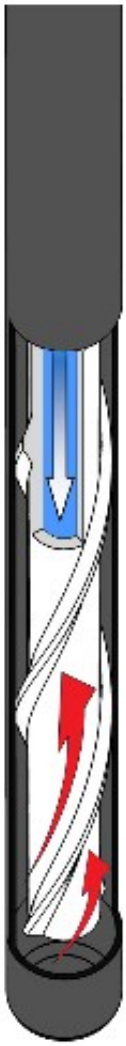
Energiepaal biedt kansen voor agri-sector

Nr. 10 - Dec. 2011

Beton & Techniek

De energiepaal – een heipaal waarmee warmte in de grond kan worden opgeslagen – biedt kansen voor de agri-sector. R&R Systems ontwikkelde een paal die door BetonSon op de markt wordt gebracht. Een paal van 10 m lengte - ze zijn leverbaar tot 40 meter lengte - kan jaarlijks ongeveer 800 kWh aan warmte opnemen en afgeven.

Geprefabriceerde betonnen heipalen dienen in de eerste plaats om bouwwerken te funderen. Maar ze kunnen tevens worden ingezet als bodemwarmtewisselaar, waarmee warmte uit de bodem kan worden onttrokken of eraan worden toegevoegd. De bodem rond de heipaal fungeert als buffer waarin warmte of koude tijdelijk wordt opgeslagen. Zomerwarmte en winterkoude worden dan op een energie-efficiënte wijze benut.



Warmtepompsystemen
Ook in de land- en tuinbouw zijn deze zogenoemde energiepalen te gebruiken. De palen zijn in dat geval een bron voor de warmtepompsystemen en hun afgiftesystemen, zoals vloerverwarming en koeling. De energiepaal die Betonson op de markt brengt, bevat de warmtewisselaarstechniek van R&R Systems (zie tekening). In de winter wordt het koude water via de binnenste buis naar maximaal 40 meter diepte gebracht en vervolgens wordt het door aardwarmte verwarmde water via de buitenste buis omhoog gestuwd.

Vleeskalverbedrijf
Een paal van 10 m lengte kan jaarlijks ongeveer 800 kWh aan warmte opnemen en afgeven. BetonSon maakt de energiepalen met verschillende betonsterkteklassen en milieuklassen. Het plaatsen van de heipalen kan volgens de traditionele methode. Echter, het koppensnellen – het op de juiste hoogte aftoppen van de heipalen - vereist enige aandacht.
In Gorinchem is een vleeskalverbedrijf met 1.100 dieren voorzien met energiepalen. Van de benodigde vierhonderd heipalen, zijn er 115 als energiepaal uitgerust. Met de palen wordt de melk voorverwarmd en worden ook de kantine en de woning verwarmd. Het opwarmen van melk, voor het afmesten van kalveren, is de grootste energieverbruiker op vleeskalverbedrijven.

Ook voor woningen
Als de energiepalen alleen onder (bedrijfs)woningen worden gebruikt – dus niet onder de stal - dan gebeurt dat meestal in combinatie met klimaatvloeren, vloeren die door middel van kunststofregisters warmte en koude kunnen afgeven. Het energieverbruik neemt daarbij gemiddeld met 40 procent af. In de winter helpt de opgeslagen warmte om de vloer van de woning te verwarmen. In de zomer wordt de overtollige warmte door de vloer opgenomen en opgeslagen in de grond. Airconditioning is zodoende niet nodig.

Lees ook

» Holle heipaal spaart kosten en milieu