

Fiche: Warmtekrachtkoppeling



Omschrijving

Het zelf produceren van stroom in warmtekrachtkoppelinginstallaties is om verschillende redenen interessant voor gemeenten.

Warmtekrachtinstallaties gekoppeld aan een beperkte warmteopslag zijn uitermate geschikt om de intermitterende productie van zon en wind af te stemmen op de actuele vraag naar stroom. De tijdelijke opslag in de vorm van warm water op temperaturen beneden 100 graden zorgt ervoor dat warmte niet verloren gaat. Ze kan nuttig toegepast worden voor

de verwarming van een zwembad, een hospitaal, gemeentelijke gebouwen of een sociale woonwijk.

Kosten en baten

Stroom geproduceerd in kwaliteitsvolle WKK kan genieten van de warmtekrachtkoppelingcertificaten. Gebruik van biogas of een andere biobrandstof geeft bovendien recht op groene stroomcertificaten.

Omdat stroom altijd via het net kan aangekocht worden en warmte ter plekke moet aangemaakt worden, wordt bij een WKK een back-up verwarmingsketel voorzien. Dergelijke ketels hebben een rendement van 90% of meer. Gemiddeld levert een WKK een totaal rendement van 85% bij een elektrisch rendement van 35 tot 40% en een thermisch rendement van 40 tot 50%. Het totale rendement zakt bij een WKK onder dat van de back-up ketel. Om economisch te draaien moet de meerwaarde van elektriciteit ten opzichte van warmte dit verschil compenseren.

Praktijkvoorbeelden

STEG-centrale van Ham in Gent

Deze op zich al zeer efficiënte centrale levert warmte aan grote gebouwen in de omgeving. Het uitstekende rendement van de stoom- en gasturbine neemt nog toe in de periodes van grote vraag naar warmte.

Warmtenet Aalst

De verouderde stadsverwarming op stoom krijgt een beperkte opvolger via een overeenkomst tussen de stad en de Vlaamse Milieu Maatschappij.

Groene WKK in Eeklo

Een kleine wkk op zuivere plantaardige olie levert elektriciteit aan het net en warmte aan het gebouw van de technische dienst en de aanpalende kringloopwinkel. Ecopower, de coöperatie die samen met de bevolking het windmolenproject van de stad in de realiteit omzette, koppelt aan de wkk een warmteopslag. Zo kan de installatie de productie van de windmolens aanvullen wanneer daar behoefte aan is.

Mini-WKK bij de Zonnige Kempen in de Ernest Vercammenstraat in Herenthout

12 laagenergiewoningen K37

16 m² zonnecollectorinstallatie met 550 liter opslag

Mini-wkk 5 kW elektrisch en 12,5 kW thermisch

Totale warmtevraag 306 GJ, 85.000 kWh, ongeveer 8.500 m³ aardgas
Aantal draaiuren 3.645 h/jaar
Aardgasverbruik 8.200 m³/jaar
Elektriciteitsproductie 18.700 kWh/jaar (elektriciteitsverbruik 6 woningen)
Warmteproductie 162 GJ/jaar of 45.000 kWh, ongeveer 4.500 m³ aardgas
voor 5 woningen of 44%
Warmteproductie ketel en zonnecollector 205 GJ/jaar of
voor 7 woningen of 56%

Meetperiode 2002-2003

Investeringen	12.100 €
Onderhoudskosten	241 €/jaar
Aardgasfactuur	1.879 €/jaar
Besparing elektriciteitsfactuur	2.358 €/jaar
Besparing aardgasfactuur ketel	1.294 €/jaar
Jaarlijkse energiebesparing	1.773 €/jaar
Terugverdientijd zonder subsidie	7,9 jaar
Terugverdientijd met subsidie	2,1 jaar



Foto Dachs

Meer info

www.zonnigekempem.be/wandelpad/mini-wkk.htm

www.europeangreencities.com/pdf/activities/Luc%20Stijnen.pdf

www.cogenvlaanderen.be