



9% Extra energiebesparing met gaswasser en warmtepomp achter WKK

Bij glastuinbouw Cluster Bergschenhoek, bestaande uit 9 ha paprika's, 4 ha gerbera's, 4 ha tomaat en 3 ha bromelia's, wordt al twee jaar achtereen jaarlijks 400.000-500.000 kuub aardgas bespaard. Middels een gaswasser in combinatie met warmtepomp wordt het rookgas van de 3,4 MWe wkk-installatie nog verder uitgekoeld. Dit levert een jaarlijkse energiebesparing op van maar liefst 9% aardgasequivalenten, exclusief elektriciteitsverbruik van de warmtepomp. De investering is daarmee binnen 3 tot 4 jaar terugverdiend (inclusief EIA).

Integratie van technologie

Het rookgas van de wkk heeft met het passeren van de rookgaskoeler en vervolgens de condensator nog altijd een temperatuur van 55°C. Met de integratie van een gaswasser kan het rookgas van 55°C zelfs naar 20°C worden teruggekoeld. Gangbaar is al een tweede verwamingsnet in de kas waarmee wordt teruggekoeld naar 30 graden. In de praktijk valt echter tegen welke retour temperaturen hiermee worden gerealiseerd. Bij heel veel bedrijven blijkt op basis van metingen dat de rookgassen de schoorsteen uit gaan tussen de 45 en 50 gr. En gezien het feit dat rookgassen van de WKK pas bij 48 gr gaan condenseren, gaat bij bijna alle WKK's nu (bijna)alle latente warmte verloren.

Het circuitwater van 15°C wordt met deze restwarmte opgewarmd naar 37,5°C en vervolgens met een warmtepomp naar 55°C en via het koelwatercircuit van de wkk naar 90°C 'opgepept' en tot slot gebufferd. Hierdoor is voor de groenteteelt het gasverbruik van 35 m³/m² naar 27-30 m³/m² verlaagd en voor de sierteelt van 30 m³/m² naar 15-20 m³/m². Het energieconcept is ontwikkeld en gerealiseerd door ENOVA en ETP Energie Totaal Projecten.

Naast deze energiebesparing wordt bij Cluster Bergschenhoek met ventilation-jets (verticale ventilatoren) binnen de sierteelt jaarlijks nog eens extra 9% netto aardgasequivalenten bespaard. En ook bij de groenteteelt wordt met een tweede energiescherm jaarlijks nog eens extra 9% netto aardgasequivalenten bespaard.

Stimuleringsregelingen

Voor bovenstaande energiebesparingstechnieken kan gebruik worden gemaakt van subsidie- en fiscale regelingen. Warmteterugwinning middels warmtewisselaar (gaswasser) en warmtepomp valt onder de fiscale regeling EIA, en is -14% effectief op de investering bij winst. Voor een tweede energiescherm kon in 2016 nog gebruik worden gemaakt van de investeringssubsidie EHG, -25% op de investering. De EHG zal ook in 2017 worden opengesteld.

Kas als Energiebron, efficiënt fossiel

Met het programma Kas als Energiebron, actielijnd efficiënt fossiel/besparen wkk wordt jaarlijks invulling gegeven aan het verder verduurzamen van de glastuinbouwsector. Het programma Kas als Energiebron, actielijnd efficiënt fossiel, wordt in opdracht van LTO Glaskracht Nederland en het Ministerie van Economische Zaken, door Energy Matters in samenwerking en glastuinders uitgevoerd. Voor meer informatie kunt u terecht bij Rob van der Valk van LTO Glaskracht Nederland en Stijn Schlatmann van Energy Matters. Kijk voor meer informatie over efficiënt fossiel/besparen WKK op www.kasalsenergiebron.nl