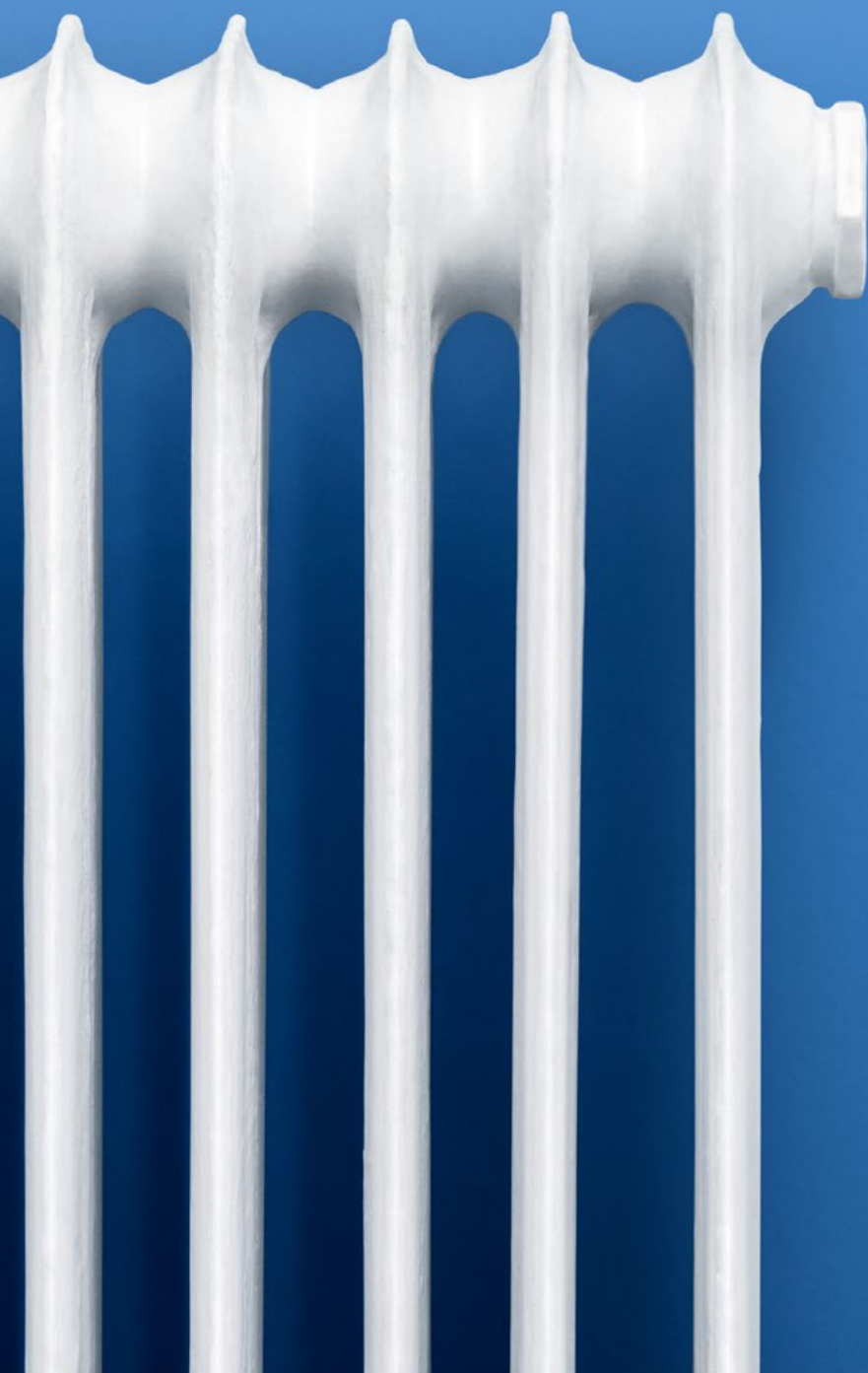


2019

Fjärrvärme- handboken



Om
fjärrvärme

Checklista

Felsöknings-
guide

 stockholm
exergi

Syftet med fjärrvärme-handboken

Hela idén med fjärrvärme är att vi tillsammans kan skapa en hållbar stad genom att binda samman hela Storstockholm i ett 300 mil långt blodomlopp där vi delar värme. Stockholm Exergi fungerar lite som hjärta, hjärna och njurar som pumpar, styr och renar kretsloppet. Även du och alla andra stockholmare är med och bidrar.

Vi på Stockholm Exergi vill att du ska känna dig trygg med din fjärrvärmeinstallation och hoppas att denna handbok ska fungera som ett stöd. Vi vill ge en grundläggande förståelse för hur fjärrvärme fungerar och hjälpa dig att upptäcka och åtgärda eventuella problem som kan uppstå i ditt värmesystem.

En välfungerande fjärrvärmeinstallation garanterar jämn inomhustemperatur och varmt vatten i kranen utan att använda energi i onödan. Det tycker vi är bra! Om du stöter på problem eller behöver hjälp att effektivisera värmesystemet i ditt hus finns vi på Stockholm Exergi alltid tillgängliga och erbjuder våra energitjänster.

Tips och råd

I slutet av fjärrvärmehandboken hittar du tips på hur du ska sköta din fjärrvärmecentral. Där finns också en felsökningsguide så att du enkelt kan hitta vad som är fel om det skulle uppstå problem med värmen eller varmvattnet i ditt hus.

Du kan läsa mer om våra produkter och tjänster på vår hemsida stockholmexergi.se/energitjanster

Kontakta oss

Tveka inte att kontakta oss via mejl, kundservice@stockholmexergi.se eller per telefon, 020-31 31 51

Innehåll

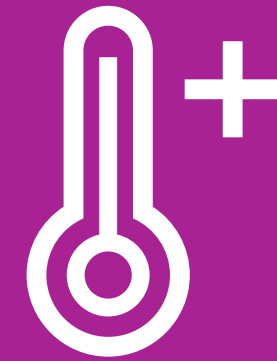
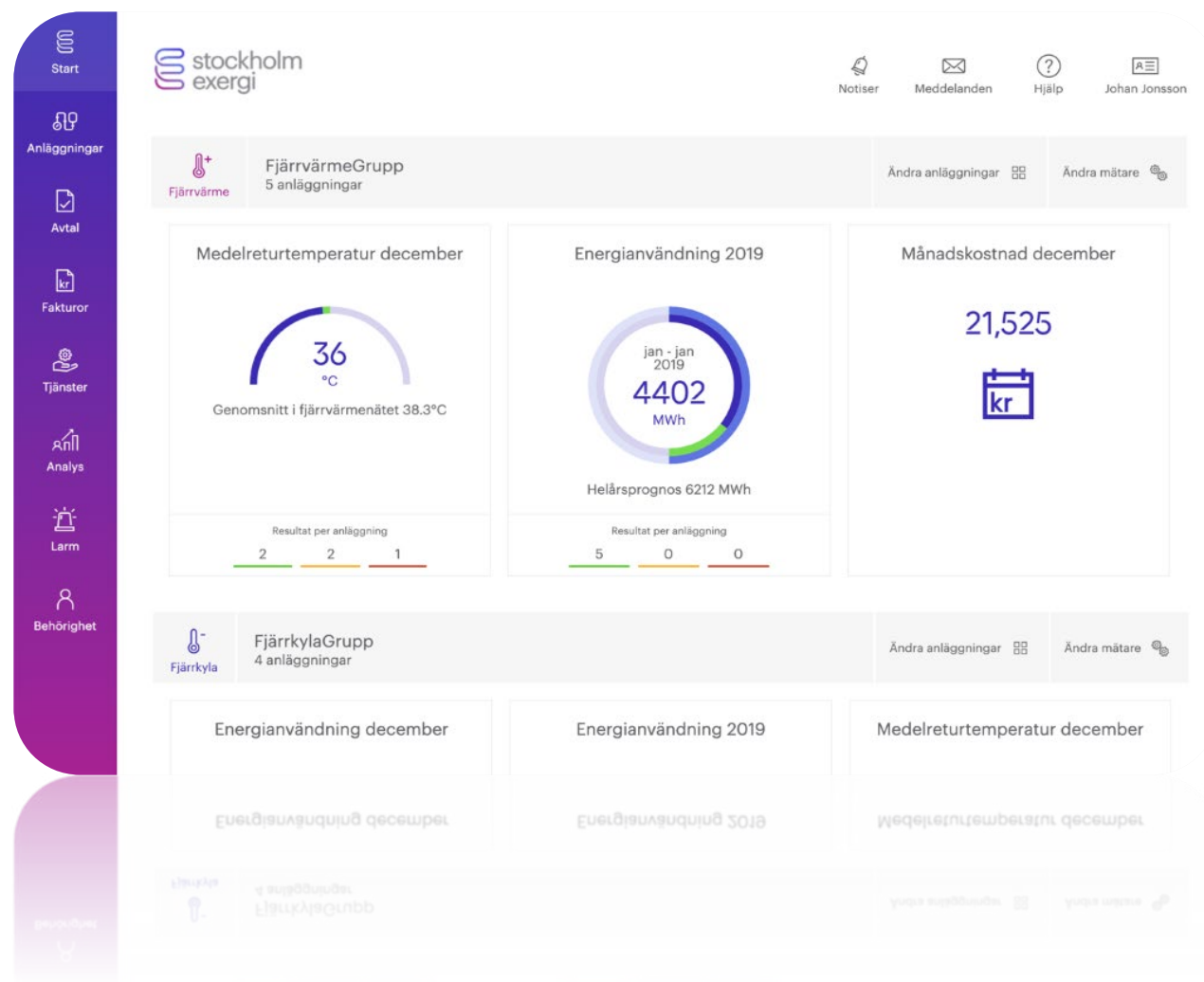
1 Om fjärrvärme Enkelt och driftsäkert7 Mycket mer än bara varma element8	3 Ditt värmesystem Viktigt med rätt balans15 Reglering17 Mätplatsen19
2 Så funkar din fjärrvärmecentral Fjärrvärmecentralen - systemets hjärta9 Teknisk beskrivning12	4 Skötsel Så sköter du om din fjärrvärmecentral21 Checklista23 Felsökningsguide24

Mina sidor

stockholmexergi.se/minasidor

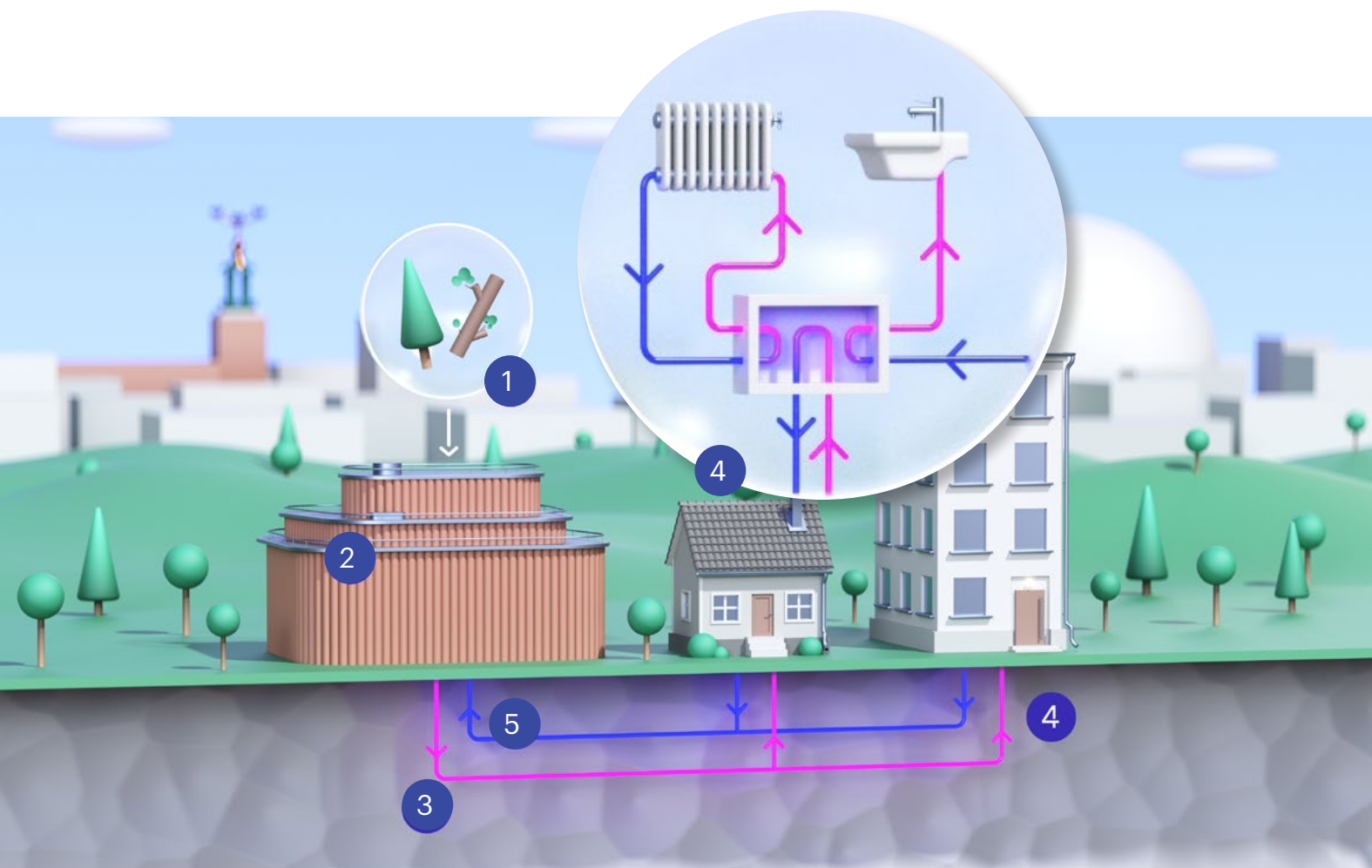
Mina sidor samlar ditt, ditt företags eller din förenings värme- och kylanvändning på ett ställe. Tjänsten är helt kostnadsfri och tillgänglig dygnet runt via datorn, surfplattan eller mobilen.

- Inloggning med BankID.
- Tydlig och kundanpassad överblick på startsidan.
- Tillgång till budgetunderlag och prognos.
- Enklare uppföljning och analys av användningsstatistik.



1. Om fjärrvärme

Enkelt och driftsäkert



Ett 300 mil långt, sammanhängande fjärrvärmenät

Fjärrvärmen är en enkel och leveranssäker lösning för att det ska vara varmt i hela huset. Du behöver inga kompletterande värmekällor för de kallaste dagarna.

Genom att välja fjärrvärme blir du en del av ett större kretslopp, där vi jobbar tillsammans för att göra Stockholm till världens mest hållbara huvudstad.

Vårt unika fjärrvärmesystem kan bara existera och utvecklas med din hjälp. När du energieffektiviserar din fastighet, källsorterar ditt avfall och lever ditt liv i Stockholm blir du en del av vårt gemensamma kretslopp.

- 1 I våra produktionsanläggningar använder vi olika sorters bränslen, bland annat restprodukter från stockholmarnas hushåll och spill från skogsindustrin.
- 2 I våra moderna anläggningar produceras både värme och el, vilket gör att mer av bränslets energi kan nyttjas.
- 3 I fjärrvärmenätet transporteras varmt vatten under högt tryck i välisolerade rör. På så sätt kan mycket energi överföras utan stora förluster.
- 4 I varje hus växlas fjärrvärmen till husets eget värmesystem.
- 5 När fjärrvärmevattnet kylts av skickas det tillbaka till anläggningarna för att värmas igen.

Mycket mer än bara varma element

Stockholm Exergi är landets ledande leverantör av fjärrvärme. Årligen produceras nära 10 000 GWh värme och kyla i Stockholm Exergis kraft- och fjärrvärmeverk i Stockholmsområdet. Produktionen är till stor del baserad på förnyelsebara bränslen och till viss del spillvärme. Biobränslen eller på annat sätt förnybar energi utgör idag 86% av all tillförd energi* i produktionen. Utvecklingen mot 100% förnybar eller återvunnen energi fortsätter.

Mycket av fjärrvärmen produceras i så kallade kraftvärmeverk, där el och värme produceras samtidigt, för att få ut mesta möjliga av energin.

Dina sopor blir fjärrvärme

Vi eldar upp sopor som inte går att återvinna och utvinns både fjärrvärme och el ur stockholmarnas hushållssopor. Samtidigt renas röken till mer än 99% från farliga ämnen.

Surfande värmer 190 000 lägenheter - varje år.

Genom att återvinna överskottsvärme från serverhallar värmer vi årligen över 190 000 lägenheter i Stockholm. Att kunna återvinna värme från exempelvis serverhallar eller livsmedelsbutiker innebär att vi kan disponera och optimera den energi vi har i vårt nät på ett bättre sätt.

Fjärrvärmen värmer på vintern

Det är fjärrvärmen som gör elementen varma och ger dig varmt vatten i kranen. Stockholm har ett av världens största och sammanhängande fjärrvärmenät.

Ditt duschvatten värmer grannens element

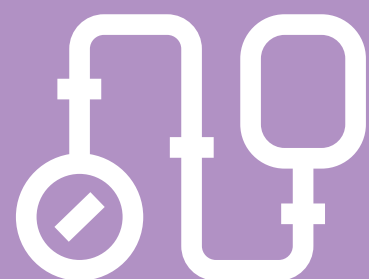
Vi tar hand om avloppsvatten från hela Stockholm. Spillvärmen från avloppsvattnet tas tillvara och används i fjärrvärmenätet. På så sätt utvinns energin både miljöanpassat och resurseffektivt.

Läs mer om oss och hur fjärrvärme fungerar på stockholmexergi.se

Mot 100%
förnybar eller
återvunnen
energi

Visste du att...

sedan 2001 har utsläppen per uppvärmd kvadratmeter minskat med mer än hälften. Samtidigt har fler och fler anslutit sig till fjärrvärmenätet. De minskade utsläppen har åstadkommit tack vare att vi stockholmare har ett gemensamt värmesystem som möjliggör återvinning av spillvärme och optimering av distributionen. Men vi nöjer oss inte där, 2022 ska all fjärrvärme komma från 100% förnybar och återvunnen energi och vi strävar hela tiden efter att hitta nya sätt att minska våra utsläpp.



2. Så funkar din fjärrvärmecentral

Fjärrvärmecentralen – systemets hjärta

I varje fjärrvärmeansluten byggnad finns en fjärrvärmecentral, även kallad undercentral, som styr och reglerar värmen i byggnaden. Fjärrvärmecentralen är kundens del i ett större tryckkärssystem i Stockholm Exergis fjärrvärmesystem. Det innebär att fjärrvärmecentralen ska byggas, underhållas och drivas på ett sådant sätt att kraven i Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2017:3 följs.

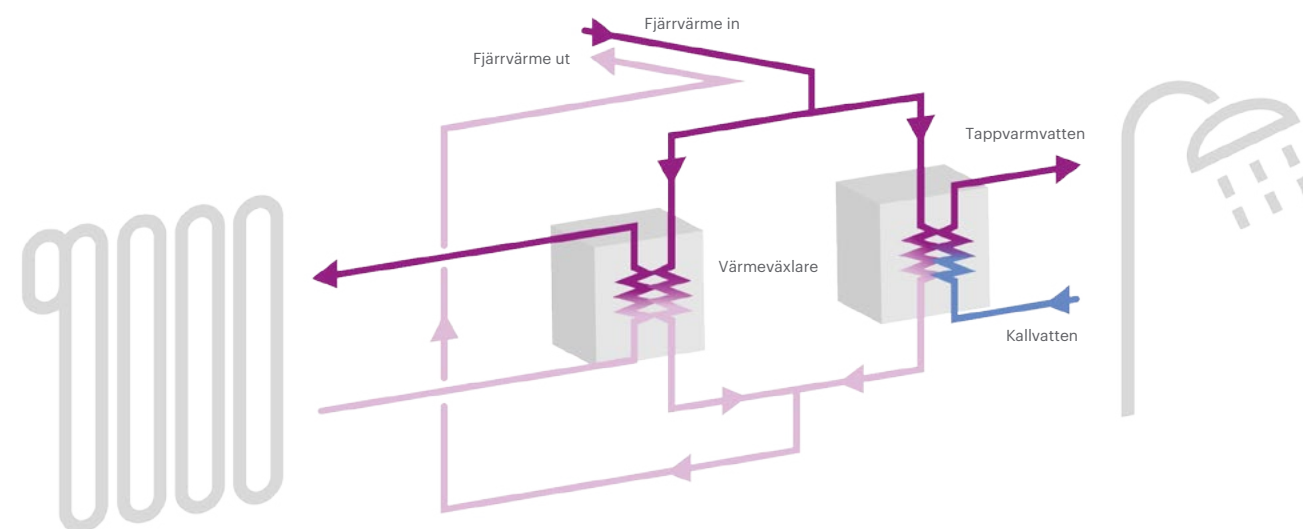
Från fjärrvärmecentralen pumpas varmt vatten i ett cirkulerande rörsystem ut till byggnadens alla radiatorer. I ett separat rörsystem går uppvärmt färskvatten, även kallat tappvarmvatten, till byggnadens alla tappställen. Vid fjärrvärmecentralen finns även mätplatsen, där Stockholm Exergi mäter kundens energianvändning för debitering, läs mer om detta i kapitel 5.

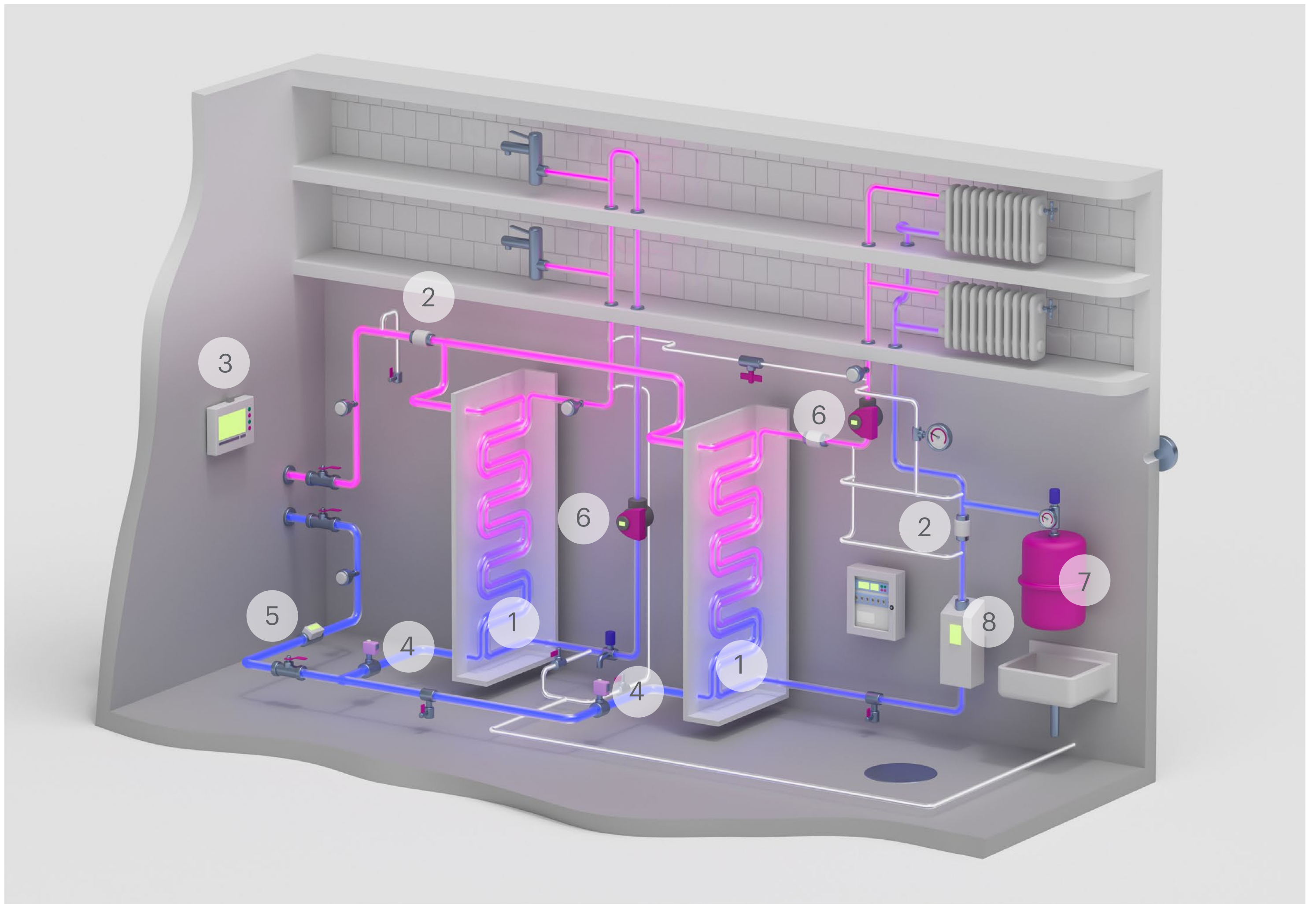
För dig som vill lära dig mer finns på nästa uppslag en mer ingående beskrivning av fjärrvärmecentralens olika delar och deras funktion.

Visste du att...

vattnet i fjärrvärmenätet, på primärsidan, är infärgat med det livsmedelklassade färgämnet pyranin, som gör fjärrvärmevattnet grönt. Detta för att med enkelhet kunna detektera eventuella läckage. I den koncentration pyranin finns i fjärrvärmevattnet är det helt ofarligt. Men tänk på att vattnet inte är drickbart och kan vara väldigt varmt, uppemot 110 °C.

Om du upptäcker grönt vatten i din undercentral eller i varmvattnet ska du omedelbart kontakta oss på Stockholm Exergi så att vi kan åtgärda eventuella läckage.





Teknisk beskrivning

Fjärrvärmecentralens olika delar

1. Värmeväxlare

I fjärrvärmecentralen finns det en eller fler värmeväxlare vars funktion är att överföra värme. Värmen överförs från fjärrvärmenätet, även kallat primärsidan, till husets värmesystem och tappvarmvattensystem, även kallat sekundärsidan. Primärsidan och sekundärsidan är avskilda i värmeväxlaren och vattnet i fjärrvärmenätet kommer aldrig i direkt kontakt med vattnet i husets värmesystem, eller tappvarmvatten. Det är alltså två separata och slutna system.

2. Filter

För att skydda värmeväxlarna sitter det ett filter på primärsidans framledningsrör som fångar upp eventuell smuts i fjärrvärmevattnet. Genom att mäta tryckdifferensen över filtret kan man avgöra om filtret är igensatt och behöver rengöras.

3. Reglercentralen

Värmen i byggnaden regleras via fjärrvärmecentralens reglercentral, även kallad DUC (Datorundercentral). Reglercentralen tar in signaler från temperaturgivare och flera temperaturmätare på rören inne i fjärrvärmecentralen. Baserat på utetemperaturen och inställningar i reglercentralen skickas signaler till styrventiler. Styrventilerna reglerar temperaturen på det sekundära värmesystemet.

4. Styrventiler

I anslutning till varje värmeväxlare, på primärsidan, sitter en styrventil som reglerar hur mycket fjärrvärmevatten som flödar över värmeväxlaren. Styrventilen består av en ventil och en motor som öppnar och stänger ventilen. Om styrventilen är helt stäng överförs ingen värme från primärsidan till sekundärsidan. När ventilen öppnar flödar mer fjärrvärmevatten över växlaren och mer värme överförs till sekundärsidan. Hur öppen ventilen ska vara regleras från reglercentralen, men kan också ställas manuellt i ett visst läge. Läs mer om hur regleringen fungerar på sid 18.

5. Mätplatsen

Mätplatsen mäter hur stor volym fjärrvärmevatten som passerar fjärrvärmecentralen samt vattnets framlednings- och returtemperatur. Utifrån uppmätta värden beräknas nyttjad energi och effekt, vilka utgör underlag för fakturan. Mer om detta går att läsa på sid 19.

6. Pumpar

För att övervinna friktionsförlusterna i rören behövs en cirkulationspump som cirkulerar vattnet i värmesystemet. I de flesta fall behöver tappvarmvattensystemet ingen pump, eftersom kallvattenledningens tryck hjälper vattnet att nå tappställena. Däremot behövs en pump för att hålla igång varmvattencirkulationen (vvc), för att du ska slippa vänta på varmt vatten när du öppnar kranen.

7. Expansionskärl

För att tillgodose byggnadens varierande värmebehov under året varierar temperaturen på vattnet i värmesystemet. Eftersom vattnets volym ändras vid temperaturförändring, medan rörsystemet har konstant volym, behövs expansionskärl. Expansionskärl tar upp vattnets expansion så att systemtrycket förblir konstant även när vattnets volym förändras. Utan expansionskärl höjs trycket under vintern så att säkerhetsventilerna tvingas att släppa ut vatten ur systemet. Ett lågt systemtryck leder till dålig cirkulation under vår och höst. Det finns olika typer av expansionskärl, men funktionen är densamma. Vi rekommenderar öppna expansionskärl då de saknar besiktningssplikt och har en stabiliserande funktion.

8. Avgasare med magnetitfilter

Husets värmesystem är ett slutet system. Det betyder att vattnet inte byts ut utan cirkulerar runt, runt i systemet. Vattnet kan innehålla olika halt av syre och ju högre syrehalt vattnet har, desto mer luftbubblor bildas i rördelar där trycket är lågt. Luftbubblorna angriper rören och komponenterna i systemet och gör att de rostar, vilket leder till att vattnet blir förorenat med partiklar. Luftbubblor och partiklar i vattnet sänker systemets effektivitet och minskar livslängden på värmesystemets rör och komponenter. Vi rekommenderar därför att fjärrvärmecentralen utrustas med en avgasare med magnetitfilter som tar bort luft och filtrerar bort partiklar ur värmesystemet.

Har du problem med din fjärrvärmecentral?

Se vår felsökningstabell på sid 25.

Våra experter hjälper dig

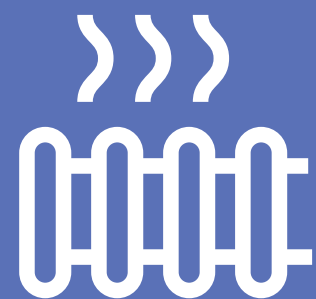
För att optimera driften av din fjärrvärmecentral erbjuder Stockholm Exergi en rad olika tjänster i allt från funktionskontroll, injustering och driftoptimering till ombyggnation, värmestyrning och olika utbildningar.

Läs mer om våra tjänster på stockholmexergi.se/energitjanster

Kostnadsfri energirådgivning

Som kund hos oss kan du boka kostnadsfri värmerådgivning. Den ger dig en kvalificerad bedömning av förbättringspotentialen i din fastighet. Boka på stockholmexergi.se/energiradgivning

Boka
kostnadsfri
rådgivning



3. Ditt värme-system

Viktigt med rätt balans

Värmebalans

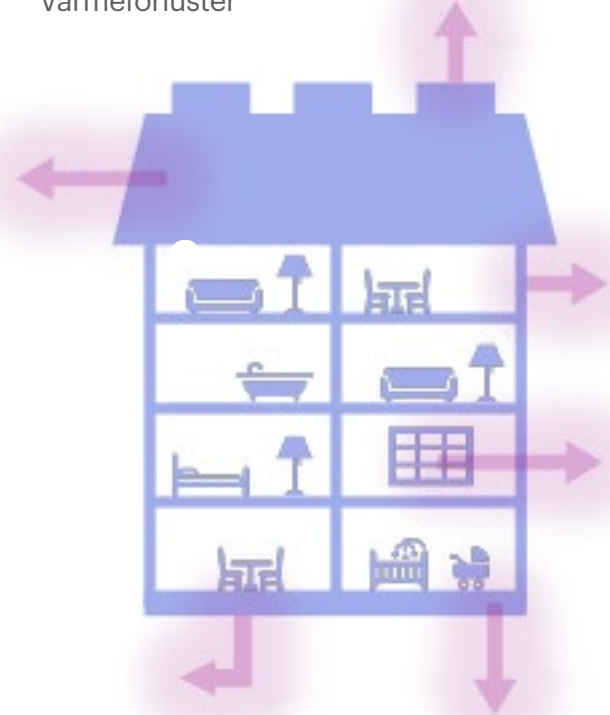
Alla byggnader har värmeförluster, vilket är energi som lämnar byggnaden i form av värme. Värmeförluster kan till exempel vara värme som läcker ut genom huskroppen, varm luft som ersätts av frisk, kall luft via ventilationen, eller varmt vatten som spolats ut i avloppet. Värmebalans uppstår när värmeförlusterna är lika stora som värmen som tillförs. Värmesystemets syfte är att tillföra värme till byggnaden för att bevara värmebalansen och upprätthålla en önskad inomhustemperatur. Om värmesystemet tillför mindre värme än vad som lämnar byggnaden i värmeförluster kommer inomhustemperaturen att sjunka.

Vattenburet värmesystem

Fjärrvärmeanslutna byggnader har ett vattenburet värmesystem som tillför värme genom att varmt vatten cirkulerar i byggnaden och kyls ner i byggnadens värmeinstallationer, till exempel radiatorsystemet eller ventilationsaggregat. I radiatorsystemet kyls det varma vattnet ner över radiatorerna, och värme avges till rummet.

Värmeeffekten som avges till byggnaden kallas värmesystemets effektuttag och avgörs av det totala flödet på värmeväxlarens sekundärsida samt temperaturskillnaden mellan framledning och retur på värmesystemet. Den installerade effekten i byggnaden beror på effekten på värmeinstallationerna. I radiatorsystem beror den potentiella värmeeffekten till stor del på radiatorns yta och värmesystemets temperaturprofil. Varje rum bör ha radiatorer med tillräckligt hög installerad effekt för att kunna täcka rummets värmeeffektbehov vid utetemperatur ner till -18 °C.

Värmeförluster

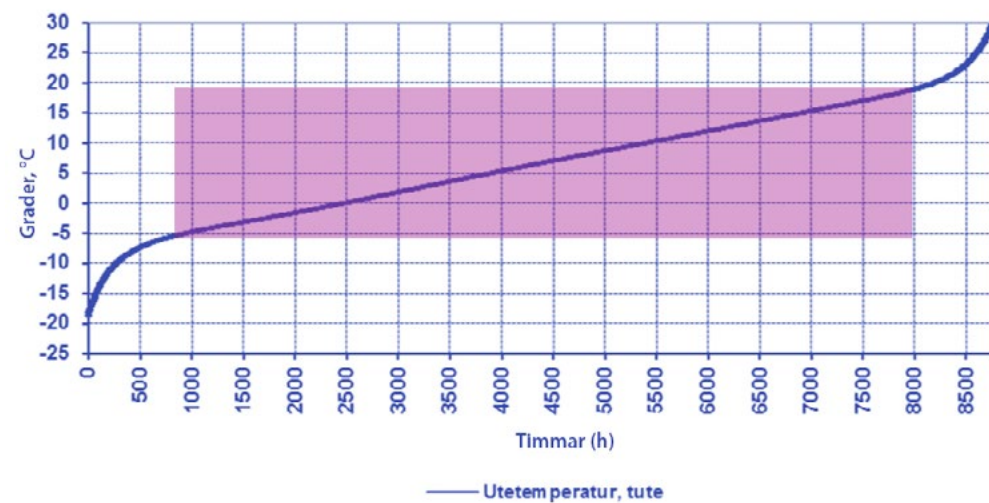


Värmedistribution

Olika delar av byggnaden kan ha olika behov av tillförd värme. Vissa delar av byggnaden har större värmeförluster på grund av byggnadens placering eller konstruktion. Till exempel har rum som är placerade närmst taket eller har stora fönsterytor generellt stora värmeförluster, medan rum i mitten av byggnaden har låga värmeförluster.

För att ta hänsyn till byggnadens varierande värmebehov bör värmesystemets flöde distribueras så att rätt värmeeffekt tas ut i alla delar av byggnaden. Att ställa in flödet så att det distribueras efter värmebehovet kallas injustering. Om värmesystemet är felaktigt injusterat uppstår temperaturobalans, till exempel mellan

Varaktighetsdiagram



Temperaturintervallet -5 till +19 °C är viktigt
Temperaturspannet -5 till +19 °C står för drygt 80% av alla timmar över året. Genom att ligga rätt i detta intervall kan mycket energi och pengar sparas.

lägenheter i samma flerbostadshus. Om värmesystemet är korrekt injusterat distribueras värmen så att alla delar av byggnaden har ungefär samma inomhustemperatur.

Vid stora ombyggnationer som påverkar fasaden, användningsområdet eller värmesystemet kan värmebehovet ha ändrats. Då bör en ny injustering genomföras. Till exempel kan en ny injustering behövas om man bygger balkonger, flyttar radiatorer eller sätter in nya fönster.

Energibesparing

Energikostnaden är ofta en stor del av driftkostnaden för en byggnad, men den kan i många fall sänkas genom att vidta energibesparande åtgärder. Inomhustemperaturen som byggnaden håller påverkar hur stor värmeförlust som krävs för att upprätthålla värmebalansen. Genom att sänka inomhustemperaturen med 1 grad kan energiförbrukningen under ett år sjunka med cirka 5%. Det går också att sänka värmebehovet genom att minska värmeförlusterna, till exempel genom att tilläggsisolera väggar och tak eller byta till fönster med bättre energiprestanda.

Ett välfungerande värmesystem är generellt sett effektivt, vilket innebär att en stor del av den tillförda värmen nyttjas för att bibehålla energibalansen. Genom att justera in värmesystemet kan man därför ofta sänka energikostnaden.

Hur väl värmen nyttjas i byggnaden påverkar också hur mycket energi som behöver tillföras utifrån. Ett balanserat värmesystem och en optimerad värmestyrning bidrar till effektivt nyttjande av värmen och ger energibesparingar och sänkta energikostnader.

Visste du att...

Stockholm Exergi erbjuder energitjänster för att hjälpa kunder med deras energianvändning. Vi hjälper er att justera värmesystemet, ställa in värmekurvan korrekt, göra injusteringar och analyser, samt ger rådgivning kring energibesparing.

Besök vår hemsida: stockholmexergi.se/tjanster-och-radgivning för beskrivning av vår tjänsteutbud.

Mätplatsen

Mätning och debitering

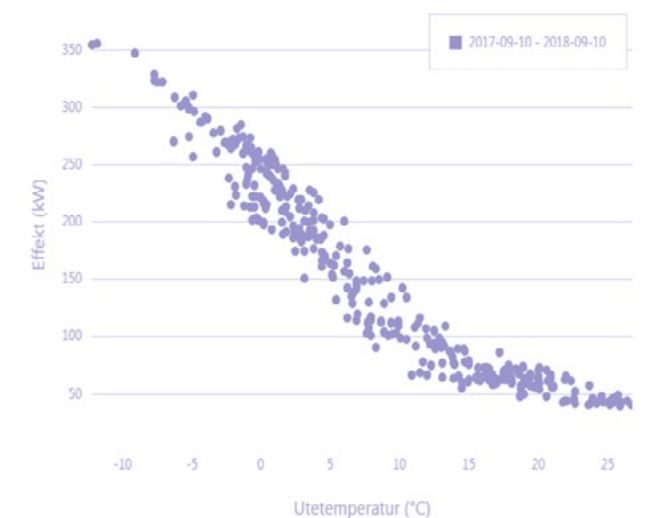
Alla kundanläggningar som är kopplade till Stockholm Exergis fjärrvärmenät har en mätplats med en mätare som Stockholm Exergi äger och server. I mätplatsen finns flödesgivare och temperaturgivare som mäter fjärrvärmens framledningstemperatur, returtemperatur och flöde för att beräkna hur mycket energi som används i fastigheten. De uppmätta värdena skickas elektroniskt till Stockholm Exergi och används som underlag för kundens faktura. Enligt mätarlagen ska mätaren med jämna mellanrum servas och bytas, detta görs av Stockholm Exergi. Fjärrvärmekunden är skyldig att hålla mätaren tillgänglig så att mätarlagens krav kan uppfyllas.

Prismodellen

Prismodellen är uppdelad i tre delar: effekt, energi och returtemperatur. Effekt är en fast kostnad baserad på vilket effektuttag fastigheten har vid -18 °C och bestäms av hur fastighetens uppmätta effektkurva ser ut. Energi är rörlig och baseras på uppmätt energileverans per månad multiplicerat med energipriset. Energipriset varierar över året, med lägre pris på sommaren och högre pris på vintern. Returtemperatur är ett så kallat bonus-malus-system och appliceras bara under vintermånaderna: november till mars. Om kundens anläggning

ger en låg returtemperatur får kunden en bonus, alltså en minskad kostnad. Bonusen baseras på energileveransen och antal grader under 50 °C. Om anläggningen ger höga returtemperaturer tillkommer en avgift baserad på energileveransen och antal grader över 50 °C.

Idén med prismodellen är att ni som kund ska få incitament att använda senaste tekniken och effektivisera energianvändningen. Vi hjälper er gärna med detta arbete, besök vår hemsida för mer information.



All information om din fjärrvärmefaktura kan du hitta på Mina Sidor: stockholmexergi.se/logga-in-pa-mina-sidor/

Visste du att..

låga returtemperaturer gör det möjligt för Stockholm Exergi att effektivisera produktionen och distributionen. Det bidrar till ett optimerat system med ökad resurseffektivitet och lägre miljöpåverkan.

Reglering av värme

Värmekurvan

För att reglera den tillförda värmeeffekten har varje värmesystem en byggnadsspecifik värmekurva som ställs in i reglercentralen. Värmekurvan styr värmeeffekten genom att bestämma ett värde på framledningstemperaturen, ett börvärde som är beroende av utomhustemperaturen. När det är kallt ute krävs stor tillförd värmeeffekt, och därmed hög framledningstemperatur för att upprätthålla värmebalansen.

En korrekt inställd värmekurva ser till att värmebalansen upprätthålls så att inomhustemperaturen är jämn och stabil året runt, oavsett utomhustemperatur.

Vid stora ombyggnationer som påverkar byggnadens fasad, användningsområde eller värmesystem kan värmeeffektbehovet ändras. Då bör värmekurvan ställas in efter de nya förutsättningarna. Till exempel kan värmekurvan behöva regleras om gamla fönster har bytts ut mot nya.

Sänk en grad och spar 5%

Visste du att..

energibesparingen av att sänka inomhustemperaturen 1 grad är ca 5%. För att sänka inomhustemperaturen 1 grad behöver framledningstemperaturen i radiatorkretsen sänkas ungefär 3 grader.

Vill du veta hur man ställer in värmekurvan i din reglercentral?

På vår hemsida finns manualer för de vanligaste reglercentralerna, besök vår hemsida: stockholmexergi.se/sa-funkar-det-med-fjarrvarmen/sa-fungerar-din-fjarrvarmecentral

Tillförd värmeeffekt

Värmesystemet och tappvarmvattnet, på sekundärsidan, får värme från fjärrvärmenätet, primärsidan. Reglercentralen reglerar tillförd värmeeffekt genom att skicka signaler till styrventilen som styr hur stort flöde av fjärrvärmevatten som passerar fjärrvärmecentralen (se sid 10-11). Vintertid har primärsidan en högre temperatur. Ju kallare det är ute, desto större flöde (genom öppning av styrventilen) av fjärrvärmevatten tillförs fjärrvärmecentralen. Följdaktligen överförs en större värmeeffekt till sekundärsidan.

För att reglera värmeeffekten till värmesystemet jämför reglercentralen framledningstemperaturens uppmätta värde med värmekurvans börvärde. För att reglera värmeeffekten till tappvarmvattnet jämförs uppmätt temperatur på tappvarmvattnet med ett fast börvärde. Varmvattencirkulationen (VVC) ska alltid vara över 50 °C för att undvika tillväxt av legionellabakterier. Tappvarmvattnet får vara max 60 °C för att undvika skällning vid tappstället. Börvärdet är därför ofta inställt på ungefär 55 °C.

Om den uppmätta temperaturen är lägre än börvärdet skickar reglercentralen signaler till styrventilen att öka fjärrvärmeflödet över värmeväxlaren.

Varmvattenbehovet i en byggnad varierar väldigt snabbt, eftersom det beror på hur många som spolar varmvatten. Utomhustemperaturen, som avgör värmesystemets reglering varierar inte lika snabbt. Reaktionstiden, som ställs in i reglercentralen, skiljer sig därför mycket mellan varmvatten och värme.



En jämnare inomhustemperatur med Intelligy

Intelligy är Stockholm Exergis smarta system för värmereglering baserat på inomhustemperatur. Genom att installera temperaturgivare i fastigheten och låta värmesystemet regleras efter inomhustemperaturen kan inomhusklimatet bli jämnare och effektoppar undvikas. Läs mer på stockholmexergi.se/intelligy



4. Skötsel och underhåll

Så sköter du om din fjärrvärmecentral

Fjärrvärme är en stabil och trygg uppvärmningsform som kräver väldigt lite underhåll och tid från kunden. En fjärrvärmecentral har lång teknisk livslängd, uppemot 25 år. För ett bekymmersfritt ägandeskap rekommenderar vi att fjärrvärmecentralen ses över minst en gång om året för att säkerställa att den fungerar som den ska.

För att veta vad du som kund kan tänka på när du kontrollerar din fjärrvärmecentral har vi tagit fram en enkel checklista, se nästa sida.

Tänk på att göra kontrollen när byggnaden har ett värmebehov, till exempel i början av hösten när utetemperaturen har gått under 10 °C.

Självklart är det bäst om du låter en tekniker ta hand om din fjärrvärmecentral. Ni kan kontakta oss genom vår kundservice.

På nästkommande sidor finns även en mer utförlig felsökningsguide om du upplever problem med värmen eller varmvattnet i din fastighet. Felsökningsguiden kan hjälpa dig hitta vad problemet beror på och på vilket sätt detta kan åtgärdas.

Vid frågor eller funderingar är du alltid välkommen att kontakta vår kundservice via telefon 020-31 31 51, eller mail kundservice@stockholmexergi.se

Visste du att..

Stockholm Exergi erbjuder funktionskontroller. Vi besiktigar er fjärrvärmecentrals tekniska tillstånd och återkopplar med ett protokoll med slutsatser och förslag på eventuella åtgärder. Genom att teckna ett abonnemang på funktionskontroller gör vi regelbundna besök och du som kund kan känna dig helt trygg i att värmesystemet fungerar som det ska.



Checklista

Gäller under uppvärmningssäsong, vid en utomhustemperatur på 10 °C eller lägre.

- ✓ **Vatten på golvet** kan tyda på läckage i anläggningen.
- ✓ **Lyssna om pumparna är igång.** Om de inte är igång, testa att göra en omstart.
- ✓ **Kontrollera att styrventilerna fungerar** genom att ändra börvärdet i reglercentralen och se om ventilen reagerar. OBS! Glöm inte att ställa tillbaka börvärdet igen.
- ✓ **Kontrollera framledningstemperaturen** på sekundärsidan. Jämför om temperaturen i linje med börvärdet i reglercentralen.
- ✓ **Kontrollera tryckskillnaden över filtret.** Om det finns en tryckskillnad finns tyder det på att filtret behöver rengöras.
- ✓ **Kontrollera VVC-temperaturen.** Om temperaturen är under 50 °C finns risk för legionellabakterier i systemet.
- ✓ **Kontrollera returtemperaturen** på fjärrvärmevattnet, primärsidan. Om returtemperaturen är över 50 °C används inte värmen på ett effektivt sätt.
- ✓ Kontrollera utomhustemperaturen i reglercentralen och jämför med den verkliga temperaturen.

I det fall du upptäcker avvikelser kan vi hjälpa dig med felsökning och åtgärder.



Kontakta oss

kundservice@stockholmexergi.se

020-31 31 51

Felsökningsguide

Problem	Orsak	Felsökning	Åtgärd
Dåligt med värme och varmvatten i hela fastigheten	Elavbrott.	Vid strömavbrott i Stockholm kan det inte åtgärdas i fjärrvärmecentralen.	Vid låg utetemperatur, försök förhindra sönderfrysning i huset.
	Problem i fjärrvärmeleveransen.	Kontrollera inkommande fjärrvärmetemperatur.	Om temperaturen är låg kontakta Stockholm Exergi för felanmälan.
	Smutsfiltret är igensatt.	Mät tryckskillnad över smutsfiltret.	Vid tryckskillnad är filtret igensatt. Genomför backspolning eller stäng av vattnet och töm filtret.
Dåligt med värme i hela fastigheten, men fungerande varmvatten	Fel i reglerutrustningen.	Kontrollera att styrventilen svarar på ändrade inställningar i reglercentralen.	Om styrventilen inte reagerar, kontakta reglerfirma eller installatör för hjälp.
	Cirkulationspumpen har stannat.	Kontrollera motorskyddets säkringar.	Testa att återstarta, om det inte fungerar kontakta pumpfirma eller installatör för hjälp.
	Igensättning i värmeväxlaren.	Kontrollera in- och utgående temperatur till värmeväxlaren.	Om ingen temperaturdifferens uppmäts kontakta rörfirma eller installatör för hjälp. Alternativt koppla ur och spola växlaren enligt fabrikantens anvisning.
	Cirkulationspumpen håller fel tryck eller flöde.	Kontrollera att pumpens inställning är anpassad till fastigheten och värmesystemet.	Ställ in pumpen korrekt. Kontakta Stockholm Exergi så kan vi hjälpa er med inställningar.
Dåligt med värme i delar av fastigheten	Luft i värmesystemet.	Kontrollera om radiatorer i delar av fastigheten är kalla, trots att ventilerna är öppna.	Stäng av cirkulationspumpen, lufta radiatorerna och fyll på vatten i värmesystemet. Sätt på cirkulationspumpen igen.
	Igensatta radiatorer.	Det hjälper inte att lufta radiatorerna.	Kontakta rörfirma eller installatör för hjälp.
	Felaktig injustering.	Kontrollera om alla radiatorer är varma, och om avkylningen är lika i alla delar av fastigheten.	Om avkylningen på elementen är olika i olika delar av fastigheten kan injustering behövas. Kontakta Stockholm Exergi så kan vi hjälpa er med utredning.
	Systemtrycket är för lågt.	Kontrollera att expansionskärlet är anpassat efter fastighetens höjd.	Ställ in trycket i expansionskärlet korrekt. Kontakta Stockholm Exergi så kan vi hjälpa er med inställningar.

Tappvarmvattnet har låg temperatur	VVC-pumpen har stannat.	Kontrollera om VVC-pumpen är igång.	Slå av strömmen och återstarta. Om det inte fungerar kontakta pumpfirma eller installatör.
	Igensättning i värmeväxlaren.	Kontrollera in- och utgående temperatur till värmeväxlaren.	Om temperaturdifferensen är låg kontakta rörfirma eller installatör för hjälp. Alternativt koppla ur och spola växlaren enligt fabrikantens anvisning.
	Fel i reglerutrustningen.	Kontrollera styrventilens funktion genom att tappa ut varmvatten i ett tapställe och se om styrventilen reagerar.	Om styrventilen inte reagerar, kontakta reglerfirma eller installatör för hjälp.
Tappvarmvattnet har hög temperatur	Fel i reglerutrustningen.	Kontrollera reglercentralens inställning.	Om börvärdet är lågt ställt, ställ det till 55-57 °C.
		Om det finns en blandningsventil, kontrollera funktionen genom att kontrollera temperaturen före och efter blandningsventilen.	Om temperaturen avviker från börvärdet är det fel på ventilen och den bör bytas ut. Kontakta reglerfirma eller installatör för hjälp.
		Kontrollera styrventilens funktion genom att tappa ut varmvatten och se om styrventilen reagerar.	Om styrventilen inte reagerar bör den bytas ut. Kontakta reglerfirma eller installatör för hjälp.
Hög returtemperatur (sommartid utan värmebehov)	Läckage i styrventilen för värme (VS).	Ställ ner börvärdet på varmvatten med cirka 10 °C. Om det fortsatt är flöde på primärsidan är ventilen inte helt stängd.	Byt ut styrventilen för värme. Glöm inte att ställa tillbaka börvärdet för varmvattnet!
		Fel i reglerutrustningen.	Om styrventilen inte reagerar bör den bytas ut. Kontakta reglerfirma eller installatör för hjälp.
	Reglerventilen har inte stängts trots att cirkulationspumpen är stoppad.	Kolla i instruktionen hur din reglercentral fungerar. På äldre reglercentraler måste man aktivt stänga ventilen.	Följ reglercentralens instruktioner och stäng ventilen om det inte redan är gjort.
Hög returtemperatur (vintertid med värmebehov)	Fel i sekundärsystemets reglerfunktioner (husets värmesystem).	Kontrollera reglerfunktioner i sekundärsystemet.	Anläggningsdelar som ger hög returtemperatur bör justeras. Kontakta regler- eller rörfirma för hjälp.



Kontakta oss!

kundservice@stockholmexergi.se

020-31 31 51

Läs mer om Stockholm Exergi

Läs mer om fjärrvärme och våra olika tjänster på stockholmexergi.se

Vi är ett energibolag för stockholmarna. Med hjälp av vårt gemensamma kretslopp värmer vi över 800 000 stockholmare, svalkar sjukhus, datahallar och andra viktiga verksamheter runtom i staden och producerar elektricitet som gör det möjligt för Stockholm att växa och utvecklas. Från Högdalen i söder till Sigtuna i norr jobbar över 700 kollegor tillsammans med alla stockholmare för att leverera hållbar energi, dygnet runt, året runt. Med gemensam kraft driver vi Stockholm framåt.

