

Sommige akkerbouwers kiezen voor hun nieuwe bewaarplaats voor betonpanelen – al dan niet voorzien van een steenmotief.

Logisch, want beton kan tegen een stootje. Je moet wel op een aantal zaken letten.

# Gevels van beton



**V**ooral in het zuiden worden her en der bewaarplaatsen met betonpanelen gebouwd. Aan de buitenzijde als borstwering of als gevel, maar er zijn ook betonpanelen die aan de binnenzijde gebruikt kunnen worden als drukvaste wand. De voordelen zijn duidelijk: je rijdt er niet zo maar een deuk in. Maar betonpanelen zijn wel flink duurder dan sandwichpanelen, vooral door de hoge transportkosten. Doordat enkele grote producenten in België zitten, is in het zuiden van het land het prijsverschil het kleinst. Betonpanelen zijn te krijgen tot een breedte van 6.300 mm. Breder kan wel, maar alleen tegen een flinke meerprijs. De hoogte van betonpanelen is beperkt tot 4.000 mm. Wil je hoger bouwen, dan worden er twee (of meer) betonpanelen bovenop elkaar gemonteerd. Aan de buitenzijde zijn betonpanelen prima te gebruiken als borstwering: een plint van 200 tot 400 mm boven peil. Een standaard betongrijs paneel voldoet dan prima. Bij een grotere hoogte maakt het betonpaneel onderdeel uit van het gevelbeeld en kan je kiezen voor panelen met gewassen grind (silex) of met steen(motief). Een enkele producent heeft zelfs echte baksteenwanden in het pakket zitten. Jos Commissaris, projectleider bouw bij DLV Advies: "Als je de woning en de schuur exact dezelfde steen wil geven, is dit mogelijk." Het is wel prijzig. Het voorkomen dat de steenstips bij vorst van het paneel barsten. De meeste leveranciers hebben alleen verschillende steenmotieven. Deze worden gemaakt met gekleurd grind, poeder of een laagje gekleurd beton. In alle gevallen is de 'voeg' een kaal stukje beton. Alleen als je er vlakbij staat, zie je verschillen.

## Instrooien

Wat voor panelen je ook kiest, de uitvoering van het werk in de betonfabriek is van groot belang. Het spuiten of instrooien van de panelen moet egalig gebeuren. Daarnaast is het van belang dat de lijnen van de stenen rechtdoor lopen en bij de overgangen geen rare vormen aannemen. Denk ook aan de hoeken, zowel de buitenhoeken als bij de deuren en ramen. Laat die ook afwerken in de kleur van het betonpaneel. Ook het plaatsen moet zorgvuldig en in de juiste volgorde gebeuren. Doordat het instrooien met natuurlijk materiaal gebeurt, kan een nuanceverschil in kleur van de partij zitten. Als het eerste en laatst gemaakte paneel strak tegen elkaar komen, zul je regelmatig kleurverschillen constateren. Beschadigingen

kan de leverancier bijwerken, maar vaak blijven deze bijwerkplekken zichtbaar. Betonpanelen zijn ook in geïsoleerde uitvoeringen te koop. De isolatiewaarde (Rc) varieert tussen 0,97 tot 5,75 m<sup>2</sup>/KW. Beton zelf isoleert amper. Dat betekent dat alle isolatie uit de vulring moet komen. Voor een bewaarplaats adviseert DLV Advies een isolatiedikte van 80 mm PIR-schuim. Daarnaast is het van belang dat het een paneel is zonder koudebruggen. In dit paneel loopt de isolatie tot aan de randen van het betonpaneel. Aan de buitenzijde zie je de isolatie dan ook zitten. De wandisolatie die boven het betonpaneel begint, zal vervolgens wel goed aangesloten moeten worden op de isolatie van het betonpaneel. Doorlopende lek-dorpels en kieren moeten op die plek worden voorkomen. Let er ook op dat de isolatie aan de onderzijde wordt afgesloten om te voorkomen dat er muizen of ratten in de isolatie kunnen kruipen. Voor een lichtgeïsoleerde loods voldoet een paneel met 40 mm isolatie. Kies dan ook voor een dunner uitvoering van 140 mm dikte

## Je rijdt niet zomaar een deuk in een betonpaneel

zonder koudebrugonderbrekingen. Bij dit goedkopere type zijn de randen helemaal van beton. Deze zijn eenvoudig te verwerken en zijn 15 tot 20 euro per vierkante meter goedkoper. De meerprijs ten opzichte van sandwichpanelen is dus beperkt. Betonpanelen zijn ook drukvast te maken. Dit vervangt de constructie van drukkalken en plaatmateriaal. De panelen komen dan tegen de drukvaste staalconstructie. Betonpanelen zijn solide en kunnen tegen een stootje. Wel mist beton het vochtregulerend vermogen: er ontstaat in een bewaarplaats eerder condens. Ook de drukvaste betonpanelen zijn in geïsoleerde uitvoering verkrijgbaar. Een paneel met 80 mm dikke isolatie is dan 280 mm dik (let op: dit paneel mag niet hoger dan 5 meter worden gestapeld). Bouwen met geïsoleerde drukvaste betonpanelen betekent dat alle daken wandisolatie binnen de spanten moet staan om koudebruggen te voorkomen. Ook zul je aandacht moeten besteden aan het isoleren van de fundatie. Bij losgestort product geeft een ongeïsoleerde fundatie bij (streng)vorst te



**Drukvaste wand**  
Betonpanelen worden in toenemende mate ook gebruikt als drukvaste wand.



**Steenmotief**  
Steenmotieven worden gemaakt met gekleurd grind, poeder of een laagje gekleurd beton.

veel koudedoorslag. Ook bij tussenwanden zal de staalconstructie een koudebrug zijn. Vooral bij de aardappelzijde zal dit problemen met condens kunnen geven.

## Naden

Betonpanelen zijn erg star. En daardoor vragen de aansluitdetails veel aandacht. Deze moeten voldoende flexibel zijn, maar vervolgens wel voldoende water- en luchtdicht. Flexibel omdat de betonpanelen uitzetten en krimpen door invloed van temperatuur, vooral lange geïsoleerde panelen op de zuidkant. Anderzijds omdat het gebouw beweegt. Vooral bij drukvaste gebouwen speelt dit een belangrijke rol. Door de druk van het product, zal het betonpaneel altijd iets buigen. Ook de achterliggende staalconstructie buigt altijd iets door. De naadaansluitingen moeten deze bewegingen kunnen opvangen. Naden moeten daarom worden dichtgezet met compriband, flexibele PUR en kit. Kit en PUR zijn er in vele soorten en het aanbrengen is werk voor specialisten. ◀