

**HVIDOVRE FJERNVARMESELSKAB** amba



**TEKNISKE BESTEMMELSER  
FOR LEVERING AF FJERNVARME I OMRÅDERNE:**

**FD Hvidovre, AVEDØRE,  
REBÆK SØPARK OG HVIDOVRE HOSPITAL**

# INDHOLD

INDLEDNING .....	4
DEL I .....	5
– ANVENDELSESOMRÅDE .....	5
1 Anvendelsesområde .....	5
GYLDIGHEDSOMRÅDE OG DEFINITIONER MV. ....	5
1.1 Tekniske Bestemmelser.....	5
1.2 Kunden.....	5
1.3 Aftalegrundlag.....	5
1.4 Installatøren .....	5
DEL II .....	5
– TILSLUTNINGSBESTEMMELSER .....	5
2 TILSLUTNINGSBESTEMMELSER.....	5
Etablering af fjernvarmetilslutning .....	5
2.1 Anmodning om fjernvarme .....	5
2.2 Stikledningen .....	5
2.3 Placering af stikledningen.....	5
2.4 Dimensionering af stikledningen.....	6
2.5 Når SELSKABET udfører ledningen.....	6
DEL III .....	6
– INSTALLATIONSBESTEMMELSER .....	6
3 INSTALLATIONSBESTEMMELSER .....	6
3.1 Autorisation .....	6
3.2 Varmeinstallationer .....	6
3.3 Komponenter .....	6
3.4 Vejrkompensering .....	6
4 ETABLERING AF MÅLEUDSTYR .....	7
4.1 Udlevering af måleudstyr .....	7
4.2 Placering af måleudstyr .....	7
5 PROJEKTERING OG UDFØRELSE AF VARMEINSTALLATIONER .....	7
5.1 Dimensioneringsgrundlag .....	7
5.2 Projektering og udførelse .....	7
6 TILSLUTNINGSARRANGEMENT .....	7
6.1 Anlæg .....	7
6.2 Installationer til varmt brugsvand .....	7
7 INTERNE RØRLEDNINGER .....	8
7.1 Interne rørledninger.....	8
7.2 Montering af rørledninger .....	8
8 SPECIELLE ANLÆG .....	8
8.1 Svømmebade, procesvarmeanlæg.....	8
9 ISOLERING .....	8
9.1 Rørledninger og beholdere.....	8
10 TRYKPRØVNING, SYN OG IDRIFTSÆTTELSE .....	8
10.1 Trykprøvning .....	8
10.2 Prøvetryk.....	9
10.3 Syn af anlæg.....	9
10.4 Påfyldning og gennemskylning .....	9
10.5 Indregulering .....	9

DEL IV .....	9
– DRIFTSBESTEMMELSER .....	9
11 DRIFTSBESTEMMELSER.....	9
11.1 Fremløbstemperaturen.....	9
11.2 Afkøling .....	10
11.3 Differenstryk.....	10
11.4 Dimensionering.....	10
11.5 Hovedhaner .....	10
11.6 Fjernvarmen Serviceordning.....	10
11.7 Aftapning af fjernvarmevand .....	10
11.8 Driftsforstyrrelser .....	10
12 MÅLING AF FJERNVARMFORBRUG .....	11
12.1 Måleudstyr .....	11
12.2 Montering af måler og elforbrug.....	11
12.3 Indgreb på måler .....	11
12.4 Lækage .....	11
12.5 Flytningen af måler.....	11
12.6 Korrekt visning .....	11
12.7 Verificering.....	12
12.8 Fjernaflæsning .....	12
13 IKRAFTTRÆDEN M.V. ....	12
13.1 Ikrafttrædelse .....	12
13.2 Meddelelse om ændringer.....	12
14 TILSYNS – OG KLAGEMYNDIGHED MV.....	12
14.1 Ankenævnet på Energiområdet – Det alternative tvistløsningsorgan .....	12
14.2. Energitilsynet .....	13
14.3. Energiklagenævnet.....	13
14.4 EU's klageportal.....	13
PRINCIPDIAGRAM	
Indirekte anlæg.....	14
Indirekte anlæg med supplerende energikilde.....	15
KOMPONENTBESKRIVELSE VEDR. PRINCIPDIAGRAMMER.....	16
Komponentbeskrivelse vedr. principdiagrammer.....	17

## INDLEDNING

Bestemmelserne omfatter den del af aftalegrundlaget, som omhandler de tekniske forhold i forbindelse med udførelse og drift af varmeinstallationer hos forbrugerne.

Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering udgør sammen med Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering, aftalegrundlaget mellem forbrugeren og SELSKABET.

Bestemmelserne er opdelt i fire hovedafsnit omfattende henholdsvis anvendelsesområde, tilslutnings-, installations- og driftsbestemmelser.

I afsnittet **Anvendelsesområde** er anført gyldighedsområde og definitioner m.v.

**Tilslutningsbestemmelserne** fastsætter forskellige forhold i forbindelse med tilslutning af en ejendom til fjernvarmeforsyningen.

**Installationsbestemmelserne** omhandler forhold vedrørende dimensionering og udførelse af varmeinstallationer herunder også eventuelle ændringer af bestående varmeinstallationer.

Installationsbestemmelserne henvender sig primært til projekterende/udførende af varmeinstallationer. De projekterende/udførende har dog pligt til også at sætte sig ind i driftsbestemmelserne.

**Driftsbestemmelserne** omhandler de forhold, der knytter sig til den almindelige drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer samt måling af fjernvarmeforbrug.

Driftsbestemmelserne henvender sig primært til forbrugerne.

Når der henvises til love, bekendtgørelser, vejledninger, normer etc. Er det gældende forhold ved vedtagelsen af bestemmelserne. Det påhviler den, der skal gøre brug af bestemmelserne, at sikre at tilslutning, installation m.v. overholder de til enhver tid gældende forskrifter. Er der tvivl, kan der rettes henvendelse til SELSKABET.

## 1 Anvendelsesområde

### Gyldighedsområde og definitioner mv.

- 1.1 Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra FD Hvidovre, Avedøre, Rebæk Søpark og Hvidovre Hospital, i det følgende benævnt SELSKABE, er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til SELSKABETS 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 SELSKABET 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 fjernvarmetilslutning.

- 2.1 Anmodning om en ejendoms tilslutning til fjernvarmeforsyningen fremsendes skriftligt til SELSKABET 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.

SELSKABET ejer stikledningen frem til hovedhanerne. Hovedhaner placeres udvendigt i skab eller umiddelbart inden for ydervæg. Hvis det undtagelsesvis ikke er muligt, skal der træffes aftale med SELSKABET forud for arbejdets udførelse. Stikledningen skal være udskiftelig og lægges i foringsrør ved skjult installation.

For placering af stikledning til eksisterende ejendomme træffes aftale mellem EJEREN AF EJENDOMMEN eller dennes bemyndigede og SELSKABETS repræsentant.

## **2.4 Dimensionering af stikledningen**

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

## **2.5 Når SELSKABET udfører ledningen**

Retablering efter fjernvarmearbejde, når SELSKABET udfører ledningen Efter stikledningens indføring i ejendommen samt efter vedligeholdelses- og reparationsarbejder foretager SELSKABETs entreprenør en tilmuring og efterpudsning af grundhullet i muren og/eller i gulvet.

Reparationen udføres på en god og ordentlig måde, men det må forventes, at stikindføringen efterlader sig synlige spor. Efter at ejendommens stikledning er etableret, tilfyldes det opgravede areal, optagne fliser nedlægges, og eventuelt 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. Herefter overgår almindelig vedligeholdelse af stikledningsindføringen til EJEREN AF EJENDOMMEN.

## **INSTALLATIONSBESTEMMELSER**

### **3. Udførelse af installationsarbejde**

**3.1** Arbejder på ejendommens varmeinstallation må udføres af firmaer med autorisation som VVS- installatør i henhold til LOV nr. 401 af 28. april 2014 med senere ændringer.

**3.2** Varmeinstallationer, der tilsluttes SELSKABETs 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 SELSKABETs almindelige og tekniske leveringsbestemmelser, jf. 5.2.

Er installationerne ikke projekteret og udført i overensstemmelse med ovenstående, kan SELSKABET kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke, er SELSKABET af sikkerhedsmæssige grunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet.

**3.3** Såfremt der installeres komponenter, som i forhold til SELSKABETs driftsbestemmelser (se afsnit 11) kræver andre vandmængder, tryk- eller temperaturforhold, er SELSKABET ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.

**3.4** Vejrkompensering  
Centralvarmeanlæg skal forsynes med kontinuert, automatisk styring af fremløbstemperaturen efter varmebehovet (vejrkompensering). jf. DS 469.

#### **4. Etablering af måleudstyr**

- 4.1 SELSKABET udleverer til INSTALLATØREN måleudstyr og/eller passtykke.
- 4.2 SELSKABET meddeler INSTALLATØREN målerens placering.

#### **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 (70°C/40°C).

Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60°C og en afkøling på mindst 20°C (60°C/40°C).

##### **5.2 Projektering og udførelse**

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

På udgivelsestidspunktet er følgende bestemmelser gældende på området:

- Bygningsreglementet BR15
- DS 418 Norm for beregning af bygningers varmetab
- DS 439 Norm for vandinstallationer
- DS 469 Norm for varme- og køleanlæg i bygninger
- DS 452 Norm for termisk isolering af tekniske installationer.

#### **6. Tilslutningsarrangement**

- 6.1 Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med forbrugers vekslerinstallation, skal principielt udføres som vist på SELSKABETs principdiagrammer. Alle samlinger på primærsiden af veksleren, i dimension over DN 40, skal udføres ved svejsning af en certificeret svejser, min. karakter 2. Samlinger ved armaturer kan dog udføres med flanger eller gevind. Ved gevind-samlinger skal anvendes rør efter DS 541.

##### **6.2 Installationer til varmt brugsvand**

Installationer til varmt brugsvand skal som minimum kunne overholde dimensioneringskravet til afkøling, jf. afsnit 5.1. Installationen skal følge de af SELSKABET opstillede krav.

Der kan installeres varmtvandsbeholder eller gennemstrømningsvandvarmer.

Hvis der ønskes opsat gennemstrømningsvandvarmer (brugsvandsvarmeveksler) skal man være opmærksom på, at det eventuelt ikke alle steder i fjernvarmenettet kan

garanteres, at der vil kunne opnås tilstrækkeligt højt differenstryk. Det anbefales derfor at kontakte SELSKABET, inden installation etableres.

## **7. Interne rørledninger**

- 7.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med Norm for varme- og køleanlæg i bygninger DS 469 med senere ændringer.

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

Stålrør kan samles med gevindsamlinger, svejsesamlinger eller flangesamlinger. Rustfri / varmforzinkede stålrør kan samles ved godkendte presfittings egnet til fjernvarmens maksimale temperatur (120 °C). Brug af kobberrør er ikke tilladt på primærsiden.

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

Skjulte rørledninger må kun samles ved svejsning.

- 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 hul til plombering.

## **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 SELSKABET af hensyn til dimensionering af stikledning og måler. Kaloriferer må ikke installeres som direkte anlæg.

## **9. Isolering.**

- 9.1 I henhold til Bygningsreglementet skal varmeinstallationer, herunder rørledninger og beholdere, isoleres mod varmetab efter DS 452 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 SELSKABET.

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 SELSKABETs forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 10 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer inkl. måler og følerlommer på primærsiden af veksler, generelt være mindst 15 bars overtryk i minimum en time før SELSKABETs besigtigelse, jf. 10.4. Måler udleveres af SELSKABET på trykprøvningsdagen.

- 10.3** Trykprøve foretages i overværelse af en repræsentant fra SELSKABET. Såfremt denne i forbindelse med trykprøven bliver bekendt med fejl og mangler i øvrigt ved varmeinstallationen, er repræsentanten forpligtet at påtale disse. Med SELSKABETs overværelse af trykprøve påtager SELSKABET sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler. Advisering af trykprøve skal ske med min. 1 dags varsel til udførelse indenfor normal arbejdstid.

Er installationerne ikke projekteret og/eller udført i overensstemmelse med DS 469 eller skærpede krav, jf. nærværende Tekniske Bestemmelser for fjernvarmelevering, kan SELSKABET kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke, er SELSKABET af sikkerhedsmæssige og driftsmæssige grunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet fjernvarmenettet.

Ejendommens tilslutning til SELSKABET 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.

## **DRIFTSBESTEMMELSER**

### **11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen**

- 11.1** Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand), med en fremløbstemperatur, der af SELSKABET reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke), varierende mellem 65°C og 100°C i hovedledningsnettet.

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

- 11.2** Fjernvarmevandet skal afkøles således, at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end 30°C, og at returtemperaturen ikke overstiger 45°C.

Det påhviler EJEREN AF EJENDOMMEN at holde varmeinstallationen i god stand og sikre, at installationen er til- kalket, så god afkøling ikke kan opnås. Såfremt denne afkøling eller returtemperatur ikke opnås, er SELSKABET berettiget til at opkræve betaling for manglende afkøling, jf. det til enhver tid gældende takstblad.

- 11.3** SELSKABET har pligt til at levere den varmeeffekt, der er abonneret på, jf. 2.1 og 11.1, med et differenstryk målt under drift ved hovedhanerne på minimum 0,3 bar. Det er en forudsætning, at SELSKABETS forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6 bar. Der henvises dog til de alm. bestemmelser for SELSKABETS forsyningspligt.

- 11.4** Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af SELSKABET fastsatte krav, jf. 5.1.

- 11.5** Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af SELSKABET.

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** Fjernvarmens Serviceordning  
Ud over SELSKABETS almindelige service kan SELSKABET være tilsluttet Fjernvarmens Serviceordning.  
Yderligere oplysninger om ordningen kan fås ved henvendelse til SELSKABET eller på hjemmesiden [www.fjr-ordning.dk](http://www.fjr-ordning.dk)

- 11.7** Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand kun foretages af INSTALLATØREN efter aftale med SELSKABET.

- 11.8** Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukninger i hovedledningsnettet afhjælpes af SELSKABET ved henvendelse til dette. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af forbrugerens installatør **for forbrugerens regning.**

## **12. Måling af fjernvarmeforbrug.**

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

**12.2** Måleudstyret ejes og vedligeholdes af SELSKABET og udskiftes efter regler fastsat af SELSKABET.

Energimålere kan enten være tilsluttet 230V-nettet eller være batteridrevne. Ved tilslutning til 230V-nettet skal man være opmærksom på "Elråd Meddelelse, Installationer nr. 2/94". Måleren bør principielt placeres så tæt på hovedhanerne som muligt med henblik på at undgå uregistreret varmeforbrug fra uisolerede rør.

Ved energimålere tilsluttet 230V-nettet betaler FORBRUGEREN elforbruget.

Såfremt FORBRUGEREN opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette SELSKABET uvedkommende.

**12.3** Måleudstyret og dets placering må ikke ændres uden SELSKABETs godkendelse. De ved målere og ventiler anbragte plomber må kun brydes af SELSKABETs personale eller af SELSKABET dertil bemyndigede personer.

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

## **12.4 Lækage**

Det er til enhver tid EJEREN AF EJENDOMMENs ansvar, at varmeinstallationen er i forsvarlig sikkerhedsmæssig stand og tæt- og dermed at forebygge lækager. Ved fjernaflæsning og eventuel lækageovervågning påtager SELSKABET sig ikke ansvar for lækage eller skader som følge af lækage.

**12.5** SELSKABET har ret til at flytte måleudstyret, hvis det anses for nødvendigt. Omkostningerne ved flytningen afholdes af SELSKABET.

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

**12.6** Ved tvivl om målerens korrekte visning, er SELSKABET berettiget til for egen regning at afprøve måleren.

FORBRUGEREN kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til SELSKABET 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 SELSKABET.

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.

#### **12.7 Verificering**

Måleudstyret ejes og vedligeholdes af SELSKABET. Udstyret verificeres ved stikprøvekontrol efter gældende lovgivning og udskiftes efter regler fastsat af SELSKABET.

Gældende lovgivning: Måleteknisk Vejledning MV 07.01-04 fra oktober 2008.

#### **12.8 Fjernaflæsning**

Er varmemålerne fjernaflæst, kan der foretages periodeaflysninger til brug for drift og vedligeholdelse med ned til en frekvens på 60 minutters intervaller.

Dataopsamling og håndtering af data sker elektronisk og efter de til enhver tid gældende retningslinjer fra Datatilsynet.

#### **13 IKRAFTTRÆDEN M.V.**

Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

##### **13.1 Ikrafttræden**

Nærværende "Tekniske Bestemmelser for fjernvarmelevering" er vedtaget af Bestyrelsen for Hvidovre Fjernvarmeselskab A.m.b.a., den september 2016 og anmeldt til Energitilsynet.

Bestemmelserne træder i kraft den 1. oktober 2016

##### **13.2 Meddelelse om ændringer**

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

#### **14 TILSYNS – OG KLAGEMYNDIGHED MV.**

##### **14.1 Ankenævnet på Energiområdet – Det alternative tvistløsningsorgan**

Carl Jacobsens Vej 35

2500 Valby

Tlf.: 41 71 50 00

www.energianke.dk

post@energianke.dk

Ankenævnet på Energiområdet varetager de konkrete civile retlige forbrugerklager, som eksempelvis klager over målt forbrug, restanceinddrivelse, forsyningsafbrydelse, flytteafregning, ejerskifte, udtrædelsesgodtgørelse mv.

Klagen skal typisk angå et økonomisk krav mod energiselskabet, f.eks. et krav om at få tilbagebetalt et beløb, fordi det faktiske forbrug ikke svarer til det målte forbrug.

#### **14.2. Energitilsynet**

Energitilsynet behandler klager over generelle forhold efter varmforsyningsloven og regler udstedt i medfør af loven, f.eks. klager over priser og generelle leveringsbestemmelser.

Energitilsynet  
Carl Jacobsens Vej 35  
2500 Valby  
Tlf.: 41 71 54 00  
[www.energitilsynet.dk](http://www.energitilsynet.dk)  
[post@energitilsynet.dk](mailto:post@energitilsynet.dk)

#### **14.3. Energiklagenævnet**

Når Energitilsynet har truffet en afgørelse, kan KUNDEN inden fire uger anke afgørelsen ved at sende en klage Energiklagenævnet:

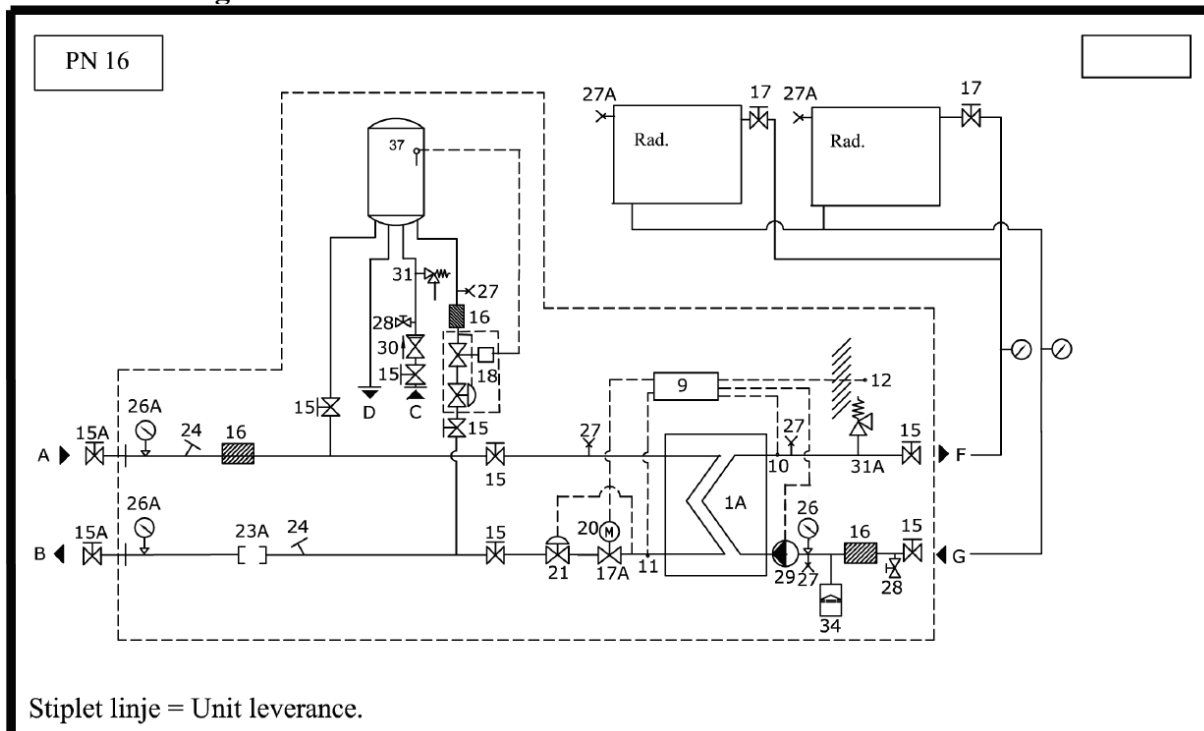
Energiklagenævnet  
Frederiksborggade 15  
1360 København K  
Tlf.: 33 95 57 85  
[www.ekn.dk](http://www.ekn.dk)  
[ekn@ekn.dk](mailto:ekn@ekn.dk)

#### **14.4. EU's klageportal**

EU-Kommissionens online klageportal kan også anvendes ved indgivelse af en klage. Det er særlig relevant, hvis du er forbruger med bopæl i et andet EU-land. Klage indgives på <http://ec.europa.eu/odr>  
Ved indgivelse af klage skal du angive fjernvarmeselskabets e-mailadresse [ebo@ebo.dk](mailto:ebo@ebo.dk)

## Anlægsopbygning

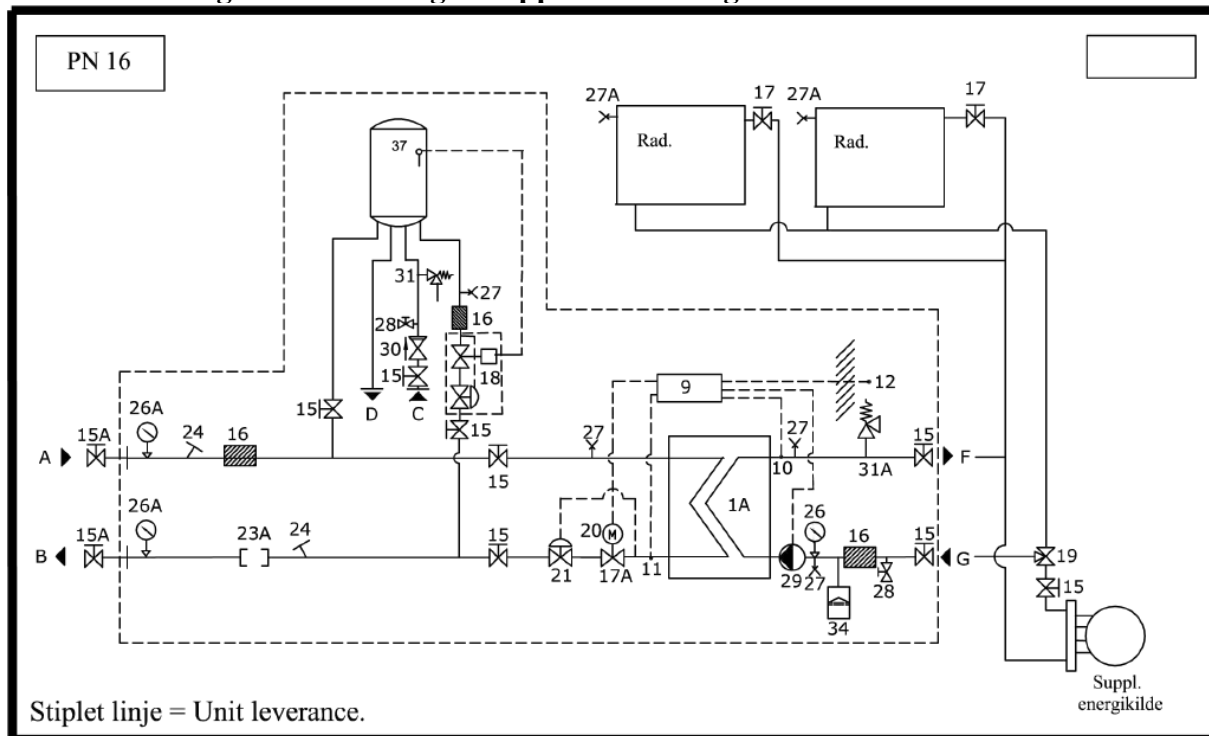
### Indirekte anlæg



## Stykliste

- 1A: Varmeveksler
- 09: Vejrkompensering
- 10: Fremløbsføler
- 11: Returføler
- 12: Udeføler
- 15: Afspærringsventil
- 15A: FJV-Værkets hovedhaner
- 16: Snavssamler DN20
- 17: Radiatorventil
- 17A: Ventil rumvarme
- 18: Dynamisk ventilsæt m/termostat til BH Reg.
- 20: Aktuator
- 21: Trykdifferens
- 23A: Passtykke 3/4"x110 mm
- 24: Følerlomme 1/2"
- 26: Manometer 0-4 Bar
- 26A: Manometer 0-16 Bar
- 27: Luftskrue 1/4"
- 27A: Luftskrue radiator
- 28: Bundhane
- 29: Pumpe
- 30: Kontraventil
- 31: Sikkerhedsventil 10 Bar
- 31A: Sikkerhedsventil 3 Bar
- 34: Trykeksponation
- 37: Beholder

### Indirekte anlæg med tilslutning af supplerende energikilde.



## Stykliste

- 1A: Varmeveksler
- 09: Vejrkompensering
- 10: Fremløbsføler
- 11: Returføler
- 12: Udeføler
- 15: Afspærringsventil
- 15A: FJV-Værkets hovedhaner
- 16: Snavssamler DN20
- 17: Radiatorventil
- 17A: Ventil rumvarme
- 18: Dynamisk ventilsæt m/termostat til BH Reg.
- 19: Shuntventil eller tregangshane
- 20: Aktuator
- 21: Trykdifferens
- 23A: Passtykke 3/4"x110 mm
- 24: Følerlomme 1/2"
- 26: Manometer 0-4 Bar
- 26A: Manometer 0-16 Bar
- 27: Luftskrue 1/4"
- 27A: Luftskrue radiator
- 28: Bundhane
- 29: Pumpe
- 30: Kontraventil
- 31: Sikkerhedsventil 10 Bar
- 31A: Sikkerhedsventil 3 Bar
- 34: Trykexpansion
- 37: Beholder

## **KOMPONENTBESKRIVELSE VEDR. PRINCIPDIAGRAMMER**

### **SELSKABETs hovedhaner**

Hovedhanerne leveres, monteres og vedligeholdes af SELSKABET, idet SELSKABETs entreprise normalt afsluttes ved hovedhanerne, inden for nærmeste husmur eller i udvendigt skab.

### **Termometer**

De i den monterede energimålers temperaturmåleudstyr er af meget høj nøjagtighed, hvorved det er muligt at aflæse frem- og returtemperaturen.

Det er således ikke nødvendigt at montere yderligere termometre på primærsiden af veksleren.

### **Måler**

Måleren dimensioneres, leveres og vedligeholdes af SELSKABET og skal monteres af installatøren enten på frem- eller returledning efter SELSKABETs anvisninger.

### **Afspærringsventiler**

Afspærringsventiler bør normalt have samme dimension som rørledningen.

### **Termostatisk ventil**

Den termostatiske ventil med fjernføler til regulering af fremløbstemperaturen på varmevekslerens sekundærside dimensioneres efter belastning og differenstryk bestemt af trykdifferensregulatoren. Der kan alternativt monteres en motorventil med automatisk temperaturstyring inkl. fremløbsføler, udeføler og rumføler.

### **Snavssamler**

Monteres på fremløb lige efter hovedhanen (primærsiden), samt på sekundærsidens returløb ved varmeveksleren.

### **Trykdifferensregulator**

TD-regulatoren anvendes i almindelighed på alle typer tilslutningsanlæg. Denne skal sikre et konstant, reduceret differenstryk af hensyn til en hensigtsmæssig dimensionering og funktion af brugerinstallationens øvrige reguleringskomponenter, samt for at imødegå susestøj i ventiler. TD-regulatoren dimensioneres efter brugerinstallationens maksimale flow og differenstryk. Det er vigtigt, at TD-regulatoren er korrekt dimensioneret, hvorfor der henvises til de enkelte fabrikanters retningslinjer herfor.

### **Nåleventil**

Nåleventiler monteres på rørstuds placeret på siden af hovedrøret for at undgå overførsel af luft eller snavs til trykdifferensregulatorens kapillarrør.

### **Motorventil**

Det er af afgørende betydning for driften, at motorventilen dimensioneres korrekt (må ikke være overdimensioneret). Der kan alternativt anvendes 3-vejs motorventil, men 2-vejs motorventil anbefales, fordi denne erfaringsmæssigt giver den mest problemfrie regulering



### **Varmeveksler**

Varmeveksleren dimensioneres efter maks. belastning, trykforhold og tilladeligt trykfald gennem denne, samt krav til afkøling af fjernvarmevandet.

Der kan anvendes en pladevarmeveksler, loddet veksler eller rørvarmeveksler, og SELSKABET kan stille krav til maksimalt tryktab i veksleren afpasset efter aktuelt differenstræk.

Af hensyn til den af SELSKABET krævede trykprøve skal varmeveksleren kunne tåle et prøvetryk på 15 bar overtryk.

### **Varmtvandsbeholder**

Til produktion af varmt brugsvand skal der monteres en varmtvandsbeholder af passende størrelse, der beregnes efter gældende normer, ligesom der skal etableres cirkulation, således at vandnormen overholdes for så vidt angår maksimal tid før det varme vand er fremme ved det fjerneste tapsted.

### **Sikkerhedsventil**

Sikkerhedsventilen skal opfylde gældende forskrifter og overløbsrør skal føres til gulv i rum med afløb.

### **Ekspansion**

Der henvises til arbejdstilsynets *forskrifter for ufyrede varmtvandsanlæg*, henholdsvis *forskrifter for fyrede varmtvandsanlæg*, hvis der f.eks. tilsluttes et træfyrianslæg som supplerende energikilde.