

Tekniska bestämmelser

Installationsanvisningar – fjärrvärmecentral

Lokala regler för Tekniska Verkens fjärrvärmenät i Katrineholm.
Kompletteringar och tillägg till Svensk Energis anvisningar;
Fjärrvärmecentralen - Utförande och installation”F:101.



Katrineholm Fjärrvärme
Tekniska verken i Linköping AB

Besöksadress;
Kraftvärmeverket i Katrineholm, Energigatan 3, Katrineholm

Innehåll

1	Anvisningar för nyinstallation eller ombyggnad av kundcentraler.....	2
1.1	Vid nyanslutning till fjärrvärmenätet gäller följande:.....	2
1.2	Vid nyanslutning och ombyggnad av kundcentraler gäller följande:.....	2
1.3	Villainstallation	2
1.4	Poolinstallation	2
1.5	Val av rörmaterial	3
1.6	Svetsning och lödning	3
1.7	Radiografering och/eller ultraljudprovning	3
2	Förtydligande.....	3
2.1	Avsnitt 5 F:101 Dimensionering av fjärrvärmecentral	3
2.1.1	Avsnitt 5.2.3 F:101 Styrventil.....	3
2.1.2	Avsnitt 5.2.4 F:101 Varmvattenställdon	3
2.1.3	Avsnitt 5.2 F:101 Dimensionering värme och ventilation	3
2.2	Avsnitt 6 F:101 Fjärrvärmecentralens utrustning	4
2.2.1	Avsnitt 6.1.3 F:101 Servisventiler/avstängningsventiler	4
2.2.2	Avsnitt 6.1.5 F:101 Filter.....	4
2.2.3	Avsnitt 6.1.6 F:101 Tryckmätare/manometer	4
2.2.4	Avsnitt 6.1.11 F:101 Mätutrustning/mätplats	4
2.2.4.1	Avsnitt 6.1.11 F:01 Elinstallation integreringsverk	4
2.2.4.2	Avsnitt 6.1.11 F:01 Läge och storlek	5
2.2.5	Avsnitt 6.1.12 F:101 Luftningsventil	5
3	Bilagor.....	5
	Uppgifter om fjärrvärmecentralen.....	6
	Egenkontroll Fjärrvärmeinstallation.....	7
	Slutkontroll Fjärrvärmeinstallation.....	8
	Principskiss elinstallation.....	9

Dessa anvisningar gäller för Tekniska verkens fjärrvärmenät i Katrineholm och gäller före Svensk Energis "F:101 Fjärrvärmecentralen - Utförande och installation".

[F:101 Fjärrvärmecentralen - Utförande och installation - PDF 663 kB](#)

Kapitel 2 avser förtydliganden till kapitel 5 och 6 i F:101.

Anvisningarna gäller både vid nyanslutning och vid ombyggnad av fjärrvärmecentralen.

Fjärrvärmecentralen är kundens del i ett större tryckkärlssystem, i det här fallet Tekniska verkens fjärrvärmesystem i Katrineholm. Detta innebär att centralen ska byggas, underhållas och drivas på ett sådant sätt att kraven i Arbetarskyddsstyrelsens författningssamling AFS 2016:1 följs.

Om du efter att ha läst denna installationsanvisning fortfarande har frågor rörande utformningen av fjärrvärmecentralen så är du välkommen att kontakta oss på Tekniska verken, nedan kallad TvAB.

Vi som jobbar med fjärrvärmenätet i Katrineholm har besöksadress på Kraftvärmeverket, Energigatan 3 i Katrineholm.

Postadress:

Tekniska verken i Linköping AB
Fjärrvärme distribution Katrineholm
Box 13
641 21 Katrineholm

Kundservice

Telefon vardagar: 0771-25 26 27

kundservice@tekniskaverken.se
www.tekniskaverken.se

1 Anvisningar för nyinstallation eller ombyggnad av kundcentraler

OBS! Varje planerad nyinstallation eller ombyggnad ska vara redovisad och godkänd av Tekniska verken innan installationen påbörjas.

1.1 Vid nyanslutning till fjärrvärmenätet gäller följande:

- Vid nyanslutning upprättas leveransavtal för fjärrvärme som tecknas för aktuell fastighet mellan kund och TvAB.
- Vid nyanslutning projekterar och samråder leverantör och kund om hur ledningsdraging in till fastighet skall utföras. Vidare måste godkännande inhämtas av andra berörda fastighetsägare och kommunens tekniska förvaltning innan arbetet kan påbörjas.

1.2 Vid nyanslutning och ombyggnad av kundcentraler gäller följande:

- Granskningshandlingar för fjärrvärmecentralen upprättas. Blanketten *Uppgifter om fjärrvärmecentralen* fylls i av ansvarig konstruktör/entreprenör, se formulär sidan 6.
- Ventildimensionering skall ske i samråd med TvAB. För anläggningar som har återvinning eller andra energislag i kombination med fjärrvärme, ska även ritningar och dimensioneringsunderlag bifogas. Handlingarna skickas i god tid (minst 2 veckor) för granskning till Tekniska verken, via e-post till handläggare, innan arbetet påbörjas.
- TvAB förbehåller sig rätten att installera laststyrningsutrustning för fördelning av värmeeffekt vid bristsituation.
- Beställning av mätutrustning görs av entreprenören minst 1 vecka innan installationen påbörjas (beställning till TvAB)
- Slutkontroll och inkoppling av fjärrvärmecentralen. När kund eller dess entreprenör har färdigställt installation skall TvAB kallas till slutkontroll. Kallelse görs senast 5 dagar före planerad inkoppling.

OBS! Fjärrvärmecentralen får aldrig driftsättas innan TvAB:s godkännande.

Följande dokument går igenom vid slutkontrollen:

- Rörentreprenör överlämnar en undertecknad *Egenkontroll*. Se sid 7
- *Slutkontroll* av installationen görs enligt protokoll, se sid 8. De eventuella fel och brister som noteras vid slutkontrollen skall åtgärdas omgående.

1.3 Villainstallation

För villacentral gäller att den är **P-märkt**. Se Svensk Fjärrvärme för mer information om P-märkta centraler. Blankett "Uppgifter om fjärrvärmecentralen" behöver ej upprättas.

1.4 Poolinstallation

Inkoppling av poolvärmeväxlare får endast ske med sekundär inkoppling.

1.5 Val av rörmaterial

Fjärrvärmesida (primärsida)

Stålrör med svetsade fogar eller kopparrör med hårdlödda fogar används på primärsida. Kopparrör får användas upp till \varnothing 54 mm, däröver gäller stålrör.

OBS! Presskopplingar får ej användas på primärsida

Generellt gäller att tryckklass PN 16 skall innehållas för alla rör och ingående komponenter i en fjärrvärmecentral.

1.6 Svetsning och lödning

För att vara godkänd att utföra svetsningsarbete på TvABs fjärrvärmesystem (primärsidan) skall entreprenör inkomma med giltiga intyg till TvAB.

1.7 Radiografering och/eller ultraljudprovning

TvAB har rätt att kontrollera svets och lödfogar. Vid radiografering av svetsfog gäller att lägst betyg 3, (grön) utan rotfel enligt IIWYs femgradiga skala är godkänd. Beställaren är skyldig att utan kostnad göra om icke godkända fogar, utföra och bekosta förnyad kontroll.

2 Förtydligande

Nedan följer några förtydliganden Svensk Energis "F:101 Fjärrvärmecentralen - Utförande och installation" avsnitt, 5 och 6 i F:101.

2.1 [Avsnitt 5 F:101](#) Dimensionering av fjärrvärmecentral

2.1.1 [Avsnitt 5.2.3 F:101](#) Styrventil

Dimensionering av ventiler för värme och varmvattenberedning skall alltid ske av TvAB.

2.1.2 [Avsnitt 5.2.4 F:101](#) Varmvattenställdon

Elektroniska ställdon till varmvattenberedning skall vara självstängande vid spänningsbortfall.

2.1.3 [Avsnitt 5.2 F:101](#) Dimensionering värme och ventilation

Värmeväxlare ska dimensioneras så att fastighetens värmeeffektbehov kan tillgodoses vid dimensionerande temperatur. I Katrineholm är den dimensionerande temperaturen -20°C .

2.2 [Avsnitt 6 F:101](#) Fjärrvärmecentralens utrustning

Tappställe för kall- och varmvatten, eller i nära anslutning (för att kunna kontrollera tappvarmvattenfunktion).

2.2.1 [Avsnitt 6.1.3 F:101](#) Servisventiler/avstängningsventiler

Om fjärrvärmecentralen placeras i annat utrymme än TvAB:s servisventiler skall avstängningsventiler i tillopp- och returledning monteras. Om vattenvolymen mellan flödesgivare och servisventiler är större än 125 liter monteras avstängningsventiler runt flödesgivares mätsträcka.

Avstängningsventil före mätsträcka skall alltid monteras. Avstängningsventiler monteras av kund.

2.2.2 [Avsnitt 6.1.5 F:101](#) Filter

Renspolningsledning förses med ändpropp.

För installationer med dimension som är mindre än DN40 på primärledningen kan filter med gänganslutning monteras.

På dimensioner DN40 eller större skall filter med svets eller lödanslutning monteras.

2.2.3 [Avsnitt 6.1.6 F:101](#) Tryckmätare/manometer

Det står fastighetsägaren fritt att för den egna kontrollen installera tryckmätare som uppfyller systemets tryck- och temperaturkrav.

2.2.4 [Avsnitt 6.1.11 F:101](#) Mätutrustning/mätplats

TvAB tillhandahåller följande utrustning:

- Passbit för flödesgivare.
- Dykrör för temperaturgivare.
- Elcentral enligt bilaga sida 10.

All tillhandahållen utrustning ska monteras av kundens rörentreprenör.

Kund har möjlighet att av TvAB, mot ersättning beställa M-bus eller pulsutgång för energiövervakning.

2.2.4.1 [Avsnitt 6.1.11 F:01](#) Elinstallation integreringsverk

Montaget utförs enligt "principschema på mätplats". 230 volt hämtas från fastighetens gruppcentral fram till NY elcentral (tillhandahålls av TvAB) monterad högst 2 m från flödesgivare. Kabel till integreringsverkets elcentral ska ej kunna brytas genom strömställare eller annan anordning. Integreringsverket skall strömförsörjas via egen plomberbar säkring.

TvAB installerar mätutrustning inkl. tillhandahållet material för mätning och drar kablar till temperatur och flödesgivare samt ansluter dessa till integreringsverk. Driftsättning och kontroll får endast utföras av TvAB:s personal.

2.2.4.2 [Avsnitt 6.1.11 F:01](#) Läge och storlek

Fjärrvärmecentralen ställs upp med tanke på service och reparation. Här skall hänsyn till erforderliga ryggningsavstånd enligt elsäkerhetsföreskrifter beaktas. TvAB rekommenderar att minst 1 meters fritt utrymme runt centralen.

TvAB skall beredas tillträde till fjärrvärmerummet dygnet runt.

Om fri passage till fjärrvärmecentralen genom fastigheten ej kan tillåtas bör dörr direkt utifrån till fjärrvärmecentralen anordnas.

2.2.5 [Avsnitt 6.1.12 F:101](#) Luftningsventil

Avledaren neddrages till 0,5 m över golv.

3 Bilagor

Blankett	Uppgifter om Fjärrvärmecentralen
Blankett	Egenkontroll Fjärrvärmeinstallation
Blankett	Slutkontroll Fjärrvärmeinstallation
Principskiss	Einstallation

Uppgifter om fjärrvärmecentralen

Adress: Belägen i fastighet:

Försörjer fastighet: Uppvärm yta: m²

..... Uppvärm yta: m²

Transmission vid DUTn: kW Dimensionering

Ventilation vid DUTn: kW diff.tryck

Sannolikt vv-flöde: l/s styrventiler MPa

Fjärrvärmeinstallationen avser: ombyggnad nyinstallation

Återvinning: kW värmeeffekt Typ:

Kopplingsprincip: parallell 2-steps annan

	VVB	RAD	VENT
Värmeväxlare fabrikat			
Typ/storlek			
Effekt, kW			
Temp VP, °C			
Temp VS, °C			
Flöde VP, m ³ /h			
Styrventiler fabrikat			
Typ			
Dimension DN			
Kvs-värde			
Tryckfall			
Typ			
Dimension DN			
Kvs-värde			
Reglercentral fabrikat			
Typ			
Modell			
Laststyrning möjlig?	ja/nej	ja/nej	ja/nej

Namn:

Företag:

Adress och telefon:

E-post:

Egenkontroll Fjärrvärmeinstallation

Skall fyllas i och överlämnas till Tekniska verkens representant vid slutkontroll.

Projekt/adress:

Datum:

Rör (för villainstallation gäller endast rad **1** och **2**)

Anmärkning/avvikelse

1. Provtryckning av primärsida. 23 bar / 2,3 MPa under 1h *

2. Rörmaterial primärsida

Koppar

Stål

3. Flödesmätare placerad lättåtkomlig: 0,5-1,2 m ovan golv med raksträcka 10xDN innan och 5xDN efter. Samt 80 cm fritt utrymme framför.

4. Temp.givare placerade lättåtkomligt max 1,8 m ovan golv

5. Avstängningsventil före mätare

6. Filtret placerat lättåtkomligt och med renblåsningsledning (proppad).

7. Trepunktsmätning. OBS! Anslutning på returledning före givare.

8. Tillräckligt med avluftningsledningar och avtappningar (proppade).

El och styr

Kopplingsdosa max 2 m från flödesmätare

Kabel typ EKK 3Gx1,5 eller likvärdig mellan gruppcentral och kopplingsdosa.

Ute och eventuell rumsgivare monterad

Övrigt

Golvbrunn och tappställe i fjärrvärmerum

Ansvarig montör (med godkänd svets alt. lödarprovning.)

Företag

Tekniska verkens representant

* Vid provtryckning med luft krävs speciella åtgärder, se arbetsmiljöverkets anvisningar, AFS

Slutkontroll Fjärrvärmeinstallation

Kontrolleras av Tekniska verkens personal

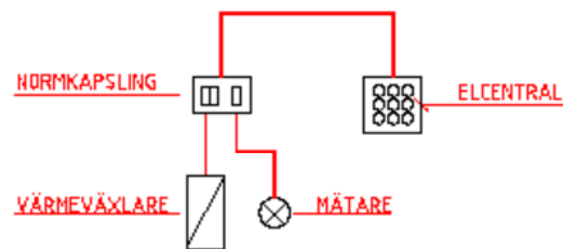
Projekt/adress: _____ Datum: _____

Rör	Ok	Anmärkning/avvikelse
Servisventiler och tappnings- och luftningsledningar är lätta att nå och enkla att manövrera.	<input type="checkbox"/>	_____
Filter ej sitter rakt över flödesmätare med risk för nedsmutsning vid spolning samt hinder vid montage.	<input type="checkbox"/>	_____
Trepunktsmätningen är ansluten före givaren på returledningen.	<input type="checkbox"/>	_____
Eventuella konsoller eller upphängningsanordningar sitter stadigt och minst 20 cm från flänsar.	<input type="checkbox"/>	_____
Flödesmätare och givare är placerade i rätt höjd och att manöverutrymme finns mellan vägg och mätare	<input type="checkbox"/>	_____
Primärsidan är isolerad. Isolering invid flödesmätare avslutas med gavelmanschetter ca 15cm före flänsanslutningar.	<input type="checkbox"/>	_____
Värmesystemet urluftat.	<input type="checkbox"/>	_____
Varmvattentemperatur.	<input type="checkbox"/>	_____
El och styr		
Kopplingsdosa monterad max 2m från flödesgivaren. Matning från gruppcentral utan möjlighet att bryta på vägen till dosa.	<input type="checkbox"/>	_____
Ute och eventuell rumsgivare monterad. Inställning av reglercentral.	<input type="checkbox"/>	_____
Övrigt		
Egenkontroll godkänd och signerad av entreprenörer.	<input type="checkbox"/>	_____

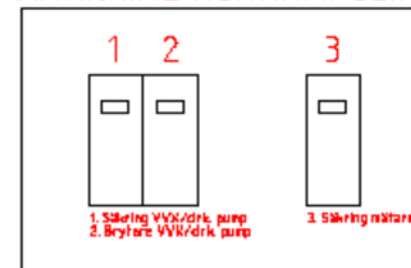
Kontrollerad av: _____

Principskiss elinstallation

PRINCIPSKISS ELINSTALLATION



MÄRKNING NORMKAPSLING



KOMPONENTFÖRTECKNING NORMKAPSLING

MINICENTRAL IP 30	Artikelnr/E-nr:
Kapsling 1-rad 6 moduler	2281062
Transparent dörr	2281082
1 x Brytare 2-pol 16A	2106006
2 x Dvärgbrytare 6A	2106213
Manöverspär	2150190
MINICENTRAL IP 55	Artikelnr/E-nr:
Kapsling 1-rad 5 moduler	2275881
1 x Brytare 2-pol 16A	2106006
2 x Dvärgbrytare	2106213
Manöverspär	2150190

OBS: Mätare får ej anslutas till omätt ström

 BOX 7344 SE-15 LINDBÄCK TEL. 031-28 88 00			PRINCIPSKISS ELINSTALLATION		
Beställd av MEK	Beställnings nr	Beställnings datum			
Datum 2015-09-01			Beställnings status	Rev	