

FJÄRRVÄRME

FAKTA OM FJÄRRVÄRME

- Ett fjärrvärmesystem består av tre delar: En kundcentral (hos kunden), en värmecentral (produktionsanläggning) och ett fjärrvärmenät. I kundcentralen överförs värmen från fjärrvärmenätet till kundens eget uppvärmningssystem.
- De vanligaste energikällorna för fjärrvärmeproduktion är bioenergi, avfall, värmepumpar, biogas, naturgas, propan/butangas, och el.
- Statkraft har genom Trondheim Energi och Skagerak Varme fjärrvärmearbågningar i Trondheim, Klæbu, Porsgrunn, Horten, Jarlsø och Tønsberg.
- I Trondheim är cirka 30 procent av uppvärmningsbehovet tillgodosett tack vare produktionen av 530 GWh fjärrvärme per år.
- Anläggningarna i Porsgrunn, Horten, Jarlsbø och Tønsberg ger tillsammans en fjärrvärmeproduktion på cirka 25 GWh per år.
- I Sverige producerar Statkraft Värme AB 320 GWh per år till cirka 1 300 kunder, i värmecentraler baserade på träflis i Kungsbacka, Alingsås, Trosa, Vagnhärad och Åmål.
- Statkraft vill utvidga sin fjärrvärmeverksamhet ytterligare och har via hel- och delägda dotterbolag ansökt om koncessioner både för utbyggnad av existerande fjärrvärmenät och konstruktion av nya.

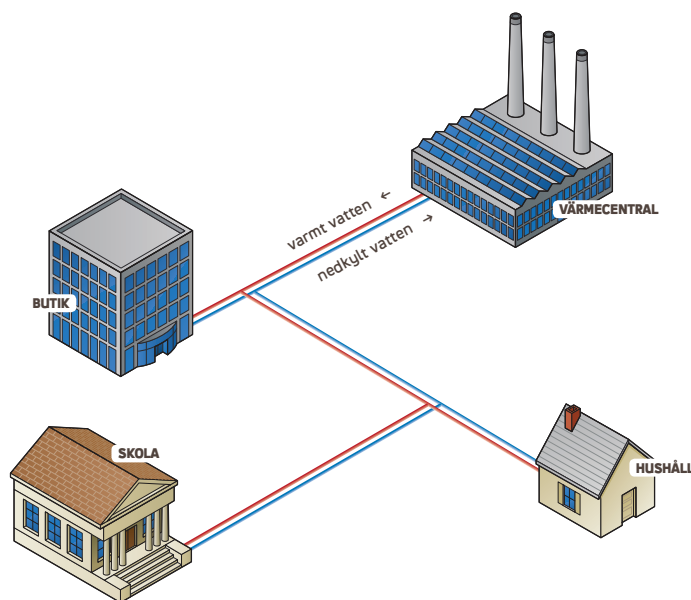
Fjärrvärme är ett etablerat energisystem och en naturlig del av energiförsörjningen i städer och tätbebyggelse. Statkraft är ledande i Europa inom miljövänlig energi och satsar på vidareutveckling av fjärrvärmeverksamhet baserad på miljövänliga energikällor i Norden. Fjärrvärmeutbyggnaden bör ske i nära samarbete med lokala myndigheter och kunder.

PRINCIPEN FÖR FJÄRRVÄRME

Fjärrvärme baserar sig på uppvärmning av vatten. En fjärrvärmearbågning kan i praktiken liknas vid en centralvärmearbågning som förser en eller flera byggnader med uppvärmt vatten. Det varma vattnet cirkulerar mellan hetvattencentralen och kundens central i nedgrävda, isolerade stålror. Rörerna ligger i diken, ofta tillsammans med annan infrastruktur så som telefonledningar och strömkablar, och har en genomsnittlig värmeförlust på bara fem till tio procent.

Kunderna utnyttjar vattnet för uppvärmning med hjälp av värmeslingor i golvet eller element, och för att värma upp kranvattnet.

För att producera fjärrvärme kan flera olika energikällor användas. Det kan vara hushållsavfall, bioenergi, värmepumpar, biogas, naturgas, propan/butangas, el och eldningsolja. Flera olika sorters energikällor kan ingå i ett och samma fjärrvärmesystem. Detta bidrar till en stabil och flexibel värmeförsörjning gentemot kunderna. Skulle en energikälla falla bort under en tid kan man utnyttja en annan för att värma vattnet som distribueras.



STATKRAFT OCH FJÄRRVÄRME

- **2001:** Statkraft köper Trondheim Energi och övertar fjärrvärmeverksamheten knuten till Heimdal värmecentral, baserad på avfall från Trondheims stad och grannkommunerna.
- **2003:** Skagerak Varme övertar fjärrvärmeanläggningen i Horten, baserad på värmepump.
- **2004:** Statkraft fattar beslut om att bygga en ny ugn på Heimdal värmecentral, byggstart sker i augusti samma år.
- **2004:** Skagerak Varme inviger fjärrvärmeanläggningen i Porsgrunn, till 85 procent baserad på spillvärme från gödselproduktionen på Herøya.
- **2005:** Skagerak Varme inviger fjärrvärmeanläggningen på Kalnes i Tønsberg, baserad på naturgas och el.
- **2007:** Nya Heimdal värmecentral sätts i drift. Den årliga fjärrvärmeproduktionen med blir 530 GWh.
- **2009:** Statkraft övertar fem fjärrvärmeanläggningar i Sverige.

Det är vanligt att begreppen grundlast och topplast används, där grundlasten ofta utgörs av avfall eller biobränsle, medan topplasten består av olja eller gas. Grundlasten är den billigaste energikällan. De stora variationerna i effektbehov under året gör det nödvändigt med topplast, vanligtvis i form av en dyrare typ av energikälla. Detta krävs också med hänsyn till leveranssäkerheten.

I Trondheim utgör avfallsförbränning den största och viktigaste energikällan

för grundlasten i fjärrvärmesystemet. I Statkrafts anläggning i Sverige är det bioenergi.

MILJÖPÅVERKAN

Miljön är den stora vinnaren vid användning av fjärrvärme. Fjärrvärme, baserad på förnybara energikällor, bidrar till att minska förorenande utsläpp eftersom den kan ersätta mindre miljövänliga energiformer för uppvärmning, så som eldningsolja eller el baserad på icke-förnybara energikällor.

Dessutom är fjärrvärme miljövänlig för användaren. Vattenburen värme skapar ett bra inomhusklimat. Vattnet som cirkulerar har en temperatur på mellan 50–80 grader, och man undviker problem med dammförbränning och elektromagnetiska fält.

HEIMDAL VÄRMECENTRAL

Heimdal värmecentral är själva hjärtat i fjärrvärmeverksamheten i Trondheim, Norge. Bakom den majestätiska glasfasaden pågår ett omfattande miljöprojekt – där sopor omvandlas till miljövänlig värme.

Huvudenergikällan för uppvärmningen är restavfall – andelen restavfall i fjärrvärmeproduktionen utgör nästan 70 procent. Avfallet kommer från hela mellersta Norge, från Saltfjället i norr till Dovre i syd. Anläggningen har kapacitet att bränna över 200 000 ton avfall per år.

Anläggningen måste uppfylla stränga miljökrav. Var och en av de tre förbränningsugnarna har en egen reningsanläggning för att avlägsna föroreningar, både partiklar och gas.

Det avfall som förbränns vid anläggningen är till stor del förnybar energi och detta gör att användning av olja och elektricitet för uppvärmning kan minskas hos kunderna. Flera större näringsfastigheter, skolor och



Heimdal värmecentral i Trondheim, Norge.

institutioner hade tidigare egna anläggningar för oljeuppvärmning, som nu ersatts med fjärrvärme. Dessutom har många byggnationer i Trondheim utrustats med elektrisk uppvärmning. Genom att man

istället installerar fjärrvärme minskar förbrukningen av el för uppvärmning. Sammantaget bidrar detta till färre utsläpp lokalt.

Statkraft är Europas största producent av förnybar energi. Koncernen producerar och utvecklar vattenkraft, vindkraft, gaskraft och fjärrvärme, och är en betydande aktör på de europeiska energibörserna. Statkraft utvecklar också solenergi, havsenergi, saltkraft och andra nya energilösningar. Koncernen hade 2007 en omsättning på 17,6 miljarder NOK och ett resultat efter skatt på 6,6 miljarder NOK. Statkraft har närmare 3 000 medarbetare i mer än 20 länder. www.statkraft.com