



Systemlösningen EM18 med kylvärmepumpar är en del i helhetslösningen som Energy Machines skräddarsytt för möbelvarhuset, med lågt effektbehov och hög prestanda.

2020-05-29 10:34 CEST

Geoenergi gör möbeljätten energipositiv

Det svenska möbelföretagets nya varuhus i Göteborg får ett energisystem som går med plus. Kombinationen av effektiv ventilation, en systemlösning för geoenergi och solkraft ger mer energi än systemet årligen kräver för kyla, värme och luftbehandling.

Hos den välkända möbeltillverkaren står energifrågan högt på hållbarhetsagendan. När ett nytt varuhus byggs i Kålleröd Köpstad, Göteborg, fick Energy Machines uppdraget att designa och installera ett

komplett energisystem som förser 37 000 kvm möbelutställning, restaurang, lager och kontor med ventilation, värme, kyla och tappvarmvatten.

– Den bästa energin är den du aldrig använder. Vår värdegrund är att ifrågasätta all energi som lämnar byggnaden eller måste tillföras. Vi simulerar hela systemet på förhand, minimerar energiförbrukningen och fyller sedan behovet med lokalproducerad och förnybar energi, säger Martin Stålnacke, projektledare på Energy Machines.

Resultatet blev en kundanpassad helhetslösning med luftbehandling, kylvärmepumpar, ett geoenergilager av borrhål i berggrunden samt styr- och övervakningssystem.

Sparar miljoner på ventilation och kyla

Energiförbrukningen sänks främst på ventilationssidan. Luftbehandlingsaggregaten från systerföretaget Climate Machines har exceptionellt hög verkningsgrad, hela 90% av värmen från inomhusluften återvinns under den kalla delen av året. Mycket lite energi behöver tillföras och byggnadens effektbehov minskar dramatiskt.

På sommaren genomgår kylan i byggnaden samma effektiva återvinningsprocedur. Temperaturen sänks ytterligare med indirekt evaporativ kyla: en fin vattendimma kyler frånluften i värmeväxlaren, som i sin tur kyler tilluften. Återstående kylbehov tillgodoses av geoenergilagret som därmed värms upp inför vinterhalvåret, en gynnsam bieffekt.

Förnybart och lokalproducerat

När behovet av tillförd energi minskar kan geoenergianläggningen optimeras och slimmas i storlek. Kylvärmepumparna dimensioneras ner och färre borrhål behövs i berget, vilket sparar många miljoner kronor i installationskostnad. Att energin hämtas ur berget under varuhuset ger stora hållbarhetsfördelar.

– Vi nyttjar förnybar geoenergi som finns lagrad lokalt i marken. Indirekt kommer den från solens strålar och jordens varma inre. Här lagrar vi också byggnadens överskottsenergi och pumpar upp och ner värme och kyla över säsongerna. Så ersätter vi energin från förbränning som genererar växthusgaser och partikelutsläpp. Den behöver världen komma bort ifrån, säger Martin Stålnacke.

Energiprestanda i särklass

När varuhuset öppnar i början av 2021 förbrukar det endast 18 kWh/m²/år. En solenergianläggning på taket ska generera mer el än energisystemet kräver och resultatet blir ett plusenergihus.

– Så har kombinationen av geoenergi, effektiv luftbehandling och solkraft

givit ett långsiktigt, kostnadseffektivt och hållbart energikretslopp, säger Martin Stålnacke.

Energicentral

Produkter:

[Energy Machines EM18 kylvärmepumpsystem](#)

[Control Machines styrsystem](#)

Försörd lokalyta: 97 000 m² för möbelvaruhus samt intilliggande köpcentrum

Energitäckningsgrad: 100%

Effekt: 1,8 MW värmeeffekt

2,9 MW kyleffekt

Energiprestanda: 18 kWh/m²/år

Luftbehandling

Produkt:

[4 ClimateMachines™ ventilationsaggregat](#)

Försörd lokalyta: 37 000 m²

Effekt: 2,5 MW återvunnen värme vid -16°C utetemperatur

Luftflöde: 60 000 l/s

Verkningsgrad: 90% vid maxflöde

Energy Machines skapar hållbar fastighetsdrift med minskad klimatpåverkan och ökad lönsamhet. Vi hjälper dig att öka ditt miljöansvar och minimera energikostnaderna med integrerade systemlösningar som omvandlar energi lagrad i berg, vatten och mark till egenproducerad värme, kyla och tappvarmvatten.

Kontaktpersoner



Martin Stålnacke

Energiingenjör

martin.stalnacke@energymachines.com

+46 (0)70-412 12 07