



WARMTEKRACHTKOPPELING IN "FLORALIES B"

Dankzij de ervaring opgedaan in een ander gebouw waarvan zij beheerder zijn, koos de vastgoedmaatschappij NV Managimm opnieuw voor deze technologie voor de stookplaats van "Floralies B", een Brussels flatgebouw met 190 appartementen.

De warmtekrachtkoppeling bij Floralies B :

- Vermogen : 70 kW_e – 114 kW_{th}
- Brandstof : aardgas
- Opgestart in maart 2009



EEN PROACTIEVE GEBOUWENSYNDICUS !

De mede-eigendom Floralies B werd gebouwd in 1975 en is gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, in de gemeente Sint-Lambrechts-Woluwe. Het gebouw telt 190 appartementen, verdeeld over 13 verdiepingen. Momenteel zijn er 500 bewoners. De NV *Managimm*, een vastgoedmaatschappij met een staat van dienst van bijna 25 jaar, is verantwoordelijk voor de administratieve opvolging en voor het technisch beheer van het gebouw.



Dankzij hun technische competenties, kan Managimm op een voortreffelijke wijze het energieverbruik in de gebouwen onder hun beheer, onder controle houden. Zij waren ook de drijvende kracht achter de installatie van een warmtekrachtkoppeling installatie van 50 kW_{el}, in combinatie met 250 m² zonnepanelen, in het flatgebouw « La Sauvenière » te Sint-Lambrechts-Woluwe. Managimm is er in geslaagd de energiefactuur van hun klanten gevoelig te doen dalen, dankzij hun kennis van rationeel energiegebruik. Deze kennis hebben ze onder ander opgedaan gedurende de opleiding tot Energieverantwoordelijke ingericht door het Gewest. Op 4 september 2008 werd de beslissing genomen om te investeren in hernieuwbare energie door de Algemene Vergadering van de mede-eigenaren van "Floralies B" met bijna 98 % van de stemmen.

DE ANALYSE VAN DE VERBRUIKEN : EEN BELANGRIJKE FASE

Zowel de warmte- als de elektriciteitsverbruiken van Floralies B werden in detail bestudeerd. Het is een heel belangrijke stap in het proces om tot een goede dimensionering van de installatie te komen. De warmtebehoefte wordt als uitgangspunt genomen. Om als "kwalitatief" te kunnen worden aanschouwd, moet de warmtekrachtkoppeling zo worden gedimensioneerd, dat alle opgewekte warmte ook daadwerkelijk kan worden gevaloriseerd. In eerste instantie wordt vertrokken van de warmtebehoeften van **alle appartementen samen**. Er zijn twee soorten warmtebehoeften: verwarming en sanitair warm water. De verwarming, met een gasverbruik van 2 300 MWh/jaar, kost jaarlijks 96 000 €. Daarnaast verbruiken de 500 bewoners van het gebouw jaarlijks 3500 m³ sanitair warm water. Ten tweede moeten ook de elektriciteitsbehoeften in rekening gebracht worden. In dit geval werden enkel de elektriciteitsverbruiken van de gemeenschappelijke delen beschouwd, zo'n 112 000 kWh_{el} per jaar.



RENTABILITEIT VERZEKERD

Waarom wordt enkel het elektriciteitsverbruik van de gemeenschappelijke delen in aanmerking genomen? Het is belangrijk om aan te geven dat, om de rentabiliteit van een WKK-installatie te verzekeren, de opgewekte elektriciteit zoveel mogelijk zelf moet worden verbruikt. Elke opgewekte kWh kan dan gevaloriseerd worden tegen de aankoopprijs van een kWh elektriciteit. Deze prijs ligt hoger dan de prijs indien een kWh verkocht wordt om op het net te zetten. In een collectief woongebouw is het niet rendabel om de WKK-eenheid te dimensioneren op zijn energetisch optimum, dus gebaseerd op het geheel van de warmtebehoeften. Tot op heden kan de door een WKK opgewekte elektriciteit in een collectief woongebouw moeilijk verkocht worden aan de verschillende appartementen, zodat ze enkel kan aangewend worden voor de gemeenschappelijke verbruiken. De WKK-eenheid wordt dus ondergedimensioneerd, zodat vermeden wordt dat er te veel elektriciteit via het net moet verkocht worden aan een andere elektriciteitleverancier. Na zorgvuldige analyses en gebruiksimulaties, werd beslist een WKK-motor op aardgas van het merk COGENGREEN van 70 kW_{el} voor 114 kW_{th} te installeren. Deze installatie zal ongeveer 6380 uren/jaar kunnen draaien en zal ongeveer 446 600 kWh_{el} en 727 320 kWh_{th} per jaar produceren.

Het is aangewezen om een kleine financiële balans op te maken voor deze installatie. We beginnen met het schatten van de financiële winsten. Er zijn vier soorten: de winst op de energiefactuur, de verkoop van de overtollige elektriciteit aan een elektriciteitleverancier, de winst op de warmte, gezien de door de WKK geproduceerde warmte niet meer door de ketels moet worden opgewekt, en tenslotte de winst door de verkoop van de Groenestroomcertificaten uitgegeven door BRUGEL. Deze worden verkregen omdat er CO₂ wordt bespaard bij de elektriciteitproductie met kwalitatieve WKKK. Van deze baten moet vervolgens de totale kosten worden afgetrokken. Deze kosten bestaan uit de aankoop van brandstof en het onderhoud van de warmtekrachtkoppeling. Na al deze berekeningen komt men voor het geval Floralties aan een jaarlijkse winst van bijna 30 000 €. Vergeleken met de investering van 128 000 €, waarvan een subsidie van 20 % van het Gewest al werd afgetrokken, komen we aan terugverdientijd van 4,4 jaar, zonder rekening te houden met de fiscale aftrek van de Federale overheid, van 40% voor de eigenaars.

Bijkomend aan deze WKK-installatie, wordt Floralties B binnenkort ook uitgerust met thermische zonnepanelen die water zal voorverwarmen. Op die manier wordt het gasverbruik nog verder verminderd.



TECHNISCHE GEGEVENS

- Motor op aardgas
- Elektrisch vermogen : 70 kW_e
- Elektrisch rendement : 34,5% netto
- Thermisch vermogen : 114 kW_{th}
- Thermisch rendement : 56,5% netto
- Voorzien aantal draaiuren : 6 380 uur/jaar

ECONOMISCHE GEGEVENS

- Investering (zonder subsidies) : 161 000 €.
- **Vermindering van de globale energiefactuur met 12%**
- Terugverdientijd van de investering : 4,4 jaar

GEGEVENS IVM LEEFMILIEU

- Geschatte elektriciteitsproductie door de WKK : 446 600 kWh_e/jaar
- Geschatte thermische productie door de WKK : 727 320 kWh_{th}/jaar
- Besparing in primaire energie : 325 650 kWh/jaar
- Verminderde CO₂-emissies in vergelijking met de referenties : 72 ton/jaar
- CO₂-besparing: **20 %**
- Voorzien aantal Groenestroomcertificaten : 326 per jaar



INFOFICHES - ENERGIE

CONTACT :

Managimm SA :	Chemin des Deux Maisons 71/5, 1200 Bruxelles Vincent Spruytte : 02 771 01 95	info@managimm.com
COGENGREEN :	Route de Saussin, 51/9 – 5190 Spy Christophe Henriet : 081/63 56 58	info@cogengreen.com
WKK Facilitator :	Yves Lebbe : 0800/85 775	fac.cogen@ibgebim.be

