

10 gouden tips 'Ontwerp'

1. Bouw evenwichtig

Bij een gebouw op samendrukbare bodem hoeft niet altijd een paalfundering gebruikt te worden. Overweeg ook de toepassing van een evenwichtfundering op staal. Een lichte schuimbetonplaat in combinatie met een beperkte ontgraving.

2. Plaat en paal loshouden

Een schuimbetonplaat als evenwichtsfundering wordt ontworpen met geen of beperkte zetting. Houd via een goede detaillering het schuimbeton altijd los van een eventuele aansluitende constructie op een paalfundering en zorg ervoor dat een eventueel zettingsverschil niet tot problemen kan leiden.

3. Spreid puntlasten

Schuimbeton kan gelijkmatige belasting goed verdragen. Puntlasten op een schuimbetonplaat in een gebouw dienen gespreid te worden door middel van een (vloeidekvloer of een betonvloer. In een verhardingsconstructie dient altijd een bovenlaag van (gewapend) beton toegepast te worden of een verharding van asfalt of betonklinkers met een dunne fundering van zand of puingranulaat. De druksterkte van schuimbeton is vanaf 1 N/mm^2 , dit is gelijk aan 100 ton/m^2 .

4. Schuimbeton als drukvaste isolator

Veel isolatiematerialen moeten voor lastspreiding afgedekt worden met een drukverdelende betonvloer. Isoleren en lastspreiden kan bij geringe vloerbelastingen ook in één materiaal, namelijk een drukverdelende laag schuimbeton. Een dekvloer blijft altijd noodzakelijk.

5. Schuimbeton vloeit ver

indien u een oude leiding wilt vullen, dan is schuimbeton een ideaal materiaal. Doordat schuimbeton op het werk wordt vervaardigd en vormgegeven, is elke ruimte te vullen. Door de zeer hoge vloeibaarheid is door middel van slechts enkele vul- en ontluchtingsaansluitingen volledige vulling eenvoudig te realiseren.

6. Schuimbeton onder afschot

Bij aanbrengen is schuimbeton vloeibaar. In beperkte laagdikten en met aanpassing van receptuur is een maximaal afschot in de bovenzijde te realiseren van 16 mm/m . Door middel van trapsgewijs uitkisten is een helling of groter afschot te realiseren. Voor bijzondere constructies is het volledig opsluiten in een geotextiel (matras) te overwegen. Het matras wordt hierbij op een hellende ondergrond geplaatst, waardoor een laag schuimbeton onder dezelfde helling te realiseren is.

7. Schuimbeton hoog op de dubo-ladder

Schuimbeton bestaat voor 90% uit lucht en water, daarnaast worden cement en veelal secundaire vulstoffen toegepast. De grondstoffen vormen slechts een geringe milieubelasting. Ook de fabricage vraagt beperkte inzet van energie en het product is goed te hergebruiken of te recyclen als basisgrondstof. Kortom, een zeer duurzaam bouw materiaal (dubo) voor zowel de woning- en utiliteitsbouw alsook voor de grond-, weg- en waterbouw.

8. Schuimbeton onder water: altijd 100 kg/m^3 extra

Schuimbeton heeft een gesloten celstructuur. Hierdoor is de wateropname zeer beperkt. De zwaardere typen schuimbeton nemen nog wat minder water op dan de lichtere typen. Reken voor uitvoeringsmarges en lange-termijn-effecten daarom met een toeslag van 100 kg/m^3 voor het gedeelte schuimbeton dat onder de (grond)waterpiegel ligt.

9. Keer grond met schuimbeton

Schuimbeton vormt na verharding een licht, massief, op zichzelf staand blok. Dit geeft daardoor geen horizontale druk op een grondkerende wand, hetgeen kosten spaart. Daarnaast treedt minder zetting op vanwege de lichtgewicht aanvulling.

10. Schuimbeton absorbeert energie

Door de cellulaire structuur gekoppeld aan een instelbare drukvastheid is schuimbeton zeer geschikt om inslaande voorwerpen tot stilstand te brengen en zo als 'kreukelzone' te fungeren om constructies te beschermen.

10 gouden tips 'Uitvoering'

1. Stop grond- en regenwater

De ondergrond moet altijd vrij zijn van water bij het aanbrengen van schuimbeton. Maar ook na verharding van schuimbeton kan water schade veroorzaken als de constructie gaat opdrijven. Veelal is het dan twijfelachtig of het schuimbeton weer goed aangesloten op z'n plek terugkomt als het water weer verdwijnt. Zorg dus voor een goede afvoermogelijkheid van water en/of voor voldoende ballast.

2. Voorkom overbelasting

Ook in de bouwfase dient de belasting op schuimbeton de dan toegestane (punt)last niet te overschrijden; let vooral op puntlasten, zoals rolsteigers op kleine wieltjes, waardoor het schuimbeton lokaal kan verpulveren.

3. Bij regenval geen schuimbeton aanbrengen

Schuimbeton is bij aanbrengen een vloeibaar product dat in aanvang een zeer fragiele sterkte bezit. De eerste uren na aanbrengen levert het toegepaste schuimmiddel nog de stabiliteit, waarna geleidelijk het cement een aanvangssterkte begint te krijgen. Een licht buitje (motregen) veroorzaakt geen schade aan het schuimbeton en is zelfs wel bevorderlijk. Echter neerslag van enkele mm's kan het oppervlak beschadigen en nog grotere neerslaghoeveelheden kunnen het schuimbeton ontmenging. Afhankelijk van de toepassing van het schuimbeton dient een werk afgelast te worden bij voorspelde regenbuien. In sommige gevallen zijn maatregelen te treffen, zoals een tent boven het werk. Bij vorst is het aanbrengen van schuimbeton sowieso uitgesloten. Na verharding is vorst geen probleem.

4. Schuimbeton verpompen lukt tot op 30 m hoogte

Verpompen van het vloeibare schuimbeton is prachtig maar niet oneindig. Boven de 30 m opvoerhoogte ontstaat ontmenging van het schuimbeton waardoor de kwaliteit niet meer gegarandeerd kan worden. De kans op een zogenaamde 'klapper' van een slang neemt ook aanzienlijk toe.

5. Lucht is er genoeg op de bouwplaats, maar water ook?

Het gangbare schuimbeton van 500 kg/m³ bestaat voor 70% uit kleine luchtbelletjes en voor ca. 20% uit water. Schuimbeton wordt om kwalitatieve en economische redenen op de bouwplaats vervaardigd. Bij een productie van 300 m³ is dus 60 m³ water nodig. Dit houdt in dat een wateraansluiting met een capaciteit van 10 m³ per uur noodzakelijk is. Dit kan gerealiseerd worden door middel van een standpijp op het waterleidingnet of met behulp van een kloppomp vanuit schoon open water in de nabijheid van het werk.

6. Vermijd huidcontact

Zoals bij elk cementgebonden materiaal dient huidcontact met de specie vermeden te worden. Schuimbetonspacie is sterk alkalisch en heeft een schurende werking, waardoor de huid kapot kan gaan. Spoel specie zo snel mogelijk van de huid met water.

7. Verdrinkingsgevaar in schuimbeton

In schuimbetonspacie met een volumieke massa lager dan water blijft een mens niet drijven. Daarom dienen bij laagdiktes groter dan 400 mm veiligheidsmaatregelen genomen te worden. Bijvoorbeeld het plaatsen van waar-schuwingborden, hekken, afzetlinten of zelfs bewaking.

8. Laat schuimbeton met rust

Schuimbetonspacie hoeft, in tegenstelling tot gewone beton, niet verdicht te worden. Sterker nog, het mag niet verdicht worden (ontmenging), dus ook geen hei- of trilwerk uitvoeren nabij een verse schuimbetonstort.

9. Bekisting licht, maar dicht

De bekisting voor een schuimbetonstort dient de volle hydrostatische druk van het vloeibare product te kunnen weerstaan. De vloeistof is echter lichter dan beton en meestal ook lichter dan water. De naden van bekisting en de aansluiting van de kist op de ondergrond vragen aandacht, omdat schuimbeton door zijn vloeibaarheid al kan weglekken via een spijkergat. Daarom naden en gaten goed afdichten met specie, PUR-schuim of glaswol.

10. Kabels en leidingen fixeren

Kabels en leidingen dienen plaatsvast gemonteerd en afgedopt te worden, zodat deze niet opdrijven of vollopen.