

# Veel minder gas nodig

Een kuikenstal met **FAS-panelen**, een nieuw stalwandpaneel, boekt na zes rondes forse gasbesparingen. En dat ondanks een koude winter.

Vader Cor en zoon Michiel van Harten bouwden in 2012 hun vijfde vleeskuikenstal. „Bij een andere vleeskuikenhouder gingen we een nieuwe stal, gebouwd van betonelementen, bekijken, maar wij zochten isolatietechnisch iets beters voor onze vijfde stal, want de gasrekening in de vleeskuikenhouderij is altijd hoog.” Vader en zoon gingen op zoek en in oktober 2010 op de beurs in Hardenberg zagen ze het FAS Panel. Paul de Klein, eigenaar van FAS Bouwbedrijf uit Augustinusga, lacht: „Twee dagen daarvoor hadden we, tweeënhalp jaar na de aanvraag, het patent binnengekregen.”

De Klein ontwikkelde zelf het paneel. „Ik verwonderde me al lange tijd dat er in de veehouderij zo weinig aan duurzaam bouwen gedaan wordt. Vooral bij jonge dieren wordt zo veel energie verbruikt. De agrarische sector is een grootverbruiker van energie en daar zijn nog gigantische besparingen te halen.” In het Bouwbesluit is sinds vorig jaar een Rc-waarde van 3,5 verplicht gesteld. Die is toen verhoogd van 2,5 naar

**Tabel. Gaskosten zes rondes vleeskuikens**

Soort stal	aantal kuikens/ ronde	tot. aantal kuikens 5 rondes	gaskosten (cent/ kuiken)
FAS Panel	42.000	210.000	1,3
Betonelementen	33.000	165.000	2,9
Gemetseld	28.000	140.000	3,8
Gemetseld	28.000	140.000	3,9

Van Harten, Fochtelo. Opzetperiode 12 juni 2012-15 februari 2013). Het gasverbruik is over vier stallen weergegeven. Deze vier stallen hebben alle een warmtewisselaar. Eén stal (40.000 kuikens) is niet meeberekend omdat die geen warmtewisselaar heeft en het woonhuis ook op die gasmeter geïnstalleerd is.



**Zijwanden van FAS Panel met een Rc-waarde van 5,5. Het aluminium plafond, elementen met glaswol, heeft een hogere Rc-waarde (4,75) dan standaard**

3,5 omdat deze waarde kostenneutraal is en goed aansluit op de epc-eis. De epc-eis geeft de mate van energiezuinigheid aan.

De Klein ontwikkelde het paneel in eigen huis. „Ik wilde werken met een paneel van 3,20 bij 15 meter. Dat was een grote uitdaging.” Het paneel is 20 cm dik en bestaat uit twee lagen kunststof versterkt met glasvezel. Daartussen zit PS-isolatie.

„Dat houdt altijd zijn isolatiewaarde ondanks de invloed van het weer en de warmte.” Betonelementen hebben ook PS-isolatie, maar maximaal 8 cm dik. De isolatiewaarde is ook afhankelijk van de persingsdikte. Hoe hoger de dichtheid, hoe beter de isolatiewaarde. Paul de Klein:

„Dat was in de eerste fase nog uittesten. Ik bestel nu op dichtheid. De isolatiewaarde van het FAS Panel zit nu aan het maximum omdat de aanschafprijs marktconform moet blijven.” Het FAS Panel is een naadloos wandelement, dus te bouwen

zonder koudebrug, dat ongevoelig is voor vocht en brandvertragend werkt.

Cor van Harten: „We zagen het paneel op de beurs en het leek ons wel wat. Paul kwam daarna hier op het bedrijf met een stuk van 1 bij 1,80 meter. We waren overtuigd dat er met dit paneel geen koudebruggen zijn, maar wilden wel wat garanties hebben.” In juni 2012 was de stal van 80 bij 25 meter klaar. Een open dag volgde en daarna zes rondes vleeskuikens. De aanschafkosten van de FAS Panel-stalwanden zijn hoger dan die van betonelementen. Michiel van Harten: „De hogere aanschafkosten verdienen je terug in andere kosten. De panelen zijn licht; je kunt ze met twee personen zetten. In plaats van een 100-tons kraan, kun je de FAS-panelen plaatsen met een 30-tons kraan.”

## **Andere stallen €9.700 meer gas**

De eerste kuikens in de nieuwe stal zijn opgezet in juni 2012. Van Harten zet altijd Ross-kuikens op van broederij Munsterhuis. Michiel: „We vangen ze op met 34,5°C en bouwen dan de temperatuur af naar



MONIQUE VAN LOON-VAN DUIJNHOFEN



**Michiel van Harten:** „De hogere aanschafkosten verdienen je terug in andere kosten. De panelen zijn licht; je kunt ze met twee personen zetten. In plaats van een 100-tons kraan, kun je de FAS-panelen plaatsen met een 30-tons kraan”



**Paul de Klein:** „Een goed geïsoleerde vleeskuikenstal met warmtewisselaar komt ongeveer op 3 cent gaskosten per kuiken. Als we met FAS-panelen rekenen met 1,5 cent gaskosten per kuiken is het verschil dus 1,5 cent per kuiken per ronde”

22°C, afhankelijk van het gedrag en de prestaties van het koppel. Nu is het koppel drie weken oud en de temperatuur is 27°C. De kuikens vragen daarom en het komt ook goed overeen met de norm van De Hoop.”

De Van Hartens verwarmen de stallen met heteluchtkanonnen en werken in alle stallen met een warmtewisselaar om de mest te drogen en ammoniak te reduceren. In de nieuwe stal hangen de twee belichtingsbuisen op 1 meter hoogte voor een goede mestdroging. „Bij het schoonmaken lieren we de buizen op. Met twee personen spuiten we de nieuwe stal in viereuhalf uur schoon. Dat is 1 uur korter en de stal is groter dan de andere. De oppervlakte is glad en blijft mooi glimmend en is bestand tegen chemicaliën.”

Gemiddeld hebben drie andere stallen op het bedrijf 2,2 cent hogere gaskosten per kuiken ten opzichte van de stal met FAS-panelen. Als je het verschil met de FAS-stal doorrekent, hebben die andere stallen voor €9.700 meer gas verbruikt. We moeten hierbij opmerken dat het dak van de nieuwe stal, bestaande uit dakelemen-

ten met glaswol, beter isoleert dan de andere daken. De Rc-waarde van het dak van de nieuwe stal is 4,75 en van de andere stallen 2,5 tot 3. Het dak heeft een aluminium profiel en is gemakkelijk schoon te maken. De hogere Rc-waarde is op bestelling geleverd. De inlaatventielen zijn van SKOV, type DA 1200. Michiel: „We hebben hier de grotere inlaatventielen geplaatst, omdat we door de warmtewisselaar later beginnen met de minimumventilatie. Met deze grotere inlaat kunnen we meer lucht binnenhalen.” De nieuwe stal staat op het noordoosten, dus de koudste kant.

#### **In de toekomst zeker weer**

Paul de Klein: „Een goed geïsoleerde vleeskuikenstal met warmtewisselaar komt ongeveer op 3 cent gaskosten per kuiken. Als we met FAS-panelen rekenen met 1,5 cent gaskosten per kuiken is het verschil dus 1,5 cent per kuiken per ronde. Voor een stal van 50.000 kuikens en 7,5 rondes per jaar betekent dit een besparing van €5.625 op jaarbasis! En als je het over milieu hebt: wat

je niet verbruikt, hoeft je ook niet op te wekken.” In de zomer komt de warmte door de FAS-panelen ook later de stal in, dus minder hittestress voor de kuikens.

„Ik heb mijzelf vijf jaar gegeven om dit product op de markt te zetten”, vertelt Paul de Klein. Van Harten is een van mijn eerste stallen met dit paneel. De resultaten zijn boven verwachting. Ik dacht met dit paneel een energiebesparing van 30 procent te behalen. In de praktijk blijkt dit dus veel meer te zijn. Prachtig toch! Ik vind het geweldig om zoiets uit te vinden en uit te proberen.”

„Had ik maar vijf van deze stallen,” lacht Van Harten senior. „We zijn blij dat we in deze FAS-panelen geïnvesteerd hebben. Als we in de toekomst de andere stallen renoveren of herbouwen zullen we die zeker weer gebruiken.”

Monique van Loon-van Duijnhoven AgriContent

*Fotoreportage over het bedrijf van Cor en Michiel van Harten op [www.boerderij.nl/pluimveehouderij](http://www.boerderij.nl/pluimveehouderij) (7 juni 2012)*