

Bedrijf en historie

Het zeugenbedrijf van familie de Wildt is gelegen aan Nieuwe Schuttingkanaal WZ 60 te Roswinkel. Op deze locatie zijn 1.250 zeugenplaatsen, 5.600 biggenplaatsen en 600 opfokzeugenplaatsen aanwezig. De stal is recent nieuw gebouwd en het bedrijf bevindt zich in de opstartfase. De stal is voorzien van een combiwasser, wat de emissie van geur, ammoniak en fijnstof reduceert.

Elektriciteitsproductie via zonnepanelen (PV-panelen)

Op het zeugenbedrijf wordt met zonnepanelen elektriciteit geproduceerd. Een zonnepaneel of PV-paneel (Photo-Voltaïsch) is een paneel dat zonne-energie omzet in elektriciteit. Hiervoor is een groot aantal fofovoltaïsche cellen op een paneel gemonteerd. Het totale geïnstalleerde vermogen bedraagt tweemaal 100 kWp (piekvermogen). Het maximale elektrische vermogen van een zonnepaneel onder ideale omstandigheden (25 °C bij 1.000 W/m² lichtintensiteit) wordt het piekvermogen genoemd en uitgedrukt in Wp (Wattpiek). Het piekvermogen wordt onder Nederlandse omstandigheden echter bijna nooit gehaald.

De zonnepanelen op het bedrijf zijn geleverd door SEPA Energy te Enschede (www.sepa-energy.nl).



Het rendement van zonnepanelen is afhankelijk van een groot aantal factoren. Het daadwerkelijke rendement van zonnepanelen hangt voor een groot deel af van de geschiktheid van de locatie. Zo kunnen bomen of hoge gebouwen het zonlicht deels of zelfs geheel blokkeren.

De belangrijkste factoren zijn:

- Beschikbare dakoppervlak
- Schakeling: de panelen kunnen parallel of serieel geschakeld worden.
- Rendement: verschillende panelen hebben een verschillend rendement.
- Zoninstraling: Hoe meer zon hoe hoger de opbrengst, maar ook bij bewolking in de winter werken de zonnepanelen.
- Omvormer: het verdient aanbeveling de omvormer in de buurt van het PV-systeem te plaatsen. Op deze manier verliest u minder energie.
- Ventilatie: voldoende ventilatie rondom de panelen geeft een hoger rendement.
- (Zijwaartse) hellingshoek: een dakhelling tussen de 30 en 60 graden is het beste, waarbij de zijwaartse helling van 5 graden ten westen van het zuiden het beste is. Binnen het bereik zuidoost-zuidwest is er slecht 5% verschil in rendement.
- Onderhoudstoestand: zonnepanelen vergen weinig onderhoud. Eens per jaar reinigen loont de moeite.

De kosten van een zonnepaneel bedragen vanaf circa € 2.500,- tot € 3.300,- per kWp.

De overheid subsidieert de productie van duurzame elektriciteit met de SDE-subsidieregeling. Op de website van het AgentschapNL (www.agentschapNL.nl) kunt u hier informatie over vinden.



Zeugenhouderij familie de Wildt te Roswinkel

Warmteterugwinning uit ventilatielucht

Om het energiegebruik op het zeugenbedrijf te reduceren wordt warmte onttrokken uit de afgevoerde ventilatielucht. De inkomende ventilatielucht wordt direct voorverwarmd met de uitgaande ventilatielucht door twee lamellen-warmtewisselaars. Hiertussen zit een circulatie-pomp die inschakelt bij buitentemperaturen onder de 15 °C. Een tweede warmtewisselaar in de uitgaande ventilatielucht brengt water van 16-20 °C naar de warmtepomp waarmee de vloerverwarming bij kraamzeugen en gespeende biggen wordt verwarmd. De capaciteit van de warmtepomp bedraagt 80 kW voor 1250 zeugen. Een warmtepomp werkt als een koelkast. Het apparaat onttrekt aan één kant warmte aan bijvoorbeeld grondwater of lucht. Aan de andere zijde geeft het warmte af aan water of lucht. Een belangrijk verschil met bijvoorbeeld een warmtewisselaar is dat een warmtepomp temperatuursverschillen overbrugt.

Een warmtepomp onttrekt warmte aan een warmtebron en geeft deze 'thermische' energie bij een hogere temperatuur weer af. De warmtepomp 'pompt' dus energie van een laag naar een hoog temperatuurniveau. Een gangbare warmtepomp kan met een goed rendement water opwarmen tot ongeveer 45 °C. Door het 'opvoeren' naar een hogere temperatuur is een warmtepomp in staat om warmte, die je eerst niet direct kon benutten, geschikt te maken voor verwarmingsdoeleinden. Een warmtepomp kan circa viermaal zo veel warmte afgeven dan je er aan elektriciteit in stopt.



De warmteterugwinning op het bedrijf is geleverd door R&R Systems te Gemert (www.energieverdieners.nl).

Projectcolofon

Deze flyer is gemaakt door Wageningen UR Livestock Research in het kader van het project 'Schoon en Zuinig'. Het project is mede mogelijk gemaakt met financiering van het ministerie van EL&I.



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Zonnepanelen Warmteterugwinning



Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E info.livestockresearch@wur.nl | www.livestockresearch.wur.nl



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR