



WKO SYSTEEM

ENERGIE EFFICIËNT KOELEN OF VERWARMEN

KOELING VAN VARKENSSTALLEN

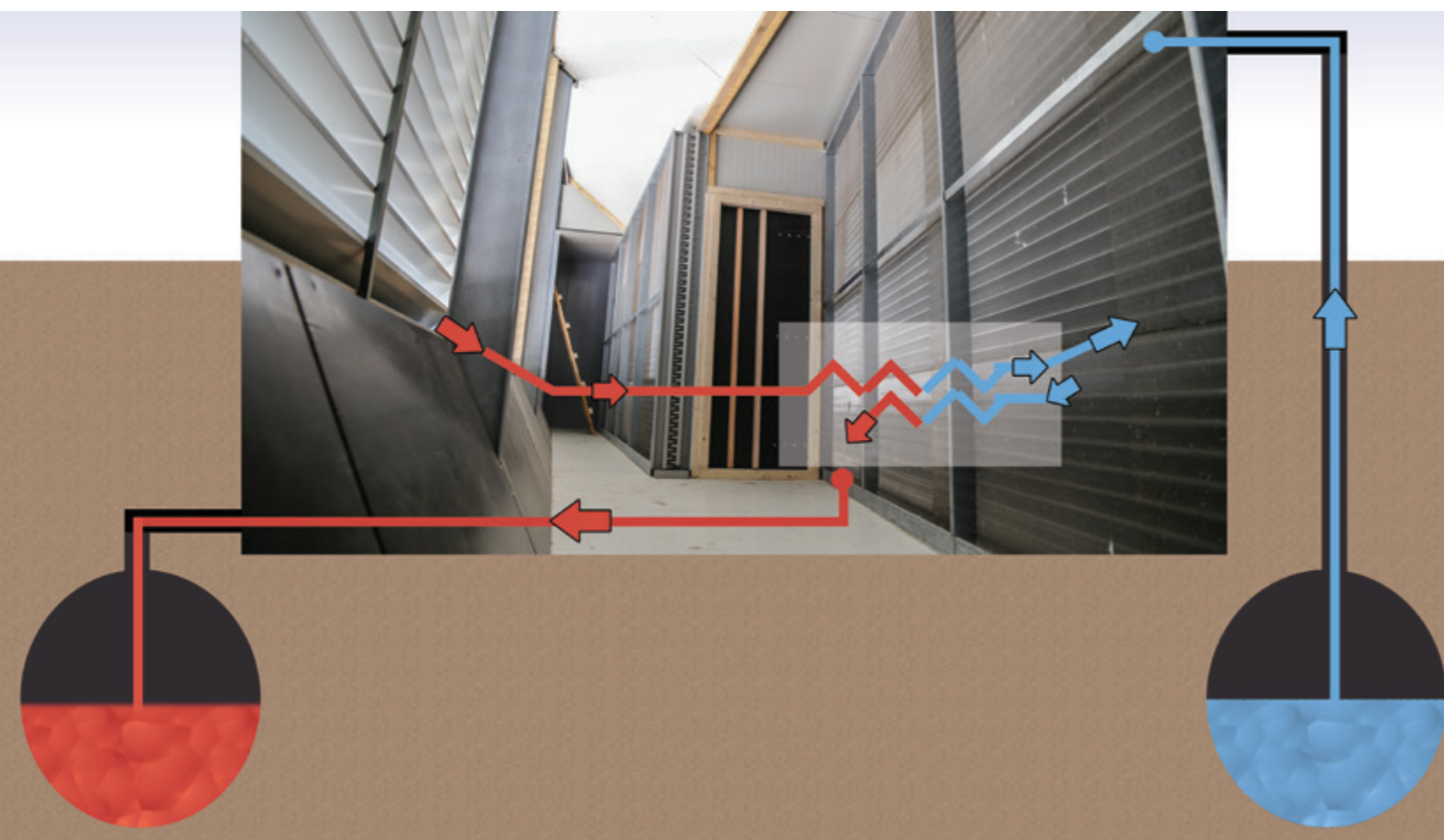
Zowel in de vleesvarkenshouderij als in de zeugenhouderij is het voordelig om in de zomerperiode de temperatuur in de stal niet te hoog te laten oplopen. Dit geldt met name voor zwaardere vleesvarkens, zeugen in groepshuisvesting, lacterende zeugen en zeugen in de dekstal. Uit onderzoek blijkt dat de beste staltemperatuur voor zwaardere vleesvarkens 19 graden Celsius is, de temperatuur mag in ieder geval niet boven de 24 graden komen. Loopt de staltemperatuur in de zomer op van bijvoorbeeld 24 naar 30 graden Celsius dan neemt een vleesvarken (zestig kg) per dag 0,4 kg minder voer op. De optimale temperatuur voor een lacterende zeug is 21 graden Celsius of lager. Bij hogere temperaturen kan dit negatieve consequenties hebben voor de volgende worp.



GENUGTEN AGRI B.V. KAN ALS GESPECIALISEERD BEDRIJF OOK VOOR UW BEDRIJF EEN WKO SYSTEEM BEREKENEN EN INPASSEN IN UW NIEUW TE BOUWEN STAL.

WERKING WARMTE KOUDE OPSLAG (WKO) SYSTEEM

Bij een WKO systeem worden op het bedrijf twee waterbronnen geboord, die op voldoende afstand (minimaal 50 mtr) van elkaar liggen. In de zomer wordt het grondwater van de ene put via de koel-warmte blokken naar de andere put gepompt waar het water weer in de grond geïnjecteerd wordt. Met het koude water, wordt de binnenkomende lucht efficiënt afgekoeld en stijgt de temperatuur van het retourwater.

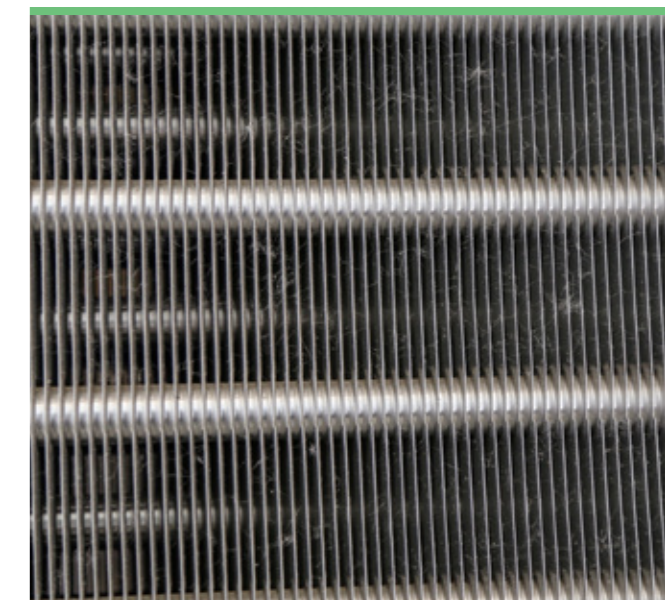


De grondwatertemperatuur in de warme bron stijgt daarmee in de zomer tot ca. 12°C. In de winter wordt dit water gebruikt om de binnenkomende stallucht op te warmen. Bij -20°C komt de lucht nog binnen met een temperatuur van + 7°C. Door het opwarmen van de binnenkomende lucht in de winter, wordt het water afgekoeld. De watertemperatuur van het grondwater van de koele bron daalt daarmee tot ca. 8°C, waarmee dan weer in de zomer efficiënt gekoeld kan worden.

Dit systeem is het meest efficiënte, effectieve, maar ook duurste koel- verwarmingssysteem en is rendabel vanaf 3000 vleesvarkens of 600 zeugen. Met dit systeem kan met 1 Kwh elektrokosten voor de waterpomp, maximaal 100 Kwh gekoeld worden, een ongekend rendement. Verder kan met dit systeem de ventilatiecapaciteit gehalveerd worden waardoor ook de kosten voor de luchtwasser en de gebruikskosten voor de ventilatie- en luchtwasser gehalveerd kunnen worden.

Deze besparing is in de praktijk goed voor de helft van de investeringskosten. Door dit systeem te combineren met een ventilatieplafond kan verder op investeringskosten bespaard worden zodat de investeringskosten in dit systeem uiteindelijk nauwelijks meer zijn als in een stal met grondkanalen.

In vergelijking met systemen waarbij gekoeld wordt op basis van verdamping van water, verlaagd dit systeem de relatieve luchtvochtigheid in de stal waardoor de gevoelstemperatuur voor de varkens nog extra verlaagd wordt. Een groot voordeel is dat met het systeem ook verwarmd kan worden. De binnenkomende lucht wordt nooit kouder dan 7°C wat een zeer gunstig effect heeft op het stalklimaat in de winter.



“De investeringskosten zijn ca. € 25,00 - € 30,00 per vleesvarkensplaats en € 135,00 - € 150,00 per zeugenplaats. Genugten Agri B.V. levert het complete systeem inclusief installatie geïntegreerd in uw nieuwe stal.”



**VOORBEELDSTAL
MET 4560
VLEESVARKENS**

Bespaarde m3 aardgas volgens berekening:	80.000 m ³ /jaar
Bespaarde CO2 uitstoot volgens berekening:	90 ton/jaar
Maximale grondwater onttrekking/injectie:	291.300 m ³ /jaar
Maximum ventilatie:	242.400 m ³ /uur
Koelvermogen bij 35°C:	1.093 Kwh
Verwarmingsvermogen bij -18°C:	463 Kwh
Afkoeling buitenlucht van 35°C naar:	27,5°C
Opwarming buitenlucht van -18°C naar:	8°C
Bronnen:	2 stuks, diepte 48m
Pompcapaciteit:	90m ³ /uur



GENUGTEN AGRI

PROFESSIONALS IN ANIMAL HOUSING

GENUGTEN AGRI PROJECTS BV Jane Addamsstraat 4 • 5491 DE,
Sint-Oedenrode • The Netherlands **T** 0413 483 100

WWW.GENUGTEN-AGRI.COM