



30 november 2021

Presentatie

Calamiteitenbergingen

Westland

Ad Valkenburg

- 1. Doel en opdracht verkenning**
- 2. Terugblik in proces**
- 3. Locatie Elswijkbaan**
- 4. Locatie Galgeweg**
- 5. Verder onderzoek ondergrond**

1. Doel en opdracht

Doel:

Een klimaatbestendig robuust watersysteem in 2050 in het Westland. (later duidelijk gemaakt in uitkomst van studie Strategie Wateroverlast)

Deze opdracht:

- verken gezamenlijk mogelijkheden voor in totaal minimaal 50.000 m³ boezemberging (één of combinatie van bergingen)
- draagvlak bij de stakeholders en acceptabele financiering voor alle partijen
- waterhuishoudkundig effectief en verbetering van watersysteem waar mogelijk
- meervoudig ruimtegebruik en versterking van de ruimtelijke kwaliteit waar mogelijk
- realisatie binnen 10 à 20 jaar

2. Terugblik proces

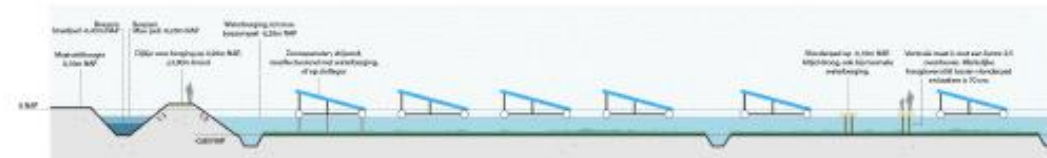
- April 2015: Start verkenning/zoektocht naar ruimte voor berging
- 26 okt 2017: Informatieve bijeenkomst over voortgang
- 21 aug 2018: Stand van zaken gedeeld met commissie
- 20 dec 2018: VV investeringsvoorstel nader uitwerken 2 locaties
- 24 jan 2019: Samenwerkingsovereenkomst met gemeente getekend
- 2 nov 2020: Melding in commissie risico kwelwater en hogere kosten
- 2021 Nader onderzoek haalbaarheid Elswijkbaan en alternatieve inrichting Galgeweg

3. Locatie Elswijkbaan

Droge situatie



Natte situatie



Uitwerking haalbaarheid

- Nader onderzoek bleek geen afsluitende laag, gevolg kwelwater en opbarsting
- Maximale ontgravingsdiepte (zonder kwel) 0,8 m
- Berging niet 32.000 m³, maar 13.000 m³
- Raming aanleg berging 6 miljoen samen met Westland (2 miljoen grondkosten)
- Dat is 475 euro/m³ berging, relatief hoog.
- Aanwezigheid vervuilde grond (hoge kosten afvoeren)
- Kosten voor de zonnecellen zijn hier niet meegeteld

4. Locatie Galgeweg



Uitwerking alternatieven

- Nader onderzoek bleek geen afsluitende laag, gevolg kwelwater
- Twee mogelijkheden: ondiep of diep met bodemafdichting
- Raming aanleg berging diep 15 miljoen samen met Westland (3 miljoen grondkosten)
- Raming aanleg berging ondiep 7 miljoen samen met Westland (3 miljoen grondkosten)
- Berging diep wordt 23.000 m³ met 3.000 m² ecologisch ingericht
- Berging ondiep 5.000 tot 8.000 m³ met 30.000 m² ecologisch ingericht
- Grote risico's bij realisatie diepe berging met bodemafdichting
- Gemeente Westland heeft hier een privaat rechtelijk kwestie

Alternatieven

Diepe met bodemaafdichting



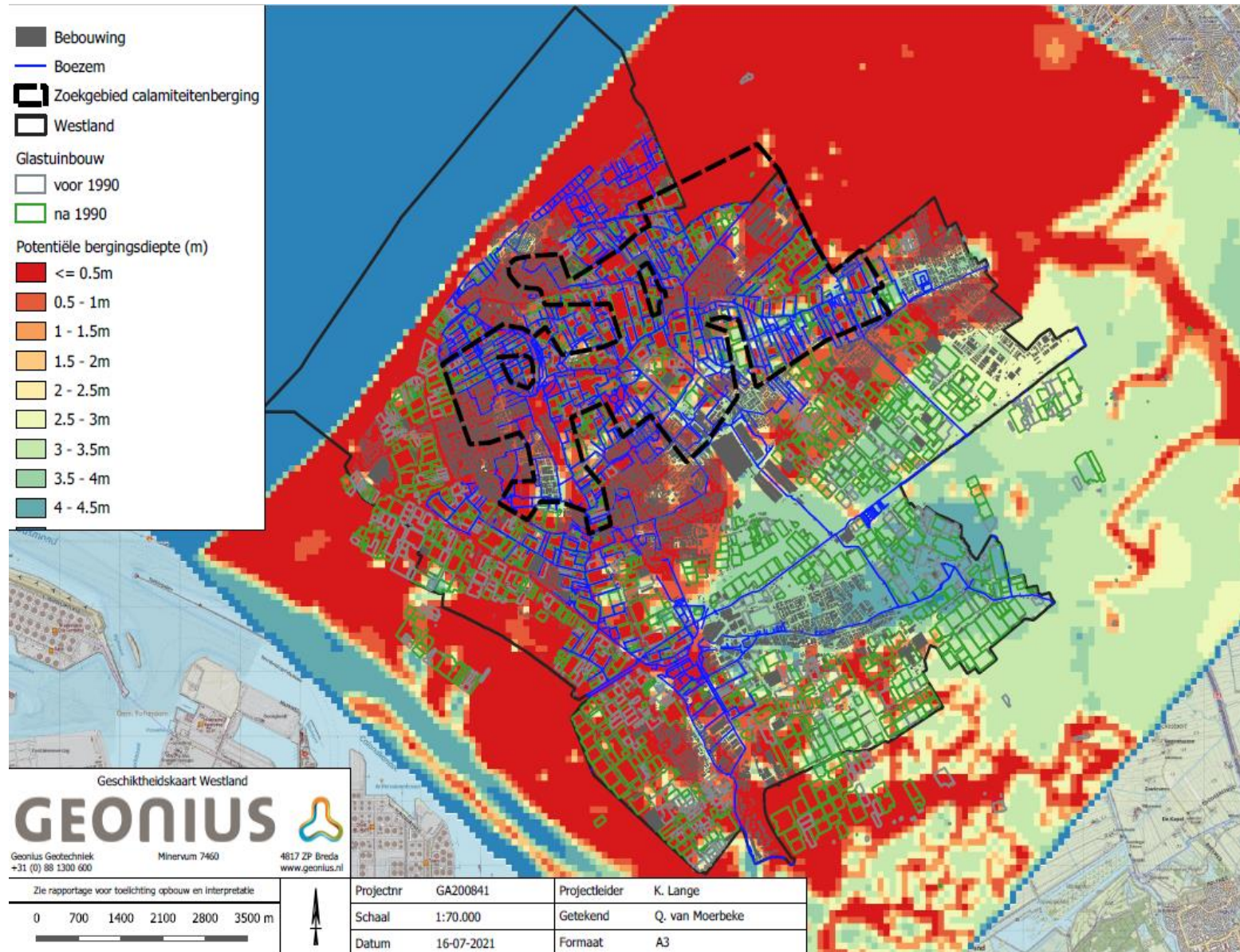
23.000 m3 berging
3.000 m2 natuur/ecologie
15 mln. Waarvan 7 mln Delfland
Grote (uitvoerings)risico's

Ondiep met ecologie



5.000-8.000 m3 berging
30.000 m2 natuur/ecologie
7 mln. Waarvan 2,7 mln Delfland
Lage risico's

5. Verder onderzoek ondergrond



Conclusies ondergrond

- In het zoekgebied bijna geen afdichtende laag (kleurt rood) ivm oude zandlagen (strandwallen)
- Geen mogelijkheid voor berging met diepte (onderbemaling) en dus inhoud
- De paar kleine gele delen zijn al ingevuld door woningbouw

6. Uitkomsten

van Elswijkbaan

Nu	Huidige eigenaar wil nu stoppen met tuinen. Als hij verkoopt aan ander, mogelijk verwerving lastiger
Berging	Was gedacht 32.000 m ³ , wordt uiteindelijk maximaal 13.000 m ³
Risico's	Groot. Er is sprake van vervuilde grond. Hoeveel vervuilde grond dit uiteindelijk is nu nog niet nauwkeurig vast te stellen
Financiën	Aanlegkosten 6 miljoen (2 miljoen grondkosten). Berging 475 Euro/m ³ Delflands deel 3 miljoen. Per m ³ is dat dan 240 Euro
Locatie	Ligt helemaal aan de buitenrand van het zoekgebied. Locatie niet optimaal

Galgeweg diepe berging

Nu	Er ligt een overeenkomst met gemeente Westland over de verwerving van het perceel. Voor de inrichting van het perceel kan nu mee worden gelift. Later niet meer.
Berging	Conform de ingeschatte 23.000 m ³
Risico's	Groot. Veel extra grondverzet voor aanleg afdekfolie. Kans dat folie beschadigd wordt gedurende aanleg of bij onderhoud beschadigd wordt waardoor kwel optreedt.
Financiën	Aanlegkosten 15 miljoen (3 miljoen grondkosten). Berging 650 euro/m ³ Delflands deel 7 miljoen. Per m ³ is dat dan 325 euro
Locatie	Locatie ligt midden in het zoekgebied en aan de boezem. Optimale locatie voor berging

Galgeweg ondiepe berging

Nu	Er ligt een overeenkomst met gemeente Westland over de verwerving van het perceel. Voor de inrichting van het perceel kan nu mee worden gelift. Later niet meer.
Berging	Was gedacht 23.000 m ³ , wordt uiteindelijk maximaal 8.000 m ³ als we de waterparkinrichting zo waterrijk mogelijk maken.
Risico's	Klein. Het is een conventionele aanleg van een waterrijk park
Financiën	Aanlegkosten 7 miljoen (3 miljoen grondkosten). Berging 875 euro/m ³ Delflands deel 2,8 miljoen. Per m ³ is dat dan 350 euro
Locatie	Locatie ligt midden in het zoekgebied en aan de boezem. Optimale locatie voor berging