

ECO200 • KRANT

Op weg naar een energieneutrale zuivelketen

ECO200 werkt zonder HFK's en verdient zichzelf terug

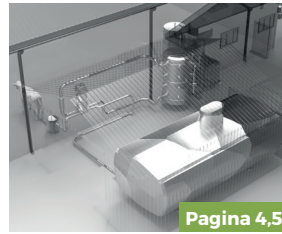
Het is de Europese Unie ernst met het uitbannen van milieuschadelijke...



Pagina 2

Ontdek alle voordelen van ECO200

ECO200 gebruikt warmte die vrijkomt uit koelenergie zo volledig mogelijk. Het bedrijf...



Pagina 4,5

ECO200 en propaan

Twee jaar geleden investeerde maatschap Van de Hoef-Wijntjes in een ECO200 installatie. "Energiebesparing..."



Pagina 6

Beste lezer,

ECO200 bespaart energie in de melkveehouderij. Door een optimale, geïntegreerde inzet van alle beschikbare energiebronnen. De inzet van ECO200 is maatwerk per melkveebedrijf. Deze krant benadert ECO200 daarom vanuit verschillende invalshoeken. Zodat iedere boer de informatie kan vertalen naar zijn eigen bedrijf. Uiteraard zijn daarmee niet alle vragen beantwoord. Maar dat is niet erg. Wij staan klaar om op bedrijfsniveau de voordelen van ECO200 te berekenen en toe te lichten.

Mede namens het team van ECO200 wens ik u veel leesplezier met dit eerste nummer van de ECO200 krant.



Theun Toering
Directeur ECO200

Nieuwsoverzicht

ECO200 Onmisbare schakel bij nieuwbouw

Veel melkveehouders staan aan de vooravond van de renovatie hun...

Pagina 2

De financieel-economische kant van ECO200

Volgens cijfers van Lubbert van Dellen, accountant bij Accon AVM...

Pagina 6

De rol van de Rabo Groen Bank

Melkveehouders die willen investeren in ECO200 komen bij aanschaf...

Pagina 7

ECO200 en PV-panelen

Het is een belangrijke ambitie van de Nederlandse zuivelsector...

Pagina 8

Een interview met Theun Toering van ECO200

ECO200 haalt energie uit melk

Alle beschikbare duurzame bronnen van energie op een melkveebedrijf optimaal benutten. En tegelijkertijd de consumptie van energie flink verminderen en de pieken in het verbruik aanzienlijk kleiner worden. Dat is de kern van het ECO200-systeem.

Steeds meer melkveehouders schakelen over op deze manier van energiebeheer. De voordelen: lagere kosten, een betere melkqualiteit en een lagere uitstoot van broeikasgassen. Met het ECO200-systeem komt het energieneutrale melkveebedrijf daadwerkelijk binnen handbereik. Bovendien: melkveebedrijven die nu kiezen voor ECO200, komen over enkele jaren niet in botsing met overheidsregels rond het gebruik van koudemiddelen.

Het is in de ogen van Theun Toering, directeur van ECO200, geld uit het raam gooien, maar helaas ook dagelijkse praktijk op veel Nederlandse melkveebedrijven: ventilatoren die tijdens het koelen van melk enorme hoeveelheden warmte naar buiten blazen. Daarmee gaat kostbare energie verloren. Energie waarmee je ook water zou kunnen verwarmen, dat vervolgens weer kan worden ingezet bij de reiniging van melktank en melkinstallatie of de verwarming van het woonhuis. "En dat is precies wat ECO200 doet: energie uit melkwarmte winnen." Tegelijkertijd wil ECO200 alle energiedragers op een melkveebedrijf optimaal inzetten en op elkaar afstemmen. Toering: "Zo is drink- of grondwater heel geschikt als koelmiddel. En met zonnepanelen kunnen melkveehouders zelf energie opwekken. Door al die mogelijkheden met elkaar in balans te brengen, kun je veel kosten besparen. "Veel melkveehouders staan aan de vooravond van de renovatie van hun bedrijf of nieuwbouw. En dat is volgens Toering hét moment om over te stappen op ECO200." Het systeem levert niet alleen het melkveebedrijven een grote energiebesparing op, ECO200 fungeert als energieleverancier aan het woonhuis, waardoor in veel gevallen de gasaansluiting overbodig wordt gemaakt. En wanneer een melkveehouder vervolgens de resterende



energiebehoefte volledig opwekt met zonnepanelen, realiseer je in feite een energieneutraal melkveebedrijf. Duurzaam en economisch bijzonder aantrekkelijk."

Minder piekverbruik

Een andere sterk punt van ECO200: het systeem zorgt voor een gelijkmatiger stroomverbruik over de dag. "Voordat de melk in de koeltank terecht komt, is de temperatuur al teruggebracht naar vier tot zeven graden. De koeltank hoeft daardoor veel minder hard te werken en dat zie je terug in een lager piekverbruik. Daarmee kan een melkveebedrijf met een lagere elektriciteitsaansluiting toe en kan worden bespaard op kosten voor vastrecht. Piekbelastingen zijn trouwens heel schadelijk voor kwetsbare apparatuur zoals harde schijven van computers. Dergelijke apparaten zullen met lagere pieken veel minder snel slijten."

Zware HFK's verboden

In aanschaf is ECO200 wel duurder dan traditionele koelsystemen. "Maar die kosten zijn doorgaans binnen vijf à zes jaar terugverdiend, afhankelijk van de bedrijfssituatie en de fiscale omstandigheden." Maar ECO200 is niet alleen uit economisch oogpunt een verstandige keuze: het systeem functioneert bovendien zonder schadelijke

koudemiddelen. "Traditionele koelmachines bevatten zware HFK's, maar die middelen zijn zeer belastend voor het milieu. De bijdrage aan het broeikas effect van 1 kilo zware HFK is bijna 4.000 maal hoger dan 1 kilo CO₂. Daarom mogen er vanaf 2020 geen nieuwe koelmachines meer geplaatst worden die gebruik maken van zware HFK's.

Onderhoud en bijvullen van bestaande installaties na 2020 mag nog wel, maar alleen met gerecyclede HFK's, afkomstig uit oude installaties." Jaarlijks ontsnapt er gemiddeld acht procent koudemiddel uit een koelmachine. "Een modaal melkveebedrijf verliest 1 tot 2 kilo zware HFK's per anderhalf jaar. De stichting Kwaliteitszorg Onderhoud Melkinstallaties (KOM) schat de CO₂-uitstoot van koelmiddelen door de melkveehouderij op 50.000 tot 65.000 ton. Dat past niet meer in een sector die streeft naar duurzaamheid." ECO200 koelt de melk met een milieuvriendelijker alternatief: ijswater (water glycol mengsel).

De positieve eigenschappen van ECO200 (lager energieverbruik, geen zware HFK's) hebben ook de interesse gewekt van de overheid. "Op negentien melkveebedrijven door heel Nederland gaan we ECO200 installeren en vervolgens ook demonstreren. Zo kunnen andere melkveebedrijven zien dat ECO200 een duurzaam alternatief is voor traditionele koelmachines en ook economisch veel perspectief biedt." Overigens koelen nu al tientallen Nederlandse melkveebedrijven met ECO200. "Onze techniek bewijst zich iedere dag weer in de praktijk. In binnen- en buitenland."

www.eco200.nl
info@eco200.nl
0513-460268

ECO200

ECO200 Onmisbare schakel bij nieuwbouw

Renovatie of nieuwbouw: hét moment om over te stappen

Veel melkveehouders staan aan de vooravond van de renovatie hun bedrijf of nieuwbouw. En dat is volgens Theun Toering, directeur van ECO200, hét moment om over te stappen op ECO200.



“Een gemiddeld melkveebedrijf dat jaarlijks 50.000 kWh aan elektriciteit en 4.000 kuub aan gas (wat overeenkomt met 35.000 kWh energie) verbruikt (zakelijk en privé), kan met ECO200 die consumptie terugdringen tot 25.000 kWh energie.” De gaskraan kan volgens Toering geheel of gedeeltelijk dicht. Doordat ECO200 de warmte voor een deel levert buiten het bedrijf (de woning hoort energetisch niet bij het bedrijf), kan deze warmte productie in mindering worden gebracht op het bedrijf. “En die 25.000 kWh energie die nog nodig is, kun je vervolgens opwekken met zonnepanelen, waardoor het melkveebedrijf uiteindelijk energieneutraal wordt.” In een volgende uitgave van deze krant zullen meer voorbeelden volgen.

Positieve invloed op melkkwaliteit

Het is een bekend probleem op een aantal bedrijven dat melkt met een robot: te veel losse vetzuren in de melk, waardoor de zuurtegraad van het melkvet stijgt. Met als gevolg: een boete van de zuivelonderneming of het missen van een kwaliteitsbonus. De oorzaak van die zuurtegraadstijging is het feit dat een robot koeien soms drie- tot viermaal per dag melkt (in plaats van tweemaal in een melkstal). Gevolg: de vetbolletjes in de melk zijn zwakker en vallen daardoor gemakkelijker uiteen. Een proces dat zich veel minder snel voordoet in koude melk. En dat is precies de eigenschap van het ECO200 systeem: melk razendsnel terugkoelen naar vier graden. “Toering: onze platenkoeler koelt melk meteen terug naar vier tot zeven graden, nog voordat de melk in de koeltank komt. Traditionele platenkoelers koelen melk tot een minder lage temperatuur terug. Daardoor kan in die situatie ook het proces van vetsplitsing, en daarmee stijging van de zuurtegraad van het melkvet, langer doorgaan.” De landbouwuniversiteit in Wageningen (WUR) gaat onderzoek doen naar vetsplitsing in melk op bedrijven met een robot. WUR verwacht in 2016 het onderzoek af te ronden.

Een interview met **Maus Dieleman, adviseur energie-innovatie bij Rijksdienst RVO**

ECO200 werkt zonder HFK's en verdient zichzelf terug

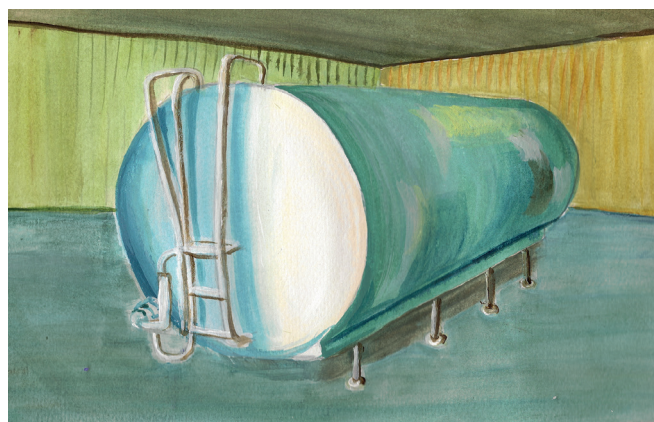
Melkveehouders moeten tijdig overstappen op natuurlijke koudemiddelen

Het is de Europese Unie ernst met het uitbannen van milieuschadelijke koudemiddelen in koelinstallaties zoals R22 en zware fluorkoolwaterstoffen (zware HFK's). “Het gebruik van R22 is sinds dit jaar al niet meer toegestaan”, vertelt Maus Dieleman. “En in 2020 wordt de volgende stap gezet. Dan is ook de aanschaf van nieuwe installaties met zware HFK's niet meer toegestaan.”

Dieleman werkt bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en is specialist op het gebied van wetgeving voor koelinstallaties. Dieleman schat dat tien tot twintig procent van de koelinstallaties in de melkveehouderij nog draait op R22. “Een chloorhoudend koudemiddel dat de ozonlaag aantast”, vertelt Dieleman. Bijvullen van deze oude installaties is niet meer toegestaan. Repareren ook niet, tenzij R22 in de installatie blijft. Verlies van koudemiddel bij koelinstallaties is niet abnormaal: gemiddeld gaat jaarlijks zo'n acht procent koelvloeistof verloren door lekkage. Daarom moeten installaties ook regelmatig bijgevuld worden. Het is volgens Dieleman mogelijk om R22 in installaties te vervangen door andere koudemiddelen. De melkveehouderij koos de afgelopen jaren vooral voor zware HFK's. Zware HFK's leveren echter een forse bijdrage aan

het broeikaseffect. Dieleman: “Geen afdoende oplossing: je vervangt het ene milieuprobleem door het andere.” En vanaf 2020 (lees: over ruim vier jaar) legt Brussel ook het gebruik van zware HFK's aan banden. “Nieuwe installaties op basis van zware HFK's zijn dan verboden. Bestaande zware HFK-installaties mogen dan alleen nog bijgevuld worden met gerecyclede zware HFK's.” Vervolgens moet in 2030 ongeveer 80 procent van alle zware HFK's buiten gebruik zijn. “De verwachting is dan ook dat de prijzen van gerecyclede zware HFK's na 2020 snel zullen stijgen.”

Voor de komende jaren voorspelt Dieleman een overstap naar lichte HFK's (met een veel lagere bijdrage aan het broeikaseffect) én naar natuurlijke koudemiddelen (bijvoorbeeld CO₂ of propaan). “Nieuwe installaties zullen ook een veel kleinere HFK-inhoud hebben, onder meer door gebruik te maken van ijswatercircuits.



De melkveehouderij in Denemarken loopt daarmee voorop.” De overheid stimuleert al jaren de overstap naar natuurlijke koudemiddelen. Dieleman raadt dan ook af om nu nog machines aan te schaffen op basis van zware HFK's of om oude R22-installaties te vullen met zware HFK's. “Want dat levert vanaf 2020 serviceproblemen op.” Dieleman ziet echter nog steeds dat melkveebedrijven kiezen voor zware HFK's, zelfs bij renovatie of nieuwbouw. “Dat is, in het licht van Europese wetgeving, echt onbegrijpelijk.” ECO200 is volgens Dieleman een goed voorbeeld van een koelsysteem op basis van een natuurlijk koudemiddel: ECO200 koelt de melk door gebruik te maken van een water glycol mengsel (ijswater). De warmtepompen van ECO200 zijn hermetisch gesloten en draaien op lichte HFK's of propaan.



Maus Dieleman

Een interview met **Roy Ammerlaan, melkveehouder in Marssum (Friesland)**

Hogere melkprijs met ECO200

Ook melkkwaliteit beter dankzij ECO200

De familie Ammerlaan, melkveehouders in Marssum (Friesland), investeerde in februari 2015 in ECO200. “We zagen het systeem voor het eerst bij een melkveehouder in Stiens, hier in de buurt”, vertelt zoon Roy Ammerlaan. “Vervolgens zijn we op drie andere bedrijven gaan kijken. De ervaringen van melkveehouders met ECO200 zijn gewoon goed. Dat gaf uiteindelijk de doorslag.”

De familie Ammerlaan heeft een

melkveebedrijf met 115 koeien en twee melkrobots. De woning werd tot voor kort verwarmd met een installatie die gestookt werd met diesel. “Niet echt milieuvriendelijk en bovendien relatief duur. Maar wij zijn nu eenmaal niet aangesloten op gas.”

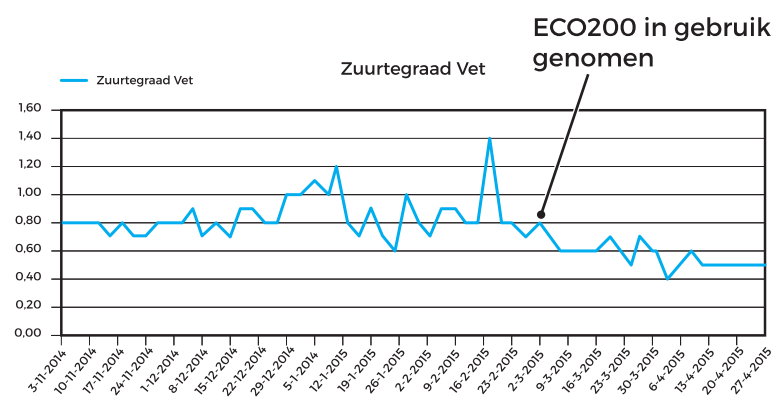
Ammerlaan installeerde ECO200 en deed zijn oude warmteterugwin-installatie de deur uit. “ECO200 gaat nu de woning van warm water voorzien. Ook de centrale

verwarming wordt gevoed door het systeem.” Een investering die binnen 3,5 jaar zal zijn terugverdiend, zo heeft Ammerlaan bevestigd. “De aanschaf wordt voor een deel gesubsidieerd. En de fiscale voordelen maakt investeren in ECO200 extra aantrekkelijk.”

De overstap naar ECO200 heeft ook een gunstige invloed op de melkkwaliteit: de zuurtegraad van het melkvet daalde van gemiddeld 0,8 naar 0,4 mmol vet per honderd

gram melk. “Een mooie bijkomstigheid”, aldus Ammerlaan. Hij denkt die daling deels te kunnen verklaren. “In de oude situatie hadden we géén voorkoeler en ging de melk rechtstreeks van de robot naar de tank. Dankzij de voorkoeler gaat de melk nu met een veel lagere temperatuur naar de tank. Daardoor draait het roerwerk van de koeltank minder uren en is de kans op vetbeschadiging kleiner.” De zuurtegraad stijgt namelijk wanneer melkvet wordt beschadigd. “Ook lijkt koude melk minder gevoelig te zijn voor vetbeschadiging”, denkt Ammerlaan.

Zuivelondernemingen letten scherp op de zuurtegraad: hoge waarden beïnvloeden de kwaliteit van met name kaas negatief. Een waarde van 1,0 leidt tot kortingen. Dankzij de constant lage waarde van 0,4 komt Ammerlaan nu zelfs in aanmerking voor een kwaliteitsbonus van 0,10 cent per kilo melk op jaarbasis. “Bij een jaarproductie van 1 miljoen kilo praat je over 1.000 euro. Dat bedrag is niet meegenomen in de rendementsberekening maar het maakt het voordeel van ECO200 alleen maar groter.”



Een interview met **Menno Douma** van **LTO Noord**

Herwinbare energie ECO200 past goed bij de ambities van de zuivel

De melkveehouderij heeft grote ambities voor de toekomst, onder meer vastgelegd in het convenant 'Schoon & Zuinig'. De sector wil fors energie besparen, men wil uitgroeien tot een belangrijke producent van duurzame energie en de sector wil de uitstoot van broeikasgassen terugdringen. “ECO200 levert op al die fronten een bijdrage”, aldus Menno Douma, beleidsadviseur melkveehouderij en duurzame energie bij LTO Noord. “Dat is het mooie van ECO200: het systeem biedt een integrale oplossing.” LTO Noord heeft veel contacten met melkveebedrijven en is nauw betrokken bij het verder verduurzamen van de sector.

ECO200 springt niet alleen zuinig met energie om, het wint ook de warmte uit melk. Warmte die elders weer benut kan worden, bijvoorbeeld voor de reiniging van de tank en de melkinstallatie of de verwarming van het woonhuis. En dat alles leidt tot een lager energieverbruik en dus tot een lagere uitstoot van CO₂. Maar ECO200 levert ook op een andere manier een bijdrage aan de terugdringing van het broeikaseffect. Conventionele koelinstallaties in de

melkveehouderij draaien op zware HFK's: een koudemiddel dat het milieu zwaar belast. ECO200 maakt gebruik van alternatieve, natuurlijke koudemiddelen die veel minder schadelijk zijn. Douma: “De regelgeving gaat veranderen: zware HFK's worden langzaam maar zeker uitgebannen. Veel melkveehouders zijn daar echter niet van op de hoogte.”

ECO200 is volgens Douma een betrekkelijk nieuw systeem en relatief duur in aanschaf.



Menno Douma, LTO Noord

Maar ECO200 komt dankzij zijn innovatieve en milieuvriendelijke karakter in aanmerking voor allerlei fiscale voordelen. Daardoor kunnen terugverdiende fors worden teruggebracht.” De overstap naar ECO200 moet passen in het investeringsritme van een melkveebedrijf. “Nieuwbouw of een grote renovatie zijn doorgaans de meest geschikte momenten.”

Douma heeft respect voor bedrijven als AgriComfort, dat ECO200 ontwikkelde. “Ook melkveebedrijven die vervolgens investeren in zo'n systeem steken hun nek uit. Mede dankzij hen kan de sector grote stappen zetten op het gebied van duurzaamheid.” ECO200 past volgens Douma goed in een melkveehouderij die energieneutraal opereert. “Een energieneutraal melkveebedrijf is mogelijk wanneer je ECO200 combineert met bijvoorbeeld opwekking van duurzame energie via zonnepanelen. Zo'n bedrijf kan volledig zelfvoorzienend zijn op het gebied van energie.”

Een interview met **Rob Jacobs**, directeur van **L'orèl Consultancy**

Het belang van metingen Meten is weten, weten is realiseren

Het is de core business van Rob Jacobs, eigenaar van L'orèl Consultancy: het energieverbruik van melkveebedrijven terugdringen. “Ik heb inmiddels honderden melkveebedrijven doorgemeten. En telkens bepalen dezelfde onderdelen voor een belangrijk deel de hoogte van de elektriciteitsrekening: koelmachine, vacuümpomp, verlichting en waterinstallatie.”

Een ander beeld dat iedere keer weer terugkeert: de stroomafname van een melkveebedrijf is niet constant. Dat geldt met name voor bedrijven met een traditionele melkstal. Jacobs: “Er doen zich grote pieken voor tijdens het melken. Dan draait niet alleen de melkinstallatie, ook de koeling moet dan hard werken.” Pieken zijn schadelijk voor apparatuur (o.a. elektronica, verlichting en computers) en bepalen de zwaarte van de aansluiting (lees: hogere kosten voor vastrecht).

Met relatief eenvoudige ingrepen kunnen veel melkbedrijven al aanzienlijke besparingen realiseren. Jacobs: “Denk aan het plaatsen van een frequentieregelaar op de vacuümpomp, het beter afstellen van de voorkoeler (zodat melk op een lagere temperatuur in de melktank terecht komt) en het slimmer belichten van de stal.”

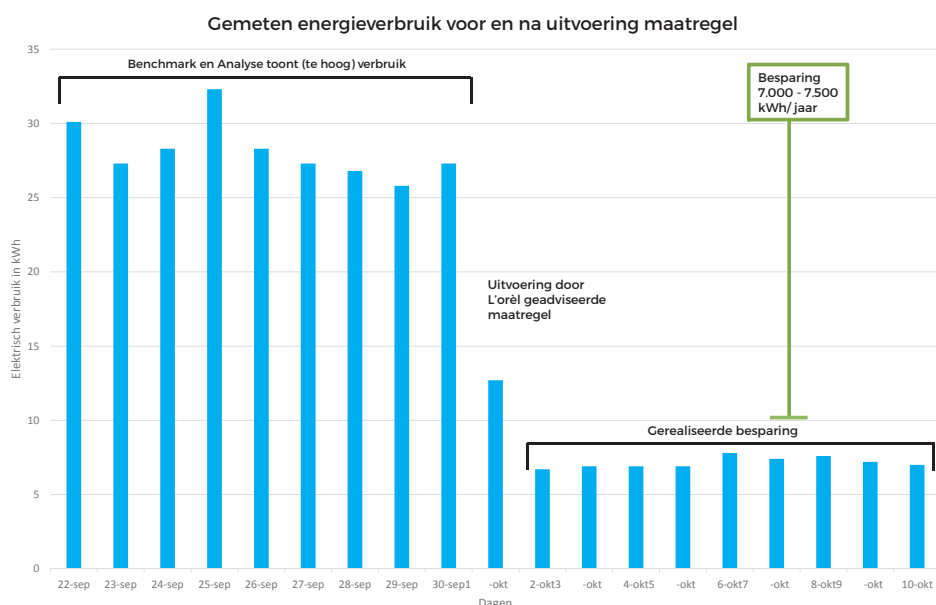
Metingen door L'orèl Consultancy zijn vaak aanleiding om de wijze van melkkoeling fundamenteel tegen het licht te houden. “Een van de opties is dan hergebruik van melkwarmte: voor bedrijf én woning. Zoals ECO200 doet.” Maar dat systeem is volgens

Jacobs niet voor ieder bedrijf rendabel. “Veel hangt af van de specifieke bedrijfssituatie, zoals omvang en gasverbruik.”

L'orèl Consultancy meet inmiddels op enkele tientallen bedrijven dag in, dag uit het elektriciteitsverbruik. “Van alle relevante apparaten weten we nu het verbruik in de tijd. Zo ontdek je tijdig wanneer een voorkoeler niet goed werkt. Of wanneer een vacuümpomp begint te slijten, nog voordat de pomp het begeeft. Daardoor kun je op tijd ingrijpen en het energieverbruik met preventief onderhoud laag houden. Dat is een belangrijke stap in de verdere verduurzaming van de melkveehouderij.”



Rob Jacobs



www.eco200.nl
info@eco200.nl
0513-460268



ONTDEK ALLE VOORDELEN VAN ECO200

1

Gebruikt herwinbare energie

ECO200 gebruikt warmte die vrijkomt uit koelenergie zo volledig mogelijk. Het bedrijf kan in veel gevallen gasneutraal worden.

2

Vlakt stroompieken af

ECO200 geeft sturing aan het stroomverbruik van de koelenergie. De hoge pieken in ochtend en avond (melkmomenten) worden hierdoor afgevlakt. De stroomaansluiting op het hoofdnet kan met één tot twee trappen kleiner en de kosten voor het jaarlijkse vastrecht dalen.

3

Verbetert de kwaliteit van de melk

Door snelle afkoeling verbetert de kwaliteit van de melk, vooral bij robotgebruikers én daar waar driemaal daags wordt gemelkt.

4

Groenfinanciering met rentekorting

De aanschaf van ECO200 is een duurzame investering die in aanmerking komt voor groenfinanciering. Dit betekent een lagere rente over de volledige looptijd.

5

Extra fiscale mogelijkheden

Het investeren in ECO200 levert verschillende fiscale voordelen op, afhankelijk van de specifieke situatie van het bedrijf. De belangrijkste regeling die van toepassing is, is de Energie Investerings Aftrek (EIA).

6 Beperkt CO₂ uitstoot

Het lagere gas- en propaangebruik levert een directe vermindering van de CO₂ uitstoot. Daarnaast koelt ECO200 de melk met HFK-loze koudemiddelen, waardoor een extra verlaging van de CO₂ uitstoot wordt gerealiseerd.

7 Benut bestaande energiebronnen

ECO200 maakt optimaal gebruik van de beschikbare energiebronnen. Zowel de energie die vrijkomt bij de terugkoeling van melk als die van drinkwater (leiding of bron) wordt hergebruikt in het proces.

8 Geen gebruik zware HFK's bij koelproces

ECO200 maakt geen gebruik van zware HFK's in het koelproces. Hiermee wordt geanticipeerd op de wetgeving hieromtrent die in 2020 van kracht wordt. Voorts levert het een bijdrage aan de vermindering van CO₂ uitstoot.

9 Optimale warmtehuishouding bedrijf-woning

De warmteleverantie van het bedrijf aan de woning leidt tot lagere energiekosten en levert een belangrijke bijdrage aan de uiteindelijke realisatie van een energieneutrale bedrijfsvoering.

10 ECO200 is smart-grid ready

Het combineren van ECO200 met PV-panelen en/of windmolens leidt tot verrassende rendementsverbeteringen van de energiehuishouding.

 www.eco200.nl
 info@eco200.nl
 0513-460268

ECO200 

Een interview met **Lubbert van Dellen**, regiodirecteur Friesland Noord-Groningen bij **Accon AVM**

De financieel-economische kant van ECO200

Halvering energienota is mogelijk

Volgens cijfers van Lubbert van Dellen, accountant bij Accon AVM, liggen de energiekosten van een modaal melkveebedrijf op 'één tot anderhalve cent per kilo melk'. "Zeker op bedrijven met een hoge graad van automatisering zie je die kosten langzaam maar zeker stijgen", aldus Van Dellen. Omgerekend naar een modaal melkveebedrijf met een productie van 800.000 kilo melk gaat het om een bedrag van 12.000 euro op jaarbasis. "ECO200 is in staat die kosten aanzienlijk te verlagen."

Volgens Van Dellen is ECO200 vooral interessant wanneer melkveehouders met het concept volledig afscheid kunnen nemen van gas als energiebron voor bedrijf en woning. "Melkveebedrijven worden door energiebedrijven doorgaans ingedeeld bij kleinverbruikers. Dat betekent dat je als ondernemer relatief veel betaalt voor vastrecht (lees: aansluiting; red). Wanneer je op je bedrijf en in je woning geen gas meer nodig hebt, zijn er grote besparingen mogelijk en kan de totale

energierekening met meer dan 500 euro per maand naar beneden." Van Dellen heeft het dan over een situatie waarbij de warmte die ECO200 oplevert, gebruikt wordt op het bedrijf en in de woning. En dat de energie die een bedrijf vervolgens nog nodig heeft (inclusief privé), wordt opgewekt met zonnepanelen. "Zo'n bedrijf is in feite elektriciteitsneutraal en realiseert ook privé grote besparingen. Dan heb je echt een perfecte case te pakken. In situaties met oude ketels zien we regelmatig nóg grotere besparingen."

De overheid stimuleert investeringen in energiebesparing en opwekking van duurzame energie met allerlei subsidieregelingen, waarvan de SDE-regeling (Stimulering Duurzame Energieproductie) ongetwijfeld de bekendste is. "Maar voor duurzame investeringen bestaan ook fiscaal gunstige regelingen zoals de Vamil (vervroegde cq vrije afschrijving milieuinvesteringen) en EIA (Energie Investeringsaftrek). Met name de EIA wordt door ondernemers wel eens over

het hoofd gezien. Wil je voor die regeling in aanmerking komen, dan moet je dat binnen drie maanden na oplevering melden bij de fiscus. Wacht dus niet tot het opmaken van de jaarcijfers, want dan is de kans groot dat je achter het net vist en geld laat liggen. Dat is dus echt niet nodig."



Lubbert van Dellen

Een interview met **Lya van de Hoef-Wijntjes** in **Appelscha**

ECO200 en propaan

Investering binnen zeven jaar terugverdiend

Twee jaar geleden investeerde maatschap Van de Hoef-Wijntjes in een ECO200 installatie. "Energiebesparing en duurzaamheid zijn voor de melkveehouderij belangrijke thema's. Dat waren voor ons redenen om naar dit systeem over te stappen", vertelt Lya van de Hoef-Wijntjes. De maatschap heeft een melkveebedrijf in Appelscha. Het bedrijf telt 280 stuks vee. Drie robots melken de koeien.

Zeven jaar geleden werd het melkveebedrijf van Van de Hoef-Wijntjes verplaatst van Hoogland (Utrecht) naar Appelscha (Friesland). "De nieuwe locatie was niet aangesloten op het aardgasnetwerk. Een aansluiting realiseren zou meer dan 20.000 euro kosten. Vervolgens hebben we gekozen voor propaan als energiebron." Echter, propaan is relatief duur. Van 50 euro per 100 liter in de zomer tot

60 à 70 euro per 100 liter in de winter. "Met uitschieters tot 77 euro", weet Van de Hoef-Wijntjes.

Bij de koeling van melk maakte het bedrijf al gebruik van platenkoelers en andere energiebesparende technieken. Toch besloot de maatschap twee jaar geleden om te investeren in ECO200. Die installatie koelt niet alleen heel efficiënt, ECO200 wint ook warmte uit melk om vervolgens het woonhuis van warmte én warm water te voorzien. "In het verleden verbruikten we 6.500 liter propaan per jaar. Nu hooguit nog een paar honderd liter." Alleen bij strenge vorst in de winter of bij pieken in de vraag naar warm water (bijvoorbeeld het gelijktijdig reinigen van de melkrobots en douchen in het woonhuis) is er nog een beetje propaan nodig. Aan de andere kant: door de komst van ECO200 is het elektriciteitsgebruik licht gestegen.

ECO200 vergde een investering van 30.000 euro. "Volgens de berekeningen verdienen we de investering binnen 5 tot 7 jaar terug. En daar ga ik nu, met twee jaar gebruikservaring, nog steeds van uit. Ten opzichte van zonnepanelen

is de terugverdientijd van ECO200 een stuk korter."

Technisch functioneert de installatie goed. Echter, met name in de zomer is er een overschot aan warmte (lees: energie). "En die kunnen we niet goed benutten. Dat is jammer. Eigenlijk zouden we een zwembad moeten aanleggen", lacht Lya van de Hoef-Wijntjes. "Maar dat zie ik nog niet zo snel gebeuren."



Lya van de Hoef-Wijntjes



Een interview met **Jan Pieter van Tilburg, melkveehouder in Hellum**

ECO200 en het afvlakken van stroompieken

Jan Pieter van Tilburg wil elektriciteitneutraal melkveebedrijf

Zijn melkveebedrijf staat bekend als het meest energiezuinige van Europa. Jan Pieter van Tilburg schakelde in 2014 over naar ECO200. Een jaar later constateert hij inderdaad een veel lagere energieconsumptie én lagere pieken in het elektriciteitsverbruik. De melkveehouder uit Hellum (Groningen) wil op termijn investeren in duurzame energie om zijn bedrijf 'energie neutraal' te maken.

Momenteel verbruikt Van Tilburg zo'n 40.000 kilowattuur elektriciteit. Zakelijk én privé. Voor een bedrijf dat jaarlijks 1,1 miljoen kilo produceert uitzonderlijk laag; omgerekend 35 kilowattuur per 1.000 kilo melk. "Ik sprak laatst een collega die jaarlijks 100.000 kilowattuur nodig heeft en 1,5 miljoen kilo melk produceert. Dat is per 1.000 kilo melk bijna het dubbele." De grootste energiewinst dankt Van Tilburg aan de installatie van het ECO200 systeem in 2014. "ECO200 wint niet alleen energie uit melkwarmte. Het systeem zorgt óók voor lagere pieken in het stroomverbruik." Dat is onder meer een gevolg van het feit dat melk sterk wordt teruggekoeld, vóórdat de melk in de tank terecht komt. "Daardoor hoeft de tank de melk niet meer verder terug te koelen. Dat terugkoelen kost bij traditionele installaties veel energie."

Een andere bijzonderheid op het bedrijf van Van Tilburg: de nieuwe koeltank wordt niet gekoeld met HFK's

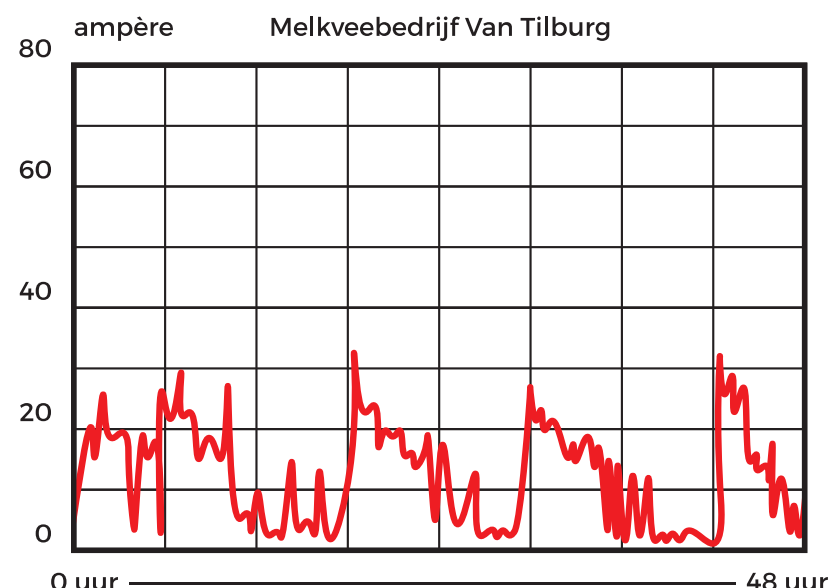
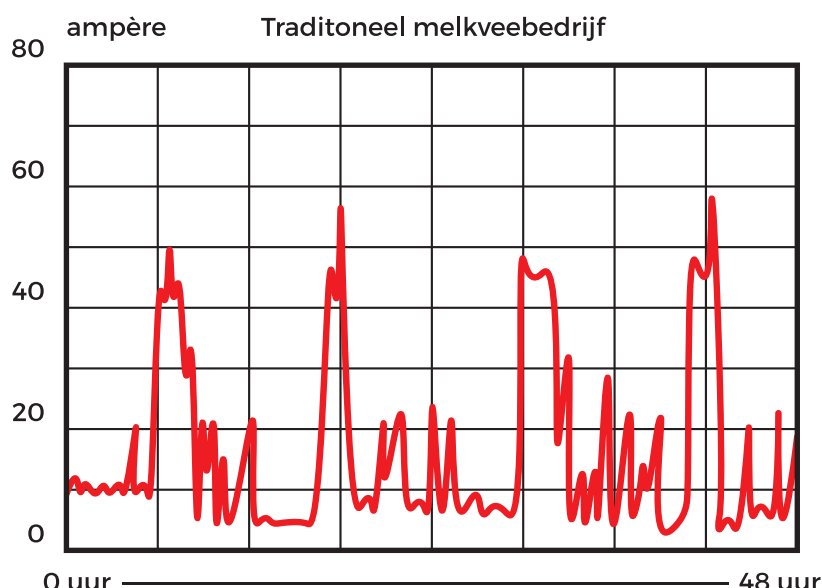
maar met water glycol mengsel (ijswater). "Veel minder belastend voor het milieu. Dat is overigens een gewone koeltank. "Er waren voor glycol slechts wat kleine aanpassingen nodig. De tank functioneert prima."

Na een jaar ervaring met ECO200 kan Van Tilburg een aantal conclusies trekken. "Ik zou toekunnen met een minder zware aansluiting, dankzij de lagere pieken. Dat scheelt in de kosten voor vastrecht." Verder ziet Van Tilburg mogelijkheden om de energieconsumptie nog verder te verlagen. "Soms is het een omgekeerde wereld: ik heb laatst ontdekt dat de frequentieregelaar op mijn bronwaterinstallatie veel elektriciteit vraagt in plaats van bespaart. Die heb ik nu uitgezet. Met dat soort ingrepen zie ik nog steeds kans het verbruik op mijn bedrijf verder te verlagen." Van Tilburg mikt uiteindelijk op 20 tot 25 kilowattuur per 1.000 kilo melk. ECO200 voorziet nu het bedrijf én het woonhuis van Van Tilburg van warmte. "In mijn huis hangt nog een vrij nieuwe cv-ketel op aardgas. Maar echt nodig is die installatie niet. Ik wil op termijn volledig overschakelen op elektriciteit. Vastrecht voor gas hoef ik dan ook niet meer te betalen. Ik vind het idee wel mooi: een melkveebedrijf dat letterlijk op een gasbel ligt, maar zelf geen fossiele brandstoffen meer nodig heeft."



Jan Pieter van Tilburg

Van Tilburg wil op termijn zelf duurzame energie opwekken en op die manier 'elektriciteitneutraal' worden (lees: net zoveel elektriciteit opwekken als consumeren). "Ik denk aan een combinatie van zonnepanelen (voor eenderde) en een kleine windmolen (voor tweederde). Dat vult elkaar mooi aan: wanneer de zon schijnt is het geregeld windstil en bij bewolking waait regelmatig." Het gaat om een investering van 30.000 tot 40.000 euro. "Een fors bedrag. Ik moet het juiste investeringsmoment nog kiezen."



Een interview met **Rolf Heinst, productmanager bij Rabo Groen Bank**

De rol van de Rabo Groen Bank

ECO200 komt in aanmerking voor groenfinanciering

Melkveehouders die willen investeren in ECO200 komen bij aanschaf van de installatie in aanmerking voor zogeheten groenfinanciering. "Dat betekent een rentevoordeel van ongeveer 0,9 procentpunt ten opzichte van het reguliere tarief", vertelt Rolf Heinst, specialist bij Rabo Groen Bank. Anders gezegd: daar waar een melkveehouder drie procent rente zou betalen over een reguliere lening, ligt dat rentepercentage bij groenfinanciering op 2,1. "De daadwerkelijk percentages hangen natuurlijk onder meer af van de actuele rentemarkt en specifieke bedrijfsomstandigheden. Maar er is altijd sprake van een renteverskil van ongeveer 0,9 procent."

De overheid heeft groenfinanciering in het leven geroepen om investeringen in duurzaamheid te stimuleren. Aan de ene kant voorzien spaarders de regeling van kapitaal door geld te stallen op zogeheten 'groene spaarrekeningen'. De fiscus is vriendelijk voor dit geld: zo is het geld vrijgesteld van de vermogensrendementsheffing (van 1,2 procent) en is er sprake van een heffingskorting (van 0,7 procent). Daarmee loopt het fiscale

voordeel voor spaarders op tot 1,9 procent. Aan de andere kant kunnen ondernemers die investeren in duurzaamheid aanspraak maken op dit 'groene geld', tegen een lager tarief dan het markttarief. In de melkveehouderij gaat het met name om investeringen in opwekking van duurzame energie (zonnepanelen, windturbines), in warmtepompen (bijvoorbeeld ECO200) en in een biologische bedrijfsvoering. De investeringen moeten wel minimaal 25.000 euro bedragen (combineren van investeringen is toegestaan) en de lening kent een maximale looptijd van tien jaar (daarna geldt eventueel het reguliere tarief). Dankzij de regeling komen de jaarlijkse financieringslasten honderden euro's lager te liggen.

"De aanvraag voor groenfinanciering kan gewoon via de eigen Rabobank lopen", legt Heinst uit. "Zij sturen de aanvraag door naar Rabo Groen Bank." De aanvraag moet vergezeld gaan met concrete offertes. Heinst: "De agrarische sector is over het algemeen goed op de hoogte van de mogelijkheden van groenfinanciering. Dat geldt ook voor

ECO200. De eerste ECO200-projecten zijn inmiddels gehonoreerd." Overigens kennen ook andere banken dan de Rabobank groene financieringsregelingen.



Rolf Heinst

www.eco200.nl
info@eco200.nl
0513-460268



Een interview met **Onno van der Kuip, directeur Domus Aegis**

ECO200 en subsidies

Veel melkveehouders benutten fiscale mogelijkheden niet maximaal

Melkveebedrijven die overgaan tot aanschaf van het ECO200 systeem komen in aanmerking voor fiscale voordelen. "Er bestaan verschillende regelingen", weet Onno van der Kuip, directeur van Domus Aegis. "De Energie Investeringsaftrek (EIA), de Vamil (willekeurige afschrijving milieu-investeringen) en de Milieu Investeringsaftrek (MIA). Welke regeling het meest gunstige is, hangt sterk af van de investering en van de bedrijfssituatie."

Domus Aegis (letterlijke betekenis: Het huis dat u ontzorgt) is een bureau dat ondernemers bijstaat in het aanvragen van subsidies en benutting van fiscale voordelen. Van der Kuip: "MIA en Vamil stimuleren milieu-investeringen zoals in innovatieve koelsystemen. EIA stimuleert investeringen in energiebesparing en duurzame energieproductie. MIA en EIA mogen echter niet tegelijkertijd op dezelfde investering toegepast worden. Melkveeouders zullen dus een keuze moeten maken."

Een vergissing die vaak gemaakt wordt, is dat alleen investeringen in apparatuur worden aangemeld voor EIA of MIA. "Maar ook het werk van een installatiebedrijf of de uren die melkveeouders zelf in de aanschaf van het systeem steken, kun je mee laten tellen", aldus Van der Kuip. "Het optimaal gebruik maken van de fiscale mogelijkheden vergt specialistische kennis. En die kennis ontbreekt vaak bij de reguliere accountantskantoren of de vaste adviseurs van melkveeouders." Domus Aegis verzorgt namens melkveeouders de aanvragen en houdt daarbij nauw contact met Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). "Zo voorkom je teleurstellingen achteraf."

Soms stimuleren ook andere overheden (zoals provincies) innovatieve en milieuvriendelijke investeringen. Van der Kuip: "Maar dan gaat het vaak om regelingen met gelimiteerde budgetten en een beperkte looptijd. En soms is alleen subsidie mogelijk in combinatie met andere investeringen, zoals aanleg van zonnepanelen samen met sanering van asbest. Ondernemers weten vaak de weg niet naar dergelijke specifieke potjes." Door maximaal gebruik te maken van de verschillende regelingen neemt het rendement van investeringen toe. "MIA en EIA kunnen echt het



Onno van der Kuip

verschil maken tussen wel of niet investeren.

Bedrijven die investeren in ECO200, investeren vaak ook in energiezuinige verlichting of zonnepanelen. Die investeringen nemen we allemaal mee."

Domus Aegis is overigens ook betrokken bij het project Duurzame Energie Innovatie (DEI), waarbij negentien melkveebedrijven investeren in ECO200. "ECO200 is revolutionair", vindt Van der Kuip. "Bij ECO200 draait het niet om koelen maar om herbenutting van warmte om daarmee zowel te verwarmen als te koelen. Dat maakt ECO200 uniek."

ECO200 en PV-panelen

ECO200 en zonnepanelen: een uitstekende combinatie

Het is een belangrijke ambitie van de Nederlandse zuivelsector: melkveebedrijven die uiteindelijk net zoveel energie opwekken als ze verbruiken. Volgens Rob Jacobs, eigenaar van L'orèl Consultancy, is de combinatie van zonnepanelen met ECO200 een uitstekende manier om dit te bereiken.

Energie die je niet gebruikt, hoef je ook niet op te wekken. Daarom is energiebesparing vaak de eerste stap die melkveebedrijven zetten in het streven naar een energieneutrale onderneming. Vervolgens zorgen zonnepanelen voor evenwicht tussen verbruik en productie. Maar wanneer een melkveebedrijf ook de warmte uit melk benut als bron van energie, kan het bedrijf met veel

minder zonnepanelen toe. "Dat is niet alleen winst voor de boer; het betekent ook lagere belasting van het netwerk", aldus Jacobs. Jacobs heeft dit samen met onder meer LTO Nederland onderzocht in het project Smart Farmer Grid.

Het is volgens Jacobs een van de sterke punten van ECO200 (uitgestelde koeling en warmtelevering): een lager stroomverbruik en mede daardoor een lagere piekbelasting tijdens het melken. "Op traditionele bedrijven zorgt het melken voor hoge pieken in de stroomafname. De melkmachine draait dan en de melk in de tank moet teruggekoeld worden naar vier graden." Bij uitgestelde koeling komt melk al op een vrije lage temperatuur in de tank terecht (onder meer dankzij de toepassing van een platenkoeler). "Gevolg: er is minder elektriciteit nodig voor het verder terugkoelen." ECO200 zet bovendien de warmte uit melk om in warm water voor bedrijf en woning, inclusief cv-installatie.

"Dat zorgt voor een verdere daling van het elektriciteits- en gasverbruik. Vaak heeft de woning helemaal geen aardgas meer nodig." En dat is volgens Jacobs het verschil met bedrijven zonder dergelijke voorzieningen. "Op die bedrijven moet alle energie (gas en elektriciteit) die een bedrijf nodig heeft, opgewekt worden met zonnepanelen wil het bedrijf energieneutraal zijn. Bedrijven met installaties als ECO200 benutten twee bronnen van energie: zon en melkwarmte. Dat is in de kern veel slimmer en deze bedrijven kunnen met aanzienlijk minder panelen toe." Dat is volgens Jacobs ook beter voor het elektriciteitsnetwerk. "Zonnepanelen belasten het netwerk: overdag gaat er veel energie het net op en daar is het netwerk niet overal op berekend. Soms zijn zwaardere aansluitingen nodig of moeten transformatorhuisjes worden aangepast, zoals is aangetoond in het Smart Farmer Grid project. Die ingrepen tasten het rendement van zonne-energie aan en kosten veel (maatschappelijk) geld."

