VOBN

Dit informatieblad is een uitgave van de bij VOBN aangesloten betonmortel-fabrikanten.

Hoge Sterkte Beton (HSB)

Een belangrijke innovatie in de betonmortelindustrie is de ontwikkeling van Hoge Sterkte Beton (HSB). Hoge Sterkte Beton is een term die is ontstaan vanuit een praktische benadering en komt niet voor in normen of regelgeving. Er wordt gesproken van Hoge Sterkte Beton bij een sterkteklasse die hoger is dan C55/67 en waarbij de samenstelling van het mengsel afwijkt van traditioneel beton.

Beton in een sterkteklasse C55/67 wordt bij in het werk gestort beton vrijwel dagelijks toegepast. Nog hogere sterkteklassen, de norm NEN EN 206, welke van toepassing is tot en met sterkteklasse C100/115, zijn al produceerbaar. Het meest kenmerkend bij Hoge Sterkte Beton is de hoge eindsterkte en de snelle sterkteontwikkeling.

Door de ontwikkeling van Hoge Sterkte Beton zijn de mogelijkheden en uitdagingen voor ontwerpers en constructeurs vele malen groter geworden. Maar ook voor andere partijen, bijvoorbeeld gemeentelijke opdrachtgevers, biedt dit type beton nieuwe mogelijkheden en voordelen als het gaat om hoge dichtheid, duurzaamheid, uiteindelijke prestatiewaarden en uitvoeringsaspecten.

Voordelen Hoge Sterkte Beton

■ *Sterk en snel*

Slechts na 24 uur na de stort ligt de aanvangdruksterkte van het materiaal tussen de veertig en vijftig newton per vierkante millimeter. Het is mogelijk om bekisten, storten en ontkisten in één dagcyclus uit te voeren. Het bouwtempo wordt hierdoor sterk verhoogd.

■ *Hoog en slank*

De hoge eindsterkte zorgt voor een groot toepassingsgebied en is met name zeer geschikt voor hoogbouw. Doordat het eindproduct een hoge drukbelasting kan op-nemen, is het ook mogelijk slanker te construeren en minder bouwstaal te gebruiken. Hoge gebouwen van formaat met grote vormvrijheid zijn het resultaat.

■ *Duurzaam en slijtvast*

Bij Hoge Sterkte Beton kan, onder meer door de hoge plasticiteit van de specie, een goede verdichting worden bereikt: het materiaal voldoet aan de strengste milieuklassen van de Nederlandse betonvoorschriften. Hierdoor kan het uitstekend worden benut voor constructies waarbij sprake is van agressieve stoffen of milieubelastende chemicaliën (opvangbassins, opslagtanks en toepassingen in de offshore-industrie). Een ander aspect van de duurzaamheid is de hoge slijtvastheid. Dit maakt dit type beton bijzonder geschikt voor gebruik bij het wegdek van snelwegen, tunnels en viaducten. De hoge slijtweerstand komt verder van pas bij waterbouwkundige kunstwerken, zoals een stormvloedkering die onderhevig is aan sterke stromingen. Vanwege de grote duurzaamheid wordt Hoge Sterkte Beton steeds vaker toegepast bij de bouw van bruggen en viaducten.

■ ***Verwerking***

Hoge Sterkte Beton kan opvallend goed worden verwerkt. De specie is eenvoudig te storten, te verdichten en af te werken. Vloeren kunnen moeiteloos vlak en strak worden opgeleverd.

Verwerkbaarheid

De verwerkbaarheid van Hoge Sterkte Beton wordt aangepast aan de eisen en wensen van de opdrachtgever. De betonmortel kan worden verwerkt vanuit de goot, met kubel of betonpomp. De grote onderlinge samenhang van de betonspecie voorkomt ontmenging en bleeding tijdens de verwerking. De manier van verdichten dient hierop te worden afgestemd. Deskundig advies over de juiste samenstelling en de toepassing kan worden verkregen bij de bij VOBN aangesloten betonmortelcentrales.

Toepassingen

Hoge Sterkte Beton heeft een breed toepassingsgebied. Door kolommen en draag-constructies zo slank mogelijk te dimensioneren, wordt de ruimte maximaal benut. Grote overspanningen van vloeren en slank dragende, in het werk gestorte gevels zijn voorbeelden uit de praktijk en vullen het principe aanpasbaar bouwen uitstekend in. Hoge Sterkte Beton heeft een laag gewicht bij een grote overspanning. Toepassingsgebieden zijn bruggen, viaducten en hoge kantoor- en woongebouwen. Dit type beton is bijzonder geschikt voor toepassing in de wegenbouw, denk aan rotondes en busbanen. Daarnaast is Hoge Sterkte Beton zeer geschikt bij zwaar belaste industrievloeren.

Normen/ CUR-Aanbevelingen

Op dit moment zijn sterkteklassen tot en met C100/115 opgenomen in de voorschriften beton (NEN-EN 206-1 / NEN 8005). Er zijn ontwikkelingen gaande op het gebied van Zeer Hoge Sterkte Beton. Hiervan spreekt men bij sterkteklassen groter dan C200. In het laboratorium zijn onder bijzondere omstandigheden zelfs sterktes gerealiseerd tot C800.

Voor aangepaste regelgeving over betontechnologie, constructies en uitvoering wordt verwezen naar:

■ CUR-aanbeveling 37 97	Hoge Sterkte Beton, verkrijgbaar bij Stichting CUR.

Andere normen:

■ NEN-EN 206-1, Beton, deel 1	Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
■ NEN-EN 8005, Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1, Beton - deel 1;	Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
■ CUR-aanbeveling 95	Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen in Hoge Sterkte Beton.

Voor de actuele uitgave van de normen zie www.nen.nl en www.cur-aanbevelingen.nl

Duurzaam bouwen met beton?

Beton Bewust

Beton is een veelzijdig en betrouwbaar bouwmateriaal, dat duurzame bouwprojecten mogelijk maakt. Het keurmerk Beton Bewust garandeert de duurzame productie van betonmortel. Samenwerken met een betoncentrale die dit keurmerk mag voeren, verschaft zekerheid. U kunt er op rekenen dat de betonfabrikant meedenkt en een hoogwaardige bijdrage levert aan de duurzame doelstellingen van uw bouwproject.

Meer informatie: www.betonbewust.nl

VOBN
Postbus 383
3900 AJ Veenendaal
T 0318 55 74 74
F 0318 55 74 70
E info@vobn.nl
W www.vobn.nl

Oktober 2013