

THERMISCHE ZONNEPANELEN EN EEN WARMTEKRACHTKOPPELING OP GAS

De mede-eigendom « De Zavelberg » in Sint-Lambrechts-Woluwe investeerde 433.365 euro in innovatieve technieken voor de collectieve productie van sanitair warm water en verwarming. Door de subsidies en de opbrengst van de groenestroomcertificaten is dit bedrag op 5 jaar terugverdiend. De Zavelberg was het eerste zonthermisch project van dergelijke grootte in de collectieve huisvestingssector in Brussel.

Zonthermische installatie

- 118 collectoren
- Oppervlakte: 250 m²
- Opslag: 4 x 2000 liter
- Opgestart in oktober 2007

WKK

- Vermogen: 206 kW_e – 359,2 kW_{th}
- Brandstof: gas
- Installatie jaar: 2016



ENERGIEHUISHOUDING ONDER DE LOEP

De maandelijkse gasfactuur steeg in december 2006 boven de 40.000 euro. Het was de eerste keer dat men een afbetalingsplan moest onderhandelen met de gasleverancier en dit was dan ook het startschot voor de gebouwbeheerder, Vincent Spruytte, om de energiehuishouding van het gebouw in kaart te brengen en om naar duurzame en rendabele oplossingen te zoeken.



- 352 appartementen, 600 bewoners en 13 blokken
- één centrale stookplaats met 1500 m horizontale distributieleidingen voor sanitair warm water
- een totaalverbruik van 25 m³ warm water per dag

Via Leefmilieu Brussel werd er in 2006 een haalbaarheidsstudie uitgevoerd, inzake de implementatie van zonthermisch energie en warmtekrachtkoppeling. Daarnaast heeft de auditingenieur een reeks adviezen gegeven, die in 2007 concreet werden vertaald in een gedeeltelijke vernieuwing van de parkingverlichtingen en andere bestaande energieverbruikende elementen in het gebouw. Daarbij werd ook veel aandacht besteed aan de rationalisering van de energiekosten.

RATIONEEL ENERGIEGEBRUIK EN IMPLEMENTATIE VAN HERNIEUWBARE ENERGIE

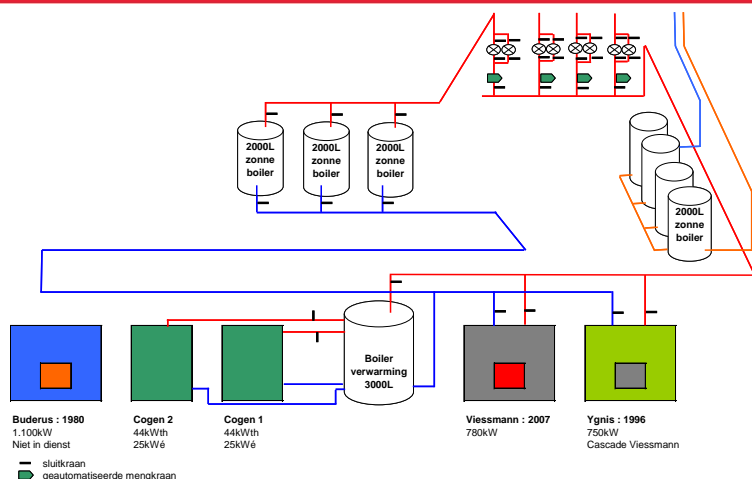
Een religting in de garages bespaart er 17% elektriciteitsverbruik van de parkings en levert een aanzienlijke comfortverhoging.

De in januari 2007 geïnstalleerde condensatieketel bespaart tot 30% energie vergeleken met de oude ketels. In mei 2007 is een warmtekrachtkoppeling (WKK) op koolzaadolie in werking getreden: 80% (± 343.640 kWh) van de elektriciteitsproductie van de WKK wordt in het gebouwencomplex zelf verbruikt en 20% (± 68.728 kWh) wordt verkocht aan de energieleverancier Essent. Na 9 jaar zijn de motoren op plantaardige olie vervangen door 3 WKK's op gas, via de derde-investeerder Go4Green. En sinds oktober 2007 is de warm waterproductie gekoppeld aan 250 m² thermische zonnepanelen.

Deze staan in voor 40 tot 60% van de totale sww-productie en besparen 18% op het jaarlijkse gasverbruik, wat overeenkomt met een besparing van ± 188.000 kWh.

De WKK produceert elektriciteit voor de gemeenschappelijke ruimten, zorgt voor de naverwarming van het warm water en voor 10% van de totale ruimteverwarming. De zonnecollectoren hebben een gegarandeerde opbrengst van minstens 127.000 kWh/jaar.

De condensatieketel springt bij als de WKK de warmtevraag niet alleen kan dekken.



opslagvaten zonnestelsel (foto links)
en 2 WKK-eenheden condensatieketel (foto rechts)

HET ENGAGEMENT GAAT VERDER

Volgende maatregelen zijn reeds gepland met de opbrengst van de WKK-groenestroomcertificaten:

- optimalisatie van de sturing van alle technieken (Zonneboiler, WKK, CV-ketel)
- isolatie van de verticale distributieleidingen voor SWW en ruimteverwarming
- plaatsing van een regenwaterrecuperatiesysteem
- haalbaarheidsstudie voor een wkk met een thermisch vermogen van 700 kW_{th}

In 2008 werd, bij unanimité van de raad van bestuur van De Zavelberg, een budget vrijgemaakt voor het oppompen van bodemwater in het door droogte geteisterde Burkina Faso in Afrika.

TECHNISCHE GEGEVENS

- Motor op gas
- Elektrisch vermogen: 2 x 33 kW_e en 1 x 140 kW_e
- Elektrisch rendement: 33% et 36% (netto) respectievelijk
- Thermisch vermogen: 2 x 71,6 kW_{th} et 1 x 243 kW_{th}
- Thermisch rendement: 72,2% et 62% (net) respectievelijk
- Voorziene werkduur: 7000 et 4600 uur/jaar respectievelijk
- Vermogen modulerende condensatieketel: 800 kW_{th}
- Vermogen van de 2 ketels met rookgascondensator: 575 kW_{th}

ECONOMISCHE GEGEVENS

- Totale investering: 188.000 €
- Subsidies, premies & fiscale aftrek: 169.200 €
- Daling met 35 % van de gemeenschappelijke jaarlijkse elektriciteitsfactuur
- Daling met 30 % van de jaarlijkse gasfactuur
- Opbrengst GSC in 2008: 88.101 € (90 €/GSC)
- Investering terugbetaald in 10 jaar (2016)

MILIEUGEGEVENS

- Geschatte elektriciteitsproductie via WKK: 1.106.000 kWh/jaar
- Geschatte warmteproductie via WKK: 1.881.900 kWh_{th}/jaar
- Geschatte warmteproductie via zonnestelsel: ≥ 127.000 kWh_{th}/jaar
- Besparing op primaire energie: 2.183.853 kWh/jaar
- Vermindering van de CO₂-uitstoot: 280 ton/jaar
- Aantal voorziene groenestroomcertificaten: 1.167,7GSC/jaar

CONTACTEN:

Managimm nv
De Zavelberg

Tweehuizenweg 71/5 – 1200 Sint-Lambrechts-Woluwe
V. Spruytte: 02 771 01 95

info@managimm.com

MODULO architects

Tweehuizenweg 69/5 – 1200 Sint-Lambrechts-Woluwe
D. Holmans: 02 776 81 00

info@modulo-architects.be

Viessmann

Hermesstraat 14 - 1930 Zaventem
C. Duchesne: 02 712 06 66

info@viessmann.be

COGENGREEN

Route de Saussin 51/9 – 5190 Spy
Christophe Henriët: 081 63 56 58

info@cogengreen.com

ESE sa

Parc Industriel 23 - 5580 Rochefort
J-P Vantomme: 084 22 19 44

info@ese-solar.com

