

# De warme kant van beton



**Bekende eigenschappen van beton zijn de sterkte, stabiliteit en brandwerendheid. Een positieve eigenschap van beton die minder bekend is, is de thermische massa. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het vermogen van beton om warmte en koude op te nemen.**

De thermische massa is te activeren met behulp van ingestorte watervoerende leidingen. Hiermee kunnen bouwdeelen, in de agrarische sector voornamelijk vloeren, worden verwarmd of gekoeld. Deze toepassing wordt ook wel betonkernactivering (BKA) genoemd.

## Vloerverwarming

Het toepassen van vloerverwarming is een vorm van betonkernactivering. De vorm van vloerverwarming die het meest voorkomt in de woning- en utiliteitsbouw is met leidingen in de deklaag. In de ruwbouw wordt de constructieve (verdiepings)vloer gestort. In de afbouwfase wordt de dekvloer aangebracht met daarin de leidingen voor de vloerverwarming. Afhankelijk van het ontwerp kan de dekvloer hechten op de betonvloer of wordt er een isolerende scheiding gebracht. In dit tweede geval ontstaat een zwevende dekvloer.

## Monoliet afgewerkt

Bedrijfsvloeren in de agrarische sector zijn meestal monoliet afgewerkt. Bij monoliet afgewerkte betonvloeren is er geen dekvloer. De leidingen worden in het werk op een krimp- of verdeelwapening aangebracht. Als met betonkernactivering ook de (gesloten) ruimte wordt verwarmd, is het nuttig om de onderzijde van de betonvloer te isoleren. Daarmee wordt energieverlies voorkomen. Betonkernactivering wordt vooral toegepast in pluimvee- en varkensstallen en in bedrijfsruimten waar gewassen worden verwerkt.

## Restwarmte en warmtepomp

Technische installaties met betonkernactivering gaan uit van zeer-hoge temperatuurkoeling (ZHTK) en zeer-lagetemperatuurverwarming (ZLTV). De lage temperatuurverwarming en hoge temperatuurkoeling zijn te combineren met een warmtepomp of met restwarmte-installaties voor elektriciteitswinning. Zeer lage aanvoertemperaturen tussen de 24 en 30 °C kunnen al voldoende zijn voor verwarming. Voor koeling kunnen naar verhouding zeer hoge temperaturen van 14 tot 20 °C al voldoen.

## Beton en duurzaamheid

De toepassing van betonkernactivering past goed bij het Europees en Nederlands energiebeleid en sluit ook aan bij de aanvulling van het Bouwbesluit, de milieuparagraaf, die naar verwachting per 1 januari 2013 definitief van kracht wordt.

Lees ook: [Betonkernactivering wint terrein](#)



