

## **Driessen Vreeland B.V.**

Vreeland Oost

**Datum**

4 augustus 2015

**Casecode**

W-15.01010

**Kenmerk**

15.050943

## **Watervergunning**

het omleggen van een waterkering en de aanleg van een haven, inclusief randvoorzieningen

Korte Ouderkerkerdijk 7  
Amsterdam  
Postbus 94370  
1090 GJ Amsterdam  
T 0900 93 94 (20 cent per gesprek,  
plus uw gebruikelijke belkosten)  
F 020 608 39 00  
KvK 41216593

[www.waternet.nl](http://www.waternet.nl)



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Conclusie</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Besluit en ondertekening</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Voorschriften</b>	<b>7</b>
4.1	Algemeen	7
4.2	Voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone	8
<b>5</b>	<b>Aanleiding</b>	<b>12</b>
5.1	Algemeen	12
5.2	Aangevraagde handelingen	13
<b>6</b>	<b>Overwegingen</b>	<b>15</b>
6.1	Toetsingskader	15
6.2	Voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone	15
<b>7</b>	<b>Procedure</b>	<b>18</b>
7.1	Aanvraag en aanvullingen	18
7.2	Gevolgde procedure	19
<b>8</b>	<b>Mededelingen</b>	<b>21</b>
	<b>Bijlage 1. Begripsbepalingen</b>	<b>23</b>
	<b>Bijlage 2. Dijkverleggingsplan</b>	<b>24</b>
	<b>Bijlage 3. Tekeningen en dwarsprofielen</b>	<b>26</b>

## **1 Inleiding**

Waternet heeft op 23 januari 2015 een aanvraag ontvangen van Adcim B.V. namens Driessen Vreeland B.V., Kleizuwe 105, 3633 AG te Vreeland, om een vergunning te verlenen als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet (Wtw). Waternet behandelt deze aanvraag namens het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) en heeft deze geregistreerd met onze casecode: W-15.01010.

### **Aanvraag**

De aanvraag betreft de aanleg van een jachthaven langs de Vecht bij Vreeland-Oost. Door de aanleg van de haven moet de waterkering landinwaarts worden verlegd. Deze aanvraag betreft tevens het verwijderen/aanleggen van een inlaat en diverse randvoorzieningen voor de jachthaven. Het gaat hierbij om een clubgebouw, steigers, wegverharding/parkeerplaatsen, plasbermen langs de oevers en het ver- en aanleggen van kabels en leidingen.

## **2 Conclusie**

U ontvangt de aangevraagde vergunning op grond van de overwegingen, in samenhang met de vereisten die voortkomen uit de waterwetgeving.

De voorschriften in de vergunning zorgen ervoor dat de doelen en belangen van de Waterwet worden beschermd (Wtw artikel 2.1).

### 3 Besluit en ondertekening

Bij het beoordelen van een aanvraag voor een watervergunning moet het dagelijks bestuur van AGV rekening houden met de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Keur AGV 2011 en de Algemene wet bestuursrecht. Gelet hierop, én gelet op de overwegingen in het hoofdstuk Overwegingen, besluit het dagelijks bestuur van AGV als volgt:

- I. De gevraagde vergunning aan Driessen Vreeland B.V., Kleizuwe 105, 3633 AG Vreeland te verlenen voor het uitvoeren van de volgende handelingen in een watersysteem of beschermingszone (zoals bedoeld in de Keur AGV 2011):
  - het graven in de kernzone/beschermingszone van een waterkerend dijklichaam (aanleg haven/kering/plasbermen);
  - het uitvoeren van heiactiviteiten in/nabij een kering;
  - het aanleggen of verwijderen van werken in de beschermingszone/kernzone van een waterkerend dijklichaam (clubgebouw, palen/steigers, damwanden, verhardingen/parkeerplaatsen op kering);
  - het verwijderen en aanleggen van een inlaat;
  - het aanleggen van een kabel in de beschermingszone/kernzone van een waterkerend dijklichaam;
  - het dempen van watergangen (binnendijks);
  - het van vorm/afmeting veranderen van oppervlaktewater (aanleggen haven/sloten/plasbermen);

vanwege de aanleg van een jachthaven en het verleggen van een waterkering langs de Bergseweg, ten noorden van Vreeland, aan de oostoever van de Vecht;

- II. De volgende onderdelen van de aanvraag deel te laten zijn van de vergunning:
  - dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost, met kenmerk 15.009999;
  - overzichtstekening jachthaven met ligging werken en kabels/leidingen met kenmerk 15.010001;
  - dwarsdoorsnedes keringen en werken (steigers/clubgebouw/inlaat) toekomstige situatie met kenmerken 15.010002/15.010003;
  - overzichtstekening vereist dijkprofiel met kenmerk 15.010005;
  - tekening nutstracé langs nieuwe kering, met kenmerk 15.043218;
  - overzicht te graven en te dempen wateren binnendijks(buiten haven/kering) met kenmerk 15.043219;
  - overzicht en profiel gestuurde boring onder aan te leggen doorsteek haven, met kenmerk 15.043220;
  - tekening met locatie te verwijderen inlaat ijsbaan, met kenmerk 15.043221.
- III. Aan de vergunning de in hoofdstuk 4 opgenomen voorschriften te verbinden met het oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen en belangen.

In Bijlage 1. Begripsbepalingen van deze vergunning staat een toelichting op de begrippen die in deze vergunning staan vermeld.

Hoogachtend,  
namens het dagelijks bestuur van AGV,



R.W.M. Vans  
Hoofd afdeling Planadvies en Vergunningen

Een afschrift van deze vergunning is verzonden aan:

- Adcim B.V., Rembrandtlaan 650, 3362 AW Sliedrecht (gemachtigde);
- Vechtplassencommissie, de heer M.C. Smit, Postbus 5347, 1380 GH Weesp.

## 4 Voorschriften

### 4.1 Algemeen

#### voorschrift 1 **Planning en Communicatie**

- 1.1 De vergunninghouder meldt de start van de werkzaamheden of activiteiten minimaal 10 werkdagen voor aanvang aan afdeling Toezicht en Handhaving van Waternet. De vergunninghouder maakt tevens binnen twee dagen na afloop van de werkzaamheden kenbaar, dat de werkzaamheden zijn beëindigd. Stuur een e-mailbericht naar [handhaving@waternet.nl](mailto:handhaving@waternet.nl) en vermeld hierin de casecode W-15.01010.
- 1.2 De werken worden conform de werkvolgorde/planning uitgevoerd zoals beschreven in het dijkverleggingsplan met kenmerk 15.009999.
- 1.3 Afwijkingen van de werkvolgorde/planning zoals beschreven in het dijkverleggingsplan worden minimaal twee weken voorafgaand aan de start van deze afwijkende werkzaamheden gemeld aan afdeling Toezicht en Handhaving.
- 1.4 Het doorsteken van de oorspronkelijke kering vindt alleen plaats na het testen van de nieuwe kering én goedkeuring van afdeling Toezicht en Handhaving, zoals beschreven in het dijkverleggingsplan met kenmerk 15.009999.

#### voorschrift 2 **Beheer en onderhoud**

- 2.1 Tijdelijke hulpconstructies en/of hulpwerken die nodig zijn voor het realiseren van het werk, mogen alleen toegepast worden na goedkeuring van de afdeling Toezicht en Handhaving.
- 2.2 De werken die op grond van deze vergunning aanwezig zijn, moeten:
  - a. zodanig functioneren, onderhouden worden en worden bediend, dat ze aan hun functie (blijven) voldoen;
  - b. zijn uitgevoerd in voor de functie geschikt materiaal.
- 2.3 Direct nadat de werken voltooid zijn, zorgt de vergunninghouder voor het opruimen en afvoeren van alle daarbij gebruikte werktuigen, materialen en (hulp)werken, en ook de resterende (niet-gebruikte) materialen en het afval/drijfvuil.

#### voorschrift 3 **Contactpersoon**

- 3.1 De vergunninghouder is verplicht één of meer personen aan te wijzen die belast is (zijn) met het toezicht op de naleving van de voorschriften die in deze vergunning zijn opgenomen waarmee in spoedgevallen, ook buiten kantooruren, overleg kan worden gevoerd.

#### voorschrift 4 **Calamiteiten**

- 4.1 In geval van een calamiteit moet de vergunninghouder afdeling Toezicht en Handhaving onmiddellijk op de hoogte brengen via telefoonnummer 0900 9394 (20 cent per gesprek, plus uw gebruikelijke belkosten).

#### 4.2 Voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone

##### **voorschrift 5      Oppervlaktewaterlichaam algemeen**

- 5.1 Tijdens de uitvoering van de werken mag de doorstroming van het oppervlaktewater niet worden gestremd of belemmerd.
- 5.2 De oevers van het oppervlaktewater, moeten (ter plaatse van het waterstaatswerk) erosiebestendig worden afgewerkt.
- 5.3 Na het gereedkomen moeten alle door de werkzaamheden ontstane beschadigingen aan de oevers of de waterbodem worden hersteld en moeten verondiepingen of vernauwingen van het oppervlaktewater worden verwijderd.
- 5.4 Bij gehele of gedeeltelijke vervanging, opruiming of vernieuwing van de werken, moeten de onderdelen van de bestaande werken die geen functie meer hebben, geheel worden verwijderd.

##### **voorschrift 6      Dempen en aanleg verhardingen**

- 6.1 Het oppervlaktewater moet eenzijdig stroomafwaarts gedempt worden, zodat de organismen die in het water leven, kunnen ontsnappen.
- 6.2 Voor de demping moet aanwezige bagger eerst worden verwijderd.
- 6.3 Op de plaats van de demping moeten maatregelen worden getroffen om wateroverlast en/of watertekort bij de aangrenzende percelen te voorkomen.
- 6.4 Er mag in de delen die binnendijks liggen na verlegging van de kering niet meer dan 238 m<sup>2</sup> oppervlaktewater worden gedempt.
- 6.5 Er moet in de delen die binnendijks liggen na verlegging van de kering ten minste 238 m<sup>2</sup> land tot oppervlaktewater worden gegraven.
- 6.6 Het graven moet eerder dan of gelijktijdig met het dempen worden uitgevoerd.
- 6.7 Bij het creëren van oppervlaktewater moet opbarsten van de bodem altijd worden voorkomen.

##### **voorschrift 7      Verleggen/Vervangen waterkering**

- 7.1 De kering moet aangelegd worden volgens het Dijkverleggingsplan en bijbehorende profielen/tekeningen met kenmerk 15.009999, zoals opgenomen in de bijlage van deze vergunning.
- 7.2 De vergunninghouder moet een zettingsprognose van de nieuwe kering (laten) opstellen en deze prognose na 5 jaar evalueren. Als Waternet dit noodzakelijk acht, wordt op basis van deze evaluatie door de vergunninghouder de kering verhoogd of op een andere manier versterkt.
- 7.3 De waterkering moet op de onverharde delen met een erosiebestendige grasmat worden aangelegd of met soortenrijk graszaad worden ingezaaid en onderhouden.
- 7.4 De vergunninghouder moet de vervangende waterkering, waaronder begrepen de aansluiting met de al bestaande waterkering, over de volle lengte en hoogte in goede waterkerende en waterdichte staat onderhouden.



- 7.5 De bestaande waterkering moet op de plaats waar de nieuwe waterkering wordt aangesloten, worden ontdaan van alle begroeiing en moet worden gefreesd en ingekast.
- 7.6 Het aanbrengen en verdichten moet in lagen van maximaal 0,5 meter plaatsvinden. Voor de toe te passen klei geldt het volgende:
- de gehele kering, ook onder de grasbetontegels en het asfalt, moet worden voorzien van een kleibekleding van 0,5 m dik; deze klei moet voldoen aan erosiebestendigheidsklasse 1;
  - Overige toepassingen van klei in de kade moeten voldoen aan erosiebestendigheidsklasse 2;
  - Bij binnendijkse verzwaringen tegen de bestaande dijk moet de klei voldoen aan erosiebestendigheidsklasse 3.
- 7.7 De vervangende waterkering moet zo worden ontworpen en worden aangebracht dat een technische levensduur van ten minste 100 jaar is gegarandeerd. Bovendien moet de constructie gedurende deze periode voldoende sterk zijn om de functie van vervangende waterkering volledig te kunnen vervullen.
- 7.8 Overdracht van de kering vindt 5 jaar na aanleg plaats, onder de voorwaarde dat de aanvrager heeft aangetoond dat geen groot onderhoud nodig van de kering nodig is tot ten minste 30 jaar na aanleg.
- 7.9 Binnen 5 weken na voltooiing van de werken moet een revisietekening worden verstrekt. Op de revisietekening moet de ligging van de kering en de andere werken op en nabij de kering gedetailleerd en op schaal ingetekend zijn.

#### **voorschrift 8      Kabels en leidingen in en bij waterkeringen**

- 8.1 De te graven sleuf:
- mag geen grotere breedte krijgen dan 1 meter
  - moet direct na het leggen van de kabel worden aangevuld en verdicht met de uitkomende grond in de omgekeerde volgorde in lagen van maximaal 0,2 m.
  - moet aan het einde van elke werkdag volledig zijn opgevuld.
- 8.2 Sleufontgravingen in de lengterichting van de waterkering moeten in segmenten worden uitgevoerd. De lengte van deze segmenten is maximaal 5 meter.
- 8.3 Als tijdens het boren problemen ontstaan waardoor opnieuw geboord moet worden, mag pas begonnen worden nadat afdeling Toezicht en Handhaving hiervoor toestemming verleend heeft.
- 8.4 Een boorgat dat in onbruik geraakt is, moet zo worden opgevuld dat geen kwel ontstaat.
- 8.5 De leiding in de waterkering moet kathodisch worden beschermd. Het aanleggen van kathodische bescherming moet gebeuren volgens NPR 6912.
- 8.6 Elk jaar moet een onpartijdige en gecertificeerde instelling de kathodische bescherming van de leidingen controleren met potentiaal- en stroommetingen. Deze instelling moet de uitkomsten van deze metingen en de conclusies binnen een maand schriftelijk rapporteren aan afdeling Toezicht en Handhaving. De vergunninghouder moet gebreken onmiddellijk herstellen. Het herstel moet ook schriftelijk aan de afdeling worden gemeld.

## **voorschrift 9**      **Werken in en nabij waterkeringen**

- 9.1 Het clubgebouw, de steigers en de verhardingen moeten worden aangelegd conform het Dijkverleggingsplan en de profielen/tekeningen met kenmerk 15.009999, zoals opgenomen in de bijlage van deze vergunning
- 9.2 Het clubgebouw, de steigers en de verhardingen moet zodanig worden aangelegd dat de stabiliteit en het waterkerend vermogen van de waterkering niet worden aangetast.
- 9.3 Tijdens de werkzaamheden moet het verkeer over de weg op de waterkering zo kunnen plaatsvinden, dat beschadiging van bermen en taluds wordt voorkomen.
- 9.4 Alle verzakkingen of zettingen die door het werk ontstaan, moeten worden hersteld.
- 9.5 De afwatering van de werken mag geen negatieve invloed hebben op de stabiliteit van de waterkering en mag geen erosie van de waterkering tot gevolg hebben.
- 9.6 De exacte locatie van de fundering moet in het bijzijn van afdeling Toezicht en Handhaving worden ingemeten. De fundering mag pas worden aangebracht nadat de positie hiervan door afdeling Toezicht en Handhaving is goedgekeurd en vastgelegd.
- 9.7 Om, bij het plaatsen van de afmeerpalen, beschadiging van de dijkbekleding te voorkomen, moet eerst een gat te worden gemaakt in het kraagstuk (gat door het wiepenrooster, de zool en de bestorting). Vervolgens de paal slaan, de wiepen en zool laten aansluiten en de bestorting terugbrengen. Een en ander goed aansluitend op de bestaande dijkbekleding.
- 9.8 Bij de aanleg van de fundering moeten gladde, grondverdringende palen worden toegepast. Palen met een verzwaarde voet zijn niet toegestaan.
- 9.9 Met het oog op onder andere periodieke versterking van de waterkering moet de fundering bestand zijn tegen negatieve kleef en horizontale gronddruk.
- 9.10 De funderingspalen moeten zo worden aangebracht dat de stabiliteit van de waterkering niet wordt aangetast.
- 9.11 Door het aanbrengen van palen mogen geen holle ruimten in de waterkering ontstaan.

## **voorschrift 10**      **Inlaten**

- 10.1 In de kruin aan de hoogwaterzijde van de waterkering moet een kwelscherm worden aangebracht met daarin een flexibele waterdichte doorvoer. Dit alles moet gevat zijn in een kleikist van minimaal 1 meter lang en over de volle breedte en diepte van de sleuf, gerekend in de lengterichting van de leiding.
- 10.2 Met betrekking tot de constructie en de uitvoering van de werken moet de vergunninghouder voldoen aan de eisen en richtlijnen voorgeschreven en omschreven in NEN 3650, NEN 3651 en NPR 3659, zoals die gelden op het moment dat deze vergunning is verleend.
- 10.3 Aan de hoogwaterzijde van de inlaat moet een dubbelkerende afsluiter worden aangebracht die zo is geconstrueerd dat deze niet door onbevoegden kan worden bediend.
- 10.4 De leidingdelen moeten door middel van trekvastе koppelingen met elkaar worden verbonden, behalve de koppeling ter hoogte van de afsluiter. Deze mag flexibel worden uitgevoerd.
- 10.5 Het inlaten van oppervlaktewater moet tot een minimum worden beperkt.

- 10.6 Ter plaatse van het uitstroompunt van de inlaat mag geen erosie, uitspoeling of ophoping voorkomen.
- 10.7 De oevers en de bodem moeten ter plaatse van het lozingspunten op deugdelijke wijze tegen uitspoeling en afkalving worden beschermd.
- 10.8 De te verwijderen inlaat wordt pas verwijderd na toestemming van waternet.
- 10.9 De bestaande inlaat moeten zodanig worden verwijderd dat er geen kortsluiting tussen de boezemzijde en de polderzijde ontstaat of de kerende functie van de kering op een andere manier wordt verminderd.

## 5 Aanleiding

### 5.1 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft welke handelingen in de aanvraag staan en welke wet- en regelgeving van toepassing is. Ook wordt beoordeeld welke handelingen in deze vergunning niet zijn opgenomen, omdat ze meldingsplichtig zijn.

#### *Omschrijving*

Nabij het dorp Vreeland, aan de oostzijde van de Vecht, zal een jachthaven worden gerealiseerd. Om de haven aan te kunnen leggen is het nodig een deel van de kade langs de Vecht ter hoogte van het plangebied om te leggen. De kering wordt landinwaarts gelegd, zodat ruimte ontstaat voor de haven. De bestaande kering wordt op één punt doorsneden zodat een ingang naar de haven ontstaat. Bij deze ingang wordt een brug aangelegd. Het aanleggen van de doorsteek en deze brug maakt geen onderdeel uit van deze vergunning.

Door de aanleg van de haven wordt de bestaande kering doorsneden, waardoor aanleg van een nieuwe kering noodzakelijk is, welke aansluit op de bestaande kering. Nabij/in de kering worden damwanden aangebracht als kerende constructies.

Ter plaatse van de toekomstige haven kan het terrein in de huidige situatie in de winter als ijsbaan dienst doen door water in te laten. Deze 'ijsbaan' wordt als onderdeel van dit project verplaatst naar de oostzijde van de toekomstige haven.

Het bestuursvoorstel met kenmerk BBV15.0285 voor de dijkverlegging is op 19 mei 2015 goedgekeurd door het dagelijks bestuur van Hoogheemraadschap Amstel Gooi & Vecht.

#### *Waterhuishoudkundige aspecten*

Het maaiveld ter plaatse van de toekomstige haven zal worden verlaagd om voldoende diepte te verkrijgen voor de haven. Daarnaast vinden de volgende wijzigingen plaats:

- langs de teen van de bestaande kering ligt een kwelsloot. Deze sloot gaat deel uitmaken van de nieuwe haven;
- rond de nieuwe haven wordt de nieuwe kering aangelegd;
- de sloot aan de noordzijde wordt in verbinding gebracht met een andere sloot, zodat geen doodlopend water ontstaat;
- langs de oevers van de nieuwe haven wordt plasbermen aangelegd. De onderhoudsplicht van deze oevers ligt bij de vergunninghouder;
- de bestaande uitlaten ten behoeve van de ijsbaan worden verwijderd. Er wordt een nieuwe uitlaat aangelegd tussen de nieuwe haven en de nieuwe ijsbaan.

#### *Overige activiteiten*

Als onderdeel van de aanleg van de haven worden de volgende werken gerealiseerd:

- In de haven worden steigers aangelegd;

- naast de haven wordt een clubgebouw gerealiseerd;
- op de nieuwe kering nabij het clubgebouw wordt wegverharding en parkeervakken aangelegd;
- een 10kV kabel die nu langs de oude kering loopt, gaat omgelegd worden langs de nieuwe kering;
- ter plaatse van de toekomstige doorsteeklocatie worden de hier liggende kabels/leidingen met een boogzinker onder het nieuwe oppervlaktewater gelegd;
- vlakbij het clubgebouw ligt een bunker. Deze bunker blijft gehandhaafd.

Na het doorsteken van de oude kering wordt een brug aangelegd. De aanleg van de brug en andere werken naast/bij de Ingang van de haven maken geen onderdeel uit van deze vergunning.

## 5.2 Aangevraagde handelingen

De aanvraag betreft het uitvoeren van de volgende handelingen in een watersysteem of beschermingszone:

- het graven in de kernzone/beschermingszone van een waterkerend dijklichaam (aanleg haven/plasbermen);
- het uitvoeren van heilactiviteiten in/nabij een kering;
- het aanleggen en verwijderen van werken in de beschermingszone/kernzone van een waterkerend dijklichaam (clubgebouw, inlaat, palen/steigers, damwanden, verhardingen/parkeerplaatsen op kering);
- het aanleggen en het verwijderen van een inlaat;
- het aanleggen van een kabel in de beschermingszone/kernzone van een waterkerend dijklichaam en het aanleggen van kabels/leidingen onder de doorsteek naar de haven;
- het dempen van sloten (binnendijks);
- het vorm/afmeting veranderen van een oppervlaktewaterlichaam (aanleggen haven/sloten/plasbermen).

Voor deze handelingen is op grond van de volgende regelgeving een vergunning nodig:

- artikel 3.1 lid 1 onder a van de Keur AGV 2011;
- artikel 3.1 lid 1 onder c van de Keur AGV 2011;
- artikel 3.1 lid 2 onder a van de Keur AGV 2011;
- artikel 3.1 lid 2 onder i van de Keur AGV 2011;
- artikel 3.1 lid 2 onder k van de Keur AGV 2011;
- artikel 3.4 lid 1 onder b van de Keur AGV 2011;
- artikel 3.4 lid 1 onder c van de Keur AGV 2011.

Het aanleggen van de kabels onder de doorsteek (watergang) is niet *vergunningplichtig*, maar *vrijgesteld van de vergunningplicht* in het Keurbesluit Vrijstellingen. U mag de activiteiten uitvoeren als u zich houdt aan de vrijstellingsvoorwaarden in artikel 3.4 van het Keurbesluit Vrijstellingen.

Voor het verleggen van de kabels/leidingen die onder de doorsteek worden gezinkerd is niet getoetst aan beleidsregels voor kabels/leidingen in/bij een waterkering, omdat deze kering zijn functie als waterkerend dijklichaam verliest.

Deze handelingen worden uitgevoerd nabij de Bergseweg in Vreeland. De kering langs de Vecht is een direct secundaire kering. De kernzone en beschermingszone van het noordelijke deel van de kering (V289\_001) zijn respectievelijk 7.61 en 39.16 meter breed aan de polderkant, gerekend van de buitenkruinlijn. De kernzone en beschermingszone van het zuidelijke deel van de kering (V289-002) zijn respectievelijk 5.75 en 37.69 meter breed aan de polderkant, gerekend van de buitenkruinlijn.

De sloten aan de binnendijkse kant behoren tot de categorie secundaire wateren met een beschermingszone van 0,40 m vanuit de insteek van de taluds. Er bevinden zich geen keringen in de directe nabijheid.

Na aanleg maakt de haven deel uit van de Vecht. De Vecht is primair water met een beschermingszone van 5 meter breed vanuit de insteek van de taluds.

## 6 Overwegingen

### 6.1 Toetsingskader

De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In deze artikelen staan de volgende algemene doelstellingen, die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen;
- d. de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning moet worden geweigerd als de gevraagde handelingen niet verenigbaar zijn met de doelstellingen van het waterbeheer en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer voldoende te beschermen door in de vergunning voorschriften of beperkingen op te nemen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid voor veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels.

Voor AGV is de regelgeving vastgelegd in de Keur AGV 2011 en in de bijbehorende Beleidsregels Keurvergunningen. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer.

AGV gebruikt het bovengenoemde toetsingskader voor toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer.

### 6.2 Voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone

De aangevraagde handelingen zijn getoetst aan de Beleidsregels Keurvergunningen van AGV. Een samenvatting van de toetsing aan de beleidsregels is hieronder in een tabel weergegeven.

Tabel: toetsing aan Beleidsregels Keurvergunningen van AGV

Handeling	Getoetst aan Beleidsregels Keurvergunningen:		Resultaat	Maatschappelijk belang
het aanbrengen, hebben of verwijderen van werken op of bij waterkeringen	Hoofdstuk 1	Beleidsregel 1 en 10	Voldoet	Ja
het aanleggen en aanpassen van waterkerende werken en inlaten in waterkeringen	Hoofdstuk 2	Beleidsregel 4	Voldoet	n.v.t.



Handeling	Getoetst aan Beleidsregels Keurvergunningen:		Resultaat	Maatschap- pelijk belang
openbare wegen en verkeersvoorzieningen op waterkeringen	Hoofdstuk 3	Beleidsregel 1	Voldoet	n.v.t.
het uitvoeren van overige activiteiten in, op en nabij waterkeringen	Hoofdstuk 4	Beleidsregel 5	Voldoet	n.v.t.
het graven of grond verstoren in of nabij waterkeringen	Hoofdstuk 6	Beleidsregel 1 en 3	Voldoet	n.v.t.
het leggen van kabels en leidingen in of nabij waterstaatswerken	Hoofdstuk 10	Beleidsregel 1, 4, 7 en 10	Voldoet	n.v.t.
de aanleg, het wijzigen of verwijderen van werken in en nabij wateren	Hoofdstuk 11	Beleidsregel 1 en 5	Voldoet	Ja
het dempen van wateren	Hoofdstuk 12	Beleidsregel 1	Voldoet	n.v.t.
het wijzigen en de aanleg van wateren	Hoofdstuk 13	Beleidsregel 4	Voldoet	n.v.t.

### Overwegingen

#### Toetsing situatie na dijkverlegging

Een deel van de aangevraagde werken of activiteiten zijn formeel bij afgifte van deze vergunning nog niet vergunningplichtig omdat de nieuwe kering nog niet is aangelegd. Deze werken en activiteiten zijn daarom getoetst aan de hand van de situatie na aanleg van de kering.

Bij het toetsen van de aanvraag aan de Beleidsregels Keurvergunningen AGV 2011 is het volgende overwogen:

- de kering is voldoende stabiel als deze wordt aangelegd volgens de planning, materialen en dimensies zoals opgenomen in het dijkverleggingsplan met kenmerk 15.009999;
- de ontgravingen ten behoeve van de aanleg van de haven en de nieuwe kering veroorzaken geen verlies aan stabiliteit van de bestaande kering;
- het verlies aan open-water berging als gevolg van de dempingen in de binnendijkse delen wordt volledig gecompenseerd;
- aan de Vechtzijde wordt boezemwater gecreëerd, zodat sprake is van een netto toename van bergingscapaciteit;
- de compensaties vindt plaats voorafgaand aan de demping;
- de dempingen en de aanleg van nieuw wateren leiden niet tot geïsoleerde wateren of doodlopende wateren;



- de afwatering en watertoevoer van in de nabijheid gelegen percelen is gewaarborgd;
- de aan te leggen/verbeteren inlaten die zijn opgenomen in het Watergebiedsplan van Polder Dorssewaard waarborgen het peilbeheer;
- er is geen sprake van schade aan ecologische waarden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden. Het (kleine) verlies aan ecologische waarden als gevolg van de werkzaamheden wordt gecompenseerd door de aanleg van de plasbermen in de haven;
- het clubgebouw, de inlaat, de steigers/palen en de ijsbaan vormen geen belemmering voor de stabiliteit van de kering en onderhoud aan de kering;
- de aan te leggen werken vormen geen belemmering voor het door AGV uit te voeren onderhoud van het water en de oevers;
- de heideactiviteiten zorgen niet voor verminderde stabiliteit van de kering;
- de damwanden zorgen voor voldoende stabiliteit van de kering, oevers en bodem.

Uit de bovenstaande toetsing blijkt dat de vergunning kan worden verleend, omdat uit de beschikbaar gekomen informatie blijkt dat voldaan kan worden aan alle in de beleidsregel(s) genoemde voorwaarden.

#### *Maatschappelijk belang*

In hoofdstuk 1, beleidsregel 1 en hoofdstuk 11, beleidsregel 5 staat als voorwaarde voor het verlenen van een vergunning voor het aanleggen van werken binnen het keurprofiel en het aanleggen van steigers genoemd dat er sprake moet zijn van maatschappelijk belang, zoals beschreven in onderdeel B van de Beleidsregels Keurvergunningen AGV 2011. Bij toetsing aan deze voorwaarde is gebleken dat hieraan wordt voldaan omdat:

- het niet of elders uitvoeren van de activiteit leidt tot aanzienlijk hogere maatschappelijke kosten, omdat er beperkte ruimte is om in de directe omgeving ligplaatsen voor vaartuigen te creëren;
- de activiteit vloeit voort uit een particulier initiatief dat gesteund wordt door de betrokken overheden (Gemeente Stichtse Vecht, Provincie, AGV);
- de activiteit is voor meer dan één of enkele particulieren van belang omdat de jachthaven door meerdere particulieren gebruikt gaat worden voor het aanleggen van zijn/haar vaartuig.

#### **Conclusie**

Het belang van de aanvrager bij het verkrijgen van een vergunning is afgewogen tegen de waterhuishoudkundige belangen die door de Keur AGV 2011 en de Beleidsregels Keurvergunningen worden beschermd en die hiervoor aan de orde zijn gekomen. Uit deze belangenafweging blijkt dat bij inwilliging van de aanvraag, de zorg voor de waterhuishouding en de waterkering voldoende wordt gewaarborgd, mits aan de voorschriften wordt voldaan die aan dit besluit verbonden zijn.

## 7 Procedure

### 7.1 Aanvraag en aanvullingen

De aanvraag is op 28 januari 2015 bij Waternet ingediend. Waternet heeft burgemeester en wethouders van gemeente Stichtse Vecht van de aanvraag in kennis gesteld (Wtw artikel 6.15).

Zoals uit de machtiging blijkt, is de aanvraag namens de aanvrager ingediend door Adcim B.V.

De aanvraag is op 28 januari 2015 bij Waternet ingediend. De aanvraag omvat de volgende stukken:

- aanvraagformulier watervergunning met OLO-nr. 1634606 en kenmerk 15.009997/15.009998;
- dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost, met kenmerk 15.009999;
- overzichtstekening jachthaven met ligging werken en kabels/leidingen met kenmerk 15.010001;
- bestaande profielen met kenmerk 15.010000;
- overzichtstekening bestaande situatie met dieptes en aanduiding profielen met kenmerk 15.010004;
- dwarsdoorsnedes keringen en werken (steigers/clubgebouw/inlaat) toekomstige situatie met kenmerken 15.010002/15.010003;
- overzichtstekening vereist dijkprofiel met kenmerk 15.010005.

De aanvrager is per brief met kenmerk 15.023887, van 23 maart 2015 op de hoogte gebracht van het feit dat de aanvraag op grond van de Algemene wet bestuursrecht nog onvoldoende gegevens bevat om deze in behandeling te kunnen nemen en is in de gelegenheid gesteld om de ontbrekende gegevens voor 6 mei 2015 aan de aanvraag toe te voegen (Awb, artikel 4.5).

De ontbrekende gegevens zijn op 9 april 2015 ontvangen en geregistreerd. Daarmee is de procedure opgeschort met 2 weken. De volgende aanvullende gegevens zijn ontvangen:

- tekening nutstracé langs nieuwe kering, met kenmerk 15.043218.
- overzicht te graven en te dempen wateren binnendijs(buiten haven/kering) met kenmerk 15.043219;
- overzicht en profiel gestuurde boring onder aan te leggen doorsteek haven, met kenmerk 15.043220;
- tekening met locatie te verwijderen inlaat ijsbaan, met kenmerk 15.043221;
- onderhoudsplan aanlegsteigers in Jachthaven, met kenmerk 15.043222;
- onderhoudsplan plas-drasoevers met kenmerk 15.043223;
- tabel overzicht aanvullingen op aanvraag dd. 9 april 2015 met kenmerk 15.043224.

Op 20 juli 2015 is door de aanvrager per email met kenmerk 15.090610 een wijziging doorgegeven. Deze wijziging betreft de ligging van de kering bij de bunker en het vervallen van beschoeiing. De gewijzigde dwarsprofielen en tekening zijn ingeboekt met de kenmerken 15.090611, 15.090612 en 15.090613. De indieners van zienswijzen zijn op de hoogte gebracht van deze wijziging. De wijziging was geen aanleiding om de onderstaande zienswijzen te wijzigen of aan te vullen.

## 7.2 Gevolgde procedure

De voorbereiding van de vergunning op grond van de Waterwet heeft plaatsgevonden volgens de Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure zoals opgenomen in afdeling 3.4 van de algemene wet bestuursrecht (Awb).

De aanvraag met bijbehorende stukken en de ontwerpvergunning hebben van 6 juni 2015 tot en met 18 juli 2015 ter inzage gelegen (Awb afdeling 3.4). Gedurende deze periode zijn twee zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen en de reactie van AGV op deze zienswijzen, zijn hieronder weergegeven.

### **Zienswijze De Stichting Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk Plassen gebied**

Op 8 juli 2015 heeft de Stichting Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk Plassengebied (Vechtplassencommissie) via een brief zienswijzen ingediend op de ontwerp-watervedvergunning. Deze brief is ingeboekt onder kenmerk 15.083456. Hieronder zijn puntsgewijs de zienswijzen samengevat, met daaronder de reactie van AGV.

1. De aanleg van de haven, de ijsbaan en de hierbij horende randvoorzieningen is in strijd met het vigerende bestemmingsplan.

*Reactie AGV:* Eventuele beperkingen vanuit het bestemmingsplan op de voorgenomen werkzaamheden zijn geen toetsingsgronden voor een watervedvergunningaanvraag. Zie verder de reactie op de Zienswijze van de Gemeente Stichtse Vecht.

2. De werken vormen een aantasting van de monumentale-, historische- natuur- en landschapswaarden van het gebied. Hiermee wordt ook de binnen het plangebied liggende bunker bedoeld.

*Reactie AGV:* Deze aspecten vallen niet onder de bevoegdheid van het waterschap. De vergunningaanvraag is daarom niet getoetst op deze aspecten. Deze watervedvergunning dient dus nadrukkelijk *niet* als toestemming om te handelen in strijd met wet- en regelgeving betreffende de hierboven genoemde aspecten.

3. De verstoring van de bodemstructuur kan verspreiding van bodemverontreinigingen vanuit het Greif-terrein richting de Vecht veroorzaken.

*Reactie AGV:* De jachthaven en de nieuwe kering komen niet in of op de bodemverontreinigingen op en bij het Greif-terrein te liggen. AGV wordt daarmee niet

het bevoegd gezag voor deze bodemverontreinigingen, omdat deze verontreinigingen geen onderdeel gaan uitmaken van het watersysteem.

De provincie Utrecht blijft daarom het bevoegd gezag voor alle bodemverontreinigingen ter plaatse van het Greif-terrein. De provincie is in een vroeg stadium op de hoogte gebracht van de ontwikkelingen.

Er zijn geen redenen om aan te nemen dat er sprake is van verspreiding van bodemverontreinigingen richting het nieuw te graven oppervlaktewater. Indien er tijdens of na de werkzaamheden toch reden is om aan te nemen dat er sprake is van verspreiding van bodemverontreinigingen richting de Vecht en/of de jachthaven, is de zorgplicht van toepassing. Dit houdt in dat de aanvrager verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om die verontreiniging of te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

4. De aanleg van de haven kan (toename van) kwel veroorzaken in de achterliggende polder.

*Reactie AGV:* Door de aanleg van de haven zal er geen kwel optreden omdat de aangrenzende polders daar niet diep genoeg voor liggen. Bij de geplande werkzaamheden wordt er geen kortsluiting gemaakt met het eerste watervoerende pakket.

#### **Zienswijze Gemeente Stichtse Vecht**

Op 13 juli 2015 heeft de Gemeente Stichtse Vecht per email een zienswijze met kenmerk 15.086330 ingediend. Hierbij is het volgende naar voren gebracht:

De Gemeente merkt op dat het geldende bestemmingsplan zich tegen de voorgenomen ontwikkeling verzet. Er is sprake van een ontwerp bestemmingsplan 'Aanlegplaatsenplan Vreeland Noordoost' waarin de aanleg van deze haven is opgenomen, maar de gemeenteraad heeft nog niet op de tegen dit bestemmingsplan ingediende zienswijzen beslist.

*Reactie AGV:* De Waterwetprocedure staat los van eventuele beperkingen vanuit het bestemmingsplan op de voorgenomen werkzaamheden. Er is daarom niet getoetst aan dit aspect. Indien de voorgenomen werkzaamheden moeten worden aangepast vanwege onvoorziene wijzigingen in het (ontwerp-)bestemmingsplan, moet mogelijk ook de watervergunning worden gewijzigd.

Wellicht ten overvloede merken wij op dat de afgifte van deze watervergunning *niet* inhoudt dat de aanvrager in afwijking van het bestemmingsplan en/of de voorwaarden van de omgevingsvergunning mag handelen. Wij zullen dit bij afgifte van de vergunning meedelen aan de aanvrager.

## B Mededelingen

- I. Op grond van de Awb kunnen belanghebbenden met ingang van de dag na die waarop de vergunning ter inzage is gelegd gedurende **zes weken** tegen deze vergunning beroep instellen bij de rechtbank.  
Geen beroep kan worden ingesteld door een belanghebbende aan wie redelijkerwijs kan worden verweten dat hij geen zienswijze(n) over het ontwerp van deze vergunning naar voren heeft gebracht.

Het beroepschrift moet, samen met een afschrift van deze vergunning, gericht worden aan de Rechtbank Amsterdam, Postbus 75850, 1070 AW Amsterdam. Dit kan ook digitaal bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht.aspx>. Daarvoor moet u beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden. Voor de behandeling van het beroepschrift wordt een bedrag aan griffierecht geheven.

- II. De vergunning treedt in werking na bekendmaking. Het indienen van een bezwaar schorst de werking van dit besluit niet (Awb artikel 6:16). Gelet hierop kan, als tegen dit besluit tijdig bezwaar wordt aangetekend ook een verzoek om een voorlopige voorziening worden ingediend.

Het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Sector bestuursrecht van de Rechtbank Amsterdam, Postbus 75850, 1070 AW Amsterdam. Dit kan ook digitaal bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht.aspx>. Daarvoor moet u beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden. Voor het treffen van een voorlopige voorziening is aan de rechtbank een griffierecht verschuldigd.

### *Overige mededelingen*

- De jachthaven, de kering, de sloten en de werken op en nabij de kering en in het oppervlaktewater gaan deel uitmaken van het watersysteem waar AGV het bevoegd gezag voor is. Dit betekent dat alle regels die in de Keur AGV 2011 staan hierop van toepassing zijn.
- AGV kan de vergunninghouder verplichten de werken waarvoor vergunning is verleend, te wijzigen. Dit kan gebeuren in verband met werken die AGV zelf uitvoert of werkzaamheden in het belang van de waterstaat. Als blijkt dat de vergunninghouder hierdoor schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel voor zijn rekening behoort te blijven en waarvan de vergoeding niet of niet voldoende op een andere wijze is verzekerd, kan het bestuur van AGV hem op zijn verzoek een naar billijkheid te bepalen schadevergoeding in geld of op andere wijze toekennen.
- De vergunninghouder moet er rekening mee houden dat er naast deze vergunning, voor de handelingen waarop de vergunning betrekking heeft, ook een vergunning en/of meldingsplicht vereist kan zijn op grond van andere wet(ten), verordeningen en/of algemene regels.

- Het hebben van deze vergunning ontslaat de vergunninghouder niet van de verplichting om de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te treffen om te voorkomen dat derden of AGV schade lijden als gevolg van het gebruik maken van de vergunning.
- Als deze vergunning niet binnen vijf jaar na dit besluit in gebruik is, dan kunnen wij deze intrekken.
- De vergunning geldt voor de vergunninghouder en diens rechtsopvolgers. Deze moeten de overgang binnen vier weken na rechtsopvolging schriftelijk melden bij afdeling Toezicht en Handhaving.
- AGV kan bij het optreden van nadelige gevolgen of schade voor derden als gevolg van de werkzaamheden, onmiddellijk aanvullende voorwaarden voorschrijven voor het nemen van compenserende maatregelen. De vergunninghouder is verplicht bij het optreden van nadelige gevolgen of schade voor derden als gevolg van de werkzaamheden, maatregelen te nemen om deze nadelige gevolgen op te heffen of te compenseren.

## Bijlage 1. Begripsbepalingen

### Algemeen

1. Aanvrager: Driessen Vreeland B.V.
2. Afdeling Toezicht en Handhaving: de afdeling Toezicht en Handhaving van Waternet.
3. AGV: Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht.
4. Het bestuur: het dagelijks bestuur van AGV.
5. Keur AGV 2011: de waterschapsverordening voor de waterstaat- en waterhuishoudkundige taken van AGV, vastgesteld in 2011.
6. Wabo: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
7. Oppervlaktewaterlichaam: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, evenals de bijbehorende waterbodem, oevers en, evenals flora en fauna.
8. Watergang: lijnvormige wateren: rivieren, kanalen, vaarten, grachten, tochten, sloten en singels.
9. Waterkering: een werk of een (deel van een) grondlichaam dat lager gelegen gebied beschermt tegen (hoog) water van buiten.
10. Kernzone: het aan het grondoppervlak begrensde deel van een waterkering waarbinnen de strengste verboden gelden.
11. Beschermingszone: aan een waterstaatswerk grenzende zone, waarin ter bescherming van dat werk voorschriften krachtens de Keur van toepassing zijn.
12. Werk/werken: alle door menselijk toedoen ontstane of gemaakte objecten, constructies of inrichtingen, die met de ondergrond verbonden zijn, inclusief palen, hekken, bouwwerken, en restanten daarvan.
13. Waternet: uitvoerende dienst van AGV en gemeente Amsterdam.
14. OLO: Omgevingsloket online, het digitale loket voor de omgevingsvergunning en de watervergunning.



## **Bijlage 2. Dijkverleggingsplan**

Behorende bij deze vergunning met nummer 15.050943/W-15.01010.





### **Bijlage 3. Tekeningen en dwarsprofielen**

Behorende bij deze vergunning met nummer 15.050943/W-15.01010

# Dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost

A D C I M



ADCIM B.V.  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht  
Tel. 0184 677500  
Fax. 0184 617790  
Mail: [algemeen@adcim.nl](mailto:algemeen@adcim.nl)  
Web: [www.adcim.nl](http://www.adcim.nl)



## Verantwoording

**Titel** : Dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost


**Projectnummer** : 20130039

**Datum** : 26-01-2015

**Auteur(s)** : DAB

**Email adres** : algemeen@adcim.nl

**Gecontroleerd** : DWD

**Paraaf gecontroleerd** : 



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. ALGEMEEN .....</b>	<b>5</b>
1.1. INLEIDING.....	5
1.2. INHOUD DIJKVERLEGGINGSPLAN .....	5
1.3. LEESWIJZER .....	6
<b>2. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>7</b>
2.1. ALGEMEEN .....	7
2.2. EISEN VANUIT TOEKOMSTIGE GEBRUIKERS OF BEHEERDERS .....	7
2.2.1 gebruikers.....	7
2.2.2 beheerders .....	8
2.3. EISEN VANUIT VERGUNNINGVERLENERS E.D .....	9
2.3.1 waterschap .....	9
2.3.2 gemeente.....	9
2.4. EISEN VANUIT ONTWIKKELINGSOOGPUNT .....	10
2.4.1 beschermingszone.....	10
2.5. BESCHRIJVING MAATSCHAPPELIJK BELANG .....	10
2.6. PROJECTGRENZEN VOOR UITVOERING, BEHEER EN ONDERHOUD .....	12
2.7. VOOROVERLEG.....	12
2.7.1 bestuurlijk.....	12
2.7.2 ambtelijk.....	12
2.7.3 belanghebbenden.....	12
<b>3. UITWERKING OMLEGGING .....</b>	<b>13</b>
3.1. ALGEMEEN .....	13
3.2. BEREKENINGEN .....	13
3.2.1 Stabiliteit .....	13
3.2.2 Zettingen.....	14
3.3. KABELS EN LEIDINGEN.....	15
3.4. AANGEPAST LEGGER PROFIEL EN ZONERINGEN .....	15
3.5. BUNKER .....	15
3.6. CLUBGEBOUW.....	16
3.7. SLOOTDEMPING .....	16
<b>4. UITVOERING .....</b>	<b>17</b>
4.1. EIGENDOMMEN EN GRONDVERWERVING .....	17
4.2. KABELS EN LEIDINGEN.....	17
4.3. RISICOBEBEERSING .....	17
4.4. PLANNING EN FASERING .....	18
<b>5. BEHEER EN ONDERHOUD .....</b>	<b>20</b>
5.1. BEHEER EN ONDERHOUDSVERPLICHTINGEN, WIE DOET WAT ?.....	20
5.1.1 tijdens de uitvoering .....	20
5.1.2 na de uitvoering.....	20
5.1.3 na de oplevering .....	20
5.2. MAATREGELEN .....	21
5.3. PLANNING .....	21

---

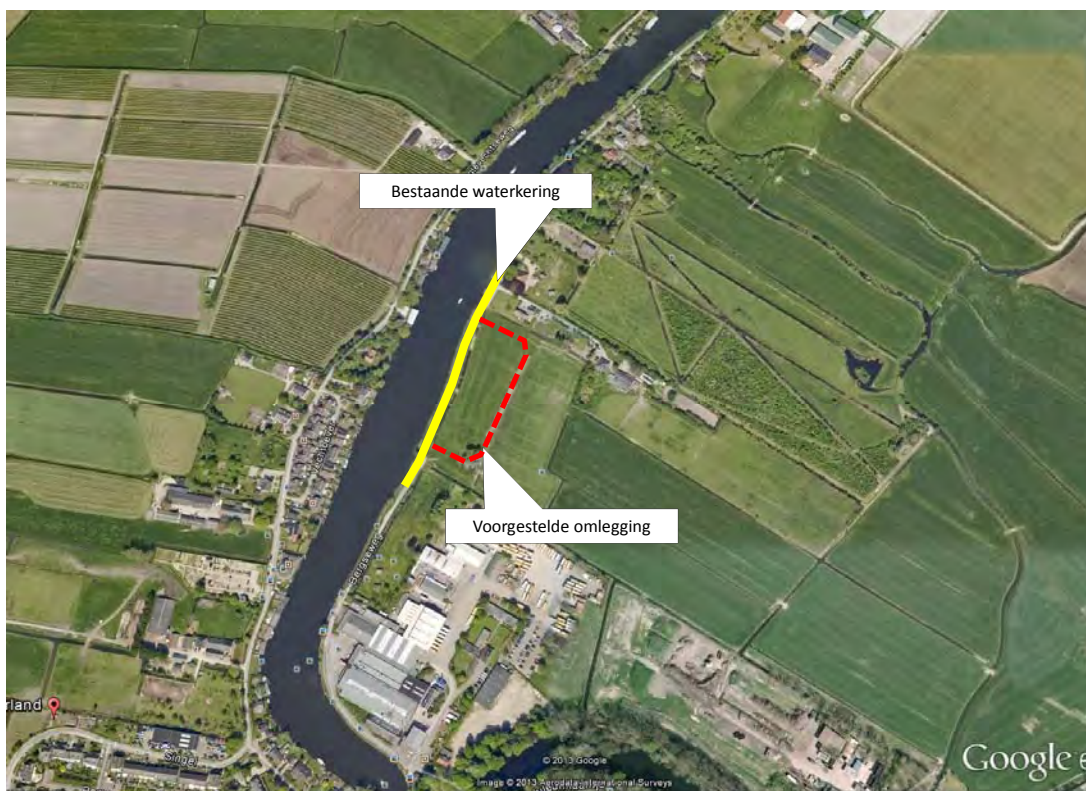
<b>6. OVERDRACHT .....</b>	<b>22</b>
6.1. OVERDRACHT EIGENDOM, BEHEER EN ONDERHOUD .....	22
<b>7. FINANCIËLE AFSPRAKEN.....</b>	<b>23</b>
<b>8. COMMUNICATIE .....</b>	<b>24</b>
<b>9. M.E.R. BEOORDELING.....</b>	<b>25</b>
9.1. SAMENVATTING.....	25
<b>BIJLAGE 1: RAPPORT G2013039-RAP-01 .....</b>	<b>26</b>
<b>BIJLAGE 2: OVERZICHT EIGENDOMMEN .....</b>	<b>27</b>
<b>BIJLAGE 3: OVERZICHT ONDERHOUD EN BEHEER .....</b>	<b>28</b>
<b>BIJLAGE 4: CRISIS HERSTELWET .....</b>	<b>29</b>
<b>BIJLAGE 5: SUBSIDIE PROVINCIE .....</b>	<b>30</b>
<b>BIJLAGE 6: MEMO WATERSCHAP .....</b>	<b>31</b>
<b>BIJLAGE 7: VORMVRIJE M.E.R. BEOORDELING.....</b>	<b>32</b>
<b>BIJLAGE 8: TEKENINGEN .....</b>	<b>33</b>

# 1. ALGEMEEN

## 1.1. inleiding

De gemeente Stichtse Vecht wenst een kwaliteitsverbetering aan de oostzijde van Vreeland. De aanleg van een haven is een onderdeel van de gebiedsontwikkeling waarin bedrijvigheid plaats maakt voor woningbouw en recreatie.

Om de haven te kunnen realiseren is het noodzakelijk een deel van de kade langs de Vecht ter hoogte van het plangebied om te leggen. Door de aanleg van een haven, wordt de bestaande kering doorsneden, waardoor aanleg van een nieuwe kering noodzakelijk is, welke aansluit op de bestaande kering.



**Figuur 1** ligging plangebied

In de Waterwet is vastgelegd dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder geschiedt overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Omdat in dit geval als gevolg van een plan van derden, de aanleg of wijziging van een waterkering plaatsvindt, moet de initiatiefnemer een gelijkwaardig plan als een Projectplan opstellen. Om verwarring te voorkomen met een door het waterschap op te stellen projectplan wordt het op te stellen plan een dijkverleggingsplan genoemd.

Deze rapportage betreft het genoemde dijkverleggingsplan.

## 1.2. Inhoud dijkverleggingsplan

In het dijkverleggingsplan dient het project zelf te worden beschreven, maar ook de wijze van uitvoering. Hierbij gaat het niet alleen om de technische realisatie van het project, maar ook om de inpassing ervan in de omgeving, de mogelijke nadelige gevolgen van de uitvoering van het project en de maatregelen die worden getroffen om deze nadelige gevolgen te beperken. Ook is belangrijk dat



het dijkverleggingsplan een aangepast Keur of Leggerprofiel inclusief zoneringen bevat. Dit is van belang om tijdens de vergunningprocedure (inspraak) de consequenties van de aanpassing/wijziging in beeld te brengen voor andere belanghebbenden.

De indeling van dit dijkverleggingsplan is conform de notitie "Werkwijze verleggen waterkering door derden" d.d. 22 oktober 2012 van Waternet.

### **1.3. leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt een algemene beschrijving van het plan gegeven en wordt ingegaan op algemene eisen en randvoorwaarden. In hoofdstuk 3 wordt de omlegging van de waterkering uitgewerkt. Hoofdstuk 4 gaat in op de uitvoeringsaspecten en aansluitend wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op het beheer en onderhoud van de nieuwe en bestaande kering. In de hoofdstukken 6, 7 en 8 wordt ingegaan op bijbehorende administratieve aangelegenheden.



## 2. Randvoorwaarden en uitgangspunten

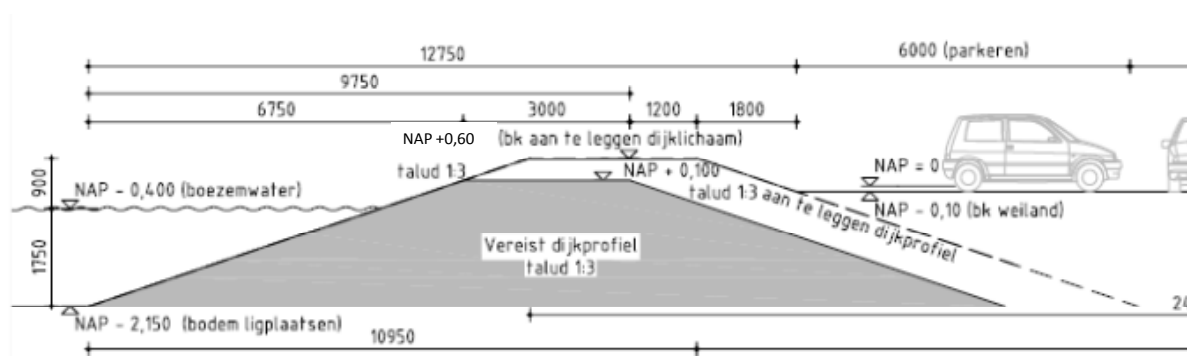
### 2.1. algemeen

Belangrijkste ruimtelijke uitgangspunten voor het ontwerp van het nieuwe tracé zijn:

- het ontwerp bestemmingsplan Haven Vreeland-Oost zoals verbeeld op tekening 1904-02-P01 van buRO. Op deze tekening is het nieuwe tracé van de waterkering aangegeven.
- De bestaande bunker die behoort tot de Nieuwe Hollandse Waterlinie en als zodanig is voorbeschermd als monument dient gehandhaafd te blijven;
- Het nieuwe tracé van de waterkering mag geen beperkingen opleveren voor het gebruik van aangrenzende percelen in eigendom van derden rondom het plan.

Randvoorwaarden bij het ontwerp van de waterkering zijn:

- Profiel van vrije ruimte volgens de Legger van waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV);
  - kruinhoogte profiel van vrije ruimte NAP +0,60 m (dwz. inclusief zettingen)
  - talud 1:3;
- De uitgevoerde terreinmeting (zie tekeningen in bijlage);
- Normaal peil Vecht +/- 0,40 m;
- Streefpeil voor de Vecht, vastgesteld door de beheerder (AGV), is NAP -0,20 m;
- Afkeurhoogte ligt op +0,10 m;
- Toetspeil ligt op NAP +0,00 m;
- Beschermingszone waterkering 25 m ter weerszijden van het hart van de waterkering.



Figuur 2 ontwerp profiel waterkering

### 2.2. Eisen vanuit toekomstige gebruikers of beheerders

#### 2.2.1 gebruikers

Maatgevende eis voor het toekomstig gebruik van de nieuwe haven is de beschikbaarheid van ligplaatsen voor waterrecreanten langs de Vecht, welke bereikbaar zijn voor kleine boten en sloepen met een diepgang tot maximaal 1,5 m.

Vanuit het gebruik van de waterkering moet rekening gehouden worden met de volgende zaken:

- In het plangebied is een bunker aanwezig die onderdeel uitmaakt van de waterlinie. Deze bunker moet worden gehandhaafd;
- In de waterkering moet een inlaat worden gerealiseerd waarmee water kan worden ingelaten t.b.v. de bestaande ijsbaan;
- In de bestaande kade liggen diverse (lage druk / spanning) kabels en leidingen. T.p.v. de te maken haven loopt vanuit het zuiden in noordelijke richting een hoogspanningskabel

(10 kV). In de uitwerking van de dijkverlegging moeten hiervoor oplossingen worden uitgewerkt;

- De bestaande kade blijft na realisatie van de vervangende kade gehandhaafd. Ten behoeve van de toegang van de jachthaven wordt een doorsteek gemaakt. Ter plaatse van de doorsteek wordt een brug gerealiseerd die de resterende kadegedeelten met elkaar verbindt;
- Op de kering komt een clubgebouw te staan.

### 2.2.2 beheerders

De eisen van de beheerder van de waterkering zijn dat de omgelegde waterkering langs de haven:

- permanent toegankelijk is voor inspectie en onderhoud;
- qua primaire functie (waterkering) niet nadelig wordt beïnvloed door de steigers en/of aanleggende schepen;
- geen extra beheerskosten voortvloeiend uit de combinatie van de primaire functie waterkering met de functie haven.

In hoofdstuk 4 van het PVE-beheer van Waternet staan de volgende randvoorwaarden met betrekking tot de waterkering:

- Gedurende 6 jaar na overdracht aan de beheerder moet de waterkering op ieder toetspoot van de veiligheidstoets (conform 'Voorschrift toetsen op veiligheid' of 'Leidraad toetsen regionale keringen') het oordeel "goed" scoren;
- Bij de aanleg van een nieuwe waterkering of in geval van een gereconstrueerde waterkering moet de waterkering, inclusief de bekleding en beschoeiing, vanaf moment van overdracht 50 jaar vrij zijn van groot onderhoud in het geval van primaire waterkeringen, 30 jaar in het geval van secundaire waterkeringen;
- De grasbekleding moet na het moment van overdracht binnen maximaal vijf jaar volledig aangeslagen zijn. Hiervoor moet een nazorgperiode worden voorgeschreven aan de opdrachtnemer van de aanpassing of aanleg van de waterkering. Het aanslaan van de grasbekleding is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer, het monitoren hiervan valt onder de nazorgfase van het project;
- Waterkeringen moeten toegankelijk zijn voor materiaal t.b.v. klein onderhoud. Hierbij wordt uitgegaan van een inspectiepad met een breedte van minimaal 3 meter, op de kruin of binnenberm;
- Het inspectiepad moet minimaal een belasting van 10 kN/m<sup>2</sup> over 2,5 meter breedte per strekkende meter dijk kunnen dragen;
- De ruimtelijke inrichting van de dijklichamen moet zodanig zijn dat bij onderhoud- en inspectiewerk kan worden voldaan aan eisen uit de Arbo wetgeving;
- Bij het ontwerp van constructies in de dijk moet rekening gehouden worden met toekomstig onderhoud, inspecties en vervanging van onderdelen en het verwijderen van de constructie aan het eind van de levensduur;
- Maatwerk ten aanzien van het uitvoeren en onderhoud is in principe niet gewenst. In situaties waar door omstandigheden het onderhoud niet op de gangbare manier kan worden uitgevoerd moet in een plan omschreven worden hoe de dijk bereikbaar is én blijft voor uitvoering van onderhoud en inspecties. Als deze alternatieve wijze van onderhoud leidt tot hogere kosten voor beheer en/of onderhoud dient hiervoor de (meerjaren-) begroting voor beheer en onderhoud te worden gecorrigeerd.

Voor niet waterkerende objecten (NWO) staan in hetzelfde hoofdstuk 4 van het PVE-beheer van Waternet de volgende randvoorwaarden:

- De aanwezigheid van NWO's in, op of bij een waterkering mag geen belemmering opleveren voor de uitvoering van periodiek onderhoud;
- In wetgeving (zoals de Leidraad Kunstwerken en verschillende NEN-normen) is over het algemeen de stabiliteit van waterkeringen gerelateerd aan NWO's in of nabij die keringen geborgd. Daarbij wordt in principe echter niet overwogen of de betreffende NWO's geen

complicaties opleveren voor het uitvoeren van onderhoud. In de (technische) planfase moet daarom naast een toetsing van NWO's aan wetgeving, eveneens nadrukkelijk worden overwogen of de gehele waterkering goed bereikbaar blijft voor onderhoudsmaterieel;

- Plaatsing of materiaal van het NWO mag niet leiden tot een vergroot risico op schade aan de waterkering of het NWO zelf ten gevolge van uitvoering van het onderhoud;
- Niet waterkerende objecten moeten inspecteerbaar en toegankelijk zijn;
- NWO's moeten buiten de kernzone van de waterkering vallen. Dit kan een mogelijke verschuiving betekenen van de referentie kruinlijn;
- De beheerder stelt de leggerprofielen vast op basis van het ontwerp, zodat die in de legger opgenomen kunnen worden. Van NWO's binnen het beoordelingsprofiel moet worden aangetoond dat het een optimalisering betekent tussen aanleg, onderhoudskosten en maatschappelijke eisen;
- Bij het bepalen van de toekomstige beheerder van een waterkering wordt versnippering zoveel mogelijk voorkomen. Versnippering van het beheer is vanuit het oogpunt van het beheer van de waterkering onwenselijk vanwege de complexiteit;
- De beheerder voert een locatiespecifiek maaibeheer voor een optimale dijkbekleding. In het ontwerp moet aangegeven worden wat het bestaande beheer is en wat voor de specifieke locatie gewenst is voor de toekomst. Dit wordt gedaan op basis van een LNC-inventarisatie, waarin grondslag, belangen van boeren en bijvoorbeeld natuurontwikkelingsplannen meegenomen zijn;
- Waterkeringen hebben naast de primaire functie – water tegenhouden – vaak ook andere gebruiksfuncties. In plannen moet de dijk -waar mogelijk- ontdaan worden van functies die een bedreiging vormen voor de waterkerende functie;
- Bij wegen op keringen waar voertuigen elkaar niet zonder uitwijkplaatsen kunnen passeren moet tegenover de inritten in de berm een versterking aangelegd worden om kapot rijden van de berm te voorkomen (in overleg met de wegbeheerder).

## 2.3 Eisen vanuit vergunningverleners e.d

### 2.3.1 waterschap

Aangezien het Waterschap zowel vergunningverlener als beheerder is, gelden hier dezelfde eisen als hierboven beschreven voor de beheerder. Aanvullend geldt dat:

- de omgelegde nieuwe waterkering stabiel moet zijn bij maatgevende omstandigheden.
- de omgelegde waterkering ook op langere termijn (secundaire waterkering dus 30 jaar) de juiste kerende hoogte moet bezitten;
- het omleggen van de waterkering niet mag leiden tot een toename van kwel;
- Het oppervlak van watergangen die vanwege de omlegging van de waterkering gedempt worden, dient 1:1 te worden gecompenseerd binnen hetzelfde peilvak;
- Kabels en leidingen die worden omgelegd naar de teen van de dijk dienen minimaal 5 meter uit de teen van de dijk te worden aangebracht, zodat bij eventuele werkzaamheden aan de kabel de kans klein is dat de dijk wordt beschadigd;
- Ten behoeve van de ijsbaan wordt een inlaat gemaakt in de nieuwe kering. De inlaat moet voldoen aan de eisen gesteld in het PVE Beheer, hoofdstuk niet waterkerende objecten. De inlaat moet voldoen aan de standaard eisen van het waterschap, conform de tekening in bijlage 3 van het PVE beheer. Het beheer en onderhoud van de inlaat moet berusten bij de eigenaar van de ijsbaan. Omdat het waterschap peilbeheerder is dient de inlaat te worden voorzien van een halve maan slot, zodat de peilbeheerder de inlaat kan bedienen in geval van een calamiteit. De bestaande inlaat komt te vervallen.

### 2.3.2 gemeente

Vanuit de gemeente worden de volgende eisen aan de omgelegde waterkering gesteld:

- de omgelegde waterkering moet passen binnen het vast te stellen bestemmingsplan. Hieruit kunnen diverse eisen voortvloeien, waarvan de belangrijkste betrekking hebben op de invloed op het verkeer (weg, water) en de veiligheid.



## 2.4 Eisen vanuit ontwikkelingsoogpunt

### 2.4.1 beschermingszone

In dit rapport wordt uitgegaan van de theoretische beschermingszones. Dit is een veilig uitgangspunt. De theoretische beschermingszone ligt op 25 m uit het hart van de kering, terwijl de kritische afstand voor stabiliteit van het dijklichaam volgens de uitgevoerde berekeningen (zie bijlage rapport G2013039-rap-01) op 8 m ligt. De definitieve beschermingszone zal door AGV worden vastgesteld nadat de kering is opgeleverd.

## 2.5. Beschrijving Maatschappelijk belang

In de 'Beleidsnota Keurontheffingen waterkeringen AGV wordt de aanduiding "zwaarwegend maatschappelijk belang" gekoppeld aan twee aspecten:

- 1) Het project dient geïnitieerd te zijn door een overheid vanuit een maatschappelijke vraag en een regionaal belang te dienen, bijvoorbeeld regionale infrastructuur.
- 2) Het niet of elders uitvoeren van het project dient te leiden tot aanzienlijk hogere maatschappelijke kosten.

De uit deze aspecten af te leiden vragen kunnen als volgt worden beantwoordt:

- A. Wat is de maatschappelijke relevantie van de voorgenomen activiteit?
  - Het aanleggen van de haven vloeit voort uit een particulier initiatief dat volledig ondersteund wordt door de betrokken overheden.
  - Het project heeft een ruimtelijke uitwerking;
  - Het aanleggen van de haven dient een bovenlokaal belang;
  - aanleg van de haven maakt de omlegging van de waterkering onvermijdelijk.
- B. Welke alternatieven zijn er om de voorgenomen activiteit ruimtelijk in te passen?
  - De jachthaven dient vanwege de toegankelijkheid direct gesitueerd te zijn aan het oppervlaktewater. Buitendijks aanleggen is vanwege het ruimtegebrek geen optie. De jachthaven moet daarom binnendijks worden gerealiseerd. Het enige alternatief t.o.v. het voorliggende plan is een verder landinwaarts gelegen jachthaven, wat echter voor de waterkering geen enkel voordeel met zich meebrengt.
- C. Welke alternatieven zijn er om de waterkering ruimtelijk of technisch in te passen
  - In het voortraject zijn diverse aanlegwijzen besproken, waarbij ook gekeken is naar het aanleggen van de jachthaven achter de bestaande kering met een waterkerende toegang in de vorm van een sluis. Groot nadeel hiervan is dat de werking van een sluis onnodig 2 ecologische systemen verbindt en er onnodig water in de polder komt dat weer moet worden weggepompt. Bovendien belemmert een waterkerende toegang de bruikbaarheid van de jachthaven, is deze duur in onderhoud en moet er bediening zijn. Deze variant is, mede in overleg met AGV, als niet wenselijk afgefallen. Het tracé van de nieuwe kering is zodanig gekozen dat deze zoveel mogelijk de bestaande kering volgt. Alternatieve tracés zijn niet zinvol.
- D. Welke kosten en baten zijn er aan de verschillende alternatieven verbonden?
 

Uit de voorstudie zijn geen werkbare alternatieven voortgekomen. Een kosten baten analyse is derhalve niet aan de orde.

Het zg. nulalternatief betekend dat de jachthaven niet kan worden aangelegd. De haven is een essentieel deel van de totale ontwikkeling van het gebied.

Het maatschappelijk belang kan verder als volgt worden omschreven:

### HAVEN

Het belangrijkste maatschappelijke belang van de nieuwe waterkering is de het mogelijk maken van de aanleg van de haven.

De haven is onderdeel van de in het kader van de woningbouwlocatie t.p.v. het voormalige bedrijf Driessen-Vreeland opgestelde landschapsvisie opgesteld waarin, naast de woningbouwlocatie, tevens de aan de Kleizuwe gelegen kazemat en een kleinschalige haven met een beperkte doorvaart naar de Vecht is opgenomen.

De haven is een essentieel deel van de totale ontwikkeling van het gebied.

### SVIR

De nieuwe Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 13 maart 2012 in werking getreden. Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten (Nationaal belang 10).

Voor het onderhavige plan zet de SVIR het beleid van de Nota Ruimte voort. Het plan wordt ontwikkeld buiten stedelijk gebied en met inachtneming van de waarden van de omgeving. In beginsel wordt gebruik gemaakt van de potenties van het gebied om met inachtneming van de cultuurhistorische waarden tot een verbetering van de recreatieve kwaliteit te komen.

### WATERLINIE

Voor het herstel van de eenheid in de Waterlinie is een ontwikkelingsprogramma met drie niveaus voorgesteld:

- het eerste betreft projecten die gericht zijn op reconstructie, renovatie of transformatie van de hoofdverdedigingslijn als landschaplijn, van forten als verblijfsplaatsen en landschapsecologische stepping stones, en van de waterstaatswerken als cruciale historische componenten;
- het tweede niveau betreft projecten die gericht zijn op het waarneembaar maken van de werking van de Waterlinie;
- het derde niveau betreft ondersteunende projecten in de sfeer van het toerisme en de woon- en werkgelegenheid.

Een voorbeeld van het laatstgenoemde niveau is de ontwikkeling die door de dijkverlegging in dit bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt.

De cultuurhistorische waarden hebben een belangrijke invloed op de beeldkwaliteit en kenmerken van het gebied. Bij ruimtelijke ontwikkeling dient daarom bovenstaande strategie als overkoepelend uitgangspunt te worden genomen. Hierbinnen past de ontwikkeling van de aanlegplaatsen waarbij het aangrenzende beschermd stadsgezicht wordt gerespecteerd, de aan de Kleizuwe gesitueerde kazemat wordt opgeknapt en een verbinding (via Vreeland Oost) tot stand wordt gebracht met de bunker in het plangebied. Door de wandelroute (Waterliniepadij) te laten aansluiten, ontstaat een nog betere verbinding tussen Vecht, bunkers en kazemat. Tot slot wordt deze bunker opgenomen in het plan voor de ter plaatse te ontwikkelen aanleghaven/ijsbaan.

### OVERIG

Daarnaast spelen er belangen met betrekking tot:

- waarborgen waterveiligheid: gekozen is voor een uitwerking in een volledig nieuwe waterkering rond de haven i.p.v. realisatie van een minder waterveilige toegang met beweegbare kering in de bestaande kering;
- toenemende aantrekkelijkheid voor bewoners en recreanten;
- geen nadelige effecten op bereikbaarheid en verkeer.



## 2.6. Projectgrenzen voor uitvoering, beheer en onderhoud

### PROJECTGRENZEN

De begrenzing van het plangebied wordt aan de zuidzijde bepaald door de begrenzing van het calamiteitenpad uit het recentelijk opgestelde bestemmingsplan Vreeland Oost. Aan de oostzijde volgt de begrenzing de bestaande ijsbaan en aan de noordzijde de kavelgrens van het perceel Bergseweg 14. Aan de westzijde -tot slot- vormt de Vecht de begrenzing van het plangebied.

De omlegging loopt vanaf de bestaande waterkering (Bergeseweg) ca. 58 m in oostelijke richting, vervolgens ca. 143 m in noordelijke richting en ten slotte weer ca. 58 m in westelijke richting om daar weer aan te sluiten op de bestaande waterkering (Bergeseweg).

### EIGENDOM

De locatie is inclusief de kade langs de Vecht in eigendom van de particuliere ontwikkelaar van het gebied. Ook de bestaande inlaat voor de ijsbaan is eigendom van de ontwikkelaar.

### BEHEER EN ONDERHOUD

Beheer en onderhoud van de bestaande waterkering worden uitgevoerd door het Waternet / AGV. De inlaat wordt onderhouden door de eigenaar. Beheer en onderhoud van de rest van het terrein is in handen van de eigenaar (maaien etc.).

## 2.7. Vooroverleg

### 2.7.1 *bestuurlijk*

De dijkverlegging is een noodzakelijk gevolg van de uitvoering van bestemmingsplan Vreeland oost. In het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan heeft uitgebreid vooroverleg plaatsgevonden op bestuurlijk niveau (gemeente, provincie en waterschap):

- in November 2010 zijn de plannen voor de gebiedsontwikkeling gepresenteerd aan de gemeenteraadsleden;
- Door de gemeente is overleg gevoerd met de provincie. De provincie stelt subsidie ter beschikking voor gehele ontwikkeling in het kader van "uitplaatsen hinderlijke bedrijven" en omzetten naar woningbouw en recreatie(haven). In het kader van de subsidie verstrekking en de bestemmingsplan procedure heeft de gemeente heeft elk kwartaal overleg gehad met provincie (zie bijlage 4);
- De gebiedsontwikkeling is door het ministerie goedgekeurd voor de 3<sup>e</sup> tranche van de crisis herstel wet (zie bijlage 5)

### 2.7.2 *ambtelijk*

Eveneens tijdens de voorbereiding van het bestemmingsplan en bij de voorbereiding van dit dijkverleggingsplan heeft op ambtelijk niveau overleg plaatsgevonden met het waterschap. Verschillende varianten, zoals aanleggen van de jachthaven achter de bestaande kering met een waterkerende toegang in de vorm van een sluis en alternatieve tracés voor de waterkering zijn daarbij besproken en als ongewenst afgefallen (zie bijlage 6). In en naar aanleiding van het overleg met Waternet is het idee van een sluis (waterkerende toegang) omgezet in een haven. Argumenten tegen een sluis waren: kosten, onderhoud, bediening, en het samenbrengen van 2 ecologische watersystemen.

### 2.7.3 *belanghebbenden*

De plannen voor de haven zijn aan de omwonenden gepresenteerd tijdens een informatie avond in het dorpshuis op 26 mei 2011. Verder is er overleg geweest met de ijsclub. Door uitvoering van de plannen ontstaat de mogelijkheid om het clubhuis te delen met de jachthaven, kunnen kosten worden verdeeld en wordt het verouderde inlaatsysteem vernieuwd. Mede hierdoor is de ijsclub positief over de plannen. Ook heeft zich een roeivereniging aangemeld om gebruik te maken van de haven.





## 3. Uitwerking omlegging

### 3.1. algemeen

Voor het nieuwe tracé is gekozen voor uitvoering in het voorgeschreven leggerprofiel (Figuur 2). Dit houdt in een trapeziumvormig profiel met een kruinbreedte van 3 m en taluds aan buiten- en binnenzijde van 1:3 .

Doordat het maaiveld aan binnenzijde in het algemeen gelegen is tussen het NAP +0.00 en +0,60 m en de kruinhoogte NAP + 0,60 m bedraagt, is er op veel plaatsen spraken van een gedeeltelijk verholten binnentalud, dat wil zeggen aangelegd deels beneden het maaiveld en in het terrein niet geheel zichtbaar.

### 3.2. Berekeningen

Ten behoeve van het (voor)ontwerp en toetsing van de daaruit voortvloeiende profielen en constructies is een aantal berekeningen uitgevoerd:

- Zettingsanalyse : Zettingen ten gevolge van terreinophoging en nieuwe kade
- Evenwichtsbeschouwing : Controle verticale stabiliteit haven bodem
- Stabiliteitsanalyse : Stabiliteit bestaande en nieuwe kade

De berekeningsresultaten zijn uitgebreid toegelicht in rapport G2013039-rap-01 d.d. 26-01-2015 van Adcim Geotechniek, zie bijlage 1.

In de volgende paragrafen worden de berekeningsresultaten samengevat.

#### 3.2.1 Stabiliteit

##### KADEN

De bestaande kade wordt op het huidige maaiveld aangebracht en bestaat uit schone kleigrond die vrij komt uit de ontgraven haven<sup>1</sup>. De sloot aan de teen van het binnentalud van de huidige kade zal grotendeels worden gedempt. De greppel aan de oostzijde van het plan zal door het aanbrengen van de nieuwe kade geheel worden gedempt.

In rapport G2013039-rap-01 d.d. 26-01-2015 van Adcim Geotechniek is een stabiliteitsanalyse verzorgd conform de Leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen en het bijbehorende Addendum uitgebracht door de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA).

Doorgerekend zijn de profielen:

- Profiel 3 kade oost
- Profiel 3 kade west
- Profiel 10 kade nabij parkeerplaats

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekening weergegeven.

<sup>1</sup> Deze klei dient aan de eisen te voldoen die aan klei voor dijken worden gesteld. Ook dient de dijk laagsgewijs te worden opgebouwd waarbij iedere laag een minimale proctodichtheid van 97% moet hebben bij een watergehalte dat boven de consistentie index van 0,6 ligt voor kern-klei en  $IC \geq 0,75$  voor afdek-klei.

*Profiel 3 – Kade oost*

Situatie	Fase	Talud	Stabiliteitsfactor	Schadefactor	Beoordeling
1	Uitvoering	Binnen	1,33	1,08	Voldoet
1	Uitvoering	Buiten	1,15	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Binnen	1,58	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Buiten	1,63	1,08	Voldoet

*Profiel 3 – Kade west*

Situatie	Fase	Talud	Stabiliteitsfactor	Schadefactor	Beoordeling
1	Uitvoering	Binnen	1,21	1,08	Voldoet
1	Uitvoering	Buiten	2,05	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Binnen	1,30	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Buiten	2,13	1,08	Voldoet

*Profiel 10 – Kade nabij parkeerplaats*

Situatie	Fase	Talud	Stabiliteitsfactor	Schadefactor	Beoordeling
1	Uitvoering	Buiten	1,73	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Buiten	1,81	1,08	Voldoet

Voor de gehanteerde geometrie en de bijbehorende berekeningsresultaten word verwezen naar het rapport in de bijlage.

Op basis van de berekeningsresultaten kan worden geconcludeerd dat de stabiliteitsfactor van de beschouwde situaties hoger is dan 1,08. De stabiliteit van het binnen- en buitentalud van de kade rond de haven is derhalve gewaarborgd.

De toe te passen kleibekleding dient erosiebestendig te zijn:

- Buitentalud -> Klasse I
- Kruin -> Erosieklasse I
- Binnentalud -> Klasse II.

### BODEM HAVEN

Uit de evenwichtsbeschouwing blijkt dat in het gebied (1)<sup>2</sup> met de sonderingen D1 t/m D7 tijdens de uitvoeringsfase met een ontgraving in den droge tot 2,4 m - NAP bij een stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket tot 1,5 m - NAP de rekenwaarde van de (neerwaartse) gronddruk ongeveer gelijk is aan dan de (opwaartse) waterdruk. In deze situatie is de verticale stabiliteit net gewaarborgd.

Op basis van het voornoemde is ons inziens in het gebied met de sonderingen D1 t/m D7 tijdens de uitvoeringsfase geen ontgraving in den natte ontgraven nodig om de verticale stabiliteit van het ontgravingsvlak te waarborgen.

In de gebruiksfase is de neerwaartse druk beduidend hoger dan de opwaartse druk, zodat de verticale stabiliteit van de waterbodem voldoende is gewaarborgd.

Indien er wordt gekozen de ontgraving in gebied (1) in den droge uit te voeren is het noodzakelijk om de overgang tussen gebied (1) met een voldoende dikke waterremmende kleilaag en het gebied (2) waar deze ontbreekt of te dun is om opbarsten te voorkomen, middels sonderingen in kaart te brengen.

In de situatie dat de gehele ontgraving in den natte zal gebeuren is geen aanvullend onderzoek nodig.

### **3.2.2 Zettingen**

Uit de resultaten van de zettingsberekeningen volgt dat de kade een eindzetting kan ondervinden van 10,8 tot 15,3 cm. In de onderstaande tabel is de toetsing van de kade aan de afkeurgrens van 0,10 m + NAP weergegeven.

<sup>2</sup> Voor verdeling gebieden zie geotechnisch rapport in bijlagen.



Profiel	Type kade	Ontwerpniveau	Zetting kade	Autonome zetting	Niveau na zettingsperiode	Toetsing
2	Groen	0,60 m + NAP	11,0 cm	30,0 cm	0,19 m + NAP	Voldoet
3	Verhard	0,60 m + NAP	15,3 cm	30,0 cm	0,15 m + NAP	Voldoet
3	Groen	0,60 m + NAP	14,8 cm	30,0 cm	0,15 m + NAP	Voldoet
9	Verhard	0,60 m + NAP	8,0 cm	30,0 cm	0,22 m + NAP	Voldoet

Geconcludeerd kan worden dat na het voorbelasten van de te dempen sloot bij een ontwerpniveau van de kade op 0,6 m + NAP de gestelde afkeurgrens van 0,10 m + NAP niet onderschreden.

### 3.3. kabels en leidingen

#### LAGE DRUK / SPANNING

In de bestaande kade liggen diverse (lage druk / spanning) kabels en leidingen. Deze blijven hier liggen. T.p.v. de te maken brug in de bestaande waterkering zullen deze worden gezinkerd onder de nieuwe toegang naar de haven.

#### HOOGSPANNING

T.p.v. de te maken haven loopt vanuit het zuiden in noordelijke richting een hoogspanningskabel (10 kV). Deze kabel zal worden omgelegd naar een tracé langs het binnentalud van de nieuwe waterkering, buiten de kernzone.

#### INLAAT IJSBAAN

In de bestaande kade is een inlaatvoorziening aanwezig, waarmee water wordt ingelaten t.b.v. de bestaande ijsbaan. Deze inlaat zal worden verplaatst naar de nieuwe kade. De inlaat krijgt een diameter van 250 mm, om voldoende vulsnelheid van de ijsbaan te realiseren, en wordt uitgevoerd met kwelschermen en niet onderheid. Voor de aanleg is een vergunning noodzakelijk. De bestaande inlaat wordt verwijderd.

#### ALGEMEEN

Ter voorkoming van erosie, verweking, piping of initiëren van instabiliteit zullen de werkzaamheden zodanig worden uitgevoerd dat wordt voldaan aan de voorschriften en richtlijnen van de geldende NEN-normen (3650):

- kruisen van waterkerende dijklichamen geschiedt éénmalig;
- geen leidingen in de langsrichting van waterkerende grondlichamen, tenzij -in geval van scheuren of breuk- de erosiekrater (volgens norm N3631) als gevolg van uitstromende gassen of vloeistoffen niet tot binnen de kernzone reikt;
- kruisende drukleidingen en drukloze rioolbuizen moeten te allen tijde van een afsluiter worden voorzien;
- goede afdichting tussen de kabel/leiding en de grond (bijv. aanbrengen van zwelkei).

### 3.4. aangepast legger profiel en zoneringen

De buitenkruinlijn, de kernzone alsmede de binnen- en de buitenwaartse beschermingszones zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 8. Ook het profiel volgens de legger is in deze bijlage weergegeven.

### 3.5. bunker

De te handhaven bunker komt na realisatie van de nieuwe waterkering aan de buitenzijde van de kering te liggen. De bunker is onderheid en is volledig gefundeerd achter de kering. De belasting vanuit de bunker wordt direct overgedragen op het pleistocene zand en heeft daarmee geen invloed op de stabiliteit van de waterkering.



### 3.6. clubgebouw

Het clubgebouw wordt gefundeerd op een betonplaat op stalen buispalen. Belasting uit het clubgebouw wordt direct overgedragen op het pleistocene zand en heeft daarmee geen invloed op de stabiliteit van de waterkering. Het talud onder de betonplaat wordt zodanig uitgevoerd dat uitspoeling wordt voorkomen. De betonplaat sluit op de nieuwe ontwerp kruinhoogte van de waterkering en vormt daarmee ook geen belemmering voor toekomstig groot onderhoud. Vanaf het clubgebouw komt een persrioolleiding te liggen door de haven naar de hoofdrioolleiding in de te vervallen waterkering. Binnen de regelgeving van AGV is dit toegestaan zonder melding als de leiding doormiddel van een gestuurde boring wordt aangelegd en zolang buiten de beschermingszone van de kering wordt gebleven. Bij uitvoering in een open ontgraving is vergunning nodig, waarbij wordt aangetoond dat de leiding afdoende beschermd is tegen aantasting van buitenaf (door voldoende gronddekking). De uitwerking van de persleiding zal plaatsvinden in een later stadium.

### 3.7. slootdemping

Direct achter de bestaande waterkering ligt een sloot die door de dijkverlegging buitendijks komt te liggen. Deze sloot wordt deels opgenomen in de nieuw te graven haven. Ter plaatse van de aansluiting van de nieuwe op de bestaande waterkering wordt de sloot gedempt.

Een compensatie van deze slootdemping in nieuw oppervlaktewater, conform beleid AGV, is niet noodzakelijk om de volgende redenen:

- de slootbodem raakt in de bestaande situatie aan een aanwezige zandlaag, waardoor in de bestaande situatie sprake is van hydraulische kortsluiting. De sloot fungeert daarbij in de praktijk als kwelsloot, met de daarbij behorende belasting op het polderwater. Door de dempingen wordt de hydraulisch kortsluiting opgeheven, de sloot wordt onderdeel van het boezemwater. Ondanks de afname van het wateroppervlak in de polder is hierdoor sprake van een ontlasting van het polderwater;
- de afname van het wateroppervlak in de polder (ca. 550 m<sup>2</sup>) wordt verder gecompenseerd door een afname van het polderoppervlak met ca. 11.000 m<sup>2</sup> en een toename van boezemwater met ca. 6.800 m<sup>2</sup>.

Negatieve gevolgen van de demping zijn hierdoor niet te verwachten.

## 4. Uitvoering

Voor de hoofdlijnen van het uitvoeringsplan wordt verwezen naar 'Planning en fasering' in paragraaf 4.4. De details van dit plan zullen worden uitgewerkt in het uitvoeringsontwerp (UO) van de aannemer, dat zal worden gebaseerd op het Definitief Ontwerp (DO) en de bijbehorende bestekstekeningen.

### 4.1. Eigendommen en grondverwerving

De eigendom van de grond ter plaatse van de te realiseren waterkering en de bijbehorende beschermingszones berust bij de projectontwikkelaar. Het betreft de volgende percelen:

- Vreeland sectie A nummer 187
- Vreeland sectie A nummer 186
- Vreeland sectie A nummer 185

Een overzicht van de eigendomsverhoudingen is weergegeven in de bijlage.

### 4.2. kabels en leidingen

De bestaande kabels en leidingen worden omgelegd zoals beschreven in par. 3.3.. De uitvoeringsplanning is beschreven in par. 4.4.

### 4.3. Risicobeheersing

De risico's voor de waterkering, verband houdend met de aanleg, beheer en onderhoud zijn:

#### AANLEG

- Stabiliteit van de nieuwe kering. Het ontwerp van de nieuwe kering is zodanig dat de kering stabiel is, zie de bij dit rapport gevoegde stabiliteitsanalyse. Om ook elk risico door uitvoeringsaspecten uit te sluiten zal de nieuwe kering gedurende een maand worden belast met water (inlaten van water door middel van pompen). De nieuwe kering zal worden belast met een maatgevend boezempeil van 0 meter NAP, zodat de werkelijke sterkte van de kering kan worden getest. Pas als aangetoond is dat de nieuwe kering geen gebreken vertoont, zal de oude kering worden afgewaardeerd en doorgraven;
- Aansluiting nieuwe op oude kade. De te realiseren kade sluit twee maal haaks aan op de bestaande waterkering. De aansluiting dient zodanig te worden uitgevoerd dat een nieuw homogeen dijklichaam wordt gevormd. Om dit te realiseren zal het binnentalud voor aansluiting worden ontdaan van graszoden en trapsgewijs worden ingekast. Na aansluiting van de nieuwe kade zal de kruin aaneengesloten worden afgewerkt door inzaaien van gras. De kwaliteit van de aansluiting kan worden beproefd tijdens de proefbelasting van de nieuwe kering;
- Zwaar transport over de bestaande kering. Ten behoeve van de aanleg van de nieuwe kering is werkverkeer over de bestaande kering niet noodzakelijk en zal zoveel mogelijk worden vermeden. Voor het verwijderen van de bestaande inlaat en het maken van de doorsteek is gebruik van de bestaande kering wel noodzakelijk. Op het moment van deze werkzaamheden is de kering niet langer functioneel en levert het gebruik van zwaar (werk)verkeer over de kering geen waterveiligheidsrisico op.

#### CALAMITEITEN

Mocht zich tijdens het beproeven van de nieuwe kering een calamiteit voordoen in de vorm van het bezwijken van de nieuwe kering dan zal dit worden opgevangen door de aanwezige ijsbaan.

De kruinhoogte van de kade rond de ijsbaan ligt op gemiddeld 0,10 m - NAP. Dit is 0,30 m boven het normale peil en 0,10 m boven het streefpeil in de Vecht.

*Gegevens ijsbaan:*

Oppervlakte:	9.200 m <sup>2</sup>
Minimale hoogte kade:	0,10 m – NAP
Bodemhoogte:	0,80 m – NAP

*Gegevens haven:*

Oppervlakte:	6.800 m <sup>2</sup>
Bodemhoogte:	2,40 m – NAP
Inhoud bij proefbelasting tot 0,00 m + NAP	16.320 m <sup>3</sup>
Berging boven bodemhoogte ijsbaan	6.800 m <sup>3</sup>

Bij bezwijken van de nieuwe kering zal om overlopen van de ijsbaan te voorkomen de uiteindelijke waterstand niet hoger mogen worden dan 0,10 m – NAP. In de haven wordt boven het niveau van de ijsbaan bodem 6.800 m<sup>3</sup> water geborgen. Bij bezwijken van de nieuwe kering zal dit water zich verdelen over het oppervlak van haven en ijsbaan samen: 6.800 m<sup>2</sup> + 9.200 m<sup>2</sup> = 16.000 m<sup>2</sup>. De waterdiepte in de ijsbaan wordt dan 6.800 m<sup>3</sup> / 16.000 m<sup>2</sup> = 0,425 m. De bijbehorende waterstand is 0,375 m – NAP. De kade lang de ijsbaan ligt op 0,10 m – NAP en voldoet.

### BEHEER EN ONDERHOUD

- Risico's m.b.t. beheer worden ondervangen door een juridische borging van de nieuwe kering in de Legger, na overdracht. Risico's over onderhoud worden vastgelegd in heldere afspraken, die verderop in dit dijkverleggingsplan zijn geformuleerd (eigenaar is verantwoordelijk voor dagelijks onderhoud. Waterschap is, na overdracht verantwoordelijk voor groot onderhoud).
- beheersmaatregelen voor risicobeheersing (inclusief mogelijke verlegging) met betrekking tot aanwezige kabels en leidingen;
- aanpassing en vastlegging van beheersaspecten van de nieuwe waterkering, met als belangrijkste aandachtspunten:
  - aanpassingen van tekeningen van waterkeringszones in de legger;
  - type en frequentie van beheerstaken voor de nieuwe waterkering
  - type en benodigheden voor onderhoud van de waterkering.

Na afronding van de werkzaamheden vindt overdracht van de kering plaats tussen initiatiefnemer en AGV. De initiatiefnemer is daarbij verantwoordelijk voor de overdracht en het juist aanleveren van gegevens. Uitgangspunt hierbij zijn de checklist waterlopen voor de haven en de checklist keringen van AGV. Bij de overdracht worden de verantwoordelijkheden voor inspectie, beheer en onderhoud geregeld zoals ook in hoofdstuk 8 is verwoord.

#### **4.4. Planning en fasering**

De verantwoordelijkheid van de aannemer voor een permanente en ononderbroken waterkering langs het nieuwe tracé en aansluitend op de bestaande waterkering vereist ook een waterdichte uitvoeringsplanning. Bij de aanleg van de nieuwe waterkering zullen de verschillende werkzaamheden gefaseerd worden uitgevoerd in onderstaande volgorde:

1. Opruimen en inrichten werkterrein
2. Omlaggen van de 10 kV kabel naar een tracé buiten de nieuwe waterkering (langs binnentalud);
3. Gedeeltelijk ontgraven haven;
4. Aanbrengen van de grondlichamen voor de nieuwe waterkering met uitkomende klei incl. grondwerk parkeerplaatsen;
5. Profileren taluds;
6. Realiseren van de inlaatvoorziening voor de ijsbaan door de nieuwe waterkering;
7. Aanleg kade ijsbaan gereed;
8. Beproeving van de nieuwe waterkering door proefbelasting tot 0,00 m NAP gedurende 1 maand;
9. Na geslaagde beproeving afwaardering bestaande kering door AVG;
10. Verwijderen bestaande inlaat ijsbaan;
11. Aanbrengen palen t.b.v. steigers en aanlegvoorzieningen;



12. In den natte ontgraven / op diepte brengen van de haven;
13. Zinkeren kabels en leidingen t.p.v. te maken toegang haven;
14. Aanbrengen landhoofden t.b.v. brug op bestaande, dan inmiddels vervallen, waterkering;
15. Doorgraven van de bestaande vervallen waterkering tussen gemaakte landhoofden t.p.v. de te maken toegang naar de haven;
16. Realiseren van de brug over de toegang haven.
17. Afwerken haven en aanbrengen verhardingen en voorzieningen
18. Afwerking taluds en kruin waterkering door inzaaien van gras
19. Plaatsen clubgebouw.

Bij het gedeeltelijk ontgraven van de haven (3) wordt buiten de kernzone van de bestaande kering gebleven. Voor graafwerkzaamheden binnen de beschermingszone is toestemming van het waterschap nodig. Voor het beproeven van de nieuwe waterkering (10) zal de nieuwe kering gedurende een maand moeten worden belast met water (water wordt ingelaten d.m.v. pompen). De nieuwe dijk wordt belast met een maatgevend boezempeil van 0 meter NAP, zodat de werkelijke sterkte van de kering kan worden getest.

Als na een maand belasting er geen gebreken zijn getoond kan het waterschap de oude kering afwaarderen en de nieuwe kering vaststellen.

Tijdens de realisatie van de nieuwe waterkering blijft de bestaande waterkering fungeren als waterkering. De haven wordt pas volledig ontgraven na beproeving van de nieuwe waterkering. Het zinkeren van de kabels en leidingen t.p.v. de te maken toegang vinden eveneens pas plaats als de nieuwe waterkering als gereed en beproefd is.

Met de voorgestelde werkwijze is ten allen tijde een gesloten waterkering gegarandeerd.

## 5. Beheer en onderhoud

Voor de continuïteit van de waterkeringfunctie na aanleg en in gebruik name van het nieuwe tracé zijn er de volgende specifieke aandachtspunten voor het beheer en onderhoud.

- kruinhoogte in verband met restzettingen;
- aanleg, beheer en onderhoud parkeerterreinen langs waterkering;
- grasbekleding;
- aanlegsteigers.

### 5.1. Beheer en onderhoudsverplichtingen, wie doet wat ?

#### 5.1.1. tijdens de uitvoering

- restzettingen worden gemeten door de aannemer en zijn, voor zover deze vallen binnen de bij het ontwerp met Msettle berekende waarden (zie rapport Adcim Geotechniek in de bijlage) zijn verantwoordelijkheid aannemer. Dat wil zeggen, dat hij hiervoor de kruinhoogte moet compenseren;
- maaien en klein onderhoud op het werkkerrein worden verzorgd door de aannemer;
- oplevering van de kering en in functie stellen vindt plaats op de met de aannemer overeengekomen opleverdatum;
- de overdracht conform kan na opleveringscontrole geschieden.

#### 5.1.2. na de uitvoering

- restzettingen, voor zover deze vallen binnen de bij het ontwerp met D-Settlement berekende waarden (zie bijlage 5) en de compenserende maatregelen zijn de verantwoordelijkheid van de aannemer;
- herstellen van beschadiging aan de grasmat door inzaaien waarbij indien nodig eerst een groeilaag wordt aangebracht is een verantwoordelijkheid van de aannemer;
- maaien en klein onderhoud van de waterkering zijn verantwoordelijkheid van de aannemer.

#### 5.1.3. na de oplevering

- compensatie voor restzettingen zijn de verantwoordelijkheid van de beheerder vanaf het moment van overdracht, tenzij contractueel een garantieperiode is afgesproken, voor de duur van de garantieperiode;
- dijktafstand (als kering):
  - eigendom: ontwikkelaar of rechtsopvolger;
  - beheer (groot onderhoud): Waternet / AGV;
  - dagelijks onderhoud: ontwikkelaar of rechtsopvolger.

De uiteindelijke verantwoordelijkheid voor beheer en onderhoud na oplevering is samengevat in onderstaande tabel en op het overzicht in de bijlagen.

onderdeel	eigendom	klein onderhoud (incl. kosten)	groot onderhoud (incl. kosten)
nieuwe kering (grondlichaam)	projectontwikkelaar of rechtsopvolger	eigenaar	AGV
vervallen kering	projectontwikkelaar of rechtsopvolger	eigenaar	eigenaar
inlaat ijsbaan	eigenaar ijsbaan (projectontwikkelaar of rechtsopvolger)	eigenaar	eigenaar
brug in oude kering	projectontwikkelaar of rechtsopvolger	eigenaar	eigenaar
bunker	projectontwikkelaar of rechtsopvolger	eigenaar	eigenaar
clubgebouw	projectontwikkelaar of rechtsopvolger	eigenaar	eigenaar
steigers	eigenaar ijsbaan (projectontwikkelaar of rechtsopvolger)	eigenaar	eigenaar
waterbodem haven	projectontwikkelaar of rechtsopvolger	eigenaar	eigenaar
natuurvriendelijke oevers haven	projectontwikkelaar of rechtsopvolger	eigenaar	eigenaar

## 5.2. Maatregelen

- restzettingen dienen te worden gecompenseerd door verhoging van de kruin en herstel van de oorspronkelijke erosievaste toplaag van klei;
- bij beschadiging van de kleilaag dient deze te worden hersteld (laagdikte 0,3 m) met klei van dezelfde erosiebestendigheid;
- beschadiging van de grasmat dient te worden hersteld door inzaaien, waarbij indien nodig eerst een groeilaag wordt aangebracht.

## 5.3. Planning

De planning is om direct aansluitend op het afronden van de bestemmingsplan procedure te starten met de werkzaamheden.



## 6. Overdracht

### 6.1. Overdracht eigendom, beheer en onderhoud

Na afronding van de werkzaamheden vindt overdracht van de kering plaats tussen initiatiefnemer en AGV. De initiatiefnemer is daarbij verantwoordelijk voor de overdracht en het juist aanleveren van gegevens. Uitgangspunt hierbij zijn de checklist waterlopen voor de haven en de checklist keringen van AGV.





## 7. Financiële afspraken

Het omleggen en realiseren van de nieuwe waterkering wordt uitgevoerd door en voor rekening van de projectontwikkelaar.

Na realisatie en oplevering zijn kosten voor klein onderhoud voor rekening van de eigenaar van de kering, e.e.a. conform de tabel in par. 5.1.3. De kering wordt voor een periode van 30 jaar (groot)onderhoudsvrij opgeleverd.

De voorzieningen in en ten dienste van de haven, zoals steigers afmeerpalen etc. zijn de verantwoordelijkheid van de exploitant/eigenaar.

De omvang van het door uit AGV uit te voeren groot onderhoud neemt door de dijkverlegging toe van ca. 181 m<sup>1</sup> kering in de bestaande situatie tot tot ca. 299 m<sup>1</sup> in de nieuwe situatie. Hier staat tegenover dat de huidige kering binnen een paar jaar op hoogte gebracht zou moeten worden, waar de nieuwe kering direct op de juiste hoogte wordt gerealiseerd. Hierdoor wordt een kostenpost van groot onderhoud / ophogen van 181 m<sup>1</sup> kering eenmalig bespaard. De meerkosten van groot onderhoud van ca. 118 m<sup>1</sup> dijk over 30 jaar worden hierdoor ruimschoots gecompenseerd, waardoor verrekening van onderhoudskosten niet nodig is.



## 8. Communicatie

Over kwesties aangaande (verwachte) hinder en/of overlast door verkeer, geluid of stank tijdens uitvoering dient aannemer tijdig te communiceren met de gemeente en de bewoners.

Met name bijzondere transporten van/naar de projectlocatie, tijdelijke opslag van bouwmaterialen en mogelijke tijdelijke verkeersbelemmeringen zullen in overleg met de gemeente bepaald worden.

De ontwikkelaar draagt vervolgens zorg voor het tijdig informeren van omwonenden over de voorgenomen werkzaamheden en daaruit voortvloeiende belemmeringen.



## 9. m.e.r. BEOORDELING

### 9.1. samenvatting

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is in de toelichting op het bestemmingsplan in hoofdstuk 4 een samenvatting van onderzoeksresultaten gegeven. Dit hoofdstuk kan worden opgevat als een vormvrije m.e.r.-beoordeling. De totale tekst van genoemd hoofdstuk uit de toelichting op het bestemmingsplan is opgenomen in bijlage 7.

De conclusie van de onderzoeken is hierin als volgt verwoord:

*“De beschreven onderzoeken naar milieuaspecten geven aan dat belangrijke nadelige milieugevolgen, als gevolg van de in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen, zijn uitgesloten. Er zijn geen significante effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van het nabij gelegen Natura2000-gebied.*

*Op grond van het voorgaande kan geconcludeerd dat de realisatie van de haven geen activiteit is die op grond van de Wet milieubeheer verplicht tot het opstellen van een plan-m.e.r. of een m.e.r.-beoordeling. Het bevoegd gezag komt tot de conclusie dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uitgesloten”*

Aangezien de dijkverlegging deel uitmaakt van het voornoemde bestemmingsplan, is bovenstaande conclusie ook van toepassing op de dijkverlegging.



**BIJLAGE 1: RAPPORT G2013039-rap-01**

# Rapport Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland

**WERKEN AAN BODEM EN WATER**

**A D C I M**  
GEOTECHNIEK



[www.adcimgotechniek.nl](http://www.adcimgotechniek.nl)

# Rapport Haven aan de Bergseweg te Vreeland



ADCIM Geotechniek b.v.  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht  
Tel. 0184 677505  
Fax. 0184 617790  
Info: [algemeen@adcimgeotechniek.nl](mailto:algemeen@adcimgeotechniek.nl)



## Verantwoording

**Titel** : Haven aan de Bergseweg te Vreeland

**Betreft** : Evenwichtsbeschouwing, zettingsanalyse, stabiliteitsanalyse en controle piping

**Projectnummer** : G2013039

**Documentnummer** : G2013039-rap-01

**Status** : Definitief

**Datum** : 26-01-2015

**Opdrachtgever** : ADCIM  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

**Auteur** : Ing. G. van Hoogenhuizen

**e-mail adres** : gvh@adcimgeotechniek.nl

**Gecontroleerd** : DWD

**Paraaf auteur** :





## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>PROJECTINFORMATIE</b> .....	<b>5</b>
2.1.	Locatie .....	5
2.2.	Omschrijving .....	5
2.3.	Haven .....	5
2.4.	Boezemkade.....	6
2.5.	Verharding .....	6
2.6.	Restzettingseis .....	6
2.7.	Omgeving .....	6
2.8.	Informatie.....	6
<b>3.</b>	<b>GRONDONDERZOEK</b> .....	<b>7</b>
3.1.	Algemeen.....	7
3.2.	Vastleggen onderzoekspunten .....	7
3.3.	Sonderen .....	7
3.4.	Boren .....	7
3.5.	Laboratoriumonderzoek.....	8
<b>4.</b>	<b>BODEMGEGEVENS</b> .....	<b>9</b>
4.1.	Bodemopbouw.....	9
4.2.	Hoogteligging.....	9
4.3.	Freatische grondwaterstand .....	9
4.4.	Stijghoogte eerste watervoerend pakket .....	9
4.5.	Open water .....	9
<b>5.</b>	<b>EVENWICHTSBESCHOUWING</b> .....	<b>10</b>
5.1.	Inleiding .....	10
5.2.	Stabiliteit waterbodem .....	10
5.2.1.	Algemeen.....	10
5.2.2.	Uitgangspunten.....	10
5.2.3.	Berekening verticaal evenwicht.....	11
5.3.	Conclusie .....	11
<b>6.</b>	<b>ZETTINGSANALYSE</b> .....	<b>12</b>
6.1.	Inleiding .....	12
6.2.	Uitgangspunten berekening.....	12
6.2.1.	Model .....	12
6.2.2.	Bodemprofiel en bodemparameters .....	12
6.2.3.	Sloot aanvulling .....	13
6.2.4.	Voorbelasting.....	13
6.2.5.	Geometrie .....	13
6.2.6.	Beschouwde profielen .....	13
6.3.	Resultaten berekeningen.....	14
6.3.1.	Analyse berekeningsresultaten .....	15
<b>7.</b>	<b>STABILITEIT KADE</b> .....	<b>16</b>
7.1.	Inleiding .....	16
7.2.	Uitgangspunten .....	16
7.2.1.	Berekeningsmethodieken .....	16
7.2.2.	Modelfactor .....	17
7.2.3.	Schematiseringsfactor .....	18
7.2.4.	Schadefactor.....	18
7.2.5.	Materiaalfactor .....	18
7.2.6.	Bodemopbouw.....	18

7.2.7.	Parameters .....	19
7.2.8.	Boezempeil .....	19
7.2.9.	Polderpijl .....	19
7.2.10.	Freatische lijn.....	19
7.2.11.	Stijghoogte eerste watervoerend pakket .....	19
7.2.12.	Hydraulische kortsluiting.....	19
7.2.13.	Verkeersbelasting .....	20
7.2.14.	Situaties .....	20
7.2.15.	Slootaanvulling .....	20
7.2.16.	Geometrie .....	20
7.3.	Resultaten stabiliteitsberekening.....	21
7.4.	Beschermingszone .....	21
7.5.	Conclusie .....	21
<b>8.</b>	<b>PIPING.....</b>	<b>22</b>
8.1.	Inleiding .....	22
8.2.	Berekening.....	22
8.3.	Conclusie .....	22
<b>9.</b>	<b>INVLOED OMGEVING .....</b>	<b>23</b>

**BIJLAGEN:**

Nummer	Omschrijving	Aantal
A	Grondonderzoek Inpijn-Blokpoel	8
B	Grondonderzoek Teeuw Grondmechanica	9
C	Laboratoriumonderzoek Inpijn-Blokpoel	2
D	Laboratoriumonderzoek Wiha Grondmechanica	1
E	Tabellen grondparameters Waternet	3
F	Dwarsprofielen	2
G	Resultaten zettingsberekening	15
H	Resultaten stabiliteitsberekening	20



## 2.4. Boezemkade

De taluds van de nieuwe kade zullen worden opgezet met een helling van 1:3. Het talud van de bestaande kade zal worden afgewerkt onder een talud van eveneens 1:3.

Het peil van de kade (kruin) is ontworpen op een niveau van 0,60 m + NAP.

De nieuwe boezemkade zal vanaf de aansluiting met de Bergseweg aan de zuidwestzijde van de locatie tot aan het geplande havengebouw voor recreatiedoeleinden worden verhard en zodoende zijn voorzien van een rijbaan. Het overige deel van de kade zal niet worden verhard en derhalve als groene kade functioneren.

## 2.5. Verharding

De verhardingsconstructie van de parkeervakken ter plaatse van het zuidelijke parkeerterrein zal bestaan uit 8 cm dikke klinkers op een vlijlaag van 5 cm brekerzand. Voor de fundering wordt uitgegaan van een laag van 0,25 m menggranulaat en 0,30 m zand. Het noordelijk parkeerterrein wordt uitgevoerd in gras.

Voor de rijbaan wordt uitgegaan van een verharding van 0,20 m asfalt met een funderingslaag van 0,25 m menggranulaat en 0,30 m zand.

Het peil van de nieuwe verharding van de rijbaan is voorzien op 0,60 m + NAP en voor de parkeervakken van de zuidelijke parkeerplaatsen op 0,09 m + tot 0,60 m + NAP.

Voor de noordelijke parkeerplaatsen ligt het peil van het toekomstig maaiveld op 0,15 m - NAP

## 2.6. Restzettingseis

Voor de boezemkade is geen restzettingseis geformuleerd. Door het Waterschap is aangegeven dat er een afkeurgrens van 0,10 m + NAP wordt gehanteerd.

Verder is door het Waterschap aangegeven dat rekening moet worden gehouden met een autonome zetting van 1,0 cm/jaar.

## 2.7. Omgeving

Nabij en op de locatie bevindt zich bestaande bebouwing. Dit betreft een betonnen bunker gesitueerd aan de rand van de haven in de zuid oosthoek van de projectlocatie. In de regel zijn deze bouwwerken in gebieden met een slappe deklaag op palen gefundeerd.

Verder bevindt zich ten noorden van de haven op een afstand van ca. 32 m uit hart nieuwe kade een bestaande woning. Nadere gegevens omtrent de funderingswijze en de staat hiervan zijn bij ons bureau niet bekend. Verdere informatie over de omgeving ontbreekt in dit stadium.

## 2.8. Informatie

Thans is de volgende informatie verstrekt:

Omschrijving	Opsteller	Projectnr.	Blad nr.	Datum
Situatietekening	ADCIM	20130039	30.1	19-09-2013
Profielen te maken werk	ADCIM	20130039	40.1	19-09-2013
Profielen te maken werk	ADCIM	20130039	40.2	19-09-2013
Terreinsituatie	Lammerste	--	--	05-02-2013
Verkennd bodemonderzoek	Terrascan	T.13.7008	--	19-03-2013
Geotechnisch advies	Teeuw Grondmechanica	11-50554	--	16-11-2011
Aanvullende informatie	Teeuw Grondmechanica	11-50554	--	19-10-2012
Beoordeling vergunningsaanvraag	Waternet	12.099530	--	11-10-2012
Grondonderzoek	Inpijn-Blokpoel	03P001772	--	18-04-2013

Opmerkingen:

Voor de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Geadviseerd wordt om na te gaan of de verstrekte informatie actueel is. Wijzigingen in het ontwerp en de in dit rapport gehanteerde aannamen en uitgangspunten kunnen van invloed zijn op de resultaten van de in dit rapport vermelde berekeningen.
- Uitvoeringsaspecten vallen buiten het kader van de opdracht.

### **3. GRONDONDERZOEK**

#### **3.1. Algemeen**

Conform de door ons bureau aangegeven omvang en opzet is door Inpijn-Blokpoel te Sliedrecht een geotechnisch grond- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Het grondonderzoek heeft bestaan uit 1 diepe boring en het plaatsen van een peilbuis. Het laboratoriumonderzoek heeft bestaan uit de bepaling van volumegewichten.

In een eerder stadium is door Teeuw Grondmechanica v.o.f. te Ammerstol op de locatie een grondonderzoek uitgevoerd bestaande uit 7 sonderingen en 3 boringen. Verder is door Wiha Grondmechanica laboratoriumonderzoek uitgevoerd bestaande uit bepaling volumegewichten.

Gezien de boorbeschrijvingen (klei zwak siltig en klei matig zandig) en de in de sondeergrafieken weergegeven geringe wrijvingsgelaten van 2 à 3 in de kleiafzettingen boven de tussenzandlaag, worden in deze rapportage voornamelijk de resultaten van het door Inpijn-Blokpoel uitgevoerde geotechnische laboratoriumonderzoek gebruikt. Deze stemmen namelijk overeen met de resultaten van het in situ verricht grondonderzoek en de uitkomsten die aan de hand van tabel 2.b van NEN 9997-1 zijn te verwachten.

#### **3.2. Vastleggen onderzoekspunten**

Het onderzoekspunt is uitgezet en zijn aangegeven op een situatietekening (zie bijlage A). De hoogte van het maaiveld is met behulp van dGPS gemeten ten opzichte van NAP. Van de projectlocatie zijn foto's genomen, die eveneens zijn weergegeven op bijlage A.

#### **3.3. Sonderen**

Verdeeld over het traject van de nieuwe boezemkade zijn door Teeuw Grondmechanica 7 sonderingen gemaakt. Door Inpijn-Blokpoel zijn ter plaatse van de geplande brug op de bestaande kade 2 sonderingen gemaakt.

Deze zijn gemaakt met een elektrische conus conform NEN 5140.

Bij deze sondering is naast de conusweerstand tevens de plaatselijke wrijving gemeten en het wrijvingsgetal weergegeven. Dit getal is de verhouding tussen voornoemde meetwaarden. Middels het wrijvingsgetal wordt in het algemeen een goede indicatie van de verschillende grondsoorten verkregen. In de onderstaande tabel is een globale indeling van grondsoort en wrijvingsgetal weergegeven.

Tabel 1. Grondsoort en bijbehorend wrijvingsgetal (\*).

Grondsoort	Wrijvingsgetal	Grondsoort	Wrijvingsgetal
Grind	0,2 - 0,5	Löss	1,5 - 3,0
Zand	0,6 - 2,2	Klei	2,0 - 6,0
Leem	1,5 - 3,0	Veen	5,0 - 10,0

\* De in de tabel vermelde waarden mogen slechts als indicatie worden gebruikt.

In verband met de aanwezige verhardingsconstructie van de bestaande kade zijn de door Inpijn-Blokpoel uitgevoerde sonderingen 2,0 m voorgeboord. De voorboorstaten zijn weergegeven op bijlage A van dit rapport.

Voor de grafieken van de sonderingen wordt verwezen naar bijlage A en B en van dit rapport.

#### **3.4. Boren**

Op de locatie is door Inpijn-Blokpoel 1 boring (B-03) tot een diepte van 7,0 m minus maaiveld uitgevoerd. In het boorgat is een peilbuis geplaatst met het filter op 6,0 tot 7,0 meter minus maaiveld. Door Teeuw Grondmechanica zijn op de locatie 3 boringen verricht tot een diepte van 4,0 en 5,0 m. Tijdens het boren is in de boorgaten en peilbuis de grondwaterstand gepeild en zijn monsters genomen voor nader onderzoek in het laboratorium.

Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage A en B van dit rapport.

---

### 3.5. Laboratoriumonderzoek

Op de ongeroerde monsters genomen bij de boring B-03 zijn in het laboratorium de volgende proeven verricht:

Omschrijving	Norm	Aantal
Bepaling volumegewicht, poriëgehalte en verzadigingsgraad	NEN 5112	7

Voor de resultaten van de laboratoriumonderzoeken wordt verwezen naar bijlage C en D van dit rapport.

## **4. BODEMGEGEVENS**

### **4.1. Bodemopbouw**

Uit de resultaten van de thans uitgevoerde grondonderzoeken blijkt dat er sprake is van een inhomogene bodem opbouw.

In het gebied met de door Teeuw Grondmechanica uitgevoerde sonderingen D1 t/m D7 wordt vanaf het maaiveld tot 3,5 à 4,5 m – NAP een zwak tot matig zandige kleipakket aangetroffen. Hieronder wordt een 0,5 à 1,0 m dikke kleihoudende zandlaag gevonden. Vervolgens wordt tot ca. 6,0 m – NAP een veenlaag waargenomen. Bij sondering D7 ontbreekt deze veenlaag en wordt tot 8,0 m – NAP een kleipakket met dunne ingesloten zandlaagjes gemeten.

Tenslotte worden tot de maximaal onderzochte diepte vaste tot zeer vaste zandafzettingen geregistreerd met een conusweerstand van 8 tot 20 MPa.

In het gebied met de Inpijn-Blokpoel uitgevoerde sonderingen DKM-10 en DKM-11 wordt in afwijking van het bovenstaande onder de verhardingsconstructie van de bestaande kade tot een diepte van 1,5 à 2,0 m – NAP een kleilaag aangetroffen. Vervolgens worden tot de maximaal onderzochte diepte vaste tot zeer vaste zandafzettingen geregistreerd met een conusweerstand van 8 tot 20 MPa.

### **4.2. Hoogteligging**

Tijdens de grondonderzoek is de hoogte van het maaiveld ingemeten. Het niveau van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekspunten van Teeuw Grondmechanica varieerde van 0,17 m - tot 0,05 m - NAP en bij die van Inpijn-Blokpoel van 0,08 m - tot 0,31 m + NAP.

### **4.3. Freatische grondwaterstand**

In de door Terrascan geplaatste peilbuis 16 en 23 werd op 12 februari 2013 de freatische grondwaterstand aangetroffen op 0,7 en 1,3 m minus maaiveld.

Tijdens het door Inpijn-Blokpoel op 10 april 2013 verrichte onderzoek werd in het boorgat B-03 een grondwaterstand van 1,48 m - NAP waargenomen.

Dit zijn slechts eenmalige waarnemingen, die afhankelijk zijn de bodemopbouw, neerslag, aanwezigheid van open water, etc.

### **4.4. Stijghoogte eerste watervoerend pakket**

In de peilbuis B-03 werd op 2 februari 2011 werd de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket gemeten op 1,57 m - maaiveld c.q. 1,65 m - NAP.

Dit is slechts een eenmalige waarneming, de stijghoogte is afhankelijk van de bodemopbouw, neerslag, aanwezigheid van open water, etc.

Uit de TNO grondwaterkaart 31O, 32W, 38O, 39W kan een stijghoogte van ca. 1,75 m - NAP worden afgeleid.

### **4.5. Open water**

Het niveau van het oppervlakte water werd tijdens het inmeten van de dwarsprofielen waargenomen op 1,27 m - NAP in de sloot aan de zuidzijde van de projectlocatie en op 1,02 m - NAP in de sloot aan de noordzijde. Het niveau van het water in de Vecht bedraagt 0,40 m - NAP.

Volgens de ons door Waternet verstrekte informatie wordt in de sloten rond de projectlocatie een vast peil gehandhaafd. In de watergangen aan de zuidzijde van de projectlocatie wordt een peil gehandhaafd van 1,25 m - NAP en aan de noordzijde van 0,85 m - NAP.



## 5. EVENWICHTSBESCHOUWING

### 5.1. Inleiding

In het gebied (1) met de door Teeuw Grondmechica uitgevoerde sonderingen D1 t/m D-7 bevinden zich onder de waterbodem tot een niveau van 6,0 à 8,0 m - NAP waterremmende klei- en veenlagen. In dit pakket wordt een in dikte varieerde ingesloten zandlaag waargenomen. Indien de opwaartse waterdruk in de zandlagen beneden het voornoemd niveau (1<sup>e</sup> watervoerende pakket) onvoldoende wordt gecompenseerd door het eigen gewicht van deze bovenliggende lagen, bestaat er risico voor welvorming en opbarsten van de waterbodem van de jachthaven.

In het gebied (2) met de door Inpijn-Blokpoel uitgevoerde sonderingen DKM-10 en DKM-11 blijkt dat reeds vanaf 2,0 m – NAP sprake is van zandafzettingen. De bodem van de jachthaven is ontworpen op 2,4 m – NAP, zodat de ontgraving reikt tot in voornoemde zandafzettingen. Voor een ontgraving in den droge zou voor dit deel van de locatie een omvangrijke bemaling nodig zijn. Geadviseerd hier in den natte te ontgraven.

### 5.2. Stabiliteit waterbodem

#### 5.2.1. Algemeen

In het navolgende wordt het verticaal evenwicht van de waterbodem tijdens de uitvoeringsfase (ontgraving in en doge) en de gebruiksfase voor het gebied (1) met de sonderingen D1 t/m D7 beschouwd.

Indien blijkt dat de veiligheid tegen opdrijven kleiner is dan 1,1 dienen maatregelen te worden genomen.

Volgens NEN-EN 1997-1 kan het evenwicht van een laag als volgt worden getoetst:

$$V_{dst;d} \leq G_{stb;d} + R_{rd} \quad \text{met} \quad V_{dst;d} = G_{dtb;d} + Q_{dtb;d}$$

Waarin:

$G_{dst;d}$  = rekenwaarde van de aandrijvende permanente verticale belastingen;

$G_{stb;d}$  = rekenwaarde van de weerstandbiedende verticale belastingen;

$Q_{dst;d}$  = rekenwaarde van de ongunstig werkende veranderlijke verticale belastingen;

$R_d$  = rekenwaarde van de weerstand tegen een belasting;

$V_{dst;d}$  = rekenwaarde van de ongunstig werkende verticale belasting (opwaartse waterdruk).

Op basis van in het laboratorium bepaalde volumegewichten is de representatieve waarde van de neerwaartse druk berekend. De rekenwaarde wordt verkregen door vermenigvuldiging met de partiële factor voor belastingen  $\gamma_{G;stb} = 0,9$ .

Voor het nagaan of er risico van opdrijven wordt op basis van de TNO grondwaterkaart, de peilbuismeting en de versterkte informatie uitgegaan van een stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket van 1,5 m – NAP.

#### 5.2.2. Uitgangspunten

Voor de berekening van de stabiliteit van de waterbodem is uitgegaan van de volgende gegevens:

Stijghoogte eerste watervoerend pakket	:	1,5 m - NAP
Volumieke gewicht grond	:	Volgens laboratoriumonderzoek en tabel 1 van NEN 6740
Bodemprofiel	:	Conform sondering S-2
Maaiveldhoogte	:	0,2 m – NAP (oorspronkelijk)
Ontgravingsniveau waterbodem	:	2,4 m - NAP (maximaal)
Aanvangsdiepte watervoerend pakket	:	6,0 m – NAP

Ter plaatse van de haven is het volgende bodemprofiel aangehouden:

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Volumegewicht in kN/m <sup>3</sup>
0	0,4 m - tot 2,4 m -	Water	10,0
1	2,4 m - tot 3,5 m -	Klei zwak zandig	15,3
2	3,5 m - tot 4,0 m -	Zand kleihoudend	20,0
3	4,0 m - tot 4,8 m -	Klei humeus	12,3
4	7,5 m - tot 8,5 m -	Veen	10,6

### 5.2.3. Berekening verticaal evenwicht

#### *Uitvoeringsfase (ontgraving in den droge)*

Laag	Niveau in m - NAP	Dikte In m	Representatieve volumieke gewicht in kN/m <sup>3</sup>	Rekenwaarde neerwaartse gronddruk in kN/m <sup>2</sup>	Rekenwaarde opwaartse waterdruk in kN/m <sup>2</sup>
1	2,4 – 3,5	1,1	15,3	15,3	
2	3,5 – 4,0	0,5	20,0	9,1	
3	4,0 – 4,8	0,8	12,3	8,9	
4	4,8 – 6,0	1,2	10,6	11,6 +	
				44,9	45,0 (*)

#### *Gebruiksfase*

Laag	Niveau in m - NAP	Dikte In m	Representatieve volumieke gewicht in kN/m <sup>3</sup>	Rekenwaarde neerwaartse gronddruk in kN/m <sup>2</sup>	Rekenwaarde opwaartse waterdruk in kN/m <sup>2</sup>
0	0,4 – 2,4	2,0	10,0	20,0	
1	2,4 – 3,5	1,1	15,3	15,3	
2	3,5 – 4,0	0,5	20,0	9,1	
3	4,0 – 4,8	0,8	12,3	8,9	
4	4,8 – 6,0	1,2	10,6	11,6 +	
				64,9	45,0 (*)

\* Opwaartse waterdruk bij stijghoogte 1,5 m – NAP.

### 5.3. Conclusie

Uit de evenwichtsbeschouwing blijkt dat in het gebied (1) met de sonderingen D1 t/m D7 tijdens de uitvoeringsfase met een ontgraving in den droge tot 2,4 m - NAP bij een stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket tot 1,5 m - NAP de rekenwaarde van de (neerwaartse) gronddruk ongeveer gelijk is aan dan de (opwaartse) waterdruk. In deze situatie is de verticale stabiliteit net gewaarborgd.

Op basis van het voornoemde is ons inziens in het gebied met de sonderingen D1 t/m D7 tijdens de uitvoeringsfase geen ontgraving in den natte ontgraven nodig om de verticale stabiliteit van het ontgravingsvlak te waarborgen.

In de gebruiksfase is de neerwaartse druk beduidend hoger dan de opwaartse druk, zodat de verticale stabiliteit van de waterbodem voldoende is gewaarborgd.

Indien er wordt gekozen de ontgraving in gebied (1) in den droge uit te voeren is het noodzakelijk om de overgang tussen gebied (1) met een voldoende dikke waterremmende kleilaag en het gebied (2) waar deze ontbreekt of te dun is om opbarsten te voorkomen, middels sonderingen in kaart te brengen.

In de situatie dat de gehele ontgraving in den natte zal gebeuren is geen aanvullend onderzoek nodig.

## 6. ZETTINGSANALYSE

### 6.1. Inleiding

Uit de resultaten van het verrichte grondonderzoek blijkt dat tot ca. 6 meter minus maaiveld samendrukbare klei- en veenafzettingen aanwezig zijn, een dergelijke bodemopbouw is als zettingsgevoelig te kwantificeren.

Door de belastingverhoging die de klei- en veenlagen ondervinden door ten gevolge van de geplande verhardingsconstructie en kade c.q. terreinophoging zullen zakkingen optreden. Dit zettingsproces is langdurig en strekt zich naar verwachting uit over een periode van ca. 30 jaar.

De grootte van de zettingen en zettingsverschillen zullen grotendeels worden bepaald door de dikte en variatie in ophoging en dikte van het klei-veenpakket dat vanaf maaiveld wordt aangetroffen.

Teneinde inzicht te krijgen in het zettingsproces van de kade en de nieuwe parkeerplaatsen zijn op basis van het uitgevoerde grond- en laboratoriumonderzoek alsmede grondparameters conform tabel 2b van NEN 9997-1 zettingsberekeningen uitgevoerd.

### 6.2. Uitgangspunten berekening

#### 6.2.1. Model

Bij de modellering is uitgegaan van representatieve waarden zowel voor de bodemopbouw als voor de geometrie. De berekening is uitgevoerd met behulp van het programma D-Settlement (versie 9.2).

Bij het berekenen van de zettingen is uitgegaan van de formules van Koppejan (formule van Keverling-Buisman gecombineerd met de logaritmische samendrukkingswet van Terzaghi). De formule geeft de totale samendrukking aan van de op belastingverhoging onderhevige lagen, die de som is van de primaire samendrukking na consolidatie en de seculaire samendrukking na een zekere belastingduur.

Bij de interpretatie van de berekende zettingen dient rekening te worden gehouden met een zekere spreiding in verband met variatie in de bodemparameters. In het algemeen wordt uitgegaan van een marge van 30 % die voor dit soort geotechnische berekeningen van toepassing is.

Naast de absolute zetting van een constructie is er sprake van zettingsverschillen. Deze kunnen o.a. worden veroorzaakt door:

- Variatie in dikte bodemlagen
- Variatie in samendrukbaarheid bodemlagen
- Variatie in hoogteligging terrein
- Ongelijkmatige permanente belastingen
- Vroeger aanwezige langdurige terreinbelasting

#### 6.2.2. Bodemprofiel en bodemparameters

Op basis van de verrichte grondonderzoeken is voor het bodemprofiel de volgende maatgevende schematisatie aangehouden en zijn op basis van de bij ons beschikbare grondonderzoeken en het laboratoriumonderzoek alsmede tabel 1 van NEN 6740 de volgende bodemparameters bepaald.

Diepte in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Volumegewichten		Samendrukkingscoëfficiënten			
		$\gamma_{\text{aardvochtig}}$	$\gamma_{\text{nat}}$	$C'_p$	$C_p$	$C'_s$	$C_s$
mv tot 1,5 m -	Klei matig zandig	16,0	16,0	20	80	240	960
1,5 m - tot 3,5 m -	Klei zwak zandig	15,3	15,3	10	40	110	440
3,5 m - tot 4,5 m -	Zand kleihoudend	18,0	20,0	450	1.800	10.000	40.00
4,5 m - tot 4,8 m -	Klei humeus	12,3	12,3	10	40	40	160
4,8 m - tot 6,0 m -	Veen	10,6	10,6	5	10	10	40
Vanaf 6,0 m -	Zand (Pleistoceen)	18,0	20,0	1.000	4.000	10.000	40.000

Verklaring symbolen

$\gamma_{\text{droog}}$	: volumiek gewicht droge grond (natuurlijk vochtgehalte)	[kN/m <sup>3</sup> ]
$\gamma_{\text{nat}}$	: volumiek gewicht verzadigde grond	[kN/m <sup>3</sup> ]
$C_p$	: primaire samendrukkingscoëfficiënt beneden de grensspanning	[-]
$C'_p$	: primaire samendrukkingscoëfficiënt boven de grensspanning	[-]
$C_s$	: seculaire samendrukkingscoëfficiënt beneden de grensspanning	[-]
$C'_s$	: seculaire samendrukkingscoëfficiënt boven de grensspanning	[-]

### 6.2.3. Sloot aanvulling

Voor de sloten wordt ervan uitgegaan dat deze worden gedempt met gebiedseigen kleigrond. Ter plaatse van de verharde kade aan de oostzijde van het plan wordt uitgegaan dat er tot rand sloot (0,8 m – NAP) wordt aangevuld met klei. Vervolgens wordt het zandlichaam (fundering) vanaf insteek sloot onder een helling van 1:2 opgezet tot onderzijde menggranulaat.

### 6.2.4. Voorbelasting

Ter plaatse van de te dempen sloot aan de oostzijde van de haven (zie profiel 3) zijn de te verwachten zettingen dusdanig dat niet aan de gestelde afkeurgrens van 0,10 m + Nap wordt voldaan. Om de restzettingen na aanleg nieuwe kade te reduceren wordt geadviseerd de locatie ter plaatse van de slootaanvulling voor te belasten. In het navolgende wordt uitgegaan dat tot een niveau van 1,3 m + NAP wordt voorbelast met een ophoging van kleigrond.

### 6.2.5. Geometrie

Op basis van de verstrekte informatie zijn voor de zettingsberekeningen de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Huidig niveau maaiveld : 0,10 m - tot 0,30 m - NAP
- Toekomstig niveau verharding : 0,50 m + tot 0,60 m + NAP (rijbaan)  
: 0,38 m + tot 0,60 m + NAP (parkeerplaatsen)
- Freatische grondwaterstand : 1,25 m - NAP
- Stijghoogte 1<sup>e</sup> watervoerend pakket : 1,50 m - NAP
- Niveau open water : 0,4 m - NAP
- Volumegewicht voorbelasting : 16 kN/m<sup>3</sup> (natuurlijk vochtgehalte)  
: 16 kN/m<sup>3</sup> (nat)
- Volumegewicht klei ophoging : 17 kN/m<sup>3</sup> (natuurlijk vochtgehalte)  
: 17 kN/m<sup>3</sup> (nat)
- Volumegewicht zand : 18 kN/m<sup>3</sup> (natuurlijk vochtgehalte)  
: 20 kN/m<sup>3</sup> (nat)
- Volumegewicht menggranulaat : 19 kN/m<sup>3</sup> (natuurlijk vochtgehalte)  
: 21 kN/m<sup>3</sup> (nat)
- Hoogte voorbelasting : 1,3 m + NAP
- Duur voorbelasting : 4 maanden (verharde kade)  
: 3 maanden (groene kade)

Geadviseerd wordt de voor de berekeningen gehanteerde uitgangspunten te verifiëren alsmede de toelaatbaarheid van de verkregen resultaten te toetsen aan de eisen die aan het ontwerp en de omgeving worden gesteld.

### 6.2.6. Beschouwde profielen

De zettingen zijn berekend voor de nieuwe kade volgens dwarsprofiel 2, 3 en 11 van tekening nr. 20130039, blad 40, d.d.15-04-2013. Over deze dwarsprofielen zijn meerdere verticalen genomen, de positie hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel. Voor de situering van deze verticalen wordt verwezen naar de geometrie zoals weergegeven op bijlage G.

#### Dwarsprofiel 2

Verticaal	Afstand t.o.v. 0 punt (as rijbaan )	Omschrijving
1	- 5,5	Parkeerplaatsen
2	+0,0	Rijbaan
3	+ 6,0	Parkeerplaatsen
4	+ 8,1	Kade

### Dwarsprofiel 3 – Verharde kade

Verticaal	Afstand t.o.v. 0 punt (hart kade )	Omschrijving
1	+0,0	Kade
2	+1,5	Kade

### Dwarsprofiel 3 – Groene kade

Verticaal	Afstand t.o.v. 0 punt (hart kade )	Omschrijving
1	+0,0	Kade
2	+1,5	Kade

### Dwarsprofiel 11

Verticaal	Afstand t.o.v. 0 punt (hart kade )	Omschrijving
1	-7,0	Kade
2	-4,5	Kade
3	+0,0	Kade

## 6.3. Resultaten berekeningen

Aan de hand van de eerder geformuleerde uitgangspunten is voor het beschouwde dwarsprofiel het zettingsverloop berekend.

Op de berekende zettingen geldt een minimale marge van 30 % die in het algemeen voor dergelijke geotechnische berekeningen van toepassing is.

### Dwarsprofiel 2

Tijd	Zettingen in mm $\pm$ 30 %			
	Verticaal 1 (parkeerplaatsen)	Verticaal 2 (rijbaan)	Verticaal 3 (parkeerplaatsen)	Verticaal 4 (kade)
30 jaar	16,5	13,1	11,2	11,0

### Dwarsprofiel 3 – Verharde kade

Tijd	Fase	Zettingen in mm $\pm$ 30 %	
		Verticaal 1 (kade)	Verticaal 2 (kade)
4 maanden	Voorbelasten	7,0	23,2
30 jaar	Gebruik	12,2	15,3

### Dwarsprofiel 3 – Groene kade

Tijd	Fase	Zettingen in mm $\pm$ 30 %	
		Verticaal 1 (kade)	Verticaal 2 (kade)
3 maanden	Voorbelasten	6,3	21,1
30 jaar	Gebruik	10,8	14,8

### Dwarsprofiel 11

Tijd	Zettingen in mm $\pm$ 30 %		
	Verticaal 1 (kade)	Verticaal 2 (kade)	Verticaal 3 (kade)
30 jaar	1,5	4,4	8,0

De beschouwde geometrie en de berekeningsresultaten van het lengteprofiel zijn weergegeven op bijlage G: ZA-01 t/m ZA-15.

### 6.3.1. Analyse berekeningsresultaten

Uit de resultaten van de zettingsberekeningen volgt dat de kade een eindzetting kan ondervinden van 10,8 tot 15,3 cm. In de onderstaande tabel is de toetsing van de kade aan de afkeurgrens van 0,10 m + NAP weergegeven.

Profiel	Type kade	Ontwerpniveau	Zetting kade	Autonome zetting	Niveau na zettingsperiode	Toetsing
2	Groen	0,60 m + NAP	11,0 cm	30,0 cm	0,19 m + NAP	Voldoet
3	Verhard	0,60 m + NAP	15,3 cm	30,0 cm	0,15 m + NAP	Voldoet
3	Groen	0,60 m + NAP	14,8 cm	30,0 cm	0,15 m + NAP	Voldoet
9	Verhard	0,60 m + NAP	8,0 cm	30,0 cm	0,22 m + NAP	Voldoet

Geconcludeerd kan worden dat na het voorbelasten van de te dempen sloot bij een ontwerpniveau van de kade op 0,6 m + NAP de gestelde afkeurgrens van 0,10 m + NAP niet overschreden.

#### Opmerking

In de praktijk kan het zettingsverloop afwijken van het theoretische verloop.

## 7. STABILITEIT KADE

### 7.1. Inleiding

De nieuwe kade wordt op het huidige maaiveld aangebracht en bestaat uit schone kleigrond die vrij komt uit de ontgraven jachthaven. De sloot aan de teen van het binnentalud van de huidige kade zal grotendeels worden gedempt. De sloot aan de oostzijde van het plan zal door het aanbrengen van de nieuwe kade geheel worden gedempt.

Verder wordt de huidige kade ter plaatse van de parkeerplaatsen opgehoogd naar het ontwerpniveau.

De realisatie van de haven zal gefaseerd worden uitgevoerd. In eerste instantie zal de haven worden ontgraven en de nieuwe kade worden gemaakt. Vervolgens zal de haven worden gevuld met water. Hiermee wordt de nieuwe kade getest. De bestaande kade zal gedurende de testperiode zijn functie behouden, zodat bij een calamiteit alleen het water in de haven kan wegstromen.

Na de testperiode zal in de bestaande boezemkade een doorsteek worden gemaakt, teneinde een verbinding tussen haven en de Vecht te creëren.

In het navolgende wordt een stabiliteitsanalyse verzorgd conform de Leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen en het bijbehorende Addendum uitgebracht door de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA).

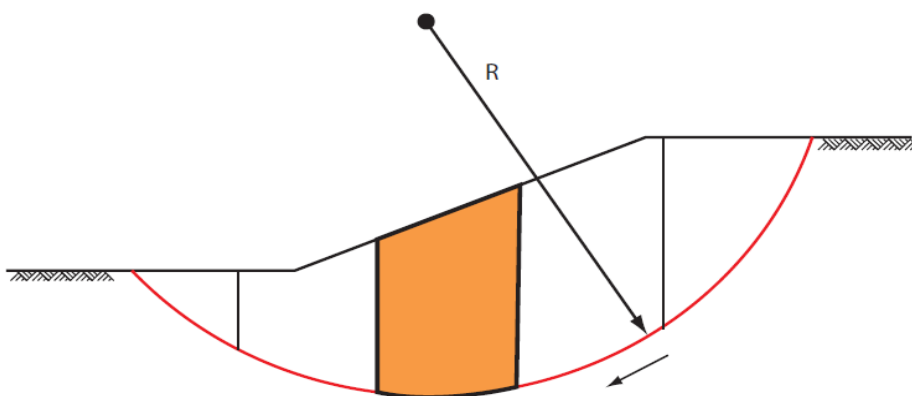
De kern van de bestaande en nieuwe kade bestaat uit klei, zodat uitspoeling van zand uit het binnentalud door uittredend grondwater kan worden uitgesloten. Toetsing van de microstabiliteit van de kade is derhalve niet nodig en kan worden volstaan met het toetsen van de macrostabiliteit.

Voor de analyse van de taludstabiliteit is gebruik gemaakt van de door Waternet opgestelde Tabellen grondparameters, het op de locatie uitgevoerde grondonderzoek, laboratoriumonderzoek en Tabel 2b van NEN 9997-1.

### 7.2. Uitgangspunten

#### 7.2.1. Berekeningsmethodieken

De stabiliteit van de bestaande en nieuwe kade kan worden beschouwd middels de gangbare glijvlakmethode "Bishop". De methode Bishop veronderstelt dat het bezwijken van het talud ontstaat door een cirkelvormig glijvlak. De berekening resulteert in een veiligheidsfactor  $F_{\min}$  die gedefinieerd is als quotiënt van het tegenwerkend moment en het aandrijvend moment.

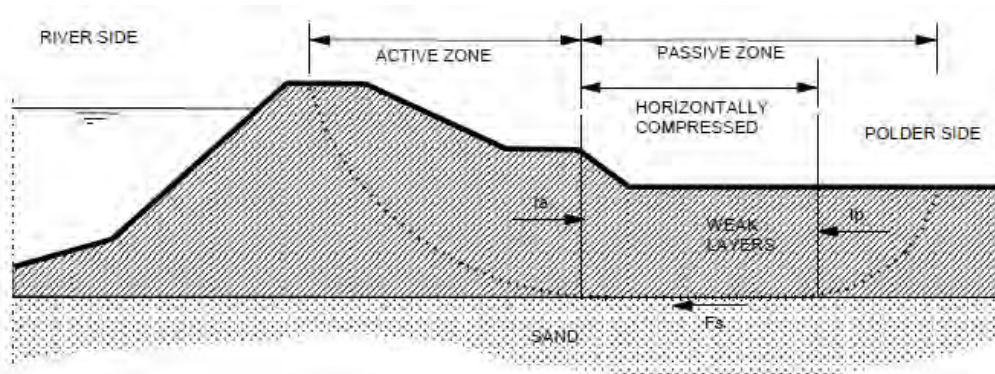


Figuur 2. Bezwijkvlak volgens methode Bishop.



In het geval er sprake is van een verhoogde waterspanning op het horizontale grensvlak van slappe lagen met onderliggende zandlagen zal er reductie of zelf totaal verlies aan schuifweerstand op treden op dit grensvlak. Dit kan een opwaarts faal mechanische in bewerkstelligen. Hierbij ontstaat een combinatie van een cirkelvormig en een horizontaal bezwijkvlak. In figuur 3 is dit verschijnsel grafische weergegeven.

Met de methode Uplift Van kan het optreden van het bovenstaande worden nagegaan. Indien dit verschijnsel niet optreed zal het horizontale deel tussen de (halve) bezwijkcirkels vervallen en zal weer een bezwijkcirkel overeenkomstig methode Bishop ontstaan.



Figuur 3. Bezwijkvlak volgens methode Uplift Van.

Uit de resultaten van het grondonderzoek blijkt dat de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket reikt tot 1,5 m - NAP. De waterstand in de haven komt overeen met die in de Vecht zijnde 0,4 m - NAP. Er is derhalve niet sprake van een wateroverspanning in de zandlagen gelegen onder de slappe lagen. Het ontstaan van een faal mechanische zoals in figuur 3 is weergegeven, is hier derhalve niet aan de orde. De controle van de taludstabiliteit van de nieuwe en bestaande kade kan voor dit project worde uitgevoerd met behulp van de methode Bishop.

Voor de berekening van de veiligheidsfactor  $F_{min}$  met behulp van de methode Bishop wordt uitgegaan van de methode met rekenwaarden voor de bodemparameters, de belastingen en de geometrie overeenkomstig de richtlijnen van de STOWA.

De berekening is uitgevoerd met behulp van het programma D-Geo Stability (versie 10.1). De stabiliteit wordt middels het gehanteerde rekenmodel bepaald door de sterkte-eigenschappen van de grond. De sterkte-eigenschappen zijn de inwendige wrijvingshoek "phi" en de cohesie "c".

Per laag zijn de volumegewichten en sterkteparameters bepaald op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en de aangeleverde tabellen grondparameters van Waternet. Deze bodemparameters zijn afgeleid uit een ruime verzameling van diverse geotechnische laboratoriumproeven van monsters genomen van meerdere boringen.

### 7.2.2. Modelfactor

Het bereken van de stabiliteit kan geschieden volgens de glijvlakmethode "Bishop" en de drukstaafmethode "LiftVan". Voor deze methoden worden de volgende modelfactoren in rekening gebracht.

Tabel 2. Modelfactoren

Methode	Omschrijving	Modelfactor ( $\gamma_d$ )
Bishop	Evenwicht langs cirkelvormige glijvlakken	1,00
LiftVan	Evenwicht bij opdrijven	1,05

Voor de berekeningen wordt methode Bishop toegepast, zodat voor dit project de modelfactor ( $\gamma_d$ ) 1,0 is.

### 7.2.3. Schematiseringsfactor

Conform STOWA uitgave Materiaalfactoren Boezemkaden uit 2009, wordt een schematiseringsfactor ( $\gamma_b$ ) van 1,2 toegepast.

### 7.2.4. Schadefactor

Bij de bepaling van de veiligheid ten aanzien van stabiliteit van het binnentalud wordt de berekende stabiliteitsfactor getoetst aan een vereiste schadefactor. Deze factor is afhankelijk van de veiligheidsnorm van de waterkering. Volgens het IPO (Inter Provinciaal Overleg) kunnen kaden in de volgende veiligheidsklassen worden ingedeeld.

Tabel 3. Schadefactoren

IPO- veiligheidsklasse	Veiligheidsnorm	Schadefactor( $\gamma_n$ )
I	1:10 jaar	0,80
II	1:30 jaar	0,85
III	1:100 jaar	0,90
IV	1:300 jaar	0,95
V	1:1000 jaar	1,00

Volgens de ons verstrekte informatie valt kade langs de Vecht ter hoogte van de projectlocatie in IPO klasse III en bedraagt de schadefactor ( $\gamma_n$ ) 0,90. Uitgaande van een schematiseringsfactor ( $\gamma_b$ ) van 1,2 bedraagt de te hanteren schadefactor ( $\gamma_n$ ) 1,08.

### 7.2.5. Materiaalfactor

Voor het vaststellen van de rekenwaarden van de bodemparameters voor Boezemkades worden materiaalfactoren gehanteerd zoals in Tabel 5.5. uit het STOWA rapport "Materiaalfactoren boezemkaden of het gebruik van tabel 2.b van NEN 9997-1.

Tabel 4. Materiaalfactoren

Grondsoort	Afleiding uit	Materiaalfactor	
		Cohesie ( $\gamma_{m,c}$ )	Hoek inwendige wrijving ( $\gamma_{m,\tan \varphi}$ )
Veen	STOWA	1,35	1,15
	NEN 6740	1,50	1,20
Klei	STOWA	1,20	1,15
	NEN 6740	1,50	1,20
Zand	STOWA	--	1,15
	NEN 6740	--	1,20

### 7.2.6. Bodemopbouw

Ten behoeve van de berekening is de bodemopbouw op basis van het grondonderzoek als volgt geschematiseerd.

Tabel 5. Bodemopbouw

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Grondsoort
1a	0,6 m + tot 0,8 m -	Klei ophoging
1b	0,8 m - tot 1,3 m	Klei aanvulling sloot
2	MV tot 1,5 m -	Klei matig zandig
3	1,5 m - tot 3,5 m -	Klei zwak zandig
4	3,5 m - tot 4,5 m -	Zand kleihoudend
5	4,5 m - tot 4,8 m -	Klei humeus
6	4,8 m - tot 6,0 m -	Veen
7	vanaf 11,00 m -	Zand (Pleistoceen)

### 7.2.7. Parameters

In de onderstaande tabel zijn de rekenwaarden voor de gehanteerde bodemparameters weergegeven. Voor de projectlocatie is uitgegaan van de waarden conform de Tabellen grondparameters van Waternet (zie bijlage E), het laboratoriumonderzoek en de waarden van tabel 2.b van NEN 9997-1. Op de karakteristieke waarden zijn de in de tabel van paragraaf 8.2.5 vermelde materiaalfactoren conform de STOWA toegepast.

Tabel 6. Bodemparameters

Grondsoort	$\gamma_{\text{droog}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\gamma_{\text{nat}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	$C'_{\text{kar}}$ (kPa)	$C'_{\text{d}}$ (kPa)	$\varphi'_{\text{kar}}$ (graden)	$\varphi'_{\text{d}}$ (graden)
Klei ophoging	17,0	17,0	2,72	2,27	22,93	20,20
Klei aanvulling sloot	16,0	16,0	2,72	2,27	22,93	20,20
Klei matig zandig	16,0	16,0	2,72	2,27	22,93	20,20
Klei zwak zandig	15,3	15,3	3,88	3,23	18,96	16,63
Zand kleihoudend	18,0	20,0	0,00	0,00	27,00	24,00
Klei humeus	12,3	12,3	3,02	2,52	15,78	13,81
Veen	10,6	10,6	2,19	1,62	12,31	10,74
Zand (Pleistoceen)	18,0	20,0	0,00	0,00	35,00	31,33

### 7.2.8. Boezempeil

Het boezempeil in het beheersgebied van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht zijn gecontroleerde watersystemen. Volgens de ons verstrekte informatie geldt ter hoogte van de projectlocatie een streefpijl van 0,40 m - NAP.

Door fluctuaties in afvoer en windopzet kan een hoger peil optreden. Voor de stabiliteitsanalyse wordt een Maatgevend Boezempeil (MBP) van 0,0 m + NAP gehanteerd.

### 7.2.9. Polderpijl

In het gebied wordt volgens de ons bureau door Waternet verstrekte informatie in de sloten een vast peil gehandhaafd. In de watergangen aan de zuidzijde van de projectlocatie wordt een peil gehandhaafd van 1,25 m - NAP en aan de noordzijde van 0,85 m - NAP.

### 7.2.10. Freatische lijn

De freatische lijn is afhankelijk van het boezem- en polderpijl en het maaiveldniveau. In het verloop van de freatische lijn wordt onderscheid gemaakt in droge en natte omstandigheden.

Bij natte omstandigheden zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

Toetspijl ter plaatse van het binnentalud;

Horizontaal verloop tot aan de binnenkruin;

Lineair verloop naar binnenkruin naar polderpeil in teensloot of achterland.

Bij droge omstandigheden zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

Toetspijl ter plaatse van het binnentalud;

Lineair verloop naar winterpeil onder binnenkruin;

Horizontaal verloop naar winterpeil in teensloot of achterland.

Voor de stabiliteitsanalyse van de kade langs de Vecht ter hoogte van de projectlocatie wordt freatische lijn volgens de natte omstandigheden beschouwd.

### 7.2.11. Stijghoogte eerste watervoerend pakket

Aan de hand van peilbuismetingen en TNO grondwaterstandsgegevens is voor de projectlocatie een stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bepaald van 1,50 m – NAP.

### 7.2.12. Hydraulische kortsluiting

Uit de resultaten van de verrichte grondonderzoeken blijkt dat er sprake is van een hydraulische kortsluiting tussen de ingesloten zandlaag in de deklaag en het onderliggende eerste watervoerend pakket. In de modelering van de waterspanningen is dit verdisconteerd.

### 7.2.13. Verkeersbelasting

Indien er sprake is van een weg op een boezemkade wordt uitgegaan van een verkeersbelasting van 10,0 kN/m<sup>2</sup> (representatieve waarde) over een breedte van 2,5 m . De grond zal op deze kortstondige belasting vrijwel ongedraineerd reageren.

Bij groene kade (geen weg aanwezig) moet volgens het Waterschap worden uitgegaan van dezelfde verkeersbelasting als bij de verharde kade.

### 7.2.14. Situaties

Voor de stabiliteitsanalyse zullen de volgende twee situaties worden beschouwd.

- **Uitvoeringsfase:**  
 Hierbij wordt op basis van de zettingsberekeningen in de cohesieve lagen boven de tussenzandlaag een wateroverspanning in rekening gebracht van 30 % en voor de onderliggende cohesieve lagen 80 % na een tijdsbestek van 30 dagen dat er is opgehoogd.
- **Gebruiksfase:**  
 Hierbij is geen wateroverspanning meer aanwezig.

### 7.2.15. Slootaanvulling

Voor de sloten wordt ervan uitgegaan dat deze worden gedempt met gebiedseigen kleigrond. Ter plaatse van de verharde kade aan de oostzijde van het plan wordt uitgegaan dat er tot rand sloot (0,8 m – NAP) wordt aangevuld met klei. Vervolgens wordt het zandlichaam (fundering) vanaf insteek sloot onder een helling van 1:2 opgezet tot onderzijde menggranulaat.

### 7.2.16. Geometrie

Bij de berekening zijn dwarsdoorsnede van de kade langs de Vecht ter plaats van de geplande jachthaven beschouwd. De geometrie hiervan is overeenkomstig profiel 3 en 10 en kan als volgt worden samengevat.

#### *Profiel 3 – Kade oost*

Hoogte oorspronkelijke maaiveld	: 0,1 m - tot 0,3 m - NAP
Niveau bodem sloot	: 1,3 m - NAP
Hoogte kade toekomstig	: 0,6 m + NAP
Havenpeil	: 0,0 m + NAP
Waterbodembodem haven	: 2,4 m - NAP
Stijghoogte 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	: 1,5 m - NAP
Freatische lijn	: natte omstandigheden
Bovenbelasting kade	: 13 kN/m <sup>2</sup>
Consolidatiegraad cohesieve lagen	: 30 % boven tussenzandlaag : 80 % onder tussenzandlaag

#### *Profiel 3 – Kade west*

Hoogte oorspronkelijke maaiveld	: 0,29 m + tot 0,7 m + NAP
Niveau bodem sloot	: 1,8 m - NAP
Hoogte kade toekomstig	: 0,6 m + NAP
Havenpeil	: 0,0 m + NAP
Waterbodembodem haven	: 2,4 m - NAP
Stijghoogte 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	: 1,5 m - NAP
Freatische lijn	: natte omstandigheden
Bovenbelasting kade	: 13 kN/m <sup>2</sup>
Consolidatiegraad cohesieve lagen	: 30 % boven tussenzandlaag : 80 % onder tussenzandlaag

**Profiel 10 – Kade nabij parkeerplaats**

Hoogte oorspronkelijke maaiveld	: 0,4 m - tot 0,7 m + NAP
Niveau bodem sloot	: 1,8 m - NAP
Hoogte kade toekomstig	: 0,6 m + NAP
Hoogte parkeerplaatsen	: 0,15 m - NAP
Waterpeil Vecht	: 0,0 m + NAP
Stijghoogte 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	: 1,5 m - NAP
Freatische lijn	: natte omstandigheden
Bovenbelasting kade	: 13 kN/m <sup>2</sup>
Consolidatiegraad cohesieve lagen	: 30 % boven tussenzandlaag : 80 % onder tussenzandlaag

**Opmerking**

Geadviseerd wordt de uitgangspunten van het ontwerp te verifiëren voordat met de resultaten uit dit rapport wordt verder gewerkt.

**7.3. Resultaten stabiliteitsberekening**

Op basis van genoemde uitgangspunten is de stabiliteitsfactor van de kade berekend met behulp van methode Bishop.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekening weergegeven.

**Profiel 3 – Kade oost**

Situatie	Fase	Talud	Stabiliteitsfactor	Schadefactor	Beoordeling
1	Uitvoering	Binnen	1,33	1,08	Voldoet
1	Uitvoering	Buiten	1,15	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Binnen	1,58	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Buiten	1,63	1,08	Voldoet

**Profiel 3 – Kade west**

Situatie	Fase	Talud	Stabiliteitsfactor	Schadefactor	Beoordeling
1	Uitvoering	Binnen	1,21	1,08	Voldoet
1	Uitvoering	Buiten	2,05	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Binnen	1,30	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Buiten	2,13	1,08	Voldoet

**Profiel 10 – Kade nabij parkeerplaats**

Situatie	Fase	Talud	Stabiliteitsfactor	Schadefactor	Beoordeling
1	Uitvoering	Buiten	1,73	1,08	Voldoet
2	Gebruik	Buiten	1,81	1,08	Voldoet

Voor de gehanteerde geometrie en de bijbehorende berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage H: STAB-01 t/m STAB-20 van dit rapport.

**7.4. Beschermingszone**

In het ontwerp is de grens van de beschermingszone gesteld op 25 meter uit de kruin van de nieuwe kade. Uit de stabiliteitsberekeningen blijkt dat de bezwijkcirkels reiken tot ca. 8 meter uit de kruin. Indien er op de grens van de beschermingszone werkzaamheden zoals ontgravingen plaatsvinden zullen deze geen invloed hebben op de stabiliteit van de boezemkade.

**7.5. Conclusie**

Op basis van de berekeningsresultaten kan worden geconcludeerd dat de stabiliteitsfactor van de beschouwde situaties hoger is dan 1,08. De stabiliteit van het binnen- en buitentalud van de kade rond de haven is derhalve gewaarborgd.

## **8. PIPING**

### **8.1. Inleiding**

In het geval er sprake is van een opbarsten van de waterbodern in de haven dient een controle op piping te worden uitgevoerd. Op basis van de thans uitgevoerde grondonderzoeken blijkt dat er geen verbinding is tussen de in de deklaag aangetroffen dunne zandlaag en het eerste watervoerend pakket.

In hoofdstuk 6 is het verticale evenwicht van de waterbodern van de haven beschouwd. Hieruit blijkt dat het evenwicht voldoende is gewaarborgd. In principe zou hiermee geen controle op piping nodig zijn. Om het risico op piping uit te sluiten is echter uitgegaan van een worst case scenario waarbij er risico is voor opbarsten.

### **8.2. Berekening**

Voor de controle op piping wordt gebruikt gemaakt van de rekenregel van Bligh. Deze gaat ervan uit dat aan de volgende eis moet worden voldaan, zodat piping niet waarschijnlijk is.

$$L > C \times (H - 0,3d)$$

Waarin:

L = kwelengte in m

C = creepfactor volgens Bligh

d = verticale kwelweg ter plaatse van het uittredepunt in m

De kwelweg loopt vanaf het intredepunt ter plaatse van de teen van het buitentalud (zijde haven) naar een maatgevend uittredepunt, zijnde een greppel of sloot. Voor dit project is gezien de aanwezigheid van een sloot dwarsprofiel 2 zoals weergegeven op tekening nr. 20130039, blad 40, d.d. 15-04-2103 maatgevend. Voor het bepalen van de kwelengte wordt uitgegaan van een aanvangsniveau van de tussenzandlaag van 3,0 m - NAP en het eerste watervoerend pakket op 6,0 m - NAP.

De kwelengte L = 34,1 m.

In de boorbeschrijving wordt het zand in de laag vanaf 3,0 à 3,5 m – NAP gekwantificeerd als matig fijn sterk siltig en de zandafzettingen vanaf 6,0 m – NAP als zeer fijn zwak siltig. Voor de creepfactor wordt C = 18 aangehouden.

Het verval H tussen het waterniveau haven c.q. maatgevend Boezempeil (0,0 m + NAP) en slootpeil (1,25 m – NAP) bedraagt 1,25 m.

Voor het slootboderniveau van 1,9 m – NAP en een aanvangsniveau van de tussen zandlaag van 3,0 m – NAP, bedraagt de verticale kwelweg (d) ter plaatse van het uittredepunt 1,1 m.

Ten opzichte van het eerste watervoerend pakket met aanvangsniveau 6,0 m – NAP bedraagt de verticale kwelweg 4,1 m.

Voor de controle op piping volgens Bligh moet dan worden voldaan aan de volgende vergelijking:

Tussenzandlaag:

$$34,1 > 18 \times (1,25 - 0,3 \times 1,1)$$

$$34,1 > 16,6$$

Eerste watervoerend pakket:

$$34,1 > 18 \times (1,25 - 0,3 \times 4,1)$$

$$34,1 > 0,4$$

### **8.3. Conclusie**

Op basis van de berekeningsresultaten kan worden geconcludeerd dat met het gekozen ontwerp de veiligheid tegen piping ruimschoots is gewaarborgd.

Bij de sonderingen DKM-10 en DKM-11 is vanaf slootbodern achter de huidige boezemkade geen kwelweg (d) van betekenis aanwezig, zodat de veiligheid op piping thans niet gewaarborgd. Door het verleggen van de boezemkade naar het achterland wordt de kwelweg vergroot en ontstaat dus een veiligere situatie dan de huidige.

## **9. INVLOED OMGEVING**

Door de aanleg van de haven mag de omgeving niet worden geschaad.

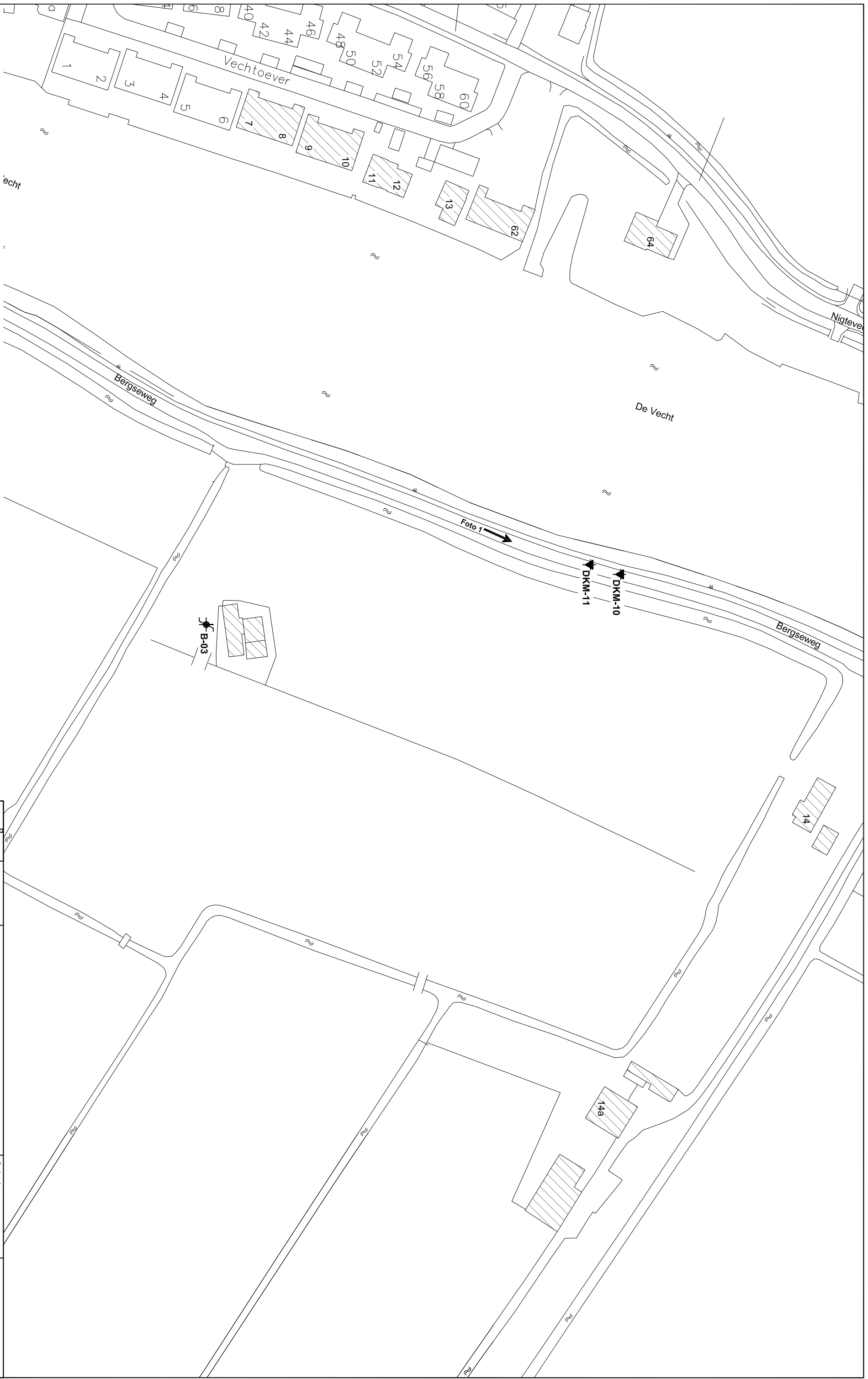
De waarschijnlijk op palen gefundeerde betonnen bunker is het dichtstbijzijnde object dat kan worden beïnvloed door de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de haven.

Direct naast de bunker wordt een stalen damwand aangebracht. Gezien de funderingswijze van deze bunker en de aard van dit (robuuste bouwwerk) wordt door het inbrengen van de damwand geen schade aan de bunker verwacht. Zettingen ten gevolge van de beperkte terreinophoging naast de bunker zijn gezien de funderingswijze van de bunker niet aan de orde.

De woning Bergseweg nr. 14 bevindt zich op een afstand van meer dan 150 m uit de aan te brengen damwand. Gezien deze grote afstand zal het inbrengen van de damwand geen schade veroorzaken aan dit pand. De afstand van deze woning ten opzichte van de nieuwe kade bedraagt ca. 30 meter. Gezien de beperkte terreinophoging tot 0,6 m + NAP en de voornoemde afstand zullen er ten gevolge van de aanleg van de nieuw kade bij deze woning geen maaiveldzakkingen optreden.

## BIJLAGE A

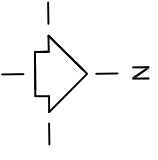


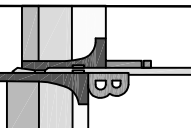


 Bestaande bebouwing



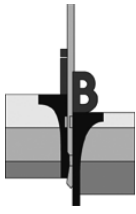
Bron:  
E-mail digitale tekening  
Bureau + vestigingsplaats:  
ADCIM B.V.  
Tekening-/bladnummer:  
20130039-101  
Datum laatste bewerking:  
29-03-2013



		Opdrachtnummer: <b>03P001772-01</b>		Bijlage: <b>SIT-01</b>	
Omschrijving tekening: <b>Haven aan de Bergseweg te Vreeland</b>		Bewerkt: <b>AMA</b>		Datum: <b>19-04-2013</b>	
Omschrijving tekening: <b>Situatietekening</b>		X, Y: <b>RD/dGPS</b>		Schaal: <b>1 : 1000</b>	
				Formaat: <b>A3</b>	

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

M:\Opdrachten\03\0017\Veldwerk\Tekeningen\03P001772-01-SIT-01-AMA



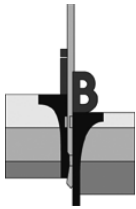
Opdracht : 03P001772-01

Project : Geotechnisch onderzoek t.b.v. brug aan de Bergseweg te Vreeland

---



1. Sondeerlocatie DKM-10 en DKM-11



Opdracht : 03P001772-01

Project : Geotechnisch onderzoek t.b.v. brug aan de Bergseweg te Vreeland

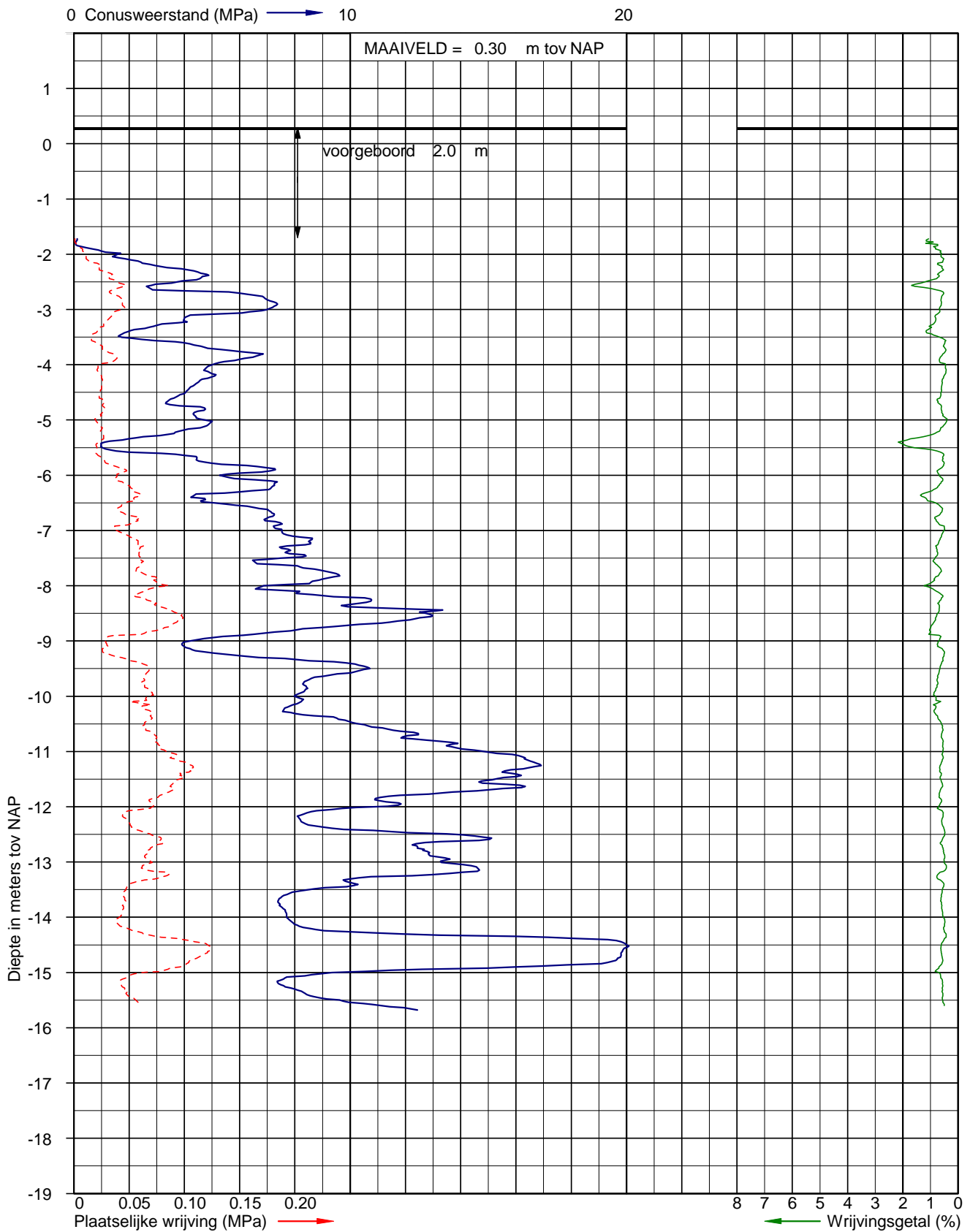
**WATERPASSTAAT**

Meetmethode : Uitgezet en gewaterpast middels dGPS  
Datum meting : 18 april 2013  
Hoogte (Z) t.o.v. : NAP

<i>Meetpunten</i>	<i>x-coördinaat</i>	<i>y-coördinaat</i>	<i>z-coördinaat</i> <i>(hoogte)</i>
	<i>[m]</i>	<i>[m]</i>	<i>[m t.o.v. NAP]</i>
DKM-10 / vBDKM-10	130.838	472.037	0,30
DKM-11 / vBDKM-11	130.837	472.028	0,31
B-03	130.853	471.917	-0,08
Grondwaterstand B-03, d.d. 10-04-2013	---	---	-1,48
Bovenkant peilbuis PB1-B-03	130.853	471.917	-0,08
Grondwaterstand PB1-B-03, d.d. 10-04-2013	---	---	-1,65

**Let op:**

Deze waterpasstaat dient om inzicht te geven in de hoogteligging en locaties van de meet- en onderzoekspunten ten opzichte van een referentiepunt. De resultaten dienen niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



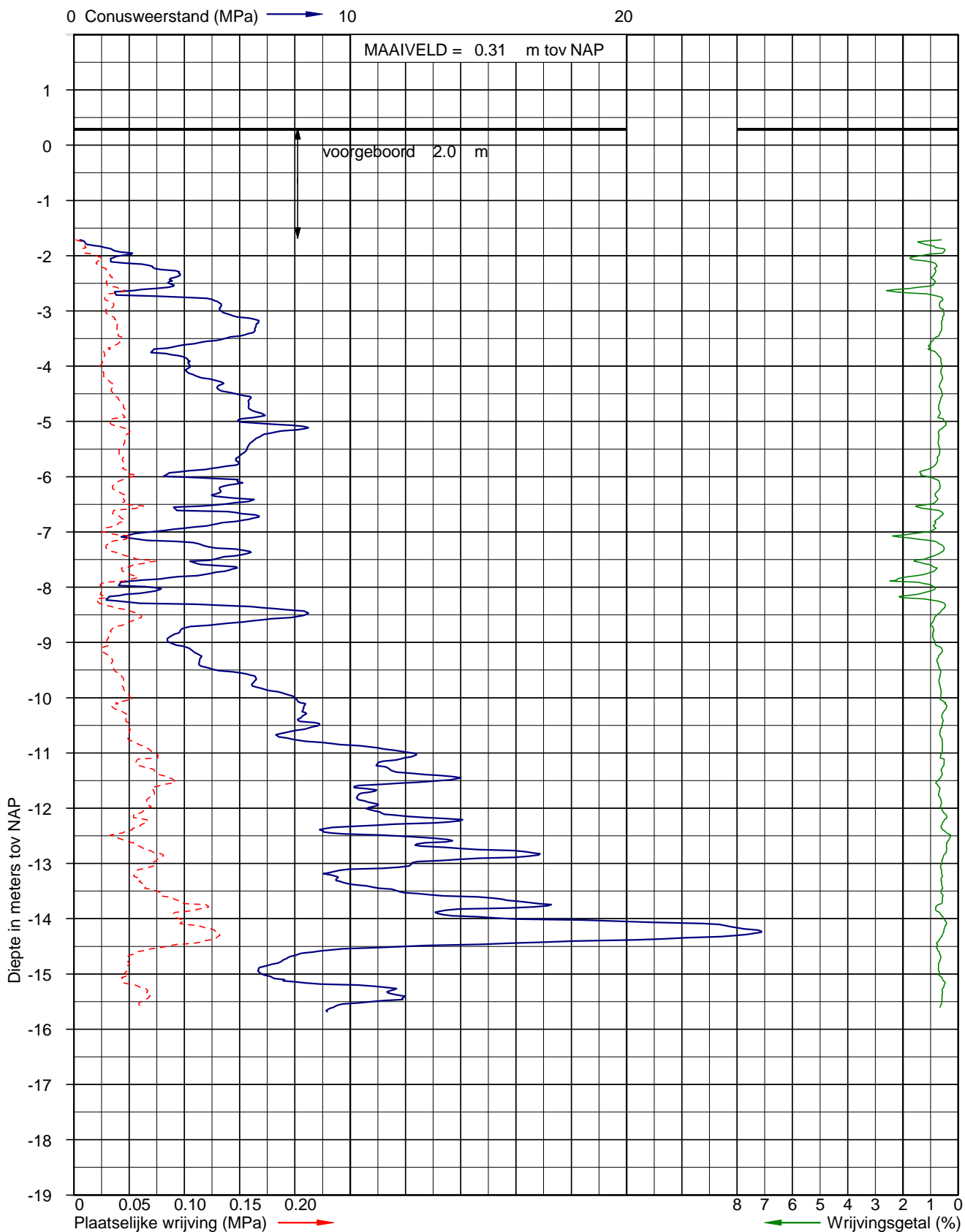
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2  
Conusoppervlak 10 cm<sup>2</sup>

Uitvoerder: S09-AGR  
Datum: 18-4-2013

X: 130838  
Y: 472037

Pagina: 1/1

**Sondering DKM-10**



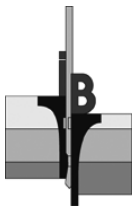
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2  
Conusoppervlak 10 cm<sup>2</sup>

Uitvoerder: S09-AGR  
Datum: 18-4-2013

X: 130837  
Y: 472028

Pagina: 1/1

**Sondering DKM-11**



Opdracht: 03P001772-01  
Project: Geotechnisch onderzoek t.b.v. brug aan de Bergseweg  
Plaats: Vreeland

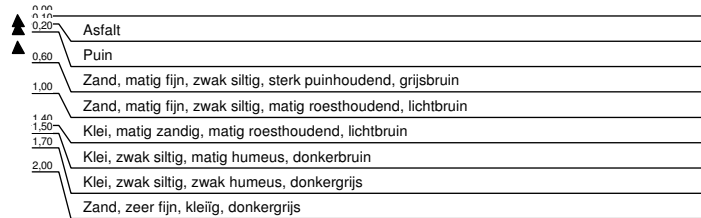
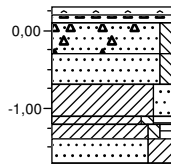
**Boring: vBDKM-10**

Uitvoering op: 18-04-2013  
Voorboring:  
Uitvoering door: HHG

**Boring volgens NEN 5119**

Maaiveldhoogte: 0.3 m t.o.v. N.A.P.

**Classificatie volgen NEN 5104**



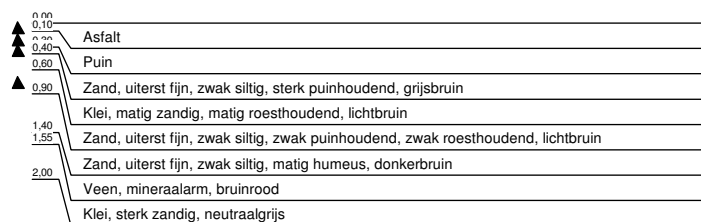
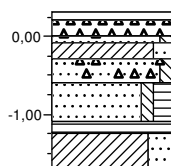
**Boring: vBDKM-11**

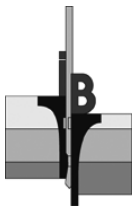
Uitvoering op: 18-04-2013  
Voorboring:  
Uitvoering door: HHG

**Boring volgens NEN 5119**

Maaiveldhoogte: 0.31 m t.o.v. N.A.P.

**Classificatie volgen NEN 5104**





Opdracht: 03P001772-01  
Project: Geotechnisch onderzoek t.b.v. brug aan de Bergseweg  
Plaats: Vreeland

**Boring: B-03**

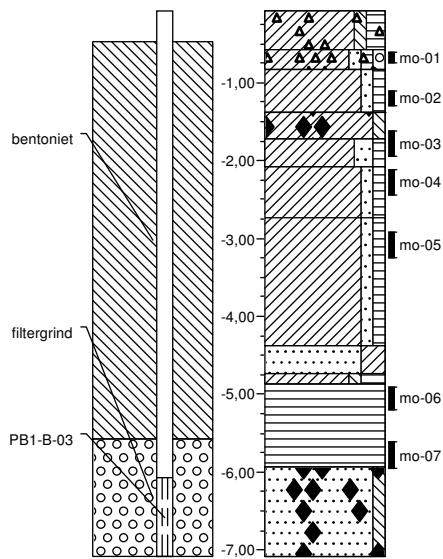
Uitvoering op: 10-04-2013  
Uitvoering door: MDN  
Boring nabij:

**Boring volgens NEN 5119**

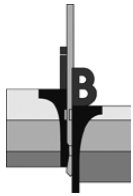
Maaiveldhoogte: -0.08 m t.o.v. N.A.P.  
Grondwaterstand: 140 cm - maaiveld

**Classificatie volgens NEN 5104**

x-coördinaat: 130853 m (in RD)  
y-coördinaat: 471917 m (in RD)



Diepte (m)	Soort	Soortomschrijving
0.00		
▲ 0.50	Klei	zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, zwak puinhoudend, donkergrijs
▲ 0.75	Klei	zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkergrijs
		Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruingrijs
1.30		
▲ 1.65	Klei	zwak siltig, sporen zand, sporen hout, grijsbruin
2.00	Klei	matig zandig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donkergrijs
		Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalgrijs
2.65		
		Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, neutraalgrijs
4.30		
4.65	Zand	matig fijn, kleiig, neutraalgrijs
4.80	Klei	zwak siltig, sterk humeus, donker bruingrijs
		Veen, mineraalarm, donkerbruin
5.85		
	Zand	zeer fijn, zwak siltig, sporen hout, lichtbruin
▲ 7.00		



## VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

### GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

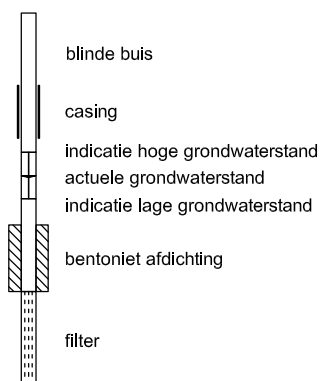
### VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

### KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

### PEILBUIS



### ZAND

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

### LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

### SLIB

	slib
--	------

### TOEVOEGINGEN

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

### OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

## LEGENDA TEKENINGEN

### SONDERINGEN

	Sondering met meting conusweerstand
	Diepsondering met plaatselijke kleef
	Sondering met waterspanning
	Seismische sondering
	Sondering met bolconus
	Handsondering
	Slagsondering
	Niet uitgevoerde sonderingen

### BORINGEN en PEILBUIZEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase

### MONITORING

	SCM-01 Scheurmeter
	Deformatiebout
	Trillingsmeter
	PDP- Plaatdrukproef
	ZB- Zakbaak
	WSM- Waterspanningsmeter
	HLM- Hellingmeter

### ANDERE SYMBOLEN

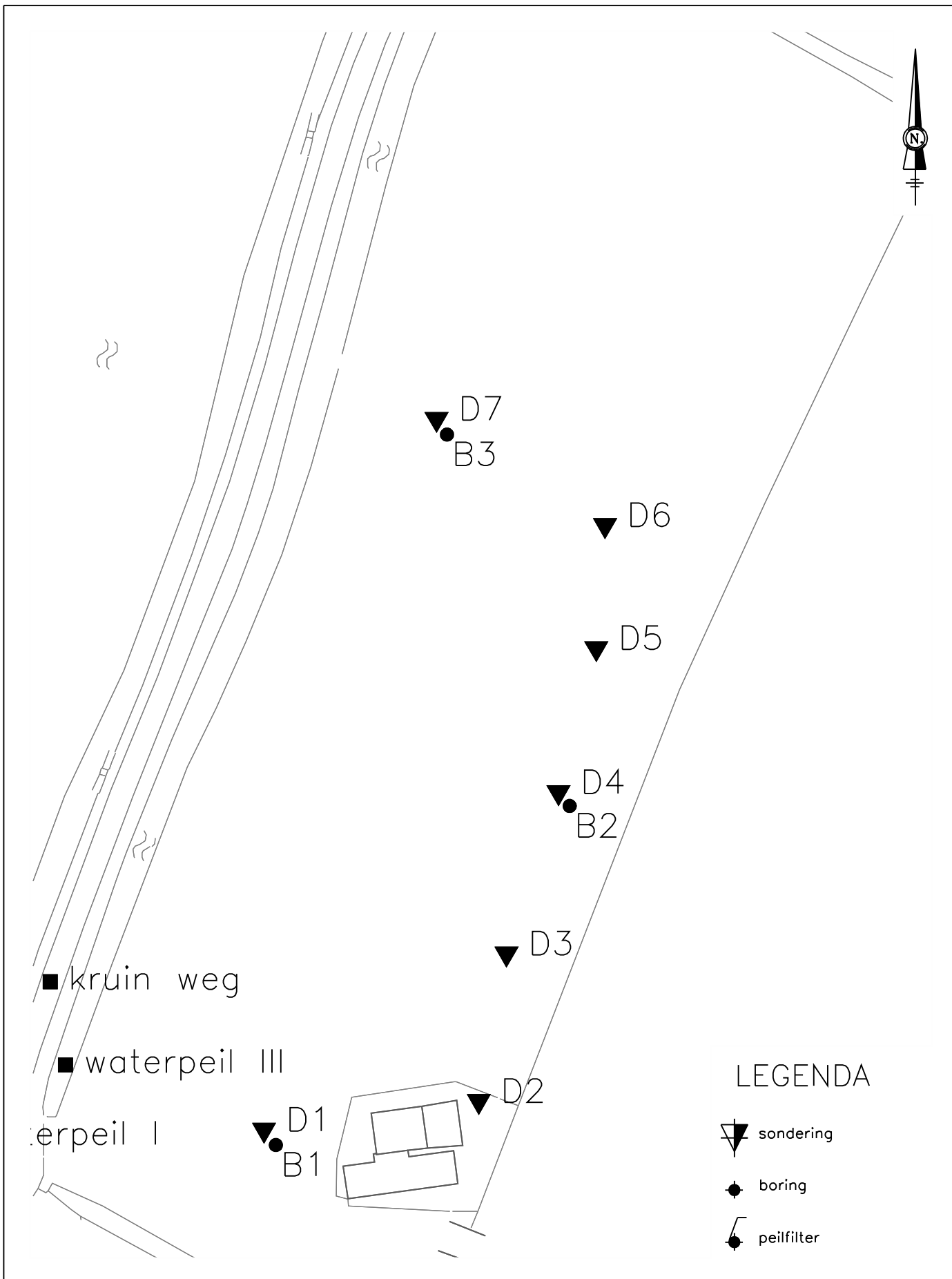
	foto 1 → Positie en richting foto
	Meetpunt
	0-punt lokaal assenstelsel

### KLEUR CODERING ONDERZOEKSFASE

	Sondering Fase 02
	Sondering Fase 03
	Sondering Fase 04



## **BIJLAGE B**



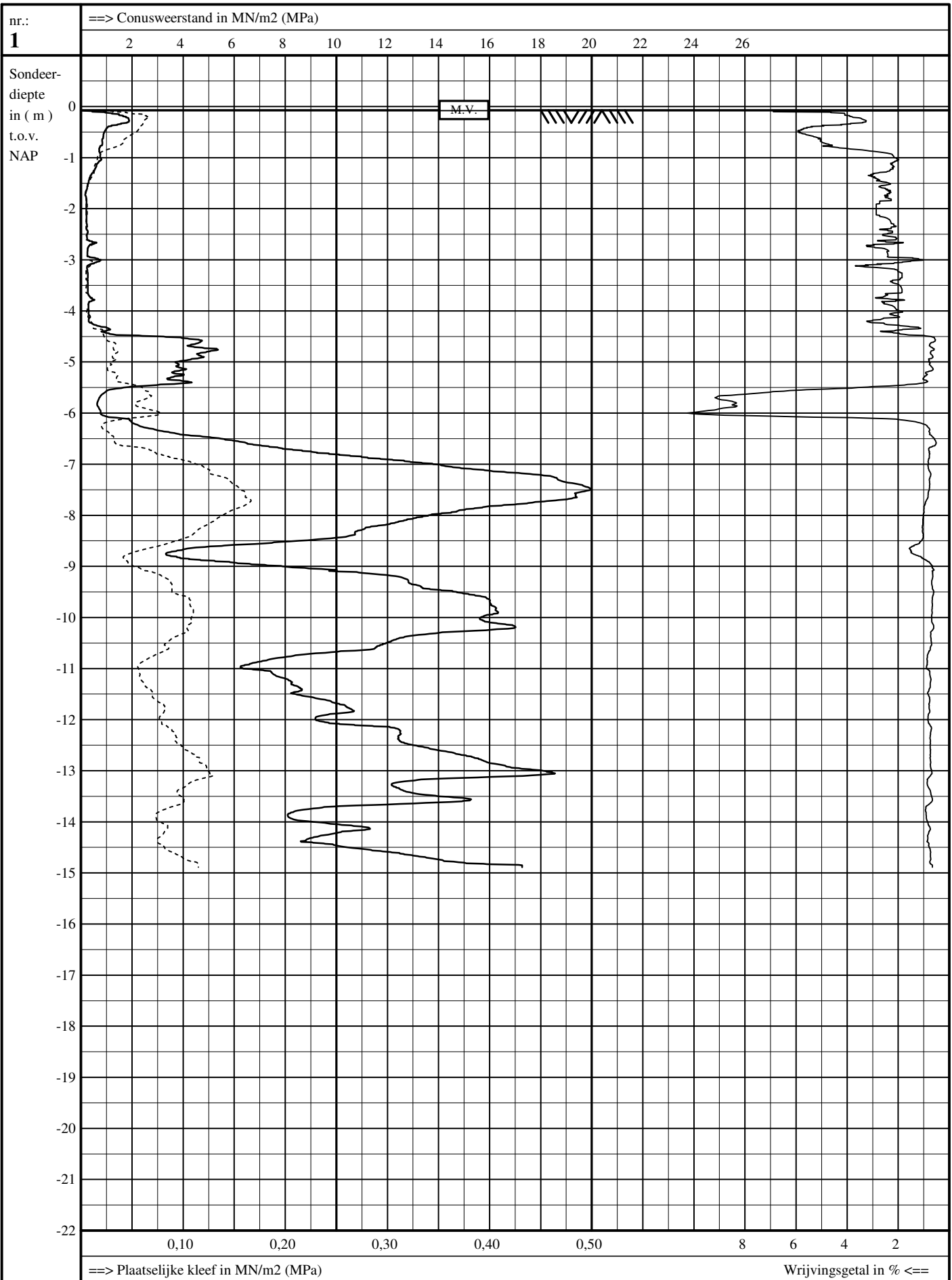
## Teeuw Grondmechanica

Lekdijk 134  
2865 LG Ammerstol

Nieuwe Jachthaven  
aan de Bergseweg  
te Vreeland

### Situatie

get. : J.A. Teeuw	project nr. : 11-5054		
datum : 17-11-2011	<table border="1"> <tr> <td>schaal : n.v.t.</td> <td>A4</td> </tr> </table>	schaal : n.v.t.	A4
schaal : n.v.t.	A4		



Sondering volgens NEN5140, klasse 2

Nieuwbouw Jachthaven  
aan de Bergseweg  
te Vreeland

mv : NAP -0,07 m

uitv.: 16-11-2011 08:58

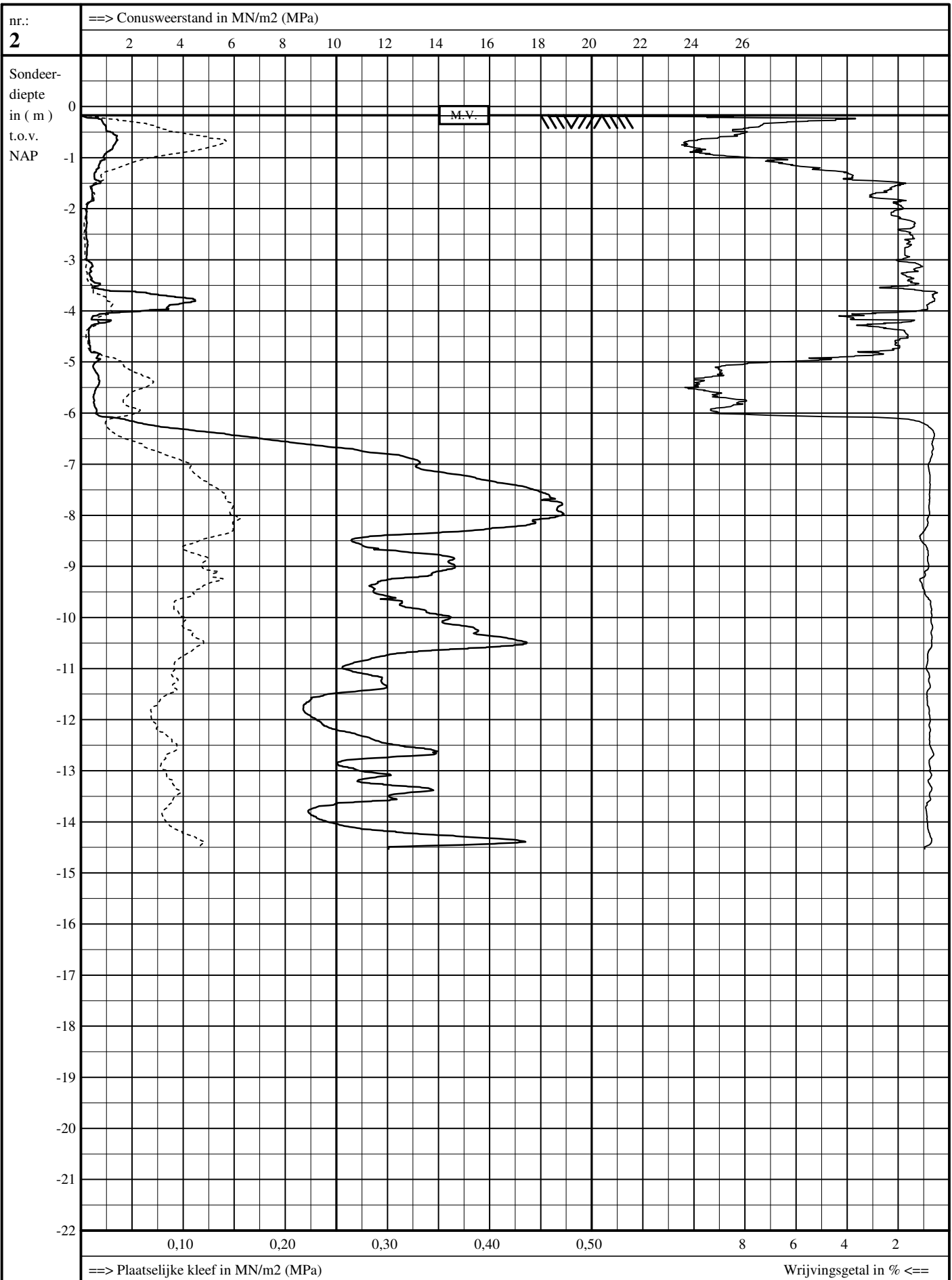
get. : 23-12-2011

Opdracht nummer:

**11-5054**

Sondering nummer

**1**



Sondering volgens NEN5140, klasse 2

Nieuwbouw Jachthaven  
aan de Bergseweg  
te Vreeland

mv : NAP -0,17 m

uitv.: 16-11-2011 09:23

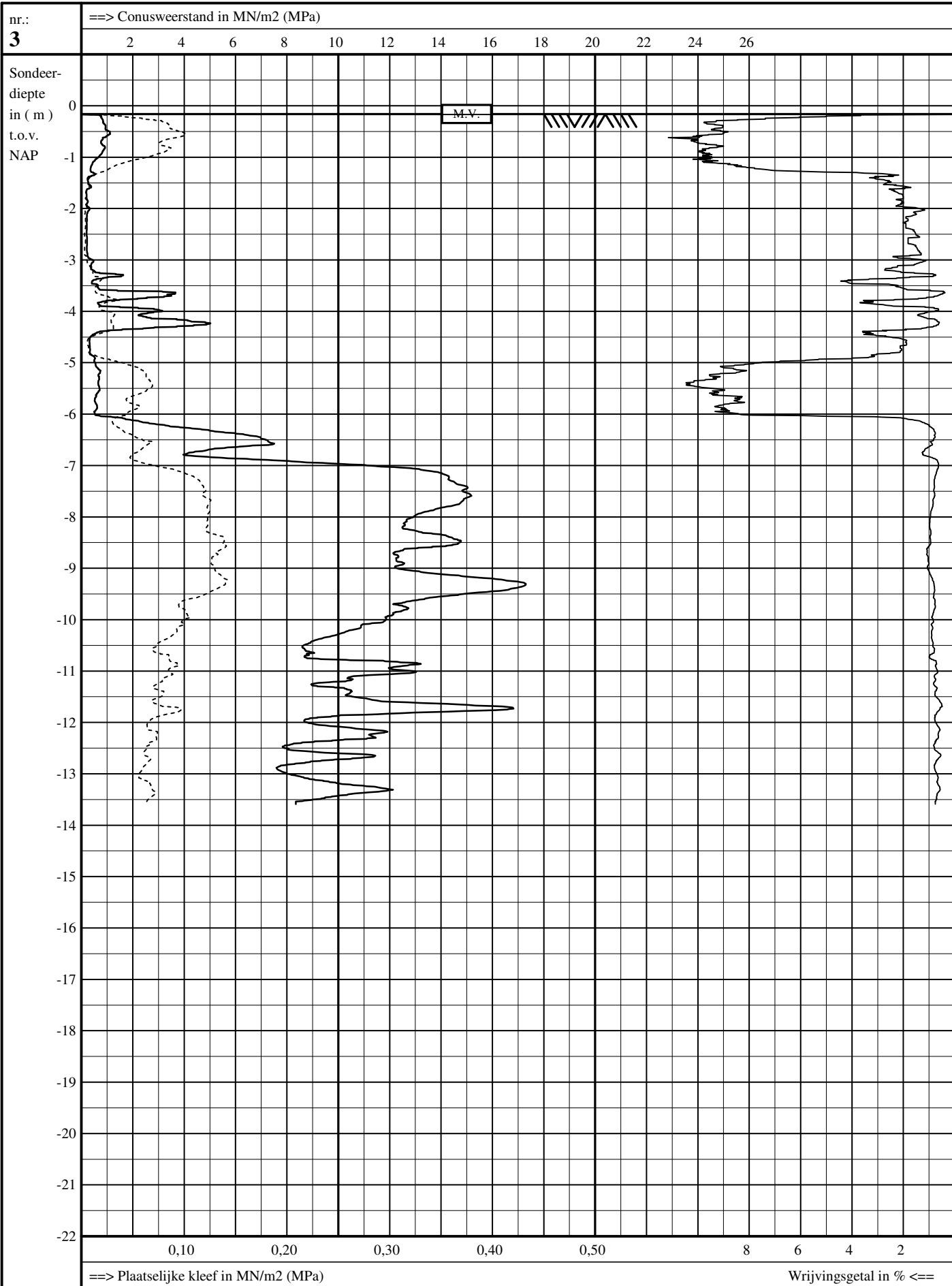
get. : 23-12-2011

Opdracht nummer:

**11-5054**

Sondering nummer

**2**



Sondering volgens NEN5140, klasse 2

Nieuwbouw Jachthaven  
aan de Bergseweg  
te Vreeland

mv : NAP -0,16 m

uitv.: 16-11-2011 09:48

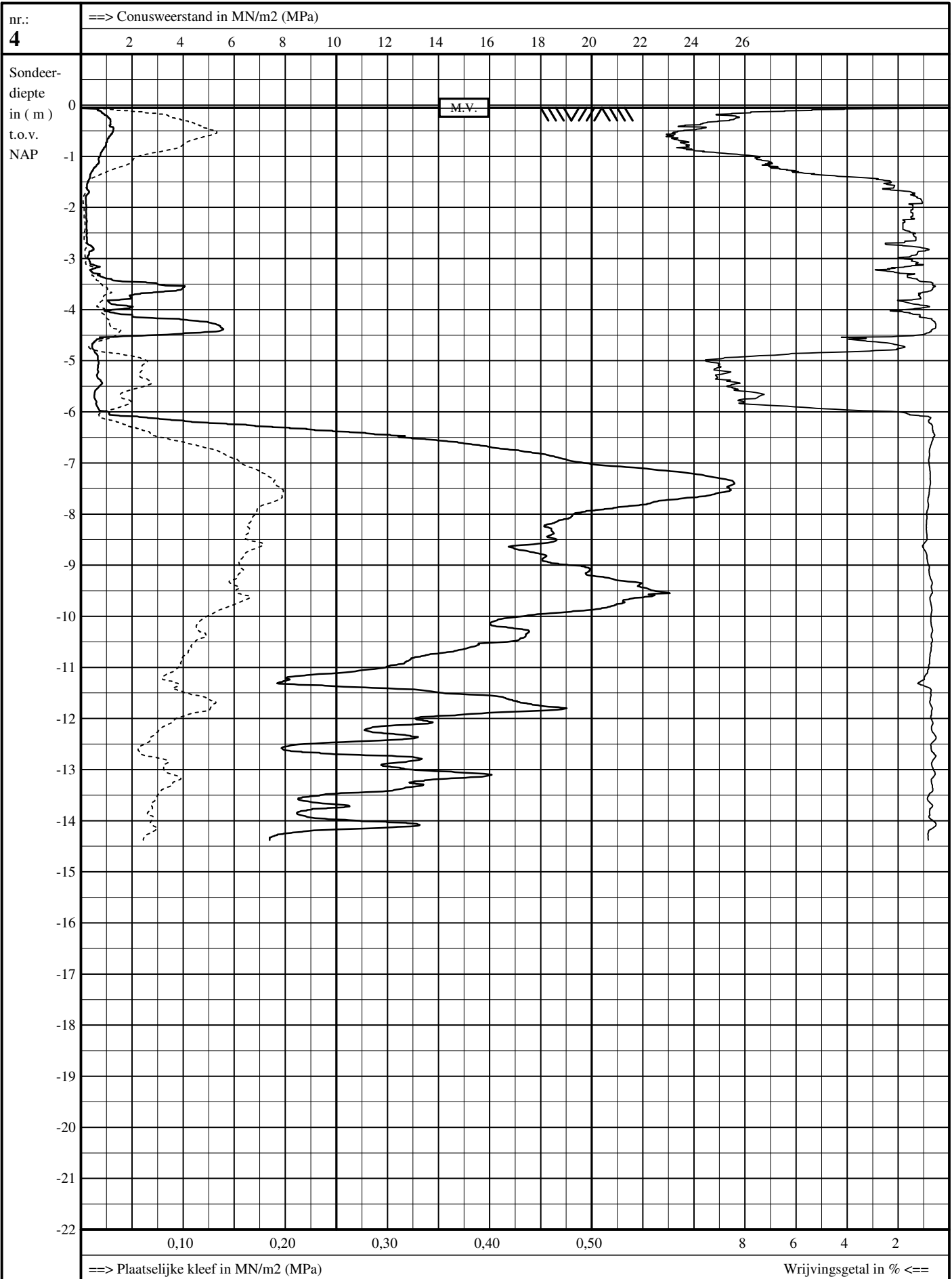
get. : 23-12-2011

Opdracht nummer:

**11-5054**

Sondering nummer

**3**



Sondering volgens NEN5140, klasse 2

Nieuwbouw Jachthaven  
aan de Bergseweg  
te Vreeland

mv : NAP -0,05 m

uitv.: 16-11-2011 10:08

get. : 23-12-2011

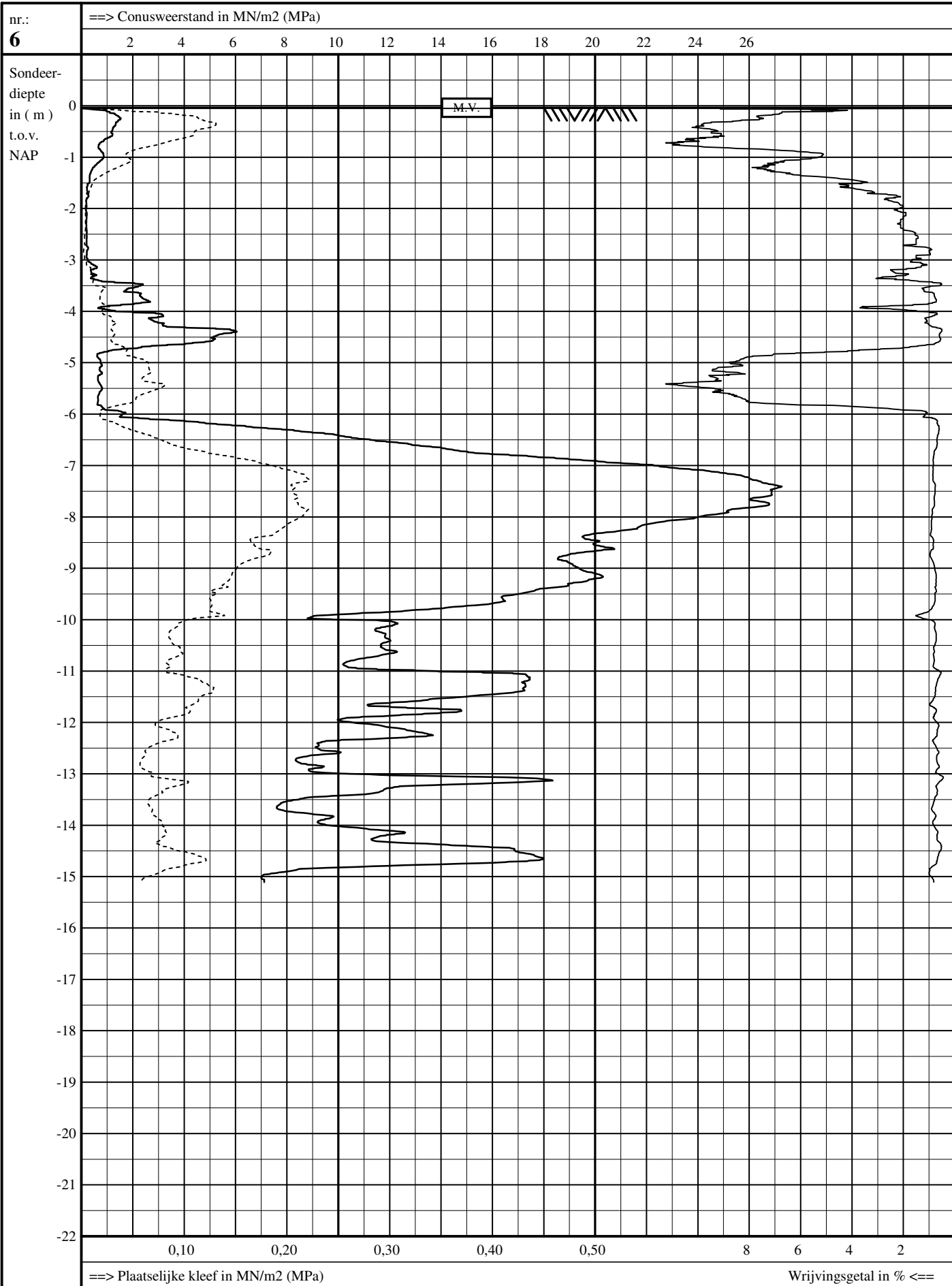
Opdracht nummer:

**11-5054**

Sondering nummer

**4**





Sondering volgens NEN5140, klasse 2

Nieuwbouw Jachthaven  
aan de Bergseweg  
te Vreeland

mv : NAP -0,04 m

uitv.: 16-11-2011 10:50

get. : 23-12-2011

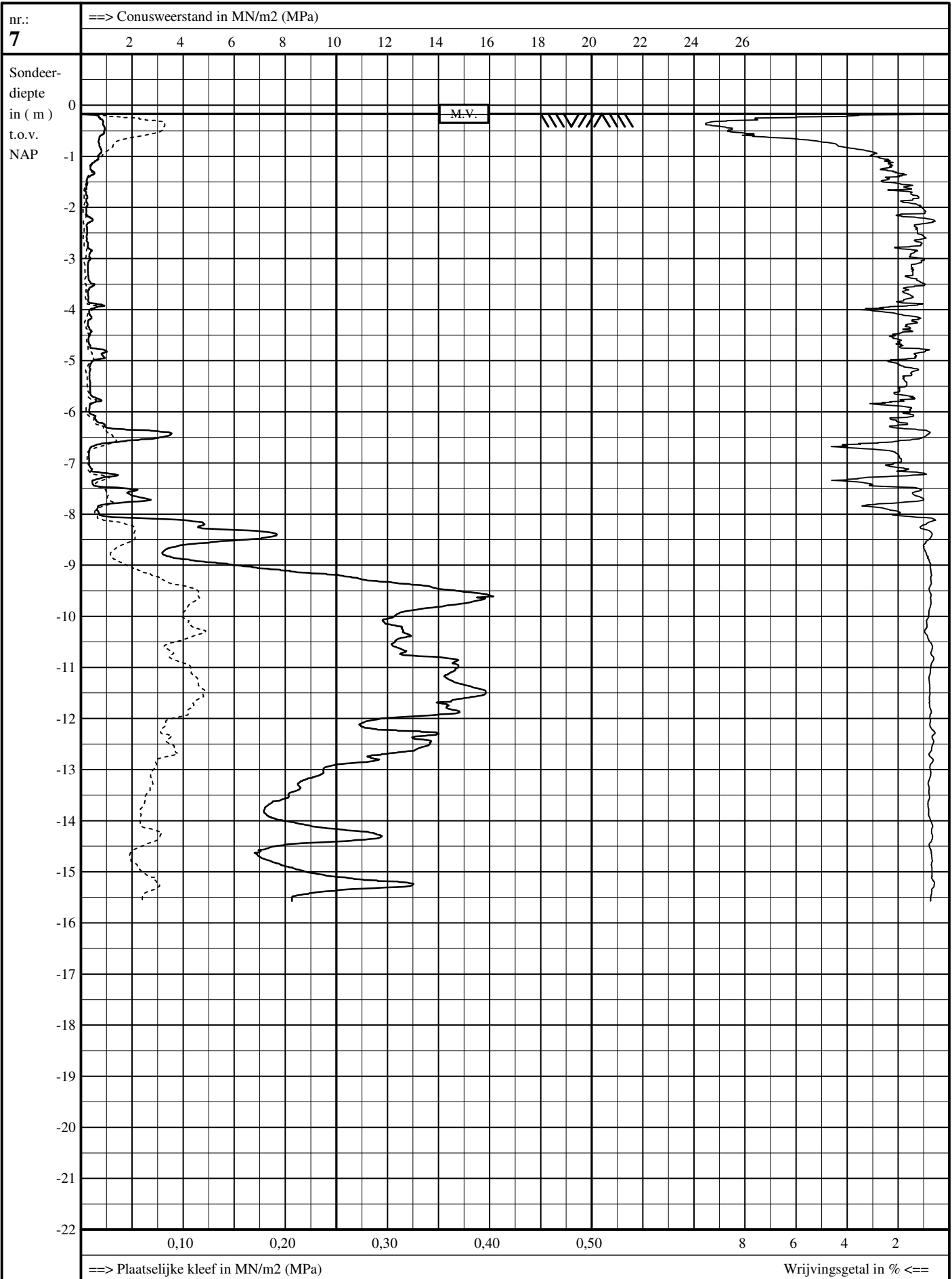
Opdracht nummer:

**11-5054**

Sondering nummer

**6**





Sondering volgens NEN5140, klasse 2

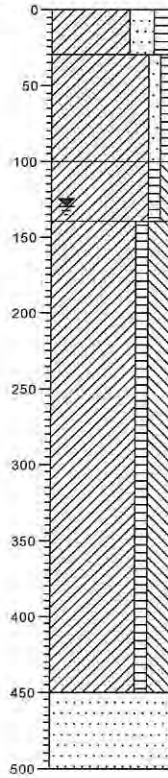
Nieuwbouw Jachthaven  
aan de Bergseweg  
te Vreeland

mv : NAP -0,17 m  
uitv.: 16-11-2011 11:13  
get. : 23-12-2011

Opdracht nummer:  
**11-5054**  
Sondering nummer  
**7**

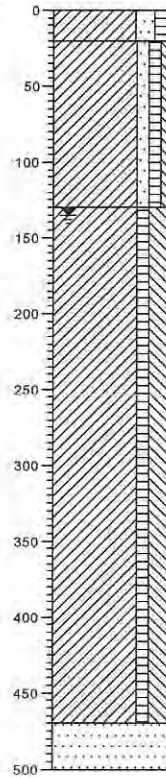
### Boring B1 / D1

Datum: 17-11-2011



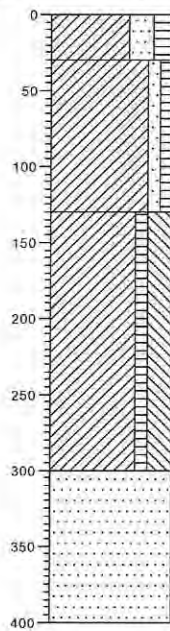
### Boring B2 / D4

Datum: 17-11-2011



### Boring B3 / D7

Datum: 17-11-2011



## BIJLAGE C



Opdracht : 03P001772-01  
Document : 03P001772-01-LO  
Project : Geotechnisch onderzoek t.b.v. brug aan de Bergseweg te Vreeland

---

## Certificaat geotechnisch laboratoriumonderzoek

Opdrachtgever : ADCIM B.V.  
Projectleider : H. Eenhoorn  
Datum ontvangst : 16 april 2013  
Aantal bladen : 1  
Aantal bijlagen : 1

Uitgevoerde werkzaamheden:

Certificaat bijlage:

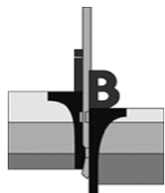
5x Volumegewicht incl. watergehalte NEN-5110 en NEN-5112 VGW-01

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders is vermeld. Certificaat met bijlagen vormen een onlosmakelijk deel van de gehele rapportage betreffende het in hoofde genoemde project.

Onderzoeksleider : S. 't Hart  
Hoofd laboratorium : M.G. Jansen  
Status : Definitief  
Codering : LO  
Datum rapport : 18 april 2013

Paraaf : *S. 't Hart*

Paraaf : 

**03P001772-01**

Geotechnisch onderzoek aan de Kleizuwe en Bergseweg te Vreeland

Boring	Monster	van	tot	Klassificatie	$Y_{nat}$	$Y_{droog}$	W
		[m-mv]	[m-mv]	[NEN-5104]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[m%]
MB-03	mo1	0,50	0,70	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend	19,1	15,7	21,5
MB-03	mo2	1,00	1,25	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend	18,2	[-]	[-]
MB-03	mo3	1,50	1,90	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak planthoudend	16,0	9,8	63,4
MB-03	mo4	2,00	2,40	Klei, zwak zandig, zwak humeus	15,7	[-]	[-]
MB-03	mo5	2,80	3,20	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak planthoudend	15,3	8,8	74,7
MB-03	mo6	4,80	5,15	Veen, mineraalarm	10,7	2,6	309,3
MB-03	mo7	5,50	5,90	Veen, mineraalarm	10,6	2,3	369,0

## BIJLAGE D



## **BIJLAGE E**



De voorlopige resultaten (op 14.06.2010) AGV Proeven verzameling is in onderstaande tabellen opgenomen.

### Klei:

Range [kN/m <sup>3</sup> ]	11,7 – 13,5	13,5 – 15,0	15,0 – 17,0	> 17,0
$\gamma_{gem}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	12,6	14,3	16,0	17,9
$c'_{kar}$ [kPa]	3,02	3,88	2,72	2,86
$\phi'_{kar}$ [°]	15,78	18,96	22,93	27,5
watergehalte [%]	169	96,1	65,8	43,6

$\gamma$  - volume gewicht;  $c$  – cohesie;  $\phi$  - hoek van inwendige wrijving

Tabel 1: Karakteristieke waarde afhankelijk van volumegewicht voor klei 2% rek

Range [kN/m <sup>3</sup> ]	11,7 – 13,5	13,5 – 15,0	15,0 – 17,0	> 17,0
$\gamma_{gem}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	12,6	14,3	16,0	17,9
$c'_{kar}$ [kPa]	0,8	6,68	-	2,59
$\phi'_{kar}$ [°]	23,53	25,67	-	31,95
watergehalte [%]	169	96,1	65,8	43,6

$\gamma$  - volume gewicht;  $c$  – cohesie;  $\phi$  - hoek van inwendige wrijving

Tabel 2: Karakteristieke waarde afhankelijk van volumegewicht voor klei 5% rek

Range [kN/m <sup>3</sup> ]	11,7 – 13,5	13,5 – 15,0	15,0 – 17,0	> 17,0
$\gamma_{gem}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	12,6	14,3	16,0	17,9
$c'_{kar}$ [kPa]	2,53	3,46	1,79	1,72
$\phi'_{kar}$ [°]	20,13	22,98	21,67	28,57
watergehalte [%]	169	96,1	65,8	43,6

$\gamma$  - volume gewicht;  $c$  – cohesie;  $\phi$  - hoek van inwendige wrijving

Tabel 3: Karakteristieke waarde afhankelijk van volumegewicht voor klei bezwijken

Range [kN/m <sup>3</sup> ]	11,7 – 13,5	13,5 – 15,0	15,0 – 17,0	> 17,0
$\gamma_{gem}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	12,6	14,3	16,0	17,9
$s(c)$ [-]	2,37	2,82	2,78	2,3
$s(\phi)$ [-]	4,29	3,38	3,31	2,83
$c'$ [kPa]	5,1	6,4	5,2	5,0
$\phi'$ [°]	19,6	22	25,8	30,1
watergehalte [%]	169	96,1	65,8	43,6

$\gamma$  - volume gewicht;  $c$  – cohesie;  $\phi$  - hoek van inwendige wrijving

Tabel 4: Gemiddelde waarde afhankelijk van volumegewicht voor klei 2% rek

Range [kN/m <sup>3</sup> ]	11,7 – 13,5	13,5 – 15,0	15,0 – 17,0	> 17,0
$\gamma_{gem}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	12,6	14,3	16,0	17,9
$s(c)$ [-]	6,67	3,46	4,52	1,33
$s(\phi)$ [-]	3,5	3,33	6,06	3,21
$c'$ [kPa]	8,0	10,8	5,8	4,4
$\phi'$ [°]	27,3	29,6	34,5	36,3
watergehalte [%]	169	96,1	65,8	43,6

$\gamma$  - volume gewicht;  $c$  – cohesie;  $\phi$  - hoek van inwendige wrijving

Tabel 5: Gemiddelde waarde afhankelijk van volumegewicht voor klei 5% rek

<b>Range [kN/m<sup>3</sup>]</b>	<b>11,7 – 13,5</b>	<b>13,5 – 15,0</b>	<b>15,0 – 17,0</b>	<b>&gt; 17,0</b>
$\gamma_{gem}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	12,6	14,3	16,0	17,9
s(c) [-]	4,93	3,38	3,31	3,48
s( $\phi$ ) [-]	6,2	5,15	4,94	4,48
c' [kPa]	6,9	6,5	5,3	4,8
$\phi'$ [°]	27,7	27,6	28,9	32,6
watergehalte [%]	169	96,1	65,8	43,6
$\gamma$ - volume gewicht; c – cohesie; $\phi$ - hoek van inwendige wrijving				

Tabel 6: Gemiddelde waarde afhankelijk van volumegewicht voor klei bezwijken

**Veen:**

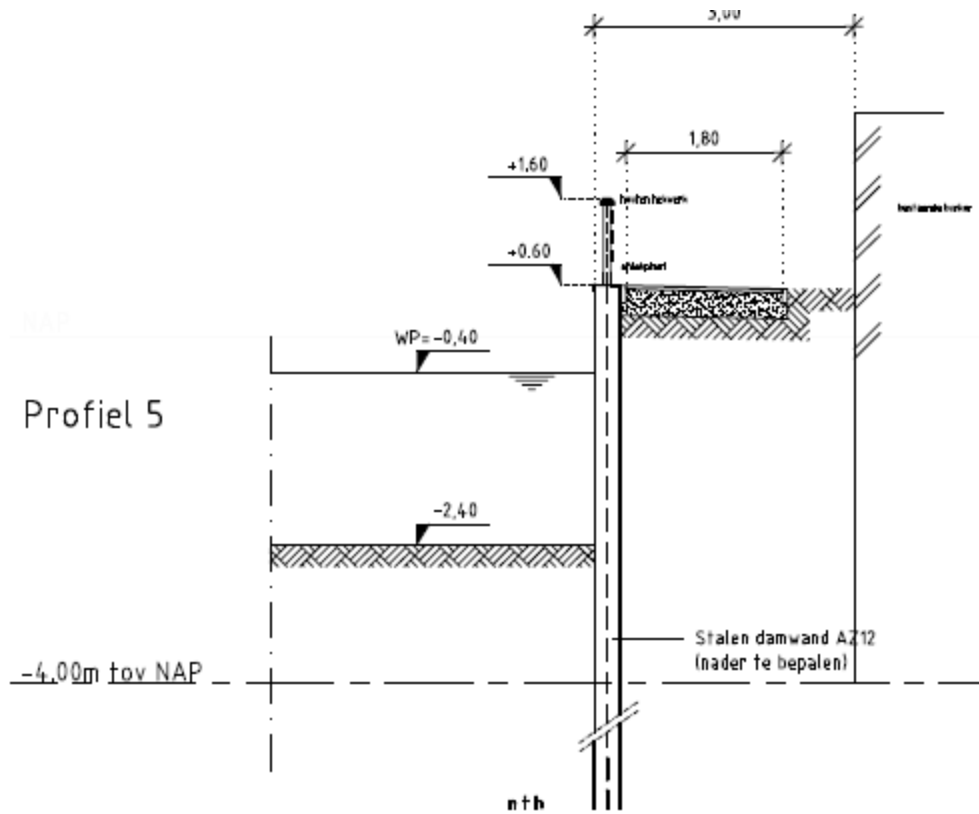
	$\gamma_{\text{gem}}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	watergehalte [%]	$c'$ [kPa]	$\phi'$ [°]	$s(c)$ [-]	$s(\phi)$ [-]
$X_{\text{gem, kar}}$ 2%rek	10,8	442,6	2,19	12,31	5,64	4,54
$X_{\text{gem, kar}}$ 5%rek	10,8	442,6	4,75	20,00	9,67	8,49
$X_{\text{gem, kar}}$ bezwijken	10,8	442,6	1,39	15,85	7,17	9,89

Tabel 7: Karakteristieke waarde voor veen meertrap proef

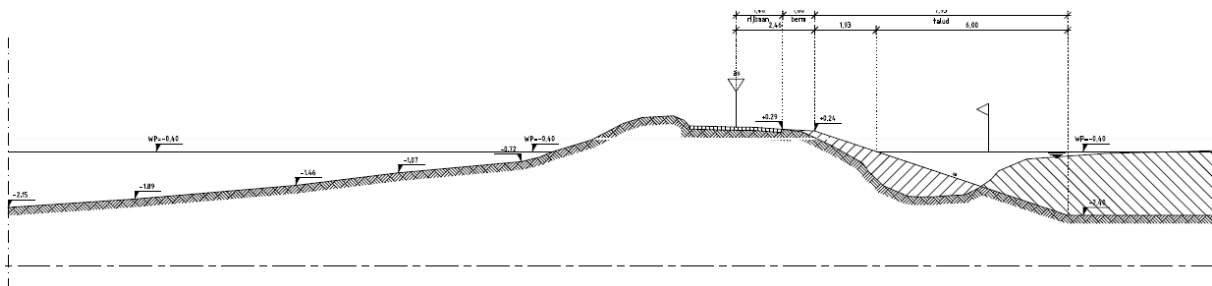
	$\gamma_{\text{gem}}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	watergehalte [%]	$c'$ [kPa]	$\phi'$ [°]
$X_{\text{gem, kar}}$ 2%rek	10,8	442,6	7,1	16,3
$X_{\text{gem, kar}}$ 5%rek	10,8	442,6	13,5	27,7
$X_{\text{gem, kar}}$ bezwijken	10,8	442,6	7,6	24,5

Tabel 8: Gemiddelde waarde voor veen meertrap proef

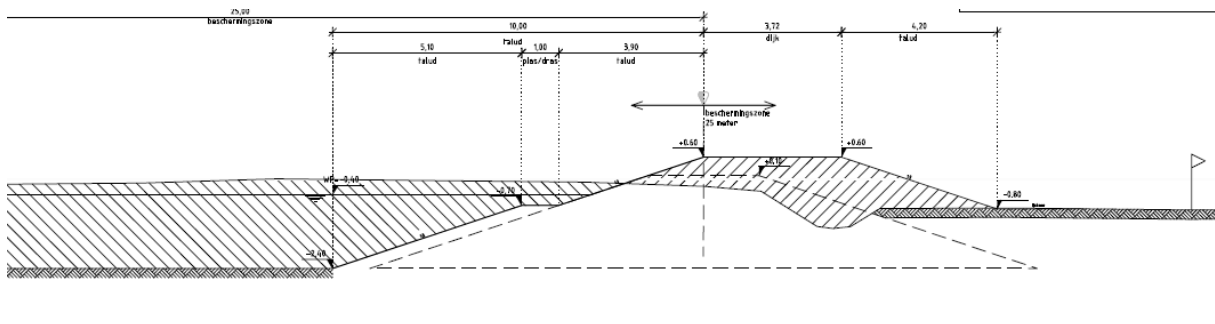
## BIJLAGE F

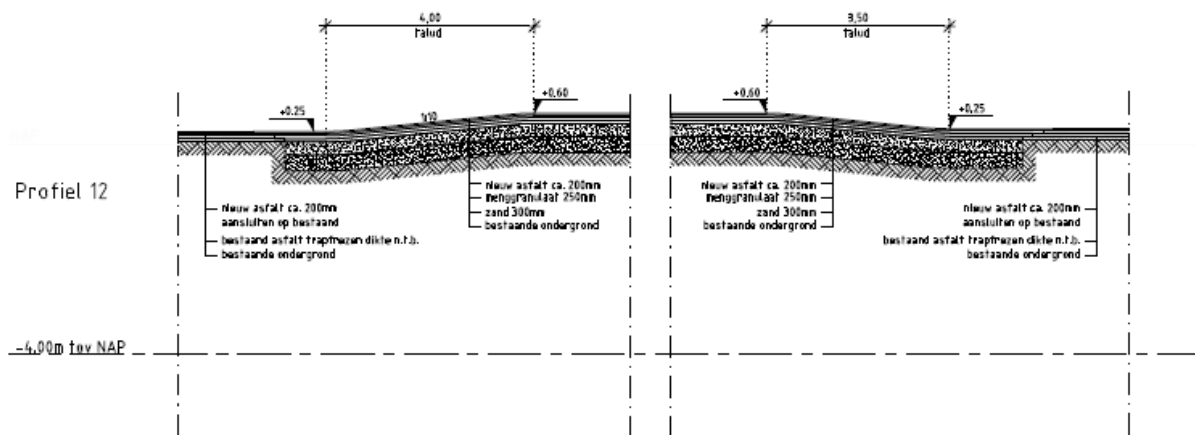
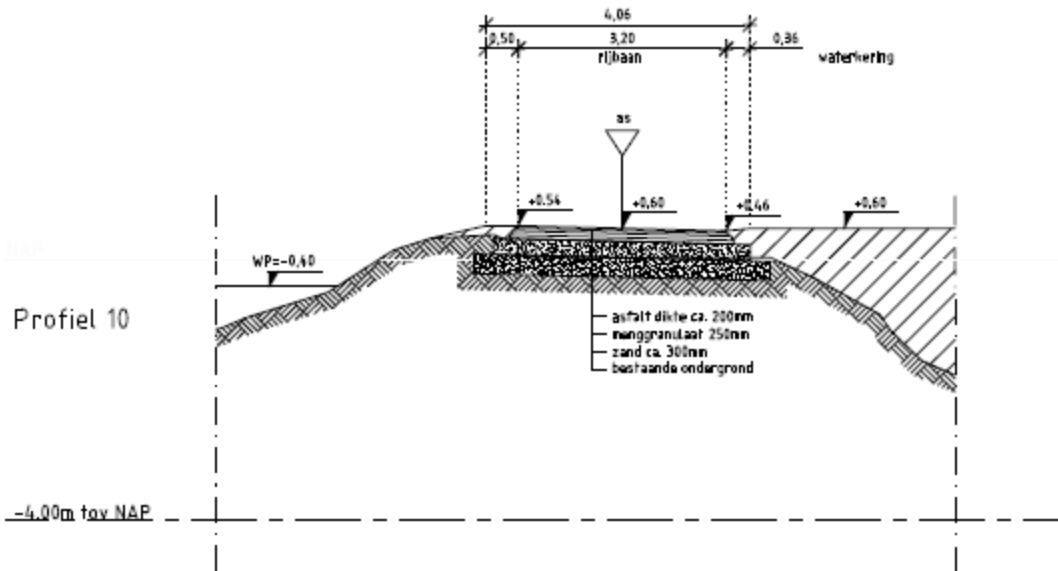


Profiel 3 West



Profiel 3 Oost





## BIJLAGE G



Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 2-q.vh.sif

date  
17-9-2013

drvr.  
GVH

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 2 - Kade met naastliggende verharding

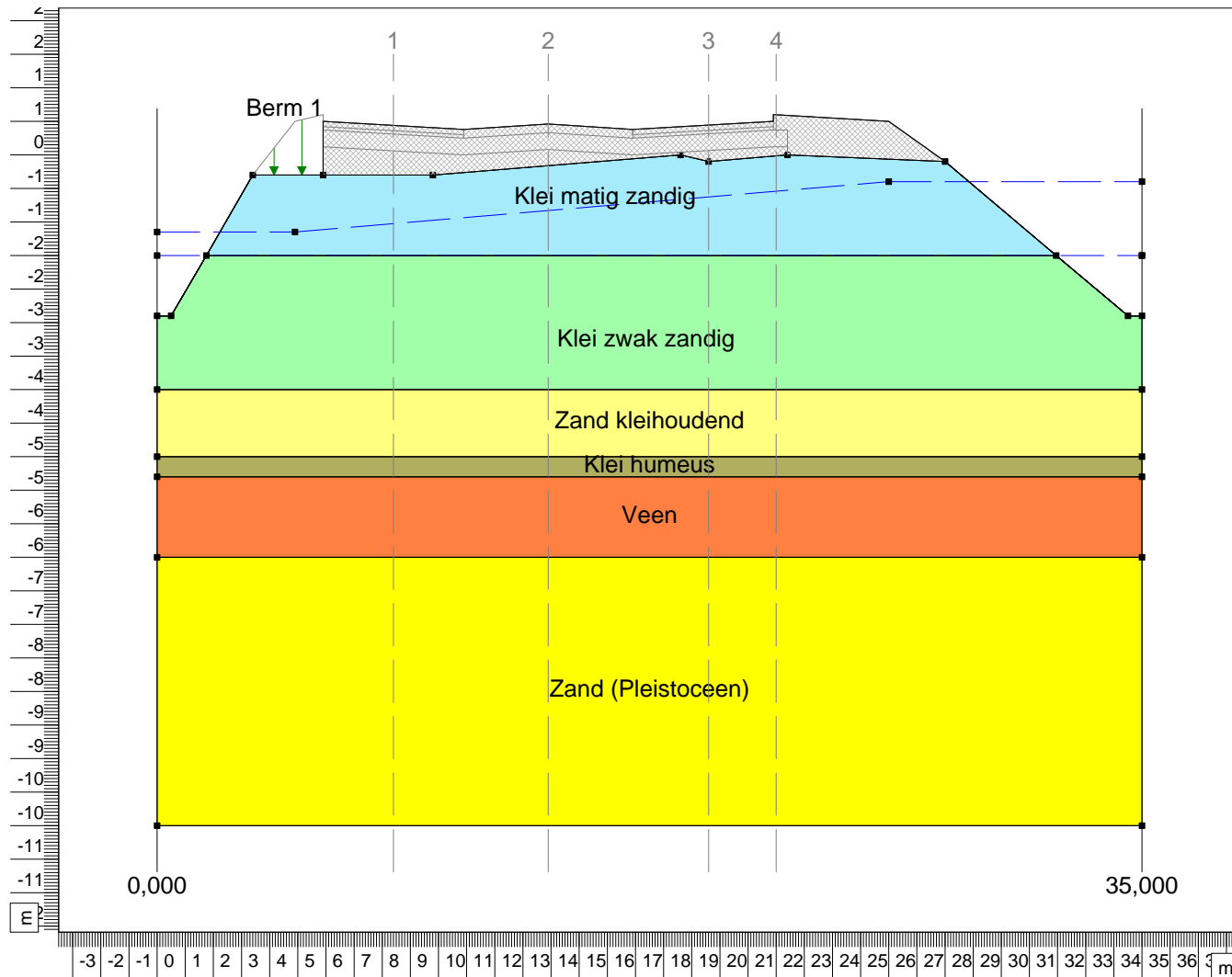
G2013039

Annex

Bijlage ZA-01

form.  
A4

## Input View

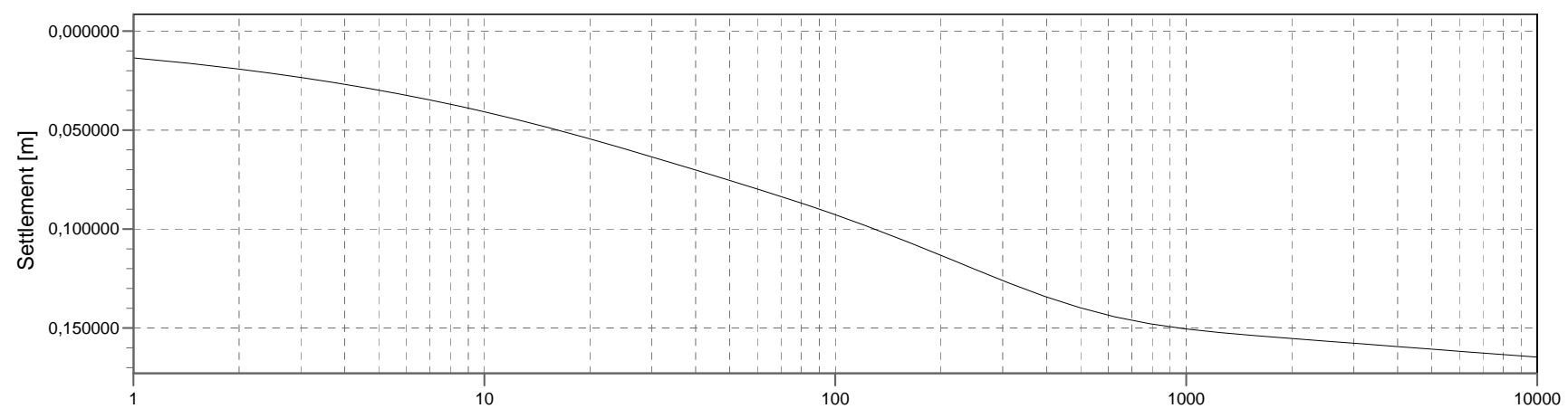
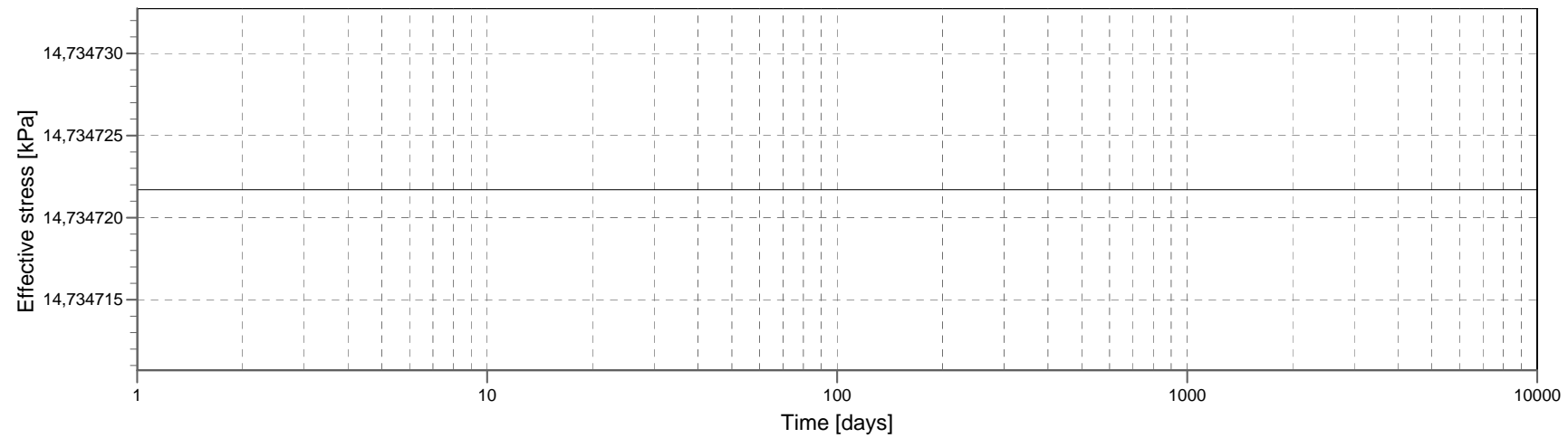


### Materials

- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistocene)



## Time-History



Vertical 1 (X = 8,400 m; Z = 0,000 m) Depth = 0,300 (-) [m]  
 Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain) Settlement after 10000 days = 0,165 [m]



Rembraanlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 2-gvh.sif

date  
17-9-2013

drvr.  
GVH

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 2 - Kade met naastliggende verharding

Bijlage ZA-02

ctf.

G2013039

Annex

form.  
A4



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 2-gvh.sif

date  
17-9-2013

drvr.  
GVH

Bijlage ZA-03

ctf.

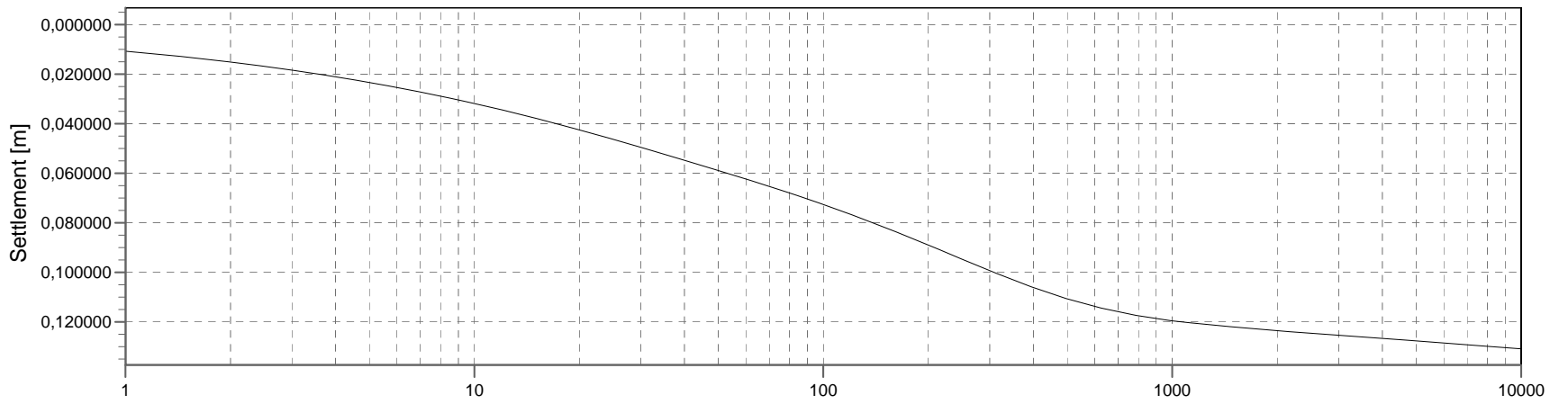
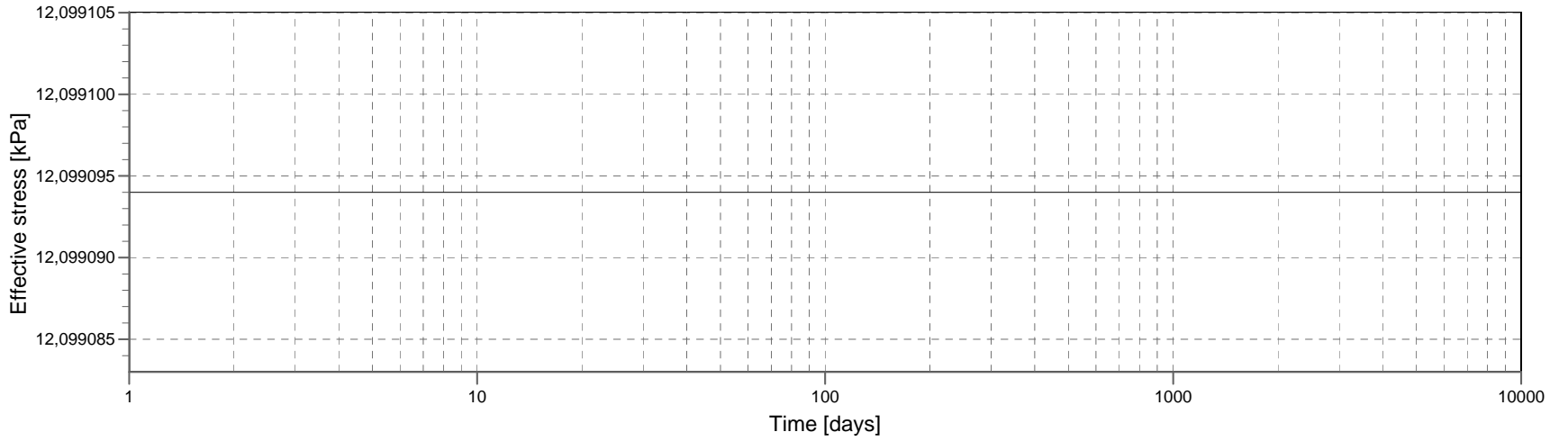
Annex

form.  
A4

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 2 - Kade met naastliggende verharding

G2013039

## Time-History



Vertical 2 (X = 13,900 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 0,160 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,131 [m]



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 2-gvh.sif

17-9-2013  
date

GVH  
dvw.

Bijlage ZA-04

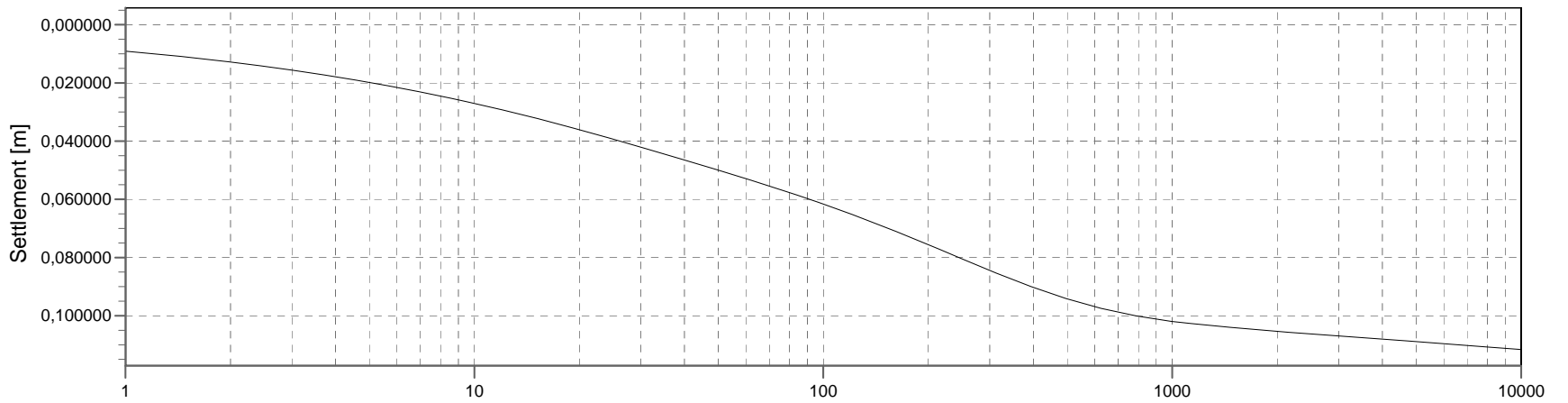
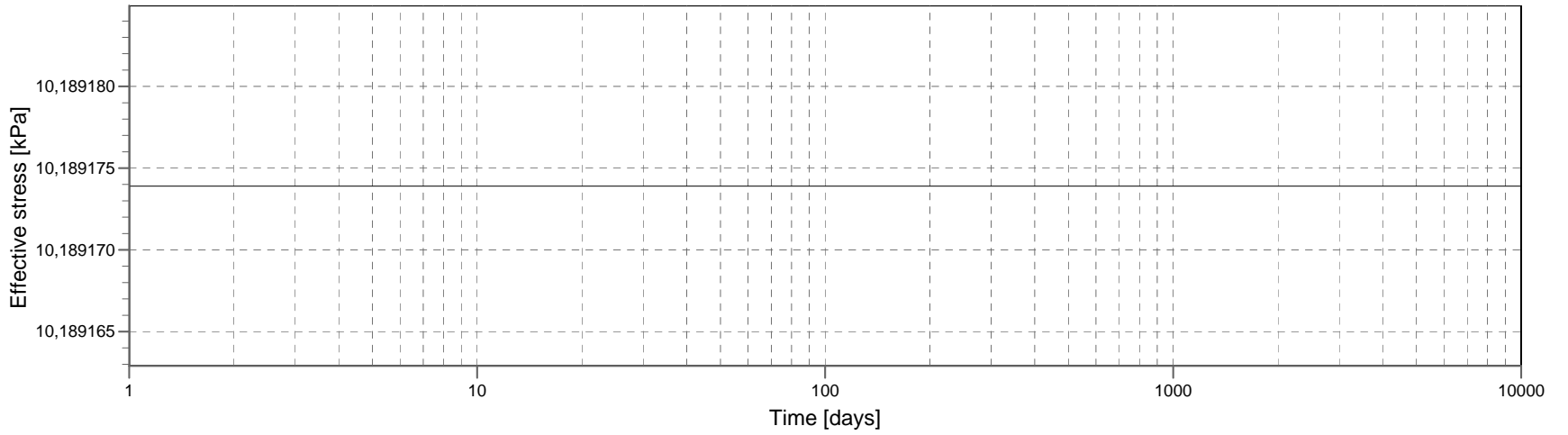
cf.

Annex

A4  
form.

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 2 - Kade met naastliggende verharding  
G2013039

### Time-History



Vertical 3 (X = 19,600 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 0,100 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,112 [m]



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 2-gvh.sif

date  
17-9-2013

drvr.  
GVH

Bijlage ZA-05

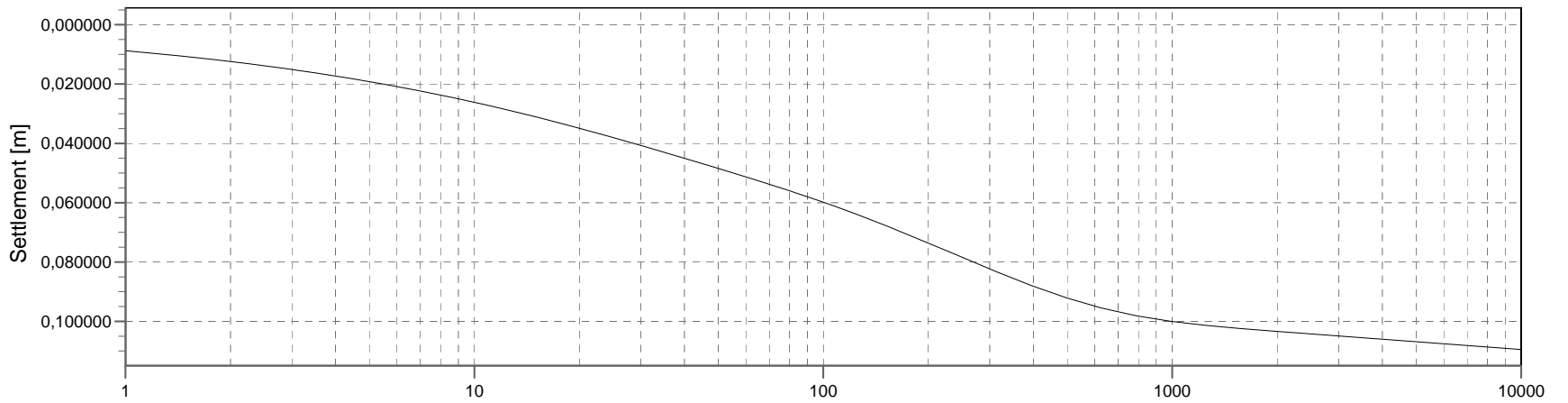
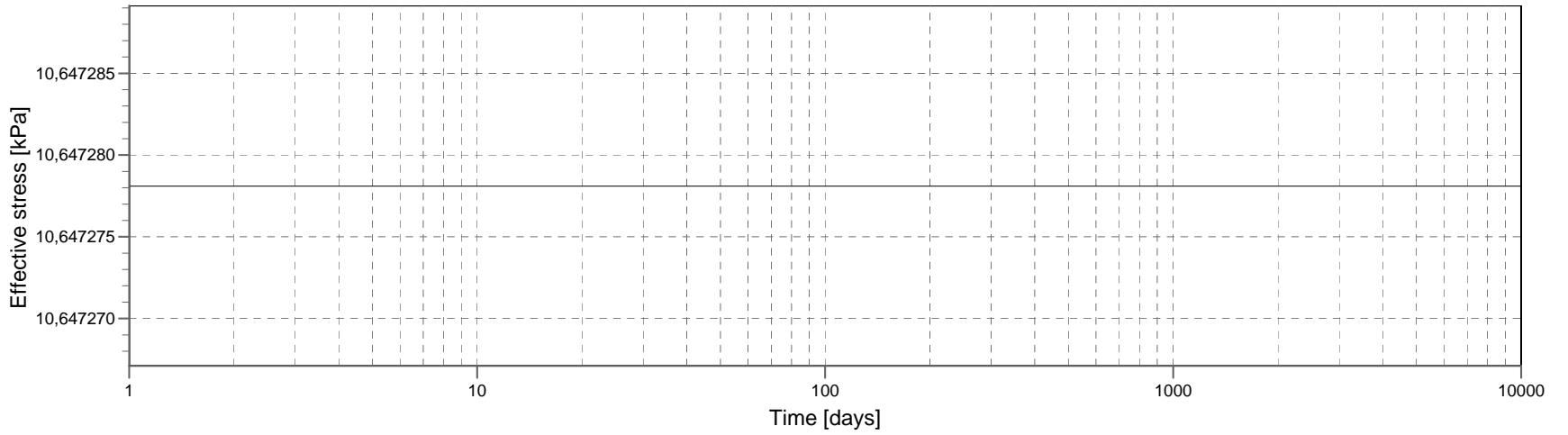
form.

Annex

A4

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 2 - Kade met naastliggende verharding  
G2013039

## Time-History



Vertical 4 (X = 22,000 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 0,014 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,110 [m]



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Settlement 9.2 : G2013039-profiel 3-oostr-voorbelasten-2/vh.sil

date  
17-9-2013

drvl.  
GVH

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland

Profiel 3 - Verharde kade met voorbelasten

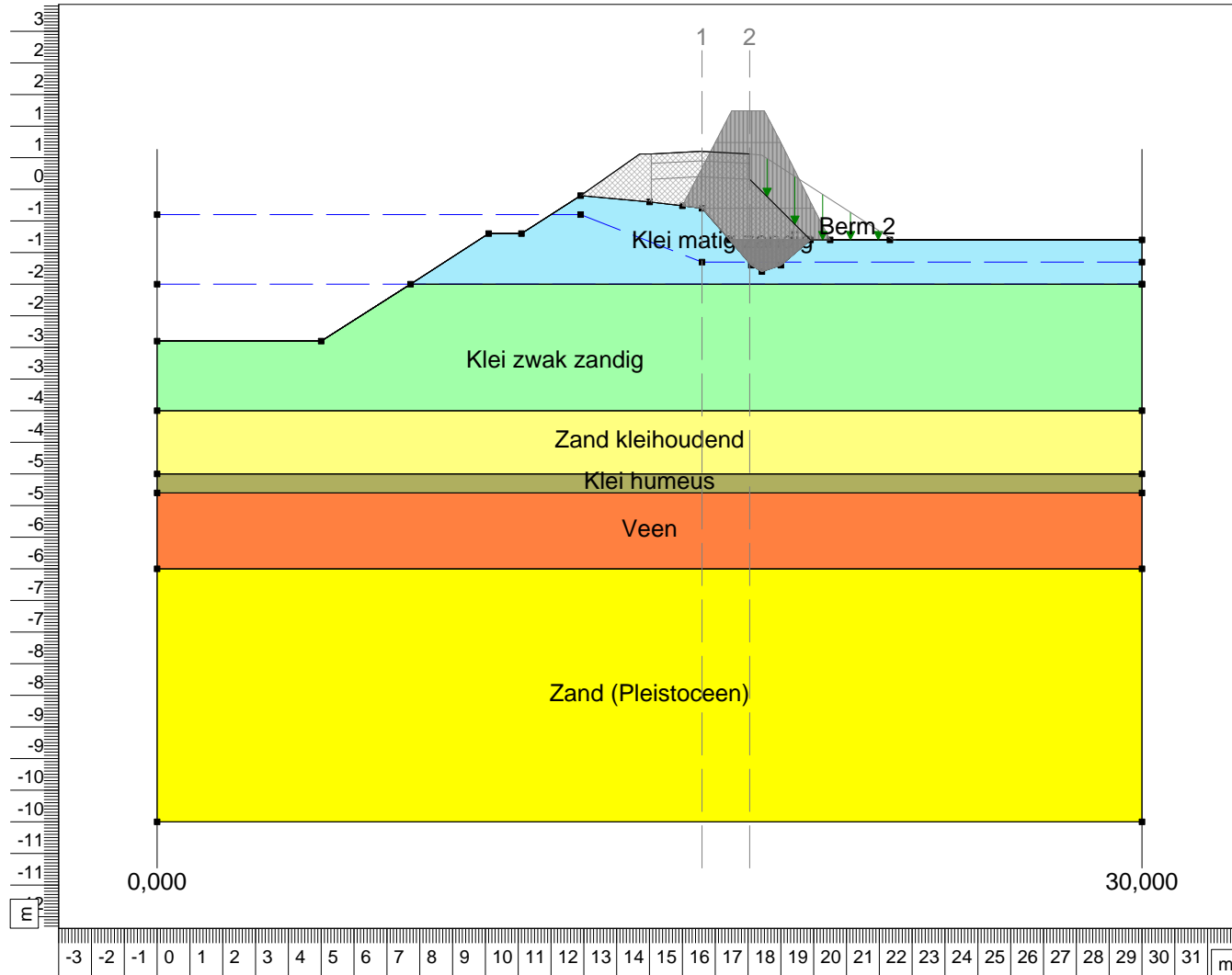
G2013039

Bijlage ZA-06

Annex

form.  
A4

### Input View



### Materials

- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistoceen)



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D-Settlement 9.2 : G2013039-profiel 3-oostr-voorbelasten2-qv/h\_sll

17-9-2013  
date

GVH  
drvr.

Bijlage ZA-07

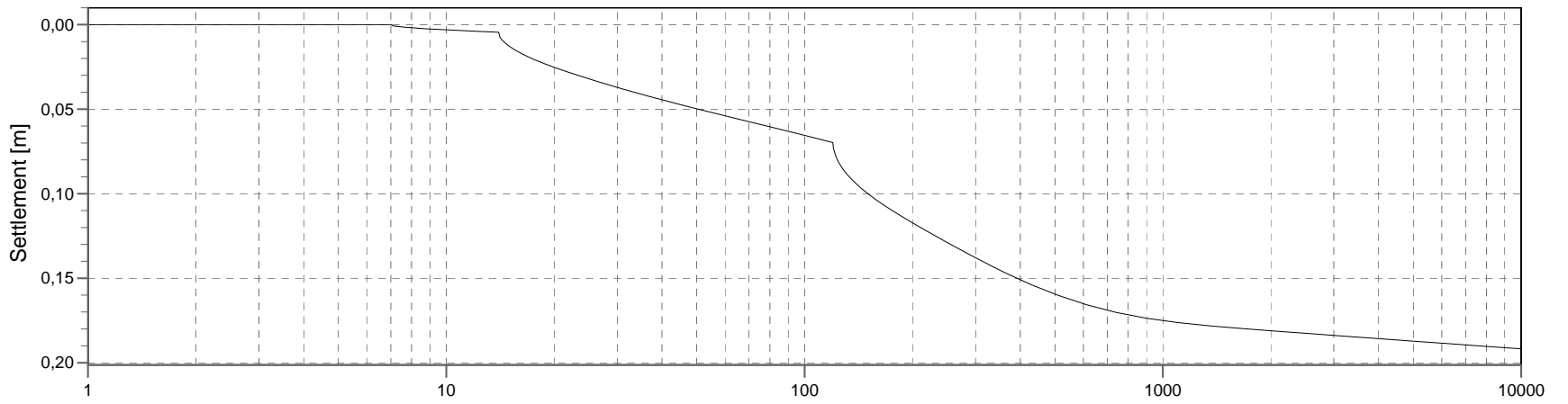
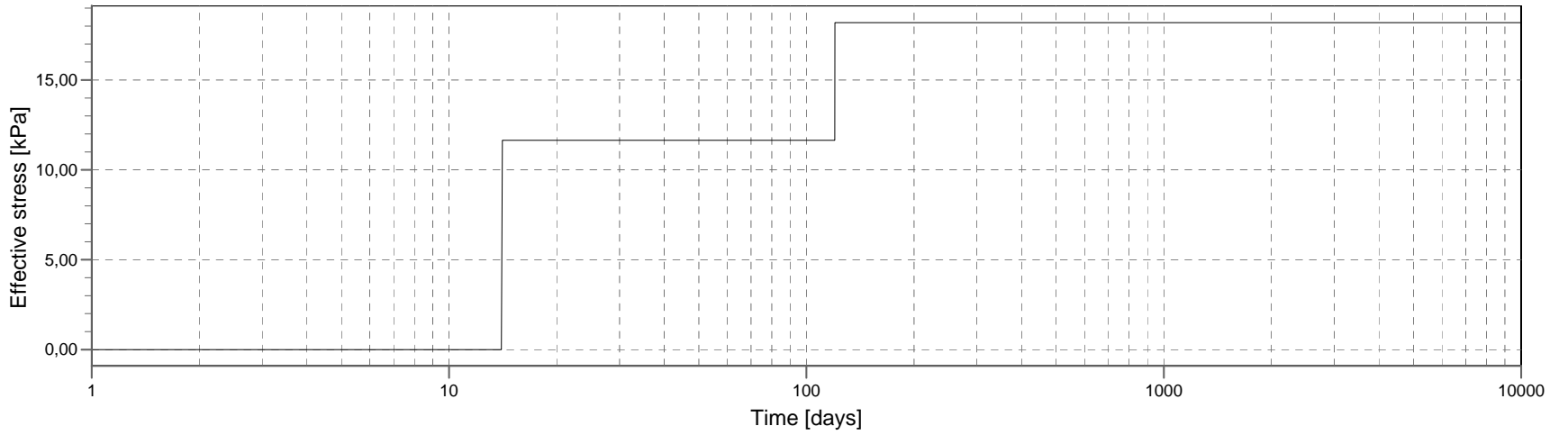
cf.

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 3 - Verharde kade met voorbelasten  
G2013039

Annex

A4  
form.

### Time-History



Vertical 1 (X = 16,600 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 0,300 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,192 [m]



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D-Settlement 9.2 : G2013039-profiel 3-oostr-voorbelasten2-q/vh.sil

17-9-2013  
date

GVH  
drvr.

Bijlage ZA-08

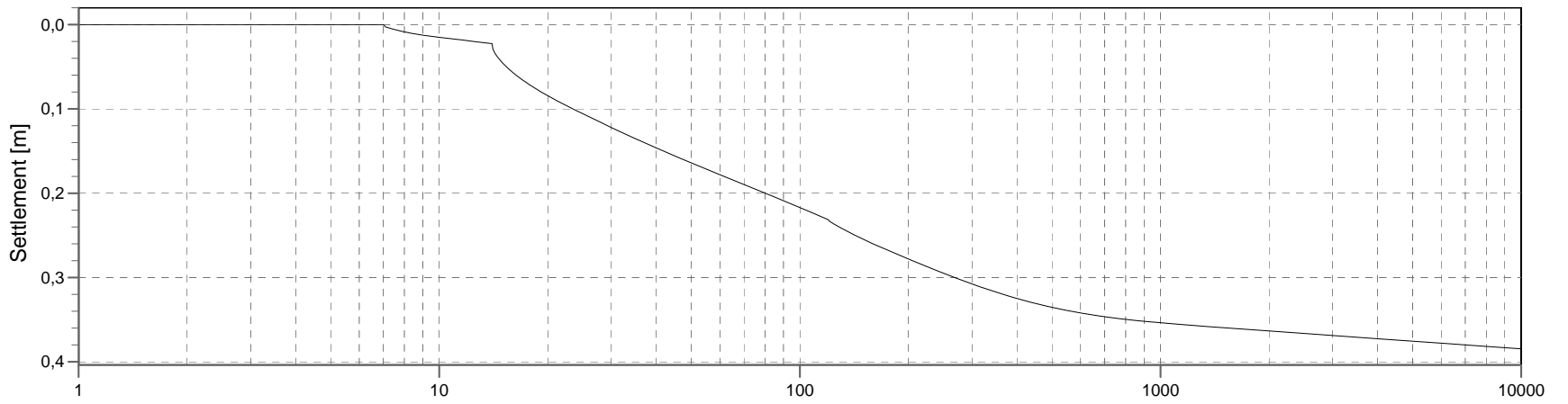
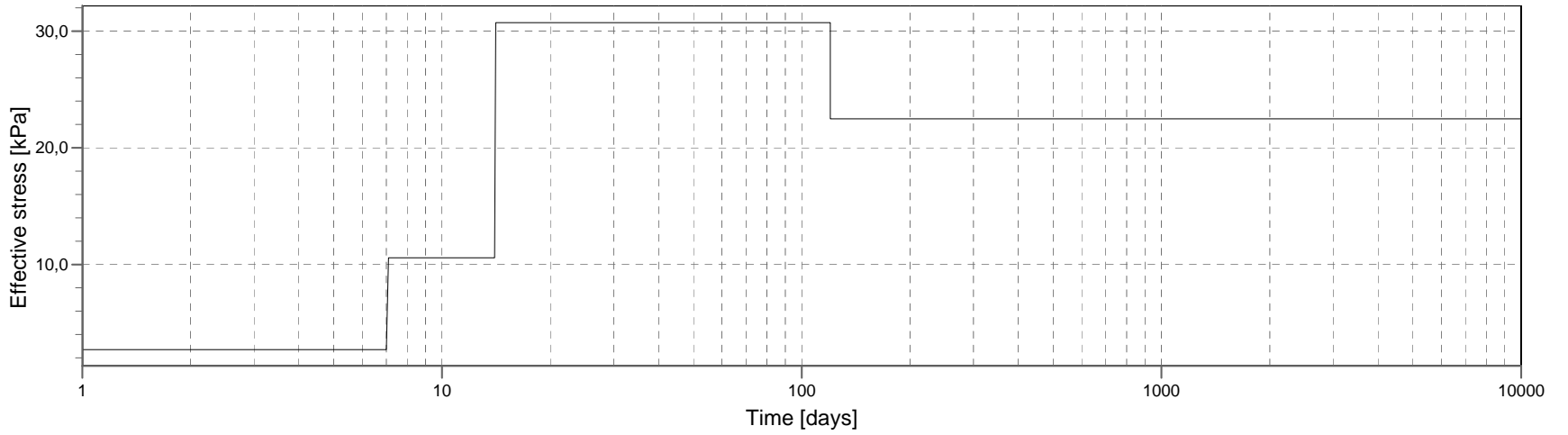
Annex

A4  
form.

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 3 - Verharde kade met voorbelasten

G2013039

### Time-History



Vertical 2 (X = 18,050 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 1,170 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,385 [m]



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 3-oostr-voorbelasten-gvh.sil

17-9-2013  
date

GVH  
drvr.

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland

Bijlage ZA-09

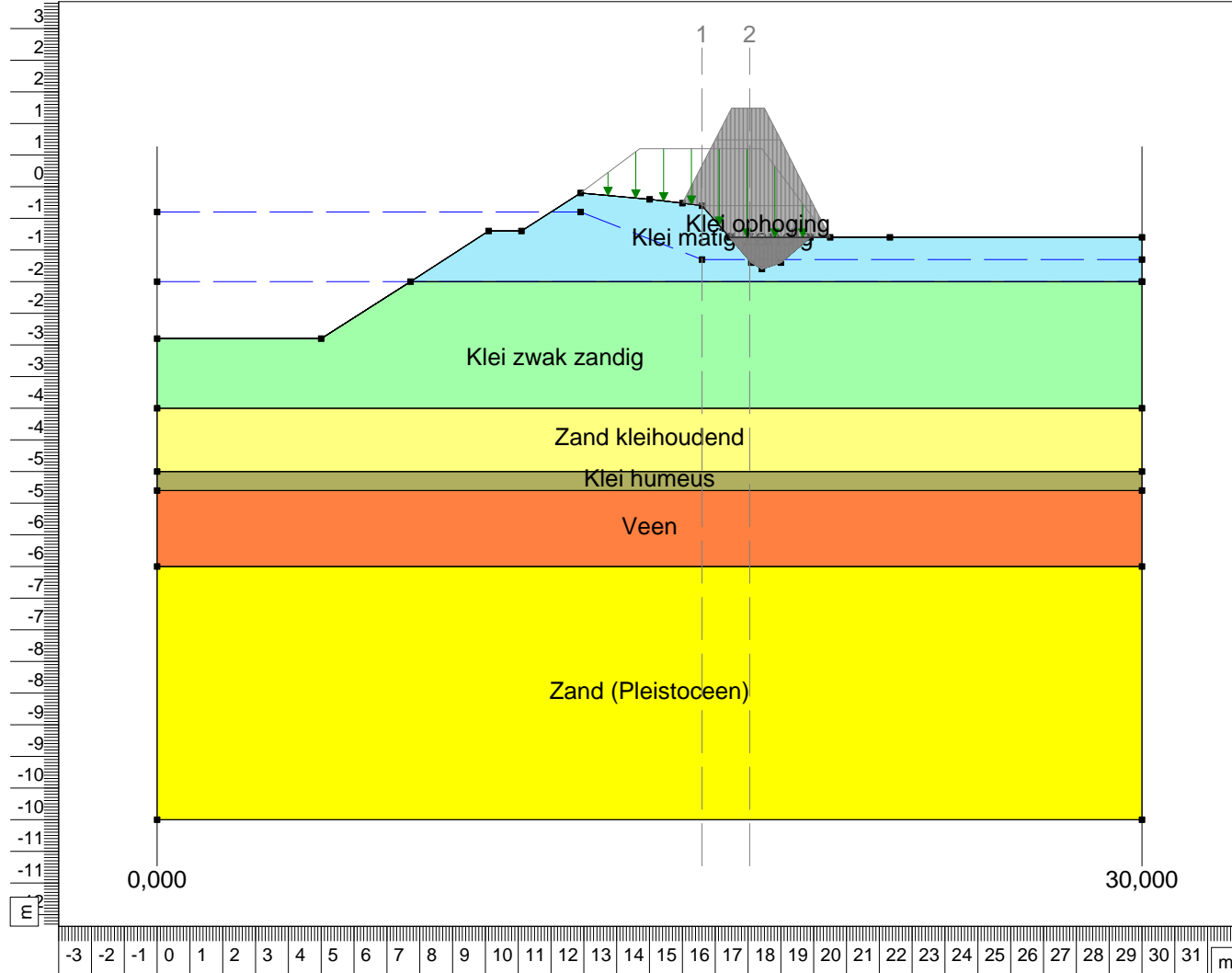
Profiel 3 - Groene kade - Voorbelasten

Annex

A4  
form.

G2013039

### Input View



### Materials

- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistoceen)





Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 - G2013039-profiel 3-oostr-voorbelasten-gvh.sil

17-9-2013  
date

GVH  
dvw.

Bijlage ZA-10

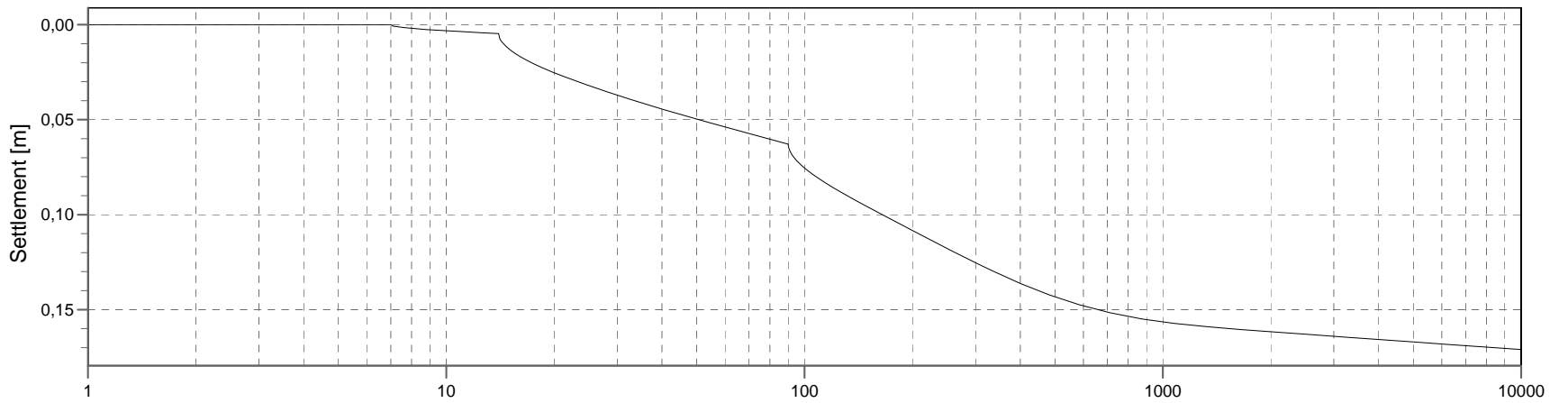
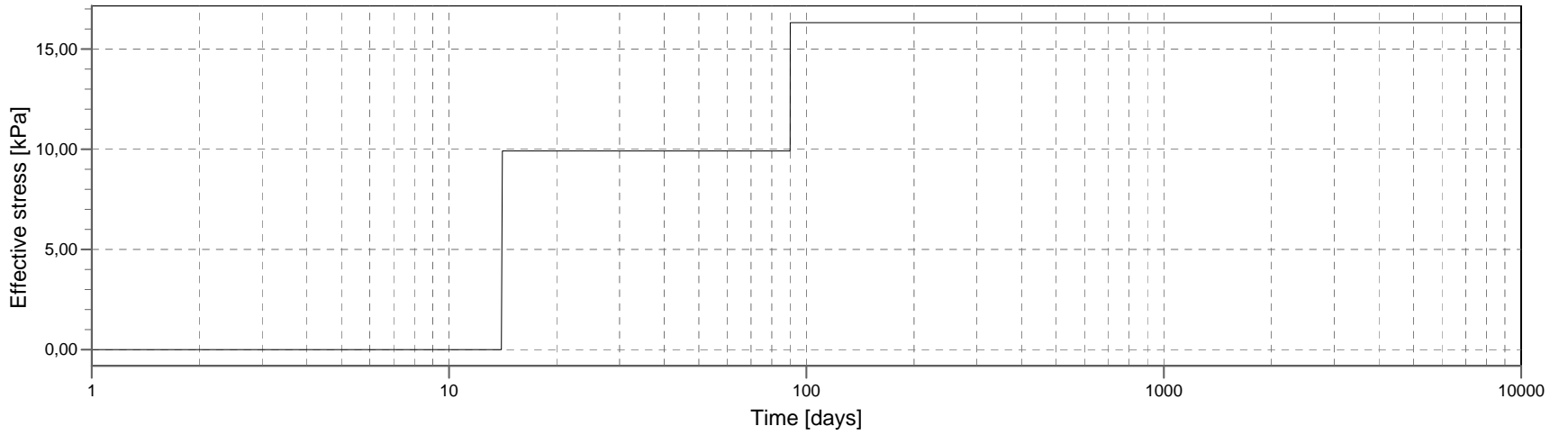
cf.

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 3 - Groene kade - Voorbelasten  
G2013039

Annex

A4  
form.

### Time-History



Vertical 1 (X = 16,600 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 0,300 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,171 [m]



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 - G2013039-profiel 3-ost-voorbelden-gvh.sil

17-9-2013  
date

GVH  
dvw.

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland

Profiel 3 - Groene kade - Voorbelasten

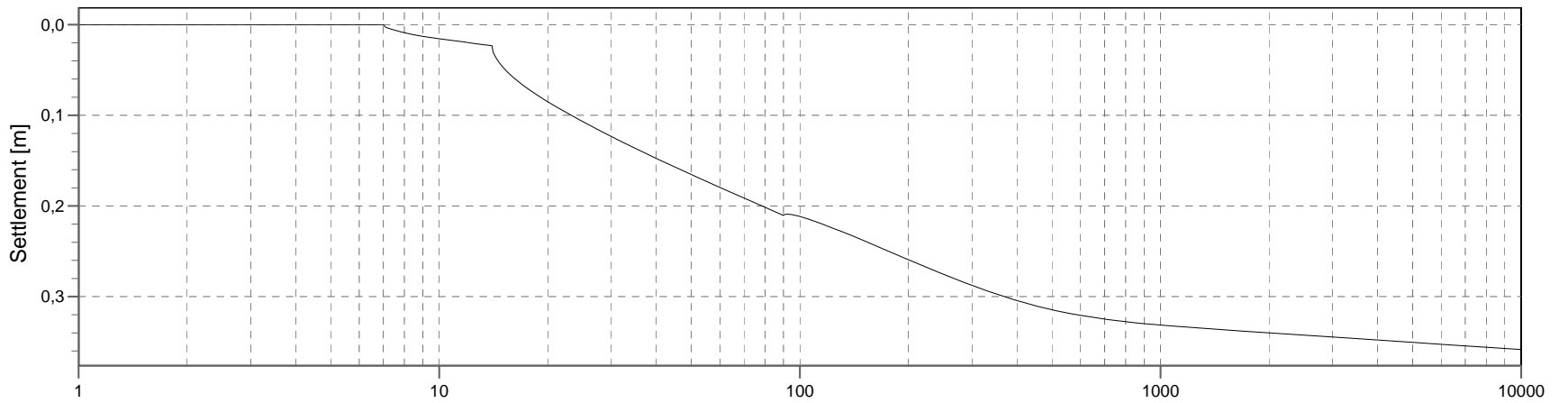
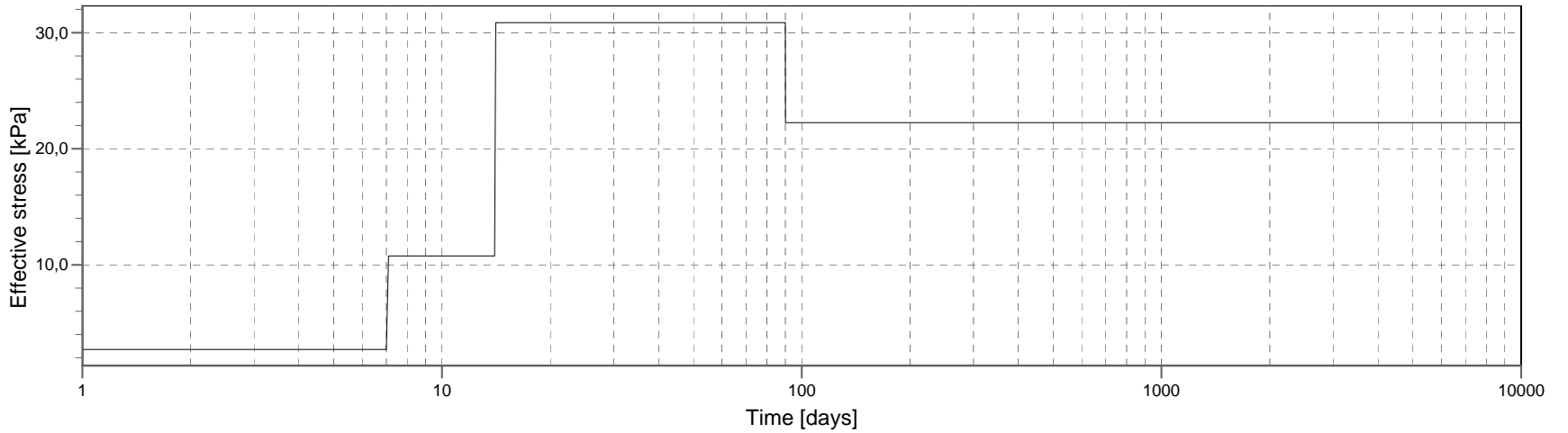
G2013039

Bijlage ZA-11

Annex

A4  
form.

### Time-History



Vertical 2 (X = 18,050 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 1,170 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,358 [m]



Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 11-gvh.sif

date  
18-9-2013

drvr.  
GVH

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland

Profiel 11 - Verharde kade

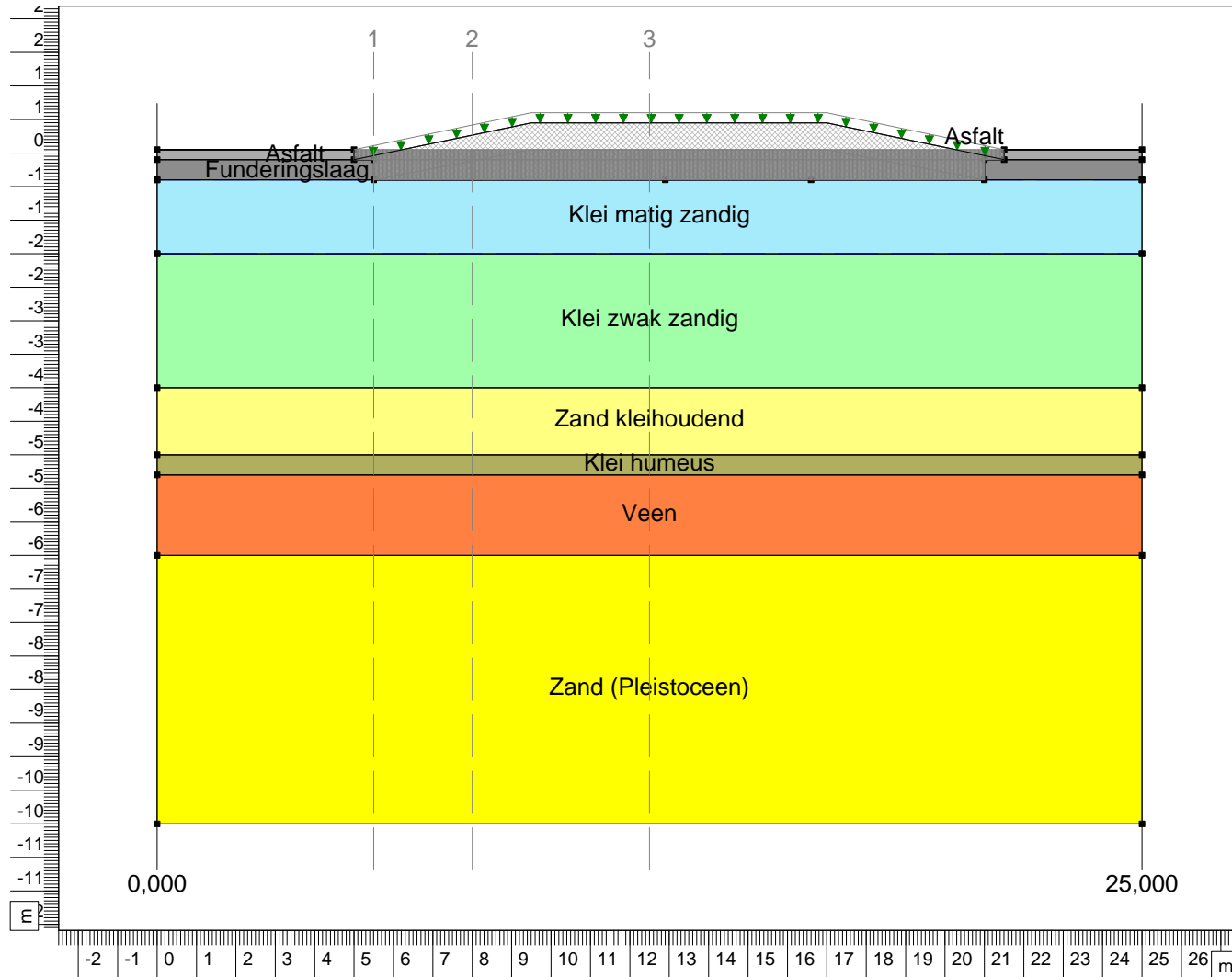
G2013039

Annex

Bijlage ZA-12

form.  
A4

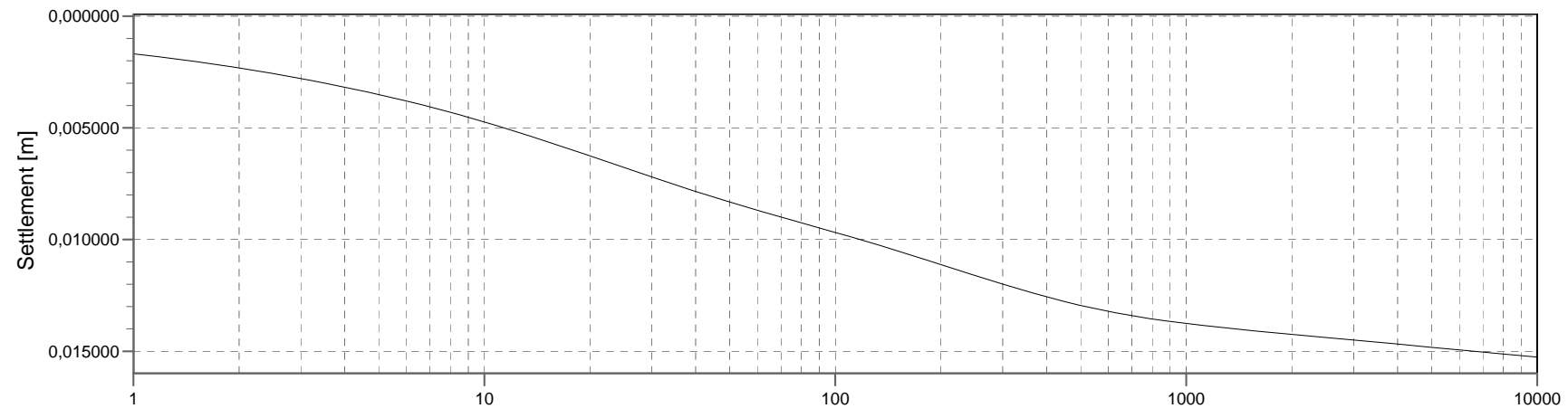
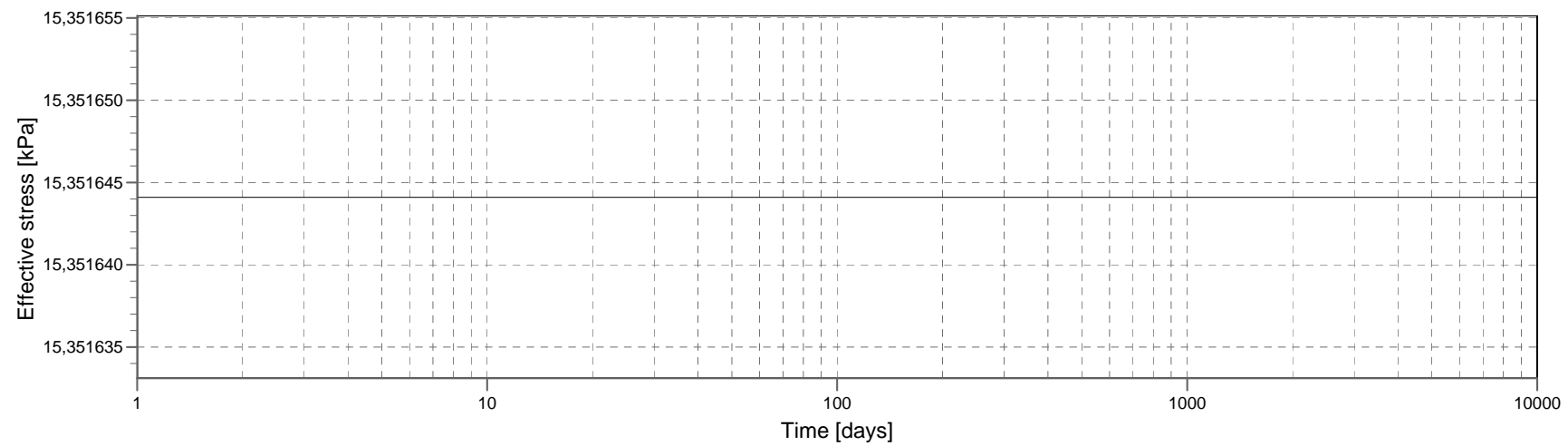
### Input View



#### Materials

- Asfalt
- Funderingslaag
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veer
- Zand (Pleistoceen)

## Time-History



Vertical 1 (X = 5,500 m; Z = 0,000 m) Depth = 0,400 (-) [m]  
 Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain) Settlement after 10000 days = 0,015 [m]



Rembbrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 11-gvh.sil

date  
18-9-2013

drvr.  
GVH

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland

Bijlage ZA-13

G2013039

Annex

form.  
A4



Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 11-gvh.sil

date  
18-9-2013

drvr.  
GVH

Bijlage ZA-14

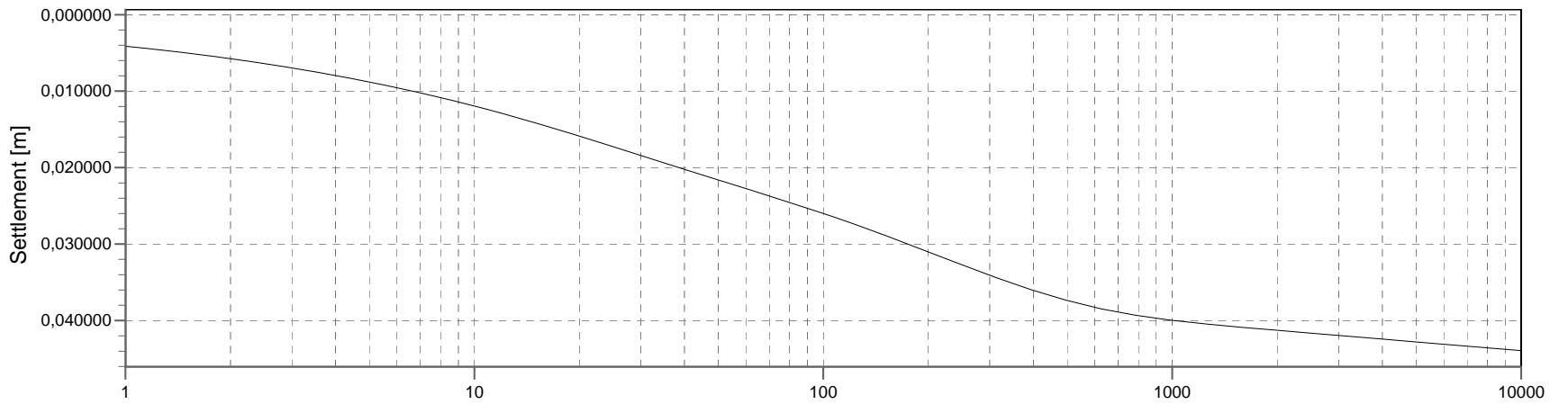
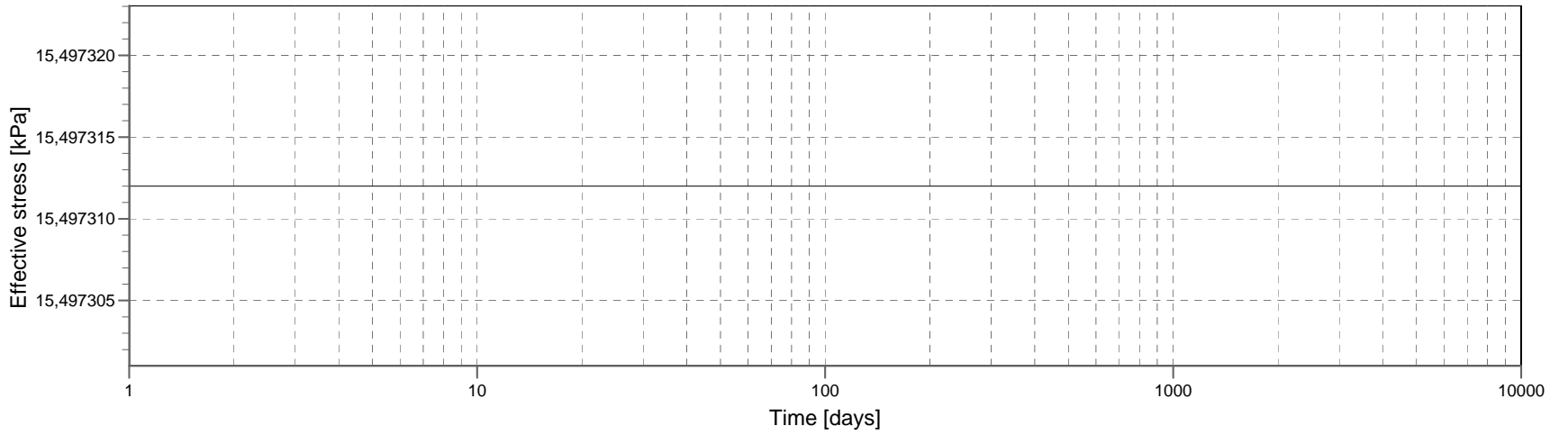
ctf.

Annex

form.  
A4

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 11 - Verharde kade  
G2013039

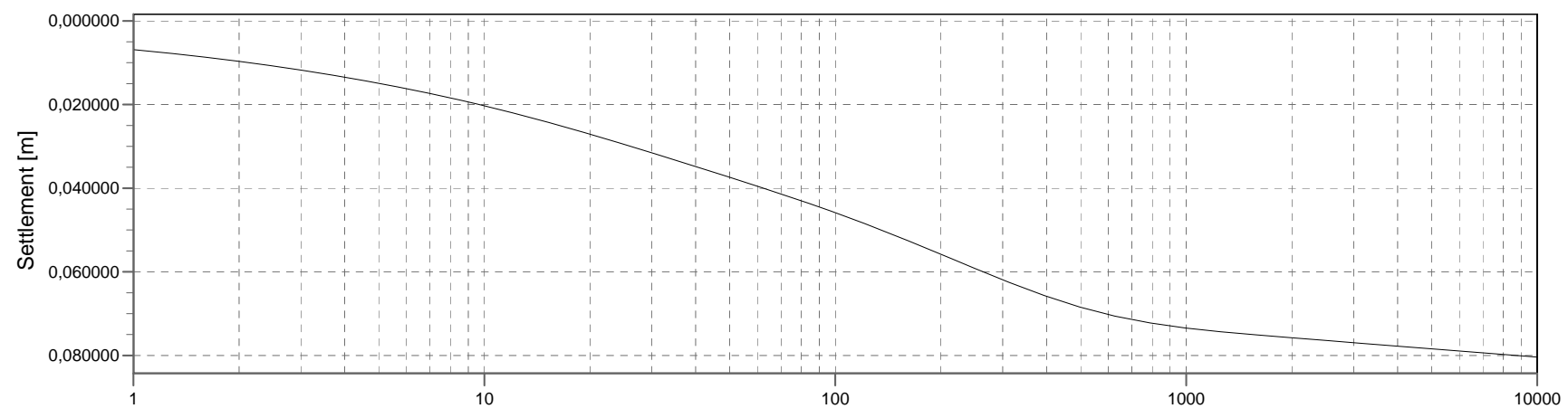
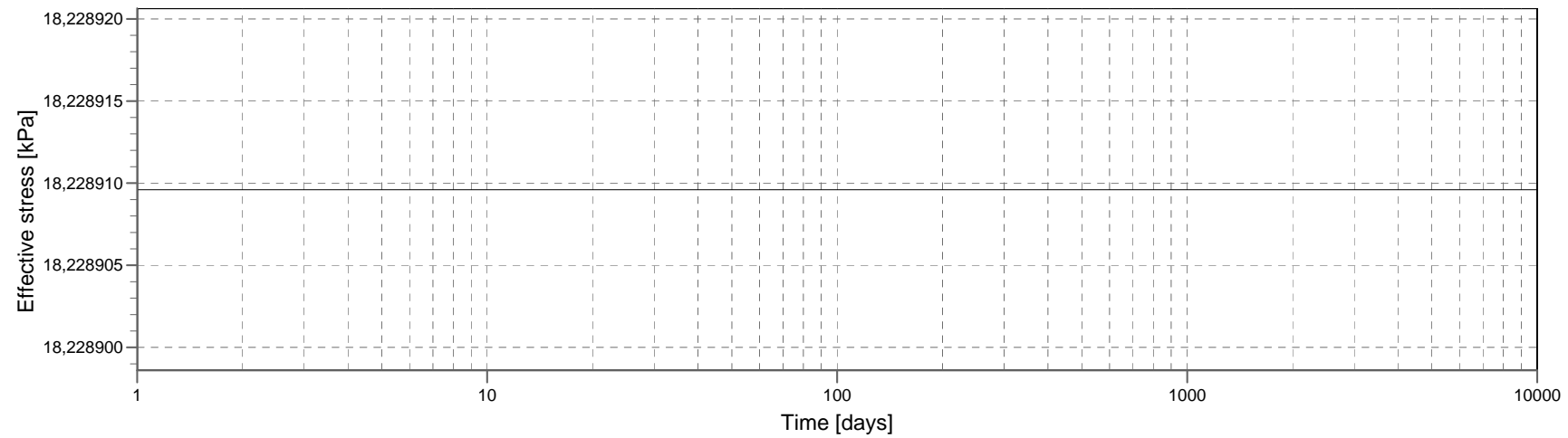
### Time-History



Vertical 2 (X = 8,000 m; Z = 0,000 m)  
Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)

Depth = 0,400 (-) [m]  
Settlement after 10000 days = 0,044 [m]

# Time-History



Vertical 3 (X = 12,500 m; Z = 0,000 m)  
 Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Linear strain)  
 Depth = 0,400 (-) [m]  
 Settlement after 10000 days = 0,080 [m]



Rembbrandilaan 650  
 3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
 Fax

D:\Settlement 9.2 : G2013039-profiel 11-gvh.sil

date  
 18-9-2013

drvr.  
 GVH

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
 Profiel 11 - Verharde kade

Bijlage ZA-15

ctf.

G2013039

Annex

form.  
 A4

## BIJLAGE H

G2013039

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade - Oost - Uitvoeringsfase - Talud binnen



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D:\Geo Stability 1.0.1 : G2013039-Kade-oost-uitvoering-binnen-gvh.stl

Annex

STAB-01

18-9-2013  
date

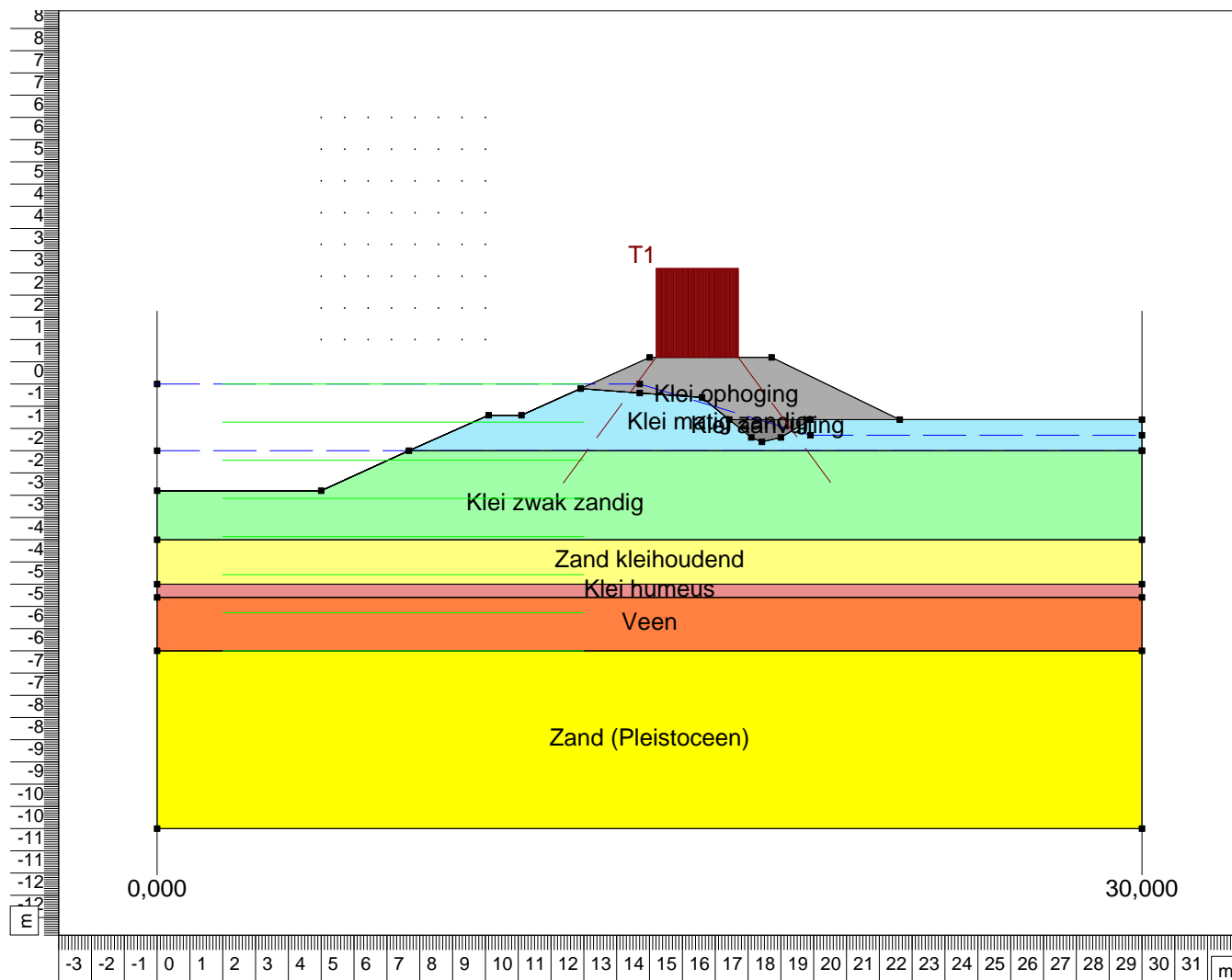
A4

form.

dit.

GVH  
div.

# Input View



## Materials

- Klei ophoging
- Klei aanvulling
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistocene)





Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 1.0.1 : G2013039-Kade-oost-uitvoeringsfase-binnen-gvh.stl

18-9-2013 date

GVH drvl.

STAB-02

ctf.

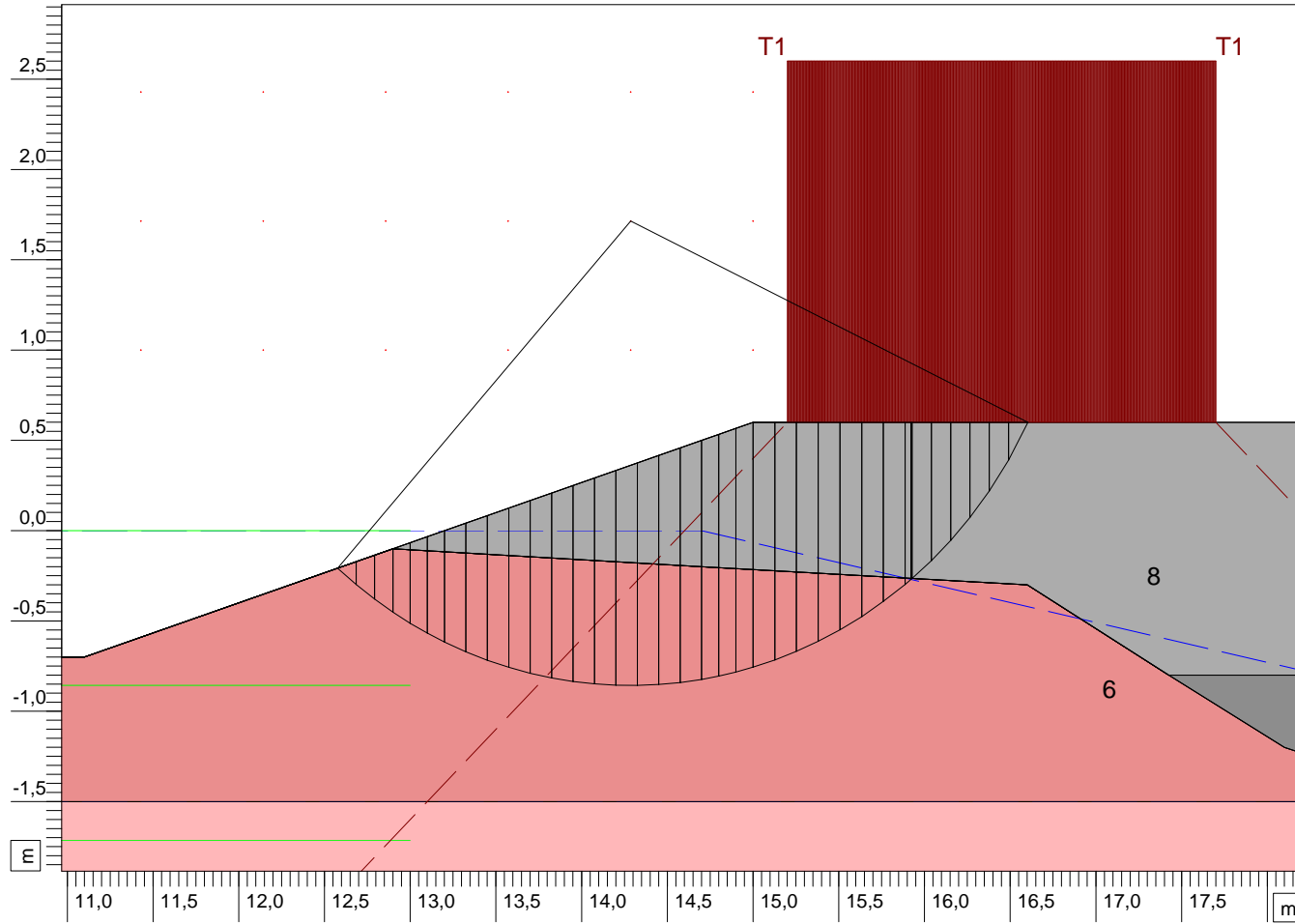
Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade - Oost - Uitvoeringsfase - Talud binnen

G2013039

Annex

A4 form.

### Critical Circle Bishop



Xm : 14,29 [m]  
Ym : 1,71 [m]

Radius : 2,57 [m]  
Safety : 1,33

#### Layers

- 8. Klei ophoging
- 7. Klei aanvulling
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veen
- 1. Zand (Pleistoecen)



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 : G2013039-Kade oost-uitvoering-buiten-gvh.stl

18-9-2013 date

GVH drvr.

STAB-03

ctf.

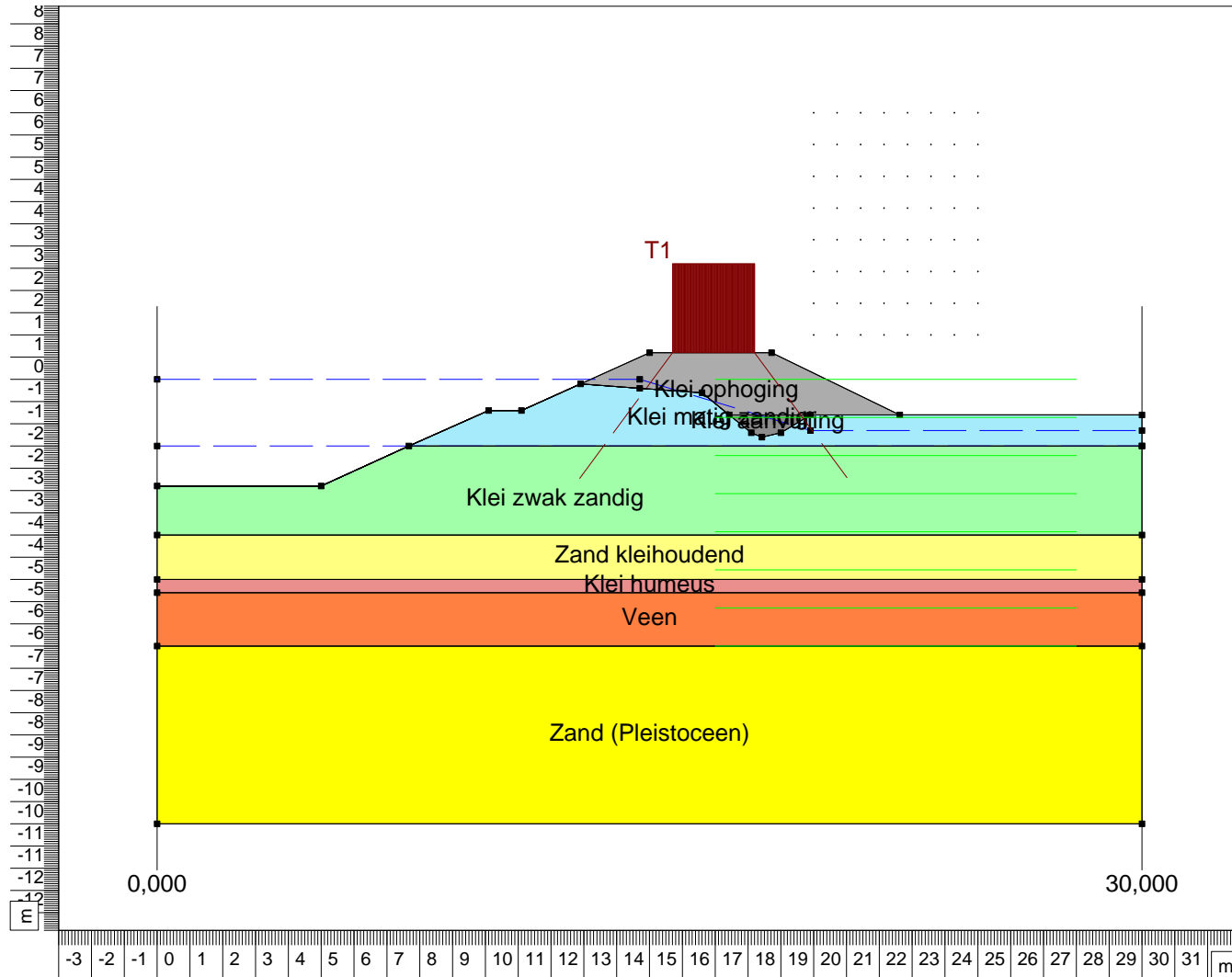
Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade - Oost - Uitvoeringsfase - Talud buiten

G2013039

Annex

A4 form.

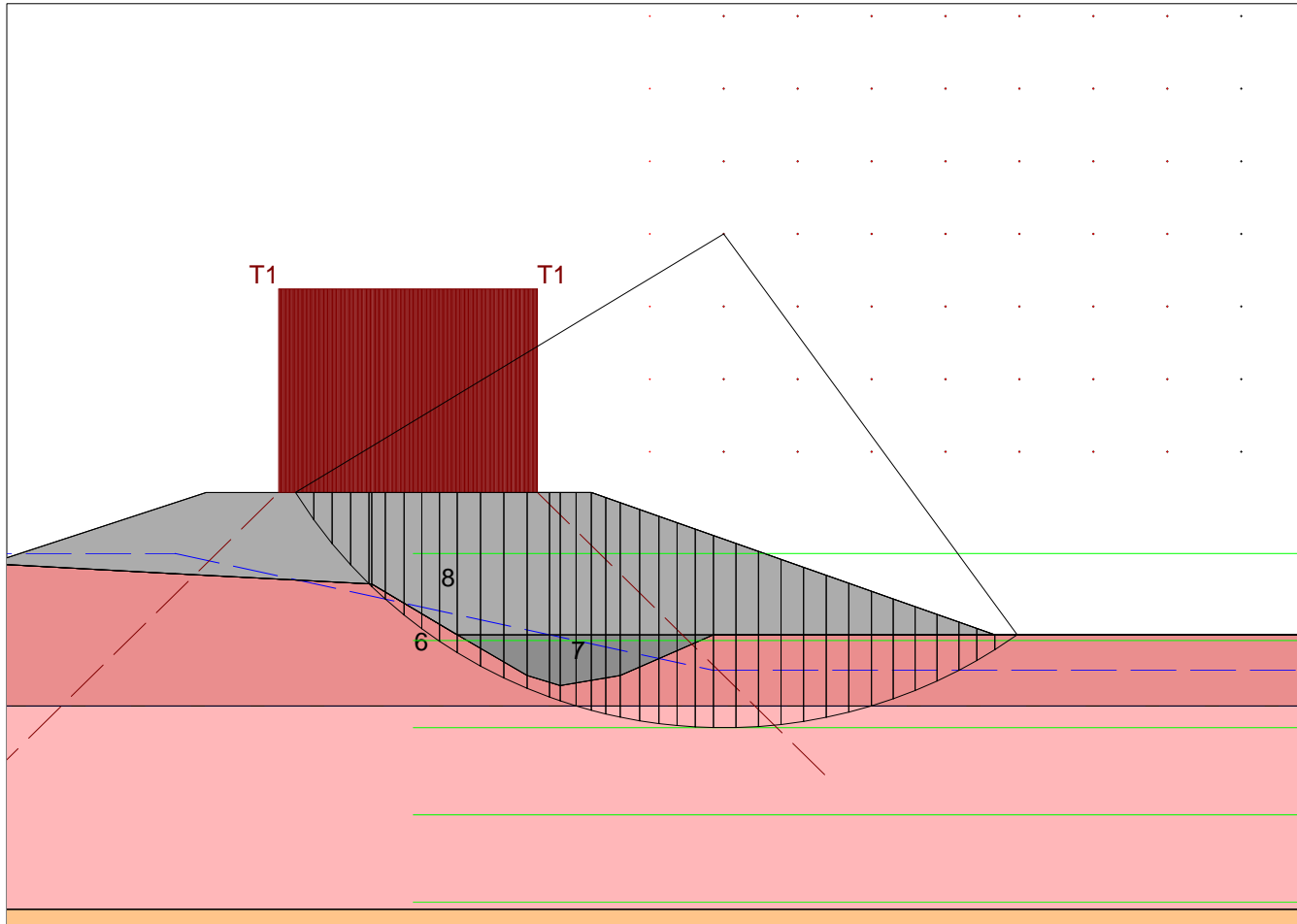
# Input View



## Materials

- Klei ophoging
- Klei aanvulling
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistoceen)

# Critical Circle Bishop



## Layers

- 8. Klei ophoging
- 7. Klei aanvulling
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veen
- 1. Zand (Pleistoecen)

Xm : 20,00 [m]  
Ym : 3,14 [m]

Radius : 4,86 [m]  
Safety : 1,15



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 : G2013039-Kade oost-uitvoering-buiten-gvh.stl

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade - Oost - Uitvoeringsfase - Talud buiten  
G2013039

18-9-2013

drvl.

GVH

STAB-04

ctf.

Annex

form.

A4

G2013039

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade - Oost - Gebruiksfase - Talud binnen



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 : G20130398-kade oost-gebruik-binnen-gvh.stl

Annex

STAB-05

18-9-2013  
date

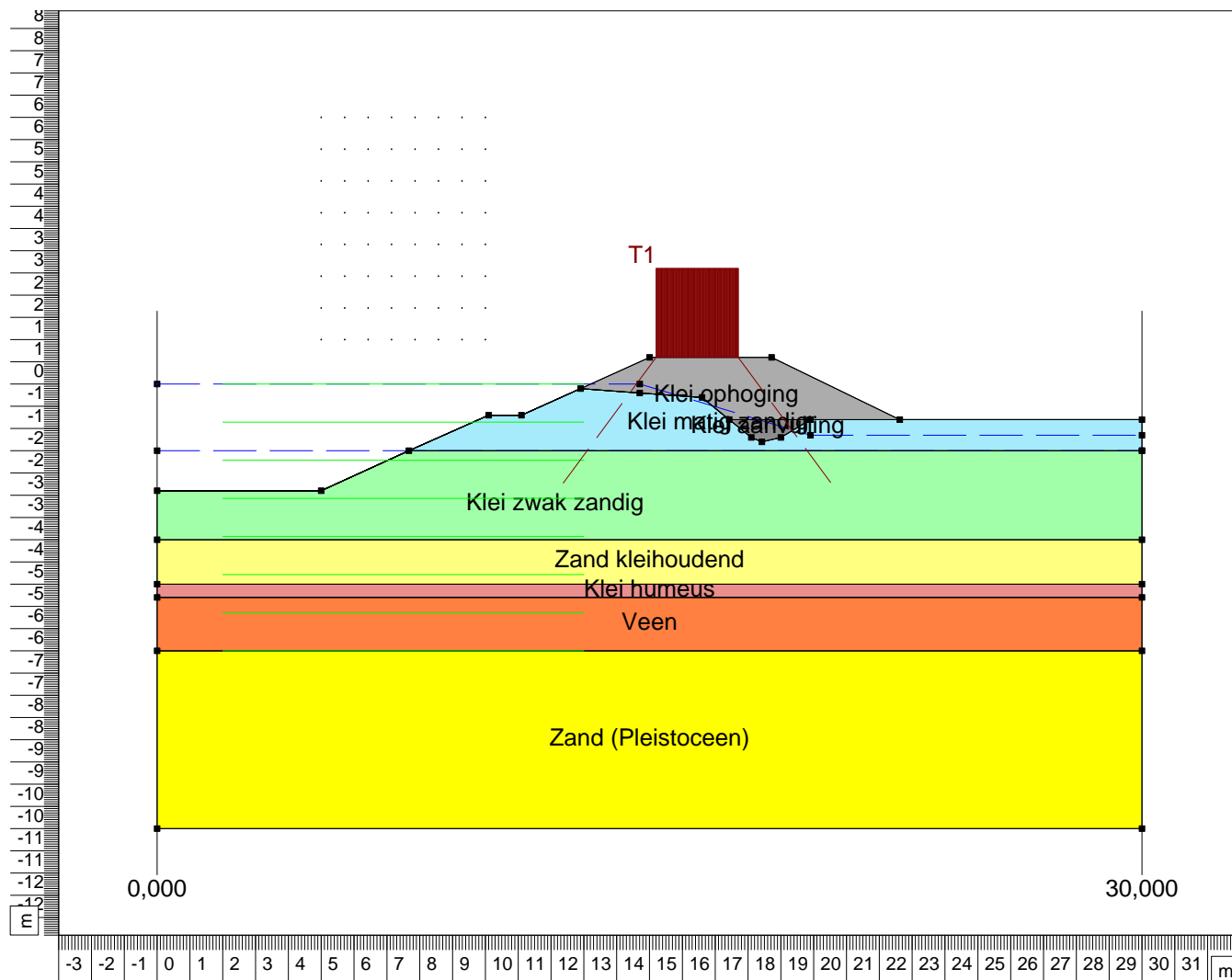
A4

form.

dit.

GVH  
dvw.

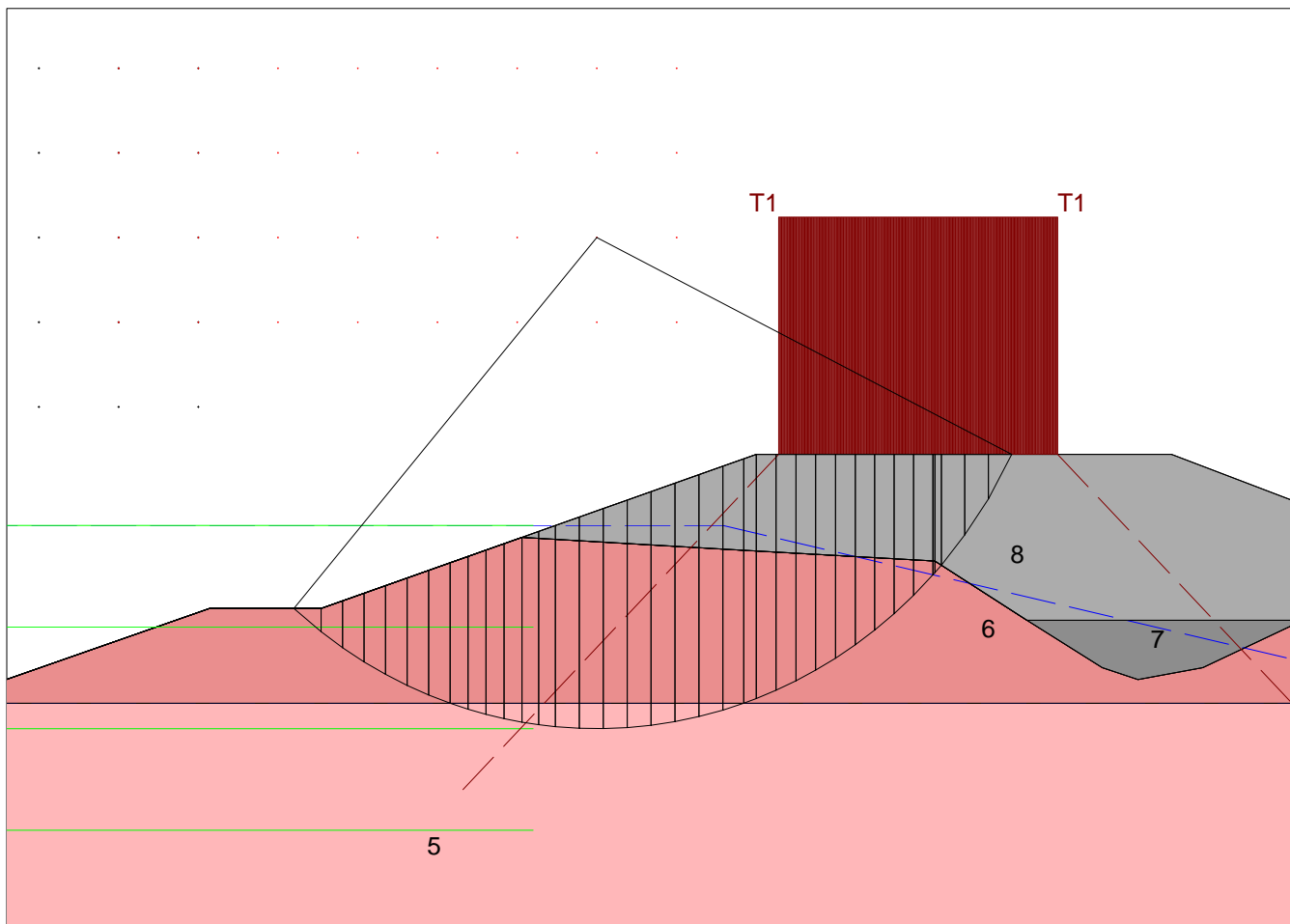
### Input View



#### Materials

- Klei ophoging
- Klei aanvulling
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veem
- Zand (Pleistocene)


## Critical Circle Bishop



### Layers

- 8. Klei ophoging
- 7. Klei aanvulling
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veem
- 1. Zand (Pleistoecen)

$X_m : 13,57$  [m]                      Radius : 4,14 [m]  
 $Y_m : 2,43$  [m]                      Safety : 1,58


  
 Rembrandtlaan 650                      Phone                      0164677505  
 3362 AW Sliedrecht                      Fax

D-Geo Stability 10.1 : G20130396-kade oost-gebruik-binnen-gvh.stl

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
 Kade - Oost - Gebruiksfase - Talud binnen  
**G2013039**

Annex	STAB-06
18-9-2013	date
A4	GVH
form.	div.
cit.	div.



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 1.0.1 : G2013036-kade oost-gebruik-buiten-gvh.stl

18-9-2013 date

GVH drvr.

STAB-07

ctf.

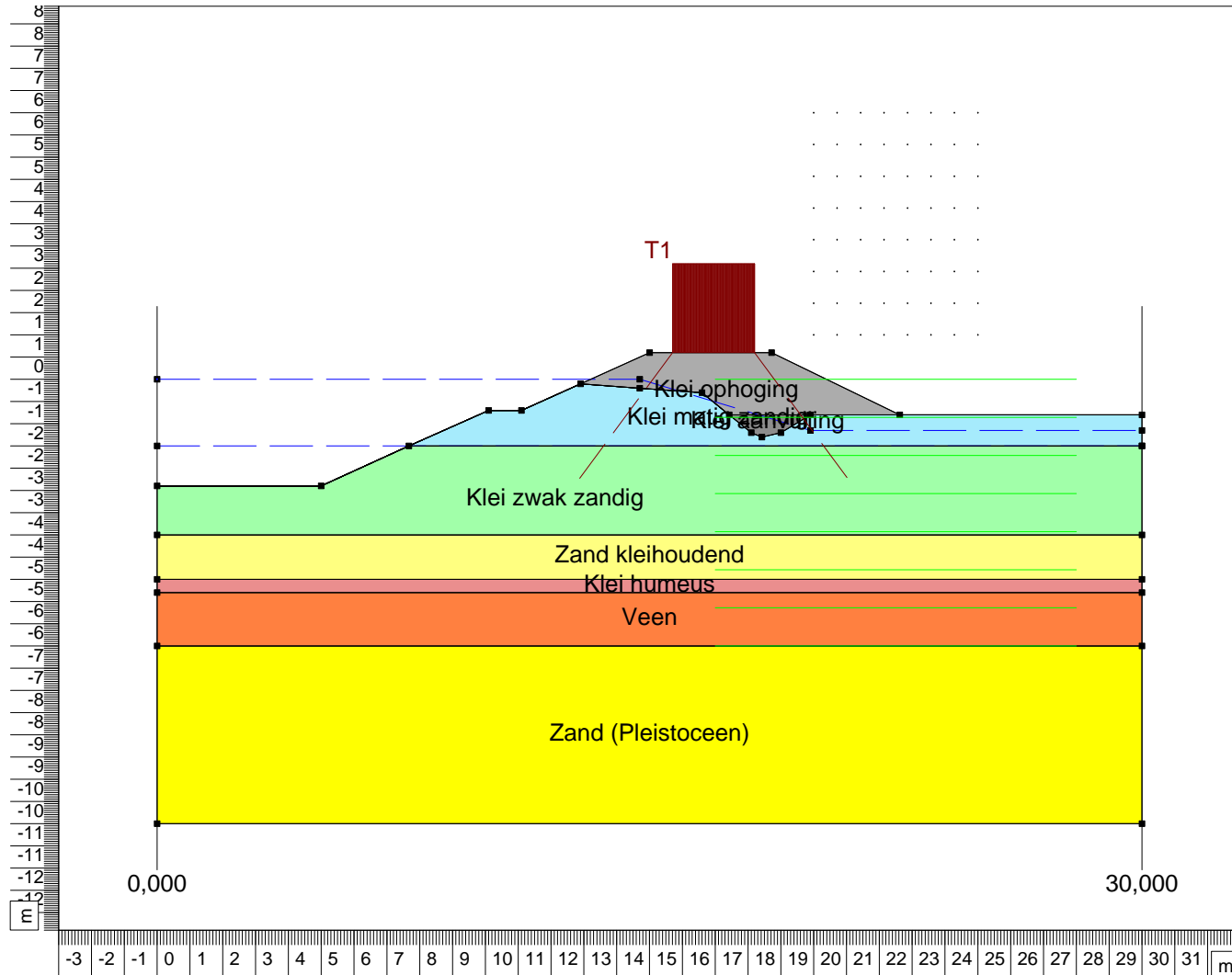
Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade - Oost - Gebruiksfase - Talud buiten

G2013039

Annex

A4 form.

# Input View



## Materials

- Klei ophoging
- Klei aanvulling
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veem
- Zand (Pleistocene)



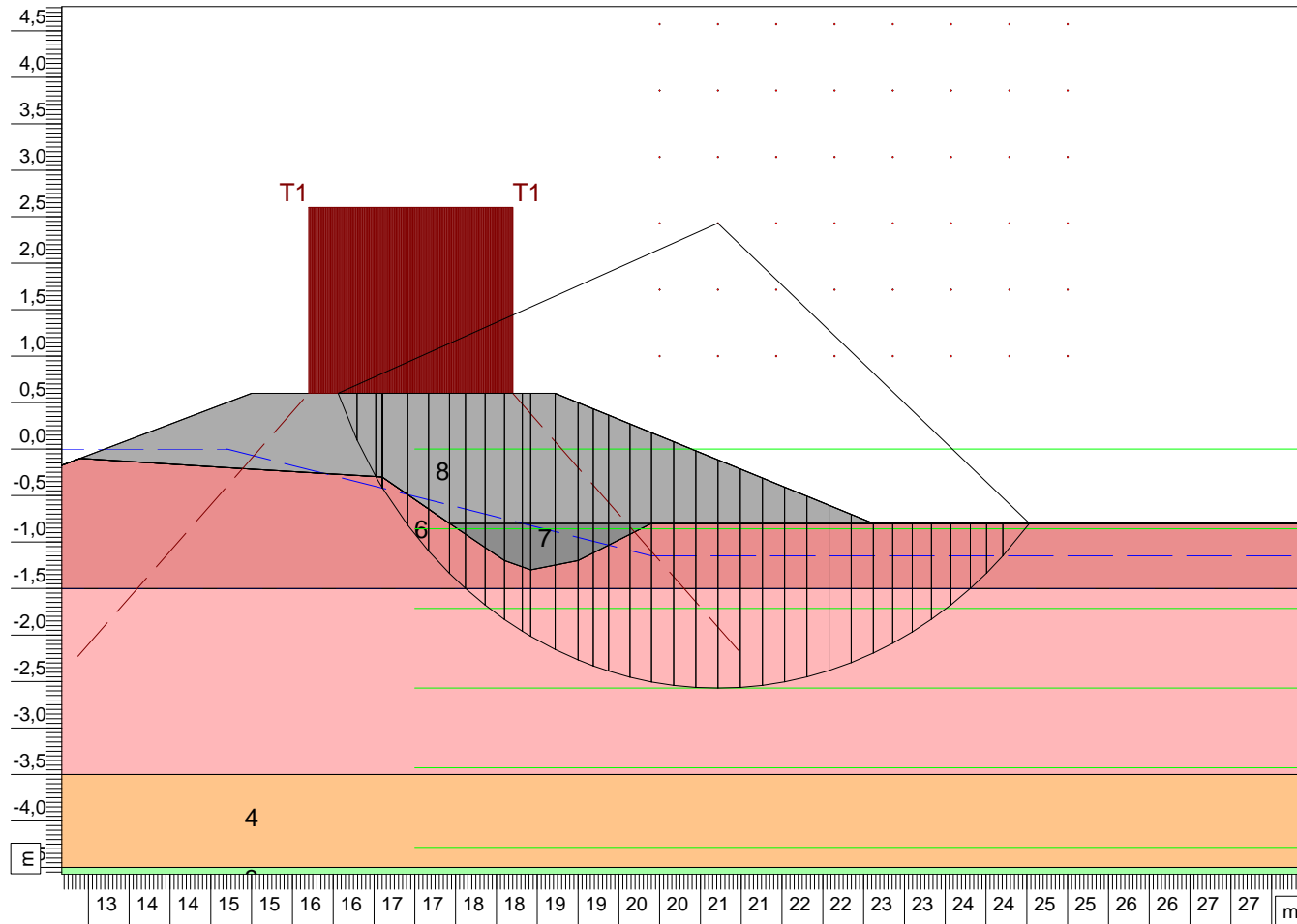
Rembbrandilaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 1.0.1 : G2013039-kade oost-gebruik-buiten-gvh.stl

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade - Oost - Gebruiksfase - Talud buiten  
G2013039

### Critical Circle Bishop



#### Layers

- 8. Klei ophoging
- 7. Klei aanvulling
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veen
- 1. Zand (Pleistoceen)

Xm : 20,71 [m]  
Ym : 2,43 [m]

Radius : 5,00 [m]  
Safety : 1,63

Annex	STAB-08	18-9-2013	GVH
A4			



Rembbrandiaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 : G20130396-kade west-uitvoering-binnen-gvh.stl

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade West - Uitvoeringsfase - Talud binnen  
G2013039

Annex

STAB-09

18-9-2013

date

A4

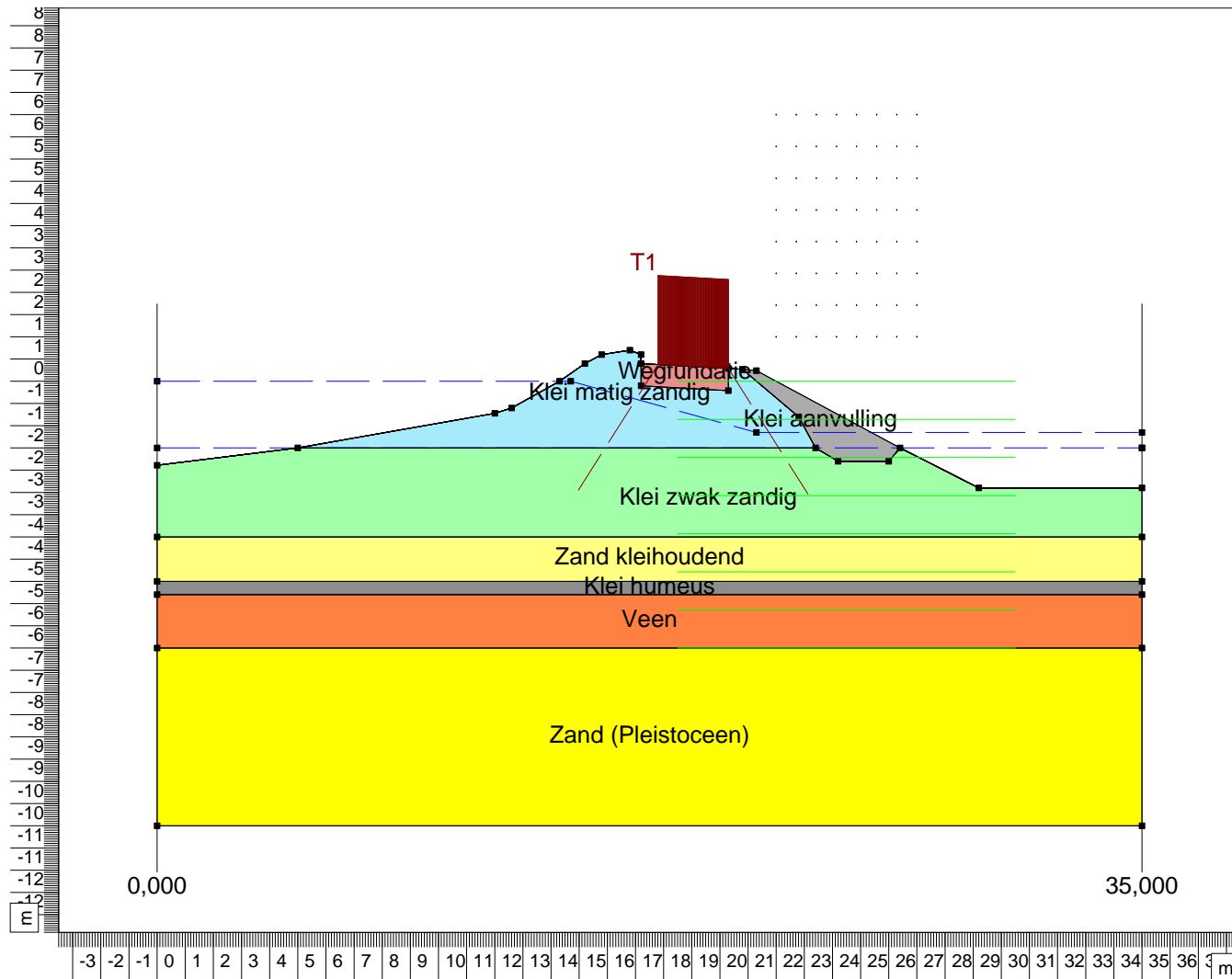
form.

dit.

GVH

drvr.

# Input View

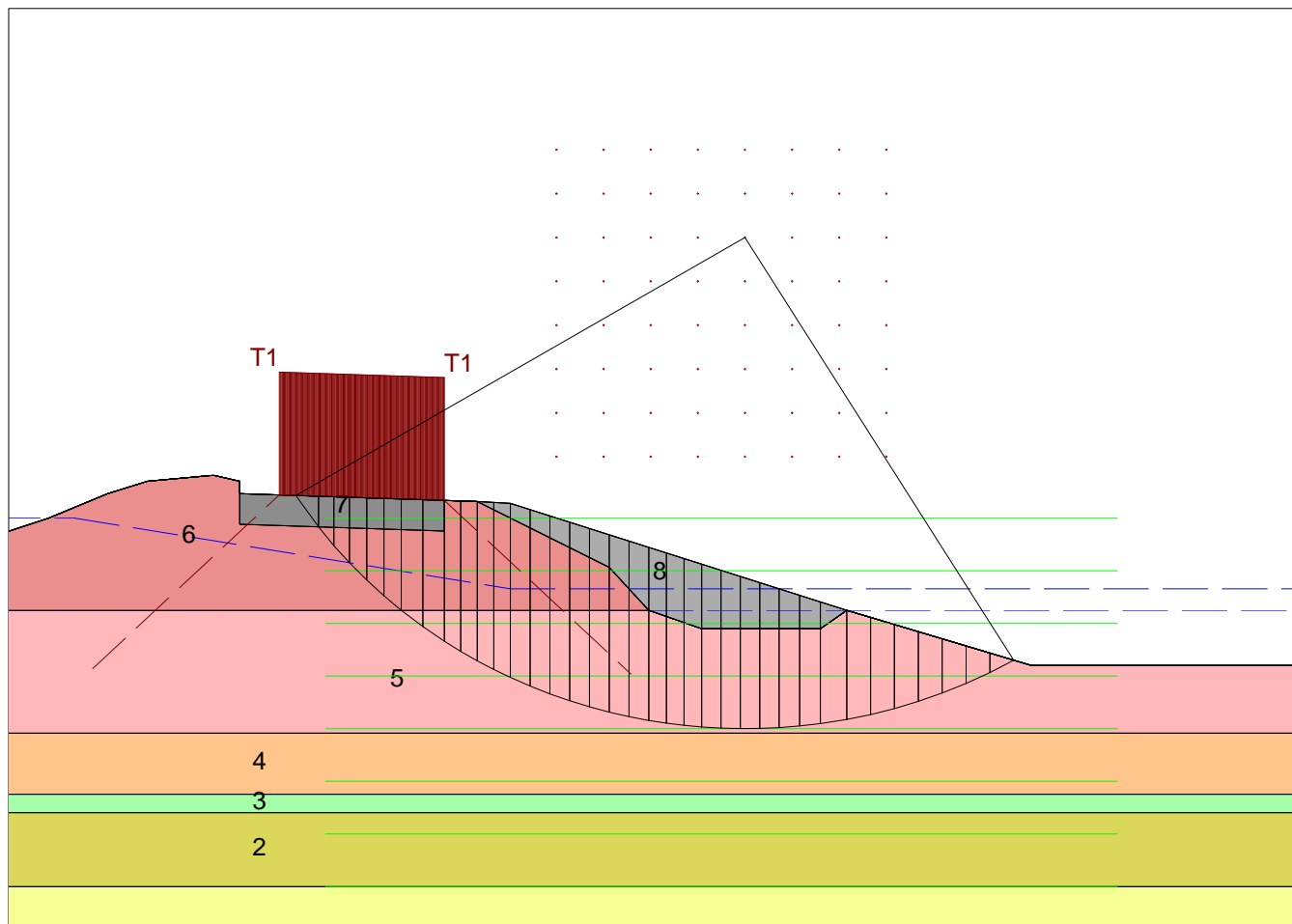


## Materials

- Klei aanvulling
- Wegfundatie
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistocene)



# Critical Circle Bishop



- Layers**
- 8. Klei aanvulling
  - 7. Wegfundatie
  - 6. Klei matig zandig
  - 5. Klei zwak zandig
  - 4. Zand kleihoudend
  - 3. Klei humeus
  - 2. Veen
  - 1. Zand (Pleistoceen)

Xm : 24,86 [m]                      Radius : 8,00 [m]  
 Ym : 4,57 [m]                        Safety : 1,21



Rembrandtlaan 650  
 3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
 Fax

D-Geo Stability 10.1 : G20130396-kade west-uitvoering-binnen-gvh.stl

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
 Kade West - Uitvoeringsfase - Talud binnen  
 G2013039

Annex	STAB-10	18-9-2013	GVH
		date	drvl.
			ctf.
A4			form.



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 1.0.1 : G2013039-kade west-uitvoering-builen-gvh.stl

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade West - Uitvoeringsfase - Talud buiten  
G2013039

Annex

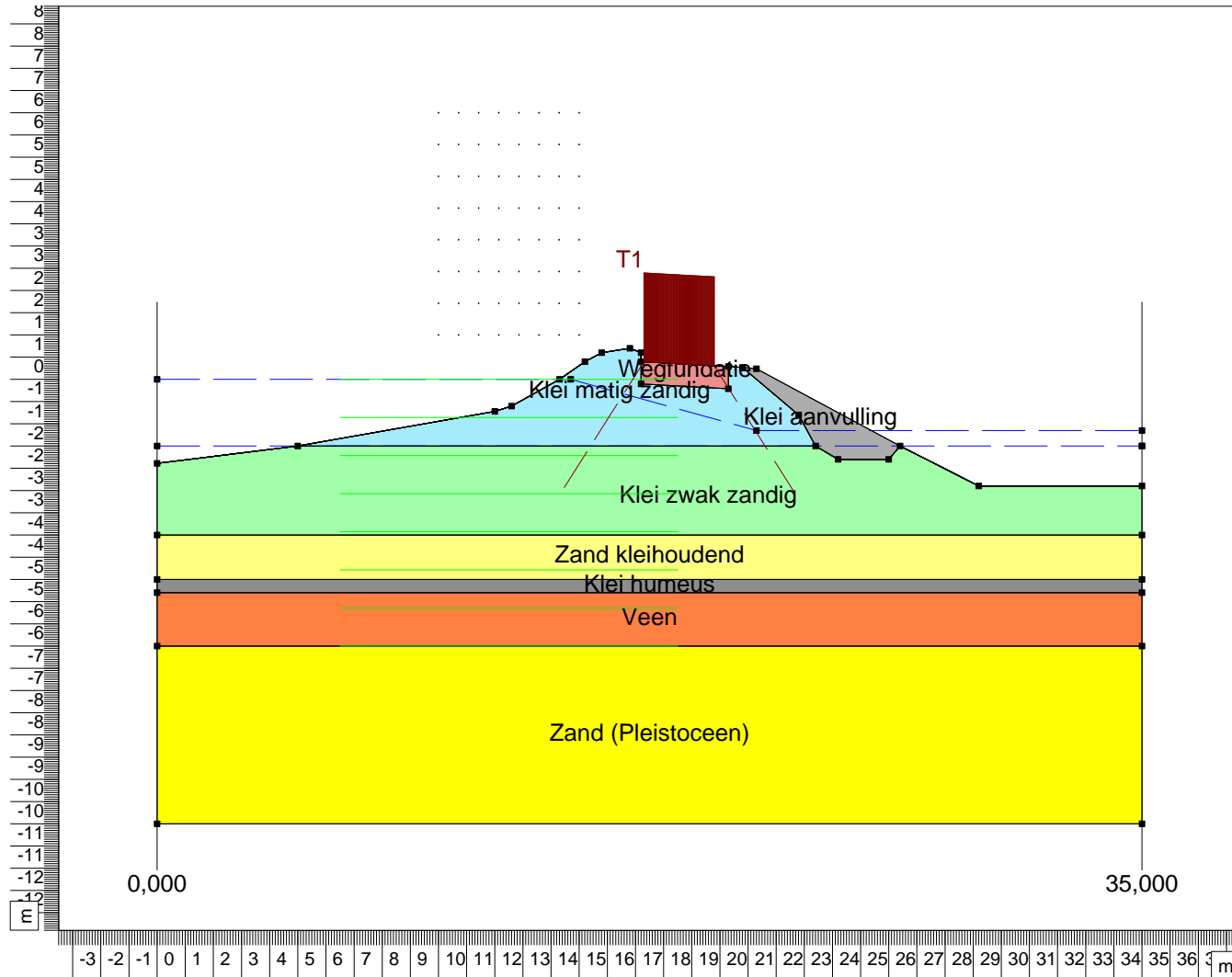
STAB-11

18-9-2013  
date

GVH  
dvw.

A4  
form.

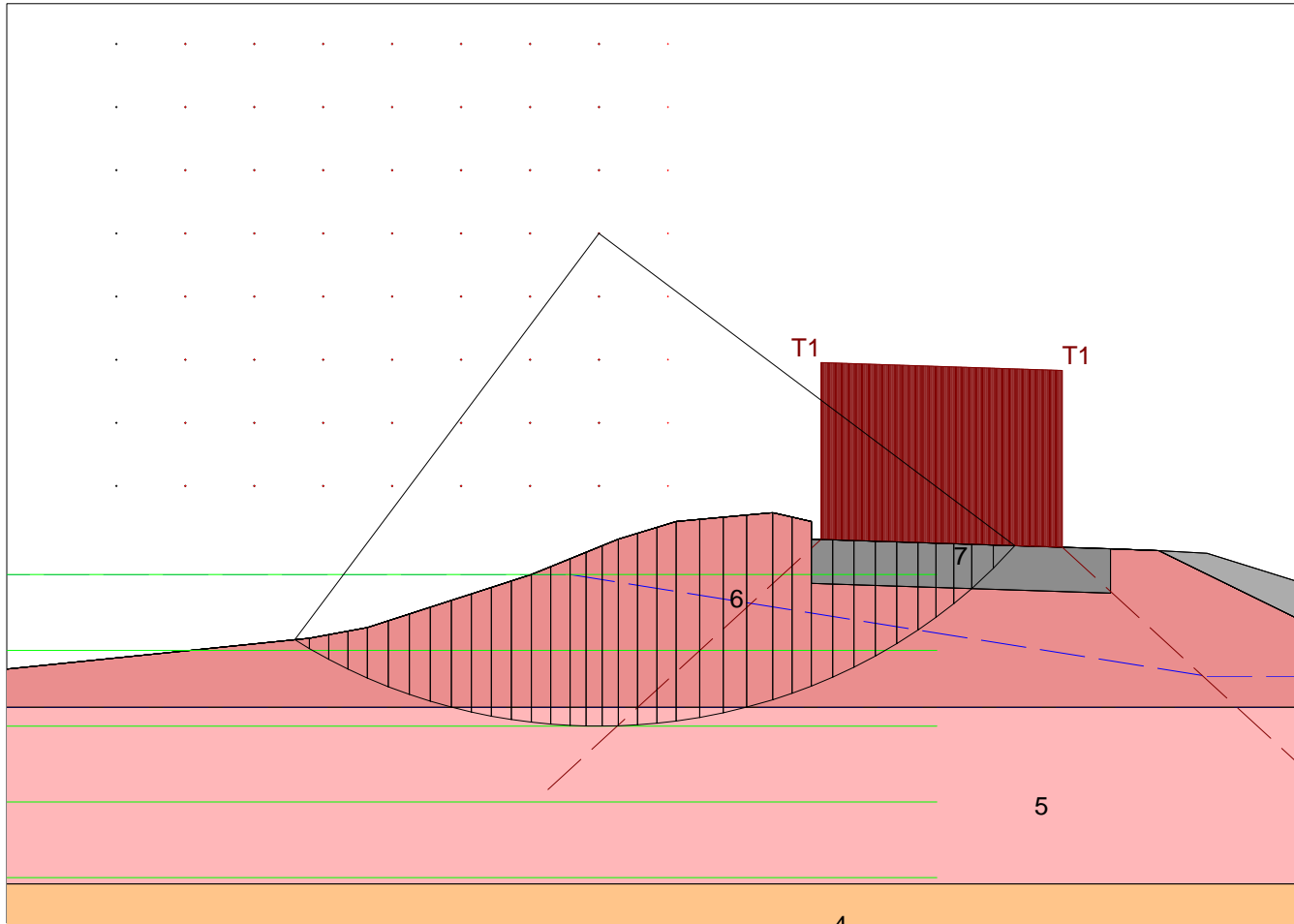
### Input View



### Materials

- Klei aanvulling
- Wegfundatie
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistocene)

## Critical Circle Bishop



### Layers

- 8. Klei aanvulling
- 7. Wegfundatie
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veen
- 1. Zand (Pleistoecen)

Xm : 15,00 [m]  
Ym : 3,86 [m]

Radius : 5,57 [m]  
Safety : 2,05



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D-Geo Stability 1.0.1 : G2013039-kade-west-uitvoering-buiten-gvh.stl

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
 Kade West - Uitvoeringsfase - Talud buiten  
 G2013039

Annex	STAB-12	18-9-2013	GVH
	date	date	drvl.
			ctf.
A4	form.		



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

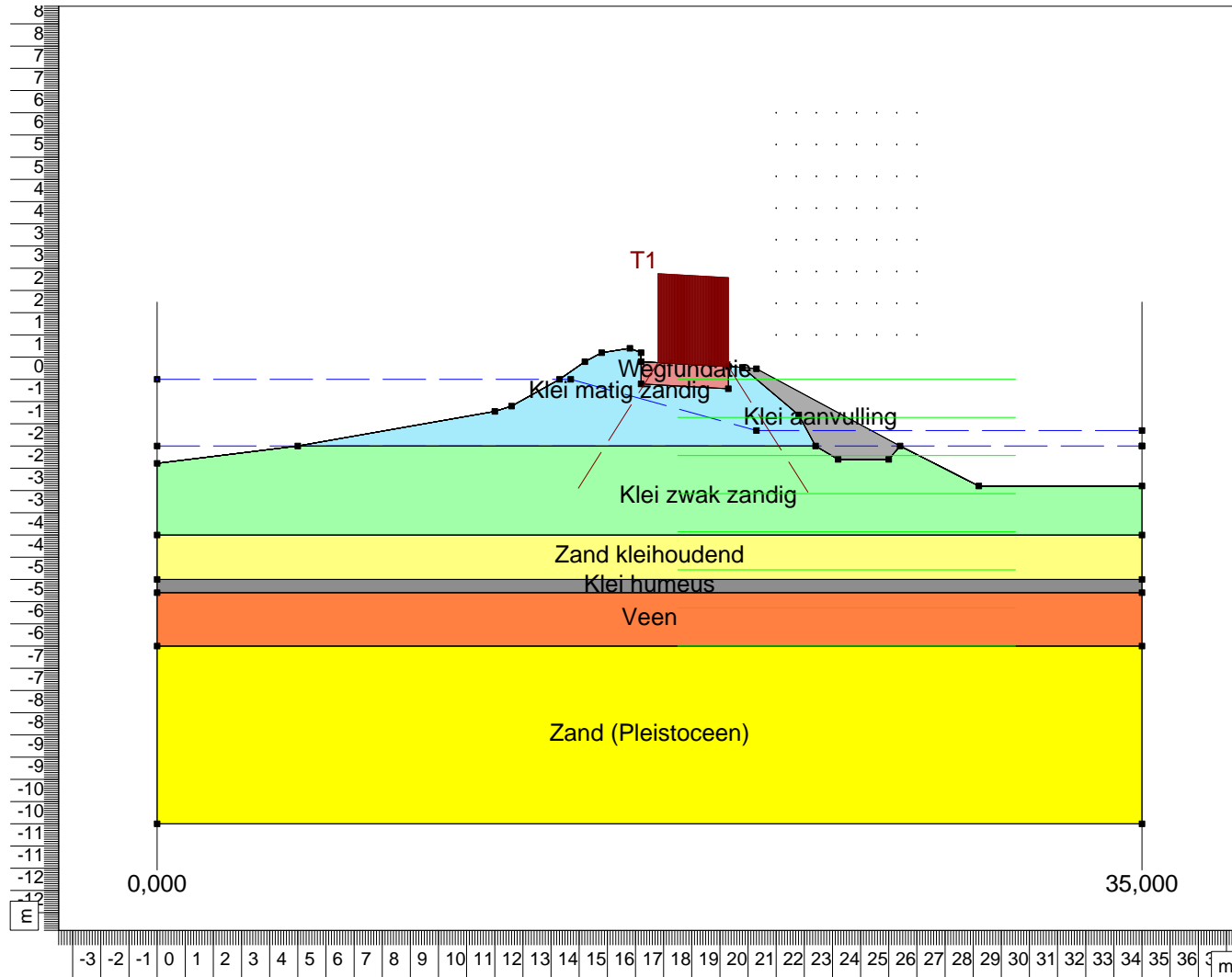
D-Geo Stability 10.1 : G2013039-kade west-gebruik binnen-gvh.stl

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade West - Gebruiksfase - Talud binnen  
G2013039

Annex  
STAB-13  
18-9-2013

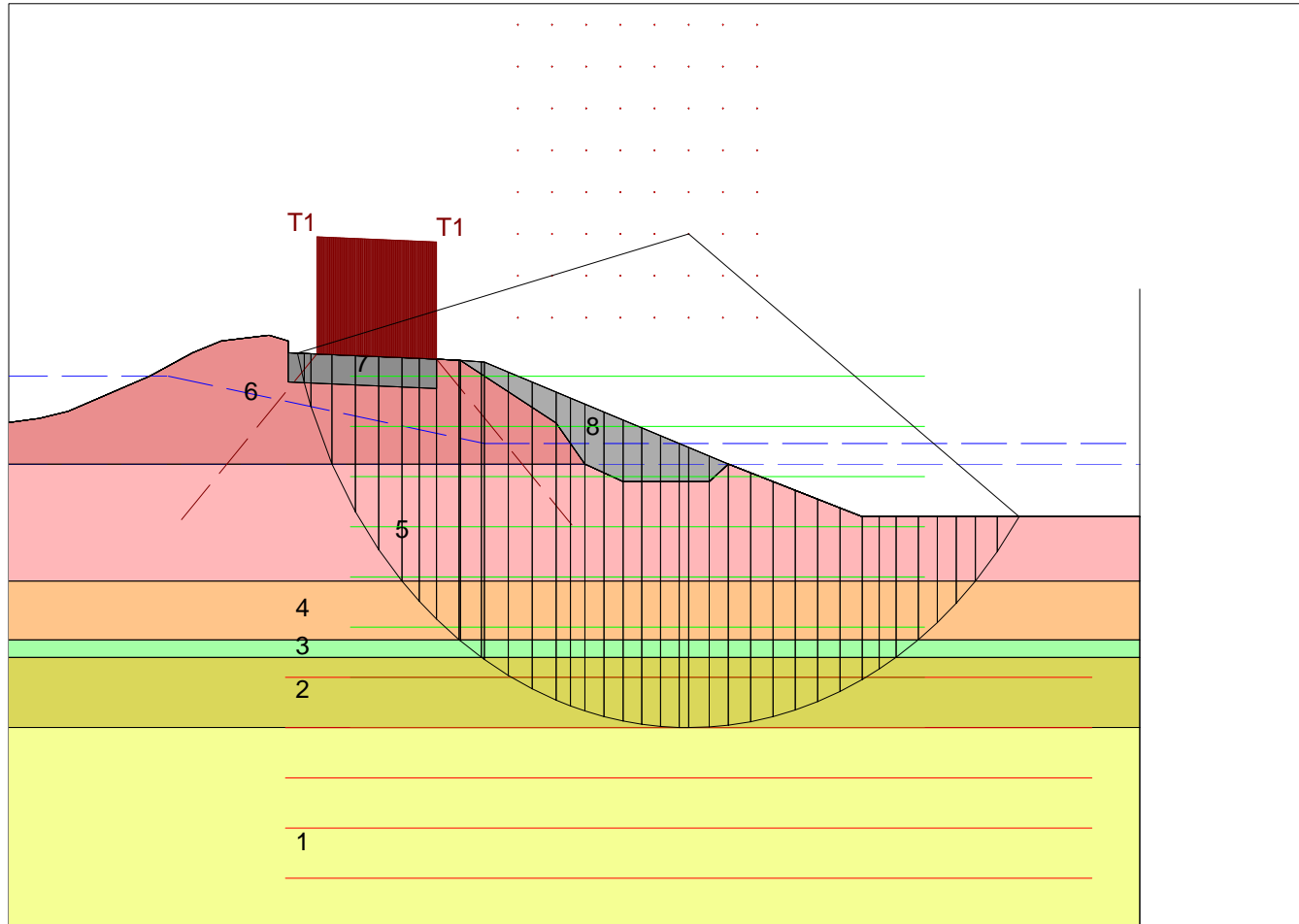
A4  
form.  
dfr.  
GVH  
druv.

### Input View



- Materials**
- Klei aanvulling
  - Wegfundatie
  - Klei matig zandig
  - Klei zwak zandig
  - Zand kleihoudend
  - Klei humeus
  - Veen
  - Zand (Pleistocene)

# Critical Circle Bishop



## Layers

- 8. Klei aanvulling
- 7. Wegfundatie
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veen
- 1. Zand (Pleistoecen)

Xm : 25,57 [m]  
Ym : 2,43 [m]

Radius : 8,43 [m]  
Safety : 1,30



Rembraandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

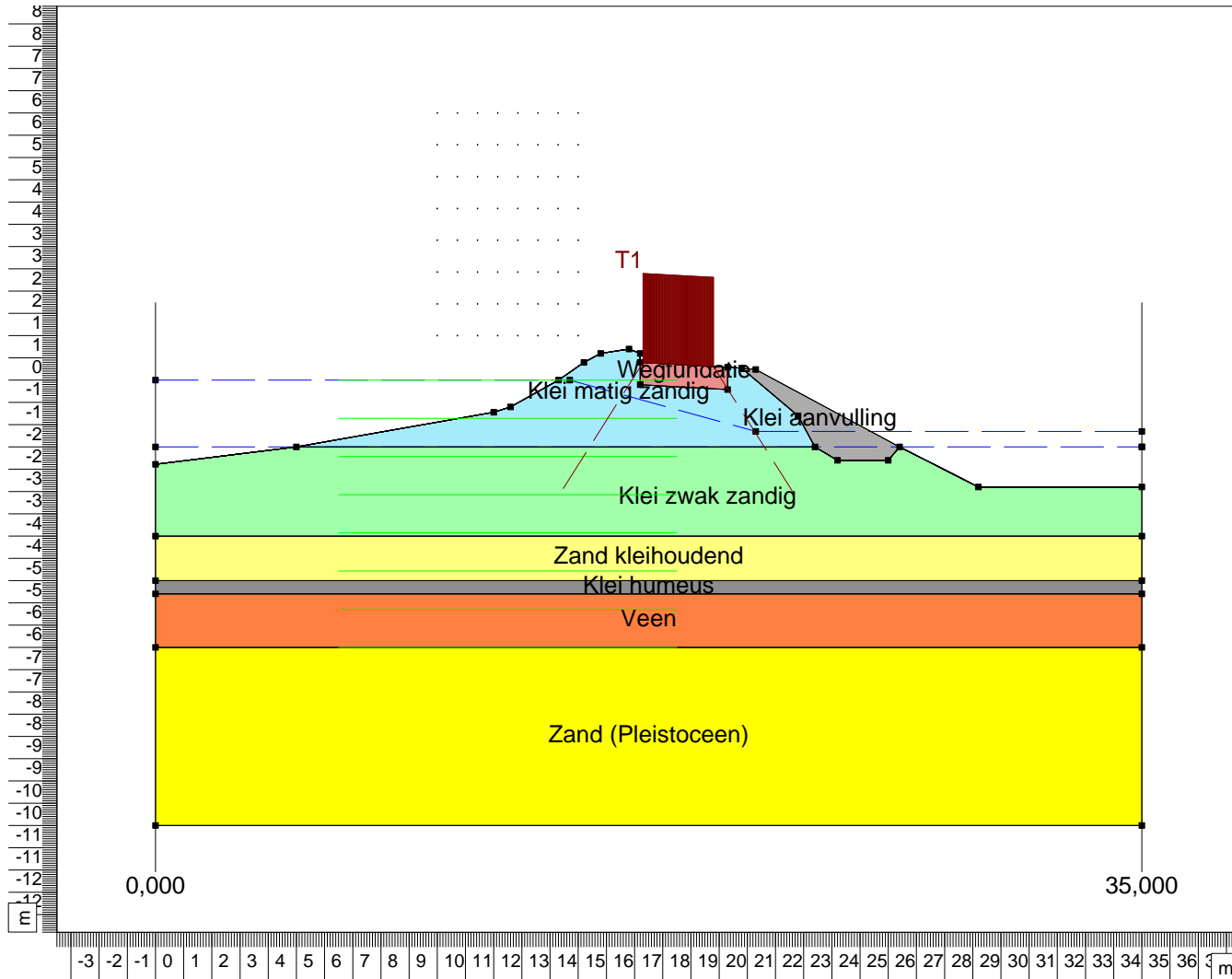
Phone 0164677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 : G20130396-kade west-gebruik-binnen-gvh.stl

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade West - Gebruiksfase - Talud binnen  
G2013039

Annex	STAB-14	18-9-2013	divl.
			GVH
A4			form.

# Input View



- Materials**
- Klei aanvulling
  - Wegfundatie
  - Klei matig zandig
  - Klei zwak zandig
  - Zand kleihoudend
  - Klei humeus
  - Veen
  - Zand (Pleistocene)



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 : G2013039-Kade west-gebruik-buiten-gvh.stl

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade West - Gebruiksfase - Talud buiten  
G2013039

date  
18-9-2013

drvl.  
GVH

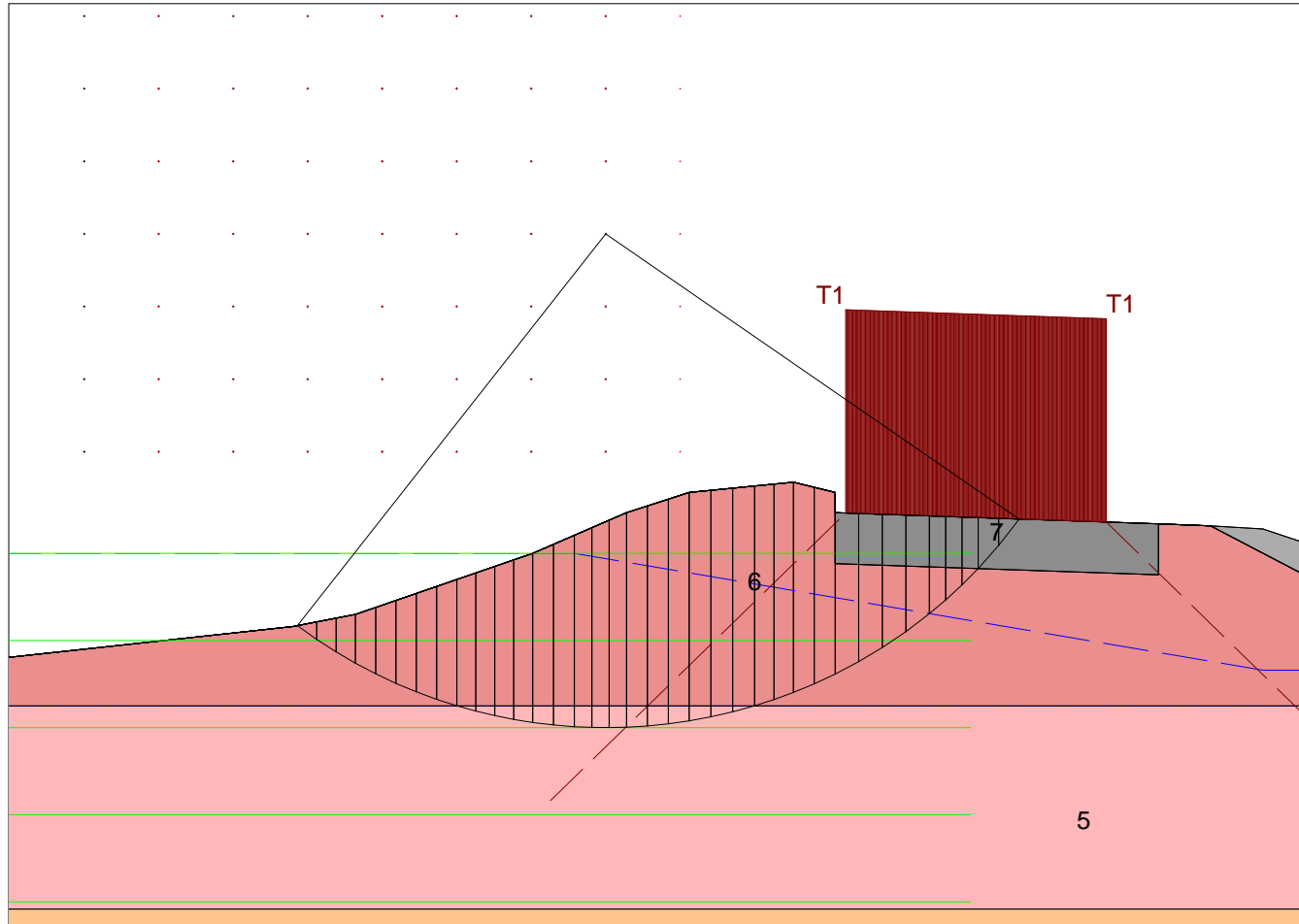
STAB-15

dr.

Annex

form.  
A4

# Critical Circle Bishop



## Layers

- 8. Klei aanvulling
- 7. Wegfundatie
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veen
- 1. Zand (Pleistoecen)

Xm : 15,00 [m]  
Ym : 3,14 [m]

Radius : 4,86 [m]  
Safety : 2,13



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D-Geo Stability 1.0.1 : G20130396-Kade west-gebruik-buiten-gvh.stl

date  
18-9-2013

drvl.  
GVH

STAB-16

ctf.

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
Kade West - Gebruiksfase - Talud buiten  
G2013039

Annex

form.  
A4



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D:Geo Stability 10.1 : G2013039-kade west parkkeerplaatsen-uitvoering.gvh.stl

date  
18-9-2013

drvr.  
GVH

Haven aan de Bergseweg te Vreeland

Profiel 10 - Uitvoeringsfase - Talud buiten

G2013039

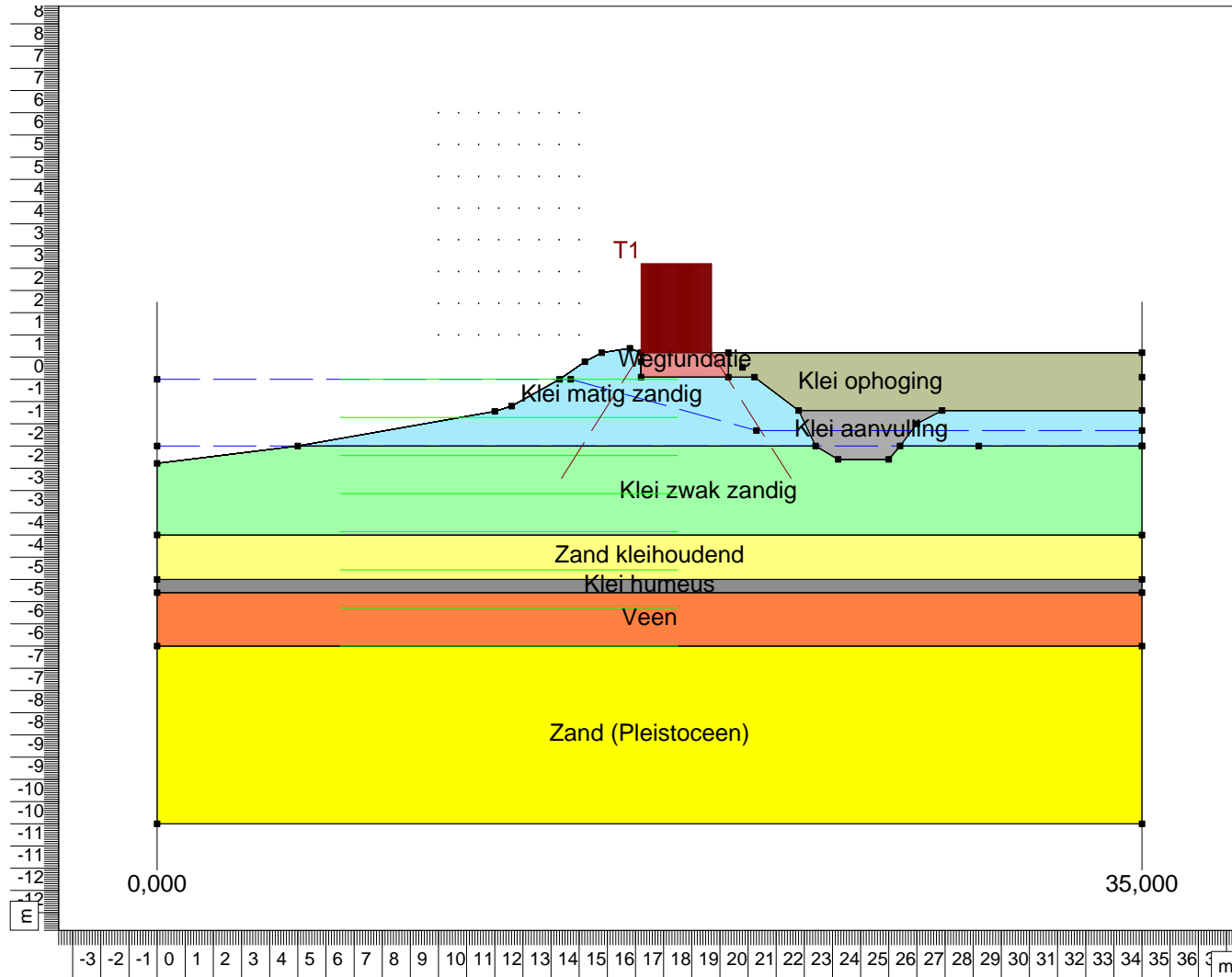
STAB-17

drf.

Annex

form.  
A4

# Input View

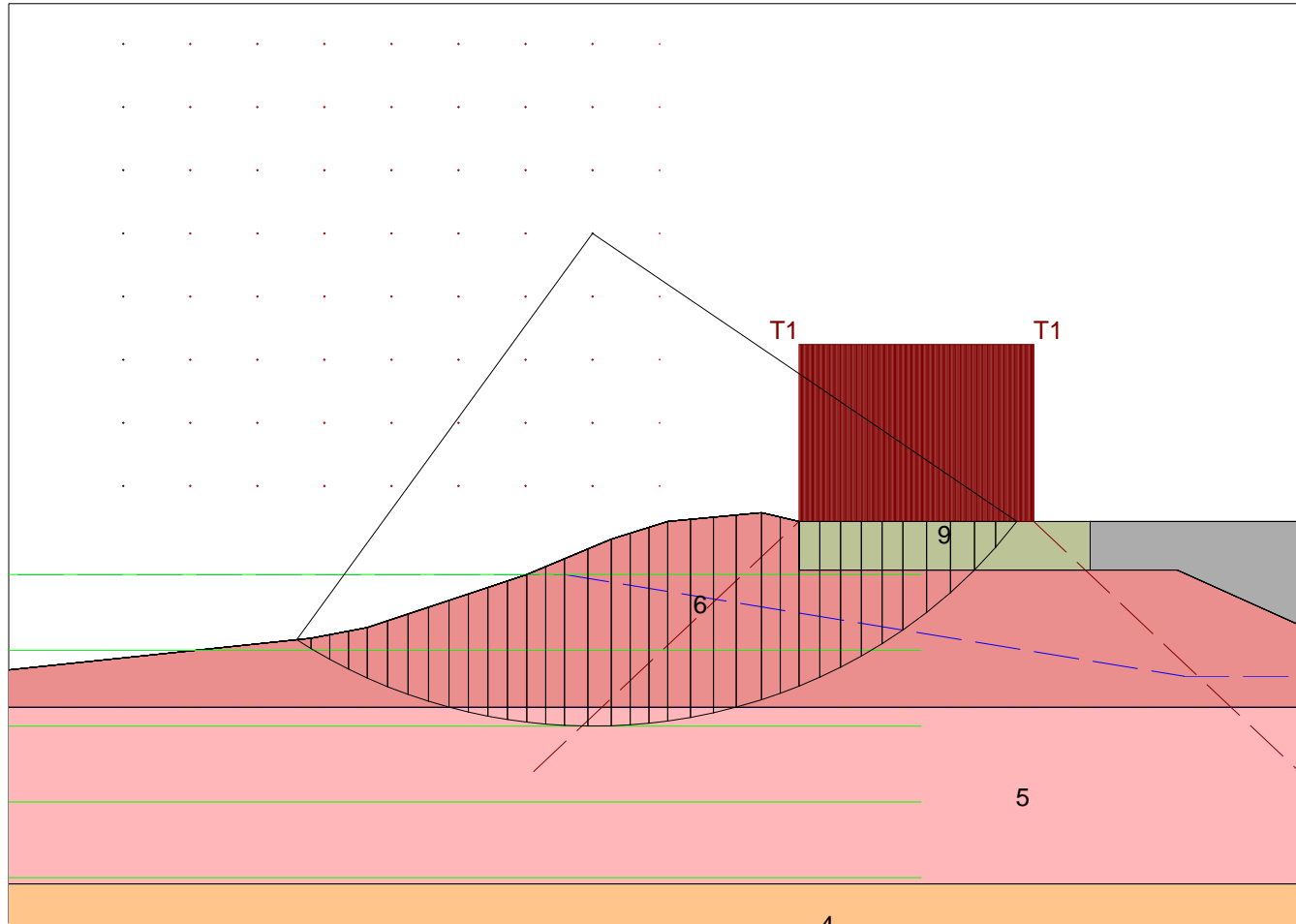


## Materials

- Wegfundatie
- Klei ophoging
- Klei aanvulling
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistocene)



## Critical Circle Bishop



### Layers

- 9. Wegfundatie
- 8. Klei ophoging
- 7. Klei aanvulling
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veem
- 1. Zand (Pleistoecen)

Xm : 15,00 [m]  
Ym : 3,86 [m]

Radius : 5,57 [m]  
Safety : 1,73



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 - G2013039-kade west parkkeerplaatsen-uitvoering-gvh.stl

Haven aan de Bergseweg te Vreeland  
 Profiel 10 - Uitvoeringsfase - Talud buiten  
 G2013039

18-9-2013

dvw.

GVH

STAB-18

dft.

Annex

form.

A4



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0184677505  
Fax

D-Geo Stability 10.1 : G2013039-kade west parkeerplaatsen-gebruik-gvh.stl

18-9-2013  
date

GVH  
dvw.

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland

Profiel 10 - Gebruiksfase - Talud buiten

G2013039

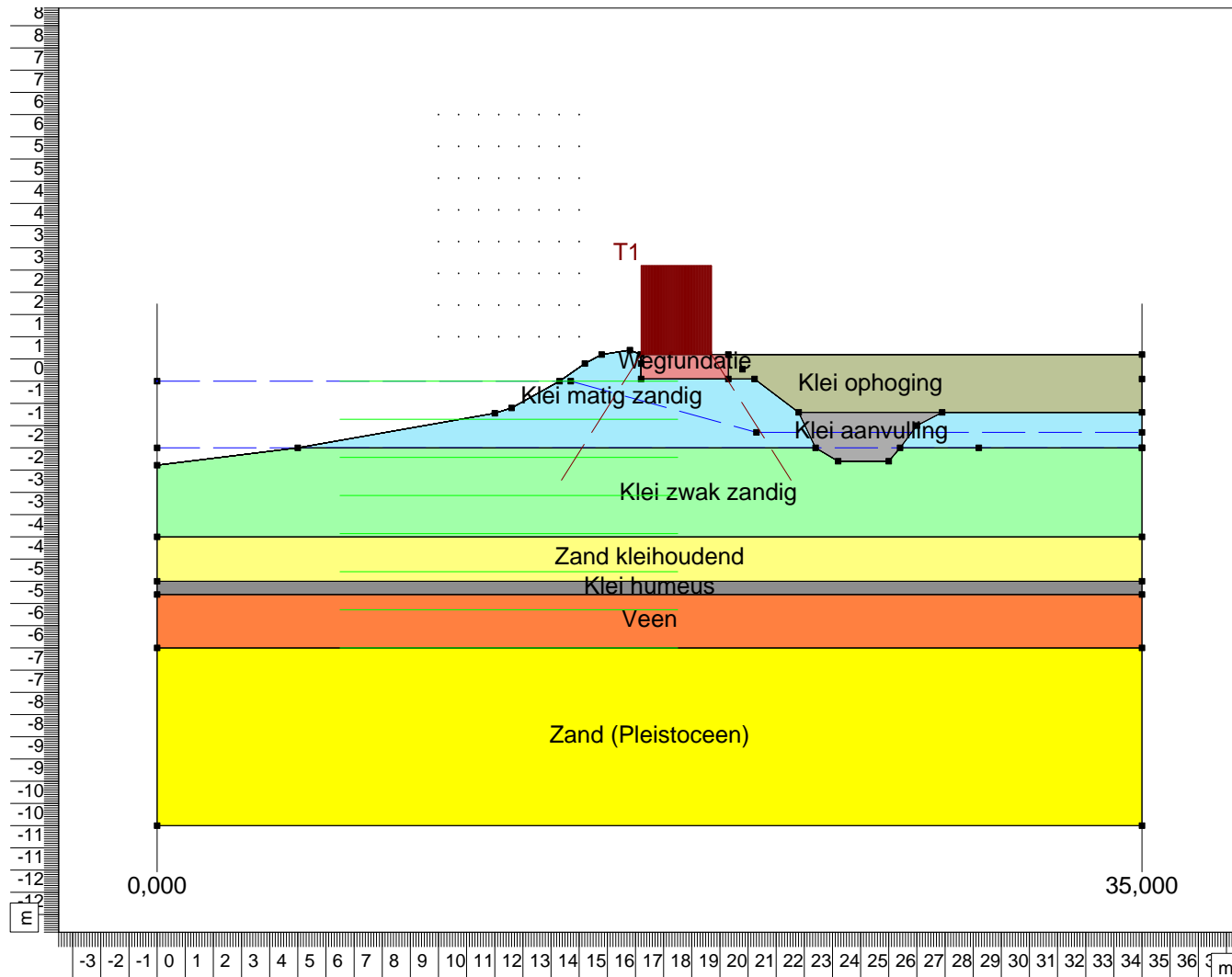
STAB-19

GVH  
dvw.

Annex

A4  
form.

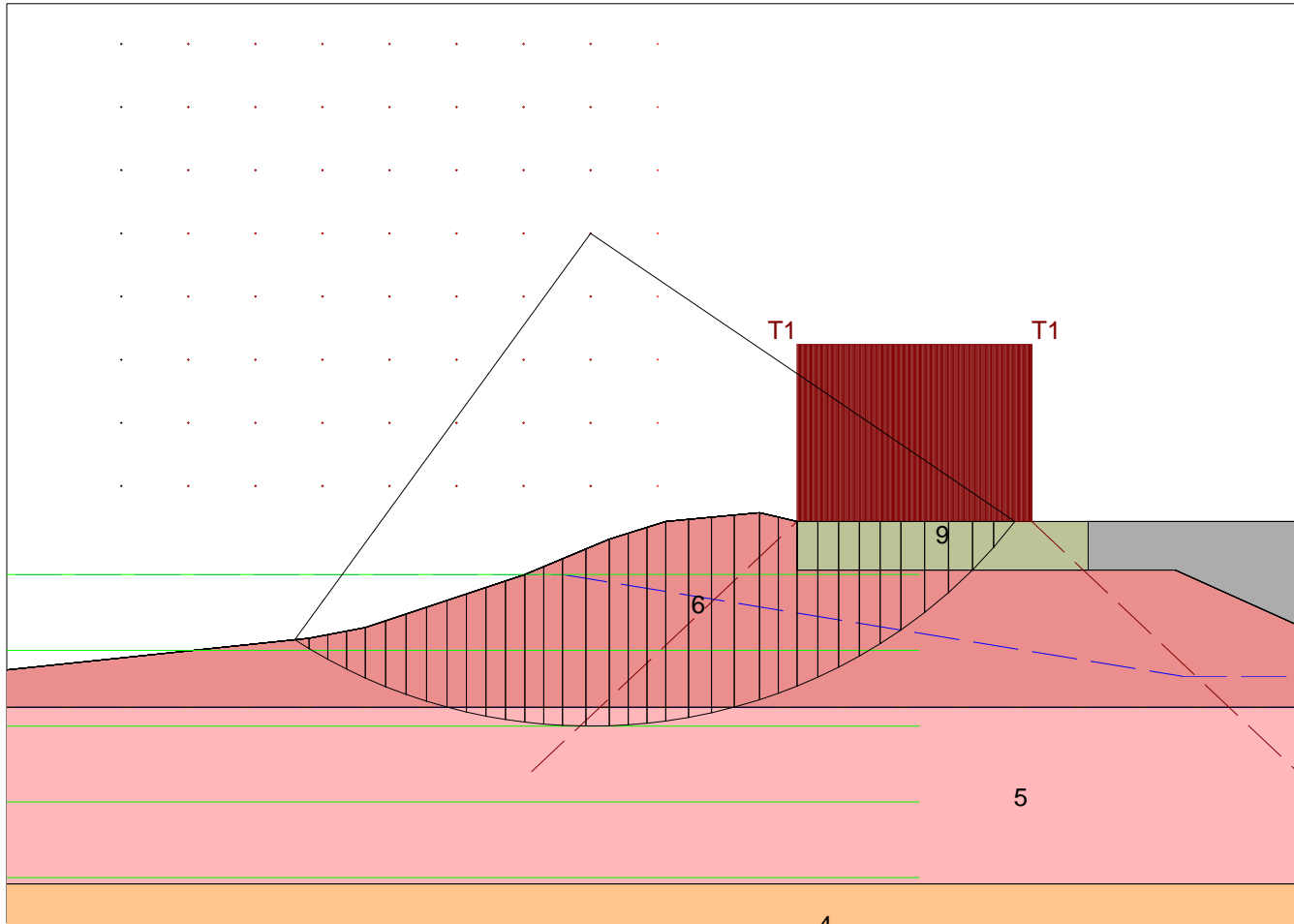
# Input View



## Materials

- Wegfundatie
- Klei ophoging
- Klei aanvulling
- Klei matig zandig
- Klei zwak zandig
- Zand kleihoudend
- Klei humeus
- Veen
- Zand (Pleistocene)

# Critical Circle Bishop



## Layers

- 9. Wegfundatie
- 8. Klei ophoging
- 7. Klei aanvulling
- 6. Klei matig zandig
- 5. Klei zwak zandig
- 4. Zand kleihoudend
- 3. Klei humeus
- 2. Veem
- 1. Zand (Pleistoecen)

Xm : 15,00 [m]  
Ym : 3,86 [m]

Radius : 5,57 [m]  
Safety : 1,81



Rembbrandlaan 650  
3362 AW Sliedrecht

Phone 0164677505  
Fax

D:Geo Stability 10.1 : G2013039-kade west parkkeerplaatsen-gebruik-gvh/stl

Jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland  
Profiel 10 - Gebruiksfase - Talud buiten  
G2013039

18-9-2013

divl.

GVH

STAB-20

form.

Annex

A4



**Adcim B.V.**  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht  
T 0184 67 75 00  
E [algemeen@adcim.nl](mailto:algemeen@adcim.nl)

[www.adcim.nl](http://www.adcim.nl)

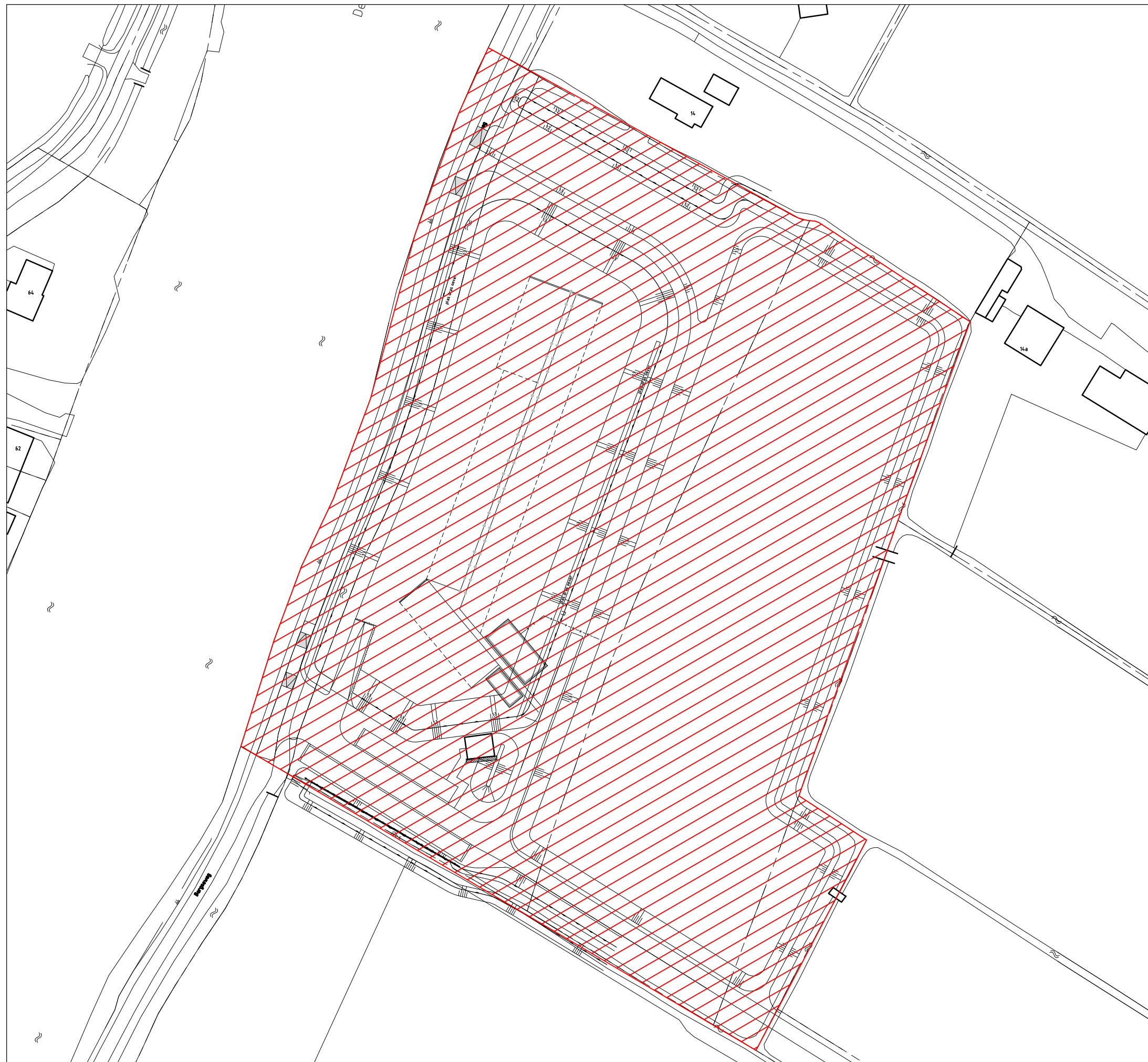


**Adcim Geotechniek B.V.**  
Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht  
T 0184 67 75 05  
E [algemeen@adcimgeotechniek.nl](mailto:algemeen@adcimgeotechniek.nl)

[www.adcimgeotechniek.nl](http://www.adcimgeotechniek.nl)



**BIJLAGE 2: overzicht eigendommen**



### Legenda

 eigendom Driessen HRM

maten in meters, tenzij anders vermeld  
 hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.



*Vergunning*

Project  
**Dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost**

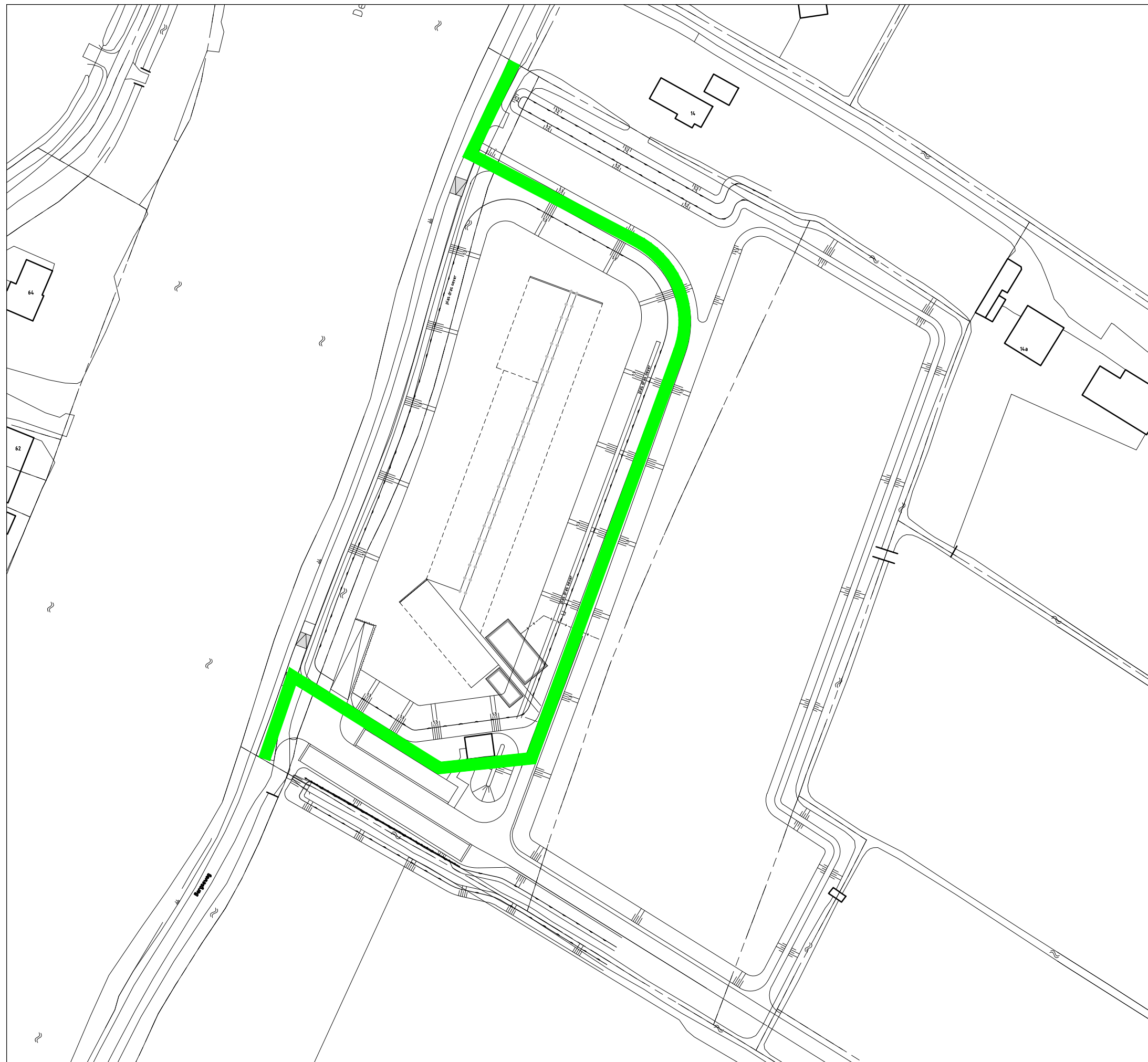
Oprachtgever  
**Plantage Vredelant**

Onderdeel  
**overzicht eigendom grond**


Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Bestandnaam
20130039	105.1	1:1000	A3	PB	DWD	26-01-2015	--	20130039-C105



**BIJLAGE 3: overzicht onderhoud en beheer**



### Legenda

 groot onderhoud waterschap inclusief taluds

maten in meters, tenzij anders vermeld  
 hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.



*Vergunning*

Project

**Dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost**

Oprachtgever

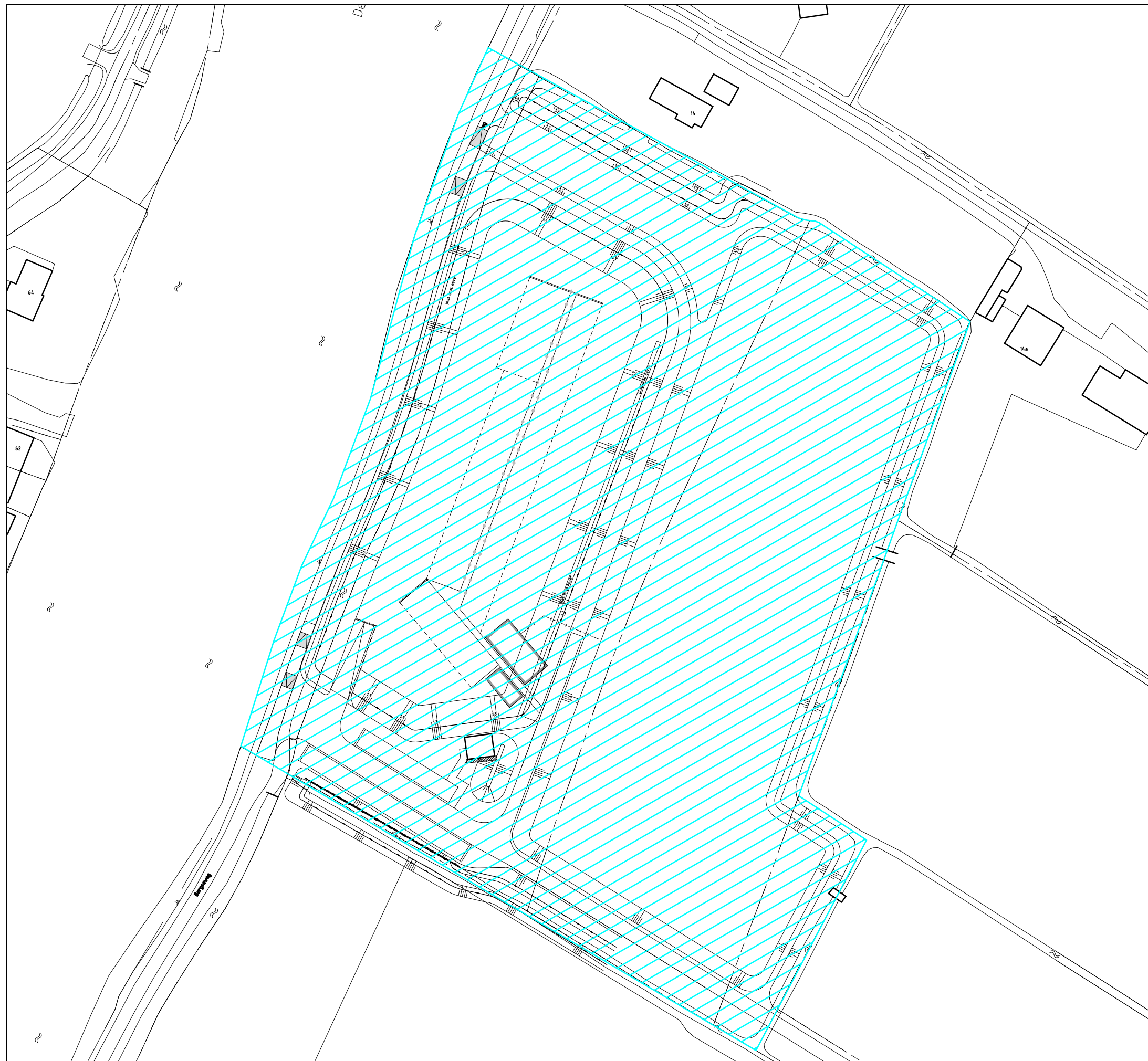
**Plantage Vredelant**

Onderdeel

**overzicht groot onderhoud**

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20130039	105.3	1:1000	A3	PB	DWD	26-01-2015	--	20130039-C105





### Legenda

 klein onderhoud Driessen HRM

maten in meters, tenzij anders vermeld  
 hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

**ADCIM** Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

*Vergunning*

Project  
**Dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost**

Oprachtgever  
**Plantage Vredelant**

Onderdeel  
**overzicht klein onderhoud**

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Bestandnaam
20130039	105.2	1:1000	A3	PB	DWD	26-01-2015	--	20130039-C105



**BIJLAGE 4: crisis herstelwet**



## 350

### **Besluit van 12 juli 2012 tot wijziging van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, Bijlage II bij de Crisis- en herstelwet en het Stortbesluit bodembescherming (Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, derde tranche)**

**Wij Beatrix, bij de gratie Gods, Koningin der Nederlanden, Prinses van Oranje-Nassau, enz. enz. enz.**

Op de voordracht van Onze Minister-President, Minister van Algemene Zaken, van 14 februari 2012, nr. 3110268, gedaan mede namens Onze Minister van Infrastructuur en Milieu, in overeenstemming met Onze Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu;

Gelet op de artikelen 1.2, 2.2, eerste lid, 2.4, eerste lid, en 2.18 van de Crisis- en herstelwet, artikel 2.22, derde lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, en artikel 8.40, eerste lid, van de Wet milieubeheer;

De Afdeling advisering van de Raad van State gehoord (advies van 15 mei 2012, nr. W01.12.0059/I);

Gezien het nader rapport van Onze Minister-President, Minister van Algemene Zaken, van 10 juli 2012, nr. 3113820, uitgebracht mede namens Onze Minister van Infrastructuur en Milieu, in overeenstemming met Onze Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu;

Hebben goedgevonden en verstaan:

#### **ARTIKEL I**

Het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 2 wordt als volgt gewijzigd:

j. Amersfoort Kop van Isselt zoals aangegeven op de kaart in bijlage 16;

k. Apeldoorn Kanaalzone zoals aangegeven op de kaart in bijlage 17;

**f. Stichtse Vecht Gebiedsontwikkeling Vreeland Oost zoals aangegeven op de kaart in bijlage 18;**

m. Veghel Gebiedsontwikkeling Heilig Hartplein en Noordkade zoals aangegeven op de kaart in bijlage 19.

**B**

Na artikel 2 wordt een artikel ingevoegd, luidende:

#### **Artikel 2a**

De bepalingen, bedoeld in artikel 2.3, vijfde lid, van de wet, zijn:

- a. artikel 16 van de Natuurbeschermingwet 1998;
- b. artikel 5.18, eerste lid, van het Besluit omgevingsrecht, met dien verstande dat de termijn, bedoeld in dat lid, op ten hoogste vijftien jaar wordt gesteld;
- c. onderstaande bepalingen van de Wet bodembescherming voor zover de afwijking van die bepalingen geen gevaar voor de gezondheid van mens of dier oplevert:
  - 1°. artikel 1,
  - 2°. de artikelen 13 en 27 voor zover de bodem is of wordt verontreinigd of aangetast door één of meerdere bemalingen die ten behoeve van bouw-, sloop- of onderzoekswerkzaamheden worden uitgevoerd of die het gevolg zijn van de onttrekking of infiltratie van grondwater door één of meerdere warmte koude opslagsystemen, en
  - 3°. de artikelen 28, 29, 37, 38, 39, tweede lid, 39b, 40, en 42;
- d. de hoofdstukken V en VI van de Wet geluidhinder voor zover de betrokken bepalingen een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting inhouden;
- e. de artikelen 4.9 tot en met 4.16 van het Besluit geluidhinder voor zover die bepalingen een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting inhouden, en
- f. artikel 20.3, eerste lid, van de Wet milieubeheer ten aanzien van besluiten met betrekking tot de bodem.

**C**

Artikel 3, eerste lid, wordt als volgt gewijzigd:

1. De onderdelen e en f worden geletterd f en g.
2. Na onderdeel d wordt een onderdeel ingevoegd, luidende:
  - e. Nijmegen;

**D**

Artikel 6 wordt als volgt gewijzigd:

1. Voor de tekst wordt de aanduiding «1.» geplaatst.
2. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:
  2. In het gebied Strijp-S in de gemeente Eindhoven is op de aanvraag om een omgevingsvergunning waarbij toepassing wordt gegeven aan artikel 2.12, tweede lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a, van die wet niet van toepassing.

**E**

Na artikel 6b worden twee artikelen ingevoegd, luidende:



### **Artikel 6c**

1. Dit artikel is voor de duur van ten hoogste vijftien jaar vanaf het tijdstip van zijn inwerkingtreding van toepassing op de bouw van gebouwen in het nieuwbouwproject Nieuwveense landen in de gemeente Meppel.

2. In afwijking van artikel 5.3, tweede en derde lid, van het Bouwbesluit 2012 geldt voor een constructie als bedoeld in die leden een weerstand van ten minste  $4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , voor zover die waarde hoger is dan de waarde bedoeld in die leden.

3. Het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht kan de aanvrager verplichten om een ventilatieprestatiekeuring over te leggen. De ventilatieprestatiekeuring wordt opgesteld overeenkomstig BRL8010.

4. In afwijking van artikel 5.3, vierde lid, van het Bouwbesluit 2012 geldt voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen als bedoeld in dat lid een warmtecoëfficiënt van ten hoogste  $2,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , voor zover die waarde lager is dan de waarde genoemd in dat lid. Voor vensterglas geldt een U-waarde van ten hoogste 0,9.

5. Artikel 5.6 van het Bouwbesluit 2012 wordt als volgt gelezen: «Bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de voorschriften van artikel 5.2 niet van toepassing.»

### **Artikel 6d**

Op de drijvende autarkische recreatiebungalow die wordt gebouwd naast de camping «De Kleine Wielen», De Groene Ster 14 te Leeuwarden, zijn voor de duur van ten hoogste vijf jaar vanaf het tijdstip van inwerkingtreding van dit artikel de artikelen 5.2, 6.11 tot en met 6.14 en 6.16 van het Bouwbesluit 2012 niet van toepassing.

### **F**

Artikel 7 wordt vervangen door een artikel, luidende:

1. In de jaarlijkse voortgangsrapportage over de uitvoering van de wet geeft Onze Minister, indien daartoe aanleiding bestaat, aan in hoeverre afwijkingen bij wege van experiment van het bepaalde bij of krachtens de betrokken in artikel 2.4, eerste lid, van de wet genoemde wetten aan haar doel beantwoorden en of de overeenkomstig artikel 2.4, derde lid, van de wet vastgestelde ten hoogste toegestane tijdsduur van die afwijkingen aanpassing behoeft.

2. Het eerste lid is niet van toepassing op het experiment duurzaam stortbeheer, bedoeld in artikel 17b, eerste lid.

### **G**

Er worden vier bijlagen toegevoegd als opgenomen in de bijlage bij dit besluit.

## **ARTIKEL II**

Bijlage II bij de Crisis- en herstelwet wordt als volgt gewijzigd:

### **A**

Aan categorie Aa Gebiedsontwikkeling met nationale uitstraling worden de volgende projecten toegevoegd:

7	Vossenberg-West II Tilburg	Multimodaal ontsloten logistiek bedrijventerrein in het noordwesten van Tilburg van circa 100 ha bruto (80 ha netto)	Het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Vossenberg-West II is gericht op grootschalige en gemengde industriële bedrijven, met name in de milieucategorie 3,4 en 5, transportbedrijven en logistieke dienstverleners
8	Bedrijvenpark H2O	Bedrijvenpark H2O ligt bij knooppunt Hattemerbroek en strekt zich uit langs de oostelijke rijbaan van de A28, aan beide zijden van de A50. Het bedrijvenpark wordt aan één zijde begrensd door de A28. Het deel dat zich aan de Hattemse zijde van de A50 bevindt (± 18 hectare), wordt daarnaast begrensd door het tracé van de Hanzelijn en de Oostersedijk. Het gedeelte dat zich aan de Oldebroekse zijde van de A50 bevindt (± 52 hectare), wordt daarnaast begrensd door de Voskuilerdijk en de kern Hattemerbroek.	Bedrijvenpark H2O is een gezamenlijk ontwikkelingsproject van de gemeenten Hattem, Heerde (H2) en Oldebroek (O), die deel uitmaken van de Regio Noord-Veluwe in Gelderland, op de grens met Overijssel. Met het bedrijvenpark komen deze gemeenten tegemoet aan de vraag naar bedrijfskavels van lokaal tot internationaal georiënteerde bedrijven

## B

Na categorie G Spoorwegen wordt een categorie ingevoegd, luidende:

### Ga Lightrailverbindingen

Nr.	Aanduiding project	Omschrijving ligging of locatie	Aard van het project
1	RijnGouwelijn	Het oostelijk deel van de RijnGouwelijn loopt van Gouda Centraal Station via Waddinxveen, Boskoop, Alphen aan den Rijn, Rijnwoude, Zoeterwoude en Leiden tot aan het transferium bij de A44 (gemeente Oegstgeest). Het westelijk deel loopt vanaf het transferium tot in Katwijk Badstraat en naar het Palaceplein in Noordwijk	De RijnGouwelijn is een lightrailverbinding van Gouda via Alphen aan den Rijn en Leiden naar de kust in Katwijk en Noordwijk. Het is een laagdrempelige en hoogwaardige vorm van openbaar vervoer in de regio. Het heeft tot doel de bereikbaarheid en leefbaarheid in de regio op een duurzame wijze te verbeteren en tegelijk ruimtelijke ontwikkelingen te structureren

## ARTIKEL III

Na artikel 17 van het Stortbesluit bodembescherming wordt een hoofdstuk ingevoegd, luidende:

### Hoofdstuk IIIA. Experiment duurzaam stortbeheer

#### Artikel 17a

In dit hoofdstuk en de daarop berustende bepalingen wordt verstaan onder:

- *experiment*: experiment duurzaam stortbeheer, bedoeld in artikel 17b, eerste lid;
- *looptijd van het experiment*: periode van tien jaar vanaf het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk;
- *nazorg*: maatregelen, bedoeld in artikel 8.49, eerste lid, van de wet;

- *pilotstortplaats*: in artikel 17b, tweede lid, aangewezen stortplaats of gedeelte daarvan;
- *toetswaarde*: krachtens artikel 17e, eerste lid, vastgestelde toetswaarde.

#### **Artikel 17b**

1. Er vindt een experiment duurzaam stortbeheer plaats.
2. Het experiment wordt uitgevoerd op de volgende pilotstortplaatsen:
  - a. Kragge II te Bergen op Zoom;
  - b. Wieringermeer te Middenmeer;
  - c. Braambergen te Almere.
3. Bij ministeriële regeling worden de grenzen van de cellen van pilotstortplaatsen weergegeven waarbinnen het experiment plaatsvindt.
4. Het experiment heeft tot doel ter voorbereiding van de eventuele invoering van duurzaam stortbeheer, in aanvulling op andere vormen van stortbeheer, te onderzoeken of met betrekking tot de pilotstortplaatsen een substantiële vermindering van het emissiepotentieel en beperking van de nazorg kan worden bereikt.
5. Het experiment houdt in dat op de pilotstortplaatsen het afvalpakket wordt gestabiliseerd door het stimuleren van natuurlijke processen onder invloed van infiltratie van water of beluchting van het afvalpakket, waardoor in het afvalpakket aanwezige organische stoffen worden afgebroken en anorganische stoffen worden vastgelegd.
6. Het experiment is gericht op het verkrijgen van informatie over:
  - a. de mate van vermindering van het emissiepotentieel van de stortplaats, die met duurzaam stortbeheer wordt bereikt;
  - b. de mate van beperking van de nazorg na sluiting van de stortplaats, die met duurzaam stortbeheer wordt bereikt;
  - c. de methode waarmee het emissiepotentieel van de stortplaats betrouwbaar kan worden vastgesteld;
  - d. een passende eindafwerking van de stortplaats in geval van toepassing van duurzaam stortbeheer.
7. Degene die een pilotstortplaats drijft, voert zijn aandeel in het experiment uit overeenkomstig een plan van aanpak dat hij voor die stortplaats met het bevoegd gezag is overeengekomen.

#### **Artikel 17c**

1. Op stortplaatsen of gedeelten daarvan die bij ministeriële regeling afzonderlijk of per categorie zijn aangewezen, hoeft aan de bovenkant van de gestorte afvalstoffen geen bovenafdichting te worden aangebracht die tegengaat dat water in de gestorte afvalstoffen infiltreert.
2. Op stortplaatsen of gedeelten daarvan die bij ministeriële regeling afzonderlijk of per categorie zijn aangewezen, worden zo spoedig als technisch mogelijk, maar uiterlijk binnen een bij die regeling voor de betrokken stortplaats of het betrokken gedeelte van de stortplaats aangegeven termijn die niet later eindigt dan 50 jaar na het aanbrengen van de onderafdichting of het treffen van de in het tweede of derde lid bedoelde maatregelen, aan de bovenkant van de gestorte afvalstoffen een bovenafdichting aangebracht die tegengaat dat water in de gestorte afvalstoffen infiltreert.
3. In gevallen als bedoeld in het eerste of tweede lid blijven gedurende de werkingsduur van hoofdstuk IIIa de voorschriften in de vergunning, gesteld ter uitvoering van artikel 4, vierde lid, buiten toepassing.
4. Bij ministeriële regeling op grond van het eerste of tweede lid kunnen uitsluitend categorieën van stortplaatsen, stortplaatsen of gedeelten van stortplaatsen worden aangewezen, die na een succesvol verloop van het experiment in aanmerking komen voor toepassing van duurzaam stortbeheer.

#### **Artikel 17d**

1. Bij ministeriële regeling worden met betrekking tot de pilotstortplaatsen en de stortplaatsen of gedeelten daarvan, bedoeld in artikel 17c, eerste en tweede lid, regels gesteld in het belang van de bescherming van het milieu. De regels kunnen per stortplaats verschillend worden vastgesteld.

2. De regels krachtens het eerste lid hebben in elk geval betrekking op de maatregelen en voorzieningen die moeten worden getroffen ten behoeve van de uitvoering van het experiment en de monitoring van het experiment ten behoeve van de evaluaties, bedoeld in artikel 17e, vierde en zevende lid.

#### **Artikel 17e**

1. Bij ministeriële regeling worden voor elke pilotstortplaats toetswaarden vastgesteld.

2. Een toetswaarde is de concentratie van een verontreinigende stof die na afloop van de looptijd van het experiment ten hoogste in het percolaat van de pilotstortplaats aanwezig mag zijn.

3. Bij de regeling, bedoeld in het eerste lid, worden in elk geval regels gesteld over de wijze waarop wordt bepaald of de pilotstortplaats aan de toetswaarden voldoet.

4. Na vijf jaar na de aanvang van de looptijd van het experiment vindt voor elke pilotstortplaats een tussenevaluatie plaats.

5. Het bevoegd gezag kan besluiten het experiment op een pilotstortplaats op een daarbij aangegeven tijdstip voortijdig beëindigen.

a. indien het experiment naar zijn verwachting op grond van de tussenevaluatie niet succesvol zal verlopen;

b. in het belang van de bescherming van het milieu.

6. Indien toepassing is gegeven aan het vijfde lid vervalt op het tijdstip waarop met betrekking tot die stortplaats een besluit op grond het vijfde lid van kracht wordt, de aanwijzing van de pilotstortplaats in artikel 17b, tweede lid, onderscheidenlijk artikel 17c, eerste lid.

7. Na afloop van de looptijd van het experiment vindt voor elke pilotstortplaats een eindevaluatie van het experiment plaats, tenzij het experiment op grond van het zesde lid voortijdig is beëindigd.

8. Het experiment is op een pilotstortplaats succesvol verlopen indien uit de eindevaluatie blijkt dat het percolaat van de pilotstortplaats voldoet aan de toetswaarden of naar het oordeel van Onze Minister aannemelijk is dat het percolaat van de pilotstortplaats door het treffen van maatregelen alsnog aan de toetswaarden kan voldoen.

#### **Artikel 17f**

1. Dit hoofdstuk vervalt elf jaar na het tijdstip van inwerkingtreding, tenzij toepassing is gegeven aan het tweede lid.

2. Bij koninklijk besluit kan een later tijdstip worden vastgesteld waarop dit hoofdstuk vervalt, dat niet op een later tijdstip is gelegen dan dertien jaar na het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk.

#### **ARTIKEL IV**

1. Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van het Staatsblad waarin het wordt geplaatst, met uitzondering van artikel III.

2. Artikel III treedt in werking op een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip.



Het advies van de Afdeling advisering van de Raad van State wordt met de daarbij behorende stukken openbaar gemaakt door publicatie in de Staatscourant.

## ARTIKEL V

Dit besluit wordt aangehaald als: Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, derde tranche.

Lasten en bevelen dat dit besluit met de daarbij behorende nota van toelichting in het Staatsblad zal worden geplaatst.

's-Gravenhage, 12 juli 2012

Beatrix

De Minister-President, Minister van Algemene Zaken,  
M. Rutte

De Minister van Infrastructuur en Milieu,  
M. H. Schultz van Haegen-Maas Geesteranus

Uitgegeven de vierentwintigste juli 2012

De Minister van Veiligheid en Justitie,  
I. W. Opstelten



# Eenvoudig Beter in de praktijk

Crisis- en herstelwet projecten in beeld  
(3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> tranche)



# Stichtse Vecht: Vreeland Oost

- ONTWIKKELINGSGBIED
  - INNOVATIEF EXPERIMENT
  - LOKAAL PROJECT MET NATIONALE BETEKENIS
- 

*“Aan de rand van de prachtige kern Vreeland in de gemeente Stichtse Vecht wordt een bedrijfsterrein gedeeltelijk getransformeerd tot woongebied. De Crisis- en Herstelwet kan hierbij uitkomst bieden.”*

*Tomas de Smet, projectleider*

## Situatie

De gebiedsontwikkeling ligt aan de oostzijde van de dorpskern Vreeland, tussen de Vecht en de N201. In het gebied is een bomenrooibedrijf gevestigd. Om tot een kwaliteitsverbetering van het gebied te komen, krijgt het bedrijf toestemming om in ruil voor bedrijfsverplaatsing op de vrijkomende locatie 40 tot 60 vrije sectorwoningen te bouwen. Daarnaast zijn woningen in de sociale sector gepland op een vrijgekomen schoollocatie binnen de dorpskern. De provincie Utrecht draagt bij met een subsidie. Verder voorziet het plan in recreatieve voorzieningen, versterking van cultuurhistorische elementen en natuurontwikkeling. Rond het plangebied liggen een veehouderij en een vaten- en verffabriek. Bij de planvorming wordt rekening gehouden met de huidige en toekomstige bedrijfsvoering van deze bedrijven, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat in het plangebied.

## Doelstelling

- Creëren goed woon- en leefklimaat 40-60 nieuwbouwwoningen.
- Creëren overgang van dorpskern naar landelijk gebied.
- Rekening houden met huidige en toekomstige bedrijfsvoering aanwezige bedrijven.
- Realiseren 14 woningen in sociale sector.
- Uitbreiding recreatieve voorzieningen.
- Behoud en beleefbaar maken bestaande cultuurhistorische elementen.
- Natuurontwikkeling.

## Stand van zaken

- De gemeente heeft het voorontwerp bestemmingsplan ter visie gelegd en daarop zijn circa 40 inspraak- en overlegreacties binnengekomen.
- Om de veehouderij niet in zijn huidige en toekomstige bedrijfsvoering te belemmeren en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te waarborgen, stelt het college de gemeenteraad voor een geurverordening vast te stellen.
- Gelet op de bedrijfsvoering van de vaten- en verffabriek stelt de gemeente een aangepaste geurnorm voor het plangebied voor. Deze oplossing betekent een aanvaardbare geurhinder voor de bewoners van de toekomstige woningen en instandhouding van de bedrijfsmogelijkheden van de fabriek.

## Volgende stappen

De volgende stap is de tervisielegging van het ontwerpbestemmingplan. Deze wordt medio 2012 voor zienswijzen ter visie gelegd.

## Waarom Chw?

Toepassing van de Chw geeft een positieve impuls aan de totstandkoming van het project. De milieueisen geur en geluid krijgen de nodige aandacht. De aanwijzing tot ontwikkelingsgebied schept de mogelijkheid om de milieugebruiksruimte te optimaliseren en zo nodig (tijdelijk) af te wijken van de norm.

## Meer info

- Website: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) (NL.IMRO.1904.BPvreelandoostVLD-VO01)
- Projectleider: Tomas de Smet, [tomas.de.smet@stichtsevecht.nl](mailto:tomas.de.smet@stichtsevecht.nl)





Dit is een uitgave van het

**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**

**Interdepartementale programmadirectie  
Eenvoudig Beter**

**Programma Crisis- en herstelwet**

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/ienm](http://www.rijksoverheid.nl/ienm)  
[omgevingswet.pleio.nl](http://omgevingswet.pleio.nl)

Juni 2012



**BIJLAGE 5: subsidie provincie**





## Overeenkomst uitkering uit Fonds Uitplaatsing Hinderlijke Bedrijven

### Partijen:

1. Gedeputeerde Staten van Utrecht, rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer Drs. W.M. de Jong, gedeputeerde Milieu, en tevens handelende krachtens volmacht van de Commissaris van de Koningin de heer R. Robbertsen namens de Provincie Utrecht, op grond van de Verordening financiële bijdragen provincie Utrecht van Provinciale Staten ter uitvoering van het besluit van gedeputeerde staten d.d. 13 april 2010, gevestigd aan de Pythagoraslaan 101, 3584 BB Utrecht, hierna te noemen 'de provincie';
2. De publiekrechtelijke rechtspersoon, de gemeente Loenen, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door haar burgemeester de heer R.G. Boekhoven en handelend ter uitvoering van het besluit van het college van burgemeester en wethouders d.d. 13 april 2010, hierna te noemen 'de gemeente';

Gezamenlijk te noemen: "partijen".-

### Considerans

- De gemeente heeft het voornemen om door het sluiten van het biomassa verwerkend bedrijf Driessen-Vreeland B.V., gelegen aan de Kleizuweweg 105a te Vreeland, gemeente Loenen (hierna te noemen: Driessen) de door het bedrijf veroorzaakte geluids-, stof- en verkeersoverlast weg te nemen en ter compensatie woningbouwontwikkeling op een viertal locaties in de gemeente Loenen mogelijk te maken, zijnde Kleizuweweg 105a, Oostkanaaldijk 17/18, Kleizuweweg 1 en Floraweg 26, verder te noemen: de Herontwikkeling.
- De afspraken tussen de gemeente en Driessen daarover zijn onderling samenhangend en luiden als volgt:
  - Driessen zal zijn biomassaverwerkend bedrijf op het perceel Kleizuweweg 105a beëindigen en/of verplaatsen naar een locatie buiten de gemeente Loenen binnen zes maanden nadat het bestemmingsplan dat de Ontwikkeling Kleizuweweg 105a mogelijk maakt onherroepelijk is.
  - De Gemeente staat Driessen ter compensatie toe om volledig voor eigen rekening en risico:
    - a. 40 tot 60 vrije sector woningen te bouwen op het perceel aan de Kleizuweweg 105a volgens het uitgangspunt van gedifferentieerde woningbouw, waaronder wordt verstaan dat naast woningen in de duurdere sector (vrijstaand en tweeonderéénkap ook woningen in de betaalbare sector (drie-of meer onderéénkap woningen) worden gebouwd;
    - b. 4 woningen zonder agrarische bestemming, dan wel 1 agrarische bedrijfswoning buiten de grens van het bouwvlak te realiseren aan de Oostkanaaldijk 17/18;
    - c. de boerderij met bijgebouwen op het perceel Kleizuweweg 1 te herbouwen, met kleinschalige natuurlijke ontwikkeling.
  - De Gemeente laat het sociale deel van het gedifferentieerde woningbouwprogramma, zijnde 16 tot 18 starterwoningen realiseren in de sociale sector op een in haar eigendom toebehorend perceel aan de Floraweg 26 (voormalige schoollocatie).
  - Driessen zal ten behoeve van de ontwikkeling Kleizuweweg 105a vóór 1 september 2010 door een ingenieursbureau een nieuw bestemmingsplan laten maken met als uitgangspunt gedifferentieerde woningbouw en opdracht geven tot het maken van een inrichtingplan voor het openbaar gebied. De Gemeente zal het ontwerpbestemmingsplan uiterlijk 15 december 2010 ter inzage leggen.





- Indien noodzakelijk laat Driessen voor de locatie Oostkanaaldijk 17/18 voor eigen rekening een nieuw bestemmingsplan maken.
- De gemeente wordt geconfronteerd met een geraamde onrendabele top van ten minste Euro € 550.000,- (zegge: vijfhonderd vijftigduizend euro) (hierna te noemen: "de onrendabele top") in deze Herontwikkeling als gevolg waarvan deze Herontwikkeling een gemeentelijk financieel tekort oplevert.
- De gemeente heeft de provincie verzocht om een bijdrage in de onrendabele top.
- De provincie heeft het Fonds Uitplaatsing Hinderlijke Bedrijven, hierna gedefinieerd als 'het Fonds', ingesteld bij besluit d.d. 23 juni 2008 (bijlage a), met in het bijzonder als doelen:
  - ruimtelijke ontwikkelingen van provinciaal belang mogelijk te maken én
  - te komen tot een goede inpassing en leefbare omgeving van bedrijven.
- Het Fonds is daarbij bedoeld voor medefinanciering van een gemeentelijke onrendabele top van de bedrijfsuitplaatsing.
- Op 26 oktober 2009 is door Provinciale Staten de Verordening financiële bijdragen provincie Utrecht van Provinciale Staten, verder: de Verordening, aangenomen (bijlage c).
- Deze verordening is op deze overeenkomst van toepassing.
- Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht hebben op 23 juni 2009 besloten een financiële bijdrage te willen leveren op grond van evengenoemde Verordening ad maximaal € 550.000,- (zegge: vijfhonderd vijftigduizend euro) (bijlage b), die via deze overeenkomst wordt vastgelegd;
- De gemeente ontvangt voor de Herontwikkeling een subsidie per woning van € 5.000,- uit het Fonds Stedelijk Bouwen en Wonen met een maximum van € 100.000,-;
- De gemeente heeft op 2 februari 2010 overeenstemming bereikt met het bedrijf Driessen over het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten van Driessen aan de Kleizuwe 105a en de inhoud van de Herontwikkeling (zie bijlage d.);
- Partijen hebben over de bijdrage uit het Fonds overeenstemming bereikt, welke zij in deze overeenkomst en de daarvan deelluitmakende bijlage(n), schriftelijk wensen vast te leggen.

### **komen het volgende overeen:**

#### **Artikel 1. Definities**

In deze overeenkomst wordt verstaan onder:

Awb:	Algemene wet bestuursrecht;
CvdK:	de commissaris van de Koningin in de provincie Utrecht;
Fonds:	FUHB;
FUHB:	Fonds Uitplaatsing Hinderlijke Bedrijven;
Gemeente:	de publiekrechtelijke rechtspersoon de gemeente Loenen;
GS:	het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht;
Onrendabele top:	het gemeentelijke tekort in de door de gemeente beoogde bedrijfsuitplaatsing van biomassa verwerkend bedrijf 'Driessen-Vreeland B.V.' op locatie Kleizuwe 105a te Vreeland en de Herontwikkeling;
Provinciale bijdrage:	de provinciale financiële bijdrage uit het Fonds FUHB aan de gemeente ten behoeve van een bijdrage in de onrendabele top;
Verordening:	Verordening van Provinciale Staten d.d. 26 oktober 2009 inhoudende regeling van financiële bijdragen aan rechtspersonen die krachtens publiekrecht zijn ingesteld (Verordening financiële bijdragen provincie Utrecht).





## Artikel 2. Prestatie Gemeente

1. De gemeente zal haar medewerking verlenen aan de voor de ontwikkeling van 40 tot 60 vrije sector woningen op het perceel Kleizuwe 105a benodigde publiekrechtelijke procedures en zich maximaal inspannen om tot een onherroepelijke positieve bestemming hiervoor te komen.  
Indien Driessen voor de locatie Oostkanaaldijk 17/18 een bestemmingsplan laat maken, zal de gemeente haar medewerking verlenen aan de hiervoor benodigde publiekrechtelijke procedures en zich maximaal inspannen om tot een onherroepelijke positieve bestemming te komen voor de bouw van 4 woningen zonder agrarische bestemming op het perceel, dan wel de realisatie van 1 agrarische bedrijfswoning buiten de grens van het bouwvlak.
2. De gemeente zal het ontwerpbestemmingsplan uiterlijk 15 december 2010 ter inzage leggen ten behoeve van het indienen van zienswijzen bij de gemeenteraad, nadat een ingenieursbureau vóór 2 september 2010 in opdracht van Driessen een bestemmingsplan heeft opgesteld voor de ontwikkeling Kleizuwe 105a.
3. De gemeente verplicht zich ertoe dat vóór 1 januari 2013 gestart wordt met de realisatie van de 16 tot 18 starterswoningen in de sociale sector aan de Floraweg 26 als omschreven in de considerans.
4. De gemeente besteedt de provinciale bijdrage uitsluitend aan de Herontwikkeling.
5. De gemeente toont bij de ondertekening van deze overeenkomst de hoogte van de onrendabele top aan voor de Herontwikkeling, dit aan de hand van de grondexploitatie hiervan.
6. De gemeente verplicht zich om bij de ruimtelijke planvorming voor de Herontwikkeling als beleidsuitgangspunt op te nemen:
  - de Leidraad Water en Milieu in Ruimtelijke Plannen van provincie Utrecht (te vinden op [www.provincie-utrecht.nl](http://www.provincie-utrecht.nl) of rechtstreeks via [de link](http://www.provincie-utrecht.nl/prvutr/internet/milieu.nsf/all/8.4?opendocument) <http://www.provincie-utrecht.nl/prvutr/internet/milieu.nsf/all/8.4?opendocument>);
  - voor gebouwen een score van tenminste 7 voor alle thema's volgens de meest recente versie van GPRGebouw (zie [www.gprgebouw.nl](http://www.gprgebouw.nl)).De gemeente stimuleert partijen in de Herontwikkeling tot daadwerkelijke uitvoering van deze uitgangspunten en legt deze (voorzover mogelijk) vast in privaatrechtelijke overeenkomsten met de bij de Herontwikkeling betrokken ontwikkelaars.

## Artikel 3. Informatie

1. De gemeente garandeert dat de door of namens de gemeente aan de provincie verstrekte informatie in het kader van de beslissing van de provincie voor de toekenning van de Provinciale bijdrage juist, volledig en niet misleidend is;
2. Voor 1 december van ieder jaar verstrekt de gemeente aan de contactpersoon van de provincie, genoemd in artikel 7 van deze overeenkomst een voortgangsrapport over de financiële en feitelijke uitvoering van de bedrijfsuitplaatsing en van de Herontwikkeling van de vier omschreven locaties en bewijsstukken met betrekking tot de uitvoering van de in artikel 2.8 genoemde duurzaamheidsuitgangspunten;
3. Na betaling van de tweede termijn van de Provinciale bijdrage als genoemd in artikel 4 lid 2 sub b legt de gemeente daarover rekening en verantwoording af. De verantwoording bestaat uit een activiteitenverslag en een financieel verslag, voorzien van een schriftelijke verklaring van een accountant omtrent de getrouwheid van de besteding van de Provinciale bijdrage.





#### Artikel 4. Prestatie provincie

1. De provincie betaalt op grond van de Verordening aan de gemeente de Provinciale bijdrage van € 550.000,- (zegge: vijfhondervijfduizend euro) op de wijze als in lid 2 van dit artikel beschreven en uitsluitend voor de uitvoering van de in artikel 2 beschreven prestaties;
2. De betaling van de Provinciale bijdrage zal plaatsvinden in twee termijnen:
  - a. een eerste termijn ad. 50% van de provinciale bijdrage, zijnde een bedrag van € 275.000,- (zegge: tweehonderdvijfenzeventig duizend euro) zal worden voldaan binnen 4 weken na ontvangst van een factuur van de gemeente, vergezeld van een afschrift van de overeenkomst tussen gemeente en woningbouwvereniging Vecht en Omstreken tot uitvoering van het woningbouwprogramma van 16 tot 18 sociale woningen;
  - b. een tweede termijn ad. 50% van de provinciale bijdrage, zijnde een bedrag van € 275.000,- (zegge: tweehonderd vijfenzeventig duizend euro) zal worden voldaan binnen 4 weken na ontvangst van een factuur van de gemeente, vergezeld van een schriftelijke verklaring van de gemeente dat de bouw van de 16 tot 18 starterwoningen aan de Floraweg 26 is gestart en een schriftelijke verklaring van de gemeente dat het bedrijf is ontruimd en de bedrijfsactiviteiten definitief zijn beëindigd;
3. De betaling zoals bepaald in lid 2 van dit artikel zal plaatsvinden op het bankrekeningnummer 2850.05.103 van de gemeente Loenen onder vermelding van 'provinciale bijdrage of overeenkomst uitkering uit FUHB i.v.m. Driessen';
4. De in lid 1 van dit artikel bedoelde Provinciale bijdrage wordt niet geïndexeerd.

#### Artikel 5. Looptijd/verlenging, wijzigingen

1. Deze overeenkomst treedt in werking met ingang van de dag na ondertekening door de laatste partij en eindigt, nadat de gemeente conform artikel 3 lid 3 rekening en verantwoording heeft afgelegd welke is goedgekeurd door de provincie, tenzij partijen de overeenkomst schriftelijk verlengen;
2. Bepalingen welke naar hun aard bestemd zijn om ook na beëindiging van de overeenkomst voort te duren, blijven na de beëindiging van deze overeenkomst bestaan. Tot deze bepalingen behoren onder meer het bepaalde omtrent kennisgeving (artikel 8 en 9, leden 2 en 5).
3. Indien zich omstandigheden voordoen die wezenlijke gevolgen hebben voor de uitvoering van deze overeenkomst, zal de meest gerede partij het initiatief nemen om over de noodzaak van wijziging of beëindiging van deze overeenkomst in overleg te treden. De wijziging of beëindiging inclusief de gevolgen van de beëindiging wordt schriftelijk vastgelegd.

#### Artikel 6. Ontbinding

1. Partijen zijn gerechtigd zonder gerechtelijke tussenkomst de overeenkomst te ontbinden indien de andere partij op enige wijze geheel of gedeeltelijk tekortschiet in de nakoming van de overeenkomst, behoudens overmacht;
2. De provincie kan deze overeenkomst geheel of gedeeltelijk ontbinden, zonder gerechtelijke tussenkomst indien de vaststellingsovereenkomst tussen de gemeente en Driessen wordt ontbonden.





#### **Artikel 7. Formeel contact**

1. De contactpersoon van de provincie, Afdeling Milieu is [de heer G.G. Prinsen], kantoor houdend aan de Pythagoraslaan 101 te (3584 BB) Utrecht, telefoonnummer 030-2582017 faxnummer 030-2584242, e-mailadres gert.prinsen@provincie-utrecht.nl. De heer Prinsen is bereikbaar op maandag en donderdag van 08.30 uur tot 17.00 uur;
2. De contactpersoon van de gemeente is de heer P.V. Koster, kantoor houdend aan Molendijk 34 te 3632 ZS Loenen, telefoonnummer 0294-236237, faxnummer 0294-232236, emailadres p.koster@loenen.nl. De heer Koster is bereikbaar op werkdagen van 8.30 uur tot 17.00 uur.

#### **Artikel 8. Kennisgevingen**

Alle kennisgevingen aan partijen geschieden per aangetekende post met bericht van ontvangst aan de contactpersonen en zullen geacht worden te zijn ontvangen op de datum van uitreiking, zoals vermeld op de ontvangstbevestiging.

#### **Artikel 9. Algemene slotbepalingen**

1. Door ondertekening van deze overeenkomst vervallen alle eerdere tussen partijen gemaakte mondelinge en schriftelijke afspraken over de onderwerpen geregeld in deze overeenkomst, en treedt deze overeenkomst in plaats hiervan;
2. GS hebben met deze overeenkomst besluiten tot het verstrekken van (voorschotten op) financiële middelen en daaraan verbonden verplichtingen genomen. Tevens zijn er publiekrechtelijke bevoegdheden van GS in opgenomen, op basis waarvan GS mogelijk in de toekomst besluiten zal nemen;
3. Voorzover in deze overeenkomst besluiten van GS zijn opgenomen en/of voorzover er op basis van deze overeenkomst door GS besluiten worden genomen en deze besluiten zijn aan te merken als besluiten in de zin van artikel 1:3 van de Awb, worden deze besluiten beheerst door de Awb.
4. Voor zover in deze overeenkomst besluiten van GS zijn opgenomen, worden deze besluiten na ondertekening van deze overeenkomst door beide partijen door toezending door GS van de ondertekende versie van de overeenkomst aan de gemeente geacht bekend te zijn gemaakt overeenkomstig artikel 3:41 van de Awb en in werking te zijn getreden overeenkomstig artikel 3:40 van de Awb. Onverminderd het bepaalde in artikel 5 van de Verordening kan tegen besluiten die op grond van deze overeenkomst zijn of worden genomen, binnen zes weken na bekendmaking van die besluiten bezwaar worden gemaakt door indiening van een bezwaarschrift bij GS, t.a.v. de secretaris van de Adviescommissie Bezwaarschriften GS.
5. Eventuele persberichten of publieke aankondigingen in verband met de inhoud en uitvoering van deze overeenkomst zullen uitsluitend door partijen in onderling overleg (en zoveel mogelijk gezamenlijk) worden gedaan;
6. Derden kunnen aan deze overeenkomst geen rechten ontleen;
7. Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing;
8. In geval er een geschil in verband met deze overeenkomst of afspraken die daarmee samenhangen tussen partijen ontstaat, is de in artikel 5 van de Verordening genoemde geschillenregeling van toepassing;



**Artikel 10. Bijlagen**

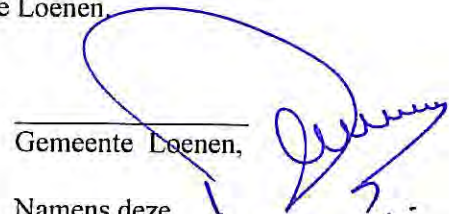
1. Bij deze overeenkomst behoren de volgende bijlagen:
  - a) besluit Provinciale Staten d.d. 23 juni 2008 tot instellen Fonds Uitplaatsen Hinderlijke Bedrijven;
  - b) brief Gedeputeerde Staten d.d. 23 juni 2009 over financiële bijdrage uit FUHB;
  - c) Verordening financiële bijdragen provincie Utrecht;
  - d) vaststellingsovereenkomst gemeente Loenen – ‘Driessen-Vreeland B.V.’;
  - e) exploitatieberekening voor de Herontwikkeling.
  
2. De hiervoor genoemde bijlagen maken integraal deel uit van deze overeenkomst. In geval van tegenstrijdigheid tussen het bepaalde in deze overeenkomst en de bijlagen geldt het bepaalde in deze overeenkomst, tenzij nadrukkelijk in deze overeenkomst anders is overeengekomen.

**Ondertekening:**

Aldus overeengekomen en in drievoud ondertekend, op 14 april 2010 te Loenen.



Gedeputeerde Staten,  
Provincie Utrecht  
Namens hen  
De gedeputeerde Milieu,  
De heer drs. W.M. de Jong



Gemeente Loenen,  
Namens deze  
Burgemeester  
De heer R.G. Boekhoven



**BIJLAGE 6: memo waterschap**

## Memo

Aan

### Onderwerp

Wateradvies woonwijk Vreeland Kleinzuwe 105A

Bij grotere herinrichtingsprojecten, realiseren nieuwe woonwijk, is het uitgangspunt ca. 10% van het plangebied als water inrichten. Dit betekent ca. 0.5 ha water in het plan totaal (dus niet extra).

Schutsluis/vaarwegverbinding: in principe raden wij plaatsen van een schutsluis in de kering langs de Vecht af. Mogelijk zijn er ook andere oplossingen: recreatievaart in de dode vechtarm, deze verbinden met de vecht? Dit is geen voor de hand liggende oplossing, omdat er dan een wegverbinding wordt doorkruist. Dan moet er b.v. een brugconstructie worden gemaakt.

Voor de schutsluis in de kering kan niet zonder meer ambtelijk een accord worden gegeven. Deze kwestie moet aan het bestuur worden voorgelegd. Alvorens dat kan gebeuren dient de gemeente maatschappelijk belang aan te tonen, startnotitie op te stellen en een varianten studie te doen. De veiligheid kering moet gewaarborgd zijn en er moet zwaarwegend maatschappelijk belang zijn voor een sluis in de kering. Hieruit blijkt dat nog enige discussie nodig is omtrent dit punt. Het is raadzaam voor dit punt speciaal nog eens te overleggen met Waternet. Er moet rekening worden gehouden met een procedure termijn van ca. 1.5 jaar. Als verdere toelichting op dit punt is bij de mail onze richtlijn voor activiteiten in op en rond waterkeringen gevoegd. Uitgangspunt is dat beheer en kosten voor de gemeente zijn (tenzij er sprake is van beroepsvaart). Tevens moet het schutwater uit de Vecht teruggepompt worden in de Vecht en mag in principe niet in de polder terecht komen (dit ivm waterkwaliteit maar ook waterkwantiteit).

Is een scheepslift nog een te overwegen alternatief? Mogelijk hoeft men dan niet door de kering heen.

Grondwater: wordt er ondergronds gebouwd? Dan is een aandachtspunt dat de grondwaterstanden niet verslechteren. Aangeraden wordt kruipruimteloos te bouwen.

Oppervlaktewater/dempingen: dempen van wateren is pas toegestaan als hiervoor een watervergunning is afgegeven. De watervergunning moet niet alleen worden aangevraagd voor het dempen en extra verharding, maar ook wanneer er ongezuiverd afvalwater geloosd wordt op het oppervlaktewater. De WVO vergunning is met de nieuwe wetgeving komen te vervallen. Overigens hoeft alleen een vergunning te worden aangevraagd voor lozen

### Datum

3 maart 2010

### Contactpersoon

J.P. de Jong

### Doorkiesnummer

020 608 25 33

### Fax afdeling

020 608 39 00

Korte Ouderkerkerdijk 7  
Amsterdam  
Postbus 94370  
1090 GJ Amsterdam  
T 0900 93 94 (lokaal tarief)  
F 020 608 39 00  
KvK 41216593

[www.waternet.nl](http://www.waternet.nl)

1/2



## Memo

van rioolwater of bronneringswater op oppervlaktewater, niet voor regenwater.

Datum  
3 maart 2010

Natuurvriendelijk oevers: hiervoor geldt een streeftalud van 1:3 boven water. Waterkeringen: de leggergegevens graag in het plan opnemen (beschermingszones etc). Een deel van de nieuwe woonwijk valt binnen de beschermingszone. Hiervoor moet ook een watervergunning worden aangevraagd; dit kan tegelijk met de aanvraag voor dempen/graven en verharding. In ieder geval dient men met bouwwerkzaamheden uit de kernzone van de waterkering te blijven.

Toename verharding: er hoeft niet te worden getoetst aan neerslaggebeurtenissen. AGV heeft een vuistregel ten aanzien van nieuw in te richten gebieden: uitgangspunt is 10% water. Wanneer getwijfeld wordt of dit het juiste getal is (het blijft tenslotte maatwerk), kan een uitgebreide toetsing worden gedaan met maatgevende buien, om uitsluitel te geven over het exacte benodigde wateroppervlak en de waterstructuur.

Toelichting vanuit het watergebiedsplan/peilbesluit (zie ook bijgevoegde kaart):

Het plangebied valt onder peilvak II met vast peil van -1.25 m NAP. Water wordt ingelaten uit de Vecht, stroomt dan langs de dode Vechtarm, dan noord/noordoostwaarts, vervolgens weer nw, om uiteindelijk weer via gemaal te worden uitgemalen op de Vecht. Noordelijk gelegen is naburig peilvak I van -0.85 m NAP. Oostelijk ligt peilvak III van -1.45/-1.150 m NAP. Het gaat in beide gevallen om agrarisch gebied met veeteelt. Er wordt ook water ingelaten vanuit peilvak II in peilvak III. De waterkwaliteit is een aandachtspunt: vee moet van het water kunnen drinken. Dit betekent dat eventuele scheepvaart de waterkwaliteit niet nadelig mag beïnvloeden. Een punt van aandacht is verder de inlaat die ten noordwesten van peilvak II ligt, en gedeeltelijk peilvak II van water voorziet. Kan deze inlaat worden opgeheven? Uitgangspunt is inlaten vanuit de boezem tot een minimum te beperken. Wanneer de polder zelfvoorzienend (voldoende water) kan worden aangelegd, hoeft wellicht niet meer te worden ingelaten (opheffen inlaten?). Er is (zeker in peilvak II) geen sprake van een wateropgave.

Afkoppelbeslisboom: inmiddels zijn we afgestapt van de beslisboom. Het uitgangspunt is afkoppelen toe te staan. Alleen wanneer er sprake is van regenwaterafvoer via duidelijk verontreinigde terreinen, adviseren wij (voorzuijverende) voorzieningen te treffen.

Bijlagen bij de mail:

- peilenkaart
- richtlijn voor waterkeringen



**BIJLAGE 7: vormvrije m.e.r. beoordeling**  
(hfdst. 4 toelichting bestemmingsplan)



## 4. Nader onderzoek

### 4.1. Algemeen

Het Besluit ruimtelijke ordening stelt in artikel 3.1.1.(onder f.) dat inzicht dient te worden gegeven in de uitvoerbaarheid van het plan. Bovendien dient het bestuursorgaan bij de voorbereiding van het besluit (tot vaststelling van het bestemmingsplan) de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen (AWB, artikel 3.2). In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van het onderzoek dat is verricht ten behoeve van de in dit plan mogelijk gemaakte ontwikkelingen, zodat voldaan wordt aan de onderzoeksverplichtingen van het Besluit ruimtelijke ordening.

Sinds kort zijn er veranderingen opgetreden in de wettelijke bepalingen met betrekking tot milieueffectrapportages (Besluit m.e.r.). Voorheen kon worden volstaan met de conclusie dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde voor m.e.r.(-beoordeling) lag en dus geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling dient er een motivering te worden gegeven.

De consequentie van de nieuwe regeling is dat in *elk besluit of plan* dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst aandacht moet worden besteed aan m.e.r. Het komt er op neer dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die beneden de drempelwaarden vallen uit de D-lijst, een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets, die dus een nieuw element is in de m.e.r.-regelgeving, wordt de term *vormvrije m.e.r.-beoordeling* gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor m.e.r.

In dit bestemmingsplan wordt onder meer de aanleg van een haven voor aanlegplaatsen mogelijk gemaakt. In de D-lijst is een dergelijke activiteit niet opgenomen, maar wel: De aanleg, wijziging of uitbreiding van:

- een haven voor de binnenscheepvaart;
- een zeehandelshaven, of
- een met het land verbonden en buiten een haven gelegen pier voor lossen en laden, met uitzondering van pieren voor veerboten.

Gelet op het voorgaande zal, ondanks het feit dat de mogelijk gemaakte ontwikkeling niet aan de criteria uit het Besluit m.e.r. voldoet, een vormvrije m.e.r.-beoordeling plaatsvinden.

De in dit hoofdstuk beschreven onderzoeksresultaten voldoen niet alleen aan de onderzoeksverplichting van het Besluit ruimtelijke ordening, maar kunnen ook worden opgevat als een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Aan het slot van dit hoofdstuk zal dan ook worden aangegeven of belangrijke nadelige milieugevolgen al dan niet zijn uitgesloten en of er al dan niet een m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is.

## 4.2. Bodem

In opdracht van de initiatiefnemer is een verkennend bodemonderzoek<sup>1</sup> uitgevoerd ter plaatse van de Bergseweg. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van een haven ten behoeve van pleziervaart op de Vecht. Deze haven maakt deel uit van een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met de vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein (verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740).
- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in de wegbermen ter plaatse van de toekomstige corridor/wegbermen Bergseweg (verkennend bodemonderzoek verdachte locatie conform NEN 5740).
- Het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de waterbodem van de sloot (verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720).
- Het indicatief bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de voormalige sloten op de ijsbaan ten zuidoosten van de toekomstige jachthaven.

De onderzoekslocatie betreft een weiland dat bebouwd is met een bunker en een clubhuis van een schaatsvereniging. Tevens maakt een sloot, een deel van de wegberm van de Bergseweg en een tweetal voormalige sloten deel uit van de onderzoekslocatie.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek kunnen als volgt wordensamengevat:

- In de bodem zijn tot de einddiepte van de boringen (ca. 3,3 meter beneden maaiveld) afwisselend zandige en siltige klei en siltig zand aangetroffen. Plaatselijk zijn puindeeltjes en houtresten aangetroffen.
- In de grond zijn lichte verontreinigingen door metalen en PAK aangetoond.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen door metalen aangetoond.
- In de waterbodem zijn lichte verontreinigingen door metalen en PAK aangetoond. Het slib voldoet aan de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel.

---

<sup>1</sup> Terrascan, Verkennend bodemonderzoek Bergseweg (toekomstige jachthaven), maart 2013.

Uit het onderzoek is gebleken dat de potentieel verdachte deellocaties (voormalige sloten, corridor Bergseweg, grondwater zuidelijk deel van het terrein) en de grond ter plaatse van de te realiseren jachthaven niet tot maximaal licht verontreinigd zijn.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens de onderzoekers geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging betreffende de aanleg van de jachthaven.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### **4.3. Luchtkwaliteit**

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de Wet milieubeheer goedgekeurd (Stb. 2007, 414) en vervolgens is de wijziging op 15 november 2007 in werking getreden. Met de invoering van de wet is hoofdstuk 5.2 toegevoegd aan de Wet milieubeheer met de titel "Luchtkwaliteitseisen". Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Een belangrijk onderdeel van het instrumentarium is het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen het NSL werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het NSL treedt pas in werking als de EU derogatie (verlenging van de termijn om luchtkwaliteitseisen te realiseren) heeft verleend. Op 7 april 2009 is derogatie verleend, waarna op 1 augustus 2009 het NSL in werking is getreden.

De uitvoeringsregels behorend bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (amvb) en ministeriële regelingen die gelijktijdig met de 'Wet luchtkwaliteit' in werking treden. De belangrijkste zijn het "Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" en de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)". In deze laatste regeling zijn categorieën aangewezen waarvan op voorhand vaststaat dat zij niet in betekenende mate bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor deze categorieën geldt een grens van 3% van de betreffende grenswaarde. De realisering van aanlegplaatsen behoort niet tot deze categorieën, zodat een aparte berekening van de invloed op de luchtkwaliteit noodzakelijk is.

Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het toenmalige Ministerie van VROM in samenwerking met InfoMil een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de concentratie van een stof in de buitenlucht. Het grote voordeel van deze NIBM rekentool is dat slechts een beperkt aantal invoergegevens nodig is. Alleen het extra aantal voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer worden in-

gevoerd. Daarbij is uitgegaan van het aantal motorvoertuigen dat in paragraaf 4.8 is berekend. Voor de overige invoergegevens is in de tool uitgegaan van worst-case. Met beperkte invoergegevens kan dus worden vastgesteld of een plan NIBM is.

Onderstaande afbeelding geeft het resultaat van de berekening. De conclusie kan worden getrokken dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Afbeelding 6: Resultaten NIBM-rekentool.

### **Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		128
Aandeel vrachtverkeer		1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,11
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,03
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1,2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b>		

#### **4.4. Geluid**

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in geluid afkomstig van wegen, spoorwegen en industrie. De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De haven met aanlegplaatsen is echter geen geluidgevoelig object of terrein als bedoeld in de Wet geluidhinder. Dit betekent dat, ook al ligt het zuidelijke deel van het plangebied binnen de zone industrielawaai, het aspect geluid niet van belang is voor de ontwikkeling van de aanlegplaatsen.

##### *Invloed op de omgeving*

Andersom zouden de ijsbaan, de aanlegplaatsen en de bijbehorende voorzieningen (clubhuis + terras) overlast kunnen veroorzaken voor omwonenden. Te denken valt aan de woningen aan de overzijde van de Vecht (Vechtoever en Nigtevechtseweg). Bij deze activiteiten vormt geluid

het maatgevende aspect. De bestaande ijsbaan is gesitueerd aan de oostzijde van het plangebied. De dichtstbij deze voorziening gesitueerde woningen zijn Bergseweg 14 en 14a. Tot op heden heeft het ijsplezier niet geleid tot klachten van omwonenden. Geconstateerd kan worden dat de geproduceerde geluidsbelasting binnen een zeer klein tijdsbestek plaatsvindt en geen overlast voor omwonenden oplevert.

De aanlegplaatsen en het nieuwe clubgebouwtje zijn in beginsel het dichtst bij de woningen aan de overzijde van de Vecht gesitueerd. Daarbij komen de aanlegplaatsen op ongeveer 100 meter en het clubgebouwtje op ongeveer 125 meter van de dichtstbijzijnde woningen te liggen. De aanlegplaatsen voorzien in de behoefte voor kleine vaartuigen met lichte motoren. De activiteiten in de haven vinden bovendien verspreid plaats. Soortgelijke vaartuigen varen in de huidige situatie, naast vaartuigen met zwaardere motoren, ook over de Vecht. Aangezien de aanlegplaatsen verder weg gesitueerd zijn en bovendien achter het dijkje en binnen de geluidzone van het bedrijfsterrein aan de Bergseweg komen te liggen, mag worden verwacht dat het achtergrondniveau overheerst.

De clubfunctie (in de vorm van ondergeschikte horeca) vindt grotendeels binnen het nieuw op te richten gebouw plaats. Stemgeluid vanwege buiten de gebouwde voorzieningen aanwezige personen (terras) hoeft in het geheel niet te worden verwacht, aangezien deze buitenruimten aan de oostzijde van de bebouwing zijn geprojecteerd, derhalve aan de van de Vecht afgekeerde zijde (en dus ook van de woningen aan de Vechoever/Nigtevechtseweg). De activiteiten in de haven vinden verspreid plaats en mag verwacht worden dat de mate van stemgeluid van varende en aanmerende personen op de locatie, alsmede gelet op de omgevingsfactoren (geluidzone) voldoet aan de eis van een goede ruimtelijke ordening.

#### 4.5. Archeologie

Het plangebied heeft op de gemeentelijke beleidskaart een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Dit betekent dat bij bodemingrepen met een omvang van meer dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 meter archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Deze hoge verwachting vormde de aanleiding voor het laten uitvoeren van archeologisch onderzoek voor, de gehele ontwikkeling Vreeland-Oost.

##### *Archeologisch bureauonderzoek*

Het plangebied ligt direct aan de Vecht bij Vreeland op een hoger gelegen rivierinversierug dan wel op een crevasse. Langs de oevers van deze rivier heeft mogelijk bewoning plaatsgevonden vanaf de late ijzertijd. Vondsten van bewoningsresten uit de Romeinse periode en de middeleeuwen bevestigen dit. In verband met de voorgenomen ontwikkeling van Vreeland Oost is een archeologisch bureauonderzoek<sup>2</sup> uitgevoerd. Op grond van de resultaten van het onderzoek werd voor Vreeland Oost een vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek noodzakelijk geacht.

---

<sup>2</sup> Synthegra bv, Bureauonderzoek Kleizuwe 105a te Vreeland, 1 april 2010.

### *Inventariserend archeologisch veldonderzoek*

Het inventariserend veldonderzoek<sup>3</sup>, dat mede betrekking heeft op het nu voorliggende plangebied voor de aanlegplaatsen, heeft plaatsgevonden in mei 2011. Er zijn verkennende boringen verricht. Het onderzoek had betrekking op een groter gebied dan het onderhavige plangebied. Hieronder worden slechts de resultaten beschreven die betrekking hebben op het plangebied van dit bestemmingsplan.

### *Conclusies en aanbevelingen*

Langs de Vecht ligt een oeverwal die het best ontwikkeld en bewaard lijkt op het perceel waar nu de aanlegplaatsen worden gerealiseerd. Door bodemingrepen is de oeverwal van de Vecht aangetast. Daardoor kunnen van archeologische grondsporen van activiteiten op de oeverwal alleen de diepere delen nog aanwezig zijn. Echter aanwijzingen voor dergelijke sporen zijn er niet, aangezien het veldonderzoek geen cultuurlaag of eenduidige indicatoren, zoals scherven aardewerk heeft opgeleverd. Het archeologisch verwachtingsmodel dat waarden aangetroffen kunnen worden vanaf de late ijzertijd wordt door het onderzoek niet bevestigd.

Op het perceel is een groepsschuilplaats aanwezig die dateert uit de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw. Geadviseerd wordt deze in te passen in de plannen, vanwege de cultuurhistorische waarde ervan.

Vervolgens is een karterend booronderzoek<sup>4</sup> gehouden. Tijdens het karterende booronderzoek zijn geen eenduidige aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een eventuele archeologische vindplaats binnen het bestemmingsplangebied. Er zijn fragmenten aardewerk aangetroffen. Deze maken deel uit van het stadsafval dat is opgebracht op de locatie en vormen derhalve geen indicatie voor een archeologische vindplaats.

Voor het bestemmingsplangebied is aan de archeologische onderzoeksverplichting voldaan. In het gebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek. Indien tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten (toevalsvondsten) worden aangetroffen is men wettelijk verplicht deze te melden bij het bevoegd gezag (de Minister OCW). Om praktische redenen wordt geadviseerd deze vondstmelding te doen bij de gemeente.

## **4.6. Natuur**

### *Natuurbescherming*

Nederland heeft sinds 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet, die zich alleen richt op de bescherming van gebieden. De verplichtingen die voortkomen uit Europese regelgeving ten aanzien van de bescherming van soorten zijn opgenomen in de Flora- en faunawet. De gebieden die door de wet worden beschermd zijn de Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, aangevuld

<sup>3</sup> Inventariserend archeologisch veldonderzoek, De Steekproef, juni 2011.

<sup>4</sup> Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Karterend en Waarderend, De Steekproef, september 2011.

met de vroegere Beschermden en Staatsnatuurmonumenten. Het voorliggende plangebied valt hier niet onder.

In het voorjaar van 2010 en medio 2011 is onderzoek gedaan naar de effecten op in de omgeving voorkomende beschermde gebieden als gevolg van de woningbouwontwikkeling Vreeland Oost. De nu voorliggende ontwikkeling van een haventje met aanlegplaatsen en bijbehorende gebouwtjes, is aan die ontwikkeling gerelateerd, maar ligt op een veel grotere afstand van het beschermde gebied en heeft bovendien een veel kleinere invloed op de omgeving dan het woongebied. Gesteld kan worden dat de conclusies daarom onverminderd van toepassing zijn op deze ontwikkeling. Een samenvatting van de onderzoeksresultaten is opgenomen in paragraaf 4.6.1.

#### *Soortenbescherming (Flora en fauna)*

Sinds 1 april 2002 regelt de Flora- en faunawet de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren (zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. Naast een aantal in de wet (en daarop gebaseerde besluiten) vermelde specifieke mogelijkheden om ontheffing te verlenen van in de wet genoemde verboden, geeft de wet een algemene ontheffingsbevoegdheid aan de minister van LNV (artikel 75, lid 3).

Bij ruimtelijke plannen met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen, of de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling of is het mogelijk van de minister van LNV ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen drie groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen sluiten aan bij de indeling in tabellen van de AMvB Flora- en faunawet.

#### *Groep 1: Algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt (Tabel 1 AMvB)*

Voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Wel blijft ook voor deze soorten de zorgplicht van kracht.

#### *Groep 2: Overige soorten waarvoor een vrijstelling geldt wanneer volgens een gedragscode gewerkt wordt (Tabel 2 AmvB; vogels)*

Voor een aantal soorten geldt een vrijstelling mits volgens een door het ministerie goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Wanneer een dergelijke gedragscode (nog) niet beschikbaar is, kan een ontheffing worden aangevraagd. Deze kan worden verleend indien de beoogde ruimtelijke ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort(en). Eventueel moeten hiertoe mitigerende en compenserende maatregelen genomen worden. Voor vogels geldt echter een uitgebreide toets voor een ontheffing (zie onder groep 3).

*Groep 3: Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten en in AMvB aanvullend aangewezen soorten (streng beschermde soorten) (Tabel 3 AMvB)*

Voor soorten genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor de door het ministerie van LNV per algemene maatregel van bestuur nog aanvullend aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Een ontheffing kan alleen worden verleend wanneer er:

- geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu gunstige effecten;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

In de zomer van 2011 is onderzoekgedaan naar de effecten van de ontwikkeling op aanwezige beschermde soorten. Een samenvatting van de onderzoeksresultaten is opgenomen in paragraaf 4.6.2.

#### **4.6.1. Beschermde gebieden**

Natura 2000-gebieden (bestaande uit Vogel- of Habitatrichtlijngebieden) en Beschermde Natuurmonumenten worden beschermd door de Natuurbeschermingswet 1998. Het plangebied ligt nabij het Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten moet altijd inzichtelijk worden gemaakt of (significant) negatieve effecten optreden. Deze effectbepaling wordt gedaan in een zogenaamde 'Voortoets'.

De Voortoets heeft drie mogelijke uitkomsten:

- Er is met zekerheid géén sprake van negatieve effecten: er is geen vergunning noodzakelijk;
- Er kan niet worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden, maar deze effecten zijn niet significant negatief. Er is een nader onderzoek noodzakelijk waarin inzichtelijk wordt gemaakt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Wanneer de effecten voor het Bevoegd Gezag aanvaardbaar zijn, dan wordt een vergunning verleend met daarin mogelijk bepaalde voorschriften of beperkingen;
- Er is sprake van negatieve effecten én deze zijn mogelijk significant negatief: één of meer van de instandhoudingdoelstellingen worden mogelijk geschaad. Er is een zogenaamde 'Passende Beoordeling' noodzakelijk, gevolgd door een vergunningprocedure.



Het Natura2000-gebied Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een reeks van laagveengebieden tussen de Vecht en de Utrechtse Heuvelrug. In het gebied bevinden zich door turfwinning ontstane meren en plassen. Enkele plassen zijn aanzienlijk verdiept door zandwinning. In het gebied zijn twee belangrijke gradiënten te onderscheiden. Van noord naar zuid loopt een gradiënt van meer gesloten bosgebieden naar meer open landschap van graslanden, rietlanden en trilvenen. Van oost naar west bestaat een gradiënt in toenemende kwel.

Het Natura 2000-gebied is een belangrijk gebied voor soorten van rietmoerassen. Belangrijke natuurwaarden zijn de begroeiingen van open water, de trilvenen, de grote oppervlakte aan moerasbos, populaties moeras- en watervogels, populaties van de Noordse woelmuis, grote aantallen foeragerende vleermuizen en een aantal vissoorten. Het Natura2000-gebied behoort tot één van de belangrijkste laagveenmoerassen van Nederland.

Op basis van de toetsing<sup>5</sup> wordt geconcludeerd dat het optreden van (significant) negatieve effecten op kwalificerende habitattypen en soorten van het Natura2000-gebied *met zekerheid* kan worden uitgesloten. In een volgend onderzoek<sup>6</sup> is de bovenstaande conclusie over eventuele effecten op de Natura2000 nader onderbouwd en geanalyseerd. De conclusies onderschrijven in grote lijnen het eerdere onderzoek. De woonwijk geeft globaal evenveel of iets minder effect op de doelstellingen van het Natura2000 gebied dan de bedrijfsvoering. Vanuit dat oogpunt zijn er geen effecten te verwachten. Deze conclusie geldt met des te meer kracht voor de realisering van de aanlegplaatsen, want die liggen verder verwijderd van het natuurgebied én de werkzaamheden beperken zich tot minder versturende werkzaamheden dan de werkzaamheden voor de woonwijk.

#### 4.6.2. Beschermde soorten

De Flora- en Faunawet gaat uit van het voorzorgsbeginsel en stelt dat een overtreding van verbodsbepalingen *met zekerheid* moet kunnen worden uitgesloten. Uitsluitel is alleen mogelijk op basis van voldoende en actuele gegevens. Ook bij het aanvragen van een eventuele ontheffing dient de aanwezigheid van de betreffende soort aangetoond te worden.

Ten behoeve van de realisatie van de aanlegplaatsen is een onderzoek naar de beschermde soorten uitgevoerd<sup>7</sup>.

##### *Flora*

De vegetatie van het weiland is niet echt goed ontwikkeld, het is te beschouwen als een kamgrasweide. Dit is een veel voorkomende vegetatie van begraasde graslanden. De begroeiing van de sloot langs het bedrijfsterrein is vrij eenvormig met een dominantie van riet. In de sloot zijn geen bijzondere soorten aangetroffen. De oever van de Vecht -tot slot- bestaat uit voedselrijk en plaatselijk verruigd rietland. Ook hier zijn geen bijzondere soorten aangetroffen.

---

<sup>5</sup> Tauw bv, Natuurtoets Kleizuwe 105A Vreeland, 11 mei 2010.

<sup>6</sup> Verstorings- en verslechteringstoets bouwplan Kleizuwe, Els&Linde, juni 2011

<sup>7</sup> Quickscan ecologie jachthaven Vreeland, Els&Linde, augustus 2011.

### Zoogdieren.

Op het plangebied zijn geen geschikte locaties gevonden voor vaste verblijfplaatsen van vleermuizen of andere zoogdieren. Het aanwezige gebouwtje is niet geschikt en de bomen hebben geen geschikte holten voor vleermuizen. Ongetwijfeld kunnen op het weiland veldmuis (*Microtus arvalis*) en waarschijnlijk eveneens bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), bosspitsmuis (*Sorex araneus*) en huisspitsmuis (*Crocidura russula*) voorkomen. De kans op beschermde soorten wordt als onwaarschijnlijk beoordeeld. Het plangebied is evenmin geschikt als jachtgebied voor vleermuizen die in de omgeving zijn waargenomen. Wel is er een kans dat de meervleermuis (*Myotis dasycneme*), waarvan in Vreeland een kolonie bekend is, boven de Vecht jaagt of de rivier als vliegroute benut.

### Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn geen vogels waargenomen. Verwacht wordt echter dat in de bomen op het terrein vogels kunnen broeden. Het weiland staat echter niet bekend als een goed weidevogelgebied; een enkele niet-kritische soort als Kievit (*Vanellus vanellus*) of scholekster (*Haematopus ostralegus*) is niet uit te sluiten. Voor een goede weidevogelstand is het gebiedje te veel omsloten door bebouwing. Onderzocht is tevens of er een steenuil (*Athene noctua*) in het schuurtje of de bomen kon zitten. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor deze vogel binnen het plangebied. Uit de bekende verspreidingsgegevens van de steenuil blijkt bovendien dat deze vogel erg weinig wordt aangetroffen in de omgeving van Vreeland.

Voor de Vecht zijn broedende algemeen voorkomende riet- en moerasvogels niet uit te sluiten ter hoogte van het plangebied. Voor meer bijzondere soorten is het gebied minder geschikt. In de rietkraag langs de vecht zijn soorten als waterhoen (*Gallinula chloropus*), meerkoet (*Fulica atra*) en fuut (*Podiceps cristatus*) goed mogelijk. Ook een bosrietzanger (*Acrocephalus palustris*) is niet uit te sluiten. Het vermijden van de broedtijd is voldoende om effecten te voorkomen.

### Reptielen en amfibieën

Bekend is dat de ringslang (*Natrix natrix*) voorkomt in de omgeving. Het valt niet uit te sluiten dat de ringslang al dan niet frequent op het terrein jaagt (bijvoorbeeld op kikkers en muizen). Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een meer permanent verblijf op het terrein. Het weiland is immers geen essentieel jachtgebied voor de ringslang. Ook in de rietkraag langs de Vecht is een waarneming van de ringslang niet uit te sluiten. De ingreep in de rietkraag langs de Vecht is echter van ondergeschikt belang, er zal geen effect zijn op het voorkomen van de soort. Door natuurvriendelijke oevers te integreren in het plan wordt het jachtgebied eerder groter dan kleiner.

De rugstreeppad (*Epidalea calamita*) is bekend uit de directe omgeving van het plangebied. De ondiepe poel en in mindere mate de sloten vormen een goede voortplantingsbiotoop voor de rugstreeppad. Het voortplanten van de rugstreeppad binnen het plangebied is zeer waarschijnlijk. Verder zijn in de sloot Bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculenta*) en bruine kikker (*Rana temporaria*) waargenomen.

### *Vissen*

De poel is niet geschikt als leefgebied voor vissen, er is een kleine kans op vissen in de sloot. Het gaat dan om soorten als drie- en tiendoornige stekelbaarsjes (*Gasterosteus aculeatus aculeatus* respectievelijk *Pungitius pungitius*). Voor beschermde vissen vormt de sloot geen goed leefgebied. In de Vecht kunnen wat grotere vissen worden waargenomen. De kans dat hier beschermde soorten voorkomen is echter niet groot. En daarnaast zullen deze soorten geen effect hebben van het doorbreken van de rietkraag. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers in de jachthaven zal het potentieel leefgebied voor beschermde vissen toenemen.

### *Overige soorten*

Andere beschermde soorten (insecten, slakken) zijn met zekerheid niet aanwezig binnen het plangebied of juist daarbuiten.

### *Conclusies en aanbevelingen*

Uit het onderzoek blijkt dat er op het weiland waar de jachthaven is gepland een poel is die als voortplantingswater voor de rugstreeppad kan functioneren. De effecten kunnen eenvoudig worden opgevangen door voorafgaand aan de aanleg van de jachthaven een nieuwe poel te graven.

Binnen het plangebied is bovendien de aanwezigheid van een jagende ringslang waarschijnlijk. Mitigatie van de effecten kan worden uitgevoerd door in de wintermaanden te starten met de werkzaamheden.

Tot slot bestaat de kans dat in de rietkraag langs de Vecht vogels broeden. Dat betekent dat het doorbreken van deze rietkraag tijdens de broedtijd moet worden vermeden. In ieder geval moet voor de broedtijd het riet worden gemaaid. Hierbij dient te worden opgemerkt dat riet zeer snel groeit. Een te lange periode tussen maaien en graven is daarom niet gewenst.

## **4.7. Geur**

Greif Nederland BV is een producent van stalen vaten, fiber vaten en lakken. Bij de productie van vaten en lakken komt geur vrij. In de milieuvergunning van Greif Nederland BV worden aan de geuremissies limiterende voorschriften verbonden aan de dichtstbijzijnde woonbebouwing, maar daarnaast ook aan de in de omgeving voorkomende recreatievoorzieningen. Dit betreft de geurbelasting veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten. Deze geurbelasting mag ter plaatse van de bestaande bedrijfswoning en de nabij gelegen kantoren, recreatiegebieden en winkels niet meer bedragen dan  $3,8 \text{ ge/m}^3$  ( $1,9 \text{ ouE/m}^3$ ) als 95 percentiel.

In het ten behoeve van het bestemmingsplan Vreeland-Oost uitgevoerde geuronderzoek<sup>8</sup> zijn de beperkingen van groeipotenties van Greif Nederland BV in Vreeland door de realisatie van de geplande nieuwbouwwijk Vreeland - Oost voor het aspect geur onderzocht.

Ter plaatse van de huidige ijsbaan zijn voor twee meetpunten de geurbelastingen bepaald. Zie hiervoor het meetpunt Bergseweg Buitengebied op pagina 68 van het onderzoek. Uit de berekening blijkt dat de geurbelasting nergens uitkomt boven  $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 95 percentiel. Dat is ruim minder dan de gelimiteerde vergunde belasting.

Geconcludeerd kan dan ook worden dat de geurbelasting geen beperking oplevert voor het functioneren van de aanlegplaatsen en de (bestaande) ijsbaan.

#### 4.8. Verkeer

De ontwikkeling van ongeveer 58 aanlegplaatsen kan knelpunten opleveren op de Bergseweg. Daarnaast dient de omvang van de te realiseren parkeervoorzieningen bepaald te worden.

##### *Verkeersaantrekkende werking*

Het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte CROW stelt de verkeersgeneratie van jachthavens in motorvoertuigbewegingen per weekdag op 26,6 per 100 ligplaatsen. In een jachthaven kunnen mensen tegen betaling hun pleziervaartuigen aan een steiger of kade aanmeren.

Er mag van uitgegaan worden dat in het hoogseizoen op alle bezette ligplaatsen 100% van de dagen mensen aanwezig zijn. De verkeersgeneratie per weekdag is in het hoogseizoen een factor 8,3 hoger dan het jaargemiddelde van de verkeersgeneratie per weekdag. De maximaal voorkomende verkeersgeneratie bedraagt dan 221 verkeersbewegingen per dag per 100 ligplaatsen.

Naast steigers en kaden bieden de meeste jachthavens een groot aantal voorzieningen, waaronder ook mogelijkheden tot recreatie en onderhoud. Hierbij valt te denken aan een winkel met vaarbenodigdheden en watersportassortiment, winterstalling, afsputplaats, trailerhelling, speeltuin, reparatiewerf en horecavoorzieningen.

Het zal duidelijk zijn dat de te realiseren haven met aanlegplaatsen niet te vergelijken is met de door CROW beschreven jachthavens. Er worden ongeveer 60 ligplaatsen gerealiseerd. Op basis van het kental van CROW zouden er in het hoogseizoen circa 132 (=  $0,6 \times 221$ ) motorvoertuigbewegingen per werkdag plaatsvinden. Dat betreft dan alle bewegingen, dus zowel naar de haven, als van de haven. Gespreid over de dag is dit een beperkt aantal.

De aanlegplaatsen worden voornamelijk buiten het winterseizoen bezocht. Daar staat tegenover dat juist in het winterseizoen gebruik wordt gemaakt van de ijsbaan. Gesteld kan worden dat de verkeersgeneratie van beide voorzieningen niet gelijktijdig plaatsvinden.

---

<sup>8</sup> Blauw, Geuronderzoek bestemmingsplan Vreeland Oost, 7 juni 2012.

### *Parkeren*

De realisatie van de aanlegplaatsen brengt een parkeerbehoefte met zich mee. Voor een goede inrichting van het terrein is het van belang dat er voldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd. In dit verband is de stedelijkheidsgraad en de stedelijke zone waarin de locatie is gesitueerd van belang. De stedelijke zone kan worden omschreven als "schil/overloopgebied centrum". De stedelijkheidsgraad is afhankelijk van de "adressendichtheid". Volgens opgave van het CBS is de adressendichtheid in Vreeland 233, daarmee wordt Vreeland ingedeeld in de categorie "niet stedelijk". Volgens publicatie 182 van CROW (Parkeerkencijfers – basis voor parkeernormering) kan voor jachthavens worden gerekend met 0,5 tot 0,7 parkeerplaatsen per ligplaats. Dit zou een parkeerbehoefte van minimaal 29 en maximaal 41 parkeerplaatsen betekenen.

De ontwikkelde haven is qua uitvoering beperkter dan de jachthavens waarop de parkeerkencijfers zijn gebaseerd. Voor de ontwikkeling zal desalniettemin rekening worden gehouden met een totale gemiddelde parkeerbehoefte van circa 35 parkeerplaatsen.

### *Calamiteitenroute*

De verbinding voor langzaam verkeer naar de Kleiwee kan in voorkomende gevallen worden gebruikt door hulpdiensten (calamiteitenpad). Het verdient de voorkeur om vanaf de Bergseweg een vrije doorgang te waarborgen voor hulpdiensten. De Omgevingsdienst adviseert een vrije doorgang van ten minste 2,5 meter. Door het opnemen van voldoende parkeerplaatsen zal de rijbaan niet gebruikt worden door geparkeerde auto's. Ook het aanbrengen van een extra passeerstrook bij de brug over de haveningang zal de doorstroming en passeerbaarheid op de Bergseweg bevorderen.

## **4.9. Onderzoek waterkering**

Ten behoeve van de aanleg van de nieuwe haven met aanlegplaatsen dient het tracé van de waterkering (de Bergseweg) verlaten te worden en achter de jachthaven gelegd te worden. Ten behoeve van de benodigde watervergunning is een geotechnisch advies opgesteld voor de nieuwe waterkering<sup>9</sup>. Deze rapportage heeft als ondersteuning gediend bij het opstellen van een dijkverleggingsplan<sup>10</sup>. Het dijkverleggingsplan en de daarvoor geldende randvoorwaarden worden uitgebreid besproken in hoofdstuk 6 (Watertoets). De rapportage, die als bijlage 11 bij de plantoelichting is opgenomen) dient tevens voor het verkrijgen van de watervergunning van de beheerder van de waterkering (Waternet, namens het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht).

---

<sup>9</sup> Teeuw Grondmechanica v.o.f., Ontwerp waterkering rondom de nieuwe jachthaven aan de Bergseweg te Vreeland, 16 november 2011.

<sup>10</sup> ADCIM B.V., Dijkverleggingsplan haven Vreeland-Oost, 25 april 2013.

Bijzondere aandacht is bij het ontwerp van de waterkering geschonken aan de bunker op de projectlocatie. De bunker wordt niet gebruikt als een waterkerend onderdeel van de nieuwe waterkering. De werkelijke waterkering wordt ter plaatse van de bunker gevormd door een damwandconstructie.

#### 4.10. Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om het beheersen van de veiligheid van personen in de omgeving van een risico-opleverende activiteit met gevaarlijke stoffen. Het kan daarbij gaan om industriële activiteiten, transportroutes of buisleidingen. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) van 27 oktober 2004 en de hierin opgenomen Regeling externe veiligheid inrichtingen, geven aan welke activiteiten/bedrijven risicocontouren kennen, waarmee rekening dient te worden gehouden bij het verlenen van vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Het BEVI heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in bedrijven tot het aanvaarde maximum te beperken. Het gaat daarbij om het beperken van de kans op en effect van een ernstig ongeval vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen. Het doel wordt in het BEVI vertaald naar de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico.

- Plaatsgebonden risico (PR): Risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.
- Groepsrisico (GR): Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen de inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

In het BEVI zijn de risiconormen wettelijk vastgelegd. Deze normen zijn niet effectgericht maar gebaseerd op een kansberekening. Tevens geven de risiconormen alleen de kans weer om als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen te overlijden. Gezondheidsschade en de kans op verwonding of materiële schade zijn daarin niet meegenomen. Er is in het BEVI geen harde norm voor het groepsrisico vastgesteld. Er is voor gekozen om de norm voor het groepsrisico als oriëntatiewaarde te handhaven, zij het met een nadrukkelijke verantwoordingsplicht.

##### *Opslag gevaarlijke stoffen*

In de directe omgeving van de planlocatie is een Bevi-bedrijf bevestigd, namelijk Greif Nederland BV aan de Bergseweg 6. Dit is een inrichting voor de productie van vaten (staal of fiber) en het produceren van coatings waarmee deze vaten worden behandeld. Het bedrijf beschikt over een PGS15-opslag en een tweede opslag is aangevraagd. Op bedrijven met PGS15-opslag is het Bevi van toepassing.

#### *Inventarisatie van bestaande situatie en beheer bestaande situatie*

Op grond van het Bevi moet bij vergunningverlening en bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met plaatsgebonden risico en groepsrisico.

De Omgevingsdienst Regio Utrecht heeft aan de hand van bijlage 1 tabel 2 van de regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) het volgende bepaald:

- de afstand van de contour voor het plaatsgebonden risico bedraagt 40 meter;
- de afstand van de contour van het invloedsgebied voor groepsrisico bedraagt 90 meter, beide afstanden gemeten vanaf de uitwendige scheidingsconstructie van de opslag.

Aangezien de verantwoording van het groepsrisico geen weigeringsgrond inhoudt geldt er geen afstand tot kwetsbare objecten. Objecten mogen (weloverwogen) wel binnen 90 meter gebouwd worden. Indien er in de toekomst dus (beperkt) kwetsbare objecten worden gebouwd binnen het invloedsgebied, dan is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

#### *Nader onderzoek*

De wetgeving bepaalt dat er een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) moet worden uitgevoerd, waarmee de externe veiligheidsrisico's in beeld worden gebracht. Dit is gedaan in de door Save (in het kader van de milieuvergunning van Greif) opgestelde QRA<sup>11</sup>. De uitkomsten zijn integraal toepasbaar op de onderhavige ontwikkeling.

Als uitkomst wordt in het rapport ten aanzien van het plaatsgebonden- en het groepsrisico het volgende geconcludeerd:

- Uit de berekeningen blijkt, dat er een  $10^{-6}$  per jaar plaatsgebonden risicocontour aanwezig is voor de bestaande en de aangevraagde situatie. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen vermeldt ten aanzien van het plaatsgebonden risico dat er geen kwetsbare (normwaarde) of beperkt kwetsbare (richtwaarde) bestemmingen zijn toegestaan binnen de  $10^{-6}$  per jaar contour. De berekende  $10^{-6}$  per jaar contouren blijven voor beide situaties geheel op eigen terrein. Daarmee wordt voldaan aan het Bevi er worden geen objecten buiten de inrichtingsgrens omvat (dus ook geen kwetsbare).
- Het berekende groepsrisico voor alle berekende scenario's valt in een gebied van de grafiek welke formeel niet tot het groepsrisico wordt gerekend het groepsrisico is nihil voor alle berekende situaties.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van de PSG15-opslag geen gevolgen heeft voor de ontwikkeling van de aanlegplaatsen, de ijsbaan en de bijbehorende voorzieningen binnen het plangebied.

---

<sup>11</sup> Kwantitatieve risicoanalyse Greif Nederland BV, SAVE, 7 januari 2011.

*Bedrijven Overige veiligheidswetgeving*

Er zijn in de directe omgeving geen bedrijven met een overig veiligheidsrisico gevestigd. Propaantanks zijn in dit gedeelte van de gemeente Stichtse Vecht wel aanwezig, maar liggen op voldoende afstand van de plangrens.

*Transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water*

Er moet rekening gehouden worden met het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en water. Wegen, spoorwegen en vaarwegen met structureel en grootschalig vervoer van gevaarlijke stoffen liggen niet in de buurt van het plan.

Voor de gemeentelijke en provinciale wegen die aansluiten op de rijksweg A2 is in de gemeente Stichtse Vecht een routing voor gevaarlijke stoffen vastgesteld. Over de vastgestelde route mag uitsluitend bestemmingsverkeer rijden. De route loopt niet langs of door het plangebied. Voor noodzakelijk transport ten behoeve van laden en/of lossen van gevaarlijke stoffen buiten de vastgestelde routes is een ontheffing nodig. Aan deze ontheffing kunnen voorwaarden worden verbonden om een veiligere leefomgeving te realiseren.

Er kan langs het plangebied dus wel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvinden van de niet-routeplichtige stoffen (zoals benzine) en routeplichtige stoffen (zoals propaan), maar de frequentie daarvan is (door het lokale karakter van het transport) dermate laag dat daardoor geen risico's ontstaan die ruimtelijk relevant zijn. Ook hier geldt dat het werkterrein geen (beperkt) kwetsbaar object is.

*Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Er moet rekening worden gehouden met transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen. Volgens de "provinciale risicokaart" ligt er in of bij het plangebied geen buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen, zoals aardgas of benzine, waar rekening mee gehouden zou moeten worden. Het gasnet voor huishoudens en bedrijven valt niet binnen het kader van externe veiligheid.

*Elektromagnetische straling*

Er zijn in de omgeving geen hoogspanningslijnen aanwezig waarvan de indicatieve magneetveldzones tot het plangebied reiken.

Tevens blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen zendmasten aanwezig zijn die overschrijdingen van de geldende blootstellingslimieten voor elektrische en magnetische veldsterkten veroorzaken.

**4.11. Milieuzonering**

Om hinder tussen bedrijven en woningen te voorkomen is een goede afstemming noodzakelijk. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie ten opzichte van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.



De Vereniging van Nederlandse Gemeente doet in de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009), een handreiking ten behoeve van de afstemming tussen ruimtelijke ordening en milieu op lokaal niveau. De publicatie heeft bedrijven ingedeeld in categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies. De adviesafstanden hangen samen met gebiedskenmerken. De meest voorkomende categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies in een "rustige woonwijk" zijn:

- Categorie 1:  
grootste afstand 10 meter;
- Categorie 2:  
grootste afstand 30 meter;
- Categorie 3.1:  
grootste afstand 50 meter;
- Categorie 3.2:  
grootste afstand 100 meter;
- Categorie 4.1:  
grootste afstand 200 meter;
- Categorie 4.2:  
grootste afstand 300 meter;
- Categorie 5.1:  
grootste afstand 500 meter;
- Categorie 5.2:  
grootste afstand 700 meter;
- Categorie 5.3:  
grootste afstand 1000 meter.

De VNG kent aan "jachthavens met diverse voorzieningen (SBI 932)" de afstand van 50 meter tot een rustige woonwijk toe (categorie 3.1). De dichtstbij de rand van het havenbekken gesitueerde woningen zijn aan de overzijde van de Vecht, op een afstand van meer dan 75 meter gesitueerd. Nog los van het feit dat de onderhavige haven een kleinschalig karakter heeft, kan worden geconcludeerd dat de richtlijnen uit de VNG-brochure niet worden overschreden.

#### **4.12. Uitkomsten vormvrije m.e.r.-beoordeling**

Het in de voorgaande paragrafen beschreven onderzoek naar milieuaspecten geeft aan dat belangrijke nadelige milieugevolgen, als gevolg van de in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen, zijn uitgesloten. Er zijn geen significante effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van het nabij gelegen Natura2000-gebied.

##### *Conclusie*

Op grond van het voorgaande kan geconcludeerd dat de realisatie van de aanlegplaatsen geen activiteit is die op grond van de Wet milieubeheer verplicht tot het opstellen van een plan-m.e.r. of een m.e.r.-beoordeling. Het bevoegd gezag komt tot de conclusie dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uitgesloten.

**BIJLAGE 8: tekeningen**

De volgende tekeningen zijn bijgevoegd:

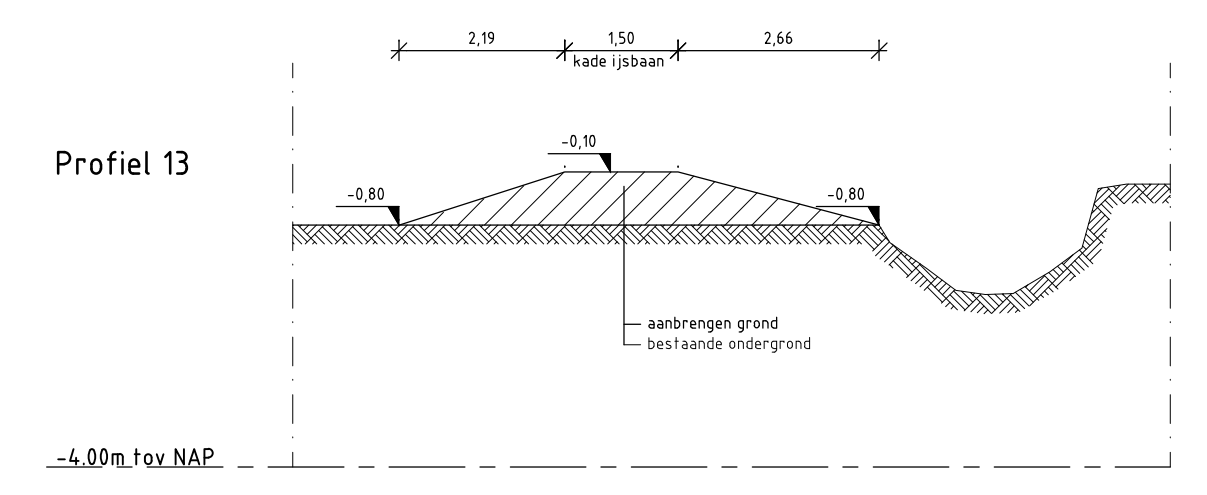
20130039 – V101.1	bestaande situatie met inmetingversie 0	26-01-2015
20130039 – V20	bestaande profielen versie 0	26-01-2015
20130039 – V30.1	situatie te maken werk versie 0	26-01-2015
20130039 – V40.1	profielen te maken werk haven – 1 versie 0	26-01-2015
20130039 – V40.2	profielen te maken werk haven – 2 versie 0	26-01-2015
20130039 – V104	vereist dijkprofiel versie 0	26-01-2015
20130039 – V105.1	overzicht grondeigendom versie 0	26-01-2015
20130039 – V105.2	overzicht klein onderhoud versie 0	26-01-2015
20130039 – V105.3	overzicht groot onderhoud versie 0	26-01-2015











**Legenda**

- water deepen binnendijks 238 m<sup>2</sup>
- water graven binnendijks 271 m<sup>2</sup>

**Situatie** Schaal 1:5000

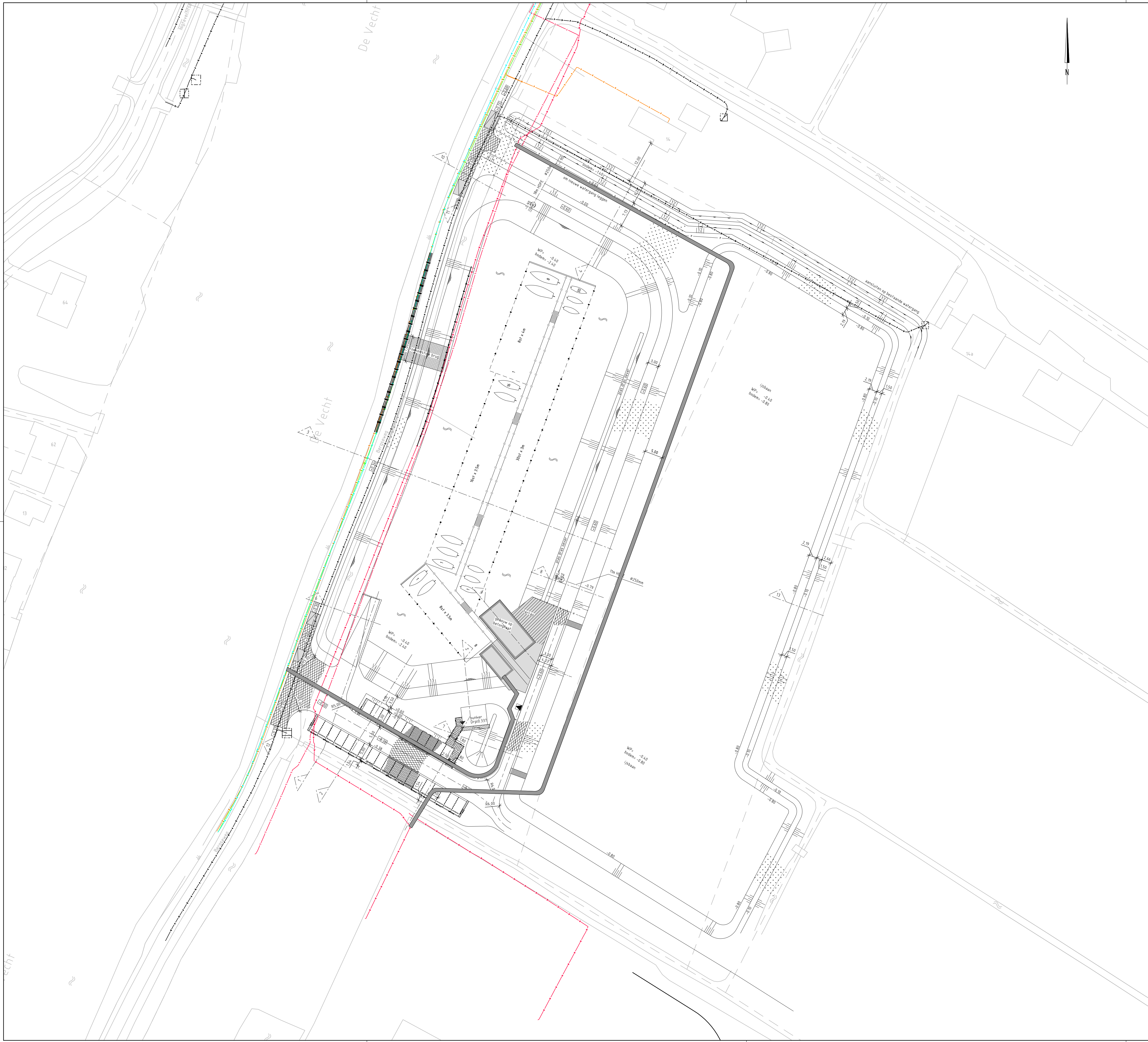


**casecode W-15.00295**

maten in meters, tenzij anders vermeld  
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

<b>Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu</b>		Rembrandtlaan 650 3362 AW Sliedrecht Telefoon (0)84 677500 Telefax (0)84 677790
Project Opdrachtgever Onderdeel	dijkverleggingsplan Vreeland oost Plantage Vredeland Situatie te maken werk waterbalans binnendijks	<b>Concept</b>
Rev.    Wijziging    Dat.    Gez.    Acc.    Projectnummer    Tekeningnummer    Formaat	---    ---    ---    ---    ---    2013039    16    A1	
---    ---    ---    ---    ---    Besteknummer    Bijlagennummer    Schaal	---    ---    ---    ---    ---    ---    ---    1:500	
---    ---    ---    ---    ---    Get.    Gez.    Acc.    Datum    Filenaam	---    ---    ---    ---    ---    MP    DAB    DAB    31-03-2015    2013039-16.dwg	





**Legenda**

- toekomstig nutstracé
  - gestuurde boring
  - water dempen binnen
  - water graven binnen
- kabels en leidingen**
- datatransport - KPN
  - electra - spanning - laag - eneco
  - electra - spanning - midden - eneco
  - water - vitens
  - druk riool - gemeente stichtse vecht
  - vrijerval riool - gemeente stichtse vecht
  - gas - hoge druk - stedin
  - gas - (lage druk) - stedin

**Situatie** Schaal 15000



**casecode W-15.00295**

maten in meters, tenzij anders vermeld  
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

**ADCI M** Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu Rembrandtlaan 650  
3362 AW Sliedrecht  
Telefoon (0184) 677500  
Telefax (0184) 677790

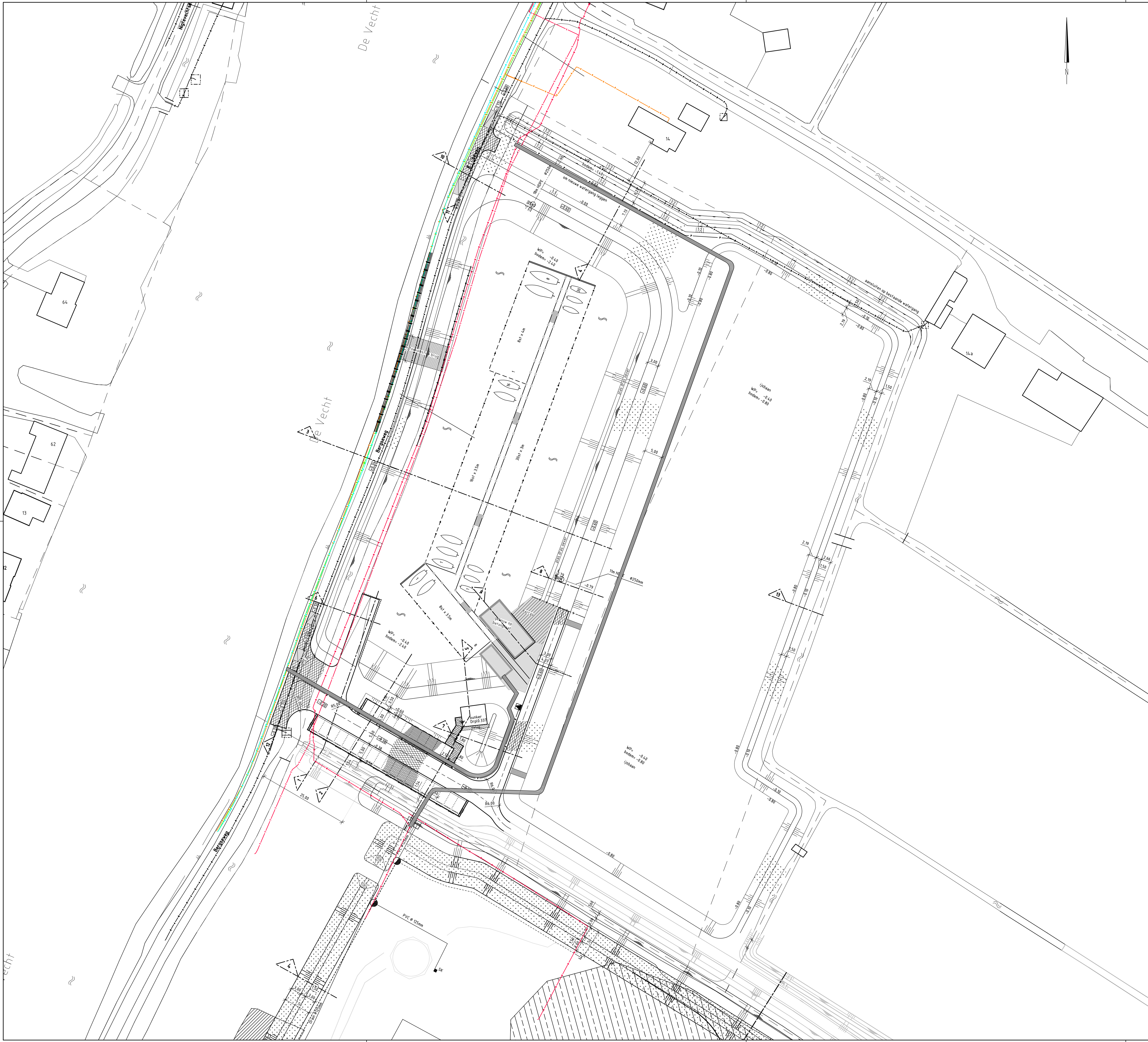
Project: **dijkverleggingsplan Vreeland oost** **Concept**

Opdrachtgever: **Plantage Vredelant**

Onderdeel: **Situatie te maken werk**  
toekomstig nutstrace

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
1					20130039	15	A1
2					Besteknummer	Bijlagennummer	School
3					---	---	1:500
4					Get.	Gez.	Acc.
5					Datum	Filenaam	
6					MP DWD DWd	30-03-2015	20130039-15.dwg





**Legenda**

- asfalt
  - molgool, bss, kf in halfsteensverband
  - bss, kf in elleboogverband
  - betontegels 300x300x45mm kleur grijs
  - gras
  - betontegels 300x300x45mm in halfsteensverband, kl. grijs
  - steiger constructie
  - betonnenplaat
  - talud markering
  - trottoirband 130x150x250mm
  - opsluitband 100x200mm
  - opsluitband 150x250mm
  - parkeervak scheiding
  - waterlijn
  - stalen damwand
  - kadastrale grens
  - doorvoer leiding
  - perstleiding
  - pompput
  - afsluiter
  - uitstroombak
  - water symbool
  - aanleg palen
  - straatkolk
  - profiellijnen
  - hoogtemaatvoering
  - as van de weg hoogtemaatvoering
  - ingemeten dorpelhoogte
  - gebouwcontouren
- 
- kabels en leidingen**
- datatransport - KPN
  - electra - spanning - laag - eneco
  - electra - spanning - midden - eneco
  - water - vitens
  - druk riool - gemeente stichtse vecht
  - vrijerval riool - gemeente stichtse vecht
  - gas - hoge druk - stedn
  - gas - (lage druk) - stedn

**Situatie** Schaal 1:5000



maten in meters, tenzij anders vermeld  
 hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

**ADCIM** Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu  
 Rembrandtlaan 650  
 3362 AW Sliedrecht  
 Telefoon (0184) 677500  
 Telefax (0184) 617790

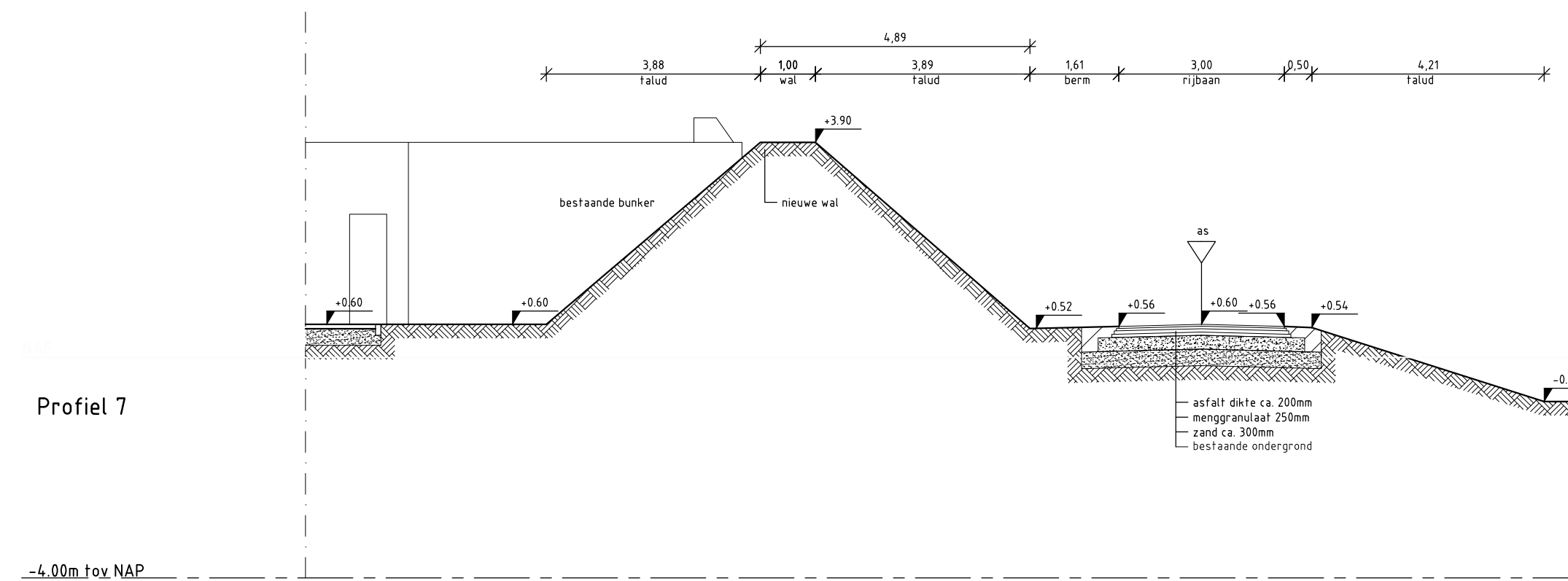
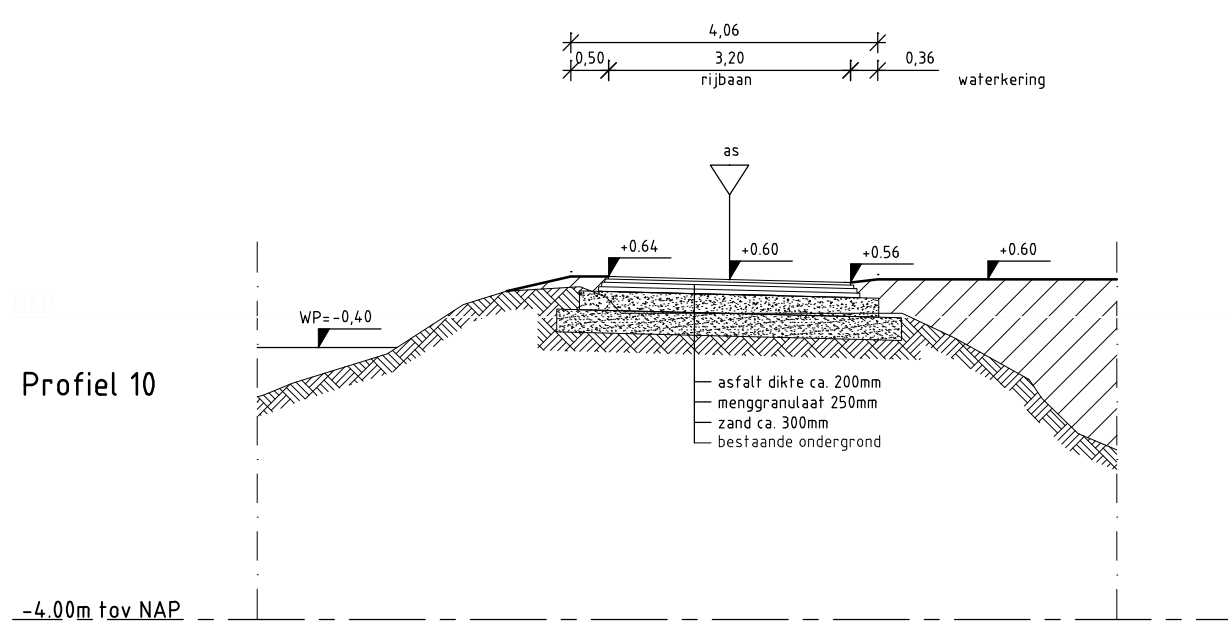
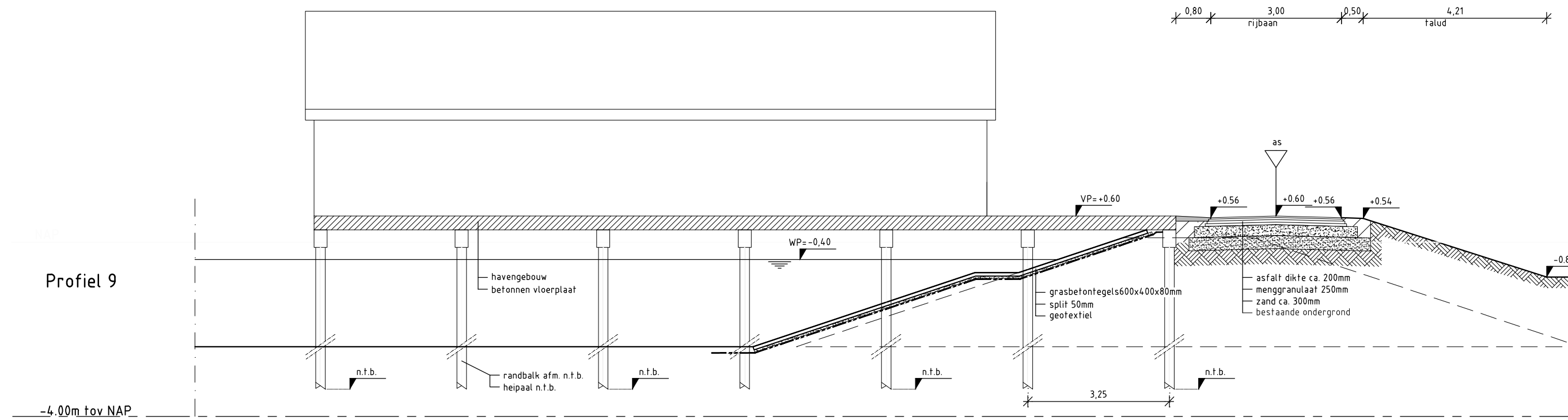
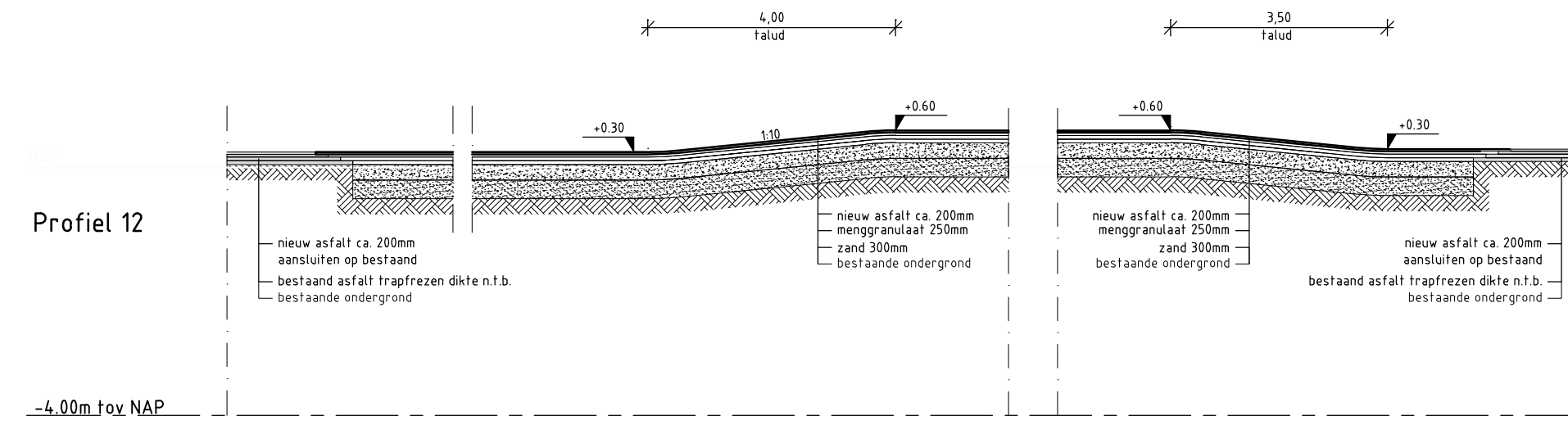
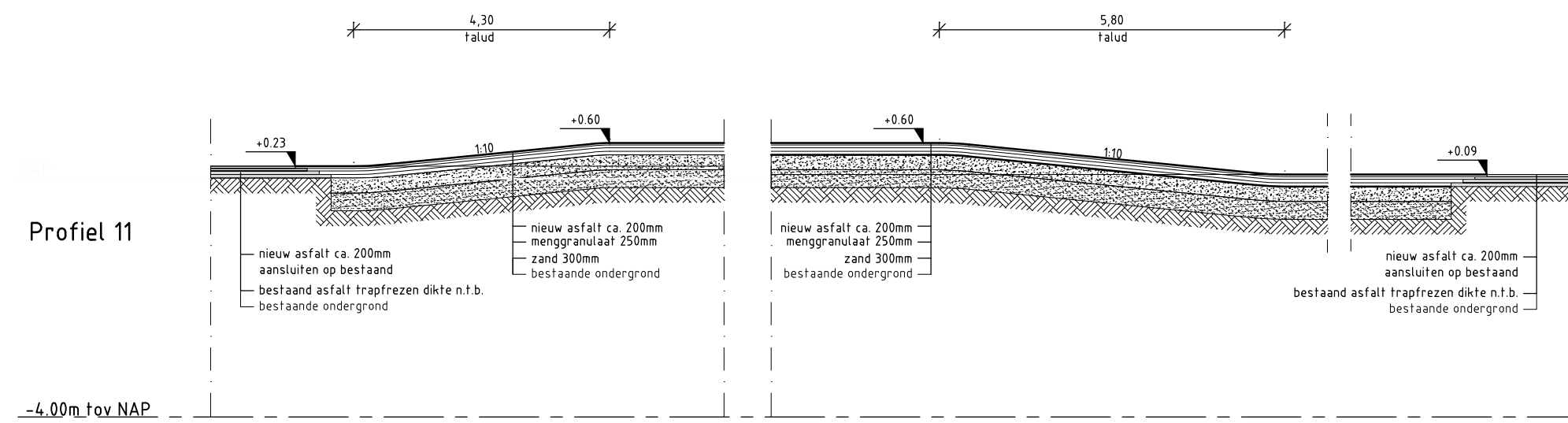
Project: **Dijkverleggingsplan Haven Vreeland-Oost** **Definitief**

Opdrachtgever: **Vechtland BV**

Onderdeel: **Situatie te maken werk - Blad 1**  
 haven

Rev.	Wijziging	Def.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
1					20130039	30.1	A1
					Besteknummer	Bijlagennummer	Schaal
					---	---	1:500
					Get.	Gez.	Acc.
					Datum	Filenaam	
					IPB	IPvN	DwD
					03-02-2015	20130039-30.dwg	





### Legenda

- aanvullen
- ontgraven
- dijksprofiel
- NAP lijn -4.00 NAP
- afbreeklijn
- maaierveld hoogte
- waterpeil hoogte
- as van de weg
- bebouwing
- erfsgrens

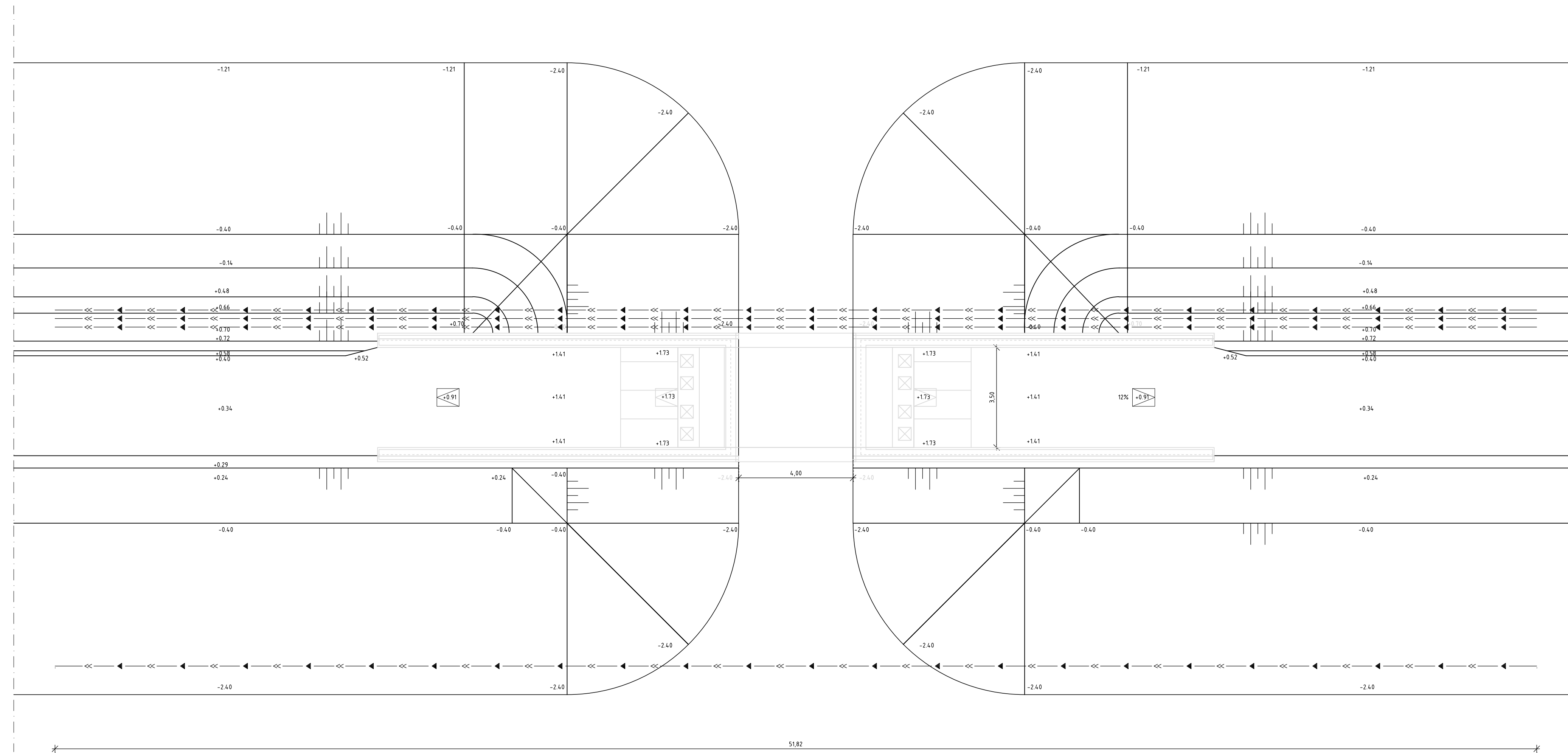
maten in meters, tenzij anders vermeld  
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

<b>Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu</b>		Rembrandtlaan 650 3362 AW Sliedrecht Telefoon (0184) 6177500 Telefax (0184) 617790							
Project	Dijkverleggingsplan Haven Vreeland-Oost								
Opdrachtgever	Vechtland BV								
Onderdeel	profielen te maken werk haven - Blad 2/2								
Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat		
1					20130039	4.0.2	A2+		
2					Besteknummer	Bijlagennummer	Schaal		
3					--	--	1:100		
4					Get.	Gez.	Acc.	Datum	Fitenaam
5					PB	PvN	DD	03-02-2015	20130039-4.0.dwg

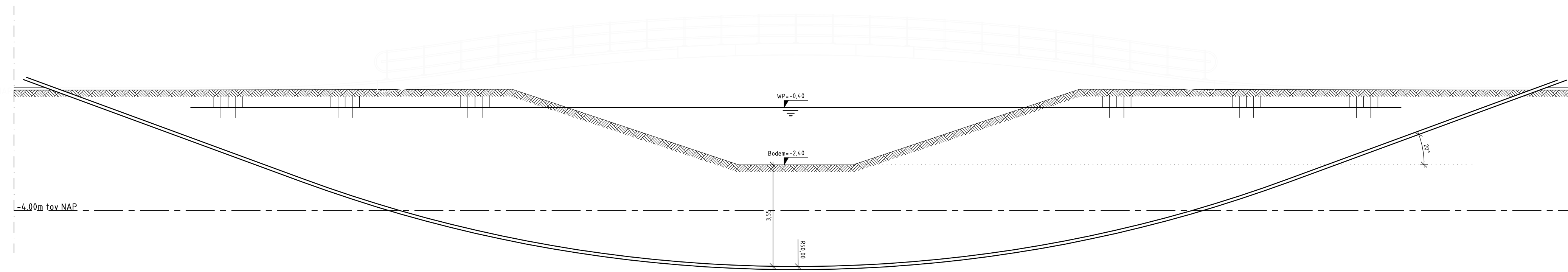
**Definitief**



Bovenaanzicht



Vooraanzicht



Principeprofiel gestuurde boring  
Schaal 1:100

casecode W-15.00295

maten in meters, tenzij anders vermeld  
hoogmaten in meters f.o.v. NAP

		<b>Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu</b>		Rembrandtlaan 650 3362 AW Sliedrecht Telefoon (0184) 673500 Telefax (0184) 617790			
Project	Dijkverleggingsplan Haven Vreeland-Oost				Concept		
Opdrachtgever	Plantage Vredelant						
Onderdeel	pofiel te maken werk gestuurde boring						
Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
					{20130039	{4.0.5	{A1
					Besteknummer	Bijlagennummer	Schaal
					---	---	{1:100
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Besteknaam
			{MP	{DWD	{DwD	{30-03-2015	{20130039-C4.0.dwg