

TEKNISKE BESTEMMELSER
FOR
FJERNVARMELEVERING

Indholdsfortegnelse

ANVENDELSESOMRÅDE	3
1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.	3
TILSLUTNINGSBESTEMMELSER	4
2. Etablering af fjernvarmetilslutning	4
INSTALLATIONSBESTEMMELSER	5
3. Udførelse af installationsarbejde	5
4. Etablering af måleudstyr	5
5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer	6
6. Tilslutningsarrangement	6
7. Interne rørledninger	6
8. Specielle anlæg	7
9. Isolering	7
10. Trykprøvning og idriftsættelse	7
DRIFTSBESTEMMELSER	9
11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen	9
12. Måling af fjernvarmeforbrug	10
IKRAFTTRÆDEN m.v.	11
13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne	11
PRINCIPDIAGRAMMER	12
Indbygning af varmeenergimåler	12
Direkte fjernvarmeanlæg som engangsanlæg	13
Indirekte fjernvarmeanlæg med varmeveksler	14
Direkte fjernvarmeanlæg med blandesløjfe, tovejs motorventil	15
Direkte fjernvarmeanlæg med blandesløjfe, trevejs motorventil	16

ANVENDELSESOMRÅDE

1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

- 1.1 Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering for Vallensbæk Fjernvarme Nord Amba, Horsbred 201, 2625 Vallensbæk, i det følgende benævnt VÆRKET. De tekniske bestemmelser 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. Det samme gælder varmeaftagere og ikke-andelshavere. Se "Vedtægter".
- 1.3 Aftalegrundlaget mellem VÆRKET og FORBRUGEREN er fastlagt i:
 - Vedtægter
 - Almindelige Bestemmelser for Fjernvarmelevering
 - Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering
 - Tariffer
 - Aftale om fjernvarmelevering
- 1.4 INSTALLATØREN er den person, der udfører arbejder på den del af en ejendoms varmeinstallation som fører fjernvarmevand.

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. Fordelingen af opvarmelige arealer på normaletager, tagetager og kælder oplyses. VÆRKET kan rekvirere tegningsmateriale og supplerende tekniske oplysninger.

2.2 Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen/fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som "stikledningen".

Ejerens betaling for etablering af stikledningen fremgår af VÆRKETS tariffer.

VÆRKET fastsætter stikledningens placering under hensyntagen til tekniske forhold i hoved- eller fordelingsnettet. Ved udtrykket "tekniske forhold i hoved- eller fordelingsnettet" forstås forhold vedrørende fysisk placering og belastningsforhold i ledningsnettet.

2.3 Ved nybygninger placeres stikledningen efter VÆRKETS beslutning.

Hovedhaner placeres umiddelbart inden for ydervæg. Hvis det undtagelsesvis ikke er muligt, skal aftale altid laves med VÆRKET forud for arbejdets udførelse, og stikledningen skal være udskiftelig og lægges i foringsrør ved skjult installation i/under bygning.

For placering af stikledning til eksisterende ejendomme træffes aftale mellem ejeren eller dennes bemyndigede og VÆRKETS repræsentant.

VÆRKET udarbejder et kort over stikledningens placering på ejendommen, og ejeren modtager en kopi heraf.

2.4 Dimensionering af stikledningen udføres af VÆRKET under hensyntagen til bestemmelserne i afsnit 5 og 11.

2.5 Retablering efter fjernvarmearbejde

Efter stikledningens indføring i ejendommen samt efter vedligeholdelses- og reparationsarbejder foretager VÆRKETS entreprenør en tilmuring og efterpudsning af indføringshullet i muren og/eller i gulvet. Reparationen udføres på en god og ordentlig måde, men det må ikke forventes, at stikindføringen ikke efterlader sig synlige spor. Efter at ejendommens stikledning er etableret tilfyldes det opgravede areal, optagne fliser nedlægges og evt. græs retableres med græsfrø. Ejeren må selv sørge for øvrig udvendig retablering, herunder plantning af træer og buske samt indvendig retablering af klinker, fliser, stiftmosaik, trægulv eller anden belægning.

INSTALLATIONSBESTEMMELSER

3. Udførelse af installationsarbejde

3.1 Arbejder på de dele af ejendommens varmeinstallation der fører fjernvarmevand skal udføres af firmaer som er tilsluttet Fjernvarmebranchens registreringsordning for servicemontører. Det fremgår af hjemmesiden www.fjr-ordning.dk, hvilke firmaer, der er tilsluttet ordningen. VÆRKET kan kontaktes for yderligere oplysninger.

3.2 Varmeinstallationer, der tilsluttes VÆRKETS ledningsnet, skal projekteres og udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende love, bekendtgørelser, normer og standarder

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. Dette gælder kun for de dele af ejendommens varmeinstallation der fører fjernvarmevand.

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.

VÆRKETS eventuelle dispensation fra gældende Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering meddeles FORBRUGEREN skriftligt. I VÆRKETS registrering af tekniske forhold for den pågældende ejendom gøres bemærkninger om dispensationen.

3.4 Alle varmeinstallationer skal opbygges og indreguleres til en vandstrøm, der sikrer bedst mulig afkøling af fjernvarmevandet. Det gælder også styring af varmt brugsvand.

Alle radiatorer, gulvvarmekredse og varmtvandsbeholdere skal være udstyret med mængdebegrænsere.

Ved små gulvvarmeanlæg i baderum opvarmet med radiatorer er det, jf. DS 469 tillæg 1 tilladt, at disse reguleres ved drøvling af vandstrømmen.

4. Etablering af måleudstyr

4.1 VÆRKET udleverer måleudstyr og/eller passtykke til INSTALLATØREN.

4.2 VÆRKET meddeler målerens placering til INSTALLATØREN.

4.3 Der skal som minimum være en fri passage på 30 cm over måleren og 15 cm på hver side af måleren i enkeltboliger, for større anlæg oplyser værket de tilsvarende mål. Se også side 13 Principdiagrammer, Indbygning af varmeenergimålere.

5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer

5.1 Dimensioneringsgrundlag

Varmeinstallationer dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 70 °C og en afkøling af fjernvarmevandet på mindst 40 °C ved minus 12 °C udetemperatur.

Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 °C og en afkøling på mindst 30 °C.

Temperatursættene er i overensstemmelse med temperatursættene i DS 469.

Eksisterende anlæg der er dimensioneret efter ældre udgaver af "Tekniske bestemmelser" fra opførelsetidspunktet kan ikke kræves ændret af værket.

5.2 Projektering og udførelse

Ejendommens varmeinstallation (varmeanlæg og varmtvandsbeholder respektive varmeveksler) skal dimensioneres, styres, reguleres og overvåges således at fjernvarmevandet afkøles i henhold til ovenstående.

6. Tilslutningsarrangement

6.1 Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med FORBRUGERENS varmeinstallation, skal udføres med standardunits, der opfylder dimensioneringskravene i afsnit 5.1, og efter VÆRKETS principdiagram. Det anbefales, at der altid anvendes units og pumper, som er A-mærkede eller energimæssigt er bedre end A-mærkning.

Tilslutningsarrangementer, se Principdiagrammer.

6.2 Større anlæg og anlæg, der ikke kan udføres med standardunits, skal udføres som vist på VÆRKETS principdiagram. Bygninger med mere end 3 etager skal forsynes via varmeveksler.

6.3 Installationer til varmt brugsvand skal normalt udføres med varmtvandsbeholder. Hvis der ønskes opsat brugsvandsvarmeveksler (gennemstrømningsvandvarmer) skal man være opmærksom på, at det ikke alle steder i fjernvarmenettet kan garanteres, at der vil kunne opnås tilstrækkeligt højt flow og differenstryk.

7. Interne rørledninger

7.1 Interne rørledninger der fører fjernvarmevand skal udføres i overensstemmelse med gældende normer.

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

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.

Gulvvarmeanlæg skal tilsluttes via veksler.

Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal, ved direkte fjernvarmetilslutning (uden varmeveksler), udføres i præør i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen. Projekt skal godkendes af værket og arbejdet udføres under værkets tilsyn, dokumentation for kvalitetssikring afleveres til værket.

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

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 og placering af stikledning og måler.

9. Isolering

- 9.1 Installationer der fører fjernvarmevand skal isoleres efter gældende normer.

10. Trykprøvning og idriftsættelse

- 10.1 Enhver nyttilslutning 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 VÆRKETS forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 4 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 6 bar.

- 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 forpligtet til 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.

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

Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen for anlæg, der er tilsluttet uden varmeveksler, og så kaldet direkte anlæg. Påfyldningstidspunktet aftales med VÆRKET.

- 10.5 Det påhviler INSTALLATØREN i forbindelse med afleveringen at sørge for en omhyggelig indregulering af den samlede varmeinstallation (inkl. radiatortermostatventiler, gulvvarmekreds og evt. pumpe), således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås, og at instruere FORBRUGEREN om selve varmeinstallationens drift på grundlag af en principskitse eller tegning af anlægget. Instruktionen skal omfatte energioekonomisk drift, afkølingsforhold og vedligeholdelse, samlet i en skriftlig brugervejledning.

DRIFTSBESTEMMELSER

11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

- 11.1 Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand), med en fremløbstemperatur, der af VÆRKET kan reguleres efter klimatiske forhold (ude-temperatur og vindstyrke), varierende mellem 65 °C og 85 °C i hovedledningsnettet. Fremløbstemperaturen kan ved særlige klimatiske forhold hæves til 90 °C. Fremløbstemperaturen i en ejendom kan være lavere end ovennævnte temperaturer, når vandgennemstrømningen i stikledningen er lille, f.eks. om sommeren.

Fjernvarmevandet må kun benyttes til cirkulering i ejendommens varmeinstallation. FORBRUGEREN er ansvarlig for at der ikke sker aftapning eller spild af fjernvarmevand fra anlægget.

- 11.2 Fjernvarmevandet afkøles mest muligt i forhold til placeringen på nettet, jf.5.1. VÆRKETS forsyningsområde er opdelt i områder med forskellige krav til den gennemsnitlige afkøling over året. Se "AFKØLINGSMODELLEN"
- 11.3 VÆRKET har pligt til at levere den varme, der gør det muligt for FORBRUGEREN at modtage det der er aftalt, jf. 11.1, med et differenstryk målt ved lukkede hovedhaner på mindst 0,25 bar. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 4 bar.
- 11.4 Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af VÆRKET fastsatte krav, jf. 5.1.

Ved en ejendoms varmeinstallation forstås reguleringsudstyr, rør og varmeafgivende installationer (radiatorer, konvektorer, ventilationsanlæg m.v.) til opvarmning af ejendommen og fremstilling af varmt brugsvand, samt tilslutningsarrangementet med tilhørende måleudstyr, differenstrykregulator og reguleringsautomatik.

- 11.5 Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af VÆRKET. Hovedhanerne skal enten være helt åbne eller helt lukkede.

I tilfælde af brand, rørbrud eller lignende skal begge hovedhaner lukkes, og aftapningshanerne på varmeinstallationen skal åbnes.

- 11.6 VÆRKET er tilsluttet FjR-ordningen i samarbejde med en række VVS-firmaer i forsyningsområdet. Det anbefales FORBRUGEREN at tilslutte sig en serviceaftale med et af disse firmaer. Yderligere oplysninger om ordningen kan fås på hjemmesiden www.fjr-ordning.dk eller ved henvendelse til VÆRKET.
- 11.7 Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand almindeligvis kun foretages af INSTALLATØREN efter aftale med VÆRKET.
- 11.8 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.

- 11.9 FORBRUGEREN er ansvarlig for at ejendommens varmeinstallation holdes i forsvarlig stand med hensyn til sikkerhed, drift og regulering. Såfremt FORBRUGEREN udviser uagtsomhed ved vedligeholdelse eller pasning af anlæget, således at der derved påføres VÆRKET tab eller ulemper, og FORBRUGEREN ikke efter henstilling retter de påtalte forhold, er VÆRKET berettiget til at bringe forholdene i orden for FORBRUGERENS regning, og tillige, hvis sikkerhedsmæssige grunde taler herfor, at afbryde fjernvarmeforsyningen indtil forholdene er bragt i orden.

Til enhver udførelse af arbejder på ejendommens varmeinstallation bør anvendes firmaer der er registreret i Fjernvarmebranchens registreringsordning for service-montører (også kaldet FjR-ordningen).

12. Måling af fjernvarmeforbrug

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

- 12.2 Måleudstyret ejes og vedligeholdes af VÆRKET og udskiftes efter gældende regler.

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 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 at nedtage måleren med henblik på kontrol for egen regning.

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. Måleresultatet reguleres da i henhold til den konstaterede måleafvigelse.

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

IKRAFTTRÆDEN m.v.

13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

13.1 Nærværende "Tekniske Bestemmelser for Fjernvarmelevering" er vedtaget af VÆRKETS bestyrelse den 21-03-2012

og anmeldt til Energitilsynet.

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

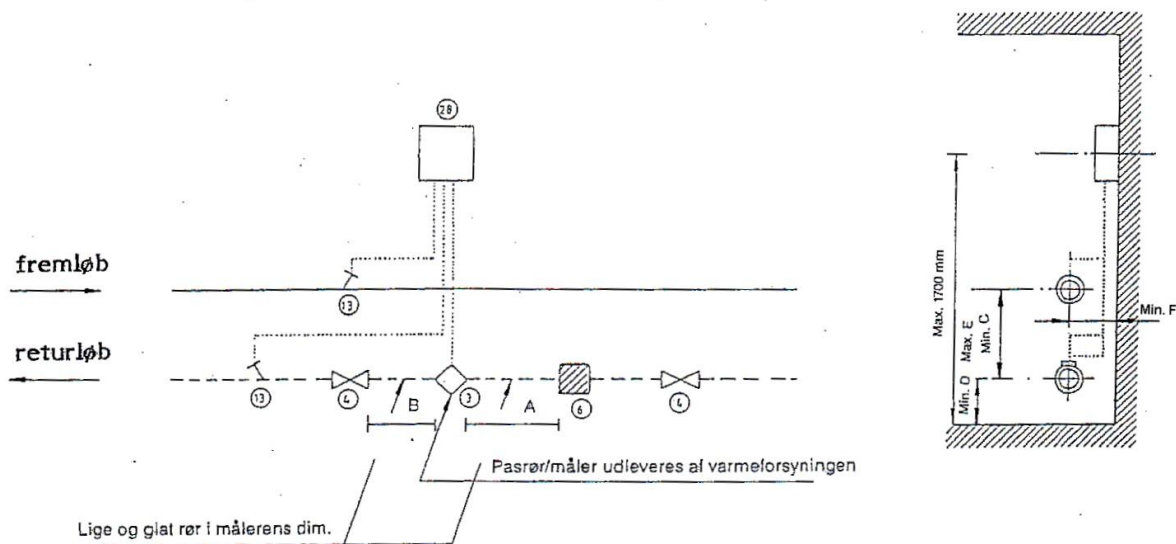
13.3 Ændringer i aftalegrundlaget.

Meddelelse om ændringer af "Vedtægter", "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering", "Tekniske leveringsbestemmelser" og "Tariffer" sker ved direkte henvendelse til ejer/lejer pr. brev eller via BETALINGSSERVICE - meddelelsen.

Gyldig udgave af ovennævnte dokumenter kan hentes på VÆRKETs hjemmeside www.vallensbaek-fjernvarme.dk eller fås ved henvendelse til VÆRKET.

PRINCIPDIAGRAMMER

Indbygning af varmeenergimåler



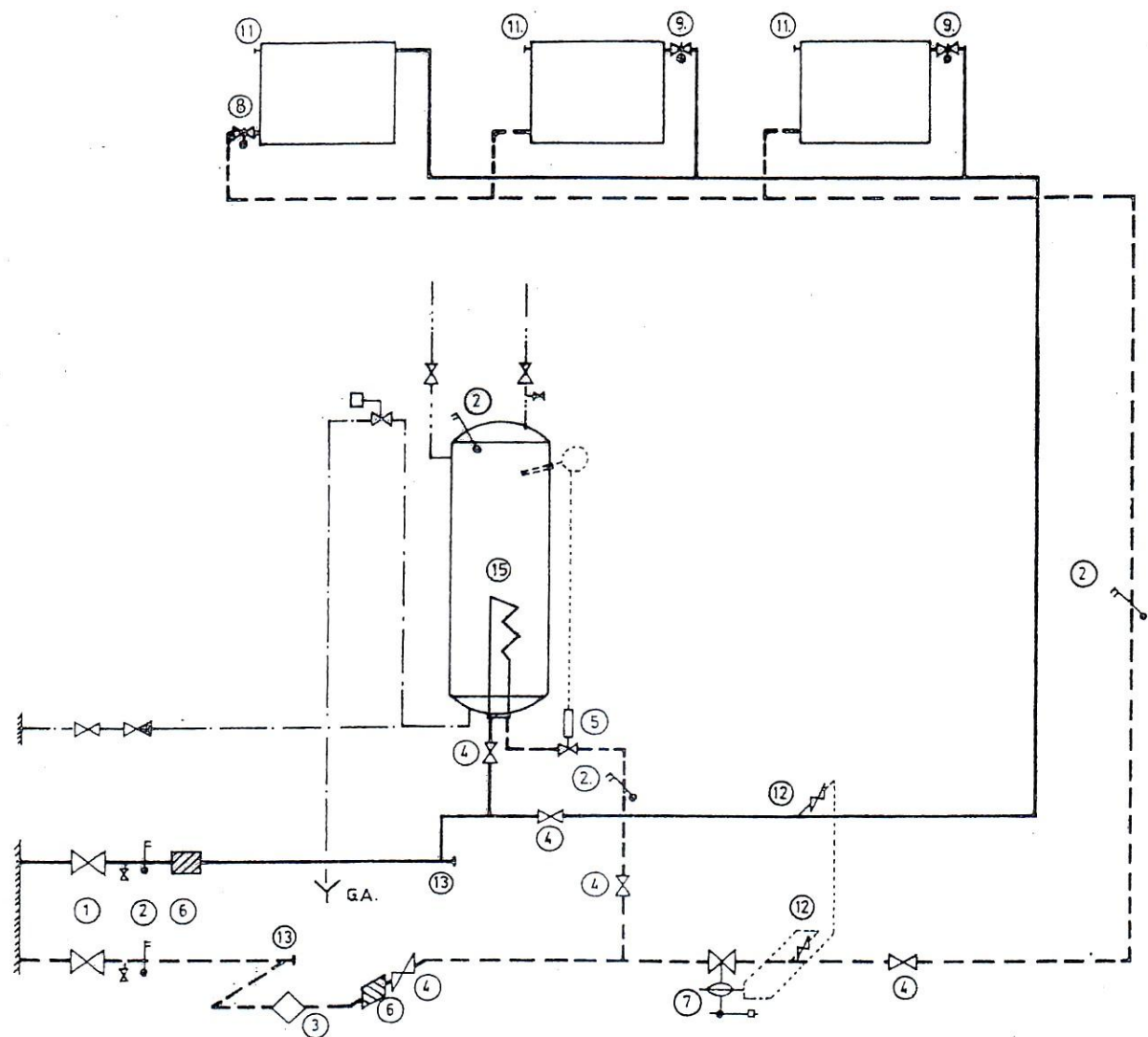
Fri plads foran måleren min. 1 m.

- ③ Måler
- ④ Afspærringsventil
- ⑥ Snavssamler
- ⑬ Tilslutning for temp. føler
- ⑳ Aflæsningsenhed

Alle mål i mm.

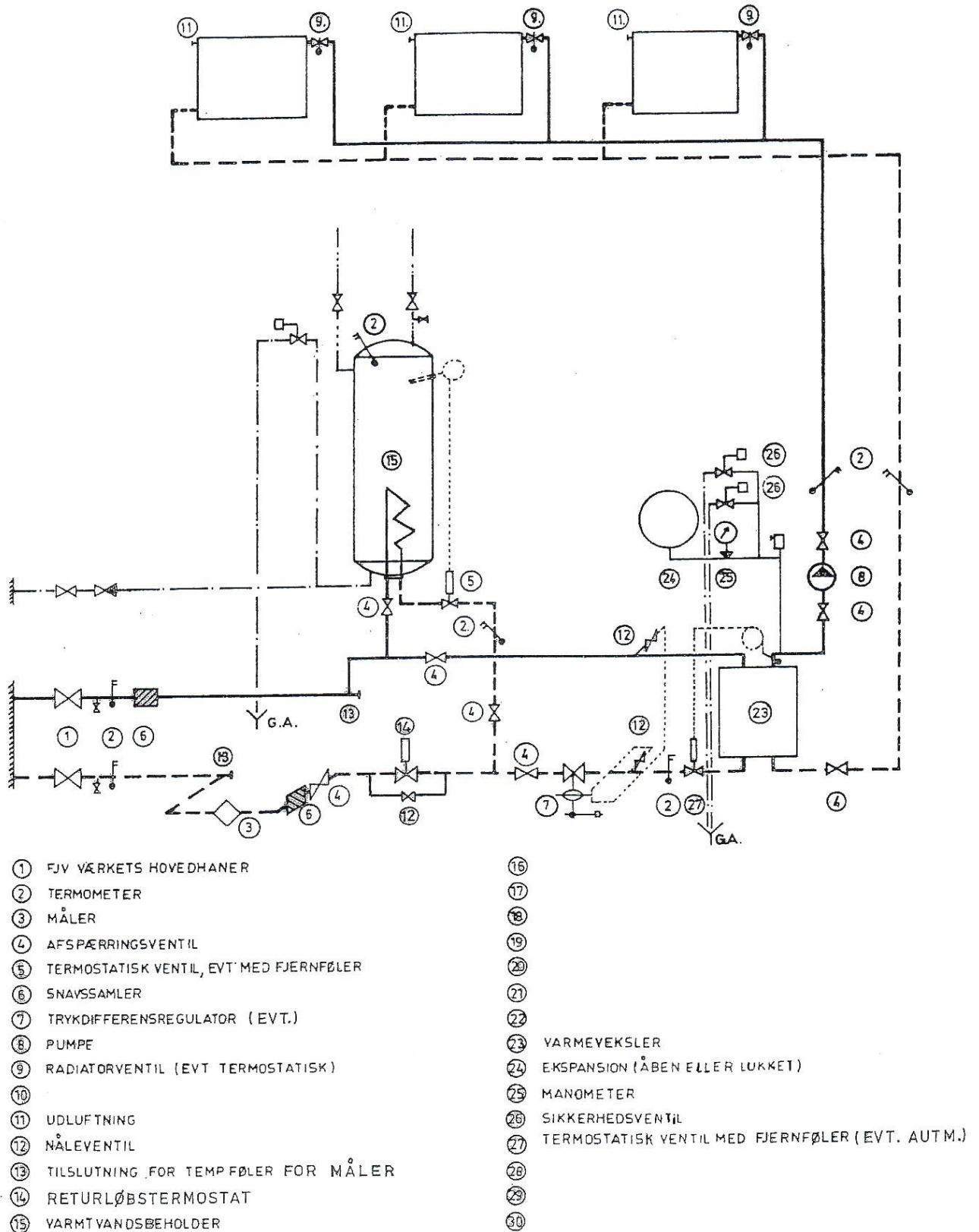
Målerstørrelse Qn	A	B	C	D	E	F
$\leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$	Min. $5 \times D_n$	Min. $5 \times D_n$	250	400	1200	110
$2,5 \text{ m}^3/\text{h} < Q_n \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$	Min. $5 \times D_n$	Min. $5 \times D_n$	400	600	1200	200
$> 10 \text{ m}^3/\text{h}$	Aftales med værket	Aftales med værket	Aftales med værket	600	1200	Aftales med værket

Direkte fjernvarmeanlæg som engangsanlæg

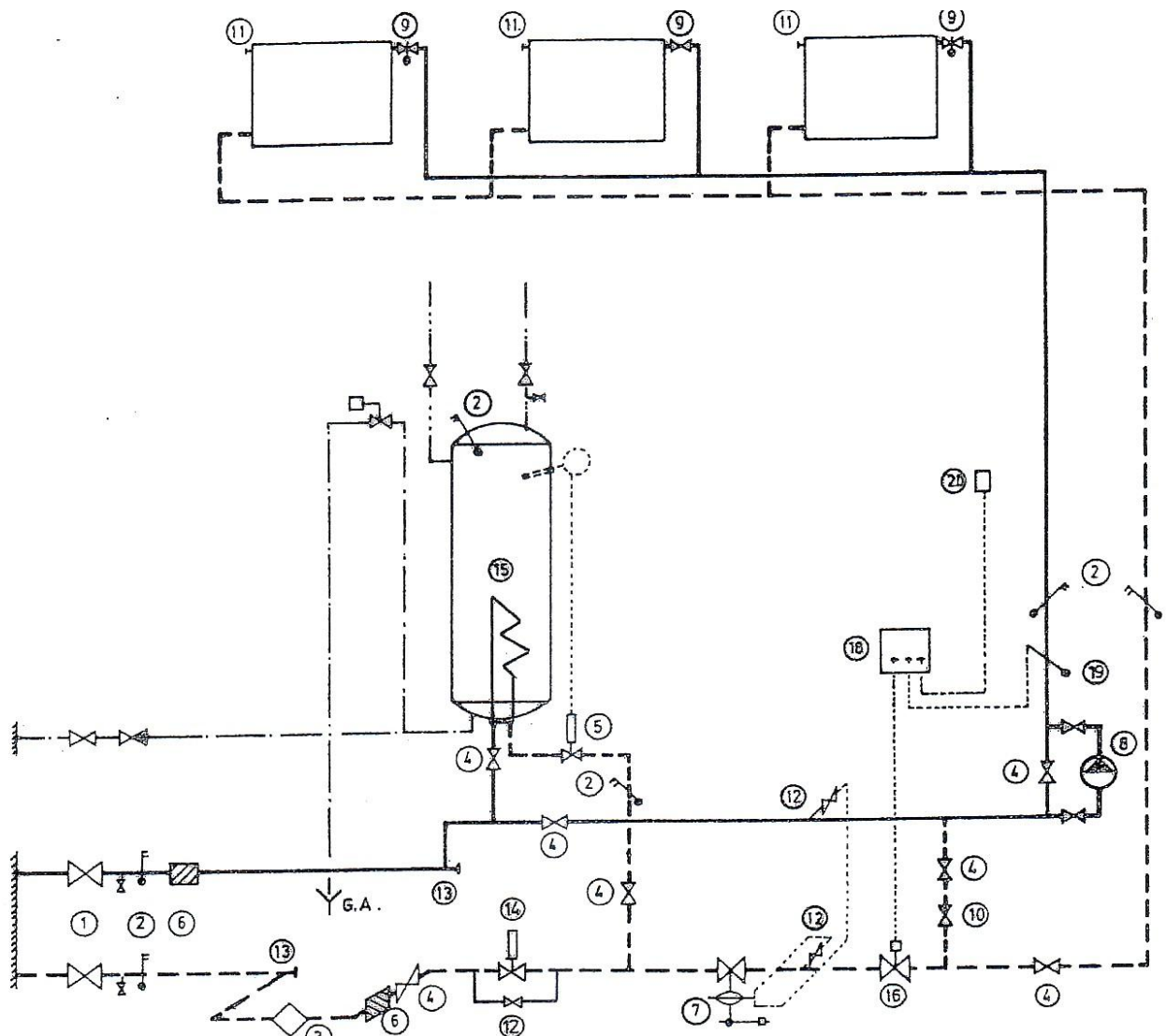


- ① FJV VÆRKETS HOVEDHANER
- ② TERMOMETER
- ③ MÅLER
- ④ AFSPÆRRINGSVENTIL
- ⑤ TERMOSTATISK VENTIL, EVT MED FJERNFØLER
- ⑥ SNAVSSAMLER
- ⑦ TRYKDIFFERENSREGULATOR (EVT.)
- ⑧ RETURLØBSTERMOSTAT (ALTERNATIV)
- ⑨ RADIATORVENTIL (EVT TERMOSTATISK)
- ⑩ UDLUFTNING
- ⑫ NÅLEVENTIL
- ⑬ TILSLUTNING FOR TEMP FØLER FOR MÅLER
- ⑭
- ⑮ VARMTVANDSBEHOLDER

Indirekte fjernvarmeanlæg med varmeveksler



Direkte fjernvarmeanlæg med blandesløjfe, tovejs motorventil



- | | |
|---|--|
| ① FJV VÆRKETS HOVEDHANER | ⑩ |
| ② TERMOMETER | ⑪ UDLUFTNING |
| ③ MÅLER | ⑫ NÅLEVENTIL |
| ④ AFSPÆRRINGSVENTIL | ⑬ TILSLUTNING FOR TEMP FØLER FOR MÅLER |
| ⑤ TERMOSTATISK VENTIL, EVT MED FJERNFØLER | ⑭ RETURLØBSTERMOSTAT |
| ⑥ SNAYSSAMLER | ⑮ VARMTVANDSBEHOLDER |
| ⑦ TRYKDIFFERENSREGULATOR (EVT.) | ⑯ |
| ⑧ PUMPE | ⑰ 2 VEJS MOTORVENTIL |
| ⑨ RADIATORVENTIL (EVT TERMOSTATISK) | ⑱ KONTROLPANEL (UDEN NATSÆNKNING) |
| | ⑲ FREMLØBSFØLER |
| | ⑳ UDEFØLER + EVT RUMFØLER |

Direkte fjernvarmeanlæg med blandesløjfe, trevejs motorventil

