

# Tekniske Bestemmelser

## Indholdsfortegnelse

Du kan trykke på en af de neden nævnte bestemmelser, for at læs nærmere.

### Anvendelsesområde

1. Gyldighedsområde og definitioner m.v..

### Tilslutningsbestemmelser

2. Etablering af fjernvarmetilslutning

### Installationsbestemmelser

3. Udførelse af installationsarbejde
4. Etablering af måleudstyr
5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer
6. Tilslutningsarrangement
7. Interne rørledninger
8. Specielle anlæg
9. Isolering
10. Trykprøvning og idriftsættelse

### Drift bestemmelser

11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen
12. Måling af fjernvarmeforbrug
13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

### Principdiagrammer

- A. Principdiagram nr. 1 Direkte anlæg uden opblanding og med varmtvandsbeholder
- B. Principdiagram nr. 2 Direkte anlæg uden opblanding (blandesløjfeanlæg) og med varmtvandsbeholder)
- C. Principdiagram nr. 3 Direkte anlæg med varmtvandsbeholder
- D. Principdiagram nr. 4 Direkte anlæg og med varmtvandsbeholder og med tilslutning til supplerende energikilde

# Anvendelsesområde

## 1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

### 1.1

"Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" fra Mørke Fjernvarme a.m.b.a, 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.

### 1.5

Det er Forbrugers ansvar og forpligtigelse, at ændringer i bolig- og erhvervsareal indføres i BBR-registeret ved anmeldelse til kommunen og anmeldelse til Værket. Det påhviler vvs-installatøren at anmelde de samme ændringer til Værket.

### 1.6

Værket påtager sig ikke med disse bestemmelser noget ansvar for de udførte interne installationer.

[» Tilbage til toppen](#)

# Tilslutningsbestemmelser

## 2. Etablering af fjernvarmetilslutning

### 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/varmeeffektbehov 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.

### 2.4

Ved etablering af nye stik i eksisterende ejendomme reetableres gennembrudt beton og murværk i ydermur samt opgravede render i jord så vidt muligt til standard som før etableringen. Retablering af beplantninger og indvendig retablering af inventar, flisebelægninger, malerarbejder m.v. er Værket uvedkommende. I nybygninger efter reparerer grundejeren for egen regning udsparring i beton og murværk for stikindføringen. Afvigelser herfra kan alene ske efter skriftlig aftale med Værket.

### 2.5

Ved reparation eller udskiftning af stik og installationer, der tilhører Værket, reetableres ejendommen så vidt muligt, og i det omfang materialer er gængse, til samme standard som ved arbejdets start.

### 2.6

Fjernvarmestikledningen inklusive hovedhaner etableres af værket og afsluttes normalt inden for ejendommens ydermur med hovedhaner, som skal placeres let tilgængeligt over færdigt gulv og i umiddelbar nærhed af måleren.

## 2.7

Ved nybygninger leverer Værket foringsrør til indstøbning i beton og murværk til ejeren. Foringsrør skal placeres på Værkets anvisning, og der udleveres tegning.

[» Tilbage til toppen](#)

## 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 bestemmelser for fjernvarmelevering" og nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering", 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 afsluttet.

##### 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.

[» Tilbage til toppen](#)

## 4. Etablering af måleudstyr

### 4.1

Værket udleverer måleudstyr og/eller passtykke inklusive følerlommer, hvis antal og dimension fastsættes af Værket, til Installatøren. Installatøren skal indhente oplysninger hos Værket, hvorvidt Installatøren eller Værket forestår montering af måleudstyret. Installatøren skal udskylle varmeinstallationen med koldt vand og opsætte måleudstyr og/eller passtykke.

### 4.2

Måleren skal indbygges i fremløbet umiddelbart ved filter og hovedhane og på en sådan måde, at aflæsning og udskiftning let kan foretages. På begge sider af vanddelen skal mindst være målerens byggelængde til nærmeste rørmodstand. Der skal monteres en afspærringshane på begge sider af måleren. Den ene kan være hovedhanen, såfremt denne er placeret i samme rum. Følerlommer skal placeres i modstrøm.

### 4.3

Energimåleren leveres batteridrevet eller for el-tilslutning og med modem til fjernaflæsning eller for tilslutning til fælles forsyningsaflæsning i boligen.

### 4.4

Der skal være adgang til en kommunikationslinje for tilslutning af modem eller lign.

### 4.5

I hvert tilfælde aftales med Værket om:

Energimålerens placering

Placering af eventuelt el-rør fra kommunikationsstik til energimåler

Placering af eventuelt kabel og stik til udendørs aflæsning

Driftsomkostning for aflæsning af energimåler afholdes af forbrugeren.

» [Tilbage til toppen](#)

## 5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer

### 5.1

#### Dimensioneringsgrundlag

Varmeinstallationer dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 70 C og en afkøling af fjernvarmevandet på mindst 30 C ved minus 12 C udetemperatur.

Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 C og en afkøling på mindst 20 C.

Differenstrykket er mindst 0,3 bar og maksimalt 6,0 bar målt ved hovedhaner og intet forbrug.

### 5.2

#### Projektering og udførelse.

Enhver varmeinstallation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning.

På udgivelsestidspunktet er endvidere følgende bestemmelser gældende på området:

Nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering"

DFF-vejledning - Brugerinstallationer

Bygningsreglementet

Dansk Ingeniørforenings "Regler for beregning af bygningers varmetab" (DS 418)

Dansk Ingeniørforenings "Norm for automatiske reguleringsystemer til VVS-tekniske anlæg" (DS 468)

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"

Stærkstrømsbekendtgørelsen

[» Tilbage til toppen](#)

## 6. Tilslutningsarrangement

### 6.1

Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med Forbrugerens varmeinstallation, skal principielt udføres som vist på Værkets principdiagrammer - se Principdiagrammer.

A. Principdiagram nr. 1

Direkte anlæg uden opblanding og med varmtvandsbeholder

B. Principdiagram nr. 2.

Direkte anlæg med opblanding (blandesløjfeanlæg) og med varmtvandsbeholder

C. Principdiagram nr. 3.

Indirekte anlæg og med varmtvandsbeholder

D. Principdiagram nr. 4

Indirekte anlæg og med varmtvandsbeholder og med tilslutning til supplerende energikilde

Standard fjernvarmeunits accepteres af Værket forudsat unitten er typegodkendt i henhold til "Fjernvarmeunits - Forskrifter for godkendelse af standardunits 2. udgave, november 1998" udarbejdet af Teknologisk Institut.

[» Tilbage til toppen](#)

## 7. Interne rørledninger

### 7.1

Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med "Norm for Varmeanlæg med vand som varmebærende medium" (DS 469).

Medierørene skal have en mekanisk styrke og holdbarhed, som tilgodeser de maksimalt forekommende tryk og temperaturer.

### 7.2

Stålrør kan samles med gevindsamlinger, svejsesamlinger eller flangesamlinger. Kobberrør kan samles ved hårdlodning eller klemringsfitting. Plastrør samles med preskoblinger eller klemringsfittings.

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

### 7.3

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

### 7.4

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.

[» Tilbage til toppen](#)



## **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.

[» Tilbage til toppen](#)

## **9. Isolering**

### 9.1

I henhold til Bygningsreglementerne skal varmeinstallationer, herunder rørledninger og beholdere, isoleres mod varmetab efter "Dansk Ingeniørforenings norm for termisk isloring af tekniske installationer" (DS 452).

[» Tilbage til toppen](#)

## **10. Trykprøvning og idriftsættelse**

### 10.1

Enhver nytilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation, der tilsluttes direkte, skal trykprøves af Installatøren 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 Værkets forsyningsledninger, i øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 6,5 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 10,0 bar.

10.3 Ved trykprøve skal måleren være monteret.

10.4 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 forpligtet at påtale disse. Med Værkets overværelse af trykprøve, påtager Værket sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.

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

10.5 Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskyllles.

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

10.6 Det påhviler Installatøren at sørge for en omhyggelig indregulering af varmeinstallationen i forbindelse med afleveringen, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås.

10.7 Ligeledes skal Installatøren sørge for at instruere Forbrugeren i installationens drift, samt at Forbruger modtager en skriftlig brugervejledning.

[» Tilbage til toppen](#)

## 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 60 C og 70 C i hovedledningsnettet

Ved lave forbrug, især uden for fyringssæsonen, må der påregnes lavere temperatur ved varmeinstallationen, da det ikke kan undgås, at der sker en afkøling af fjernvarmevandet i stikledningen.

##### 11.2

Fjernvarmevandet skal afkøles således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end 30 C og at returtemperaturen ikke overstiger 40 C.

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

##### 11.3

Værket har pligt til at leverer den varmeeffekt, der er abonneret på, jf. 2.1 og 11.1, med det differenstryk målt under normal fjernvarmedrift ved hovedhanerne på mindst 0,3 bar og ingen varmeaftag i ejendommen. Det er en forudsætning, at Værkets forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6,5 bar.

##### 11.4

Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af Værket fastsatte krav, jf. 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.

11.8

Forbrugeren er, såfremt det skyldes fejl eller forsømmelser fra forbrugerens side, ansvarlig for beskadigelse af Værkets ejendom og skal betale erstatning for det tab, som Værket lider.

[» Tilbage til toppen](#)

## **12.**

### **Måling af fjernvarmeforbrug**

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 regler fastsat af Værket

Energimålere leveres med batterier eller for el-tilslutning.

Såfremt Forbrugeren opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette Værket uvedkommende.

### 12.3

Måleudstyret og dets placering må ikke ændres uden Værkets godkendelse. De ved målere og ventiler anbragte plomber må kun brydes af Værkets 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 flytning 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 afprøvning 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 relative måleafvigelse, som er mindre end eller lig med de af myndighederne til enhver tid fastsatte grænser for måleafvigelser.

[» Tilbage til toppen](#)

## 13.1

### **Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne**

Nærværende "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" er vedtaget af bestyrelsen for Mørke Fjernvarme a.m.b.a på bestyrelsesmødet den 27. maj 2004 og anmeldt til Energitilsynet.

13.2

Værket er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.

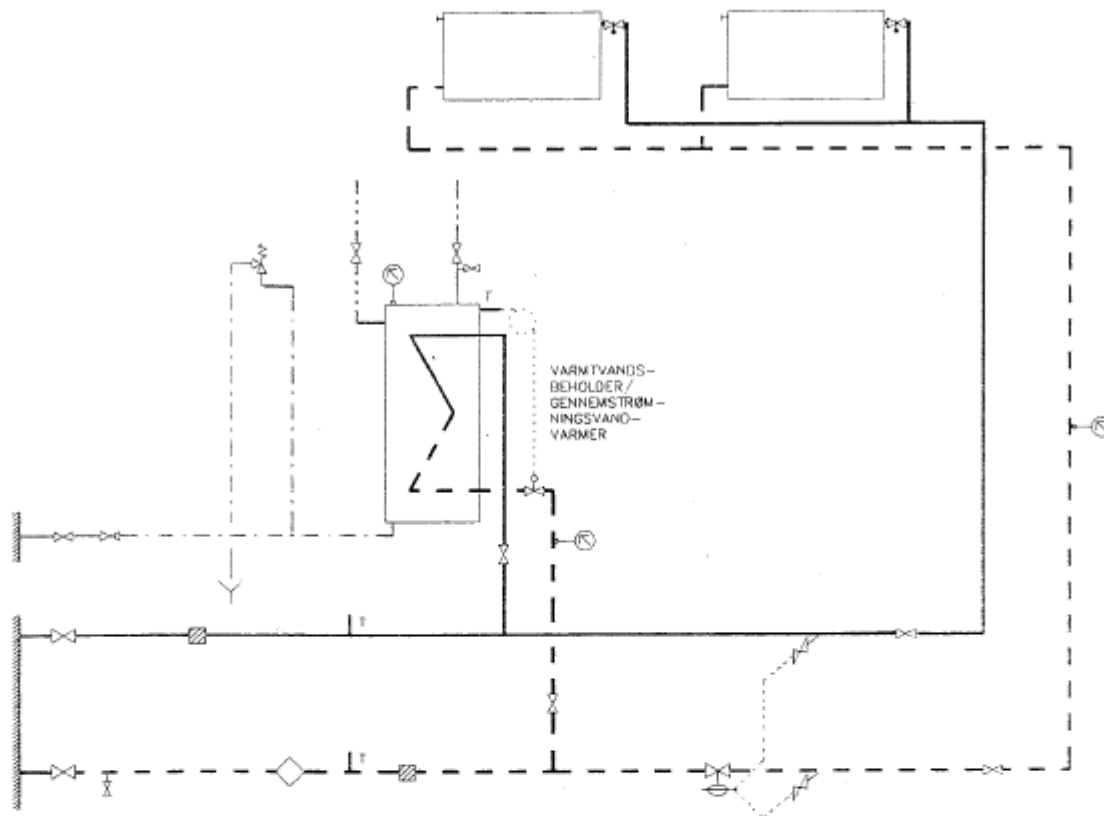
[» Tilbage til toppen](#)

# Principdiagrammer

A.

## Principdiagram nr. 1

Direkte anlæg uden opblanding og med varmtvandsbeholder



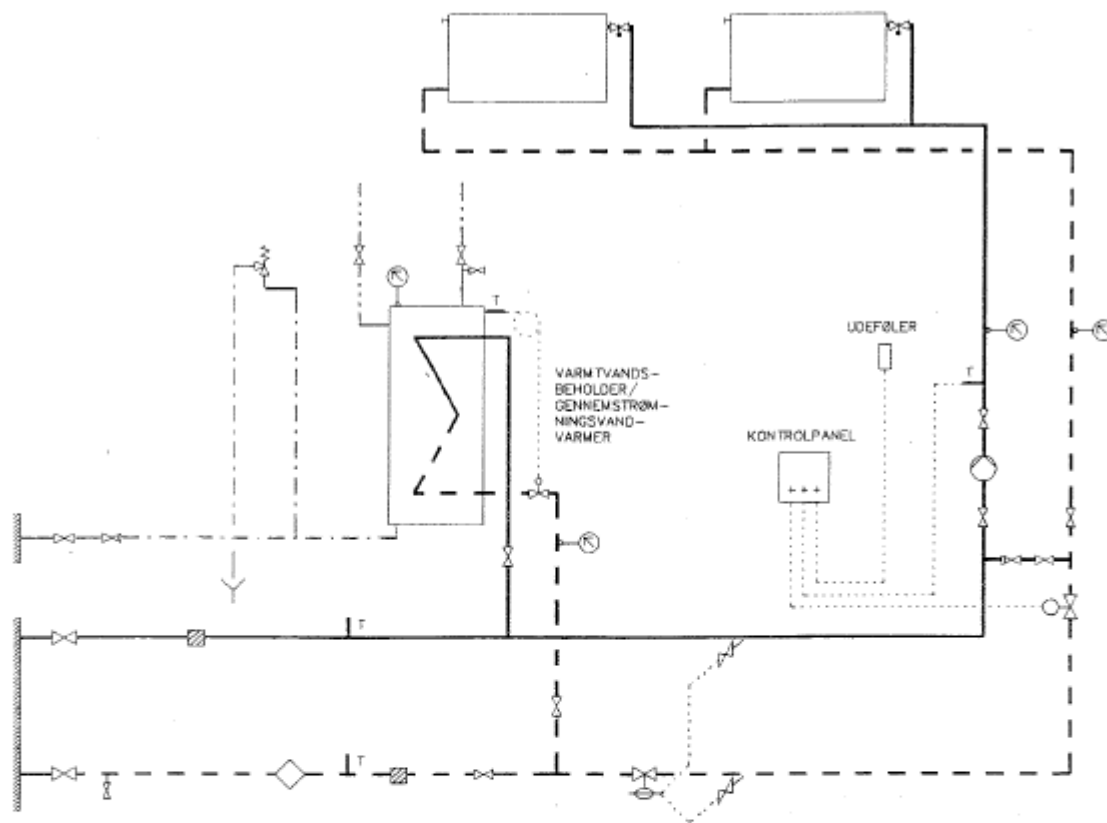
	F.V. VÆRKTETS HOVEDHANER		KONTRAVENTIL
	TERMOMETER		UDLFTNING PÅ RADIATOR
	MÅLER PÅ RETUR		NÅLEVENTIL
	AFSPÆRRINGSVENTIL		TILSLUTNING FOR TEMP. FØLER ELLER TERMOMETER
	TERMOSTATISK VENTIL MED FJERNFØLER		SIKKERHEDSVENTIL
	SNAVSSAMLER		FJERNVARME FREM
	TRYKDIFFERENSREGULATOR		FJERNVARME RETUR
	TERMOSTATISK RADIATORVENTIL		KOLDT BRUGSVAND
	AFTAPNINGSHANE		VARMT BRUGSVAND
	GULVAFLØB		CIRKULATION

[» Tilbage til toppen](#)

B.

**Principdiagram nr. 2**

Direkte anlæg uden opblanding (blandesløjfeanlæg) og med varmtvandsbeholder



	FJV VÆRKETS HØVEDHANE		CIRKULATIONS PumPE
	TERMOMETER		KONTRAVENTIL
	MÅLER PÅ RETUR		LUFLUTNING PÅ RADIATOR
	AFSPÆRRINGSVENTIL		NALEVENTIL
	TERMOSTATISK VENTIL MED FJERNFØLER		TILSLUTNING FOR TEMP. FØLER ELLER TERMOMETER
	MOTORVENTIL MED AUTOMATISK TEMPERATURSTYRING		SIKKERHEDSVENTIL
	SNAYSSAMLER		FJERNVARME FREM
	TRYKDIFFERENSREGULATOR		FJERNVARME RETUR
	RADIATORVENTIL (NORMALT TERMOSTATISK)		KØLDT BRUGSVAND
	AFTAPNINGSHANE		VARMT BRUGSVAND
	GULVAFLØB		CIRKULATION

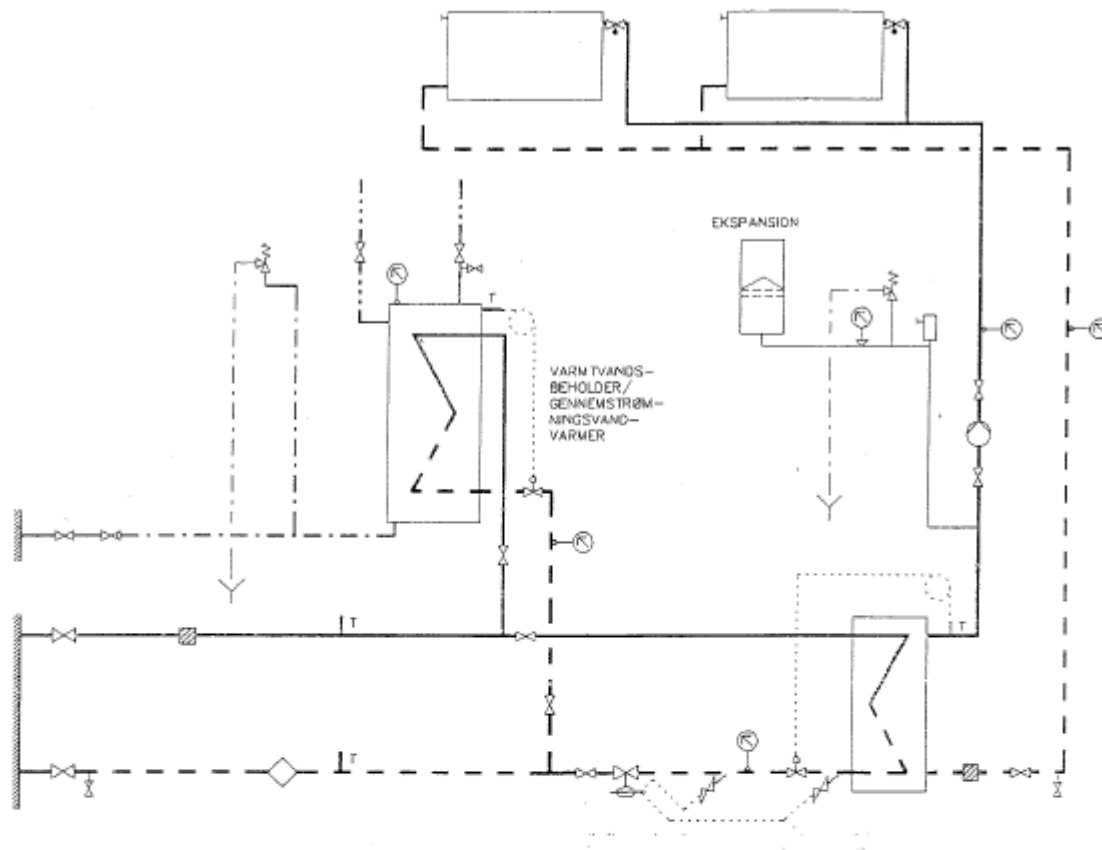
[» Tilbage til toppen](#)



C.

### Principdiagram nr. 3

Indirekte anlæg med varmtvandsbeholder



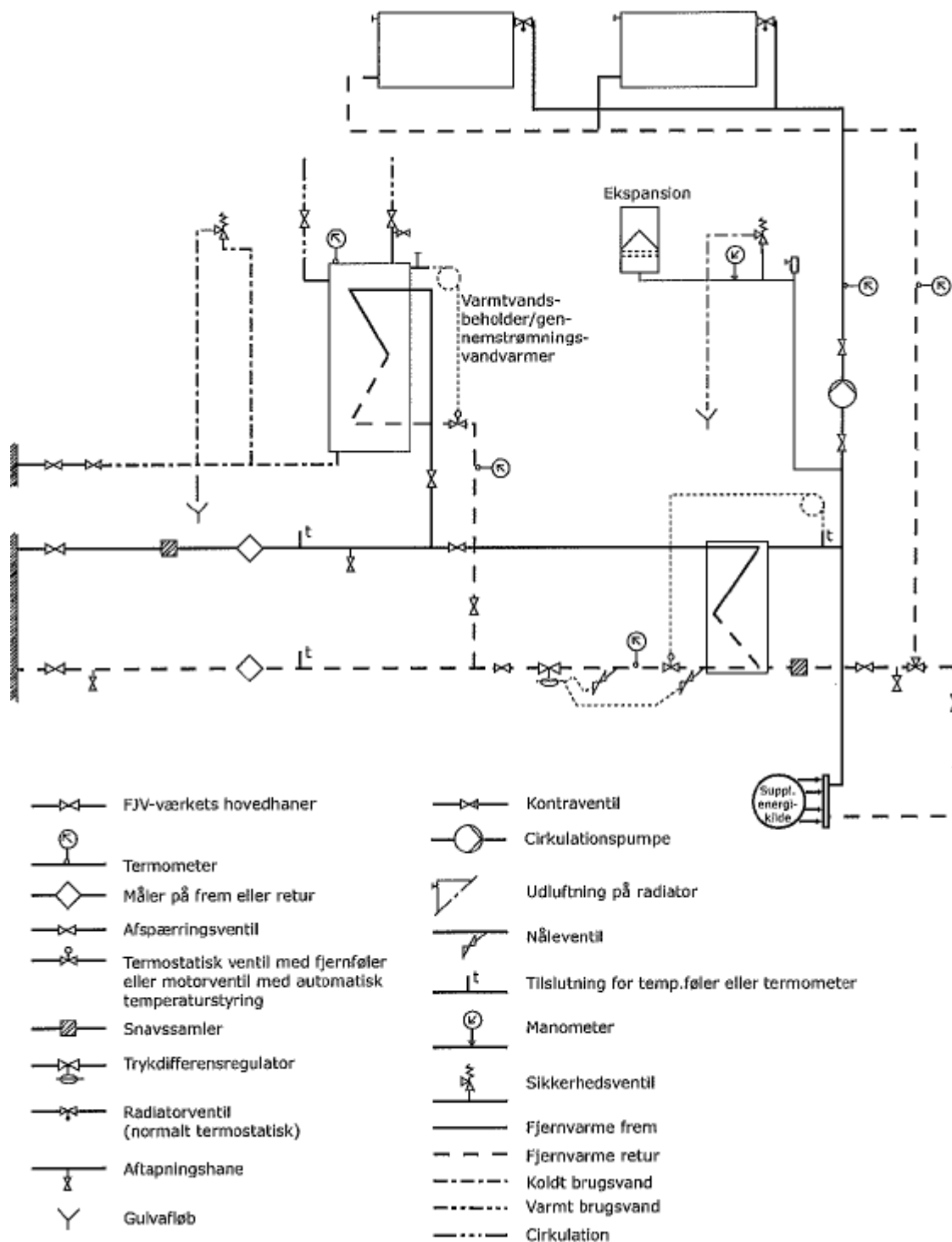
- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | F.V. VÆRKETS HOVEDHÅNER  |  | CIRKULATIONS PumPE                           |
|  | TERMOMETER   |  | KONTRAVENTIL                                 |
|  | MÅLER PÅ RETUR   |  | UDLUFTNING PÅ RADIATOR                       |
|  | AFSPÆRRINGSVENTIL  |  | NÅLEVENTIL                                   |
|  | THERMOSTATISK VENTIL MED FJERNFØLER<br>ELLER MOTORVENTIL MED AUTOMATISK<br>TEMPERATURSTYRING |  | TILSLUTNING FOR TEMP. FØLER ELLER TERMOMETER |
|  | SNAVSSAMLER  |  | MANOMETER                                    |
|  | TRYKDIFFERENSREGULATOR   |  | SIKKERHEDSVENTIL                             |
|  | RADIATORVENTIL (NORMALT THERMOSTATISK)   |  | FJERNVARME FREM                              |
|  | AFTAPNINGSHANE   |  | FJERNVARME RETUR                             |
|  | GULVAFLØB  |  | KOLDT BRUGSVAND                              |
|  |  |  | VARMT BRUGSVAND                              |
|  |  |  | CIRKULATION                                  |

[» Tilbage til toppen](#)

D.

**Principdiagram nr. 4**

Indirekte anlæg og med varmtvandsbeholder og med tilslutning til supplerende energikilde



[» Tilbage til toppen](#)