

Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering

gældende fra 12.august 2022

INDHOLDSFORTEGNELSE

TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING

	Side
ANVENDELSESOMRÅDE	
1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.	3
TILSLUTNINGSBESTEMMELSER	
2. Etablering af fjernvarmetilslutning	3
INSTALLATIONSBESTEMMELSER	
3. Udførelse af installationsarbejde	4
4. Etablering af måleudstyr	4
5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer	5
5.1 Dimensioneringsgrundlag	5
5.2 Projektering og udførelse	6
6. Tilslutningsarrangement	6
7. Interne rørledninger	6
8. Specielle anlæg	7
9. Isolering	7
10. Trykprøvning og idriftsættelse	7
DRIFTSBESTEMMELSER	
11. Drift- og vedligeholdelse af varmeinstallationen	8
12. Måling af fjernvarmeforbrug	10
13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne	11
Principdiagrammer 1 – 5	12
Principskitse 6	17
Bilag 1	18

ANVENDELSESOMRÅDE

- 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.**
- 1.1 Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra Odder Varmeværk, i det følgende benævnt **VÆRKET**, er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til værkets ledningsnet, samt for installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer.
 - 1.2 Ejeren/ejerne af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen, er i det følgende benævnt **FORBRUGEREN**.
 - 1.3 Aftalegrundlaget mellem **VÆRKET** og **FORBRUGEREN** er fastlagt gennem såvel "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering" som nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering".
 - 1.4 **INSTALLATØREN** er den person, der i henhold til bestemmelserne i 3.1 er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.

TILSLUTNINGSBESTEMMELSER

- 2. Etablering af fjernvarmeforsyning**
- 2.1 Anmodning om en ejendoms tilslutning til fjernvarmeforsyningen fremsendes skriftligt til **VÆRKET** af ejeren af ejendommen eller en af ejeren bemyndiget person med oplysninger om ejendommens størrelse/varmebehov og beliggenhed.
 - 2.2 Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen/fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som "stikledningen".
 - 2.3 Ved nybygninger placeres stikledningen efter nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering".
For eksisterende ejendomme træffes aftale mellem ejeren eller dennes bemyndigede og værkets repræsentant.

INSTALLATIONSBESTEMMELSER

- 3. Udførelse af installationsarbejde**
- 3.1 Arbejder på ejendommens varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation som VVS-installatør i henhold til lov nr. 206 af 27. marts 2000 eller en af VÆRKET autoriseret fjernvarmeinstallatør.
- 3.2 Varmeinstallationer, der tilsluttes værkets ledningsnet, skal projekteres og udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende love, bekendtgørelser, normer og standarder, samt de krav der er indeholdt i værkets almindelige og tekniske leveringsbestemmelser jf. 5.2.
Er installationerne ikke projekteret og udført i overensstemmelse med ovenstående kan VÆRKET kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke, er VÆRKET af sikkerhedsmæssige grunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet.
- 3.3 Såfremt der installeres komponenter, som i forhold til værkets driftsbestemmelser (se afsnit 11) kræver andre tryk- eller temperaturforhold, er VÆRKET ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.
- 4. Etablering af måleudstyr**
- 4.1 VÆRKET udleverer til INSTALLATØREN passtykke, hvor disse ikke er monteret i den anvendte unit. Der skal monteres passtykke i såvel fremløbsrør som i returrør.
Værket leverer måler og følerlommer samt transformator/strømforsyning.
- 4.2 VÆRKET meddeler INSTALLATØREN målerens-/passtykkernes placering.
Der henvises i øvrigt til principdiagrammerne.

- 4.3 Mellem el-gruppetavle og i væg ud for fjernvarme-måleren skal der etableres et 20 mm tomrør eller ledningsforbindelse min. 2 x 0,75 kvadrat for elforsyning af måleren.

I el-gruppetavlen skal der afsættes disponibel plads til montage og trafo/strømforsyning af fjernvarme-måleren. Den af værket udleverede trafo/strømforsyning skal tilsluttes og monteres foran forsikring iht. Elrådsmeddelelse / Installationer nr. 2/94 / eksempel 2. Ved nyopførelser betales isætning af trafo af kunden.

5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer

Dimensioneringsgrundlag

- 5.1 Ved nybygning og renovering eller ændring af varmeinstallationer dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 °C og returtemperatur på højst 30° C ved minus 12° C udetemperatur. Der skal installeres differenstrykregulator på fjernvarmesiden.

Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 55° C og en fjernvarmereturtemperatur på 22° C ved en brugsvandseffekt på 32,3 kW ved opvarmning fra 10° C til 45° C og et maksimalt trykfald over anlægget eksklusiv energimåler på 3 mVs. Brugsvandsanlægget skal ved disse data dimensioneres for opvarmning fra 10° C til 45° C.

Styring og regulering af fjernvarmevandet skal enten være ved en trykstyring eller en kombineret tryk-og temperaturstyring.

En flowstyring eller en kombineret flow-og temperaturstyring kan også accepteres.

Ren temperaturstyring accepteres ikke.

Der må kun opsættes fjernvarmeunits og vandvarmere, som er godkendt af værket eller som overholder bestemmelserne i nærværende afsnit.

Projektering og udførelse

- 5.2 Enhver varmeinstallation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning.
- På udgivningstidspunktet er endvidere følgende bestemmelser gældende på området:
- Nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering"
 - Dansk Fjernvarmes vejledning – Brugerinstallationer
 - Bygningsreglementerne
 - Dansk Ingeniørforenings "Regler for beregning af bygningers varmetab" (DS 418)
 - Dansk Ingeniørforenings "Norm for varmeanlæg med vand som varmebærende medium" (DS 469)
 - Dansk Ingeniørforenings "Norm for vandinstallationer" (DS 439)
 - Dansk Ingeniørforenings "Norm for termisk isolering af tekniske installationer" (DS 452)
 - Arbejdstilsynets "Forskrifter for fyrede varmtvandsanlæg" og "Forskrifter for ufyrede varmtvandsanlæg".

6. Tilslutningsarrangement

- 6.1 Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med forbrugerens varmeinstallation, skal principielt udføres som vist på værkets principdiagrammer 1 – 5.
- Tilslutningsarrangementet skal så vidt muligt anbringes i rum med gulvafløb.
- Hvor tilslutningsarrangementet indbygges i skabe, stilles der pladskrav jvf. principskitse 6.

7. Interne rørledninger

- 7.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med Norm for Varmeanlæg med vand som varmebærende medium (DS469)
- Medierørene skal have en mekanisk styrke og holdbarhed, som tilgodeser de maksimalt forekomende tryk og temperaturer.
- Stålrør kan samles med gevindsamlinger, svejse-samlinger eller flangesamlinger. Kobberrør kan samles ved hårdlodning eller klemringsfittings.

Plastrør samles med preskoblinger eller klemringsfittings.

Skjulte, ikke udskiftelige anlægsdele skal være vedligeholdelsesfrie og have en bestandighed og funktionsstabilitet, der svarer til de bygningsdele, hvori de er indbygget.

Skjulte rørledninger i stål må kun samles ved svejsning. Skjulte kobberrør må kun samles ved hårdlodning. Der må ikke anvendes samlinger i skjulte plastrørsledninger.

Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal, ved direkte fjernvarmetilslutning (uden varmeveksler), udføres i prærrør i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen.

- 7.2 Rørledninger skal monteres på en sådan måde, at der er mulighed for ekspansionsbevægelser samt for udluftning og aftapning i fornødent omfang. Aftapninger skal forsynes med prop eller slutmuffe med kæde.

8. Specielle anlæg

- 8.1 Tilslutning af specielle anlæg, f.eks. svømmebade, procesvarmeanlæg, gartnerier samt virksomheder med et særligt stort behov for varmt brugsvand og/eller ventilation, skal i hvert enkelt tilfælde aftales nærmere med VÆRKET af hensyn til dimensionering af stikledning og måler.

9. Isolering

- 9.1 I henhold til Bygningsreglementerne skal varmeinstallationer, herunder rørledning og beholdere, isoleres mod varmetab efter "Dansk Ingeniørforenings norm for termisk isolering af tekniske installationer".

10. Trykprøvning og idriftsættelse

- 10.1 Enhver nytilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation, der tilsluttes direkte, skal af INSTALLATØREN trykprøves inden tilslutningen til VÆRKET.
- Samlinger på rørledninger må ikke isoleres, indmures eller på anden måde tildækkes, før trykprøve er foretaget.

- 10.2 Prøvetrykket skal generelt være mindst 1,5 gange det højest forekommende tryk (dynamisk + statisk) i værket's forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 6 bar. For området markeret på bilag 1 kan trykket i forsyningsledningerne stige op til 8,5 bar, hvorfor der her er krav om etablering af indirekte anlæg.

Prøvetrykket skal for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 10 bar.

Ved trykprøve skal pasrør/måler være monteret.

- 10.3 Trykprøve foretages i overværelse af en repræsentant fra VÆRKET. Såfremt denne i forbindelse med trykprøven bliver bekendt med fejl og mangler i øvrigt ved varmeinstallationen, er repræsentanten berettiget til at påtale disse. Med værket's overværelse af trykprøve påtager VÆRKET sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.

Ejendommens tilslutning til VÆRKET er betinget af, at påtalte fejl og mangler er udbedret.

- 10.4 Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskylles.

Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen.

- 10.5 Det påhviler INSTALLATØREN i forbindelse med afleveringen at sørge for en omhyggelig indregulering af varmeinstallationen, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås, og at instruere FORBRUGEREN om varmeinstallationens drift.

Efterfølgende f.eks. ved ejerskifte etc., er det værket's opgave at informere FORBRUGEREN om varmeinstallationens drift.

DRIFTSBESTEMMELSER

11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

11.1 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand) med en fremløbstemperatur, der af VÆRKET reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke), varierende mellem 90° C og 60° C i hovedledningsnettet.

Fremløbstemperaturen i en ejendom kan være lavere end ovennævnte temperaturer, når vandgennemstrømning i stikledningen er relativ lille.

11.2 Fjernvarmevandet skal afkøles således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end det i takstbladet stillede krav, og at returtemperaturen ikke overstiger det i takstbladet stillede krav.

Såfremt denne afkøling eller returtemperatur ikke opnås, er VÆRKET berettiget til at opkræve betaling for sine ekstraomkostninger, jf. den til enhver tid gældende tarif.

11.3 VÆRKET har pligt til at levere den varmeeffekt, der er abonneret på, jvf. pkt. 2.1 med et differenstryk målt under drift ved hovedhanerne på mindst 0,3 bar. Det er en forudsætning, at værkets forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen vil maksimalt være 6 bar.

11.4 Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af VÆRKET fastsatte krav jvf. 5.1.

11.5 Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af VÆRKET.

I tilfælde af brand rørbrud eller lignende skal begge hovedhaner lukkes, og aftapningshanerne på varmeinstallationen skal åbnes. Hovedhanerne skal enten være helt åbne eller helt lukkede.

11.6 Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand almindeligvis kun foretages af INSTALLATØREN efter aftale med VÆRKET.

11.7 Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukninger i hovedledningsnettet afhjælpes af VÆRKET ved henvendelse til dette. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af forbrugerens installatør for forbrugerens regning.

12. Måling af fjernvarme-forbrug

12.1 VÆRKET leverer det for afregning mellem FORBRUGEREN og VÆRKET nødvendige måleudstyr og bestemmer målernes antal, størrelse, type og placering.

12.2 Måleudstyret ejes og vedligeholdes af VÆRKET og udskiftes efter nærmere af VÆRKET fastsatte regler.

Ved energimålere tilsluttet 230 V-nettet betaler FORBRUGEREN elforbruget.

Såfremt FORBRUGEREN opsætter bimålere for intern fordeling af varmemeforbruget, er dette VÆRKET uvedkommende.

Bliver nettilslutning hos en eksisterende forbruger nødvendig for målerens drift, betaler VÆRKET elinstallationen.

12.3 Måleudstyret og dets placering må ikke ændres uden værket's godkendelse. De ved målere og ventiler anbragte plomber må kun brydes af værket's personale eller af VÆRKET dertil bemyndigede personer.

Foretages der indgreb mod måler eller plomber, og dette medfører tvivl om målingens korrekthed, annulleres målingen, og VÆRKET beregner forbruget. Indgreb kan medføre, at der indgives politianmeldelse.

12.4 VÆRKET har ret til at flytte måleudstyret, hvis det anses for nødvendigt. Omkostningerne ved flytningen afholdes af VÆRKET.

Ønsker FORBRUGEREN måleren flyttet, skal flytningen godkendes af VÆRKET. Udgiften til flytningen betales i så fald af FORBRUGEREN.

- 12.5 Ved tvivl om målerens korrekte visning, er VÆRKET berettiget til for egen regning at afprøve måleren.

FORBRUGEREN kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til VÆRKET forlange at få måleren afprøvet. Hvis den ved afprøvningen konstaterede måleafvigelse er større end de fastsatte grænser, afholdes samtlige omkostninger i forbindelse med målerafprøvningen af VÆRKET.

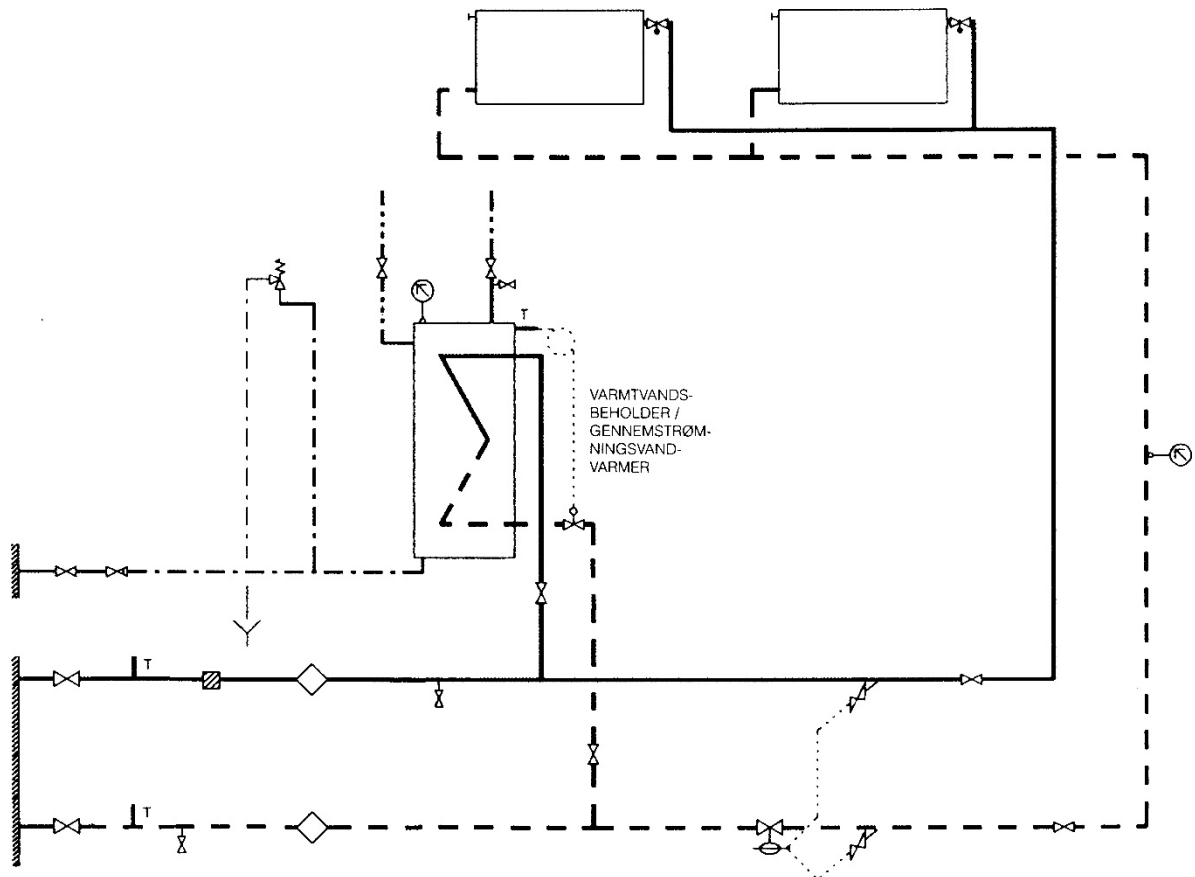
Måleren anses for at vise rigtigt, når denne ved afprøvning i en akkrediteret prøvestand har en relativ måleafvigelse, som er mindre end eller lig med de af myndighederne til enhver tid fastsatte grænser for måleafvigelser.

13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

- 13.1 Nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" er anmeldt til Energitilsynet. Bestemmelserne har virkning fra 15. august 2016.

- 13.2 VÆRKET er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.

Direkte anlæg uden opblanding



—◇— FJV.VÆRKETS HOVEDHANER

—○— TERMOMETER

—◇— PASSTYKKER PÅ FREM OG RETUR FOR MÅLER

—◇— AFSPÆRRINGSVENTIL

—◇— TERMOSTATISK VENTIL MED FJERNFØLER

—◇— SNAVSSAMLER

—◇— TRYKDIFFERENSREGULATOR

—◇— TERMOSTATISK RADIATORVENTIL

—◇— AFTAPNINGSHANE

—Y— GULVAFLØB

—◇— KONTRAVENTIL

—◇— UDLUFTNING PÅ RADIATOR

—◇— NÅLEVENTIL

—T— TILSLUTNING FOR TEMP. FØLER ELLER TERMOMETER

—◇— SIKKERHEDSVENTIL

— — — FJERNVARME FREM

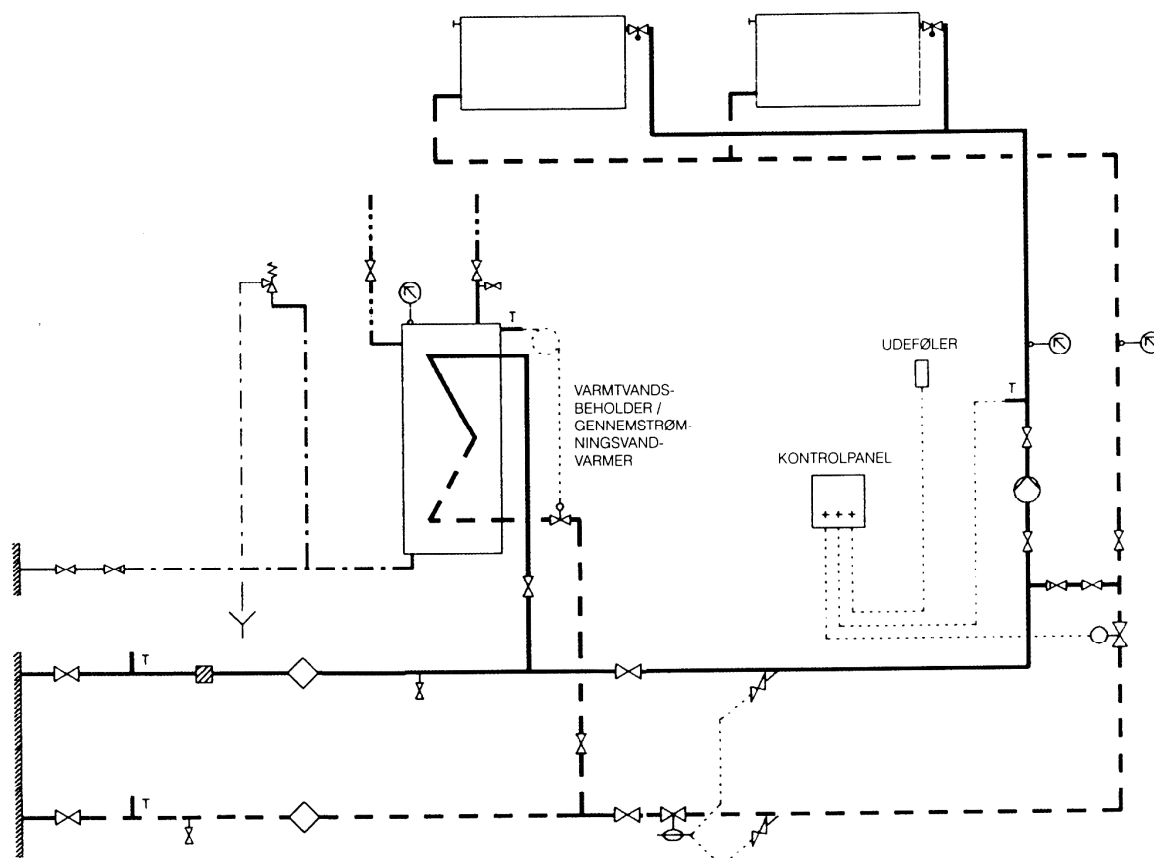
— - - - FJERNVARME RETUR

— · · · · KOLDT BRUGSVAND

— · · · · VARMT BRUGSVAND

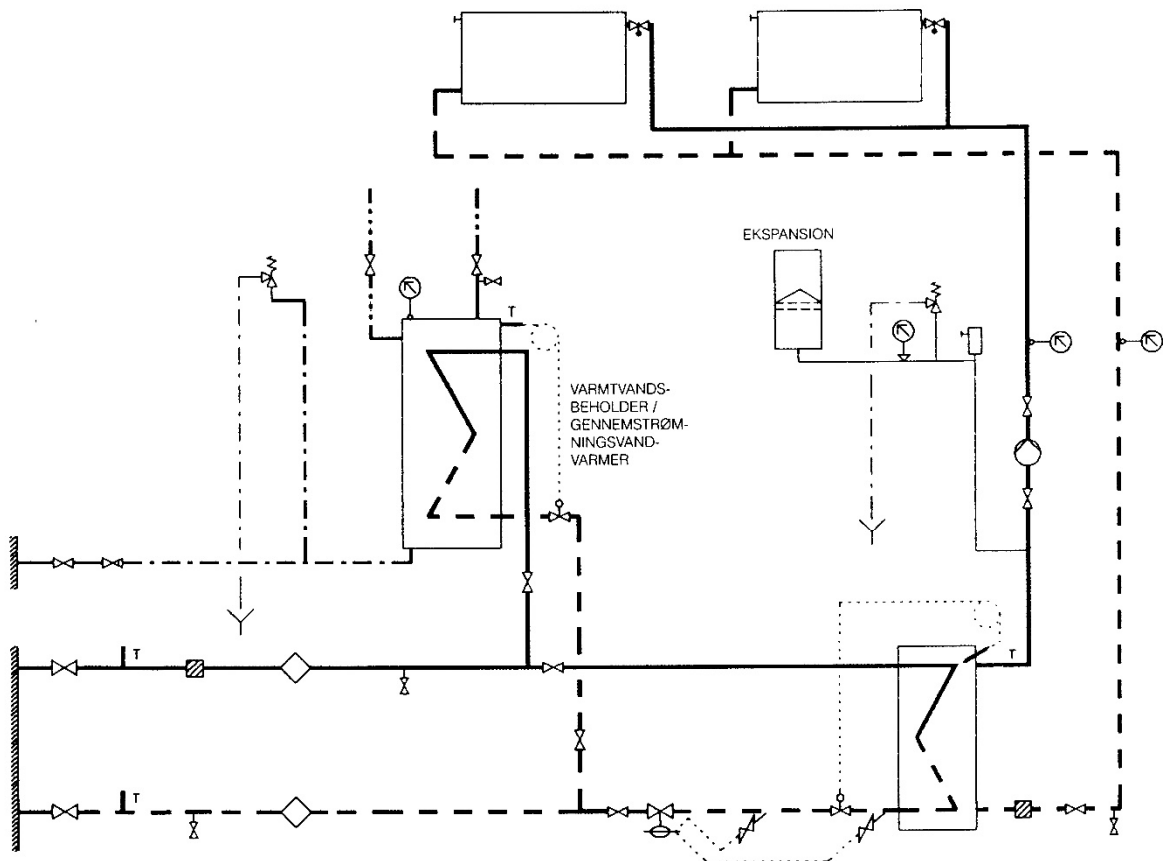
— · · · · CIRKULATION

Direkte anlæg med opblanding (blandesløjfeanlæg)



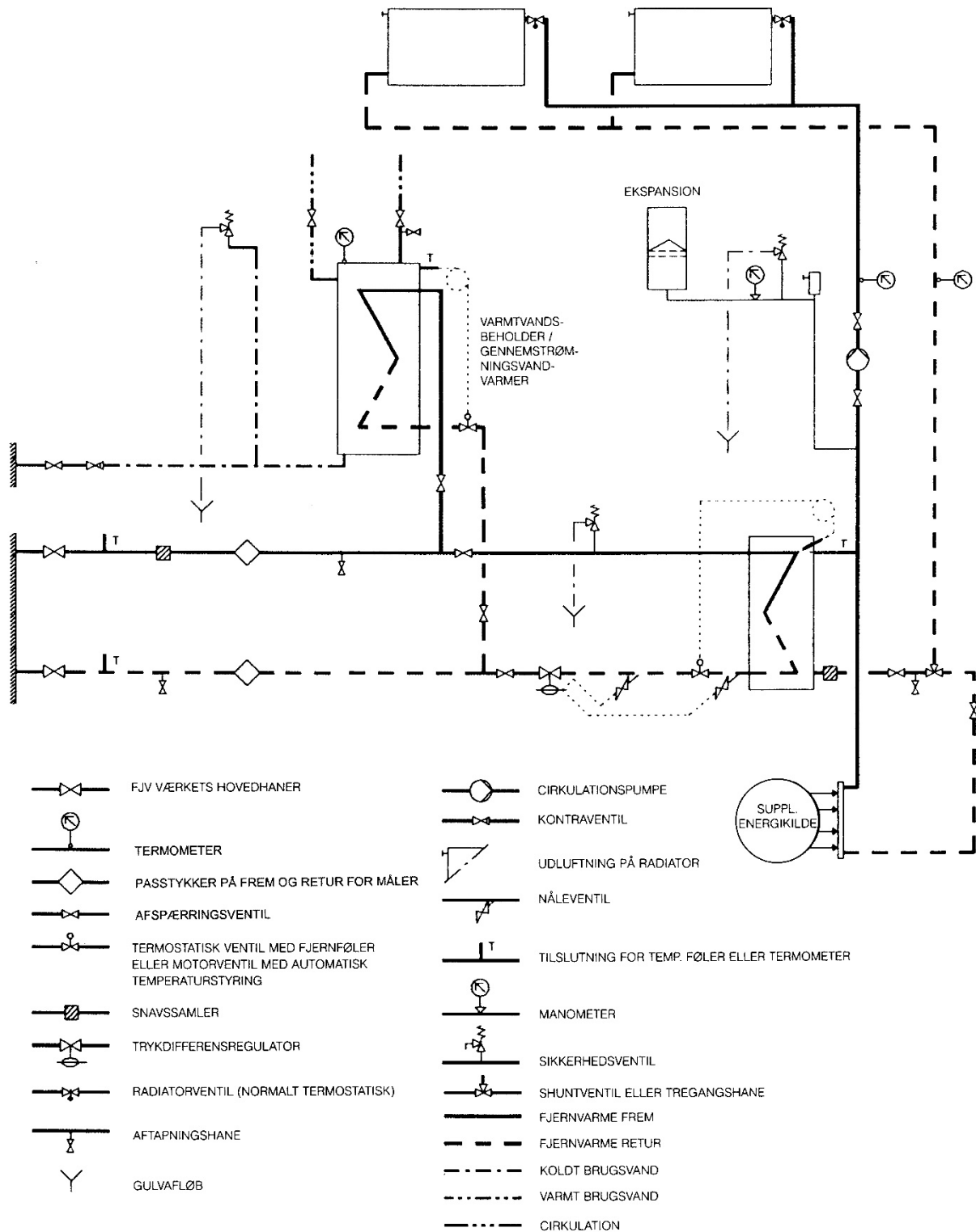
	FJV VÆRKETS HOVEDHANER		CIRKULATIONS Pumpe
	TERMOMETER		KONTRAVENTIL
	PASSTYKKER PÅ FREM OG RETUR FOR MÅLER		UDLUFTNING PÅ RADIATOR
	AFSPÆRRINGSVENTIL		NÅLEVENTIL
	TERMOSTATISK VENTIL MED FJERNFØLER		TILSLUTNING FOR TEMP. FØLER ELLER TERMOMETER
	MOTORVENTIL MED AUTOMATISK TEMPERATURSTYRING		SIKKERHEDSVENTIL
	SNAVSSAMLER		FJERNVARME FREM
	TRYKDIFFERENSREGULATOR		FJERNVARME RETUR
	RADIATORVENTIL (NORMALT TERMOSTATISK)		KOLDT BRUGSVAND
	AFTAPNINGSHANE		VARMT BRUGSVAND
	GULVAFLØB		CIRKULATION

Indirekte anlæg

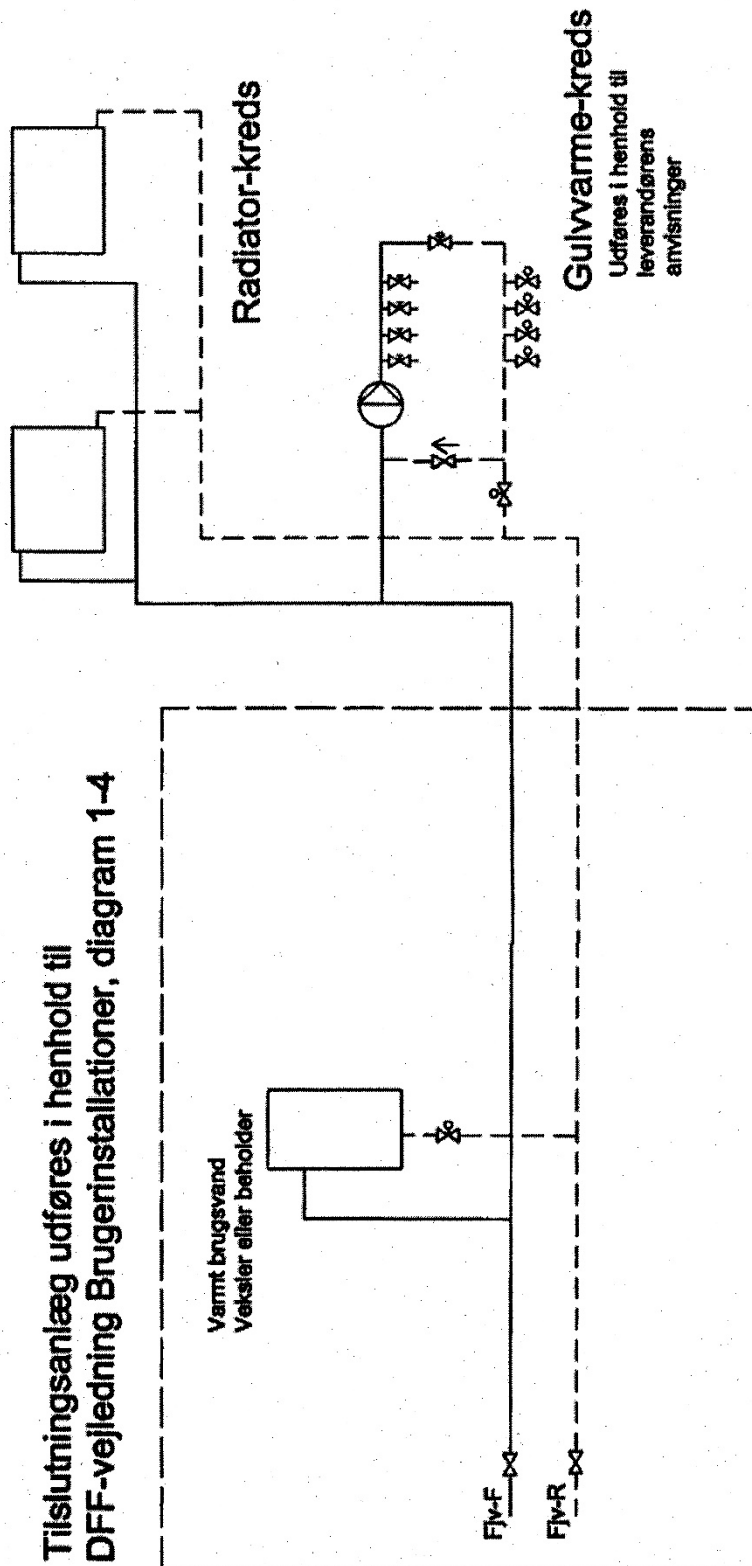


	FJ.V.VÆRKETS HOVEDHANER		CIRKULATIONS Pumpe
	TERMOMETER		KONTRAVENTIL
	PASSTYKKER PÅ FREM OG RETUR FOR MÅLER		UDLUFTNING PÅ RADIATOR
	AFSPÆRRINGSVENTIL		NÅLEVENTIL
	TERMOSTATISK VENTIL MED FJERNFØLER ELLER MOTORVENTIL MED AUTOMATISK TEMPERATURSTYRING		TILSLUTNING FOR TEMP. FØLER ELLER TERMOMETER
	SNAVSSAMLER		MANOMETER
	TRYKDIFFERENSREGULATOR		SIKKERHEDSVENTIL
	RADIATORVENTIL (NORMALT TERMOSTATISK)		FJERNVARME FREM
	AFTAPNINGSHANE		FJERNVARME RETUR
	GULVAFLØB		KOLDT BRUGSVAND
			VARMT BRUGSVAND
			CIRKULATION

Indirekte anlæg med tilslutning af supplerende energikilde



Princip for tilslutning af radiatorer som supplerende varmekilde til gulvvarmeanlæg



PLADSKRAV VED UDFØRELSE AF MÅLERARRANGEMENT

Forsyningsselskaber

Østjysk Energi
 Odder Vandværk
 Odder Antenneforening
 Odder Varmeværk

Pladskrav ved indbygningsskabe:

- I boliger med op til 5 fordelerrør: Højskab min. 60 x 60 x 180 cm (bxdxh)
 - I boliger med mere end 5 fordelerrør: Højskab min. 80 x 60 x 180 cm
 - I boliger med varmtvandsbeholder Højskab min. 80 x 60 x 180 cm
- NB. Arrangementet kan spejlvendes

Pladskrav ved fri montage på væg:

- Nedenfor angivne volumenkrav

