



CIAT introducerar geotermisk kylning i Marseilles

DEN 20 JUNI 2011

I lokalerna i Marseille i södra Frankrike har CIAT installerat en geotermisk anläggning med en helt ny värmepump. Det är marknadens första att certifieras till klass A-prestanda enligt Eurovent Klass A-specifikationer inom effektområdet 25-250 kW.

Som en del av det europeiska GROUND-MED-projektet är Hysys Office typsystem ovanligt, eftersom det fungerar i geo-kylningsläge under våren och har uppnått ett anmärkningsvärt fem-till-ett-förhållande mellan värmeproducerad energi och förbrukad elektrisk energi.

GROUND-MED är ett projekt som ingår i EUs 7:e ramprogram inom forskning och utveckling. Med en budget på 7 miljoner euro, 60% finansieras av EU, består det av åtta pilotinstallationer inklusive CIAT i Marseilles, Frankrike. Andra platser finns i Portugal, Spanien, Italien, Slovenien, Grekland och Rumänien. Målet är ambitiöst: att utveckla det geotermiska värme- och kylsystemet med en "Årlig säsongsprestanda" på mer än 5. Det betyder att den producerade värmeenergin (både uppvärmning och kylning) måste vara mer än fem gånger större än den elektriska energin. Ett tjugotal samarbetspartners är inblandade - industriella aktörer, universitet och forskningscentra.

Förutom i Marseilles har CIAT även installerat sin värmepumpsprototyp i Spanien i en tidigare gasanläggning som omvandlats till att främja förnybar energi, och även i Portugal i en före detta slipanläggning som nu omvandlats till tertiär verksamhet. Båda anläggningarna är dimensionerade för 60 kW.

Den renoverade byggnaden i Marseille är från 1992. Här finns CIAT servicetekniska center som omfattar Frankrikes södra region. Med en yta på 350 kvm rymmer det ett dussin arbetare. Det stora glasfönstret framhävs och, efter att ha varit stängt sommartid för att förhindra överhettning, är nu försett med isolerande underlagsfoder. I VVS-systemet ingår sex borrhål med sonder, som når ett djup av 100 m, med renat vatten. Det schweiziska företaget Augsburg Driller slutförde

borrningsprocessen i juni 2010. Cement injicerades underifrån för att förhindra uppkomsten av luftfickor och säkerställa att alla hål var helt fyllda. Luftfickor ska naturligtvis undvikas till varje pris, eftersom de minskar kvaliteten på värmeöverföringen. En värmepump baserad på standarden Dynaciat med aggregat på 25 kW effekt utvecklades speciellt för detta. 14 energisåla Coanda Coadis 2 HEE komfortenheter, tillsammans med ett nytt luftbehandlingsaggregat och ett centraliserat EasyCIATControlSystem installerades också. Styrsystemet är utformat för att säkerställa perfekt förvaltning av fabriken elförbrukning och för att lagra en komplett datalogg.

Detta nya systemutbud är normalt avsett för bostadsmarknaden samt små och medelstora sektortillämpningar på upp till 2500 kvm.

När den nya värmepumpen släpps på marknaden kommer den att vara en del av Hysys Office-system som erbjuder mätområden, det första vattencirkulerande systemet för den tertiära marknaden och som inkluderar värme, sommarkomfort och luftkvalitet. Helt modulär är den till stor del gjord av standardkomponenter, testade och utprovade av CIAT-sortimentet.

Det kommer alltså att erbjudas fler än hundra olika versioner för att matcha varje specifik konfiguration till optimal kostnad. Hysus Office är fullt anpassningsbar och kan uppgraderas, finns i tre versioner och erbjuder den bästa möjliga prestanda.

Hur kan man uppnå så hög energiprestanda?

- För det första genom användning av geotermisk kylning under våren, svarar Eric Auzenet, ingenjör vid CIATs Forsknings- och Utvecklingscenter.
- Under vintern kyler värmepumpen marken där den utvinnet energi som överförs till byggnaden. När våren kommer utnyttjar vi kylan som har lagrats i marken och återför den via en direkt krets. Vattnet, som kommer direkt från borrhållsöndrar, flyter genom enheterna. Energieffektiviteten (EER) är ungefär 15. Vatten är lättflytande jämfört med trögflytande energivätskor, som kräver mycket kraft för att pumpas runt. Även andra delar av systemet har optimerats. Naturligtvis är värmepumpen den viktigaste – vi använder nya kompressorer och den nya generationens värmeväxlare. Coadis 2 HEE komfortenheter med låg energiförbrukning bör även nämnas.

Detta nya Hysus-system, och särskilt den energiprestanda som uppnåtts, har till stor del varit möjlig tack vare CIATs Forsknings- och Utvecklingscenter, som har en av världens största värmepumpssystem och termiska systemlaboratorier för simulering.

- Hela byggnaden var till exempel först modellerad med Pleiade programvara för att exakt fastställa energibehovet både sommar och vinter. Klimatet, tillsammans med byggnadens driftsparametrar, var inprogrammerat i programvaran. Vi kunde då skapa en graf över de årliga termiska behoven som visade att 12 kW kyla och 24 kW värme skulle behövas.

För att ytterligare förbättra utrustningens prestanda kommer ett Cristopia MCP-baserat system att införas i slutet av 2011.

Publicerat 20 juni 2011 14:21 Uppdaterad 20 juni 2011 **14:33** Publicerad av **Björn Asplind**
<http://www.fastighetochbostadsratt.com/>