

MILJÖN VINNARE NÄR FJÄRRVÄRME ERSÄTTER FOSSILA BRÄNSLEN I INDUSTRIPROCESSER

- Fjärrvärme kan ersätta olja och gasol för värmning i olika industriprocesser
- En konvertering till fjärrvärme ger lägre kostnader och innebär lönsamma investeringar
- Koldioxidutsläpp och användning av primärenergi minskar med upp till 90 procent
- Det finns etablerade tekniska lösningar för fjärrvärmeanslutning

Fjärrvärme i industriprocesser

Industriföretag har olika drivkrafter för att konvertera sina industriprocesser till fjärrvärme. Det kan handla om företagets interna miljömål eller om miljökrav från myndigheter. Också kunder ställer allt högre krav på att produktionen ska vara resurseffektiv. I vissa fall är den befintliga pannan hos ett industriföretag uttjänt och behöver ersättas. Fjärrvärme är då ett leveranssäkert alternativ som kan leverera värmeeffekt efter behov. Minskad skattereduktionen för fossila bränslen är ytterligare drivkraft för konvertering.

Tidigare Fjärrsynprojekt har visat på en stor potential att öka fjärrvärmeanvändningen i industriprocesser. Undersökningar av ett hundratal industriföretag visar på möjligheten att tredubbla fjärrvärmeanvändningen och ersätta olja eller el inom bland annat livsmedels-, textil-, och trä- och verkstadsindustri.

Här har man studerat hur industriprocesser kan konverteras till fjärrvärme. Resultaten visar att alla industriprocesser inte kan konverteras till fjärrvärme, men att det finns

etablerade tekniska lösningar som i kombination med varandra ger en fungerande fjärrvärmeanslutning. Fjärrvärme är en storskalig systemlösning, vilket innebär att fjärrvärmens villkor är begränsade inom ramar som är anpassade för systemet i stort. Industriprocesser har individuella och specifika krav som måste passa inom ramarna för fjärrvärmens villkor.

När möjligheten att använda fjärrvärme i en industriprocess utreds, behöver man bara ta hänsyn till kravet på energi och effekt, energianvändningen och utrymmet för investeringar. Det finns flera etablerade tekniska lösningar som kan kombineras för att få en väl fungerande fjärrvärmeanslutning, till exempel ackumulator, alternativa principer för anslutning och temperaturspetspanna.

Ett par industriprocesser där fjärrvärme ersatt fossila bränslen har studerats. Vid Toyota Material Handling Europe i Mjölby har gasol ersatts av fjärrvärme vid avfettningssteg i en måleriprocess. Konverteringen till fjärrvärme var en miljöåtgärd för att uppnå interna miljömål. Reduceringen av koldioxidutsläpp är

90 procent, 340 ton per år. Besparingen är 360 000 kronor om året vilket innebär att merkostnaden för fjärrvärmeinstallationen jämfört med ny gasolpanna var återbetald på ett par år. Fjärrvärme har även inneburit lägre drift- och underhållskostnader och en hög leveranssäkerhet.

På Swerocks betongstation i Länna används fjärrvärme för att producera flytande betong. Många betongstationer använder oljepanna för processvärme, men i Länna används fjärrvärme i kombination med elpanna för temperaturspets. En jämförelse har gjorts mellan fjärrvärme plus elpanna och om betongstationen hade haft en ny oljepanna. Resultatet ger en minskad energianvändning med cirka 25 procent, en minskad primärenergianvändning och minskade koldioxidutsläpp med cirka 70 procent vardera. Energibesparingen beror på att en oljepanna har stora tomgångsförluster när anläggningen står i beredskapsläge.

Teknikutvecklingen skapar nya möjligheter för fjärrvärme i industriprocesser. Ett exempel är företaget Airwatergreen i Uppsala som har utvecklat en ny metod för avfuktning, så

kallad varmkondensering. Metoden är energieffektiv och genom utvecklingsarbete är det möjligt att kunna driva processen med fjärrvärme i kombination med högtemperaturvärmepump.

Det som är viktigt när en industriprocess ska konverteras är ett nära samarbete mellan industrikund och fjärrvärmeleverantör och att man har en gemensam målbild. Erfarenheter visar att det är viktigt att alla inblandade parter deltar så tidigt som möjligt i projektet.

Det är också viktigt att fjärrvärmeleverantören är öppen och flexibel i kontakten med industrikunden. En fjärrvärmes taxa som är anpassad efter leverantörens marginalkostnad för värmeproduktion gynnar industrikunder med jämnt lastuttag. Taxan bör även vara överskådlig och investeringskostnader kan ibland bakas in i löpande pris.

Fjärrvärmeleverantören kan i vissa fall vara med och föreslå tekniska lösningar och genom att kombinera med energieffektivisering blir den ekonomiska och miljömässiga vinsten större.

Fullständig rapporttitel
Att använda fjärrvärme i industriprocesser

För resultaten ansvarar
Karl-Mikael Steen, Ulrika Sagebrand och Håkan Walletun.

Rapportnummer
2015:155

Vill du läsa mer
www.fjarrsyn.se eller
www.energiforsk.se/program/fjarrsyn

Titta också på den kortfattade handbok som ska inspirera och underlätta för fler industri-företag att konvertera sina industriprocesser till fjärrvärme. Den heter *Handbok för användning av fjärrvärme i industriprocesser*.