

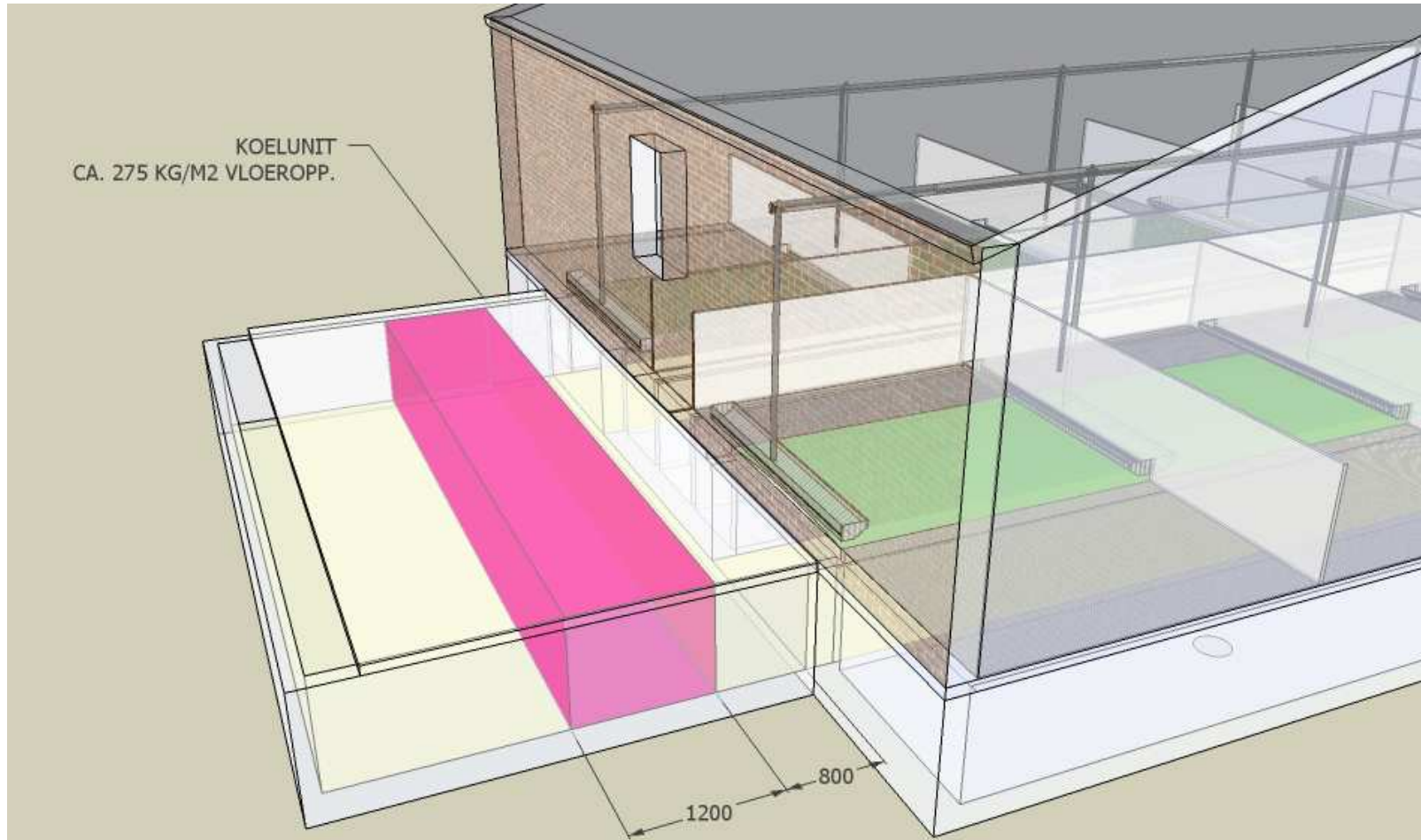
# Bodemenergie in de praktijk

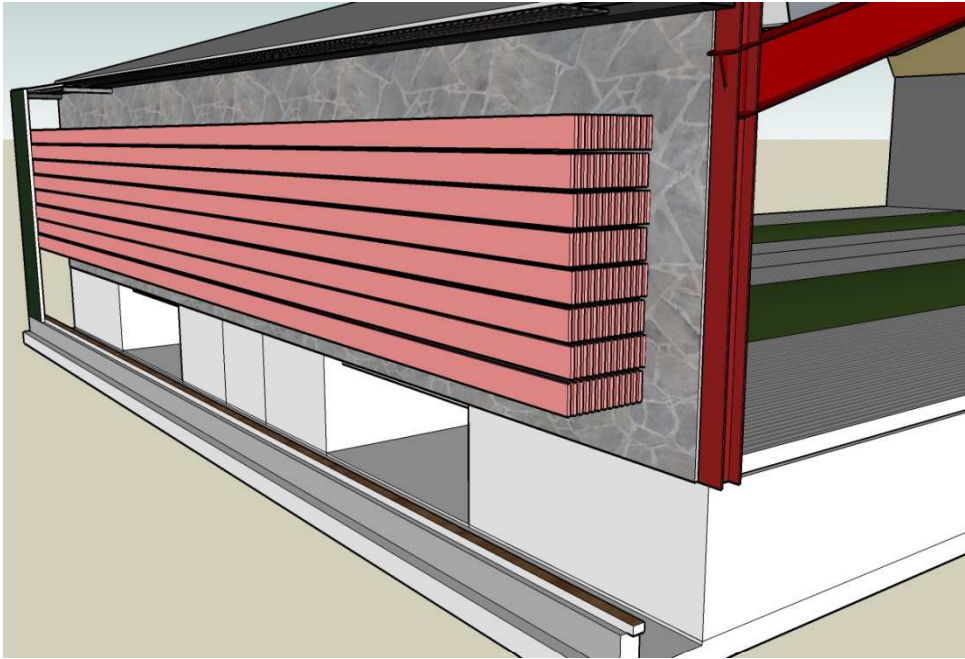
Jos van Acht

# Waarom keuze voor WKO?

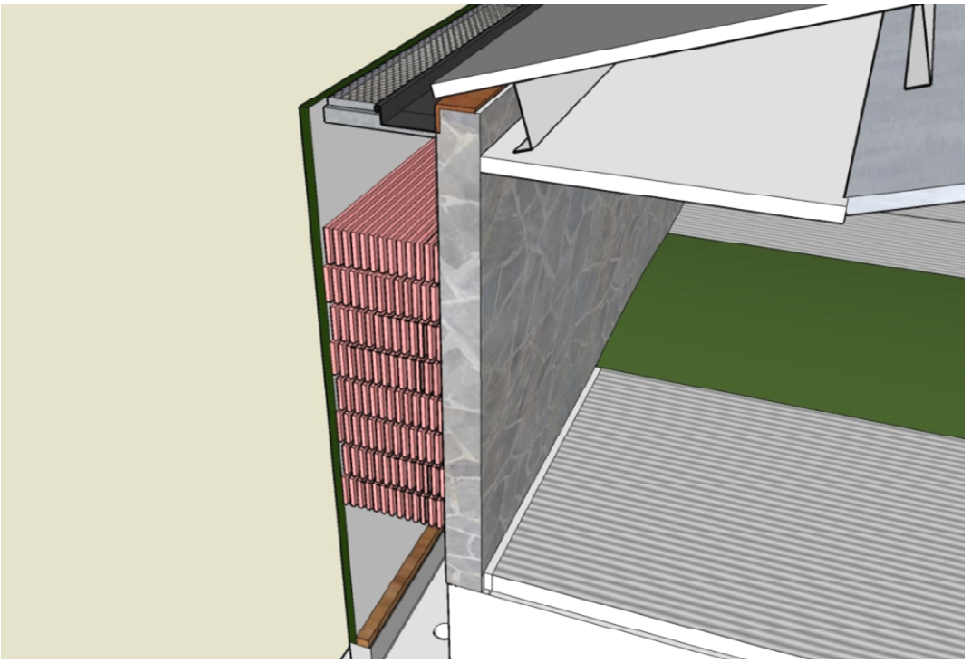
- Beter klimaat (minder tocht, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> en lagere RV).
- Minder kans op klimaatfouten.
- Betere diergezondheid = lager antibioticagebruik.
- Geen zomerdip voor de dieren en de boer.
- Strakkere bedrijfsplanning, seizoensinvloeden zijn uitgeschakeld.
- Biologische luchtwasser heeft geen last van sterk wisselend luchtaanbod.

Wisselaar geplaatst in een luchtinlaatbak buiten de stal .  
Luchtinlaatopening 3 meter vanaf de zijgevel om windinvloeden te verminderen.



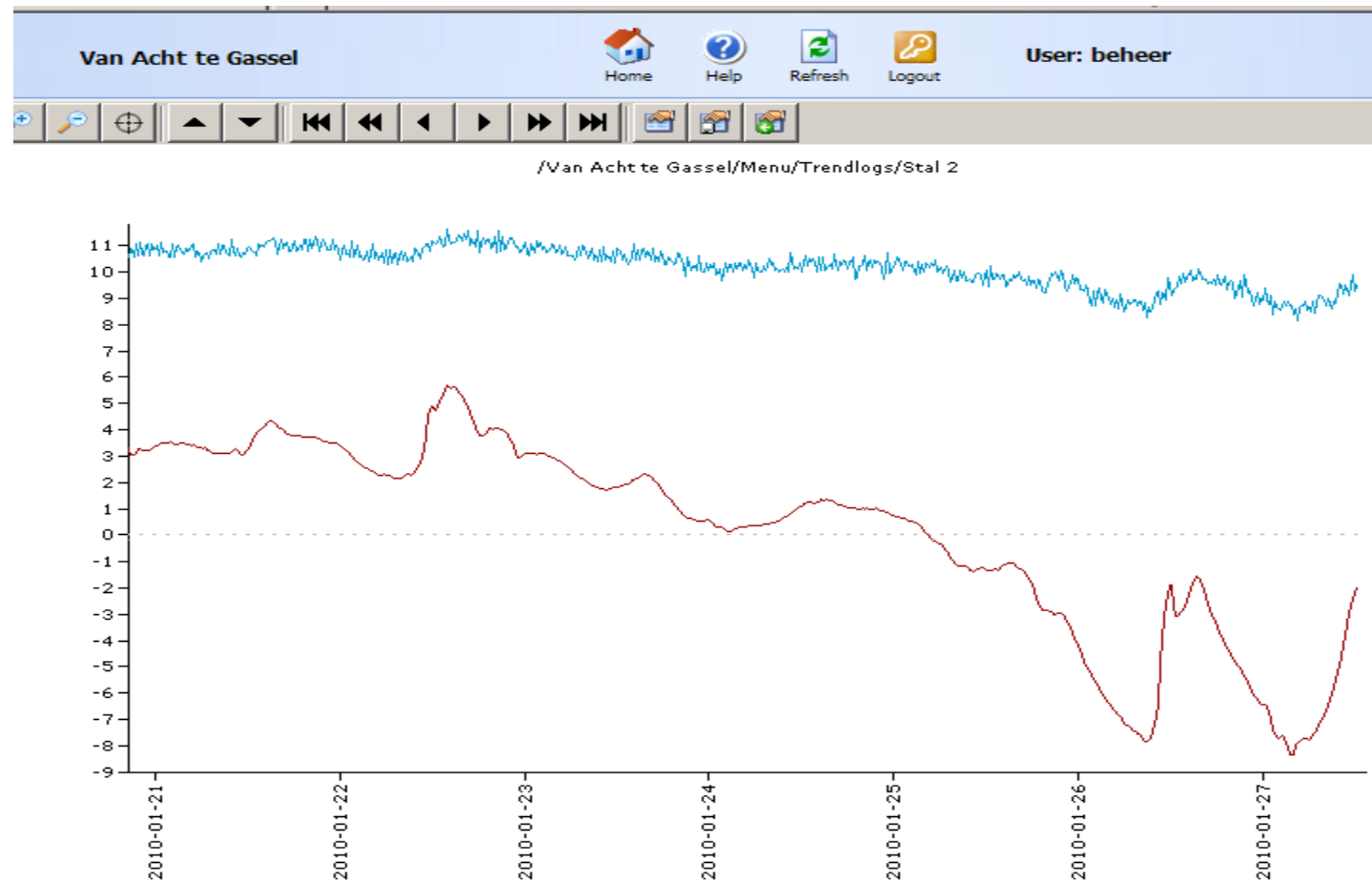


Wisselaar geplaatst tegen de zijgevel.



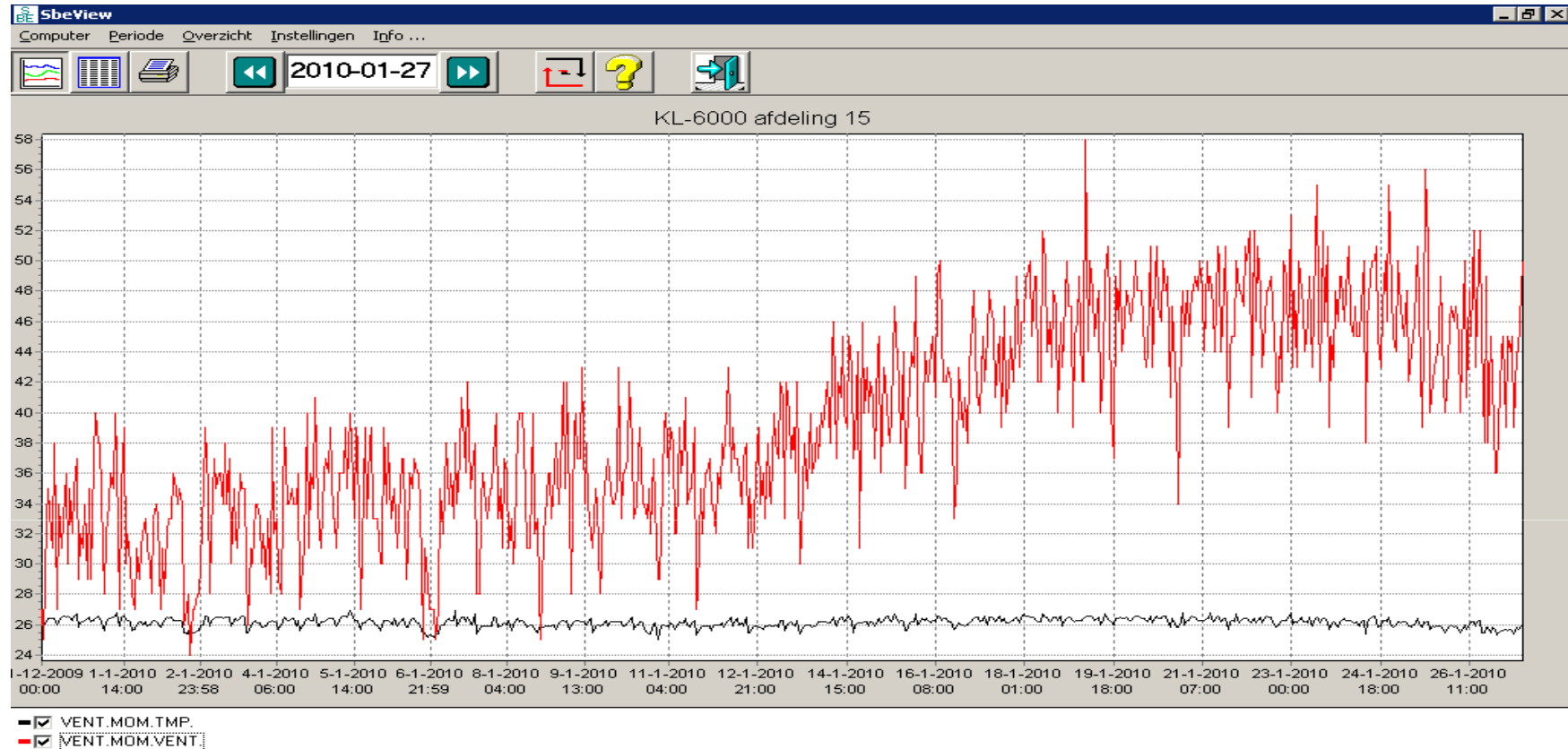
Luchtinlaat naast de dakgoot.

# Winter 2010



- 21 januari tot en met 27 januari 2010.
- Rode lijn is de buitentemperatuur.
- Blauwe lijn is de temperatuur onder de centrale gang.

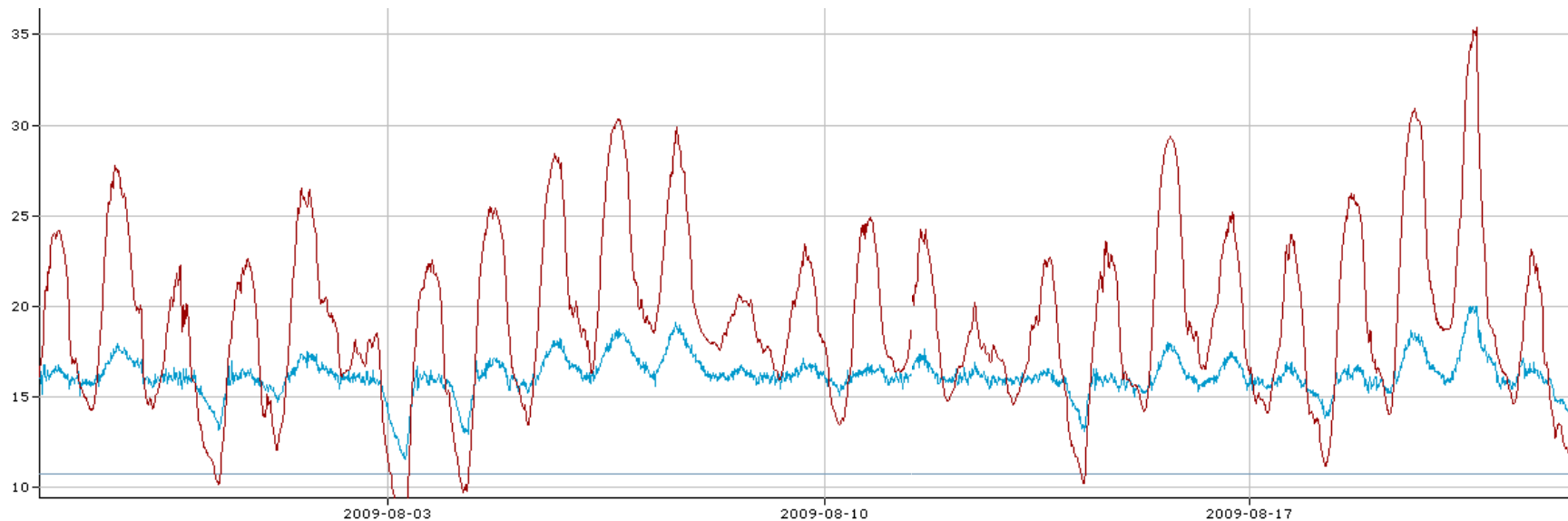
# Ventilatie niveau winter



- Afdeling met vleesvarkens van 35 kg (1 jan) tot ca. 55 kg (26 jan).
- Zwarte lijn is afd. temperatuur 1,5 m boven de bolle vloer gemeten.
- Rode lijn is ventilatie niveau, 100% = 40 m<sup>3</sup>/dier.
- 26 januari bij -8 graden ca. 40% ventilatie = 16 m<sup>3</sup> per vleesvarken.
- Maximaal verschil binnen een etmaal is 10% (4m<sup>3</sup>/dier), voornamelijk tijdens voerbeurten.

# Zomer 2009

- Rode lijn is de buitentemperatuur.
- Blauwe lijn is de temperatuur gemeten onder de centrale gang.
- Gemeten bij zware dieren = maximum ventilatie.
- Maximaal 5 graden temperatuursverschil binnen een etmaal.
- Electriciteitskosten voor koeling van 1 zomerse dag (30 graden) is ca. 0,5 cent per vleesvarken.



- De Relatieve luchtvochtigheid (RV) bij de piek van 35 graden buitentemperatuur in de grafiek op de vorige dia, was **35%** (Volkel 20-08-2009)
- Het dauwpunt wordt in dat geval bereikt bij ca. 18 graden.
- In onderstaande grafiek is af te lezen dat op dat moment 932 kW nodig is om 156.000 m3 lucht te koelen.

**R&R 910 kW koelvermogen voor 156.000 m3 lucht (3900 vlv)**

**Vermogen nodig om te koelen naar 18 graden**

buiten	20	25	30	35
<b>RV%</b>				
<b>30</b>	105	362	612	856
<b>40</b>	105	363	615	1009
<b>50</b>	105	364	664	1464
<b>60</b>	106	365	1011	
<b>70</b>	106	493	1360	
<b>80</b>	106	756	1711	
<b>90</b>	140	1020	2060	



Bedankt voor jullie aandacht.