

Energiekosten voor kleine bedrijven een hoge last

Grote bedrijven kunnen veel goedkoper



Guido Zwarts: "De totale jaarkosten voor belichting liggen tussen de 25 en bijna 34 euro per vierkante meter. Dat moet een teler wel zien terug te verdienen."

Er zijn zowel grote als kleine bedrijven die hun gewas belichten. Tussen grote en kleine bedrijven zijn de verschillen in de kostprijs van de elektriciteit groot. Bedrijven onder 1 ha zijn extreem duur uit met hun energiekosten; niet alleen bij inkoop, maar ook bij het zelf opwekken met een WKK-installatie.

TEKST EN BEELD: HARRY STIJGER

Voor een belichtend bedrijf zijn er volgens Guido Zwarts, DLV Glas en Energie, twee uitersten: op het elektriciteitsnet aangesloten zijn en alle stroom inkopen of met een WKK-installatie zelf alle elektriciteit opwekken. Daartussen zitten allerlei varianten.

Op een klein bedrijf (tot 1 ha) zijn de energiekosten relatief hoog. Deze bedrijven zullen het in de toekomst extra moeilijk krijgen door de hogere energiekosten. Bedrijven onder 1 ha zijn extreem duur uit met energiekosten; tussen de 1 en 4 ha wordt het steeds minder duur. Op bedrijven van 4 ha en meer nemen de energiekosten per vierkante meter weinig meer toe.

Vier voorbeeld bedrijven

Zwarts geeft rekenvoorbeelden van een klein en groot bedrijf met 6.000 lux

belichting. Hoewel de meeste bedrijven hoger in lux zitten kan een teler tot 6.000 lux alle warmte van zijn WKK meestal nog goed benutten op z'n eigen bedrijf. Daarboven moet de teler een deel van de elektriciteit inkopen om alle warmte te kunnen benutten. Om de vergelijking helder te houden is daarom voor 6.000 lux gekozen. De uitgangspunten voor de vier voorbeeldbedrijven:

- klein bedrijf (1,2 ha) met inkoop van elektriciteit;
- klein bedrijf (1,2 ha) met WKK-installatie (580 kW) en rookgasreiniging;
- groot bedrijf (3,9 ha) met inkoop van elektriciteit;
- groot bedrijf (3,9 ha) met WKK-installatie (1,9 MW) en rookgasreiniging.

Bij 6.000 lux belichting hoort een elektrisch vermogen van 574 kW op het klei-

ne bedrijf en van 1.940 kW op het grote bedrijf. De teler belicht 4.000 uur per jaar. In deze voorbeelden is uitgegaan van een redelijk hoge CO₂-dosering, 125 m³/ha per uur en 30 kg CO₂/m²/jaar. De warmtevraag bedraagt 45 m³/m².

Kosten inkoop elektriciteit

Zowel de bedrijven die 100% belichten als de bedrijven die met de warmte-kracht terugleveren hebben een netaansluiting nodig voor het totale vermogen. De vaste kosten voor een netaansluiting zijn voor het kleine tuinbouwbedrijf meestal relatief lager (19 tot 56 €/kW) dan die voor een groot bedrijf (27 tot 100 €/kW).

Een groot bedrijf wordt echter ingedeeld in een ander spanningsgebied en dat leidt meestal tot lagere jaarkosten. Soms verdwijnen de kosten per kWh helemaal. Als gevolg hiervan is het grotere bedrijf uiteindelijk toch goedkoper uit.

Daarnaast is er de energiebelasting voor gas en elektra. Dit zijn gestaffelde tarieven, waardoor de eerste kuubs of kilowatts duurder zijn dan de latere. "Een kleinverbruiker heeft een relatief groot deel van de afname in het duurdere tarief."

Rendement warmte/kracht

De kosten van een WKK-installatie met rookgasreiniging hangen af van de investering in de installatie en van het onderhoud. Dit wordt aanmerkelijk goedkoper als de teler met een grotere WKK uit de voeten kan. Bij het grote bedrijf ligt de investering voor een WKK-installatie met rookgasreiniging rond 475 €/kW, bij het kleine bedrijf rond 625 €/kW. Het onderhoud voor de grote installatie is ongeveer 0,007 €/kWh, voor de kleine 0,013 €/kWh.

Bij een grote installatie is het elektrisch rendement hoger en het thermische lager. Voor kleine bedrijven heeft dat twee belangrijke gevolgen. "Allereerst is elektriciteit een duurder energie dan warmte. Met elektriciteit is dus meer te verdienen en bespaart de teler meer geld op z'n energiekosten", zegt Zwarts. "De glastuinbouw heeft tegenwoordig eerder warmte over als tekort. Dus als de teler naar hogere lichtniveaus gaat, kan hij de opgewekte warmte niet meer zo goed kwijt."

Op een groter bedrijf kan de teler bij een hoog lichtniveau een groter deel van de lampen laten branden met elektriciteit van de WKK-installatie, zonder dat hij een warmteoverschot krijgt.

Zwarts: "Wat hier nog bij komt, is dat een teler die teruglevert aan het net, dit jaar



Bij gebruik van een WKK-installatie is een teler met een bedrijf van 1 ha ruim 4 euro/m² duurder uit dan een teler met een bedrijf van 4 ha.

ENERGIEKOSTEN PER OPTIE					
optie	investering		jaarkosten totaal		tvt jaar
	€	€/m ²	€	€/m ²	
1. bedrijf 1,2 ha met inkoop elektriciteit	76.000	6,52	393.000	33,66	-
2. bedrijf 1,2 ha met WKK en rookgasreiniging	538.000	46,12	351.000	30,13	5,3
3. bedrijf 3,9 ha met inkoop van elektriciteit	128.000	3,29	1.235.000	31,77	-
4. bedrijf 3,9 ha met WKK en rookgasreiniging	1.107.000	28,47	997.000	25,64	2,9

tabel zonder verrekening van Energie-Investerings-Aftek

nog MEP-vergoeding krijgt. De CO₂-vrije kWh zijn bij grotere motoren een groter percentage, waardoor de teler een hogere MEP-vergoeding krijgt."

Wat kost een kWh?

Door een lager elektrisch rendement van een kleine WKK-installatie is er meer gas nodig voor dezelfde hoeveelheid kWh. Hier staat tegenover dat een kleine installatie wat meer warmte maakt, waardoor een hoeveelheid ketelgas vermeden wordt. Voor de productie van 1.000 kWh is de WKK-installatie van 580 kW duurder in gaskosten en dat wordt niet goedgemaakt met de warmteopbrengsten. Het onderhoud van een kleine WKK is aanmerkelijk duurder.

"De kosten van de elektriciteit in plateauren per kWh zijn bijna 5 cent goedkoper met warmtekracht. Een grote installatie is nog weer 10% goedkoper dan een kleine." Met een grote machine verdient de teler dus meer dan met een kleine machine, omdat hij goedkoper elektriciteit maakt.

CO₂ goed benutten

De WKK-installatie wekt warmte, elektriciteit en CO₂ op, waarvan de hoeveelheden goed bij het bedrijf moeten passen. Met een hoge lichtbehoefte en lage CO₂-behoefte is de machine moeilijk in te passen op het bedrijf. "Dit zie je nog wel eens bij chrysanten of gerbera optreden. Een teler kan er dan voor kiezen om in plaats van één grote motor er twee kleine neer te zetten, waarvan er één een rookgasreiniger heeft", laat de energieadviseur weten. Een groot bedrijf kan dat makkelijker dan een klein bedrijf, omdat die twee kleine WKK-installaties moet kopen. Dat levert een lager elektrisch rendement en een hogere investering op. Het totale rendement is daardoor lager en eigenlijk te laag, volgens Zwarts. "Daardoor wordt het nog moeilijker om het financieel rond te krijgen. De nadelen van een kleine WKK komen dan extra hard terug."

Verskil in kosten

De totale jaarkosten liggen tussen de 25 en bijna 34 euro/m² (zie tabel). In de totale jaarkosten zijn alle kosten opgenomen zoals rente en afschrijving op investering, onderhoudskosten, inkoopkosten energie en opbrengsten verkoop energie. De EIA is niet meegenomen, evenmin als de MEP. Een klein bedrijf dat alle elektriciteit inkoop (optie 1) is 1,89 euro/m² duurder uit dan een groot bedrijf (optie 3) dat ook alle elektriciteit inkoop. Een klein bedrijf met WKK (optie 2) is 4,49 euro/m² duurder uit dan een groot bedrijf met WKK (optie 4).

De terugverdientijd van de WKK-installatie voor een klein bedrijf is ruim vijf jaar en voor een groot bedrijf nog geen drie jaar. Wanneer de teler de installatie moet financieren, gaat dat op een groot bedrijf makkelijker. Indien de EIA meegerekend wordt, dan is dat relatief gunstiger voor een klein dan voor een groot bedrijf, omdat die juist de relatief hogere investering wat compenseert.

Zwarts: "Dit alles onderbouwt goed dat bedrijven kleiner dan 2 hectare een speciaal product moeten gaan telen dat meer opbrengt dan het standaard product, omdat je hogere energiekosten hebt."

De energiekosten voor grote bedrijven die belichten zijn aanzienlijk lager dan voor kleine bedrijven. Door verschillen in kosten van de netbeheerder kan dat per regio verschillen. Vooral bij het zelf opwekken van elektriciteit met een WKK-installatie zijn die kosten lager. Ook wordt de investering veel sneller terugverdiend. Vanwege de hogere energiekosten zullen bedrijven kleiner dan 2 ha met een speciaal of nicheproduct een hogere opbrengst moeten genereren.

SAMENVATTING