



Installationsanvisning fjärrvärmecentral

SEOM

Innehåll

1. Fjärrvärmen i Sollentuna.....	4
1.1. Syfte med installationsanvisningen	4
2. Att ansluta till fjärrvärmenätet.....	4
3. Dimensionering av fjärrvärmecentral	5
3.1 Innan installation påbörjas.....	5
3.2 Tryck i fjärrvärmesystemet	7
3.3 Temperatur i fjärrvärmesystemet.....	7
3.4 Dimensionering av värmeväxlare för varmvatten.....	7
3.5 Dimensionering av värmeväxlare för värme och ventilation	8
3.6 Reglersystem	9
3.6 Laststyrning	9
4. Kopplingsprinciper för fjärrvärmecentraler.....	9
4.1 Parallellkopplad fjärrvärmecentral.....	10
4.2 2-stegskopplad fjärrvärmecentral d fjärrvärmecentral	10
4.3 Fjärrvärmecentral med värmepump	11
5. Fjärrvärmecentralen.....	12
5.4 Byggvärme.....	14
5.5 Under pågående installation.....	14
5.6 Radiografering och/eller ultraljudsprovning samt provtryckning	15
6. Mätplats.....	15
6.1 Ombyggnation.....	15
6.2 Rörinstallation.....	15
6.3 Elinstallation.....	16
6.4 Mätutrustning.....	16
6.5 Vertikal mätsträcka.....	16
Vertikal mätning godkänns ej.....	16
7. Slutkontroll och inkoppling.....	17
7.1 Fastighetsägarens funktionskontroll.....	18

1. Fjärrvärmen i Sollentuna

Fjärrvärme är ett resurseffektivt sätt att sprida värme till många. Värmen produceras till stor del av resurser som annars hade gått till spillo, till exempel restprodukter från skogsbruk och spillvärme.

I Sollentuna distribuerar SEOM värmen genom fjärrvärmenätet till anslutna fastigheter. I fastigheten överförs värmen via värmeväxlare till systemet för uppvärmning och tappvarmvatten. Det avkylda fjärrvärmevattnet leds sedan tillbaka och värms upp på nytt.

En fjärrvärmecentral har lång livslängd och kräver lite underhåll när den är i gott skick. Det gör fjärrvärme till en trygg och bekväm lösning för uppvärmning.

1.1. Syfte med installationsanvisningen

Fjärrvärmecentralen är kundens del i ett större tryckkärssystem i SEOMs fjärrvärmesystem. Detta innebär att centralen ska byggas, underhållas och drivas på ett sådant sätt att kraven i Arbetetsmiljöverkets författningssamling AFS 2023:5 och 2023:6 följs.

Installationsanvisningen tydliggör riktlinjer och tekniska krav för installationen samt beskriver kundens ansvar vid inkoppling och ombyggnad.

Vår målsättning är att uppnå så hög kvalitet som möjligt på installationer hos våra kunder för att säkra en god leveranssäkerhet. Installationsanvisningen tillämpas vid projektering, upphandling och installation av fjärrvärmecentraler.

2. Att ansluta till fjärrvärmenätet

1. Kunden kontakter SEOM för en indikativ offert
2. Anslutningsavtal för fjärrvärme tecknas för aktuell fastighet mellan kund och SEOM.
3. SEOM projekterar och samråder med kund om hur ledningsdragning in i fastighet ska utföras och var mätplatsen ska placeras. Kund godkänner placering och ledningsdragning via signering av ledningsritning.
4. Eventuellt byggvärmeavtal tecknas
5. Granskningshandlingar för fjärrvärmecentralen upprättas av kunden och skickas till SEOM för eventuella synpunkter. Fastighetsägaren ansvarar för dimensioneringen av anläggningen. Det innebär bland annat att värmeväxlaren ska vara rätt dimensionerad och att anläggningen ska kunna leverera rätt temperatur till

tappställen och radiatorer med tillräcklig marginal. För anläggningar där fjärrvärme kombineras med värmeåtervinning eller andra energislag ska även en principritning bifogas. Interesseformulär och information om hur installationen går till finns på seom.se.

6. Vid nyinstallation av en fjärrvärmecentral utför SEOM rörinstallationen fram till servisventiler vid husliv. Utlämning av mätare eller passbit samt dykrör för temperaturgivare kan ske efter att handlingarna är granskade.
7. Slutkontroll och inkoppling av fjärrvärmecentralen. När kund eller dess entreprenör har färdigställt installationen ska SEOM kallas till slutkontroll. Beställning av slutkontroll görs via kundservice på telefonnr. 08-623 88 00 senast fem arbetsdagar före planerad dag för slutkontroll.
8. Leveransavtal tecknas med kund.

Obs! Innan dess får fjärrvärmesystemet inte släppas på.

3. Dimensionering av fjärrvärmecentral

3.1 Innan installation påbörjas

Projektering

För fjärrvärmeledning inomhus gäller SS-EN 13480, i mark SS-EN 13941 och för ventiler SS-EN 488:2014. För övriga normer se www.sis.se. Fastighetens värmeeffekt- och temperaturbehov för värme, ventilation och varmvatten fastställs.

Uppgift om aktuellt differenstryck avseende fjärrvärmeleverans inhämtas av kunden från SEOM. Utifrån dessa värden dimensioneras fjärrvärmecentralen.

För att säkerställa att komponenterna i fjärrvärmecentralen uppfyller dimensioneringskraven och fungerar bra tillsammans ska leverantören eller entreprenören kunna verifiera detta. Det kan till exempel göras genom CE-märkning, certifiering (P-märkning), tester, beräkningar eller fullskaleprov.

Val av rörmaterial

Fjärrvärmesida (primärsida). Generellt gäller tryckklass PN 16 för alla rör och ingående komponenter i en fjärrvärmecentral. Läs mer i Energiföretagens publikation F:101 Fjärrvärmecentralen Utförande och installation, kapitel 3.3. Där beskrivs dimensionerings- och konstruktionsdata. Tryckklass PN 10 rekommenderas på sekundärsidan.

Primärsidans Förisolerade stålrör	Primärsidans Inomhus stålrör
SS-EN 253:2009 - Rörenhet SS-EN 448:2009 - Rördelsenhet SS-EN 488:2011 - Ventilenhet SS-EN 489:2009 - Skarvar	SS-EN 10204: Metalliska varor - Typer av kontrolldokument SS-EN 10216-2: Sömlösa stålrör för tryckändamål (högtemp. egenskaper) SS-EN 10217-1: Svetsade stålrör för tryckändamål (rumstemp. egenskaper) SS-EN 10217-2: Svetsade stålrör (ERW) för tryckändamål (högtemp. egenskaper) SS-EN 10217-5: Svetsade stålrör (SAW) för tryckändamål (högtemp. egenskaper) SS-EN 10253-2: Svetsrördelar

Val av komponenter

Lämpliga material är stål, stålgiutgoods och av zinkningshärdig mässing. Anslutningar inklusive eventuella packningar ska uppfylla krav i rörledningsnormer och i AFS 2023:5 och 2023:6 Tryckbärande anordningar, vad gäller konstruktion, tillverkning och provning. På primärsidan skall kulventiler användas. Komponenterna ska monteras på ett sätt så att service kan ske på ett enkelt sätt. Vi rekommenderar att inte återanvända gamla komponenter, tex filter och nålventiler, som ofta är slitna.

Val av växlare

Växlare ska vara provade och utförda enligt standard SS-EN 1148. Läs mer i Energiföretagens publikation F:101 och Provprogram för värmewäxlare F:109.

El- och driftutrymme

Vid nyinstallation och ombyggnation av fjärrvärme eller elanläggning* i en fastighet ska hänsyn tas till gällande regler enligt Elsäkerhetslag (2016:732). Fjärrvärmecentral och elanläggning bör placeras i separata utrymmen. För elinstallationer i fjärrvärmecentraler gäller kapslingsklass IP54 eller bättre. Fjärrvärmecentralen monteras med hänsyn till service och underhåll. För drift och underhåll av fjärrvärmecentralen och dess kringutrustning rekommenderas ett ryggingsavstånd på min 0,9 m och ett sidledsutrymme på min 0,7 m. För passage ska hänsyn tas till utrymme vid öppen styrskåpsdörr.

**Elmätartavla, serviscentral, elfördelningscentral*

3.2 Tryck i fjärrvärmesystemet

Vid dimensionering och konstruktion av kundens fjärrvärmecentral gäller nedanstående generella uppgifter:

Konstruktionstryck:	16 bar
Provningstryck:	23 bar
Differenstryck:	1–8 bar*

*Aktuellt differenstryck ska inhämtas från SEOM via e-post till kundservice@seom.se

Begreppsförklaring

Konstruktionstryck: Högst tillåtna övertryck som fjärrvärmecentralen får utsättas för vid normal drift

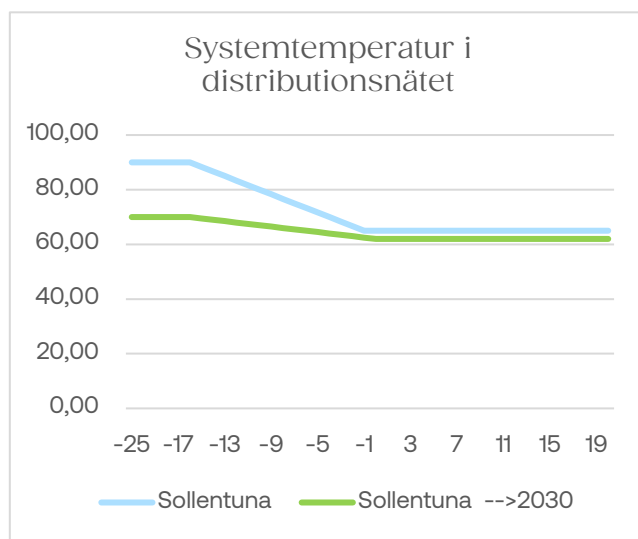
Provningstryck: Det övertryck som primärsidan ska provtryckas med

Differenstryck: Skillnaden i tryck mellan fjärrvärmens tillopp- och returledning

3.3 Temperatur i fjärrvärmesystemet

Vid dimensionering och konstruktion av kundens fjärrvärmecentral gäller nedanstående generella anvisningar. Observera att konstruktionstemperatur för anläggningen är 120 °C.

Figur 1



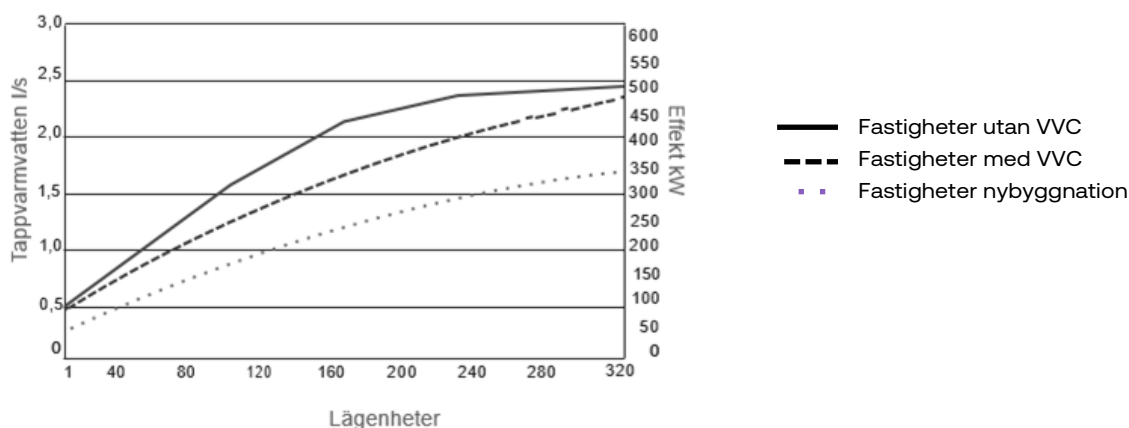
3.4 Dimensionering av värmeväxlare för varmvatten

Värmeväxlare bör dimensioneras så att temperaturen enligt **Tabell 1** kan erhållas vid dimensionerande varmvattenflöden för en värmeväxlare med oförsmutsade växlarytor.

Tabell 1	
Fjärrvärme fram	65 °C
Fjärrvärme retur	<22 °C
Inkommande kallvatten	10 °C
Utgående varmvatten	55 °C
Vid tappkran	50 °C

Värmeväxlaren för tappvarmvatten för bostadshus bör dimensioneras utifrån förutsättningarna i **Figur 2**. Diagrammet gäller för bostadshus med normal boendesammansättning. I bostadshus med varmvattencirkulations-system (VVC) kan en lägre dimensionerande effekt användas på grund av VVC-systemets ackumulerande funktion. För bostadshus med stort behov av varmvatten som till exempel studentlägenheter eller annan typ av bebyggelse än bostäder, bör behoven beräknas specifikt.

Figur 2 - Dimensionering av tappvarmvattenflödet.



3.5 Dimensionering av värmeväxlare för värme och ventilation

Värmeväxlaren ska dimensioneras så att fastighetens värmeeffektbehov kan tillgodoses vid den dimensionerande utomhustemperatur som gäller för ditt fjärrvärmesystem. Ibland kan andra systemförutsättningar än lägsta utomhustemperatur vara dimensionerande.

Fjärrvärmesystem kan ha lokala temperaturnivåer, enligt **figur 1**, som avviker från det normala för området. Dimensioneringen ska mot denna bakgrund alltid kontrolleras även för andra systemförutsättningar. Primärsidans returtemperatur vid dimensionering ska vara högst 2 °C över sekundärsidans returtemperatur.

	Fjärrvärme Framledning	Fjärrvärme Returledning	Sekundärvärme framlednings- temperatur	Sekundärvärme returlednings- temperatur
Värmesystem i nya byggnader	90 °C	<22 °C	40 °C 60 °C	20 °C 40 °C
Ventilationssystem i nya byggnader	90 °C	<42 °C	60 °C	30 °C
	Fjärrvärme Framledning	Fjärrvärme Returledning	Kallvatten	Varmvatten
Varmvattenväxlare	65 °C	<22 °C	10 °C	55 °C

3.6 Reglersystem

Reglersystemet består normalt av reglerventil, regulator, temperaturgivare och ställdon.

Temperaturgivare och ställdon ska väljas utifrån hur snabbt systemet behöver reagera. Regleringen av varmvatten och tilluftstemperatur för ventilation behöver vara snabb för att undvika temperaturpendlingar, medan regleringen av värmesystemet ska vara långsammare. Regulatorn ska anpassas efter reglerförloppet och fastighetens värmetröghet.

Styrventiler ska beräknas och dimensioneras för rätt ventilauktorit. Det innebär att det sammanlagda tryckfallet över rör, värmeväxlare och övriga komponenter ska vara lägre än tryckfallet över ventilen när den är fullt öppen.

Styrventilerna ska klara differenstryck 1 - 8 bar. Styrventilerna kan vara av typen tryckoberoende. PN 16, Temp. 120 °C. Tryckoberoende styrventiler kan användas.

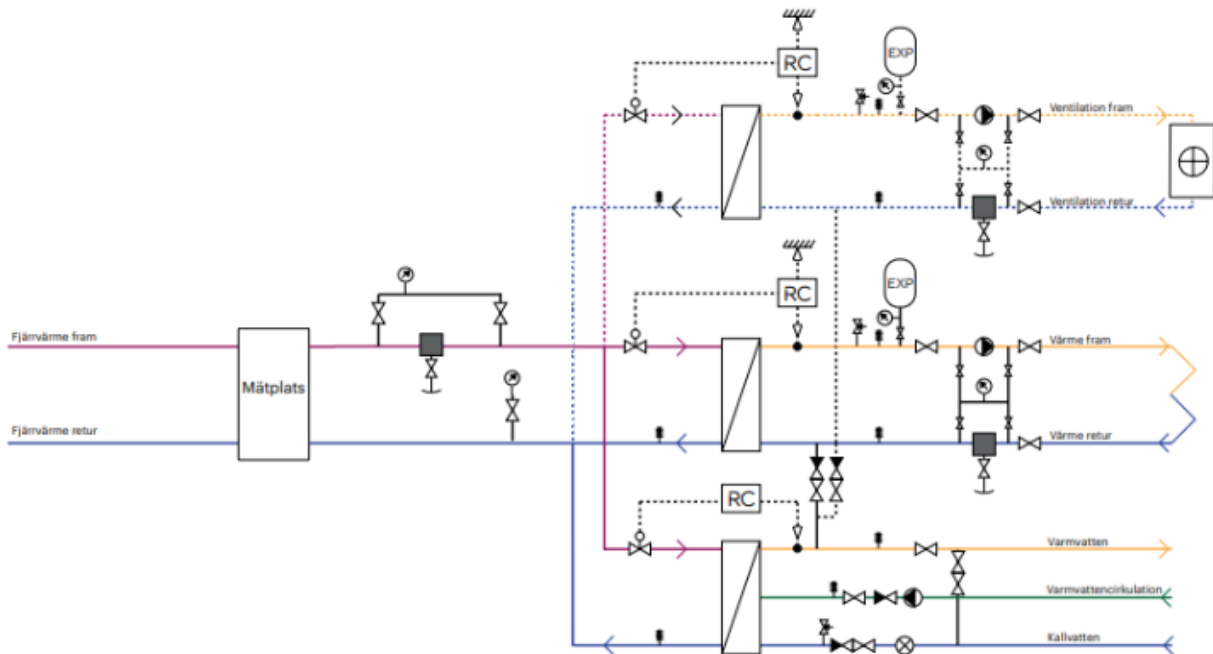
3.6 Laststyrning

SEOM förbehåller sig rätten att installera laststyrningsutrustning för fördelning av värmeeffekt vid bristsituation och produktionsstyrning, detta kopplas in till brytare för mätare.

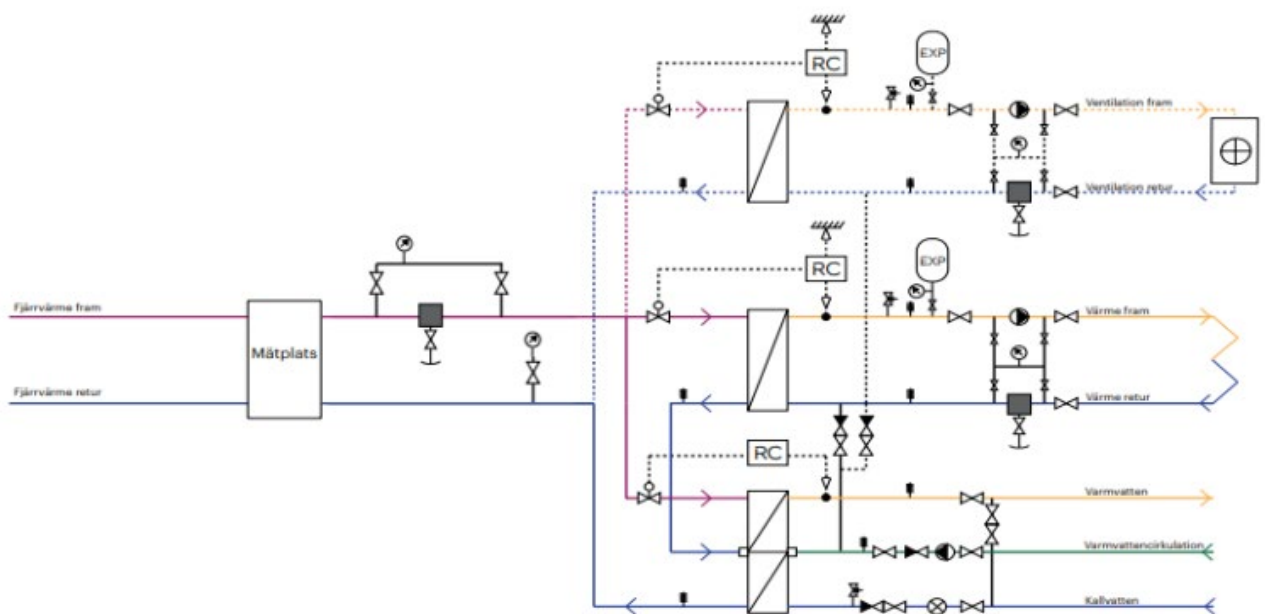
4. Kopplingsprinciper för fjärrvärmecentraler

Olika kopplingsprinciper kan väljas beroende på byggnadens värmesystem och andra lokala förutsättningar

4.1 Parallellkopplad fjärrvärmecentral

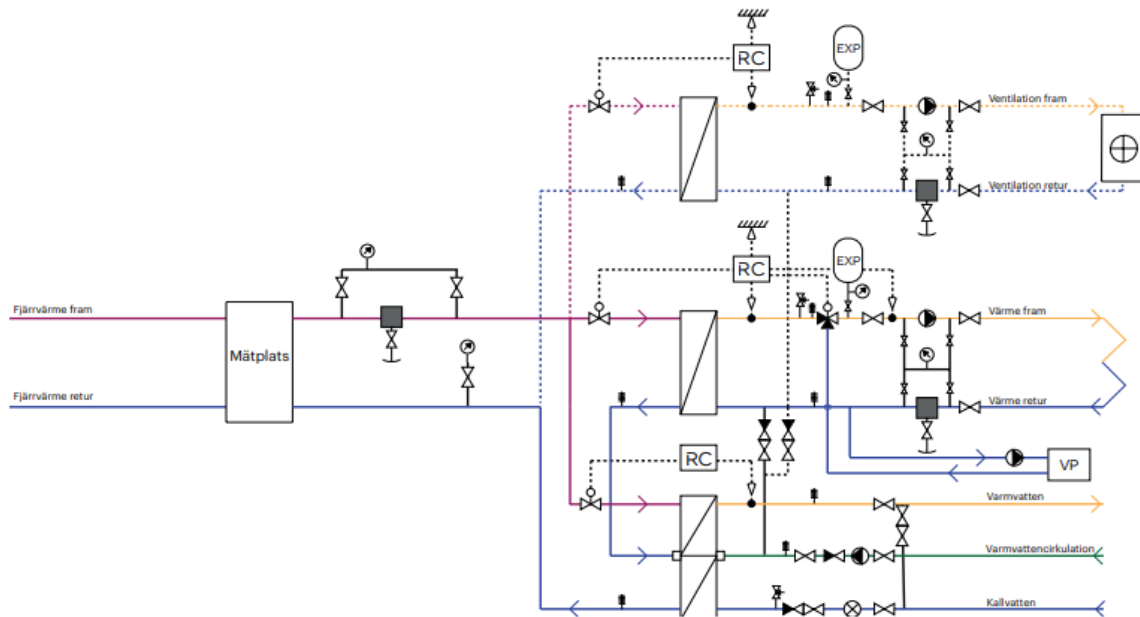


4.2 2-stegskopplad fjärrvärmecentral d fjärrvärmecentral



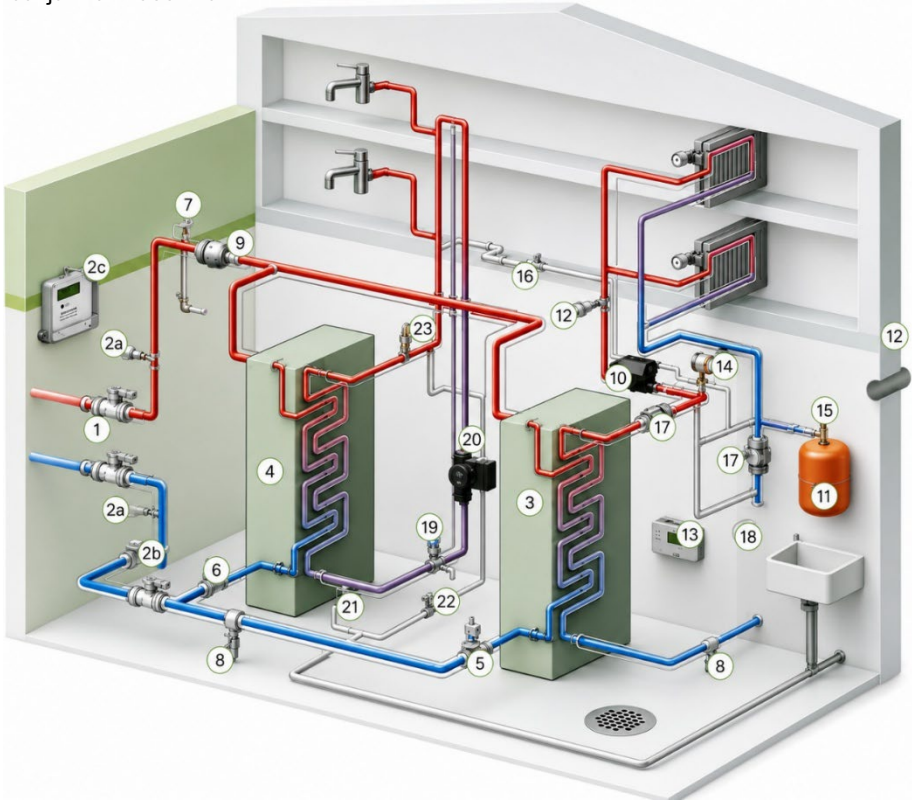
4.3 Fjärrvärmecentral med värmepump

Värmepumpar kan kopplas in på flera sätt. Utvärdering bör göras i varje enskilt fall för optimal drift. Utjämningsstankar rekommenderas för stabil drift.



5. Fjärrvärmecentralen

Figur 3. Principskiss fjärrvärmecentral



Övergripande

Driftinstruktioner	Rekommenderas
Belysning	Krav
Elmatning	Krav
Golvbrunn	Krav
Spolmöjlighet	Rekommenderas

Fjärrvärmekrets

1	Servisventiler	Tillhandahålls
2a	Temperaturgivare	Tillhandahålls
2b	Flödesgivare	Tillhandahålls
2c	Integreringsverk	Tillhandahålls
3	Värmeväxlare för värme och ventilationssystem	Krav
4	Värmeväxlare för varmvatten	Krav
5	Styrventil värme-och ventilationssystem	Krav
6	Styrventil varmvatten	Krav
7	Luftningsventil	Krav
8	Avtappingsventil	Krav
9	Filter spolbart med 2punkt mätning	Krav

Värmekrets

10	Cirkulationspump	Enligt branschregler
11	Expansionskärl	Enligt branschregler
12	Temperaturgivare	Enligt branschregler
13	Reglercentral	Enligt branschregler
14	Tryckmätare	Enligt branschregler
15	Säkerhetsventil	Enligt branschregler
16	Påfyllningsventil	Enligt branschregler
17	Filter	Enligt branschregler
18	Avgasare	Enligt branschregler

Varmvattenkrets

19	Säkerhetsventil	Enligt branschregler
20	VVC-Pump	Enligt branschregler
21	Avstängningsventil och återströmningsskydd kallvatten	Enligt branschregler
22	Kriskoppling	Enligt branschregler
23	Temperaturgivare	Enligt branschregler

Utrustning för fjärrvärmekretsen

All utrustning i fjärrvärmekretsen ska vara avsedd för fjärrvärmens konstruktionstryck PN 16 och konstruktionstemperatur 120°C. Anslutning mot fjärrvärmenätet ska ske med svetsning. Förekommande gängförband ska tätas med teflontejp som klarar minst 130°C. SEOM äger och utför drift och underhåll på fjärrvärmeledningarna fram till servisventiler/leveransgräns.

1. Servisventiler/Avstängningsventiler

Servisventilerna ägs och monteras av SEOM. Placeras lättåtkomligt, 1,0 - 1,8 meter över golv samt märkes så de snabbt kan hittas i en nödsituation. Iaktta försiktighet vid svetsning intill servisventiler så att inte tätningar i ventilen skadas. Om fjärrvärmecentralen placeras i annat utrymme än SEOM servisventiler ska avstängningsventiler på tilllopps- och returledning monteras i det nya utrymmet. Om befintliga servisventiler är placerade högre än 1,8 m eller är svåråtkomliga ska nya avstängningsventiler monteras vid fjärrvärmecentralen (gäller ombyggnad).

2a. Temperaturgivare

Primär framledning och returtemperatur kan läsas av på plats via mätutrustning eller via termometrar. Sekundära framledningstemperaturer ska kunna läsas av via kundens reglerutrustning alternativt via termometrar. Mätinstrument placeras så att god läsbarhet uppnås.

2 b. Flödesgivare

Givare som mäter vattenvolym. Vattenvolymen används i energiberäkningen. Vanligt förekommande är ultraljudsteknik.

2 c. Integreringsverk

Här utförs energiberäkning som produkten av vattenvolym och differensstemperatur. Placeras på vägg med ett utrymme om 600*400 mm.

3 & 4 Värmeväxlare

Värmeväxlare ska vara avsedd för fjärrvärmens konstruktionstryck och konstruktionstemperatur. Materialet i värmeväxlare ska på fjärrvärmesidan tåla systemets behandlade vatten. På sekundärsidan ska växlaren tåla syresatt vatten.

5 & 6 Styrsystem för värme & varmvattensystem

Systemen består förutom av reglerventilen av ställdon, givare och regulator. De givare som styr ventilen via en regulator ska ha en sådan tidskonstant så att regleringen blir stabil. För att få en bra varmvattenreglering krävs ställdon med kort tid för öppning och stängning och en snabb reglering.

7. Luftningsventil

Ventil med avledare monteras på högpunkter av fjärrvärmeledningarna för manuell avledning av luft i systemet. Avledaren med svetsad kulventil ska vara försedd med smidd propp och neddrages till 0,4 m över golv.

8. Avtappningsventil

Ventil med avledare monteras på lågpunkter av ledningarna. Avledaren med svetsad kulventil ska vara försedd med smidd propp och neddrages till 0,4 m över golv.

9. Filter

Smutsfilter med maskvidd 0,6 mm och renblåsningsledning. Renblåsningsledning ska vara försedd med avstängningsventil och ändpropp och neddrages till 0,4 m över golv.

Trepunktsmätning med nålventiler och manometer.

5.4 Byggvärme

För kunder med behov av byggvärme, kontakta SEOM.

5.5 Under pågående installation

Avstängningar, urtappningar och uppfyllningar fram till leveransgränsen får endast utföras av SEOM utsedd personal.

Svetsning

Svetsning av distributionsledningar inomhus fram till servisventil/leveransgräns utförs av SEOM.

För att vara godkänd att utföra svetsningsarbete på SEOM fjärrvärmesystem (fjärrvärmesida) efter servisventiler ska svetsare inkomma med godkänd svetsprovning enligt följande standard samt tillhörande procedurprovning (WPAR) och svetsblad (WPS) enligt SS-EN ISO 15609-1 respektive SS-EN ISO 15609-2:

Svetsarprovning	
SS-EN ISO 9606-1:2017	Svetsarprovning – Smältsvetsning – Del 1: Stål
SS-EN ISO 9606-3:1999	Svetsarprovning – Smältsvetsning – Del 3: Koppar och kopparlegeringar
SS-EN ISO 9606-5:2000	Svetsarprovning – Smältsvetsning – Del 5: Titan och titanlegeringar, zirkonium och zirkoniumlegeringar
Lödarprovning	
SS-EN ISO 13585:2012	Hårdlödning – provning av lödare och operatör för hårdlödning.

Kundcentraler

Svetsning utförs enligt kvalitetskrav SS-EN-ISO 3834- 2:2005. I utrustning som monteras i anläggningen kan det ingå material som tar skada av höga temperaturer. Detta ska beaktas vid val av svetsmetod. Handlingar skickas via epost: kundservice@seom.se.

5.6 Radiografering och/eller ultraljudsprovning samt provtryckning

SEOM har rätt att kontrollera svets och lödfogar. Kundens entreprenör är skyldig att utan kostnad göra om icke godkända fogar samt utföra och bekosta förnyad kontroll.

6. Mätplats

Vid nyinstallation av fjärrvärmecentral utför fastighetsägaren mätplatsens rörinstallation. I detta fall sker mätarutlämning av SEOM. Se vidare elinstallation.

6.1 Ombyggnation

Vid ombyggnad/byte av fjärrvärmecentral gör kundens entreprenör mätplatsens rörinstallation i enlighet med nedan angivna anvisningar. Utlämning av flödesgivare samt dyrkrör för temperaturgivare kan ske efter att handlingarna är granskade. Mätutrustningen dimensioneras utifrån kundens granskningshandlingar och tillhandahålls av SEOM och förblir SEOMs egendom.

6.2 Rörinstallation

Flödesgivaren ska placeras lättåtkomligt och skall monteras horisontellt. För att underlätta service och underhåll ska följande fria utrymmen finnas:

- minst 0,7 m framför flödesgivaren
- minst 0,2 m till vägg vid isolerad ledning
- minst 0,5 m ovanför och under flödesgivaren.

Konsoler ska placeras minst 0,2 m och högst 0,8 m från flänsen. Placeringen ska möjliggöra ett säkert underhållsarbete och en fri utrymningsväg ska alltid finnas.

Mätsträcka

Den raka mätsträckan ska vara minst 10 × DN före flödesgivaren och minst 5 × DN efter den, där DN är flödesgivarens anslutningsdimension.

Mätsträckan ska vara fri från påstick, temperaturgivare och annat som kan störa flödesprofilen. Lämna även 10–15 cm fritt från rörisolering före och efter flänsarna så att bultarna enkelt kan lossas.

Flödesgivaren och dykrören för temperaturgivarna ska placeras så att signalkablarna till integreringsverket blir högst 3 meter långa. Se **figur 4**.

6.3 Elinstallation

Kabeldragning och montage samt inkoppling av mätutrustning (integreringsverk, givare, kommunikationsutrustning) utförs av entreprenören. Generellt för både nyinstallation och ombyggnad/byte är att kundens entreprenör ska dra fram separat avsakrad 1-fas 230V, 10A till mätplatsen och avsluta med en plomberbar manöverbrytare som bryter både fas och nolla. Denna 230V-matning får ej brytas även om fjärrvärmecentralen görs spänningslös.

Den plomberbara manöverbrytaren ska placeras på väggen direkt intill flödesgivaren. Om lämplig väggyta saknas ska entreprenören ordna en monteringsyta på 0,6 × 0,4 m intill flödesgivaren. På monteringsytan ska entreprenören montera:

- plomberbar manöverbrytare
- integreringsverk
- kommunikationsenhet.

Monteringsytan och den plomberbara manöverbrytaren ska vara på plats före slutkontrollen.

6.4 Mätutrustning

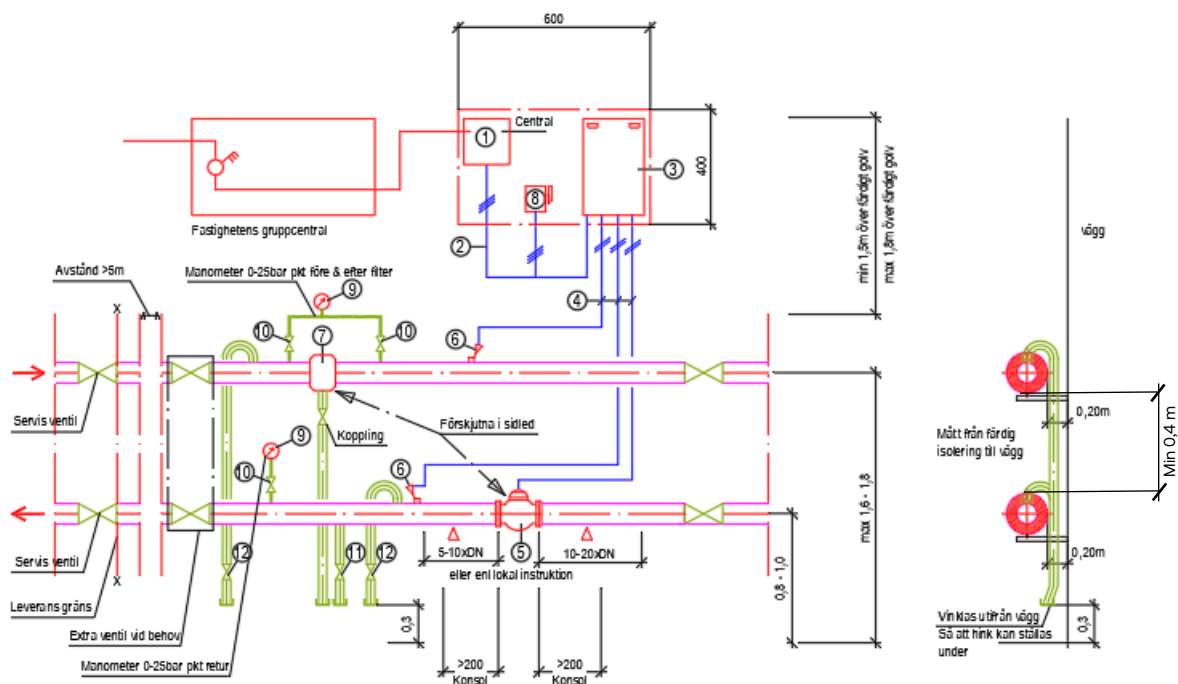
Mätutrustningen består av en flödesgivare, två temperaturgivare, ett integreringsverk samt kommunikationsutrustning. För ytterligare information se Energiföretagens publikation F:104 Värmemätare-Tekniska branschkrav och råd om mätarhantering. För drift och underhåll av mätplats och mätutrustning ska det fria utrymmet vara 0,7 m.

Se även angivna mått i **figur 4**.

6.5 Vertikal mätsträcka

Vertikal mätning godkänns ej.

Avvikelser från denna anvisning måste skriftligen godkännas av SEOM.

Figur 4. Typritning mätplatsen

7. Slutkontroll och inkoppling

När installationen är färdigställd ska kunden anmäla till SEOM att centralen är klar för slutkontroll och inkoppling. Beställning av slutkontroll görs via Kundservice på telefonnummer 08-623 88 00 senast fem arbetsdagar före planerad dag för slutkontroll.

Avbokning skall ske senast 24 timmar innan slutkontroll. Vid utebliven träff eller sen avbokning kan en avgift utgå.

Vid slutkontroll kontrolleras:

- Egenkontroll och provtryckningsprotokoll
- Att den färdiga installationen stämmer med granskningshandlingar
- Att mätplatsen är byggd enligt kapitel 6
- Att installation av centralen är byggd enligt branschregler

Om dessa moment är godkända så sker inkoppling av fjärrvärmecentralen genom att servisventiler öppnas av SEOMs personal.

I samband med slutkontroll så upprättas ett protokoll. Om det förekommer fel och brister så dokumenteras detta i protokollet. I de fall slutkontrollen underkänns öppnas inte de

inkommande servisventilerna och en förnyad slutkontroll krävs. I detta fall debiterar SEOM den berörda entreprenören för ombesiktningar till dess att slutkontrollen blir godkänd. Anmärkningar som ligger till grund för underkännandet ska åtgärdas av entreprenören inom 30 dagar och förnyad slutkontroll beställas av Entreprenören. Fjärrvärmecentraler får aldrig driftsättas utan SEOMs godkännande.

7.1 Fastighetsägarens funktionskontroll

För att en fjärrvärmecentral ska fungera effektivt måste varmvatten och värmesystemen vara rätt insturerat, detta kontrolleras på följande vis och är fastighetsägarens-/entreprenörens ansvar:

Varmvattensystem

- God tillgång till varmvatten och kort väntetid.
- Utgående varmvatten ska inte pendla mer än $\pm 5^{\circ}\text{C}$ runt börvärdet.
- Vattentemperaturen i tappställen ska vara minst 50°C och aldrig över 60°C .
- Om VVC-system finns ska returtemperaturen till värmeväxlare inte understiga 50°C .
- För att undvika legionellatillväxt får det inte förekomma outnyttjade stickledningar med stillastående vatten.
- Insturering av VVC-flöde med hänsyn till temperatur vid tappstället och i returledning till växlare.

Värmesystem

- Rätt och jämn temperatur i lägenheter och lokaler vid olika utomhustemperaturer.
- Det ska inte förekomma oljud från radiatorventiler eller andra värmare.

Om brister föreligger kan följande åtgärder vara aktuella:

- Kontroll och eventuell justering av P- och I-band för reglerutrustningen.
- Insturering av byggnadens värmesystem så att avsett temperaturfall i systemet uppnås.

När installationen är slutförd och insturerad bör fastighetsägaren låta ett auktoriserat företag genomföra en funktionskontroll. Kontrollen bör omfatta temperaturmätning för att säkerställa att anläggningen har rätt funktion och prestanda.

Du är alltid välkommen att kontakta oss med frågor, kommentarer kring fjärrvärme och fastighetens värmesystem eller för information om de tjänster vi erbjuder.