

Installations- vejledning



Fredericia Fjernvarme a.m.b.a.

November 2025

12. udgave

Dokumentet opdateres løbende

Læseren skal altid sikre brug af den nyeste version



Indholdsfortegnelse

1. Projektering og udførelse.....	3
2. Valg af anlægsudformning.....	3
3. Dimensioneringsgrundlag.....	4
4. Temperaturer og tryk.....	4
Veksler sekundærsiden.....	5
Brugsvandsveksler.....	5
Varmtvandsbeholder.....	5
5. Krav til anlæg.....	5
Komponenter.....	5
Gulvvarmeanlæg.....	6
Tilslutningsarrangement.....	6
Materiale og komponenter.....	6
6. Indbygningsforhold.....	7
Brugsvandsanlæg.....	7
Stikpumper.....	7
Direkte anlæg.....	7
Indirekte anlæg.....	8
Varmeanlæg til andet end boligformål.....	8
Isolering.....	8
Målere.....	8
Fredericia Fjernvarmes dækningsområde.....	9
Råd og vejledning.....	9
7. Systemdiagrammer.....	10
Signaturforklaring.....	10
8. System 1, direkte fjernvarmetilslutning og varmtvandsbeholder.....	11
9. System 2, direkte fjernvarmetilslutning og brugsvandsveksler.....	11
10. System 3, direkte fjernvarmetilslutning med blandesløjfe og varmtvandsbeholder.....	12
11. System 4, direkte fjernvarmetilslutning med blandesløjfe og brugsvandsveksler.....	13
12. System 5, indirekte fjernvarmetilslutning med varmtvandsbeholder.....	13
13. System 6, indirekte fjernvarmetilslutning med brugsvandsveksler.....	14
14. System 7, indirekte anlæg med veksler, gulvvarme og radiatorer som primær varmekilde....	14
15. System 8, indirekte anlæg med veksler og gulvvarme.....	15
16. System 9, større varmeanlæg med ventilations, og varmeveksler til brugsvand.....	15
17. Principper for tilslutning af ventilationsvarmefflader.....	16
Regulering ved friskluftspjæld ved ventilationsanlæg.....	16
Styring ved varmeventilatorer.....	16
18. Principper for tilslutning af lejligheder med individuel måling.....	17
Opmærkning af afspærringshaner.....	18
Projektfase.....	19
Leverancer og ydelser.....	19
Tekniske bestemmelser.....	20

1. Projektering og udførelse

Enhver nyinstallation eller ændring af bestående installation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning.

På udgivelsestidspunktet er følgende bestemmelser gældende på området:

- Nærværende publikation
- Bygningsreglement
- DS 469 "Varmeanlæg med vand som varmecærende medium"
- DS 418 "Regler for bygningers varmetab"
- DS 439 "Vandinstallationer"
- DS 432 "Afløbsinstallationer"
- DS 452 "Termisk isolering af tekniske installationer"
- Arbejdstilsynets "Forskrifter for ufyrede varmeanlæg"

Det er til enhver tid den udførende eller dennes rådgiver, der bærer det fulde ansvar for, at den valgte anlægsudformning overholder de gældende driftskrav og forbrugerens forventninger til anlæggets ydeevne og funktion.

2. Valg af anlægsudformning

Varmeanlægget skal dimensioneres, så det under de dimensionerende forhold kan opnå en returtemperatur på maksimalt 35°C.

I byggerier med flere lejemål kan varmeanlægget indrettes til individuel afregning med hvert lejemål.

Ved etablering af varmeanlæg i byggerier med flere lejemål og individuel afregning gælder:

- Anlæggene kan udformes som direkte anlæg
- Ved renovering skal der etableres nem adgang til at afbryde for den enkelte varmeinstallation jf. pkt. 18, Principper for tilslutning af lejligheder med individuel måling
- Ved nybyggeri skal der etableres mulighed for afspærring uden for lejligheden

Vores generelle erfaringer viser, at der bør rettes særlig opmærksomhed mod:

- Gulvvarmeanlæg må ikke indbygges i konstruktioner (f.eks. trægulve, pålægning af tæpper og lign.) der medfører, at gulvvarmetemperaturen skal hæves til 40-45 °C for at der kan opnås en tilstrækkelig komfort
- Tomgangstab og cirkulationstab fra brugsvandsanlæg
Anlæg for brugsvand (brugsvandsveksleren) bør placeres tættest muligt på tapstedet (-erne), således kravet om kort ventetid på varmt brugsvand kan opfyldes uden cirkulationsledning. Tomgangstab bør søges reduceret med påbygning af automatik
- Dimensionering af radiatorer i forbindelse med erhvervs- eller institutionsbyggeri med periodevis sænkning af rumtemperaturen, så returtemperaturen i de forcerede perioder ikke overstiger 35°C

- Gulvvarmeanlæg, hvor en del af gulvet bliver dækket af fast inventar, skal der tages hensyn til det effektive areal hvilket betyder, at den del af varmeslangerne, der evt. dækkes af fast inventar ikke medregnes, når den nødvendige slangelængde til rummet beregnes
- Ved ændring af en eksisterende installation anbefales at foretage en ydelsesmåling på stikket, da der både i yderområder og lokalt kan optræde svage forsyningsforhold. Ydelsesmålingen bør omfatte en maks. flowmåling og en måling af differenstrykket både ved lukket ventil og ved ønsket flow
Målingerne sammenholdt med forbrugerens installation bør være udgangspunkt for valg af installationstype både for varme og for varmtvandskredsen
- Fjernvarmen leveres med fremløbstemperaturer op til 90°C ved lave udetemperaturer og med et fremløbstryk, der er op til 6 bar. Disse forhold skal tages i betragtning ved valg af især rørmaterialer og andre tryk/temperaturfølsomme komponenter i installationen. Man må ikke forveksle de nuværende driftsparametre med dimensioneringskriterier, da det er vores forventning af driftsparametrene kan ændres over tid

3. Dimensioneringsgrundlag

Varmeanstallationer skal dimensioneres i henhold til Bygningsreglementet samt de særlige krav fra Fredericia Fjernvarme.

Installationen for varmt brugsvand samt specielle anlæg skal dimensioneres i henhold til nedenstående temperaturer og differenstryk. Vores krav afviger i forhold til DS 439. Disse stramninger er indført, da en lav returtemperatur er afgørende for en effektiv drift af det samlede fjernvarmesystem og hermed prisen for den fremtidige fjernvarmeforsyning.

Med henblik på optimal drift af anlægget skal opmærksomheden henledes på, at Fredericia Fjernvarme har en særlig m³ afregning, hvorfor afkøling og lav returtemperatur bør prioriteres både ved valg af dimensioneringskriterier og senere valg af anlæg.

Specielt i nyudstyknings stilles der kun effekt svarende til 12 kW til rådighed. Det betyder, at der i nyudstyknings generelt skal installeres varmtvandsbeholdere. Kravet stilles, fordi effektkravet til opvarmning i nye huse er lavt, ofte kun 2-4 kW.

4. Temperaturer og tryk

Generelt gælder kravene i Bygningsreglementet og DS 469 med hensyn til temperaturer. Varmeanlæg og anlæg til varmt brugsvandsanlæg skal dimensioneres således følgende temperaturer og tryk kan overholdes under drift. Kravene gælder det samlede varmeanlæg og kravene til de enkelte elementer vil i sagens natur være anderledes.

Veksler primærside

Fjernvarme fremløbstemperatur	70°C
Fjernvarme returtemperatur	maks. 35°C
Udetemperatur.....	- 12°C

Veksler sekundærsiden

Varme frem	65°C
Varme retur	30°C

Brugsvandsveksler

Fjernvarme fremløbstemperatur.....	55°C
Fjernvarme returtemperatur – under drift.....	20°C
Koldt vandstemperatur.....	10°C
Varmt vandstemperatur.....	45°C
Differenstryk*).....	min. 3 mVs

*) Differenstrykket er 4 mVs i hovedledningen. Da stikledningen lægges i en relativ lille dimension af hensyn til varmetab kan det være nødvendigt med en stikpumpe ved lange stikledninger og/eller særlige behov for varmt brugsvand (spabade - vandfaldsbrugere – etc.).

Vores erfaringer viser, at brugsvandsvekslere i større boligejendomme som regel giver den mest effektive installation.

Ved brugsvandsinstallationer i ejendomme med baderum og flere samtidigt løbende brugere (3 eller flere) skal der installeres en varmtvandsbeholderløsning.

Varmtvandsbeholder

Fjernvarme fremløbstemperatur.....	55°C
Fjernvarme returtemperatur – ved belastning.....	25°C
Koldt vandstemperatur.....	10°C
Varmt vandstemperatur.....	maks. 50°C

Varmtvandsbeholderen skal dimensioneres til de forventede driftsforhold. Både hensynet til regelmæssig og hyppig udskiftning af vandvolumenet og hensynet til maksimal brugerkomfort bør indgå ved valg af beholder og varmespiral. Vore erfaringer viser, at relative små beholdere med relative stor varmeeffekt ofte giver det bedste resultat.

5. Krav til anlæg

Komponenter

Anlæg skal være opbygget efter et af systemdiagrammerne 1 – 9 i nærværende vejledning.

Fabriksfremstillede units skal indeholde de anviste komponenter, dog kan antallet af service/afspærringsventiler være mindre, henset til unittens ringe vandindhold. Hvis unitten ikke indeholder de på systemdiagrammerne viste komponenter, skal Fredericia Fjernvarme acceptere afvigelsen inden installation. Fredericia Fjernvarme anbefaler generelt anvendelsen af fabriksfremstillere fjernvarmeunits.

Anlægget/unitten skal indeholde plads til Fredericia Fjernvarmes energimåler. Energimåleren i nye installationer (fra 2014 og fremefter) er batteriforsynede og øvrige er forsynet med 220V – se særlig vejledning herfor.

For funktionskontrol af trykdifferensregulator og snavssamler skal der være monteret trykudtag i frem- og retur på forsyningsledningen. Trykudtag skal udføres som 1/2" indvendig gevindstuds med prop.

Som reguleringsventil til varmeanlæg med blandesløjfe eller ved indirekte anlæg anvendes motorstyret ventil, der skal tilsluttes et vejrkompeniseringsanlæg.

Pumper skal være effektive energisparepumper.

Det skal være muligt at udføre tæthedskontrol af brugsvandsveksler eller spiral i varmtvandsbeholder (tæthed mellem fjernvarme- og brugsvandskreds).

Veksler og varmespiral skal kunne tømmes uden vandspild. Hvis veksler eller varmespiral indeholder mere end 2 liter vand, skal der monteres aftapningshane eller tilsvarende bekvemt arrangement.

Ved sommerdrift skal det være muligt at afbryde helt for fjernvarmevandet til varmeanlægget. Lukker reguleringsventilen ikke 100%, skal dette kunne foretages på anden vis.

For veksler og varmtvandsbeholder skal der foreligge en prøvning for ydelse og tryktab fra anerkendt laboratorium.

Ved afvigelser fra systemdiagrammerne skal det godtgøres, at funktion, virkemåde, komfortniveau og energieffektivitet er mindst ligeså gode, samt at service og driftskontrol kan foretages på forsvarlig vis.

Gulvvarmeanlæg

En særlig opmærksomhed ved udførelse af gulvvarmeanlæg skal iagttages. Gulvvarmeslangerne skal placeres korrekt (højt i betonlaget, ekstra slanger i randzoner, varmefordelingsplader ved trægulve osv.). Såfremt gulvet, eksempelvis til delvis tildækning med tæpper, ikke kan afgive tilstrækkelig varmeeffekt ved en returtemperatur på < 35°C, skal der installeres supplerende varmeplader.

Tilslutningsarrangement

Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningens stikledning med bygningens interne varmeinstallationen, skal udføres i overensstemmelse med principdiagrammerne 1- 9.

Så vidt muligt bør tilslutningsarrangementet placeres i et rum med gulvafløb. Uanset placeringen skal installationen udføres på en måde, der sikrer, at vandudstrømning, enten i forbindelse med service eller som følge af fejl eller utæthed, ikke kan forårsage skader på omkringliggende bygningsdele. Overløb fra sikkerhedsventiler skal udføres med luftgab og ledes til et egnet afløb.

Supplerende krav og retningslinjer om termisk indeklima findes i det gældende bygningsreglement.

Materiale og komponenter

Anlægsdele, der indgår i varmeanlæg, skal have rimelig bestandighed og en rimelig funktionsstabilitet under hensyntagen til indbygningsforhold, omgivelsernes karakter, drift og vedligeholdelse, samt ressourcebevarelse.

Nye udstykninger

Installationer, herunder anlæg for varmt brugsvand til parcelhuse skal udføres, så de maksimalt kan aftage 12 kW fra distributionsnettet. Det betyder i praksis, at installationerne bør udføres med varmtvandsbeholder.

6. Indbygningsforhold

Ikke udskiftelige anlægsdele skal være vedligeholdelsesfrie og have en bestandighed og funktionsstabilitet, der svarer til levetiden for den bygningsdel, som anlægsdelene er indbygget i.

DS 469 "Varmeanlæg med vand som varmebærende medium" pkt. 4 stk. V 4.11 giver vejledende eksempler på almindelige rørtyper og samlingsmetoder.

Rørledninger skal monteres på en sådan måde, at der er mulighed for ekspansion, udluftning og aftapning i fornødent omfang.

Aftapninger skal forsynes med prop eller slutmuffe.

Interne ledninger mellem varmeværkets hovedhaner og teknikrum i anden bygning skal udføres efter værkets nærmere anvisning.

Brugsvandsanlæg

I hovedparten af fjernvarmeområdet kan der sættes brugsvandsvekslere op. Opmærksomheden skal dog henledes på, at der både i yderender og lokalt kan optræde forsyningsforhold, hvor brugsvandsvekslere ikke kan overholde normens krav til varmtvandsydelse. Her bør installatøren overveje at etablere en varmtvandsbeholder.

Stikpumper

Hvor tryk og temperatur i perioder kan være lavere end de i dimensioneringskriterierne angivne, (eksempelvis ved lange stikledninger) eller hvor brugsvandsbehovet periodevis er større end normen angiver, skal der installeres en stikpumpe på returledningen. Stikpumper etableres efter unit fabrikantens anvisning og med dennes indbygningssæt. Man skal dog være opmærksom på, at stikpumper ikke altid kan løse problemer med den ønskede komfort på brugsvandsinstallationen.

Direkte anlæg

Anlægget skal trykprøves til 10 bar i henhold til DS 469, stk. 6.2 i vejledningen

Anlægget skal gennemskylls, inden det tilsluttes fjernvarmestikket jf. DS 469 stk. 5.5. Anlæg må ikke gennemskylls med fjernvarmevand. Anlægget må gerne efterfølgende fyldes med fjernvarmevand. Fyldningen skal dog ske med begrænset aftapning, dvs. maks. 40 l/min, idet større aftapninger på nettet kan få trykket til at falde under kritisk niveau. Kontakt gerne Fredericia Fjernvarme i forbindelse med større og længerevarende aftapninger af fjernvarmevand.

Der skal monteres snavssamler på både frem og på retur.

Enfamiliehuse og ejendomme med individuel afregning må tilsluttes direkte.

Returtrykket skal være minimum 0,3 bar over anlægshøjden.

Der gøres opmærksom på, at direkte fjernvarmeanlæg uden opblanding og vejrkompensering kun må installeres i lejligheder med egen brugsvandsanlæg og med et varmetab mindre end 2 kW.

Indirekte anlæg

Hvis der er fælles måler for installationer, der forsyner fra og med 2 lejligheder eller selvstændige lejemål, skal anlægget opbygges som indirekte anlæg. Data på varmevekslerne/unitten skal indsendes til fjernvarmeværket.

Varmeanlæg til andet end boligformål

Varmeanlæg til forsyninger med særlige varmebehov, såsom svømmebade, gartnerier, proces- og fabriksanlæg, skal i hvert enkelt tilfælde altid aftales nærmere med varmeværket.

Isolering

Alle varmeinstallationer, herunder rørledninger og beholdere, skal isoleres mod varmetab i henhold til DS 452 "Termisk isolering af tekniske installationer". Installatører skal være opmærksomme på, at yderligere isolering kan være hensigtsmæssig for at maksimere komforten og minimere vandspild.

Rørstrækninger mellem stikledningens indføring og frem til måleren/fjernvarmeunitten skal isoleres til minimum klasse 4 ved ledninger indenfor klimaskærmen og minimum klasse 6 udenfor klimaskærmen. Ledninger ført i klimaskærmen, f.eks. i udvendig hulmur, betragtes som udenfor klimaskærmen, og skal derfor isoleres til klasse 6.

Isoleringen skal sikres med afdækning, tape eller lignende, så den ikke umiddelbart kan fjernes.

Målere

Fredericia Fjernvarme leverer energimålere til afregning af fjernvarme. Målerne er forsynet med batteri, og den elektroniske enhed skal placeres udenfor et evt. metal- eller isoleringskabinet.

Før ledningerne tilsluttes målerens enheder, skal de udføres med en drypsløjfe. Det skal sikres, at vand fra utætheder ikke kan løbe langs ledningen og komme ind i måledel eller regneenhed.

Ledninger skal fastgøres med strips eller tilsvarende, så ledningerne ikke kan komme i klemme eller blive påvirket, når isoleringskapper monteres.

Ved etablering af tilslutningsarrangementet skal det sikres, at der er fri og uhindret adgang til betjening og udskiftning af hovedhaner og afregningsmåler.

Er det ikke tilfældet i forbindelse med en nødvendig udskiftning, vil eventuelle ekstraomkostninger hertil blive opkrævet hos ejeren.

Der skal være frit gulvplads foran hovedhanerne og afregningsmåleren på mindst 0,6 x 0,6 meter samt en fri højde på mindst 1,9 meter, så betjening og udskiftning kan foretages ubesværet.

Omkring selskabets komponenter skal der desuden være tilstrækkelig plads til, at disse kan udskiftes uden vanskelighed.

Fredericia Fjernvarmes dækningsområde

På vores hjemmeside www.fredericiafjernvarme.dk kan man finde information om placeringen af vores centraler samt det område, der er dækket af fjernvarmeforsyning.

Råd og vejledning

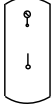
Har du spørgsmål til informationerne i nærværende publikation, eller generelt, er du altid velkommen til at kontakte os på vores hovednummer 7620 2800 eller direkte til:

Brian Riise Vesterholm 2570 3854 - mail brv@fredericia-fjv.dk

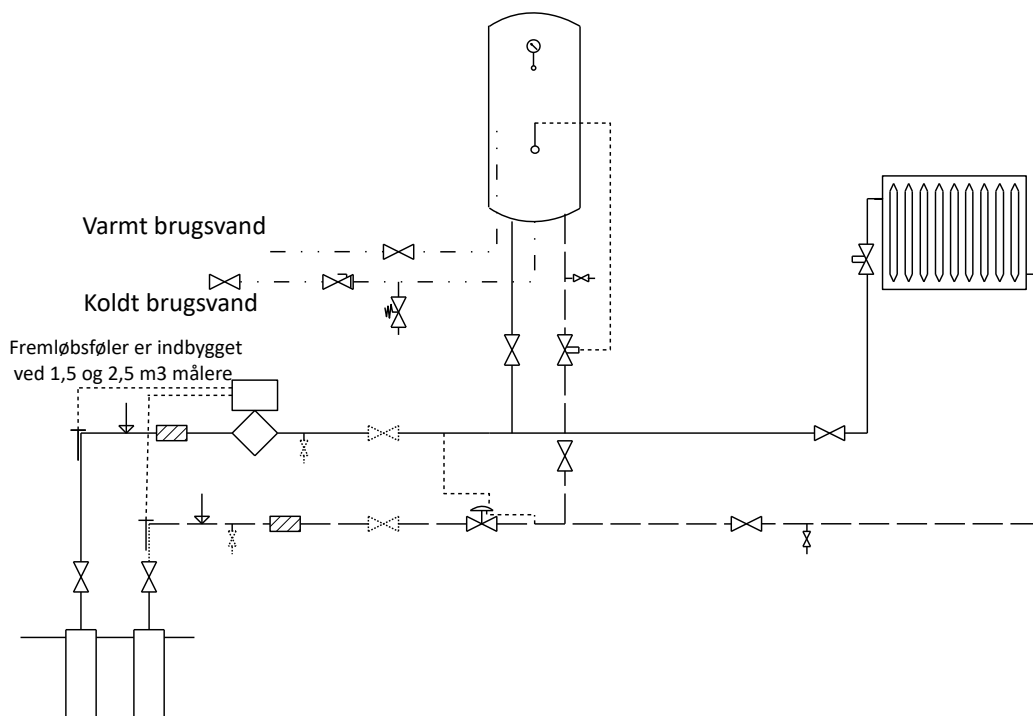
Jesper Trier Hansen 2238 7497 - mail jth@fredericia-fjv.dk

7. Systemdiagrammer

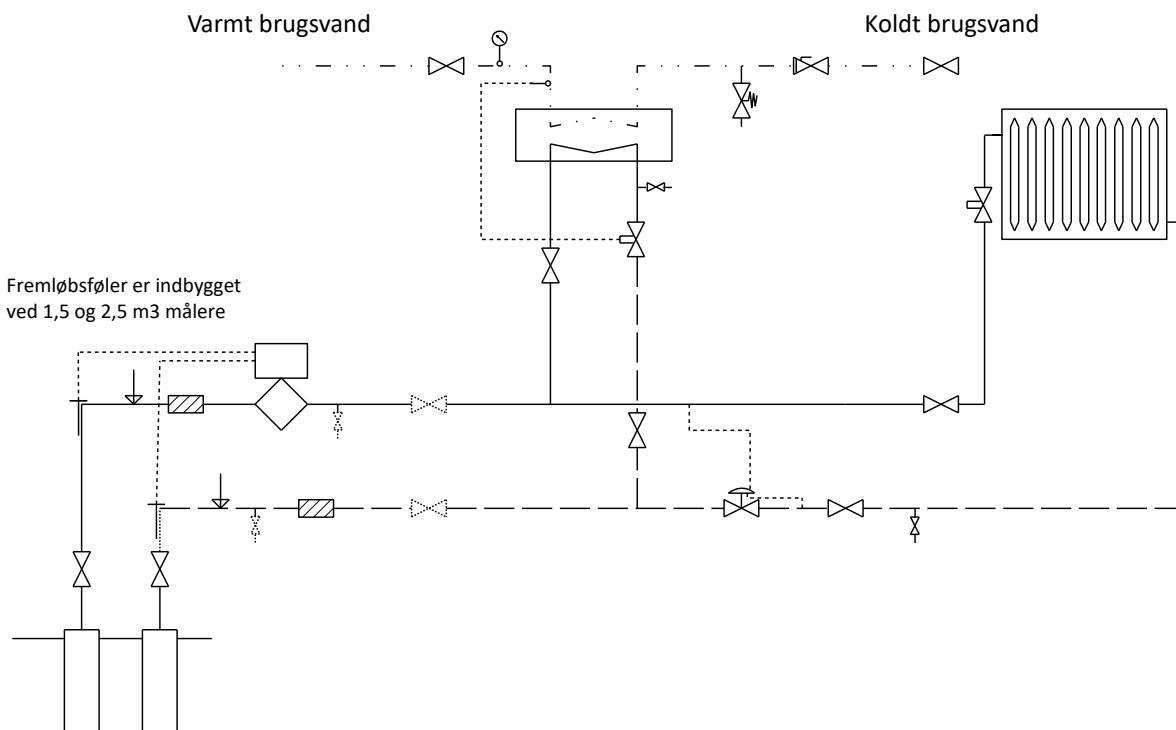
Signaturforklaring

	afspærringsventil		temperaturføler
	cirkulationspumpe		termometer
	dykrør		termostatventil
	ekspansionsbeholder		trykdifferensregulator
	fordelerrør		trykudtag
	kontraventil		udeføler
	manometer		varmeveksler
	motorventil		varmtvandsbeholder
	energimåler		vejrkompensering - styreboks
	radiator		
	sikkerhedsventil / overstrømningsventil		
	snavssamler		

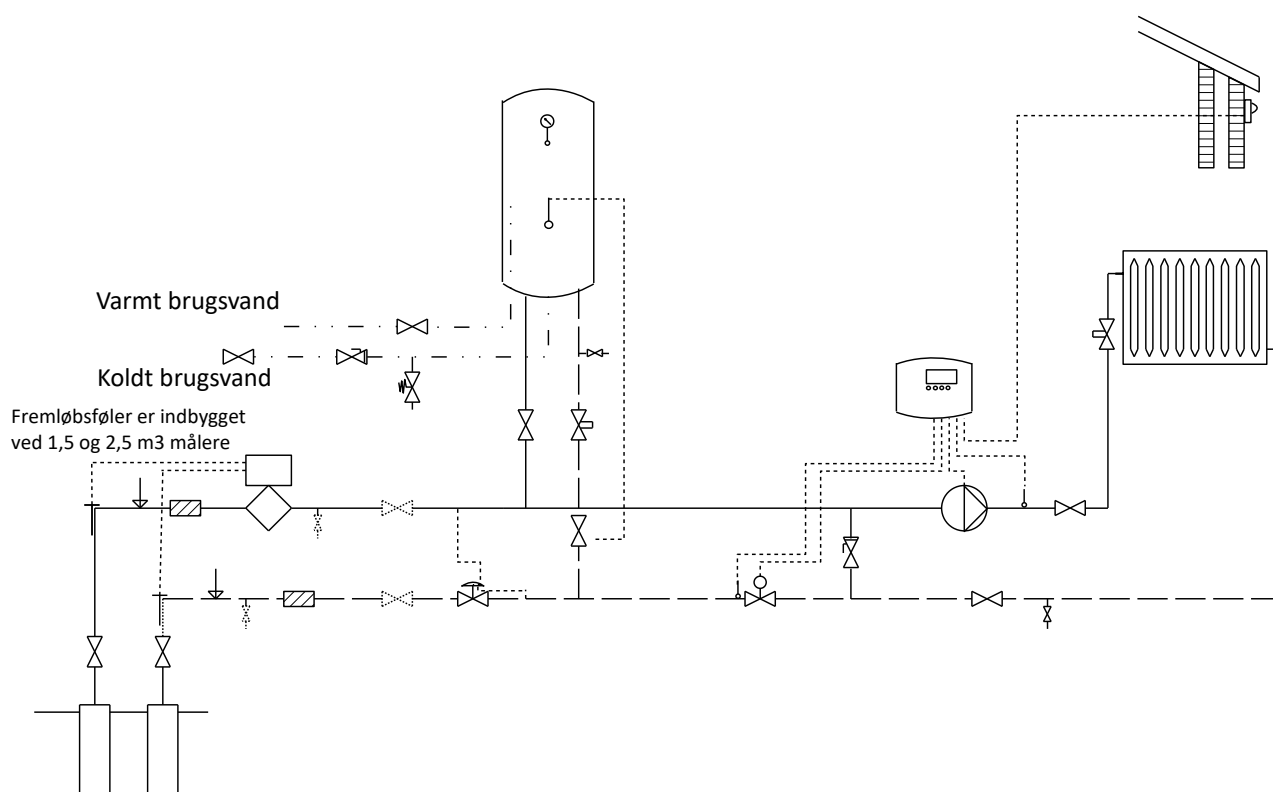
8. System 1, direkte fjernvarmetilslutning og varmtvandsbeholder



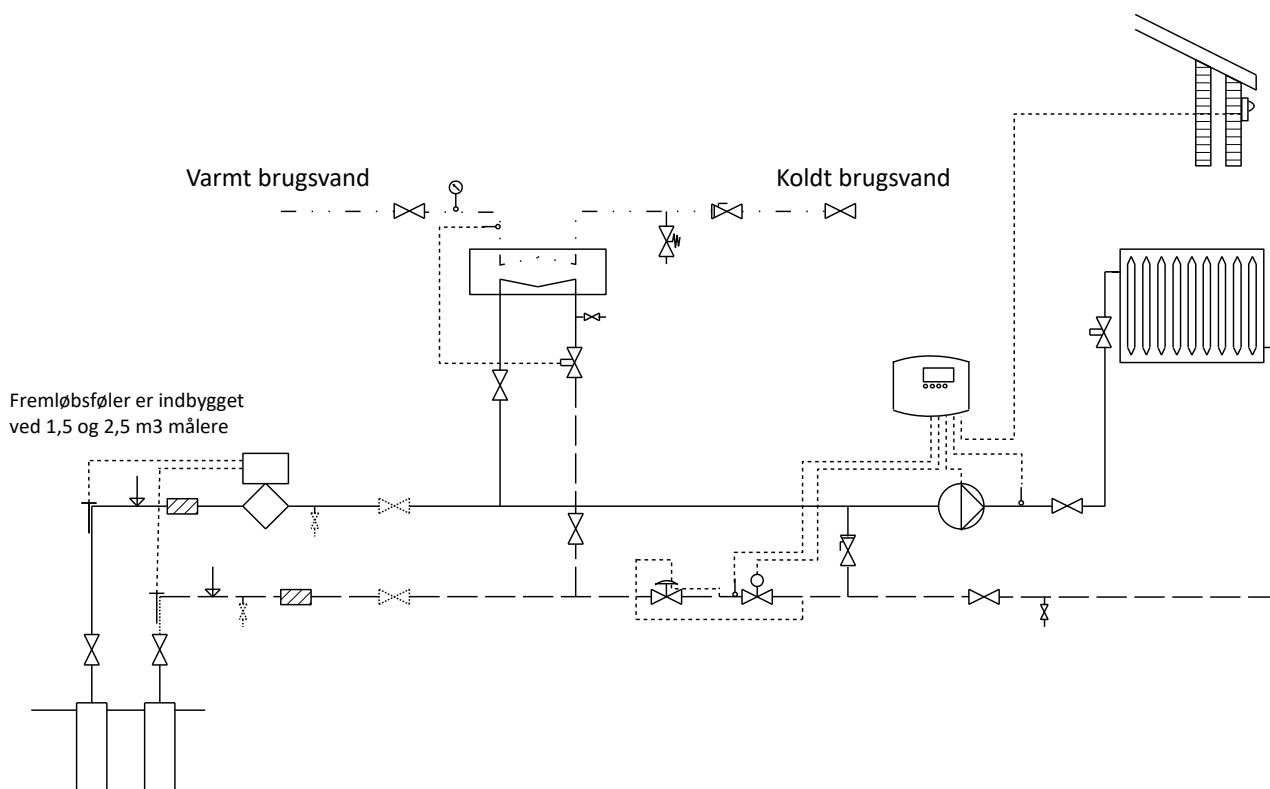
9. System 2, direkte fjernvarmetilslutning og brugsvandsveksler



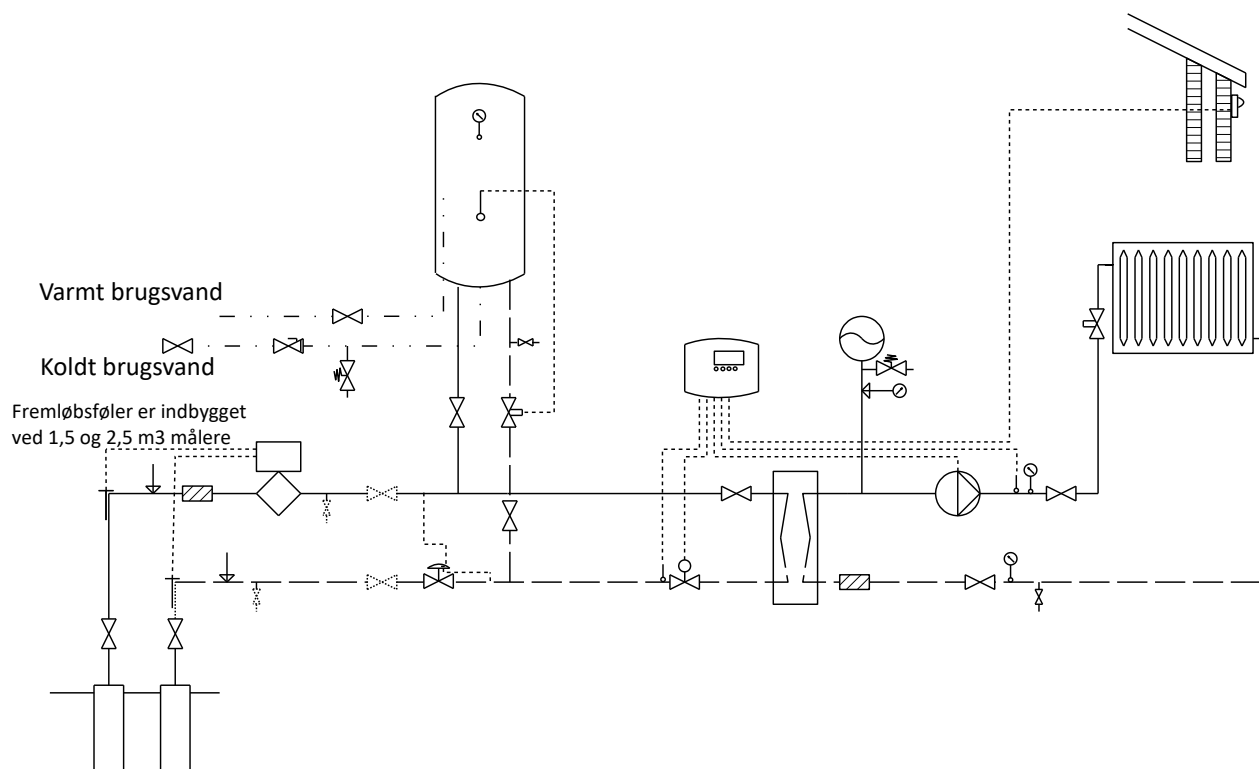
10. System 3, direkte fjernvarmetilslutning med blandesløjfe og varmtvandsbeholder



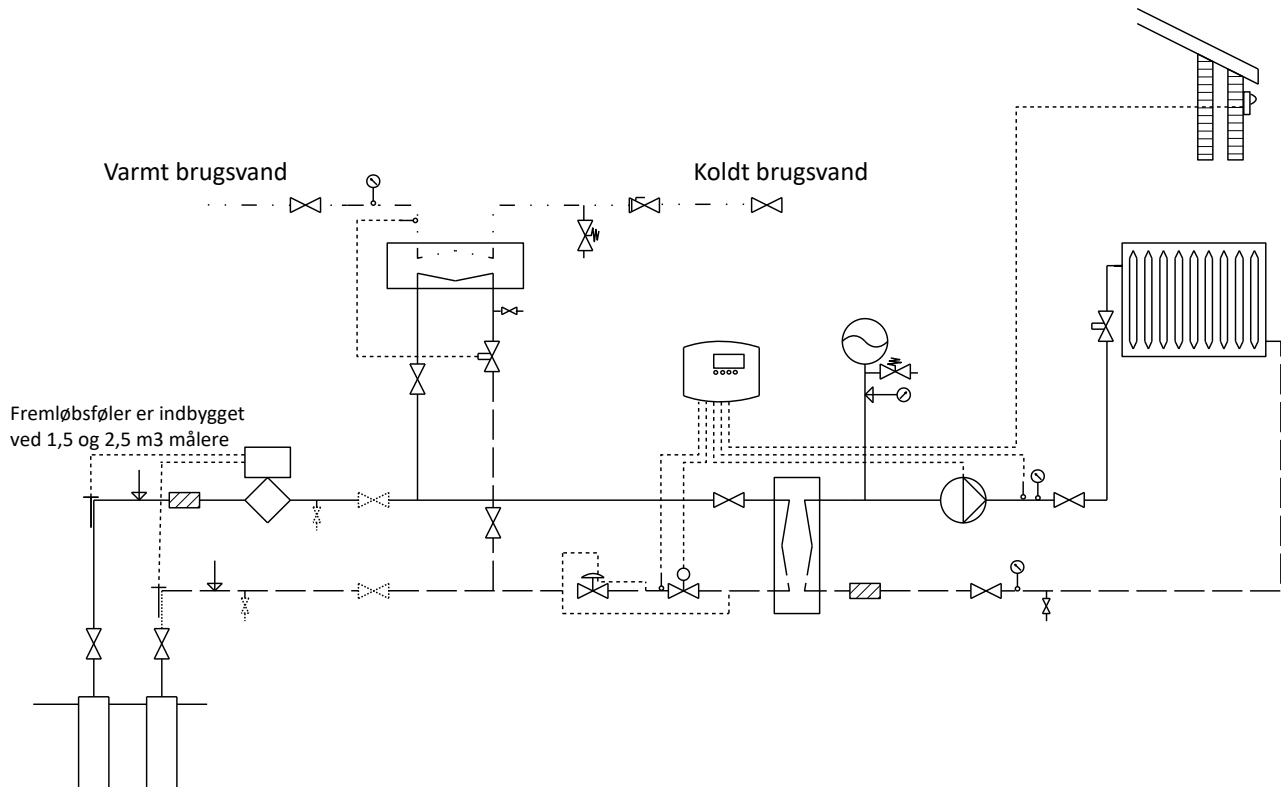
11. System 4, direkte fjernvarmetilslutning med blandesløjfe og brugsvandsveksler



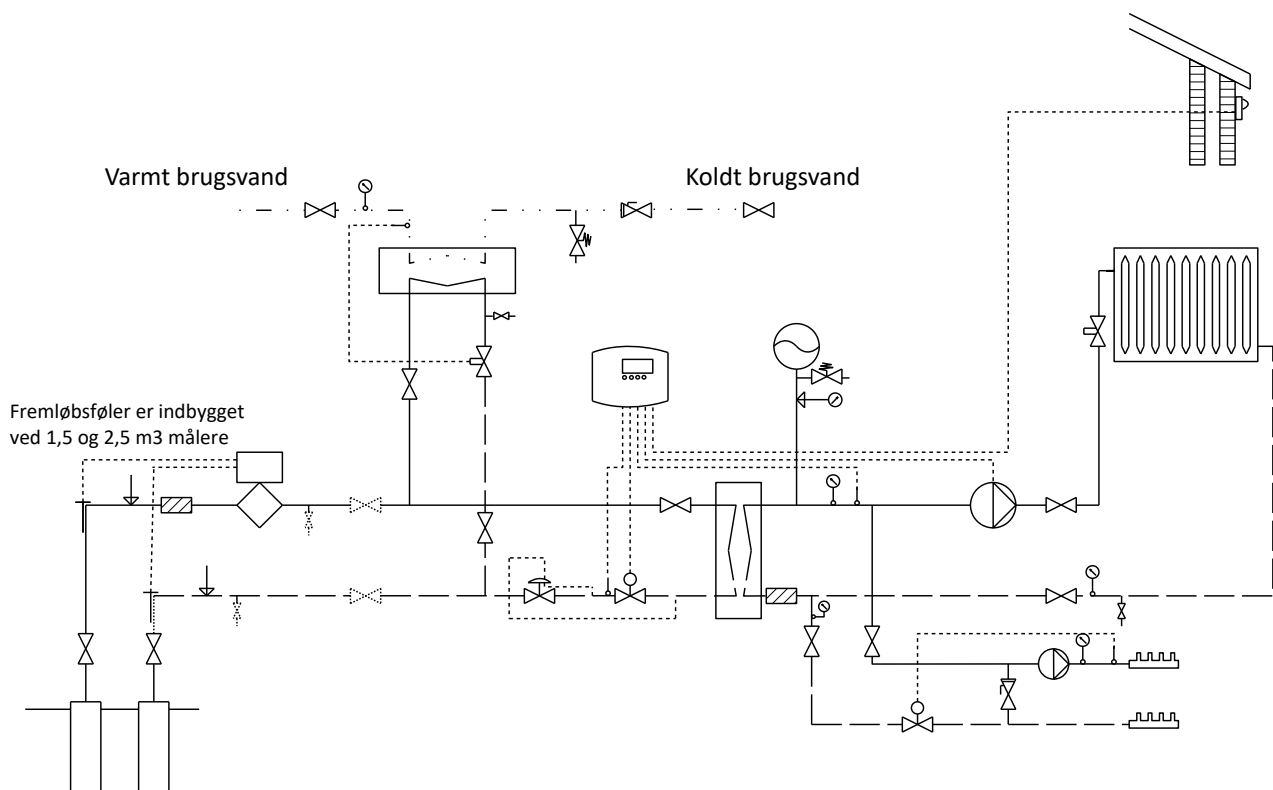
12. System 5, indirekte fjernvarmetilslutning med varmtvandsbeholder



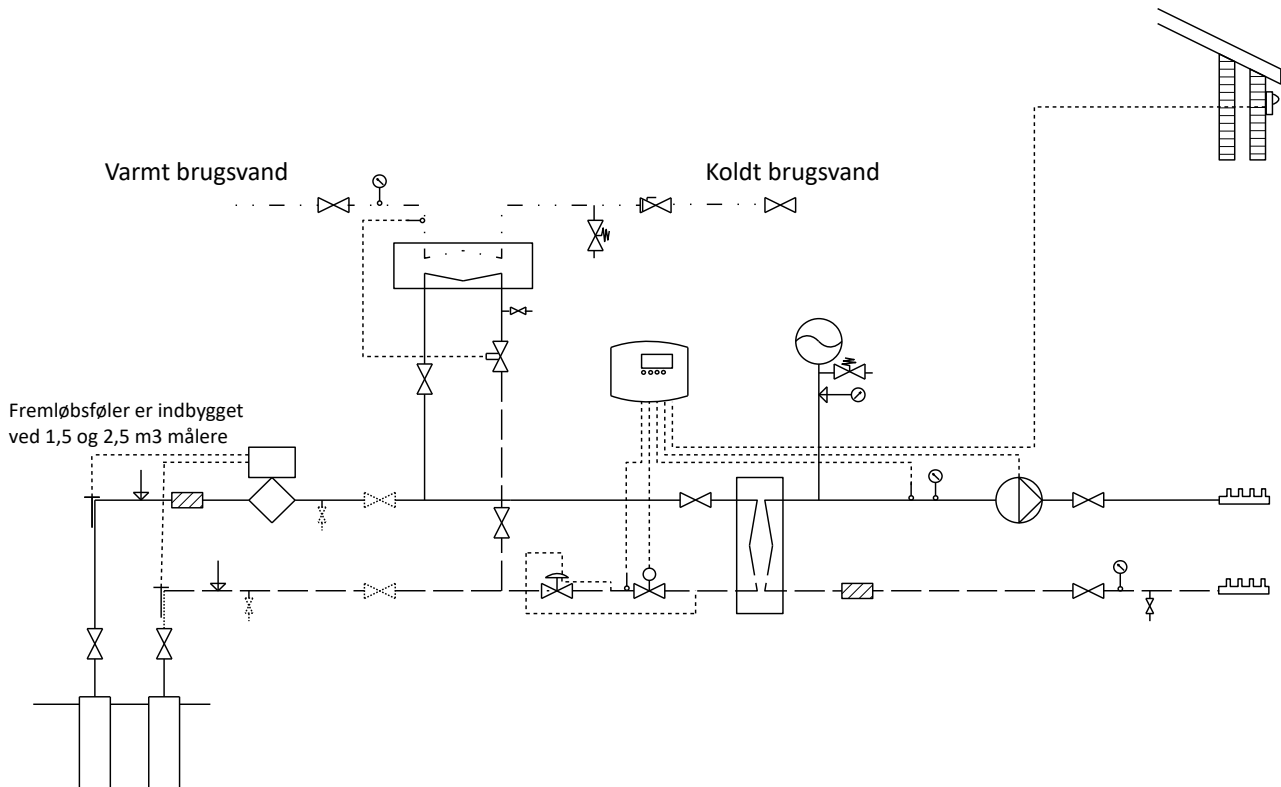
13. System 6, indirekte fjernvarmetilslutning med brugsvandsveksler



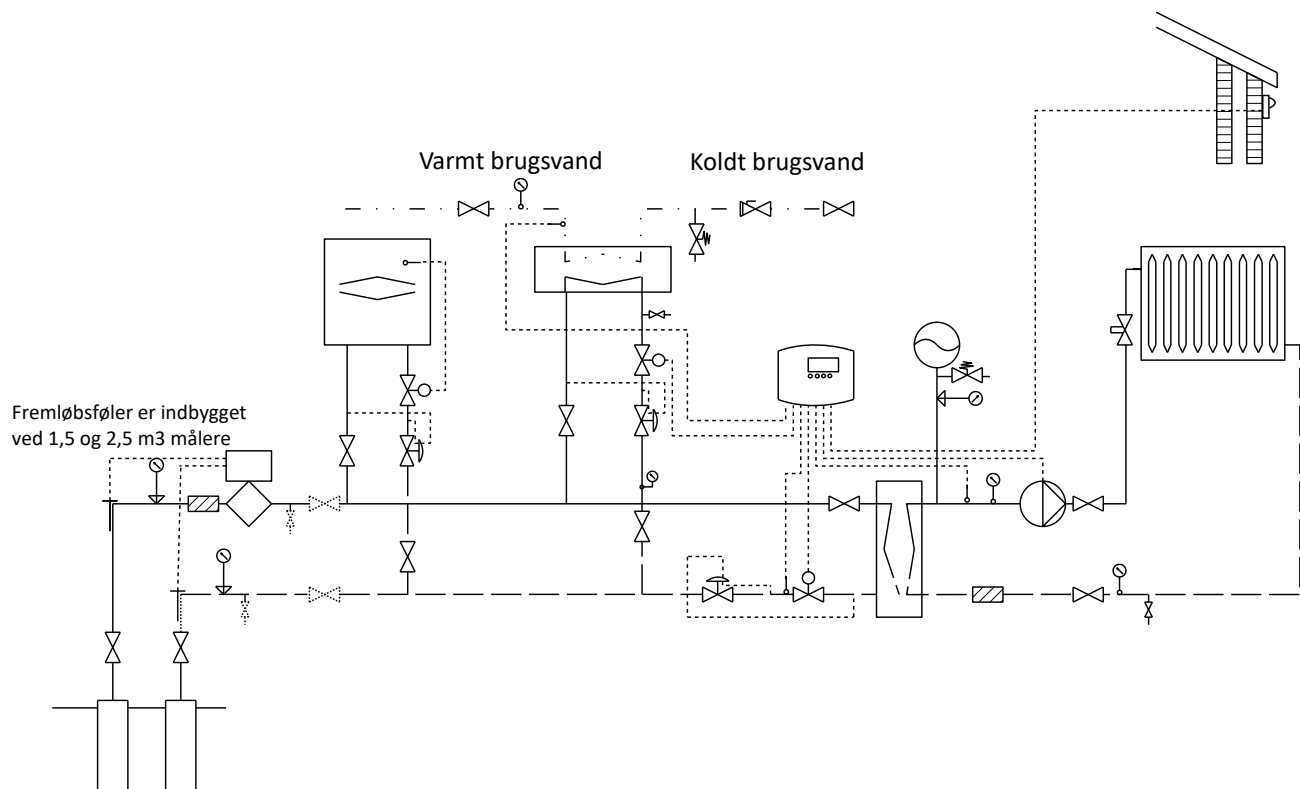
14. System 7, indirekte anlæg med veksler, gulvvarme og radiatorer som primær varmekilde



15. System 8, indirekte anlæg med veksler og gulvvarme



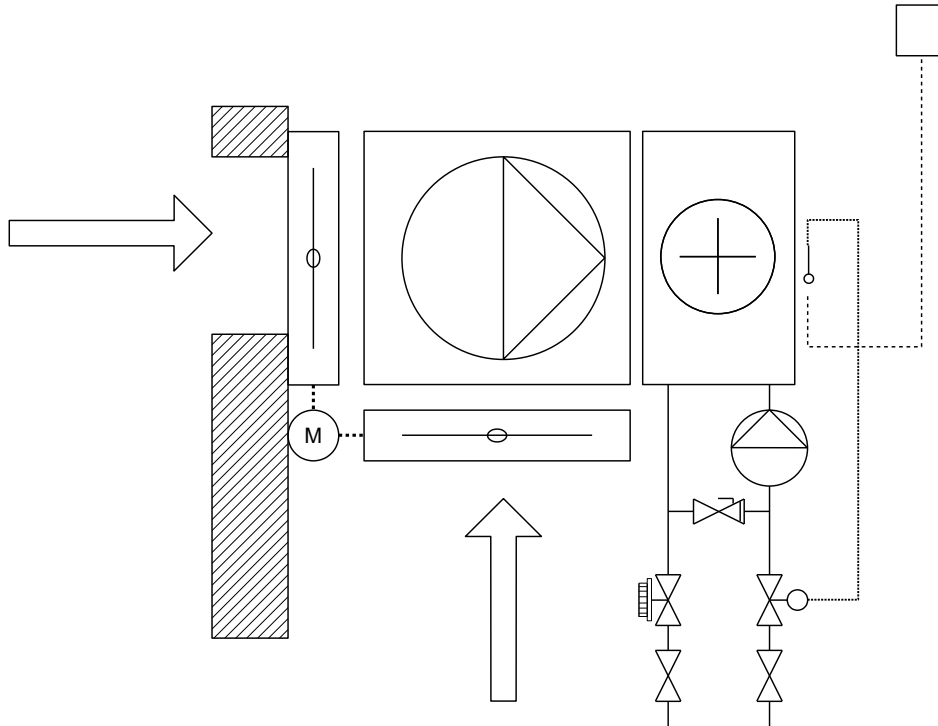
16. System 9, større varmeanlæg med ventilations, og varmeveksler til brugsvand



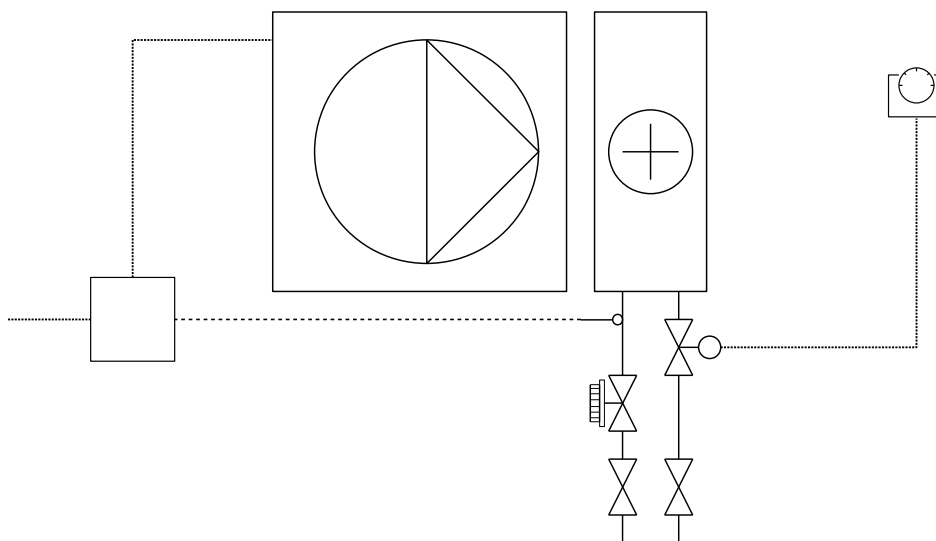
17. Principper for tilslutning af ventilationsvarmeblader

Ventilationsvarmeblader skal altid sikres mod frostsprængning, eksempelvis i forbindelse med manglende eller nedsat fjernvarmeforsyning. Dette kan gøres enten ved automatisk lukning af friskluftspjæld eller ved automatisk stop af blæsemotor.

Regulering ved friskluftspjæld ved ventilationsanlæg



Styring ved varmeventilatorer



18. Principper for tilslutning af lejligheder med individuel måling

I ejendomme med flere lejligheder, hvor der skal etableres individuel måling, både ved nybyggeri og ved renovering, skal der udføres separate forsyningsstik fra den fælles stikindføring til de enkelte fjernvarmeunits i lejlighederne.

Hvert forsyningsstik skal forsynes med afspærringsmulighed i aflåst rum eller i skab ved stikindføringen.

Skabsløsning:

- Skabet skal være udført med hængslet låge og fastmonteret RUKO-lås
- Skabet skal være robust, fremstillet af minimum 1,5 mm galvaniseret plade, og fremstå uden skarpe kanter
- Skabet skal monteres lodret på væg med sidehængslet låge, og åbning af lågen skal kunne ske uden risiko for at ramme personer, der arbejder i skabet

Adgang for Fredericia Fjernvarme:

- Fredericia Fjernvarme skal have uhindret adgang til afspærringsmuligheden
- Dette indebærer, at nøgler eller nøglebrik skal kunne bruges fra bygningens indgang til ventilarrangementet
- Skabet må ikke blokeres af opmagasinering eller andre forhindringer

Ventilarrangement:

- Ventilerne skal monteres, så øverste ventil maks. er 1,6 meter over gulv, og nederste ventil mindst 0,6 meter over gulv
- Afspærringsmuligheden skal kunne afbryde forsyningen til den enkelte lejlighed uden at påvirke øvrige lejligheder
- Ventilarrangement må ikke etableres i gulve eller på lofter

Afspærringsmuligheden anvendes eksempelvis til midlertidig afbrydelse af varmforsyningen uden adgang til lejligheden og skal altid være tilgængelig for Fredericia Fjernvarme.

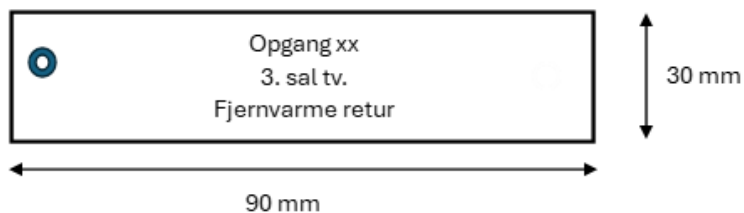
Opmærkning af afspærringshaner

Afspærringshaner ved fordelerrør skal mærkes tydeligt med graveret varmebestandig (85°) plastskilt i grå/hvid med sorte bogstaver.

Skiltet skal være 30*90*1,6 mm. og med hul ø 5 mm. for wire. Skiltet sættes fast med 3 mm. plastbeklædt wire og wire klemme. Af opmærkningen skal fremgå, hvilken lejlighed de pågældende haner betjener.

Det er ejers ansvar, at opmærkningen altid er synlig, korrekt placeret og til stede på afspærringshanen.

Eksempel



Eksempel på opmærkning

Projektfase

Fredericia Fjernvarme skal have forelagt et projekt for installationen, herunder løsning for fjernlukning af de enkelte lejligheder, inden aftale om individuel måling kan iværksættes, og målere kan udleveres. Projektmateriale skal indeholde diagram, plan og snit af den påtænkte installation.

Allerede i projektfasen skal bygherren eller dennes rådgiver kontakte Fredericia Fjernvarme for nærmere oplysninger om:

- Placeringen af fjernvarmestik og ventilskab
- Adgangsforhold
- Evt. byggemåler og afregning heraf, m.v.

Erfaringen viser, at tidlig dialog og afklaring af projektet der medføre væsentlige besparelser i både tid og penge.

Leverancer og ydelser

Leverancer og ydelser ved tilslutning af lejligheder med individuel måling.

Fredericia Fjernvarme leverer:

- En fjernvarmemåler til hver lejlighed
- Etablering af fælles stikledning med tilhørende hovedhaner
- Betaling for stikledning og måler sker i henhold til gældende tariffblad

Ejeren af ejendommen leverer:

- Indbygning af måler i fjernvarmeunit i hver enkelt lejlighed
- Levering og indbygning af separate forsyningsstik samt stikpumpe, hvor dette er påkrævet
- Levering af 220 V forsyning til stikpumpe og evt. cirkulationspumpe
- Fordelerrør med afspærringsmulighed (f.eks. mrk. BROEN) – se billede 1
- Levering af skabe til fordelersarrangement, hvor dette er nødvendigt – se billede 2



Illustration 2: Fordelerrør



Illustration 1: Skab

Tekniske bestemmelser

De separate forsyningsstik skal udføres i ø18 mm. sømløse kobberør eller i ø20 mm. AluPEX-rør, som skal kunne tåle 95°C og 10 bar kontinuerligt (f.eks. Neotherm)

De separate forsyningsstik skal føres ubrudt fra fordelerrør i ventilskabet ved hovedstikket til hver enkelt fjernvarmeunit. Forsyningsstik skal samisoleres ved flere rør, og der skal etableres brandsikring i hver etageadskillelse eller brandcelle.

Bygherren skal være opmærksom på, at der ved hurtig tømning (f.eks. ved et rørbrud) kan opstår vakuum i ledningerne. Dette kan føre til sammenklapning af AluPex-rør. Installationen bør der udføres, så risiko for vakuum minimeres.

Da differenstrykket i fjernvarmeforsyningen og forsyningstrykket i vandledningerne kan variere i hele forsyningsområdet, kan der opstå situationer, hvor der skal etableres stikpumper i nogle lejligheder.

Fredericia Fjernvarme anbefaler, at de installerede fjernvarmeunits er forberedt for stikpumpe, og at der altid etableres 220 V strømuttag tæt på hver fjernvarmeunit til en evt. stikpumpe. Ydelses- og komfortmålinger vil herefter i hvert enkelt tilfælde vurderes, om en stikpumpe skal installeres.

Den maksimale afstand mellem hovedafspærringsventilerne og ventilarrangementet må ikke overstige 5 meter.

Eksempel for opbygning af forsyning til 4 lejligheder med individuel afregning

