

Ontwikkelingen met Geotextiele zandelementen

Door Edwin Zengerink, TenCate Geosynthetics The Netherlands BV
NGO Kennissessie: Geokunststoffen in de waterbouw

Geotextiele Zandelementen

Wat zijn Geotextiele zand elementen? Elementen gefabriceerd van “geotextielen” welke gevuld worden met zand om een element te vormen in een waterbouwkundige constructie.

Welke soorten kennen we:

1. Zandzakken
2. Geobags
3. Geotube[®] systemen
4. Geocontainer systemen

Zandzakken/bigbags

- Volume tussen de 10 liter tot ongeveer 3 m³
- Arbeidsintensief, maar wel snel doorgroeibaar.



Geobags

- Volume tussen de 3 en 10 m³
- Mechanisch vullen en plaatsen met slings.



Getextiele tubes

- Grote lange geotextiel worsten, hydraulisch vullen met zand;
- Diameter varieert tussen de 1,6 en 5 meter;
- Lengte afhankelijk project, tussen 10 tot 150 meter mogelijk;
- Vul hoogtes tussen de 1 meter tot 3,4 meter.



Geotextiele containers

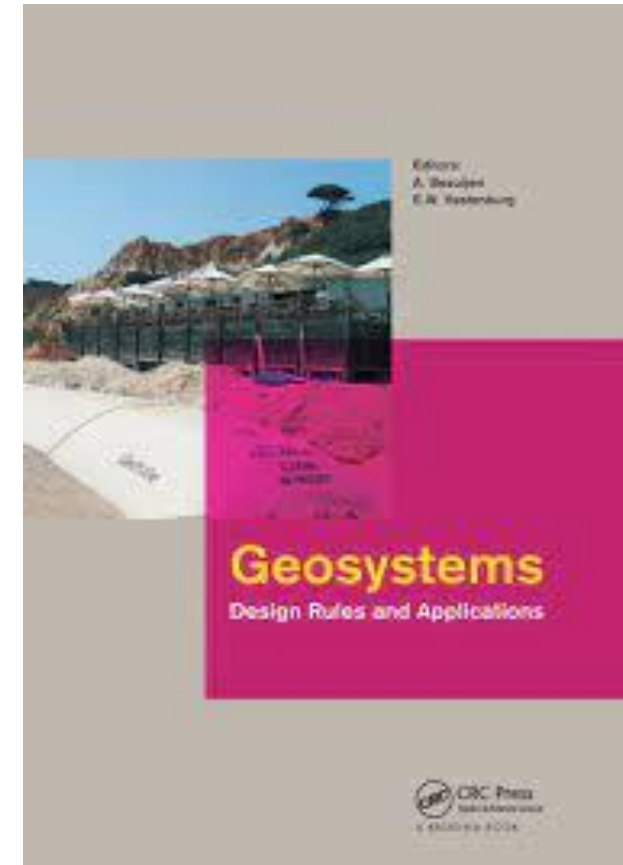
- Grote zandzakken die worden aangebracht met een splijtbak;
- Volume tussen de 150 tot 600 m³



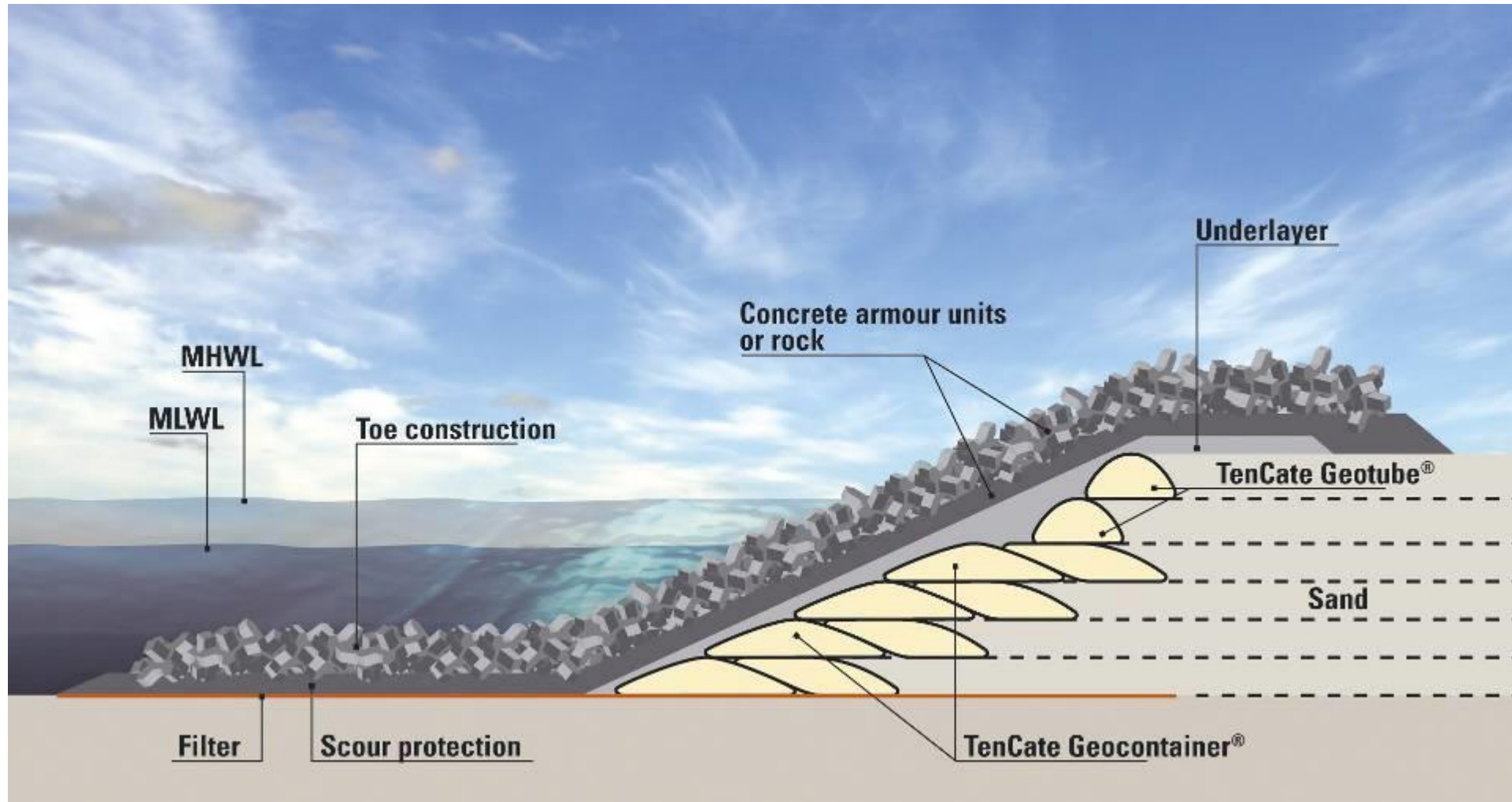
Kennis

- Rekenen/ontwerpen met dit soort elementen:
CUR 214, 217 helaas niet meer in de handel beschikbaar.

Wel is er nog een engelstalig boek dat gebruikt kan worden voor het maken van ontwerpen. Te bestellen bij Taylor/Francis.



Mogelijke toepassingen

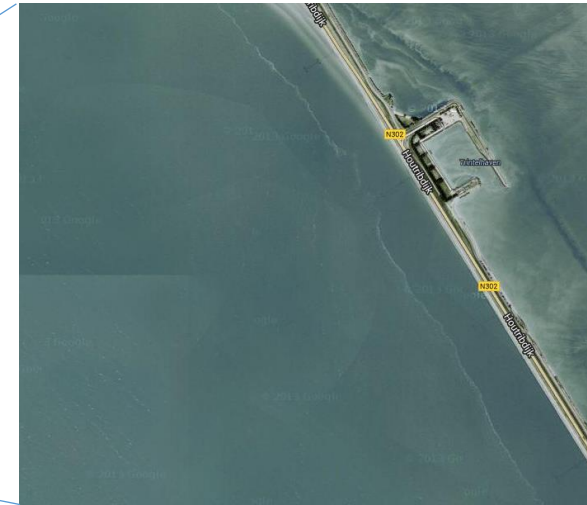
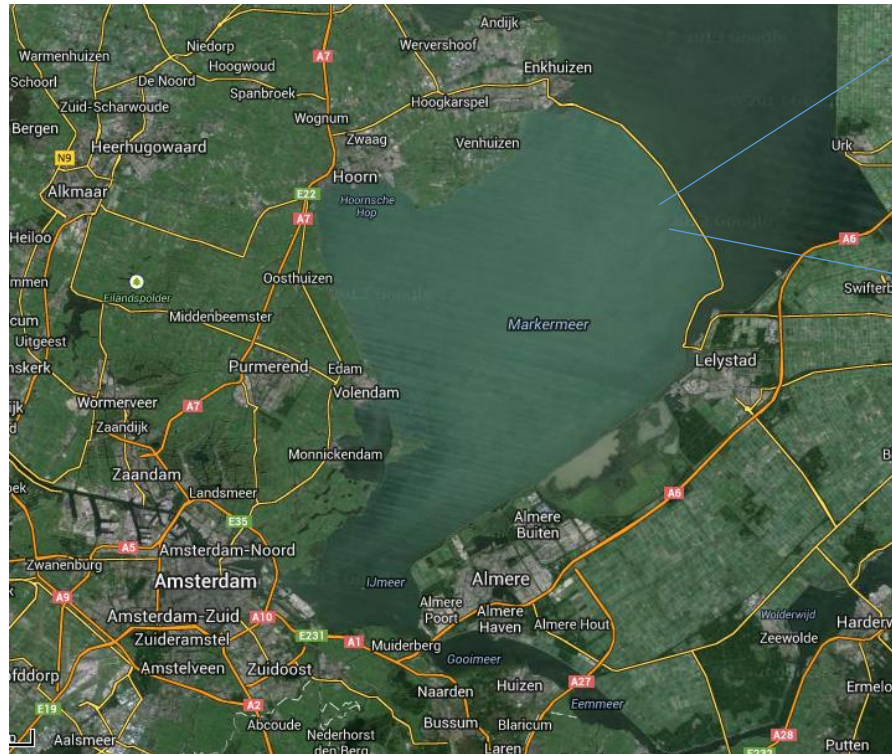


Voordelen van dit soort elementen

- Gebruik maken van lokaal aanwezig zand;
- Bouwen van een steil talud met zand onder water, 1:2-1:3;
- Geen speciaal materieel noodzakelijk, gebruikelijk waterbouw materieel kan worden gebruikt.
- Projectmatige oplossing;
- Milieu vriendelijke oplossing, geen grote hoeveelheden waterbouw steen hoeven worden aangevoerd. Lage CO₂ footprint;
- Geotextielen hebben een lange levensduurverwachting >100 jaar.
- Op vele projecten in Nederland en buitenland toegepast, dus veel ervaring aanwezig.

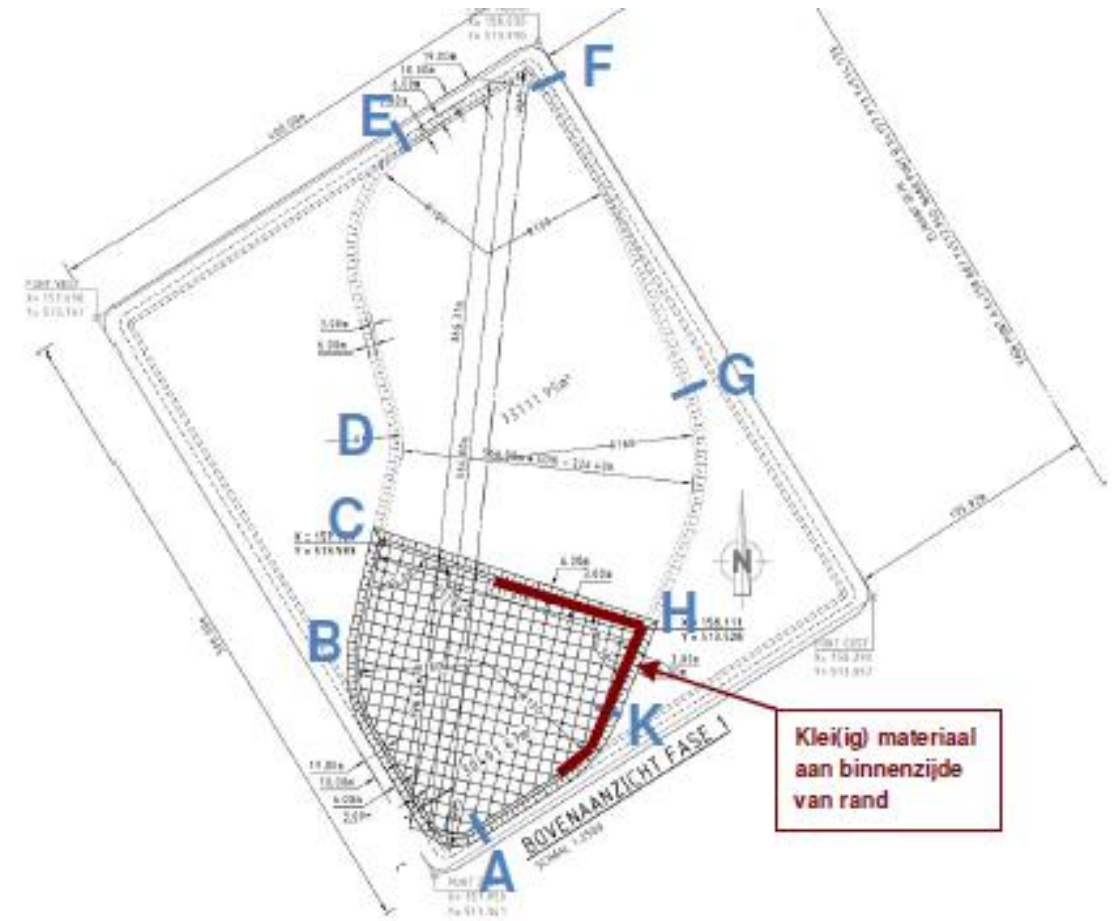
Bouwen van een slib depot op Markermeer

- Locatie



Bouwen van een ringdijk

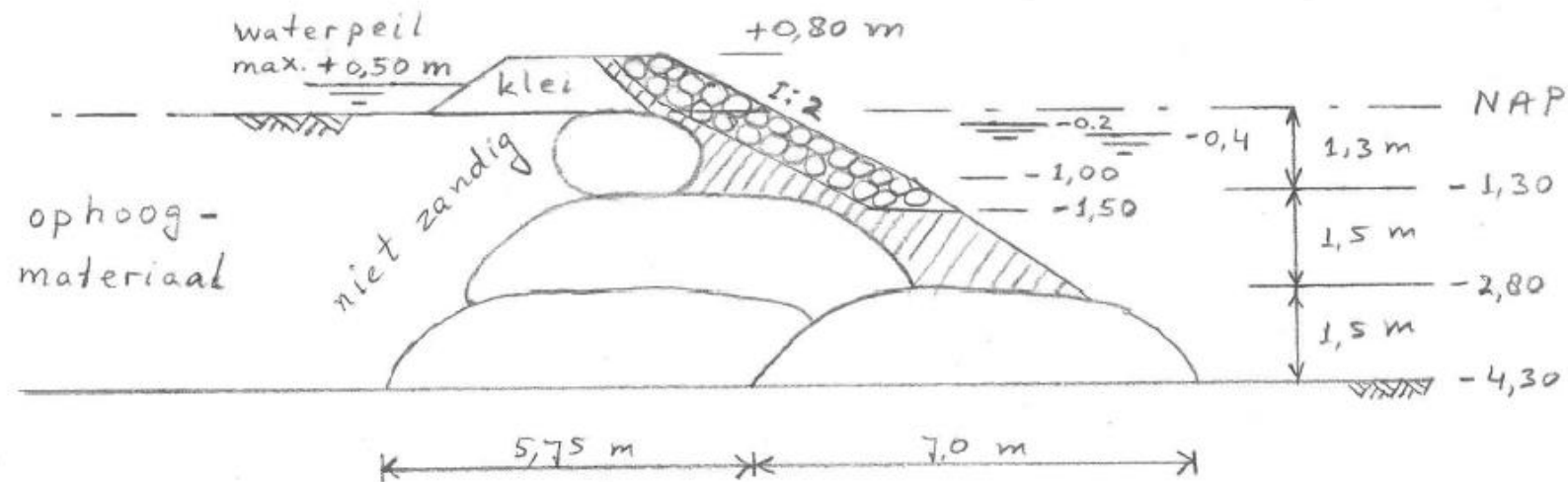
- Waterdiepte 6 meter
- Omtrek 1700 lengte meter
- Opbouw met geotextiele zandelementen, hier gekozen voor container en tube systemen.



Doorsnede van de ringdijk

Toegepaste systemen voor de dijk:

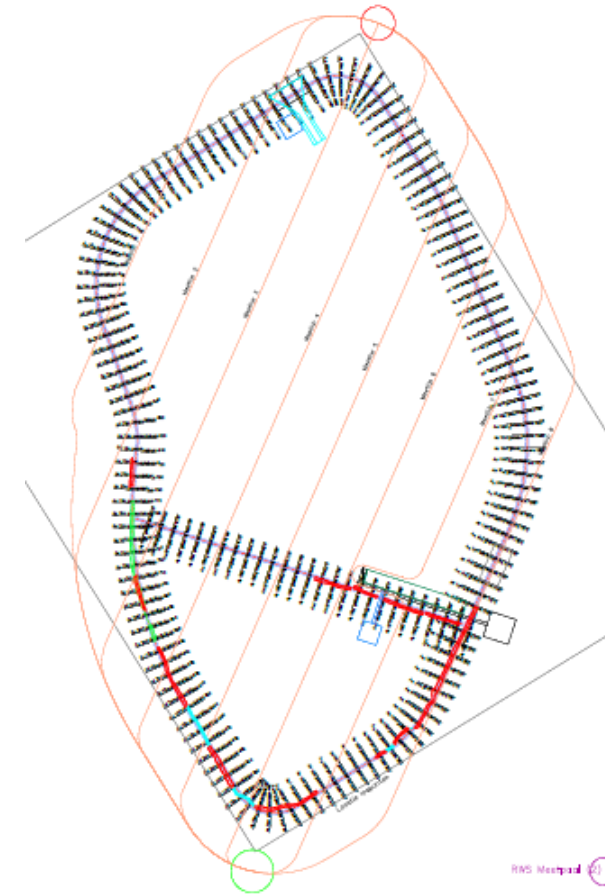
- 170 container systemen, inhoud 300m³
- 1700 lengte meter geotextiele tube systemen diameter 3,25 meter



Uitvoering containers



Aanbrengen tube elementen



Overzicht van het gereede depot



Nieuwe ontwikkeling: Atlantis



Vragen?