



WacerWall

Innovatief lichtgewicht geluidsscherm geschikt voor slappe klei- en veenondergrond

Erik Kwast – Kwast Consult



Inhoud

- Concept WacerWall
- Animatie fundering op staal en op palen
- Ontwerp geluidsscherm
- Levenscyclus analyse (LCA)
- Uitvoering gerealiseerde projecten
- Kansen op slappe ondergrond
- Vragen en discussie



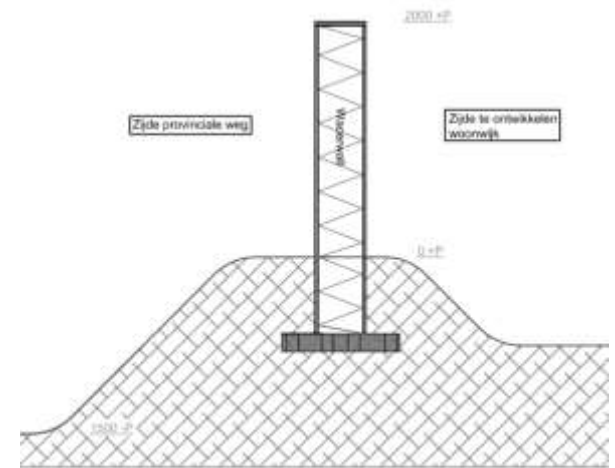
Concept WacerWall

- 2 Varianten – fundering op staal en op palen:
 - Fundering op staal: octrooi verleend, octrooinummer 1040098, d.d. 14 september 2014
 - Fundering op palen: octrooi aanvraag lopende



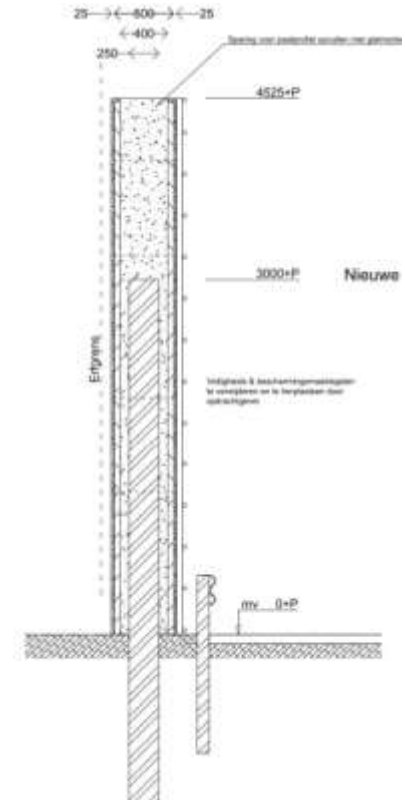
Concept WacerWall – fundering op staal

- Kern van onderling verlijmdde EPS-blokken
- Schermbreedte van 0,25 tot 0,50 m
- Schermhoogte tot 4,0 m
- Toepassing gerecycled EPS
- Bevestiging onderste EPS-blokken met spanband aan betonnen prefab funderingsplaat met gaten (Simgrasplaten)
- Funderingsbreedte 1,0 tot 3,0 m
- Onderste EPS-blokken voorzien van hoekprofielen
- Afdekplaat aan de bovenzijde
- Spuitbeton (dikte 20 – 30 mm) aan beide zijden scherm
- Kokosdoek en klimplanten (Hedera) voor groene uitstraling



Concept WacerWall – fundering op palen

- Kern van onderling verlijmdde EPS-blokken
- Schermbreedte 0,50 m
- Schermhoogte tot 8,0 m
- Toepassing gerecycled EPS
- Bevestiging palen – scherm met “smartgat” verbinding
- Lengte funderingspalen (open stalen buispalen) 4,0 tot 8,0 m minus mv, paaldiameter 200 – 250 mm, hoh-afstand palen 1,0 tot 4,0 m
- Afdekplaat aan de bovenzijde
- Spuitbeton (dikte 20 – 40 mm) aan beide zijden scherm
- Kokosdoek en klimplanten (Hedera) voor groene uitstraling



Concept WacerWall – fundering op staal

- Animatie WacerWall – fundering op staal



Concept WacerWall – fundering op palen

- Animatie WacerWall – fundering op palen



Ontwerp geluidsscherm

Normen en richtlijnen:

- NEN 9997-1/C1 (Eurocode 7), Geotechnisch ontwerp van constructies - Deel 1: Algemene regels, december 2011/april 2012
- NEN-EN 1991-1-4/NB (Eurocode 1), Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting, december 2011
- CROW-publicatie 298, Richtlijn geluidbeperkende constructies langs wegen, GCW-2012, maart 2012 (**o.a. 50 jaar levensduur**)
- CROW-publicatie 325, Lichte ophoogmaterialen in de wegenbouw, mei 2013



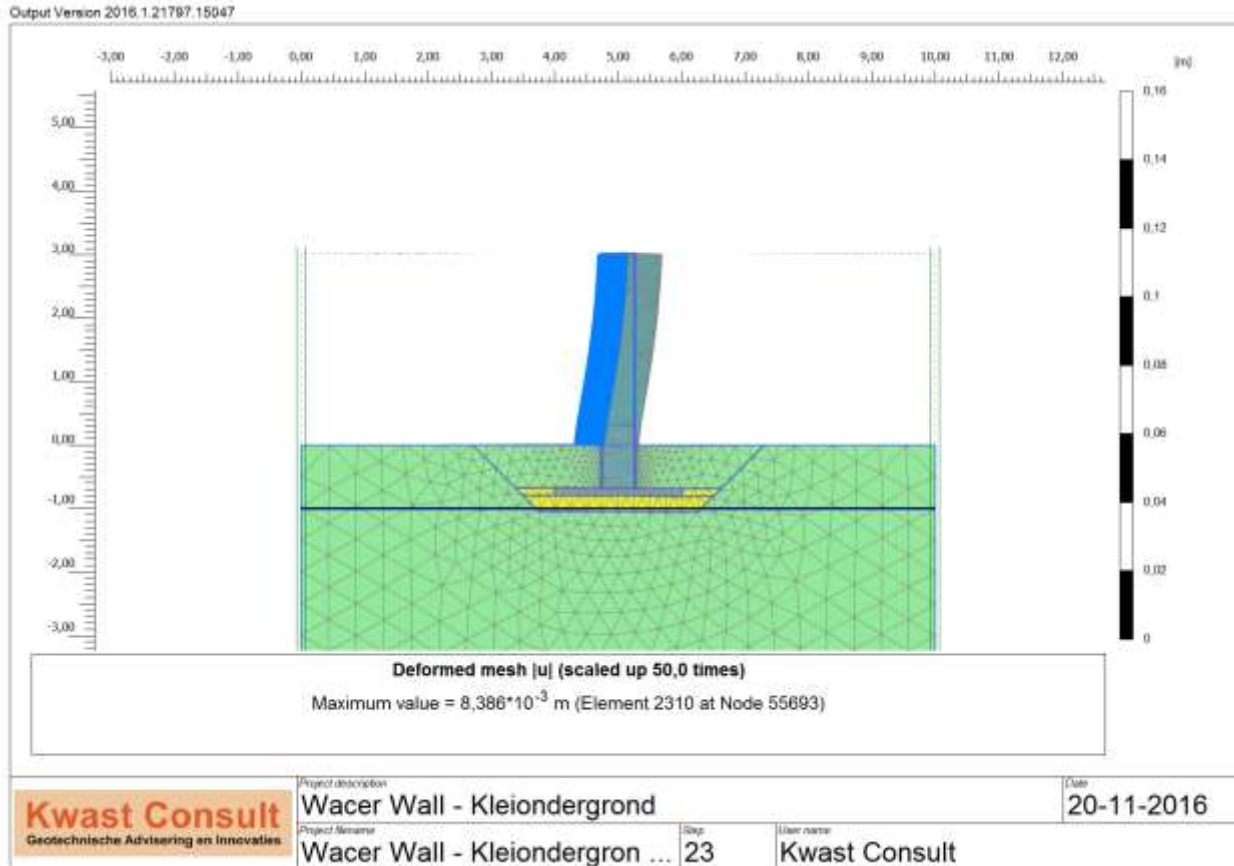
Ontwerp geluidsscherm

Ontwerptools (geotechnische software):

- D-Foundation – model Shallow Foundations (EC7-NL): programma voor berekening van fundering op staal volgens Eurocode 7 van Delft GeoSystems
- D-Sheet Piling – model single pile (EC7-NL): programma voor berekening van horizontaal belaste alleenstaande palen volgens Eurocode 7 van Delft GeoSystems
- Plaxis 2D – plane strain model: geavanceerde EEM voor nadere analyse van de spanningen in en vervormingen



Ontwerp geluidsscherm



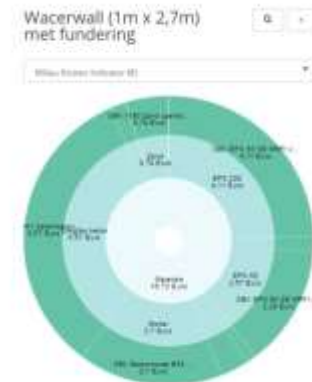
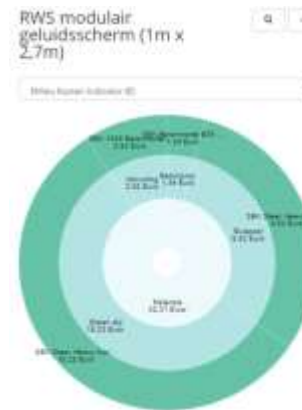
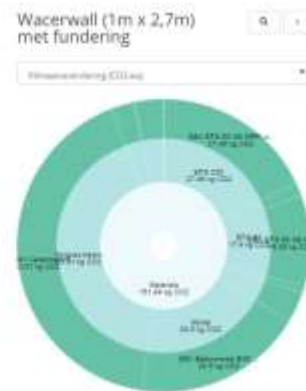
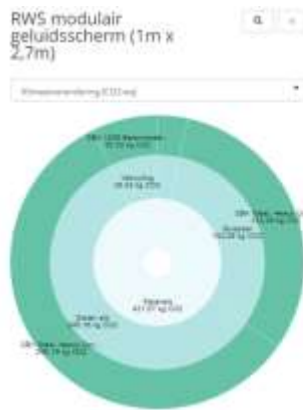


Levenscyclus analyse (LCA)



Vergelijking RWS Modulair geluidsscherm versus WacerWall:

- Schermhoogte 2,7 m, exclusief fundering
- Beduidend minder CO₂ uitstoot (422 kg versus 152 kg) dan RWS scherm, afname van circa 65%
- Milieu Kosten Indicator (MKI-score) circa 50% gunstiger



Uitvoering gerealiseerde projecten

Project N309 Epe – fundering op staal - realisatie najaar 2015



Uitvoering gerealiseerde projecten

Project N309 Epe – fundering op staal - realisatie najaar 2015



Uitvoering gerealiseerde projecten

Project Berkel-Enschot - fundering op palen - realisatie najaar 2015



Uitvoering gerealiseerde projecten

Project Boels Zwolle – fundering op palen - realisatie zomer 2016



Uitvoering gerealiseerde projecten

Project Begraafplaats Loenen – fundering op staal - realisatie najaar 2016



Kansen op slappe ondergrond

- Lichtgewicht geluidsscherm met fundering op staal of op korte palen in slappe ondergrond (geen lange funderingspalen benodigd)
- Meezakkend geluidsscherm met de omgeving (autonome bodemdaling)
- Inzet licht materieel (fundering op staal) voor weinig draagkrachtige gebieden
- Snelle bouwwijze (optie prefab schermen) met beperking omgevingshinder
- Duurzame oplossing (gunstig LCA score)
- Groene inpassing in het groene hart



Vragen en discussie

Voor meer informatie:

www.wacerwall.com

Erik Kwast: info@kwastconsult.nl

Start nu met netwerken, stel jouw vraag aan een persoon of aan een volledig gezelschap:

Hoe slap is jouw bodem?

Start nu met netwerken, stel jouw vraag aan een persoon of aan een volledig gezelschap:

**Wat wil jij
uit de grond stampen?**

