

Öppen Fjärrvärme

Återvinn överskottsvärmen och sälj den till Fortum Värme

Det finns mängder av överskottsvärme i Stockholm som ingen tar vara på. Med Öppen Fjärrvärme kan vi återvinna värmen i stället för att fläkta bort den. Vår innovativa affärsmodell gör det möjligt för företag att omvandla kostnader till intäkter. Vi erbjuder långsiktiga och transparenta villkor för handel med överskottsvärme och överkapacitet i värme- och kylanläggningar.

Såväl stora som små företag och verksamheter med skilda förutsättningar kan vara med och sälja sin överskottsvärme till Öppen Fjärrvärme. Målet är alltid att nå lönsamhet och effektivitet för såväl leverantörerna som Fortum Värme.

Alla företag och verksamheter som har överskottsvärme och som ligger nära vårt fjärrvärme- eller fjärrkylanät kan sälja energi till oss för marknadspris. Samtidigt som vi har utvecklat en ny affärsmo-

dell för återvunnen värme har vi också lagt grunden för nästa generations energisystem i städer. Vi hoppas att Öppen Fjärrvärme i framtiden kan leda till fler hållbara städer i Sverige och internationellt.

Öppen Fjärrvärme är utvecklat av Fortum Värme tillsammans med bland annat Stockholms stad, Bahnhof, Coop, ICA, Stiftelsen Stora Sköndal och Hemköp.

Värdet av Öppen Fjärrvärme för livsmedelsföretag:

- Kostnadseffektiv lösning för processkyla.
- Möjlighet att skapa redundans i kylanläggningen för ökad driftsäkerhet.
- Återvinning som en del i hållbarhetsarbetet.

FOTO: KRISTINA SAHLÉN



Öppen
Fjärrvärme

Coop Rådhuset

Lönsam återvinning med Öppen Fjärrvärme

Next generation
energy company



Next generation
energy company





Coop Rådhuset

Samhällsnyttig återvinning från miljövänlig livsmedelsbutik

Coop Rådhuset på Kungsholmen i Stockholm är den första livsmedelsbutiken med en koldioxid-anläggning som levererar sin överskottsenergi till Fortum Värme genom Öppen Fjärrvärme. Utgångspunkten är butikens moderna anläggning för butikskyla till kyl och frys, vilken utnyttjar koldioxid som köldmedium – en av de naturliga ämnen som tar över på kylmarknaden när de syntetiska köldmedierna fasas ut, av miljö- och klimatskäl.

Den viktigaste utgångspunkten till att Coop Fastigheter medverkar i Öppen Fjärrvärme är samhällsnyttan som skapas genom att energi som annars skulle gå till spillo nu kan användas av andra. Lönsamheten är också en avgörande faktor, så att både ekonomisk och miljömässig nytta uppnås.

För Coop Fastigheter, som förvaltar butiksfastigheten, blev det något av en överraskning att den befintliga kylanläggningen visade sig väl lämpad för värmeåtervinning till fjärrvärmesystemet. För anpassningen krävdes bara mindre ingrepp

och en måttlig investering.

Butikens kylanläggning är direkt kopplad till fjärrvärmenätet och via sekundärkretsen även till fjärrkylanätet för att möjliggöra värmeåtervinning av all kondensorenergi i två steg. På så vis kan nu 50% av värmeöverskottet återvinnas till fjärrvärmenätet medan 50% återvinnas som restvärme till fjärrkylanätet. Restvärmen i fjärrkylanätet återvinnas redan i Fortum Värmes värmepumpar. Tidigare har butiken gjort sig av med överskottsvärmen rakt ut i luften genom kylmedelskylare. Med fjärrkyla höjs även kylanläggningens prestanda – både effekten och verkningsgraden ökar.

» Lönsamheten i projektet för värmeåtervinning har överstigit våra förväntningar.

Lars Blom, Coop Fastigheter

Tack vare anslutningen till Öppen Fjärrvärme har kylmedelskylarna på taket tystnat, vilket upp-

skattas av grannarna i de närliggande bostäderna. Ett uppenbart mervärde av Öppen Fjärrvärme. Ett framgångsrecept för Coop Rådhusets omställning till Öppen Fjärrvärme har varit relationen till fastighetsägaren.

– Att vi tidigt fick dem involverade och delaktiga i processen visade sig ha stor betydelse för genomförandet. Mitt råd till andra i liknande position är att ta tidig kontakt med fastighetsägaren, säger Lars Blom, projektledare och kontroller på Coop Fastigheter.

För Coop Fastigheter är erfarenheten från Coop Rådhuset viktig i ett större sammanhang.

Koldioxidmaskinerna som blir allt vanligare i livsmedelsbranschen uppnår lätt höga temperaturer på överskottsvärmen. Konceptet med energiåtervinning till fjärrvärmenätet är därför aktuellt för många Coop-butiker i framtiden.

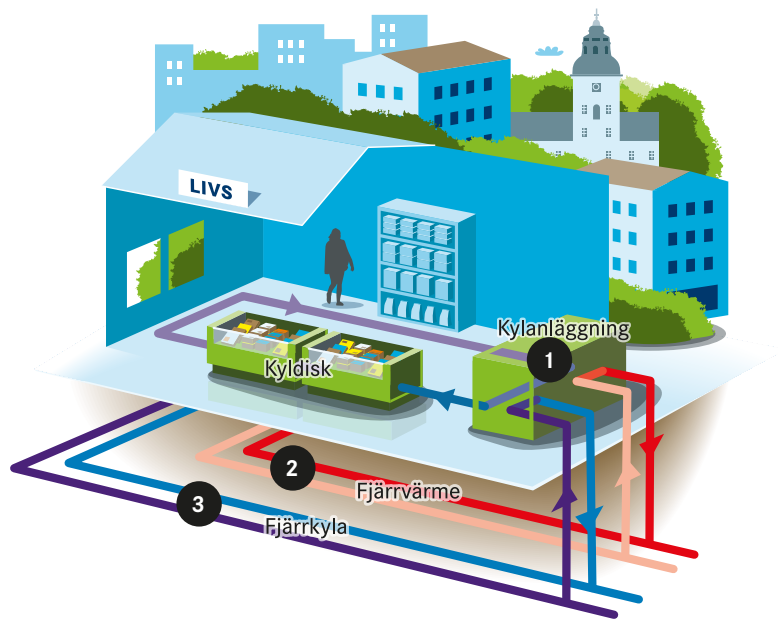
» Förutom de miljövinster som vi uppnår genom återvinning av spillenergi så ser vi också en praktisk fördel i att använda en tekniskt överlägsen metod för att bli av med överskottsvärmen.

Lars Blom, Coop Fastigheter



Fakta

Öppen Fjärrvärme och fjärrkyla för Coop Rådhuset



1 Kyl- och frysanläggning med CO₂ (R744) som köldmedium.

2 Överskottsvärme till fjärrvärmenätet.

3 Restvärme till fjärrkylanätet.

Installation

- I Coop Rådhusets anläggning för butikskyla ingår tre kompressorer för kyl, samt tre kompressorer för frysi i en köldmediekrets. Som köldmedium används koldioxid (R744).
- Anläggningen producerar upp till 50 kW i kyleffekt och 20 kW i fryseffekt till butiken. I genomsnitt levererar anläggningen ca 30 kW till fjärrvärmenätet och ca 30 kW till fjärrkylanätet.
- Fjärrkyla har anslutits via fastighetens sekundärsida till befintlig underkylare för stadsvatten i anläggningen. Kylmedelskylaren på taket har behållits och anslutits till samma växlare som stadsvattnet vilket förbättrar redundansen för kylmedelskretsen.
- Systemet har en temperaturvakt som bevakar att leveranstemperaturen inte är lägre än temperaturkravet i fjärrvärmenätet.

Ekonomi

- KF Fastigheter har investerat 405 000 kr för att anpassa butiken Coop Rådhuset till Öppen Fjärrvärme. Här ingår kostnader för byte av värmewäxlare och pump, ombyggnad, styr, el och installation av ventil.

- Fortum Värme har investerat 100 000 kr för att ansluta butiken till fjärrvärmenätet. Denna kostnad inkluderar rör, ventiler samt en mätplats att för mäta Coop Rådhusets fjärrvärmeleverans.

Drift

- Kombinationen med värmeleverans till både fjärrvärme- och fjärrkylanäten ger dels hög temperatur ut på fjärrvärmenätet, dels kraftig nedkylning av köldmediet. Underkylningen medför att kyleffekten ökar och att elförbrukningen minskar i Coops kylanläggning.
- Köldmediet håller hög temperatur efter kompressionen, ca 100 grader. Leveranstemperaturen till fjärrvärmenätet är ca 85 grader. Den kan därför avge energi till fjärrvärmenätet vars returledningstemperatur i området som normalt är mellan 35 och 50 grader. Dock behöver man komma till ännu lägre köldmedietemperatur före expansionsventilen, annars minskar kyleffekten på mellantrycksnivån, för kylrum etc. Fjärrkyla är ett komplement som förbättrar kapaciteten på mellantrycksnivån relativt kylning med kylmedelskylare som annars är alternativet.