet.

4.4.1 Byggvarme fra fjernvarmeselskapets kundesentral

I dette tilfelle installerer fjernvarmeselskapet kundesentralen som er fremskaffet til aktuelt bygg permanent. Som varmekilde kan enten etablerte gulvvarmekretser ol, eller midlertidig anlegg som mobile varmevifter benyttes. Kunden kobler seg til på utgående stuss på kundesentralen og bærer ansvaret for drift av sitt varmeanlegg i byggeperioden.

Fordelen med denne løsningen er lave installasjonskostnader. Levert effekt begrenses til dimensjonert størrelse for aktuell kundesentral.

4.4.2 Byggvarme - Tredjepartsleverandør

Kunden inngår avtale med tredjepart leverandør om leie av kundesentral, styring, varmevifter og tilhørende slanger.

Fjernvarmeselskapet gjennomfører tilkobling med energimåler til tredjepartsleverandørs kundesentral. Utstysleverandøren har driftsansvaret for varmeanlegget i byggetiden.

Denne løsningen gir som regel høyest tilgjengelig effekt til oppvarming og driftsoppfølging av tredjepartsleverandør.

Oppdatert prinsippskjema kan lastes ned på vår [hjemmeside](#).



5. Krav til kundens varmeanlegg og varmt vann i bygget

Kunden er ansvarlig for at kravene til kundens anlegg, rom for kundesentralen og adkomstveier blir ivaretatt i henhold til de til enhver tid gjeldende tekniske bestemmelsene til fjernvarmeselskapet.

Utbygger plikter å dimensjonere varmeanlegg, ventilasjonsvarme samt andre varmeforbrukere for aktuelle temperaturer, både tur- og returtemperaturer, iht. gjeldende TEK standard samt avtalt i kontrakten.

Materiell, utstyr og apparater skal til enhver tid tåle dimensjonerende trykk og temperaturer lagt til grunn for gjeldende anlegg.

Fjernvarmeselskapet dimensjonerer rørledninger og kundesentral basert på de opplysningene kunden fremskaffer. Ved avvik fra dette kan fjernvarmeselskapet kreve kompensasjon for eventuelle merkostnader ved omgjøring.

5.1 Varmeanlegg – generelle tekniske spesifikasjoner

5.1.1 Dimensjonering - trykk

Varmeveksler, røranlegg og utstyr i kundens anlegg for oppvarming dimensjoneres normalt for trykkklasse PN6 = 6 bar.

5.1.2 Ekspansjon og sikkerhetsutstyr

Kundens materiell, utstyr og apparater skal være utstyrt med nødvendig ekspansjon og sikkerhetsutstyr som sikrer det mot å utsettes for høyere trykk og temperatur enn hva det er godkjent for.

5.1.3 Avstengningsventiler

Kundens anlegg tilkobles varmeveksler for oppvarming med avstengningsventiler.

5.1.4 Temperatur i kundens nett

Varmeanleggets turtemperatur reguleres av fjernvarmeselskapet sin automatikk og innstilles etter avtale gjort mellom partene. Utekompensering av tur-temperatur leveres av fjernvarmeselskapet.

Returvanns-temperaturene skal holdes så lave som mulig. Temperatur i returvannet skal være lik eller lavere en dimensjonerende returtemperatur avtalt i kontrakten.

5.1.5 Nybygg eller ved rehabiliteringer

For nybygg eller ved rehabiliteringer som omfattes av Byggeteknisk forskrift, TEK, kreves lavere turtemperaturer enn tradisjonelle varmeanlegg. Avtalt temperaturer står i kontrakten. Fjernvarmeselskapet forbeholder seg retten til å regulere med begrensninger på avtale grenseverdier.

Returtemperaturer i varmeanlegg skal dimensjoneres som følger:

- ≤ 40 °C Radiator
- ≤ 40 °C Viftekonvektor
- ≤ 30 °C Ventilasjonsbatteri
- ≤ 30 °C Ettervarmebatteri /aerotempere
- ≤ 35 °C Gulvvarme
- ≤ 50°C Strålevarme

5.1.6 Opplagring ved tilkobling av kundens anlegg

Tilkobling av kundens anlegg må opplagres/understøttes med bærebatterier slik at stussene på varmeveksler ikke opptar rørens vekt.

5.1.7 Mengderegulert

Varmeanlegg skal være mengderegulert, bla skal mengdestyrte pumper installeres. Konstantmengde på eksempel gulvvarme- eller snøsmelte- kretser aksepteres så lenge disse tilfredsstillende dimensjonerende temperaturer.

5.1.8 Vannkvalitet - Sirkulasjonsvann

Kunden er ansvarlig for at sirkulasjonsvannet i varmeanlegget til enhver tid har en kvalitet som ikke reduserer levetiden og funksjonen på fjernvarmeselskapets varmevekslere.

Anlegget skal utstyres med vannbehandlingsanlegg med dokumenterbar effekt i forhold til korrosjonsbegrensning, partikkelfiltrering og luftbobler.

Normal utrustning kan bestå av system for avlufting, tilsetting av kjemikalier, grovfiltrering (hovedstrøm) og finfiltrering (delstrøm) og fjerning av magnetitt. I tillegg bør pH og hardhet (dH) stabiliseres. Se for øvrig veileder for [vannkvalitet](#).

Hvis det oppstår skade på varmeveksler og dette er forårsaket av dårlig vannkvalitet eller manglende vedlikehold i kundens varmeanlegg, vil fjernvarmeselskapet kreve at kunden dekker kostnader i forbindelse med rensing eller utskifting av varmeveksleren. Rensing av varmevekslerens sekundærside, når dette er nødvendig, skal avklares med Fjernvarmeselskapet før utførelse.

5.1.9 Grovfilter

Filter monteres på innløp til varmeveksler. Filterinnsats med maskevidde 0,5 – 1 mm skal være i rustfritt stål. Filteret påmonteres tappeledning med plugg og ventil. Tappeledning avsluttes 300 mm over gulv og skal monteres slik at den ikke er til hinder for demontering av filtersatsen. Filtersatsen skal kunne tømmes gjennom spyling uten at filteret må demonteres.

5.2 Varmelegg – spesielle tekniske spesifikasjoner

5.2.1 Radiatorer

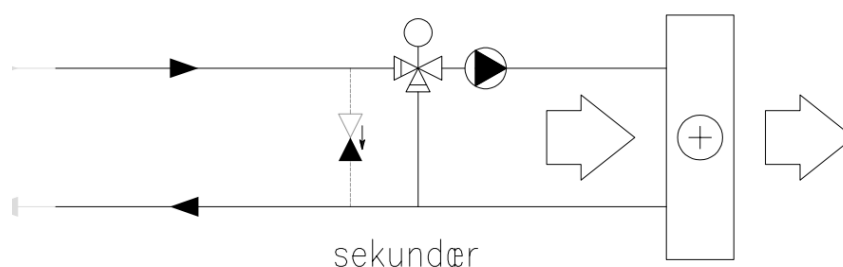
Radiatorer skal dimensjoneres etter gjeldende TEK og skal som minimum ha termisk regulering.

5.2.2 Viftekonvektorer

Viftekonvektorer dimensjoneres for lave temperaturer iht. TEK. Skal ha reguleringsventil/magnetventil som stenger når det ikke er varmebehov (vifte stopper).

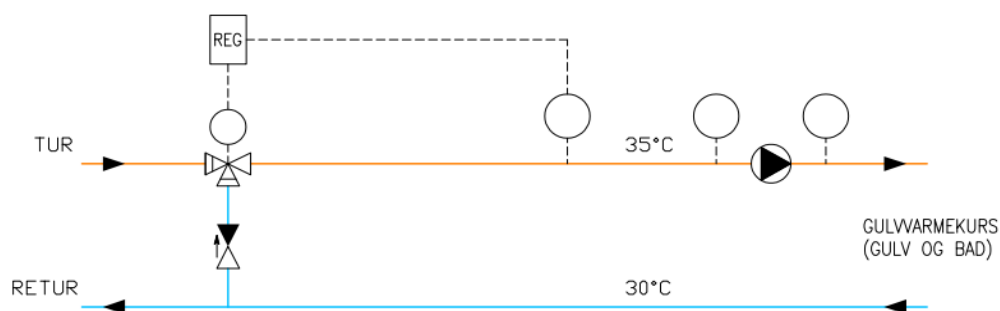
5.2.3 Ventilasjonsbatteri

Ventilasjonsanlegg prosjekteres med egen pumpe og shuntkrets. Det skal ikke installeres kortslutningsrør (Norsk-kobling) før shunt. Det kan tillates en liten bløder for varmhoding av kretsen med en strupeventil.



5.2.4 Gulvvarme

Vekslere levert av fjernvarmeselskapet er ikke dimensjonert for å ta igjennom hele vannmengden i gulvvarmeanlegg. Det skal installeres egen shuntgruppe for håndtering av vannmengde samt for sikring mot eventuell overtemperatur fra kundesentralen.

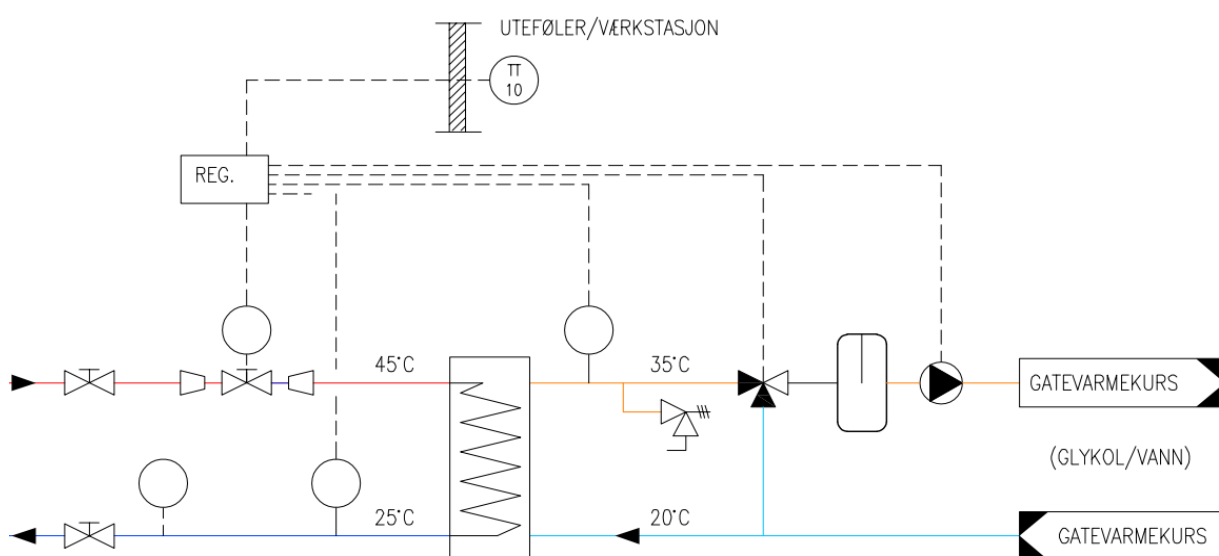


5.2.5 Strålevarme/Takpanel

Skal ha reguleringsventil/magnetventil som stenger når det ikke er varmebehov.

5.2.6 Installasjon av varmeveksler ute i varmeanlegget

Der det installeres varmeveksler for glykolkretser til snøsmelteanlegg, utestående ventilasjonsanlegg osv. skal disse reguleres på dennes primærside slik at returtemperaturen blir så lave som mulig. I slike anlegg er det krav til maksimal returvannstemperatur $\leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Installasjon av shunt på sekundærkrets vurderes ved store anlegg, men ikke påkrevd ved mindre anlegg.



5.3 Varmtvann

5.3.1 Effektbehov

Effektbehov for varmtvann beregnes ut fra følgende temperaturer:

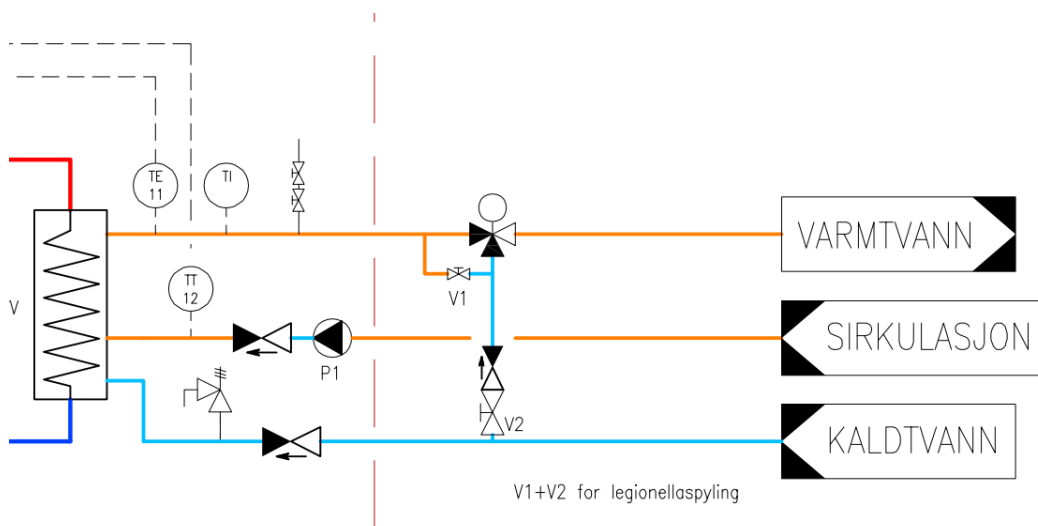
- Kaldt vann inn: $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Varmtvann: $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$

5.3.2 Direktevarmes

Tappevann skal direktevarmes uten bruk av akkumulatortanker ol. Om kunden ønsker andre løsninger skal dette avtales med fjernvarmeselskapet på forhånd.

5.3.3 Temperatursikring

Kunden er ansvarlig for temperatursikring mot tappesteder i bygget, for eksempler ved installasjon av blandeventil. Eksempel på installasjon av blandeventil under.



5.3.4 Termostatstyrte dusjbatterier

Anlegg med varmtvann fra fjernvarme skal som minimum ha termostatstyrte dusjbatterier.


5.3.5 Legionella

Blandeventil bør kunne forbikobles for «legionellaspyling av hele anlegget». Se egen veileder for [Legionella](#).

5.3.6 Sirkulasjonsledning

Det skal installeres sirkulasjonsledning i varmtvannskurs med kapasitet på 20% av dimensjonerende vannmengde på varmtvannsledning.

Kunde bærer ansvaret for dimensjonering av ekspansjon i varmtvannskretser samt tiltak for dette.



På vekslere for oppvarming av varmtvann («tappevannsvekslere») leverer fjernvarmeselskapet sikkerhetsventil med åpningstrykk på 9 bar (o) iht. standard abonnementsvilkår for vann og avløp i gjeldende kommune.

5.3.7 Dimensjonering sirkulasjonspumpe for varmtvann

Fjernvarmeselskapet leverer en sirkulasjonspumpe, typisk løftehøyde 5 mvs for varmtvann.

I tilfelle prosjektet har behov for større kapasitet, skal ny pumpe leveres og installeres av byggeprosjektet. Sirkulasjonskrets skal dimensjoneres for 20% nominell dimensjonerende varmtvannsforbruk.

6. Definisjoner

Definisjonsliste for ord og uttrykk benyttet i de tekniske bestemmelsene:

a)	Fjernvarmeselskapet	Eidsiva Bioenergi AS
b)	Kunden	Skal frem gå ved navn i kontrakten.
c)	Grunneier	Hjemmelshaver (eier eller fester) til eiendommen.
d)	Eiendommen	Det gårds- og bruksnummer Kundens bestilling gjelder.
e)	Kontrakten	Avtale vedlagt leveringsbetingelser, signert av fjernvarmeselskapet og kunden, og grunneier (hvis denne er en annen enn kunden).
f)	Fjernvarme	Termisk vannbåren varmeenergi, levert via varmeveksler hos Kunden.
g)	Fjernvarmesystemet	Består av varmesentraler, primærnett, kundesentral.
h)	Varmesentral	Anlegget der fjernvarmeselskapets fjernvarme produseres.
i)	Primærnettet	Hovedledningsnett for transport av varmtvann fra varmesentralen fram til varmeveksler(e) i kundesentralen.
j)	Kundens anlegg (sekundærnett)	Vannbårent anlegg tilhørende kunden. Alt system som berøres at kundens vann/sirkulerende vann; regnet fra utgående stusser på fjernvarmeselskapets varmeveksler. Sekundærnett definerer anlegg omfattet av sammenkobling av flere enheter i avgrenset område (sekundært distribusjonsnett).
k)	Kundesentral	Varmeveksler(e) med nødvendig reguleringsutstyr og måleutstyr, samt nødvendig utstyr for overføring av fjernvarme til kundens anlegg (sekundærnettet), som er plassert i rom hos kunden.
l)	Varmeveksler (VVX)	Innretning som overfører fjernvarmen fra primærnett til sekundærnett.
m)	Varmemåler	Utstyr montert for å måle levert mengde energi for avregning. Måling skjer på primærsiden av varmeveksleren.
n)	Kundens anlegg (Sentralvarmeanlegg)	Øvrig rørinstallasjoner og varmefordelingsutstyr i den enkelte Kundes bygning.
o)	Varmtvann (VTV)	Direkte oppvarmet varmt forbruksvann gjennom varmeveksler.

Eidsiva Bioenergi AS

Hovedkontor

Kallerudlia 9, 2818 Gjøvik

Telefon

+47 480 92 200

E-post

bioenergi@eidsivaenergi.no

Nettside

www.eidsivabioenergi.no