

TEKNISKE BESTEMMELSER FOR FJERNVARMELEVERING

”Fjernvarmeselskab”



November 2017

Indhold

1 GYLDIGHEDSOMRÅDE OG DEFINITIONER MV.	4
1.1 Tekniske bestemmelser	4
1.2 Kunden	4
1.3 Aftalegrundlag	4
1.4 Installatøren	4
2 TILSLUTNINGSBESTEMMELSER	5
2.1 Anmodning om fjernvarme	5
2.2 Stikledningen	5
2.3 Placering af stikledningen	5
2.4 Dimensionering af stikledningen	5
2.5 Når SELSKABET udfører ledningen	5
2.6 Når husejeren udfører ledningen	5
3 INSTALLATIONSBESTEMMELSER	6
3.1 Autorisation	6
3.2 Varmeinstallationer	6
3.3 Komponenter	6
3.4 Afkøling af fjernvarmevandet	6
3.5 Vejrkompensering	6
4 ETABLERING AF MÅLEUDSTYR	6
4.1 Udlevering af måleudstyr	6
4.2 Placering af måleudstyr	6
4.3 Pladskrav	6
5 PROJEKTERING OG UDFØRELSE AF VARMEINSTALLATIONER	7
5.1 Dimensioneringsgrundlag	7
5.2 Projektering og udførelse	7
6 TILSLUTNINGSARRANGEMENT	7
6.1 Mindre anlæg	7
6.2 Større anlæg	7
6.3 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	9
10.1 Trykprøvning	9
10.2 Prøvetryk	9
10.3 Syn af anlæg	9
10.4 Påfyldning og gennemskylning	9
10.5 Indregulering	9
11 DRIFTSBESTEMMELSER	10

11.1 Fremløbstemperaturen	10
11.2 Afkøling	10
11.3 Differenstryk	10
11.4 Hovedhaner	10
11.5 Aftapning af fjernvarmevand	11
11.6 Driftsforstyrrelser	11
12 MÅLING AF FJERNVARMEFORBRUG	11
12.1 Måleudstyr	11
12.2 Montering af måler	11
12.3 Lækage	11
12.4 Elforbrug	11
12.5 Verificering	11
12.6 Målerudstyr	11
12.7 Flytningen af måler	12
12.8 Fjernaflysning	12
12.9 Korrekt visning	12
13 IKRAFTTRÆDEN M.V.	12
13.1 Ikrafttrædelse	12
13.2 Meddelelse om ændringer	12
14 TILSYNS – OG KLAGEMYNDIGHED MV.	13
14.1 Ankenævnet på Energiområdet – Det alternative tvistløsningsorgan	13
14.2. Energitilsynet	13
14.3. Energiklagenævnet	13
14.4 EU's klageportal	13
15 PRINCIPDIAGRAMMER	14
16 STIKLEDNINGSINDFØRING I EJENDOM	21

1 GYLDIGHEDSOMRÅDE OG DEFINITIONER MV.

1.1 Tekniske bestemmelser

Tekniske Bestemmelser for fjernvarmelevering for

Aabenraa-Rødekro Fjernvarme, Egelund 60, 6200 Aabenraa. Tlf.: 7462 4098, CVR 3615 2710,
mail: info@aabenraa-fjernvarme.dk

er i det følgende benævnt SELSKABET. De tekniske bestemmelser er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til SELSKABETS ledningsnet samt for installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer.

1.2 Kunden

Ejeren/ejerne/lejere af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen og aftager fjernvarme, er i det følgende benævnt KUNDEN. Ejeren af ejendommen er benævnt EJEREN AF EJENDOMMEN

1.3 Aftalegrundlag

Aftalegrundlaget mellem SELSKABET og KUNDEN er fastlagt i:

- Almindelige bestemmelser
- Tekniske bestemmelser
- Vedtægter
- Takstblad
- Aftale om fjernvarme
- Velkomstbrev.

1.4 Installatøren

INSTALLATØREN er den person, der i henhold til bestemmelserne i 3.1 er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.

2 TILSLUTNINGSBESTEMMELSER

Etablering af fjernvarmetilslutning

2.1 Anmodning om fjernvarme

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, årligt varmebehov og maksimalt varmeeffektbehov samt beliggenhed.

2.2 Stikledningen

Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen/fordelingsledningen til ejendommens hoved-haner, benævnes i det følgende som "stikledningen".

2.3 Placering af stikledningen

Ved ny tilslutninger placeres stikledningen efter den kortest mulige føringsvej under hensyn til de faktiske muligheder og forhold herunder andre ledninger mv.

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 nye ejendomme uden kælder, udleveres indføringsbøjning til indstøbning i sokkel. Bygherrens entreprenør står for indstøbning som vist på side 21. Skal stikledningen ind i kælder, afsætter bygherre udsparring som vist på side 22.

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 til muring og efterpudsning af grundhullet 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, til fyldes det opgravede areal, optagne fliser nedlægges, og eventuelt græs retableres med græsfrø. Ejeren må selv sørge for øvrig udvendig retablering, herunder plantering af træer og buske samt indvendig retablering af klinker, fliser, trægulv eller anden belægning. Herefter overgår almindelig vedligeholdelse af stikledningsindføringen til EJEREN AF EJENDOMMEN.

2.6 Når husejeren udfører ledningen

Hvis EJEREN AF EJENDOMMEN selv etablerer stikledningen, skal det udføres efter aftale og anvisning af SELSKABET.

3 INSTALLATIONSBESTEMMELSER

Udførelse af installationsarbejde

3.1 Autorisation

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, eller en af SELSKABET godkendt fjernvarmeinstallatør.

3.2 Varmeinstallationer

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 Bestemmelser for fjernvarmelevering, jf.5.2.

Det påhviler installatøren, at sikre korrekt placering af frem og retur løb inden tilslutning foretages.

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

3.3 Komponenter

Hvis der installeres komponenter, som i forhold til SELSKABETS driftsbestemmelser (se afsnit 11) kræver andre tryk eller temperaturforhold, er SELSKABET ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.

3.4 Afkøling af fjernvarmevandet

Alle varmeinstallationer skal opbygges og indreguleres til en vandstrøm, der sikrer bedst mulig afkøling af fjernvarmevandet. Det gælder også styring af varmt brugsvand og eventuel vejrkompensering. Alle radiatorer, gulvvarmekredse og varmtvandsbeholdere skal være udstyret med mængdebegrænser.

3.5 Vejrkompensering

Centralvarmeanlæg skal forsynes med kontinuert, automatisk styring af fremløbstemperaturen efter varmebehovet (vejrkompensering). jf. DS 469. Dispensation herfor kan søges af KUNDEN hos kommunale myndigheder, såfremt det er uhensigtsmæssigt med vejrkompensering.

4 ETABLERING AF MÅLEUDSTYR

4.1 Udlevering af måleudstyr

SELSKABET etablerer måleudstyr eller udleverer måleudstyr og/eller passtykke til INSTALLATØREN.

4.2 Placering af måleudstyr

SELSKABET meddeler målerens placering til INSTALLATØREN.

4.3 Pladskrav

Forbrugeren stiller den fornødne plads til rådighed for etablering og vedligeholdelse af hovedhaner og målerarrangement mv. tilsyn og reparation sker efter aftale mellem forbruger og SELSKABET.

5 PROJEKTERING OG UDFØRELSE AF VARMEINSTALLATIONER

5.1 Dimensioneringsgrundlag

Varmeinstallationer dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 °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 30 °C. De dimensionerende frem- og returløbstemperaturer gælder ved fjernvarmestikkets hovedhaner.

5.2 Projektering og udførelse

Enhver varmeinstallation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning. Lovgivning gælder nye anlæg og ved ombygning af eksisterende vekslerinstallationer. Det anbefales endvidere at følge anbefalingerne i Dansk Fjernvarmes Vejledning "Bedre Brugerinstallationer".

På udgivelsestidspunktet er endvidere 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

Forbindelsen mellem fjernvarmens hovedventiler og ejendommens varmeanlæg skal udføres så enkelt og overskueligt som muligt, efter aftale med SELSKABET.

6.1 Mindre anlæg

Tilslutningsarrangementet for mindre anlæg, som forbinder fjernvarmeforsyningen med KUNDENS varmeinstallation, skal udføres som standardinstallation, der opfylder dimensioneringskravene i afsnit 5.1 og efter SELSKABETS principdiagram for brugerinstallationer. Det anbefales, at der altid anvendes energimæssigt optimale units og pumper.

6.2 Større anlæg

Større anlæg og anlæg, der ikke kan udføres med standardunits, skal principielt udføres som vist på SELSKABETS principdiagram.

6.3 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

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. Kobberrør kan samles ved hårdlodning, preskoblinger eller klemringsfittings. Plastrør samles med preskoblinger eller klemringsfittings. Rustfri stålrør samles med preskoblinger. Der må ikke anvendes galvaniserede rør, herunder FZ rør, ved direkte installationer.
- 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 præisolerede rør i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen.
- For installationer i plastrør gælder at materialet skal være egnet til fjernvarme og godkendt til mindst 6 bar og en temperatur på op til 90 gr. C. For stålrør gælder materialekravene i Dansk Ingeniørforenings "Almindelige betingelser for udførelse af varmeanlæg". Ved anvendelse af kobberrør følges regelsættet om materialer og samlingsmetoder i DS 439 "Norm for vandinstallationer".

7.2 Montering af rørledninger

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 Svømmebade, procesvarmeanlæg

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

9 ISOLERING

9.1 Rørledninger og beholdere

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, SYN OG IDRIFTSÆTTELSE

10.1 Trykprøvning

Enhver ny tilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation, der tilsluttes direkte, skal trykprøves inden tilslutningen. Samlinger på rørledninger må ikke isoleres, indmures eller på anden måde tildækkes, før trykprøve er foretaget. SELSKABET forbeholder sig ret til at overvære trykprøvningen. Trykprøvning foretages normalt af INSTALLATØREN.

10.2 Prøvetryk

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 6 bar. Prøvetrykket skal derfor for varmeinstallationer, der tilsluttes direkte, generelt være mindst 9 bar.

10.3 Syn af anlæg

Syn af anlæg foretages i overværelse af en repræsentant fra SELSKABET. Såfremt denne i forbindelse med syn eller trykprøve bliver bekendt med fejl og mangler ved varmeinstallationen, er repræsentanten forpligtet til at påtale disse over for EJEREN AF EJENOMMEN.

Med SELSKABETS syn og overværelse af trykprøve påtager SELSKABET sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige regler, såfremt man begår ansvarspådragende handlinger eller undladelser.

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.

10.4 Påfyldning og gennemskylning

Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundigt gennemskyllles. Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen for alle direkte anlæg.

10.5 Indregulering

Det påhviler INSTALLATØREN i forbindelse med afleveringen at sørge for en omhyggelig indregulering af den samlede varmeinstallation (inkl. radiatortermostatventiler, gulvvarmekreds og evt. pumpe), så optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås. Det påhviler INSTALLATØREN at instruere EJEREN AF EJENOMMEN/KUNDEN om selve varmeinstallationens drift, jf. DS 469.

11 DRIFTSBESTEMMELSER

Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen

11.1 Fremløbstemperaturen

Varmeenergien leveres som cirkulerende opvarmet vand (fjernvarmevand) med en fremløbstemperatur, der af SELSKABET reguleres efter klimatiske forhold, f.eks. udetemperatur, solindstråling og vindstyrke, typisk varierende mellem 60 °C og 73 °C i hovedledningsnettet. Lavere temperaturer kan forekomme afhængig af den aktuelle driftssituation og årstid.

SELSKABET tilstræber en PH-værdi i ledningsnettet som ligger mellem 9,6 og 9,9.

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

11.2 Afkøling

Fjernvarmevandet skal afkøles, således at returtemperaturen ikke overstiger nedenstående tabel i forhold til fremløbstemperaturen. Eksempelvis skal afkølingen være 25 °C ved en fremløbstemperatur på 64 °C.

Fremløbstemperatur	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63
Max returtemperatur	36	36	36	37	37	37	37	38	38	38	39	39	39

Fremløbstemperatur	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50
Max returtemperatur	39	40	40	40	41	41	41	42	42	43	43	43	44

Det påhviler EJEREN AF EJENDOMMEN at holde varmeinstallationen i god stand og sikre, at installationen ikke 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 Differenstryk

SELSKABET leverer et differenstryk, som er anvendeligt for de af varmeværket godkendte installationer. SELSKABET har pligt til at levere den varmeeffekt, der er abonneret på, med et differenstryk ved hovedhanerne på mindst 0,3 bar. Det er en forudsætning, at der er etableret beholderløsning til brugsvand og at SELSKABETS forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6 bar.

11.4 Hovedhaner

Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af SELSKABET. Konstateres fejl ved hovedhanerne, kontaktes 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.

11.5 Aftapning af fjernvarmevand

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

11.6 Driftsforstyrrelser

Hvis EJEREN AF EJENDOMMEN ejer anlægget, herunder vekslerunit mv., gælder det, at driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukninger i hovedledningsnettet afhjælpes af SELSKABET ved henvendelse til SELSKABET. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af INSTALLATØREN for EJERENS regning. SELSKABET påtager sig intet ansvar for eventuelt pumpehavari i forbindelse med driftsafbrydelser.

12 MÅLING AF FJERNVARMEFORBRUG

12.1 Måleudstyr

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

Såfremt KUNDEN opsætter bimålere for intern fordeling af varmemeforbruget, er dette SELSKABET uvedkommende.

12.2 Montering af måler

Varmemåleren skal monteres efter målerleverandørens og SELSKABETS anvisninger.

12.3 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.

12.4 Elforbrug

Ved energimålere tilsluttet 230V-nettet betaler KUNDEN elforbruget.

12.5 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.

12.6 Målerudstyr

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.

Uautoriseret opbrydning af plomberinger er strafbart. 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.

12.7 Flytningen af måler

SELSKABET har ret til at flytte måleudstyret, hvis det anses for nødvendigt. Omkostningerne ved flytningen afholdes af SELSKABET. Ønsker EJEREN AF EJENDOMMEN måleren flyttet, skal flytningen godkendes af SELSKABET. Udgiften til flytningen betales i så fald af EJEREN AF EJENDOMMEN.

12.8 Fjernaflæsning

Er varmemålerne fjernaflæst, kan der foretages periodeaflysninger til brug for drift og vedligeholdelse med ned til en frekvens på 5 minutters intervaller. Dataopsamling og håndtering af data sker elektronisk og efter de til enhver tid gældende retningslinjer fra Datatilsynet.

12.9 Korrekt visning

Ved tvivl om målerens korrekte visning er SELSKABET berettiget til, for egen regning, at afprøve måleren. KUNDEN kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til SELSKABET forlange at få måleren afprøvet.

13 IKRAFTTRÆDEN M.V.

Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne

13.1 Ikrafttrædelse

Nærværende "Tekniske Bestemmelser for fjernvarmelevering " er vedtaget af:

_____ Bestyrelsen _____ Den 15. november 2017

og anmeldt til Energitilsynet.

Bestemmelserne træder i kraft den: 1. december 2017

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 civilretlige 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 varmemforsyningsloven 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
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
ekn@ekn.dk

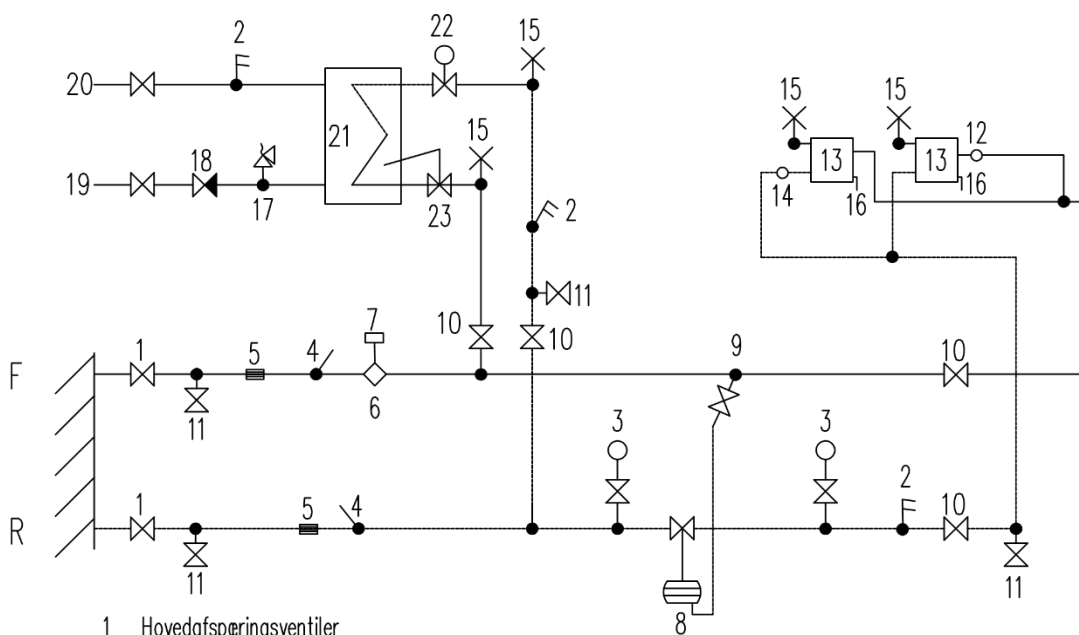
14.4 EU's klageportal

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 info@aabenraa-fjernvarme.dk

15 PRINCIPDIAGRAMMER

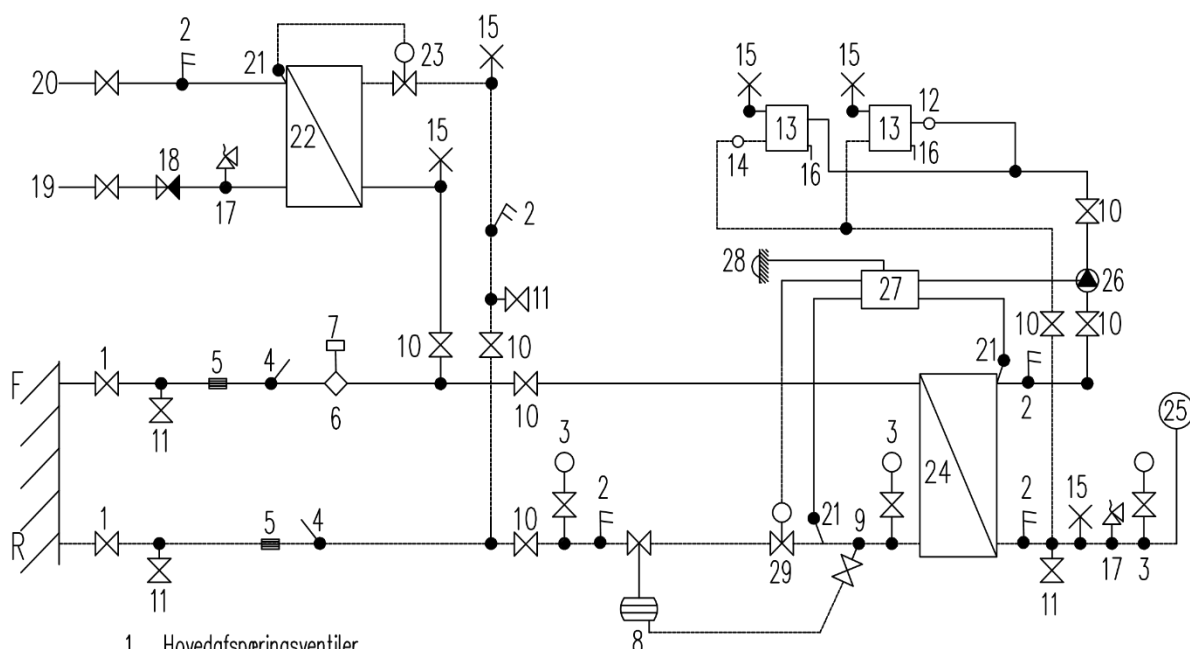
PRINCIPDIAGRAM



- 1 Hovedafspæringsventiler
- 2 Termometer (kun retur primær)
- 3 Manometer (ikke et krav, men anbefales til servicering)
- 4 T-stykke for energimåling, 1/2" for føler (for måler qp = 1,5m³/h er fremløbsføler indbygget i flowdel)
- 5 Snavssamler
- 6 Måler (flowdel) Energimåler C
- 7 Måler (regneenhed) Batteriforsyning (EL Rødekro)
- 8 Trykdifferensregulator
- 9 Impulsledninger og nåleventiler
- 10 Afspæringsventil
- 11 Aftapningsventil med prop
- 12 Radiatortermostat (fremløb)
- 13 Radiator / konvektor
- 14 Returløbstermostat, kun i vindfang og entre
- 15 Luftskrue
- 16 Aftapning
- 17 Sikkerhedsventil
- 18 Kontraventil
- 19 Tilgang koldt vand
- 20 Afgang varmt vand
- 21 Varmtvandsbeholder
- 22 Termostatventil
- 23 Termisk ventil

AABENRAA FJERNVARME A.m.b.a.		
 FJERNVARME	Direkte Fjernvarmeanlæg med varmtvandsbeholder	Dato: November 2017
		Mål: –
		Sign.: KT
Egelund 60, 6200 Aabenraa	Telf. 74 62 40 98	Bilag Nr. 10

PRINCIPDIAGRAM



- 1 Hovedafspæringsventiler
- 2 Termometer (kun retur primær)
- 3 Manometer (ikke et krav, men anbefales til servicering)
- 4 T-stykke for energimåling, 1/2" for føler (for måler qp = 1,5m³/h er fremløbsføler indbygget i flowdel)
- 5 Snavssamlere
- 6 Måler (flowdel) Energimåler C
- 7 Måler (regneenhed) Batteriforsyning (EL Rødekro)
- 8 Trykdifferensregulator
- 9 Impulsledninger og nåleventiler
- 10 Afspæringsventil
- 11 Aftapningsventil med prop
- 12 Radiatortermostat (fremløb)
- 13 Radiator / konvektor
- 14 Returløbstermostat, kun i vindfang og entre
- 15 Luftskrue
- 16 Aftapning
- 17 Sikkerhedsventil
- 18 Kontraventil (VA-godkendt)
- 19 Tilgang koldt vand
- 20 Afgang varmt vand
- 21 Fjernføler
- 22 Brugsvandsveksler
- 23 Termostatventil
- 24 Varmevæksler
- 25 Trykekspressionsbeholder
- 26 Pumpe
- 27 Kontrolpanel (vejrkompensering)
- 28 Udeføler + evt. rumføler
- 29 Motorventil

AABENRAA FJERNVARME A.m.b.a.



FJERNVARME

Indirekte Fjernvarmeanlæg
med brugsvandsveksler
og vejrkompensering

Dato: November 2017

Mål: -

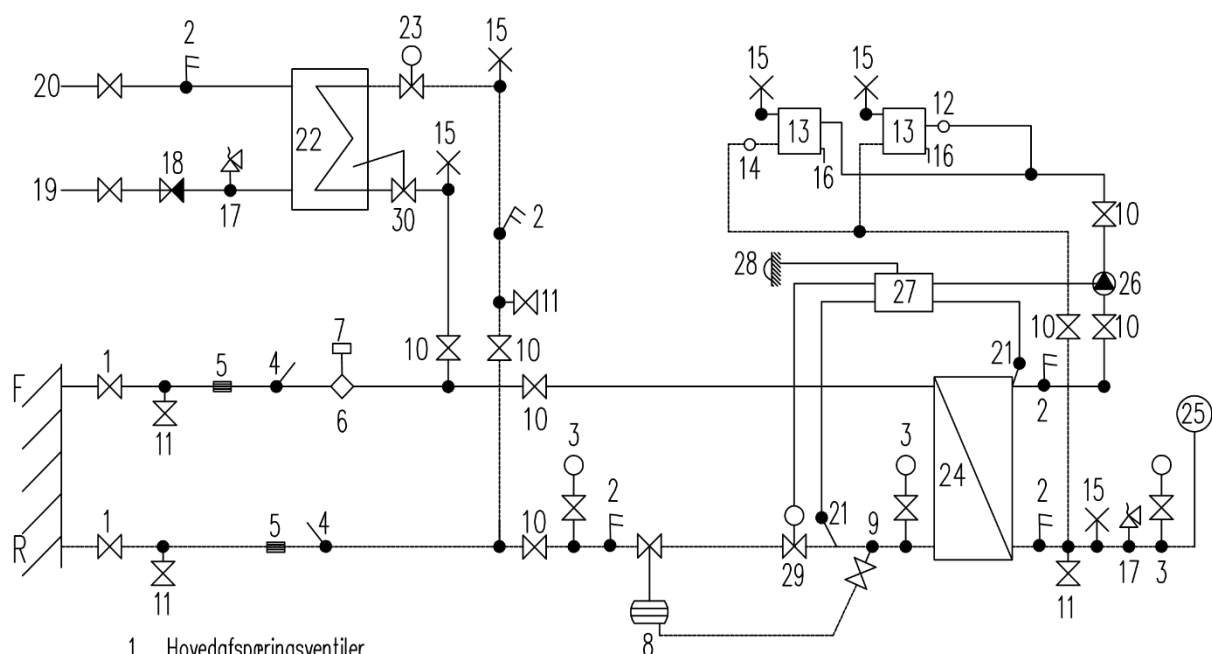
Sign.: KT

Egelund 60, 6200 Aabenraa

Telf. 74 62 40 98

Bilag Nr. 11

PRINCIPDIAGRAM



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 Hovedafspæringsventiler | 23 Termostatventil |
| 2 Termometer (kun retur primær) | 24 Varveksler |
| 3 Manometer (ikke et krav, men anbefales til servicering) | 25 Trykspansionsbeholder |
| 4 T-stykke for energimåling, 1/2" for føler (for måler qp = 1,5m3/h er fremløbsføler indbygget i flowdel) | 26 Pumpe |
| 5 Snavssamlere | 27 Kontrolpanel (vejrkompensering) |
| 6 Måler (flowdel) Energimåler C | 28 Udeføler + evt. rumføler |
| 7 Måler (regneenhed) Batteriforsyning (EL Rødekro) | 29 Motorventil |
| 8 Trykdifferensregulator | 30 Termisk ventil |
| 9 Impulsledninger og nåleventiler | |
| 10 Afspæringsventil | |
| 11 Aftapningsventil med prop | |
| 12 Radiatortermostat (fremløb) | |
| 13 Radiator / konvektor | |
| 14 Returløbstermostat, kun i vindfang og entre | |
| 15 Luftskrue | |
| 16 Aftapning | |
| 17 Sikkerhedsventil | |
| 18 Kontraventil (VA-godkendt) | |
| 19 Tilgang koldt vand | |
| 20 Afgang varmt vand | |
| 21 Fjernføler | |
| 22 Varmtvandsbeholder | |

AABENRAA FJERNVARME A.m.b.a.



FJERNVARME

Indirekte Fjernvarmeanlæg
med varmtvandsbeholder
og vejrkompensering

Dato: November 2017

Mål: -

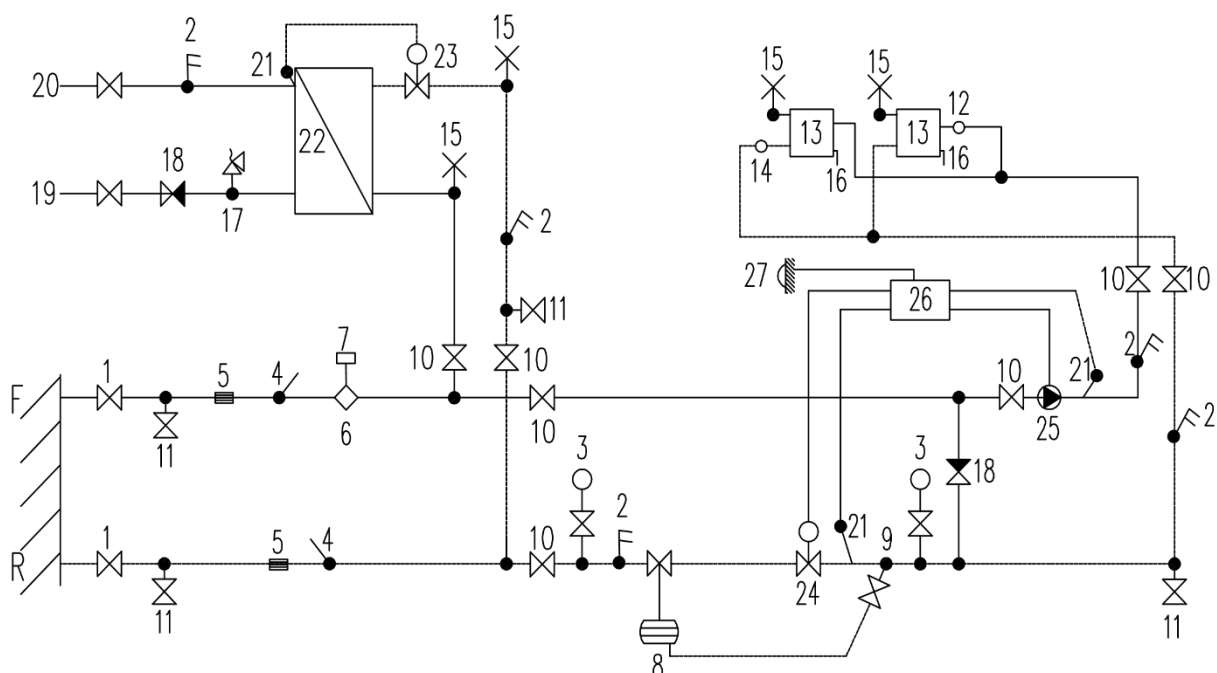
Sign.: KT

Egelund 60, 6200 Aabenraa

Telf. 74 62 40 98

Bilag Nr. 11.1

PRINCIPDIAGRAM



- | | | |
|----|---|-------------------------------|
| 1 | Hovedafspæringsventiler | |
| 2 | Termometer (kun retur primær) | |
| 3 | Manometer (ikke et krav, men anbefales til servicering) | |
| 4 | T-stykke for energimåling, 1/2" for føler (for måler qp = 1,5m³/h er fremløbsføler indbygget i flowdel) | |
| 5 | Snavssamlere | |
| 6 | Måler (flowdel) | Energimåler C |
| 7 | Måler (regneenhed) | Batteriforsyning (EL Rødekro) |
| 8 | Trykdifferensregulator | |
| 9 | Impulsledning og ventil | |
| 10 | Afspæringsventil | |
| 11 | Aftapningsventil med prop | |
| 12 | Radiatortermostat (fremløb) | |
| 13 | Radiator / konvektor | |
| 14 | Returløbstermostat, kun i vindfang og entre | |
| 15 | Luftskrue | |
| 16 | Aftapning | |
| 17 | Sikkerhedsventil | |
| 18 | Kontraventil (VA-godkendt) | |
| 19 | Tilgang koldt vand | |
| 20 | Afgang varmt vand | |
| 21 | Fjernføler | |
| 22 | Brugsvandsveksler | |
| 23 | Termostatventil | |
| 24 | Motorventil | |
| 25 | Pumpe | |
| 26 | Kontrolpanel (vejrkompensering) | |
| 27 | Udeføler + evt. rumføler | |

AABENRAA-RØDEKRO FJERNVARME A.m.b.a.



FJERNVARME

Direkte Fjernvarmeanlæg med
blandesløjfe, brugsvandsveksler
og vejrkompensering

Dato: November 2017

Mål: -

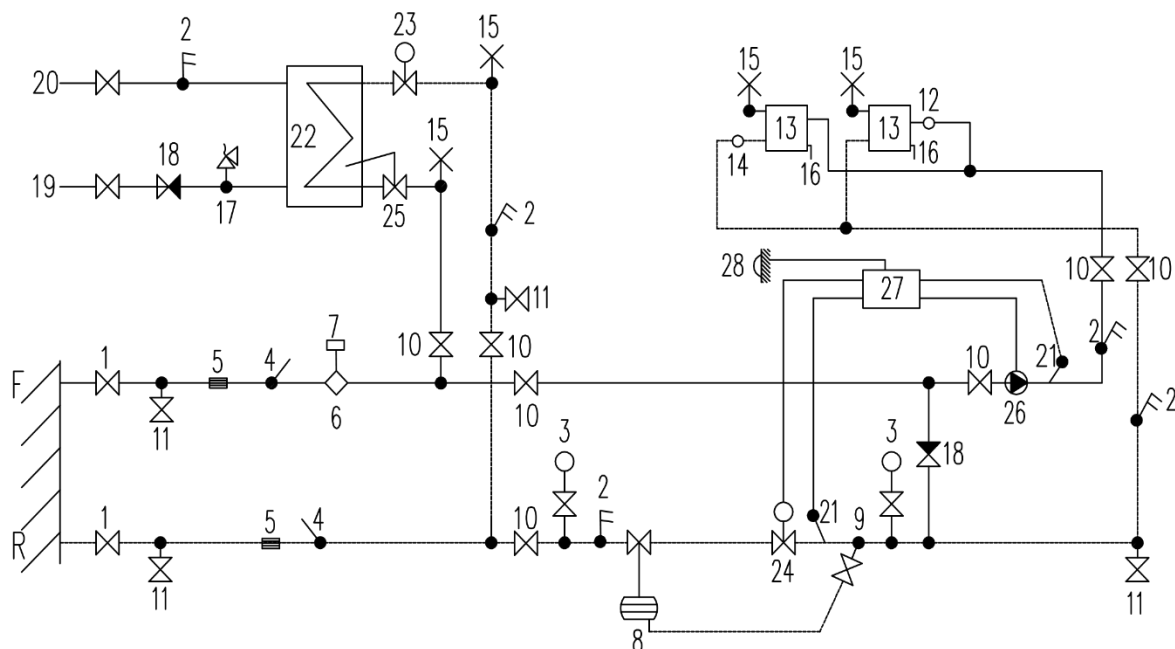
Sign.: KT

Egelund 60, 6200 Aabenraa

Telf. 74 62 40 98

Bilag Nr. 12

PRINCIPDIAGRAM



- | | | |
|----|--|-------------------------------|
| 1 | Hovedafspæringsventiler | |
| 2 | Termometer (kun retur primær) | |
| 3 | Manometer (ikke et krav, men anbefales til servicering) | |
| 4 | T-stykke for energimåling, 1/2" for føler (for måler qp = 1,5m ³ /h er fremløbsføler indbygget i flowdel) | |
| 5 | Snævssamler | |
| 6 | Måler (flowdel) | Energimåler C |
| 7 | Måler (regneenhed) | Batteriforsyning (EL Rødekro) |
| 8 | Trykdifferensregulator | |
| 9 | Impulsledning og ventil | |
| 10 | Afspæringsventil | |
| 11 | Aftapningsventil med prop | |
| 12 | Radiatortermostat (fremløb) | |
| 13 | Radiator / konvektor | |
| 14 | Returløbstermostat, kun i vindfang og entre | |
| 15 | Luftskrue | |
| 16 | Aftapning | |
| 17 | Sikkerhedsventil | |
| 18 | Kontraventil (VA-godkendt) | |
| 19 | Tilgang koldt vand | |
| 20 | Afgang varmt vand | |
| 21 | Fjernføler | |
| 22 | Varmtvandsbeholder | |
| 23 | Termostatventil | |
| 24 | Motorventil | |
| 25 | Termisk ventil | |
| 26 | Pumpe | |
| 27 | Kontrolpanel (vejrkompensering) | |
| 28 | Udeføler + evt. rumføler | |

AABENRAA-RØDEKRO FJERNVARME A.m.b.a.



FJERNVARME

Direkte Fjernvarmeanlæg med
blandesløjfe, varmtvandsbeholder
og vejrkompensering

Dato: November 2017

Mål: -

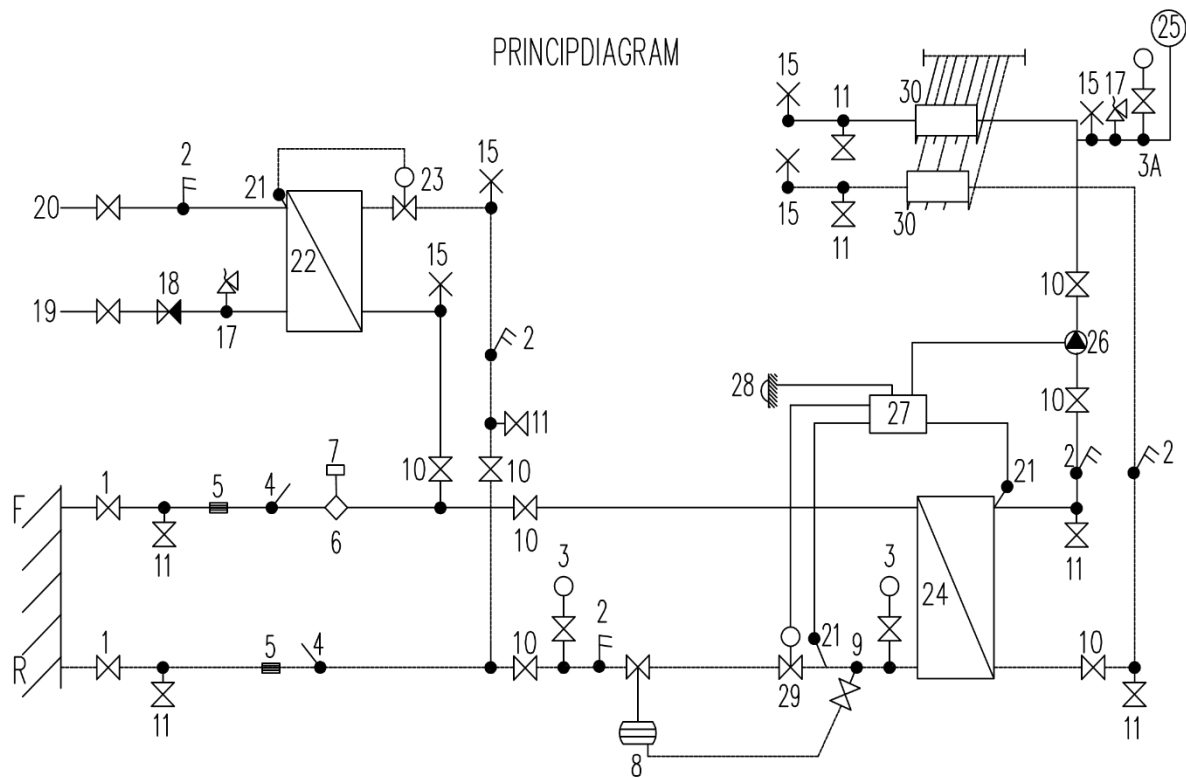
Sign.: KT

Egelund 60, 6200 Aabenraa

Telf. 74 62 40 98

Bilag Nr. 12.1

PRINCIPDIAGRAM



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Hovedafspæringsventiler | 23 Termostatventil |
| 2 Termometer (kun retur primær) | 24 Varmeveksler |
| 3 Manometer (ikke et krav, men anbefales til servicering) - 3A Manometer på sekundær side | 25 Trykspansionsbeholder |
| 4 T-stykke for energimåling, 1/2" for føler (for måler qp = 1,5m ³ /h er fremløbsføler indbygget i flowdel) | 26 Pumpe |
| 5 Snavssamler | 27 Kontrolpanel (vejrkompensering) |
| 6 Måler (flowdel) Energimåler C | 28 Udeføler + evt. rumføler |
| 7 Måler (regneenhed) Batteriforsyning (EL Rødekro) | 29 Motorventil |
| 8 Trykdifferensregulator | 30 Fordelelrør på frem- og returløb |
| 9 Impulsledning og ventil | |
| 10 Afspæringsventil | |
| 11 Aftapningsventil med prop | |
| 12 Radiatortermostat (fremløb) | |
| 13 Radiator / konvektor | |
| 14 Returløbstermostat, kun i vindfang og entre | |
| 15 Lufterkrue | |
| 16 Aftapning | |
| 17 Sikkerhedsventil | |
| 18 Kontraventil (VA-godkendt) | |
| 19 Tilgang koldt vand | |
| 20 Afgang varmt vand | |
| 21 Fjernføler | |
| 22 Brugsvandsveksler | |

AABENRAA-RØDEKRO FJERNVARME A.m.b.a.



FJERNVARME

Indirekte Fjernvarmeanlæg med
gulvvarmeanlæg, brugsvandsveksler
og vejrkompensering

Dato: November 2017

Mål: -

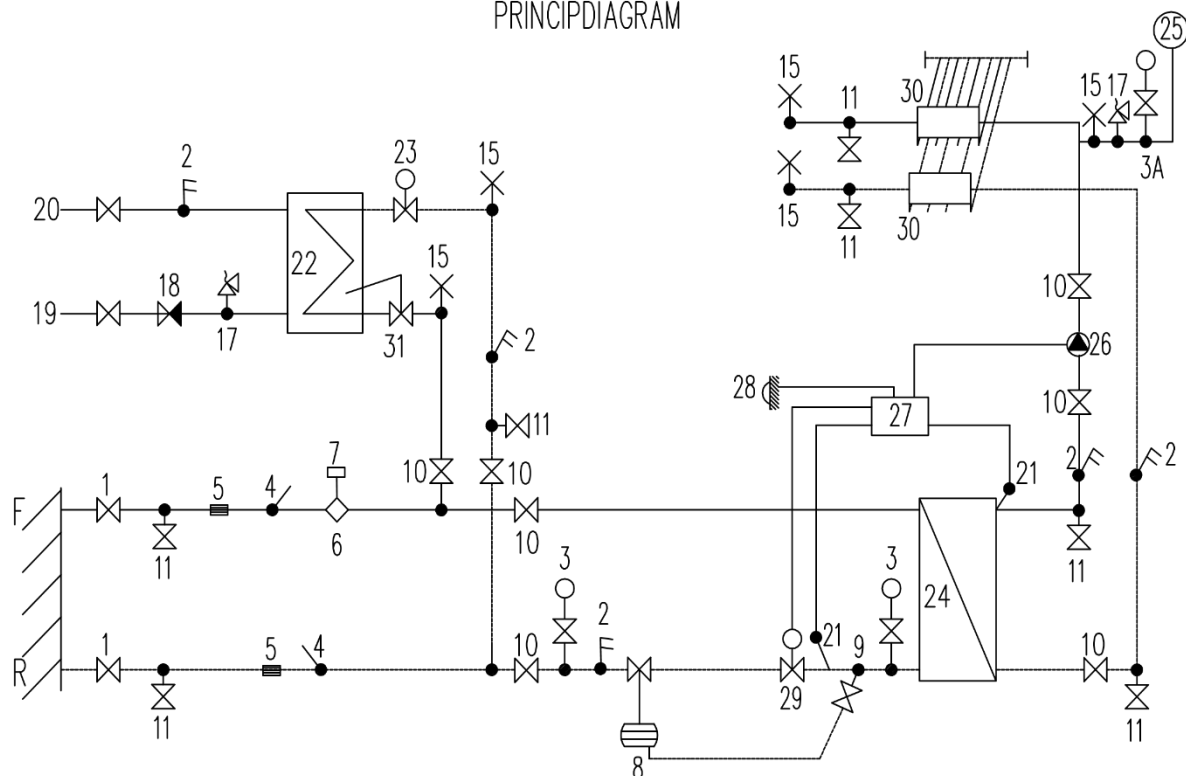
Sign.: KT

Egelund 60, 6200 Aabenraa

Telf. 74 62 40 98

Bilag Nr. 13

PRINCIPDIAGRAM



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Hovedafspæringsventiler | 23 Termostatventil |
| 2 Termometer (kun retur primær) | 24 Varmevæksler |
| 3 Manometer (ikke et krav, men anbefales til servicering) – 3A Manometer på sekundær side | 25 Trykspansionsbeholder |
| 4 T-stykke for energimåling, 1/2" for føler (for måler qp = 1,5m ³ /h er fremløbsføler indbygget i flowdel) | 26 Pumpe |
| 5 Snavssamlere | 27 Kontrolpanel (vejrkompensering) |
| 6 Måler (flowdel) Energimåler C | 28 Udeføler + evt. rumføler |
| 7 Måler (regneenhed) Batteriforsyning (EL Rødekro) | 29 Motorventil |
| 8 Trykdifferensregulator | 30 Fordeletrør på frem- og returløb |
| 9 Impulsledning og ventil | 31 Termisk ventil |
| 10 Afspæringsventil | |
| 11 Aftapningsventil med prop | |
| 12 Radiatortermostat (fremløb) | |
| 13 Radiator / konvektor | |
| 14 Returløbstermostat, kun i vindfang og entre | |
| 15 Lufterkrue | |
| 16 Aftapning | |
| 17 Sikkerhedsventil | |
| 18 Kontraventil (VA-godkendt) | |
| 19 Tilgang koldt vand | |
| 20 Afgang varmt vand | |
| 21 Fjernføler | |
| 22 Varmtvandsbeholder | |

AABENRAA-RØDEKRO FJERNVARME A.m.b.a.



FJERNVARME

Indirekte Fjernvarmeanlæg med
gulvvarmeanlæg, varmtvandsbeholder
og vejrkompensering

Dato: November 2017

Mål: -

Sign.: KT

Egelund 60, 6200 Aabenraa

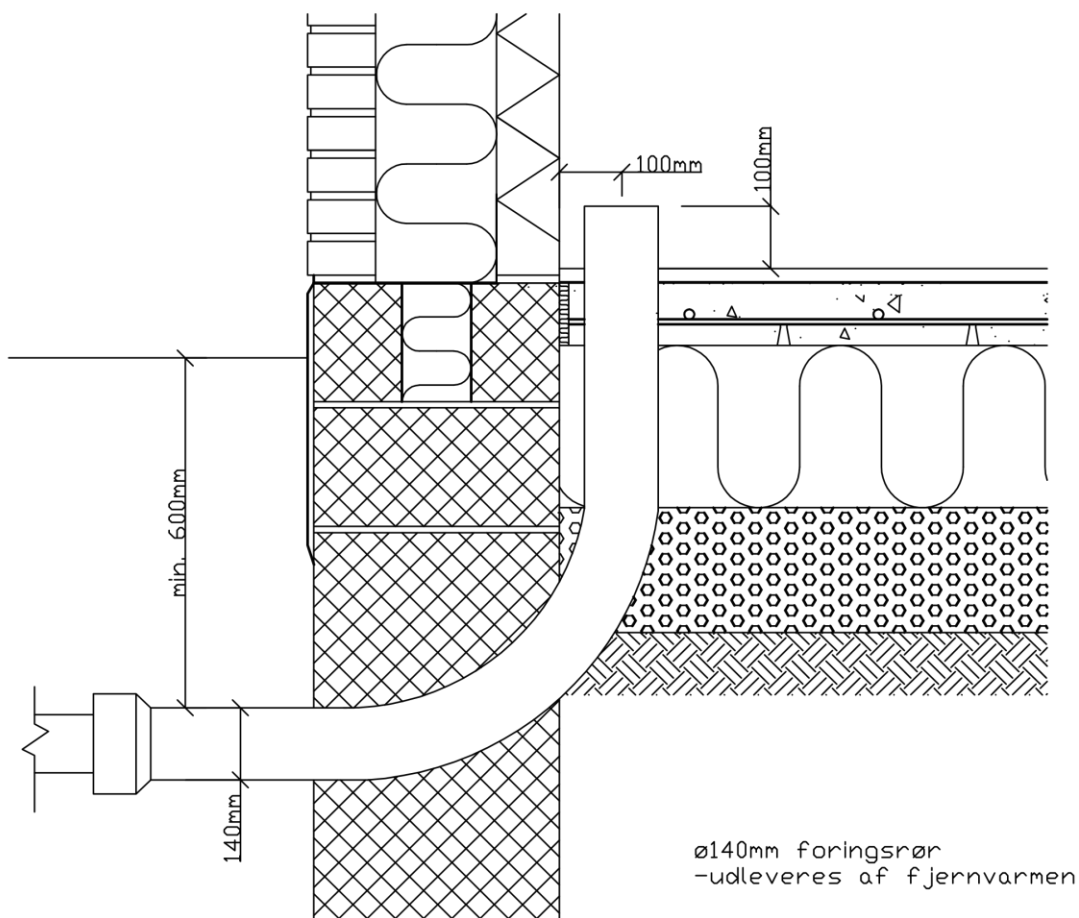
Telf. 74 62 40 98

Bilag Nr. 13.1

16 STIKLEDNINGSINDFØRING I EJENDOM

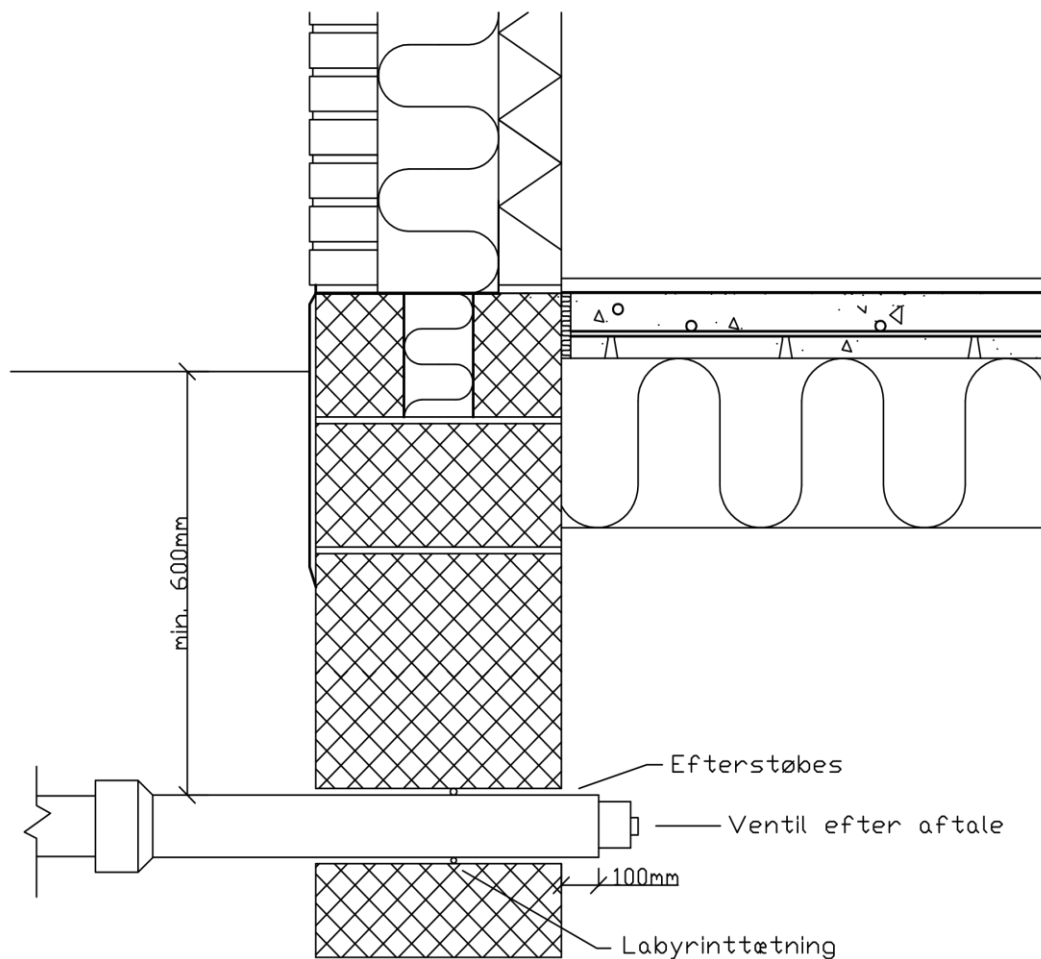
Kun glødende for $\varnothing 20$ -,
 $\varnothing 26$ - og $\varnothing 32/110$ mm flex
ledninger

De angivne mål er færdig væk
til midte af indførringsrør samt
fra færdig gulv til overkant af
indførringsrør



Ø140mm foringsrør
-udleveres af fjernvarmen

AABENRAA-RØDEKRO FJERNVARME A.m.b.a.		
 FJERNVARME	Husindføring af indførringsrør	Dato: November 17
		Mål: -
		Sign.: KT
		Ret.:
Egelund 60, 6200 Aabenraa	Telf. 74 62 40 98	Bilag Nr. 01



AABENRAA-RØDEKRO FJERNVARME A.m.b.a.		
 FJERNVARME	Kølderindføring af indføringsrør	Dato: November 17
		Mål: -
		Sign.: KT
		Ret.:
Egelund 60, 6200 Aabenraa	Telf. 74 62 40 98	Bilag Nr. 02