

Binnen of buiten storten? Voorkom mislukkingen!

Nr.5 - Juni 2010

Beton & Techniek

Binnen of buiten? Voor een betonvloer maakt dat veel uit. Er zijn verschillende redenen waarom de uitvoering wel eens mislukt. Enkele basisregels voor binnen en buiten storten op een rij.

Bij temperatuur- en vochtverschillen zet een betonvloer uit en krimpt. Bij een vloer buiten moet rekening worden gehouden met een jaarrond-temperatuurverschil dat kan oplopen tot 50 graden (van +35 tot -15 graden). Binnen is het verschil niet veel meer dan 15 graden en is er ook minder inwerking van vochtverschillen. Dat scheelt nogal ten aanzien van de spanningen die in de vloer kunnen ontstaan.

Temperatuur

Ook speelt de temperatuur bij aanleg een belangrijke rol. Bij aanleg in de zomer krijgt de vloer bij een hogere temperatuur zijn uiteindelijke verharde vorm. Deze vloer is later bij lage temperaturen scheurgevoeliger dan een vloer die bij een lagere temperatuur is aangelegd. De vloer wil dan immers verkorten en de fundering verhindert dat gedeeltelijk. Het gevolg zijn schuifspanningen tussen de vloer en de fundering. Deze veroorzaken trekspanningen in de vloer.

Bij ongewapend beton mogen de vakken begrensd door krimpvoegen voor vloeren buiten niet groter zijn dan 5 bij 5 meter, terwijl voor een vloer binnen een krimpvoegafstand van 6 á 7 meter mogelijk is. Kunststofvezels, die aan het betonmengsel van de vloer worden toegediend, geven hoofdzakelijk een bijdrage aan de beperking van plastische krimp, meteen tijdens of vlak na de aanleg. Dit type vezels geeft nagenoeg geen bijdrage aan de sterkte. Daardoor gelden eigenlijk dezelfde voegafstanden als bij ongewapend beton.



Staalvezels

Bij het toepassen van staalvezels (mits meer dan 35 kilo per kubieke meter beton) neemt de treksterkte van het beton toe. Daarom kan de voegafstand voor binnenvloeren naar 8 á 10 meter en buiten naar 6 á 7 meter. Staalvezels kunnen buiten echter wel aanleiding geven tot roestplekjes aan het oppervlak.

Bij gewapend beton hangt het er vanaf of het betonstaal alleen krimpwapening betreft (scheurwijdtebeheersing) of dat er constructief aan gerekend is (sterkte). In elk geval moet de constructeur dan aangeven hoe groot de krimpvoegafstand mag zijn.

Ook daarbij geldt een verschil tussen binnen en buiten.

Binnen zijn vloeren meestal vlak. Buiten moet er altijd ruim voldoende afschot zijn om te voorkomen dat plassen water op de vloer blijven staan. Bij vorst bevriest het betonoppervlak dan in een volledig vochtverzadigde situatie en ontstaat vorstschade aan het oppervlak.



'Binnenvloer'

Een binnenvloer wordt vaak eerst buiten aangelegd met de bedoeling daar op korte termijn – of soms na één of enkele jaren – een loods overheen te bouwen. Temperatuurverschillen tijdens de uitvoering kunnen bij zo'n 'binnenvloer' die is blootgesteld aan buiteninvloeden al snel leiden tot ongewenste scheurvorming. Bekend is immers dat beton eerst sterkte moet ontwikkelen voordat het spanningen kan opnemen. Dit proces duurt minstens een week en die tijd is te lang voor een vloer waarbij bij de samenstelling geen rekening is gehouden met mogelijke weersinvloeden die in die omstandigheden tijdens de verhardingsperiode dan juist wel kunnen optreden. Zo zijn prachtig aangelegde

binnenvloeren volledig mislukt omdat ze te lang buiten hebben gelegen.

Aanbeveling

Stort de binnenvloer bij voorkeur als het dak en zo mogelijk ook de gevels zijn aangebracht. Voorkom tocht (te snelle uitdroging) tijdens de verhardingsperiode.

Lees ook: [Duurzaamheid beton: bedreigingen het hoofd bieden](#)