

DOOR SCHUIMBETON *snelle realisatie van* TUINCENTRUM

Door schuimbeton te gebruiken als hoogwaardige zettingsarme fundering is Intratuin Sliedrecht er in geslaagd binnen 6 maanden een tuincentrum te laten bouwen.



Het industrieterrein Noord-Oost Quadrant te Sliedrecht wordt op de dag van verkoop/grondoverdracht op een vastgestelde NAP-hoogte opgeleverd. De hier toe benodigde zandophoging van tenminste 0,60 m wordt zonder voorbelastingstijd aangebracht.

Door de zeer slechte bodemgesteldheid dienen potentiële grondkopers rekening te houden met aanzienlij-

ke zettingen van bodem in de toekomst. De hieruit voortvloeiende overlast en onderhoudskosten zijn uiteraard ongewenst.

Intratuin-Sliedrecht met een kavel van ca. 25.000 m² had plannen om de vloeren in het tuincentrum, ca 10.000 m² te onderheien en de buitenterreinen traditioneel met zand op te hogen. De vloeren in het centrum zijn dan zettingsvrij en het buitenterrein kan gedurende de bouwperiode worden voorbelast.

Uiteindelijk heeft Intratuin gekozen voor een alternatief

op de onderheide betonvloer. Deze oplossing bestond uit een combinatie van diverse technieken:

- voorbelasting van 12 weken, door een tijdelijke grondwaterpeilverlaging van ca. 3,00 m,
- verlaging bouwpeil, waardoor minder benodigde ophoging,
- evenwichtsfundering m.b.v. PS-hardschuim onder de definitieve grondwaterstand en schuimbeton boven de grondwaterstand,
- beperking fluctuaties grondwaterstand door drainage/infiltratie-systeem.

Door de aanzienlijke kostenbesparing van het alternatief was het mogelijk ook

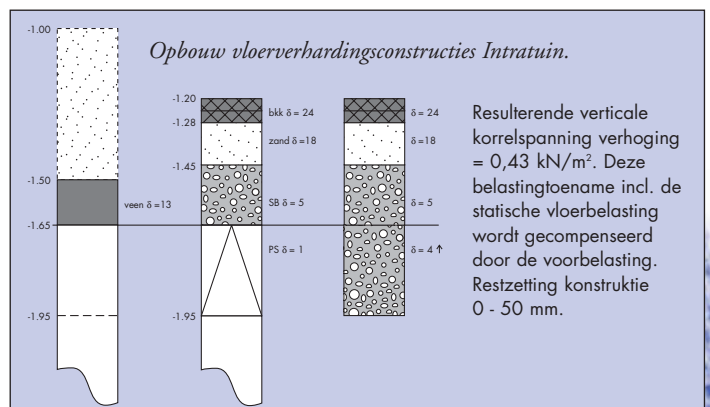
Schuimbeton Info, bron van informatie

Schuimbeton heeft verrassende eigenschappen en vele toepassingsmogelijkheden. Schuimbeton Info toont via referentieprojecten en technische informatie de voordelen van Schuimbeton als bouw materiaal. Wellicht komt u op ideeën.



het buitenterrein te voorzien van een 0,5 m dikke schuimbetonfundering. Vanwege de te verwachten verkeersbelastingen is de laag PS-hardschuim onder de grondwaterstand vervangen door schuimbeton met gunstigere sterke eigenschappen.

In totaal is er 2.150 m³ PS-hardschuim en 7.000 m³ schuimbeton verwerkt.





HSL

op palen van

SCHUIMBETON

In 's-Gravendeel zijn circa 1600 palen van schuimbeton de grond in gegaan. Het 'heiwerk' maakt onderdeel uit van terp HW5 in de hoge snelheidslijn (HSL) proeftuin.

Dit onderzoeksproject genaamd NO-RECESS, opgezet door Dienst Weg en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat en HSL-Zuid, gaf de mogelijkheid nieuwe grondverbeteringstechnieken in de praktijk te testen.

Achtergrond van het testprogramma is de steeds vaker voorkomende vraag om infrastructuur op sterk samen-drukbare grondslag snel en onderhoudsarm te realiseren.

De firma Cofra ontwikkelde in samenwerking met Vermeer Infrastructuur een ontwerp bestaande uit een gestabiliseerde grondophoging op een fundering van schuimbetonpalen. De officiële naam van de techniek is een Au-Geo-paalfundering.

Kenmerken zijn de relatief lichte palen met een vergrote punt en kop van de paal. De paal wordt met een zogenaamde drainstichter op diepte gedrukt. In tegenstelling tot een op stuit geheide houten paal met ongeveer een gelijk draagvermogen, is een geringe mate van zetting van de schuimbetonpaal niet nadelig voor de krachtverdeling in de ophoging.

De palen worden niet gemaakt van het u wellicht bekende lichte schuimbeton van 500 kg/m^3 , maar van een sterker type met een volumieke massa van 1200 kg/m^3 . Het schuimbeton wordt aangebracht in een PVC casing met een diameter van 160 mm. De inhoud van een paal is slechts 200 liter. De paal wordt na verharding exact op hoogte afgezaagd en afgedekt met een betonnen kap van $300 \times 300 \text{ mm}$. Op de geëgaliseerde ondergrond worden kruislings twee lagen geogrid gelegd.

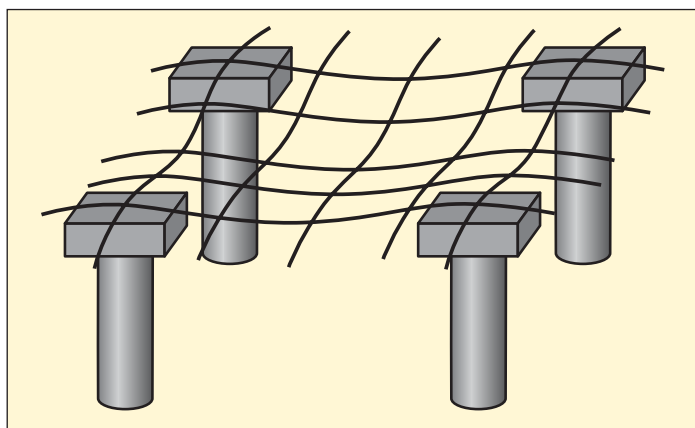
Het geogrid wordt afgedekt met een dunne laag puin-granulaat en vervolgens wordt de ophoging van gestabiliseerde grond aangebracht. Boogwerking in de ophoging en sterkte van het geogrid zorgen ervoor dat een door-gaande ligger op vele steun-punten ontstaat.

Het is duidelijk dat de sterkte van het geogrid bepaald wordt door de dikte van het ophogingspakket en de hart op hart afstand van de palen.

De uitvoering van de proef is succesvol verlopen. Met name de snelheid van aanbrengen van de schuimbetonpalen was bemoedigend. Een productie van 25 stuks per uur bleek goed haalbaar, verdere automatisering van het materieel moet tot nog

hogere productiesnelheden kunnen leiden. De eerste zettingsmetingen zien er ook gunstig uit. 18 maanden na aanleg wordt de hoogte gemeten. Deze hoogte wordt als referentiepunt genomen. Vervolgens mag er een maximale restzetting van 30 mm optreden. Schuimbetoninfo houdt u ter zijner tijd op de hoogte.

Schematische weergave AuGeo-palen met geogrid.



Schuimbeton wint nog steeds in populariteit als funderingsmateriaal. Door de gemakkelijke verwerkbaarheid, hoge druksterkte, geringe vochtopname en de relatief lage volumieke massa is ook in Rijsaterwoude voor een schuimbetonfundering gekozen.



VERZAKKING *van woonwijk* GESTOPT

De woonwijk Overbuurt in Rijsaterwoude, is gebouwd op oorspronkelijk grasland met een weinig draagkrachtige veenlaag als ondergrond. De toegepaste wegfundering bij aanleg van elke wijk bestond uit geëxpandeerde kleikorrels, echter de weg is over een periode van 11 jaar zo'n 400 mm gezakt.

Om het probleem van de zetting definitief op te lossen wordt ditmaal een fundering van schuimbeton toegepast. Door de gesloten cel-structuur van schuimbeton, neemt het alleen in de buitenste laag water op en is de toename van de volumieke massa niet meer dan 10%. Tevens is het schuimbeton een

gebonden materiaal en vormt het één pakket, hierdoor bestaat er minder kans op ongelijkmatige zettingen van de wegconstructie, waardoor er een langere levensduur gewaarborgd is.

Het ingenieursbureau Advin heeft in deze geadviseerd aan de Gemeente Jacobswoude.

Na het ontgraven is men begonnen de verzakte rioolbuizen op hoogte te brengen. Voor de veiligheid zijn er afzettingen en loopbruggetjes voor de omwonenden gemaakt. Nadat de bekisting voor het schuimbeton geplaatst was, begon men met storten van een pakket van ca. 500 mm schuimbeton met een volumieke massa van 500 kg/m³. Het schuimbeton kon na 2 á 3 dagen alweer belopen worden en na een week kon worden begonnen met het aanbrengen van de fundering van 120 mm flugzand en 70 mm straatzand. Hierop zijn vervolgens betonnen straatklinkers aangebracht.

Kortom, door de voordelen van schuimbeton als funderingsmateriaal komt dit product letterlijk en figuurlijk als beste naar boven.





SCHUIMBETON

'grindbak' voor de

LUCHTVAART

Soms wordt schuimbeton voor wel heel unieke zaken toegepast. Zo zijn er in de wereld vele vliegvelden, die ingeklemd liggen tussen wegen, rivieren of stedelijke bebouwing. Een landingsbaan kan dan vlakbij een kruisende weg of rivier eindigen. Als dan een landend vliegtuig door een technisch probleem niet op tijd kan stoppen, belandt het soms op die weg of in die rivier. Eindresultaat is dan een

"total loss" vliegtuig en een berg aan claims van de passagiers. In de VS besloten het bedrijf ESCO en de Amerikaanse rijksluchtdienst (FAA) dit probleem op te lossen. De oplossing bestond uit het bedekken van het laatste stuk landingsbaan met een samendrukbaar materiaal. Een vliegtuig zou hierin wegzakken, zodat het sterk afgeremd wordt, terwijl een brandweerauto er niet in wegzakt en mensen er ook over

kunnen lopen.

Daarnaast mocht het materiaal niet brandbaar zijn en moest het weerbestendig zijn. In hun speurtocht naar een geschikt materiaal stuitten ze op schuimbeton. Het bleek dat schuimbeton, mits gemaakt met een heel laag

volume gewicht en een juiste sterkte, precies voldeed aan de eisen. Na een aantal proeven hebben ze het systeem, EMAS genoemd, ook daadwerkelijk toegepast op een vliegveld. Bij een praktijk test bleek het EMAS systeem aan alle gestelde eisen te voldoen.



Beurzen / Symposia



De afgelopen maanden was de Stichting Schuimbeton

Nederland volop vertegenwoordigd op een aantal beurzen/congressen. Zoals de Betoninfradag in de Flint in Amersfoort op 27 oktober. De Betondag 19 november in de Doelen in Rotterdam en het Nationale Wegencongres 3 december in de RAI Amsterdam. In de stand kon men terecht

voor technische vragen en bestond voor de beschikbare documentatie grote belangstelling.

SSN op Intratech

Bij het verschijnen van deze schuimbetoninfo start de INFRA TECH '99. Deze beurs voor de gehele GWW markt is

van 19 tot en met 22 januari in AHOY Rotterdam. In de stand kunt u verschillende schuimbeton toepassingen op ware grootte aanschouwen. Tevens kunt u aan den lijve ondervinden dat beton en schuimbeton toch van elkaar verschillen.

**STANDNR.
362**

SSN
STICHTING SCHUIMBETON NEDERLAND

Stichting Schuimbeton Nederland

Postbus 3461
5203 DL 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 64 01 244
Fax (073) 64 01 299