

Polder/Dijkvak
Wilhelminapolder, Oostbevelandpolder
dp 1622 – dp 1676⁵⁰

Simon Vereeke
Ad Beaufort
Raymond Derksen
Gert Jan Wijkhuizen
Margret Bakker
Leden Pbo
Datum

17 februari 2009

bijlage(n)

1. Resumé toetsresultaten
2. Gloomingskaart met eindscores beheerder
3. Gloomingskaart met eindscores
4. Gloomingskaart met scores afschuiving
5. Hydraulische randvoorwaarden
6. Hoogwatervluchtplaats (hvp)
7. Fietsomleiding Wilhelminapolder

Kenmerk

PZDT-M-09069

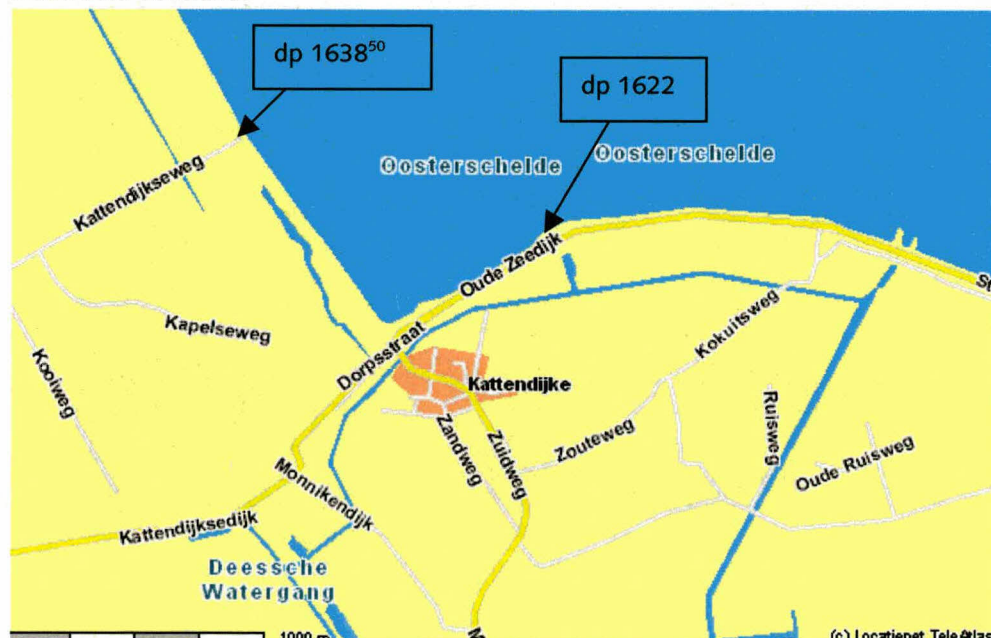
Toetsing uitgevoerd door
Roy van de Voort
Doorkiesnummer
(0118) 62 13 69
(06) 218 41 099

DEFINITIEF

Algemeen

Beschrijving dijktraject

Dit rapport beschrijft de toetsing van de Wilhelminapolder en Oostbevelandpolder tussen dp 1622 en dp 1676⁵⁰ (zie de figuren 1 tot en met 4). Het traject ligt grofweg tussen Wilhelminadorp en Kattendijke ten noorden van Goes aan de noordzijde van het voormalige eiland Zuid-Beveland.

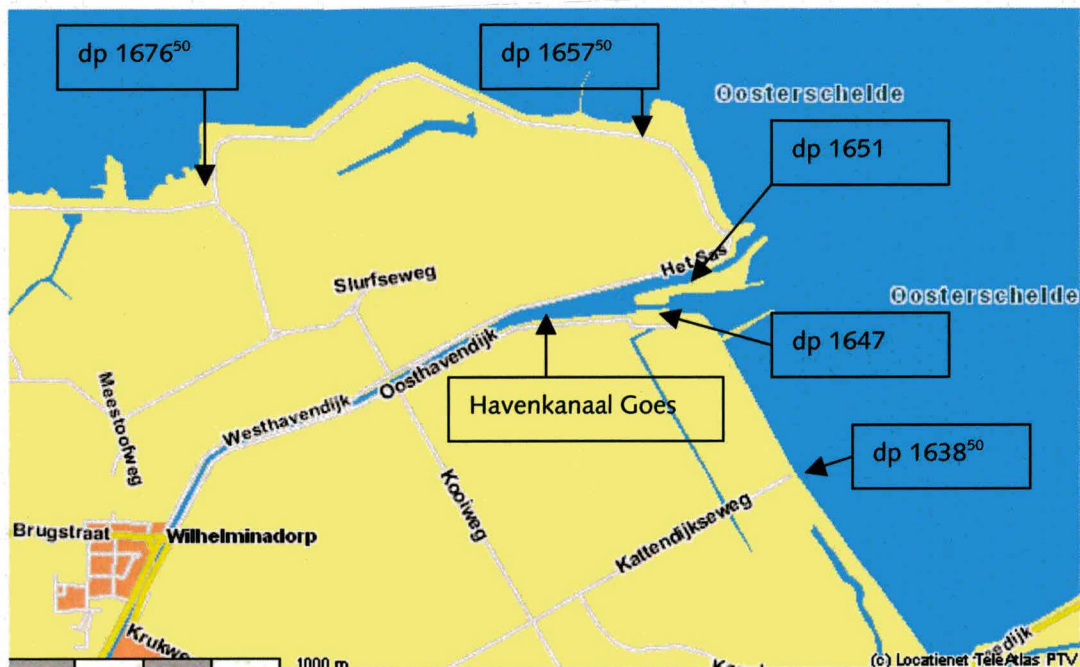


Figuur 1: Wilhelminapolder dp 1622 – dp 1638⁵⁰

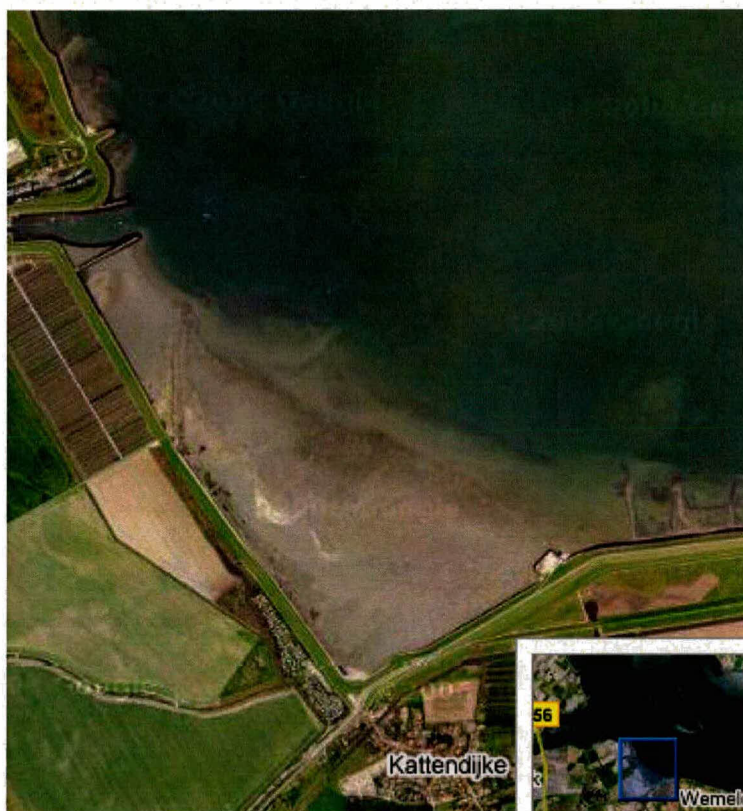


014134 2009 PZDT-M-09069

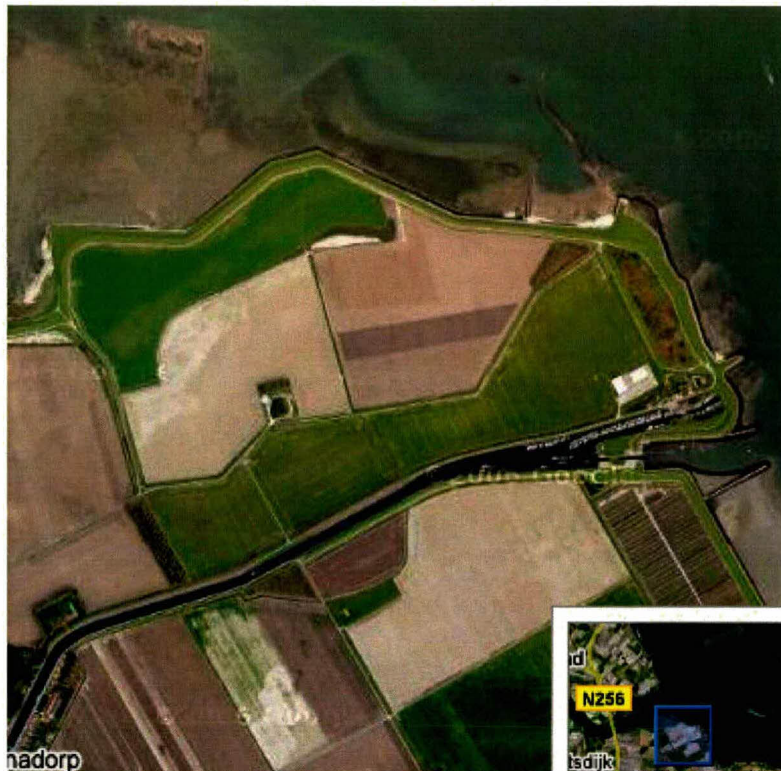
Controle / vrijgave toetsing Wilhelminapolder Oost



Figuur 2: Wilhelminapolder, Oostbevelandpolder dp 1638⁵⁰ – dp 1676⁵⁰



Figuur 3: Luchtfoto van het traject Wilhelminapolder dp 1622 – dp 1638⁵⁰ (bron: www.maps.google.nl)



Figuur 4: Luchtfoto van het traject Wilhelminapolder, Oostbevelandpolder dp 1638⁵⁰ – dp 1676⁵⁰ (bron: www.maps.google.nl)

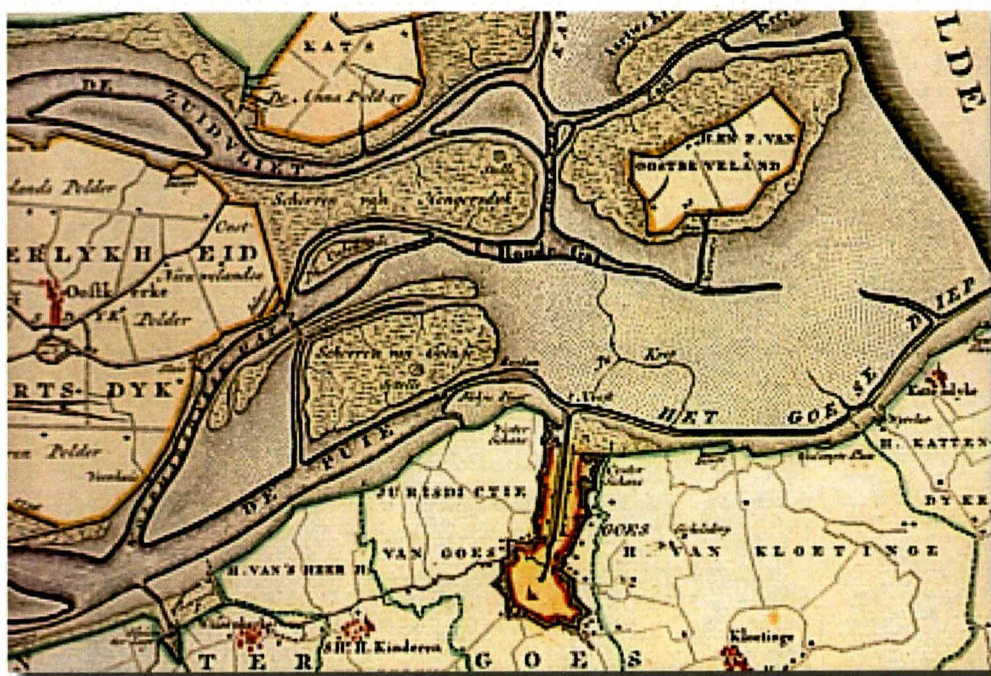
Het traject grenst in het oosten bij dp 1622 aan de Polder de Breede Watering / Stormesandepolder (dp 1578 – dp 1622), dit traject is reeds getoetst in 2006, zie controletoesing / vrijgave PZDT-M-06260 d.d. 06 juli 2006 (en erratum PZDT-M-06288 inv d.d. 10 augustus 2006). Uitvoering staat gepland voor 2010.

Het traject grenst in het westen bij dp 1676⁵⁰ aan de Wilhelminapolder / Zandkreekdijk / Jonkvrouw Annapolder / Katspolder (dp 1676⁵⁰ – dp 1729), toetsing van dit traject staat gepland voor 2010, uitvoering voor 2014.

De geschiedenis van de Wilhelminapolder begint in 1809. Rotterdamse speculanten dijkten de schorren Hongersdijk, Goenje en Mosselbank in en polderen daarmee het eiland Wolphaartsdijk definitief vast aan Zuid-Beveland. In 1812 is de inpoldering gereed. Oorspronkelijk heette de polder Lodewijkspolder, omdat Lodewijk Napoleon in 1809 het besluit nam het gebied in te polderen. In 1815 kreeg de polder zijn huidige naam, naar de echtgenote van Koning Willem I. De kosten van de bedijkingen en de bouw van een sluis waren hoger dan de opbrengst van het nieuwe land. De speculanten uit de Maasstad begonnen daarom zelf een boerenbedrijf dat zou uitgroeien tot de huidige Maatschap Wilhelminapolder, een circa 1.720 hectare groot landbouwbedrijf.

Wilhelminadorp werd gesticht in 1812 na de inpoldering en was in eerste instantie bedoeld als dorp om een vaste kern arbeiders voor het boerenbedrijf te vestigen.

De Oostbevelandpolder (dp 1657⁵⁰ – dp 1676⁵⁰) was reeds een polder toen de Wilhelminapolder werd ingedijkt. Bij de indijking van de Wilhelminapolder is van Kattendijkje tot aan de Oostbevelandpolder een dijk gelegd en van de Oostbevelandpolder naar het eiland Wolphaartsdijk eveneens een dijk gelegd. Op de hoek van de Oostbevelandpolder stond – toen het nog een eiland was – een lantaarn voor de scheepvaart welke van de Zandkreek de Oosterschelde in voer. De Oostbevelandpolder was in vroeger tijden berucht om zijn dijkvallen.



Figuur 5: Eilanden Oostbeveland en Kats, de stad Goes en de Heerlijkheid Wolphaartsdijk in 1753.

De situatie van de eilanden Kats en Oostbeveland, de stad Goes en zijn omringende land en de Heerlijkheid Wolphaartsdijk in 1753 staat weergegeven in figuur 5.

In 1853 werd aan het Goesse Sas een winkel annex café opgericht. De bezoekers waren voornamelijk vrachtschippers, arbeiders en knechten werkzaam in de Wilhelminapolder. Vanaf hier werden de schepen naar Goes middels trekpaarden getrokken. Ook konden hier hoefijzers worden vervangen.

De nederzetting Kattendijke ontstaat in de 11^e eeuw temidden van een uitgestrekt poelgebied. Na enkele grote stormvloedën wordt een dijk opgeworpen versterkt met wilgentenen ("catten", vandaar de naam Kattendijke). Een overstroming in 1134 dringt diep door in het gebied en vormt een kreek die nu nog bestaat, de Deesche Watergang. Omstreeks 1190 worden Kattendijke en omgeving beveiligd middels een grote dijk, de Monnikendijk (ligt een stuk achter de huidige zeedijk) genoemd naar de aanleggers, de Cisterciënsers van de abdij Ter Doest bij Lissewege in Vlaanderen. Kattendijke maakt tegenwoordig onderdeel uit van de gemeente Goes.

Randvoorwaarden

Door Svasek Hydraulics (in opdracht van het RIKZ) is een detailadvies gegeven voor de toe te passen golfrandvoorwaarden voor het betreffende dijkvak (PZDB-M-07209, d.d. 21 augustus 2007). Svasek heeft detailadvies gegeven voor H_s en T_p bij waterstanden t.o.v. NAP +0.00 m, NAP +2.00 m, +3.00 m en +4.00 m in een drietal tabellen. Het detailadvies is te vinden op G:\Water en Scheepvaart\Zeekeringen (AXZ)\Algemeen.

Voor de berekening zijn de waterstanden gebruikt van t.o.v. NAP +0.00 m, +2.00 m, +3.00 m en +4.00 m. Bij NAP +3.00 m sluit de Stormvloedkering van de Oosterschelde en zal de waterstand een ander verloop krijgen.

Svasek heeft reeds een maatgevende tabel afgegeven, zie bijlage 5.

Controle SteenToets

SteenToets versie 3.20 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden is gecontroleerd. In SteenToets is de gezette steenbekleding getoetst. De controle toetsing is uitgevoerd met SteenToets versie 4.05. Daarnaast zijn sommige basalttafels getoetst met de conceptversie van SteenToets2008. De overige bekleding is getoetst met de daarvoor bestemde software.

Toetsing basalt

In het kader van het landelijk onderzoeksprogramma steenbekledingen zijn er proeven uitgevoerd voor het beoordelen van de stabiliteit van basalt. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek wordt de basalt als volgt getoetst:

De boventafels worden getoetst met Anamos gecombineerd met de $5\xi^{-2/3}$ -lijn. Tenzij er voldoende vertrouwen is in de reststerkte van de basalt, er wordt dan getoetst met Anamos gecombineerd met de $6\xi^{-2/3}$ -lijn. In het geval dat de boventafels getoetst worden met de $6\xi^{-2/3}$ -lijn zal dat expliciet in dit rapport worden vermeld.

De ondertafels worden getoetst met Anamos gecombineerd met de $6\xi^{-2/3}$ -lijn.

De basalttafels zijn tevens middels de conceptversie van SteenToets2008 getoetst.

Kreukelberm

Wilhelminapolder

Op het gedeelte tussen dp 1622 en dp 1639 is geen kreukelberm aanwezig (of een minimale kreukelberm van neergegooide basalt). Er is wel een kreukelberm benodigd (5 meter breed, sortering 10/60 kg). De score is **ONVOLDOENDE**.

Tussen dp 1639 en dp 1640 is een kreukelberm aanwezig met een sortering van 10/60 kg en een breedte van 2 meter. Deze breedte is te gering, de sortering voldoet wel. De score is **ONVOLDOENDE**.

Tussen dp 1640 en dp 1647 is een kreukelberm aanwezig met een sortering van 10/60 kg en een minimale breedte van 5 meter. De score is **GOED**.

Oostbevelandpolder

Op het gedeelte tussen dp 1647 en dp 1649 is een kreukelberm aanwezig met een sortering van 10/60 kg en een minimale breedte van 5 meter. De score is **GOED**.

Tussen dp 1649 en dp 1652 is een kreukelberm aanwezig met een sortering van 40/200 kg, breder dan 5 meter. De score is **GOED**.

Tussen dp 1652 en dp 1658 bestaat de kreukelberm uit diverse restanten van bekledingsmateriaal en wat losse stortsteen. De score is **ONVOLDOENDE**.

Tussen dp 1658 en dp 1662 is een de kreukelberm aanwezig met een sortering van 10/60 kg, de breedte is echter minimaal (kleiner dan 5 meter). De score is **ONVOLDOENDE**.

Tussen dp 1662 en dp 1666⁵⁰ is een kreukelberm aanwezig met een sortering van 40/200 kg, breder dan 5 meter. De score is **GOED**.

Tussen dp 1666⁵⁰ en dp 1676⁵⁰ is deels een kreukelberm aanwezig met een sortering van 10/60 kg, de breedte is overal echter minimaal (kleiner dan 5 meter). De score is **ONVOLDOENDE**.

Kleiboringen en breekpunten

Door het Waterschap Zeeuwse Eilanden zijn in de periode april tot en met juni 2008 kleiboringen en breekpunten uitgevoerd. Deze zijn terug te vinden in een apart document PZDT-M-08391 inv d.d. 19 november 2008.

Veldbezoek

Het traject is bezocht d.d. 07 juli 2008 (Wilhelminapolder) en d.d. 03 september 2008 (Oostbevelandpolder) door R. Derksen van Waterschap Zeeuwse Eilanden en A.M. de Jong en R. van de Voort van Projectbureau Zeeweringen.

Op 9 februari 2009 is het traject bezocht door Y. Provoost en R. van de Voort van project Zeeweringen ten behoeve van een check van de getoetste basalt tussen dp 1638 en dp 1648.

Beschrijving

Het veldbezoek in 2008 is beschreven in een apart document, PZDT-M-08235 inv d.d. 08 september 2008.

Foto's

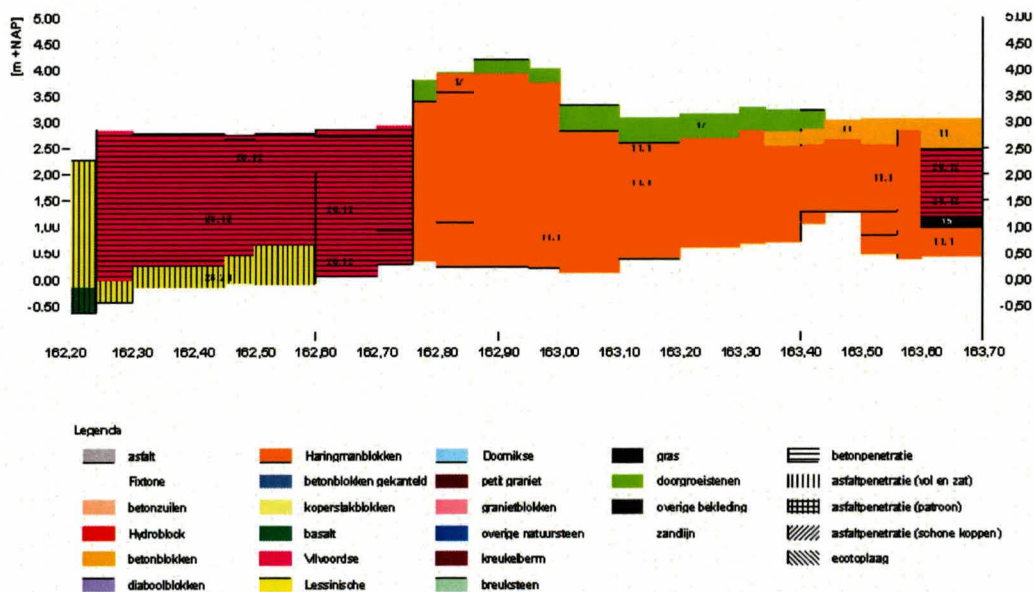
De foto's genomen tijdens de veldbezoeken zijn terug te vinden op:

- G:\Water en Scheepvaart\Zeeweringen (AXZ)\Algemeen\foto's\Dijkvakken Oosterschelde\Wilhelminapolder.
- G:\Water en Scheepvaart\Zeeweringen (AXZ)\Algemeen\foto's\Dijkvakken Oosterschelde\Oostnoordbevelandpolder

Huidige bekleding

De huidige bekleding is te zien in de figuren 6 tot en met 9.

Glooiings kaart met toplaagtypes Wilhelminapolder dp 1622 - dp 1637



Figuur 6: Bekleding Wilhelminapolder dp 1622 – dp 1637

Kernboringen en valgewichtdeflectiemetingen

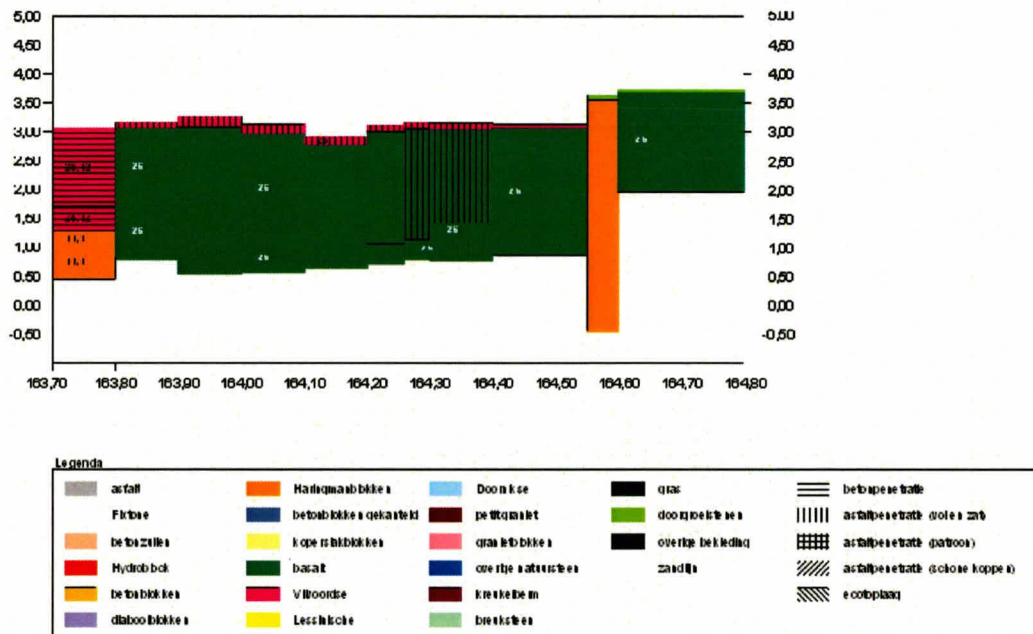
Door KOAC-NPC zijn op 15 april 2008 kernboringen uitgevoerd op de glooiing. Op 2 april 2008 reeds zijn er valgewichtdeflectiemetingen uitgevoerd.

De resultaten van deze boringen en metingen zijn verwerkt in een rapportage, deze rapportage en de meetresultaten staan op:

P:\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 1622-1676+50
Wilhelminapolder_Oostbevelandpolder\VGD-metingen.

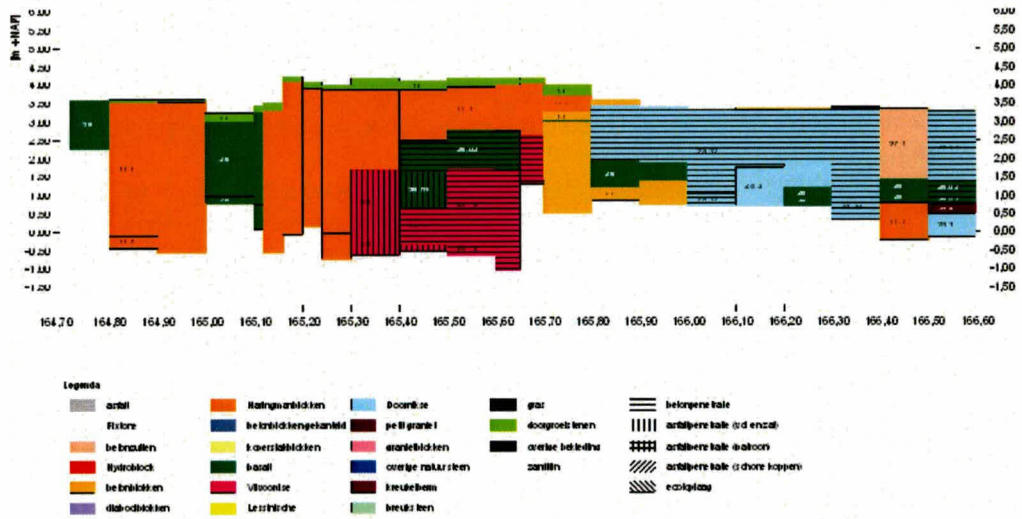
De resultaten van de metingen zijn verwerkt in SteenToets, alle ingegoten basalt (vlakcodes OS164202, OS164204) op dit dijkvak scoren **ONVOLDOENDE**.

Glooiingskaart met top laagtypes Wilhelminapolder dp 1637 - dp 1648



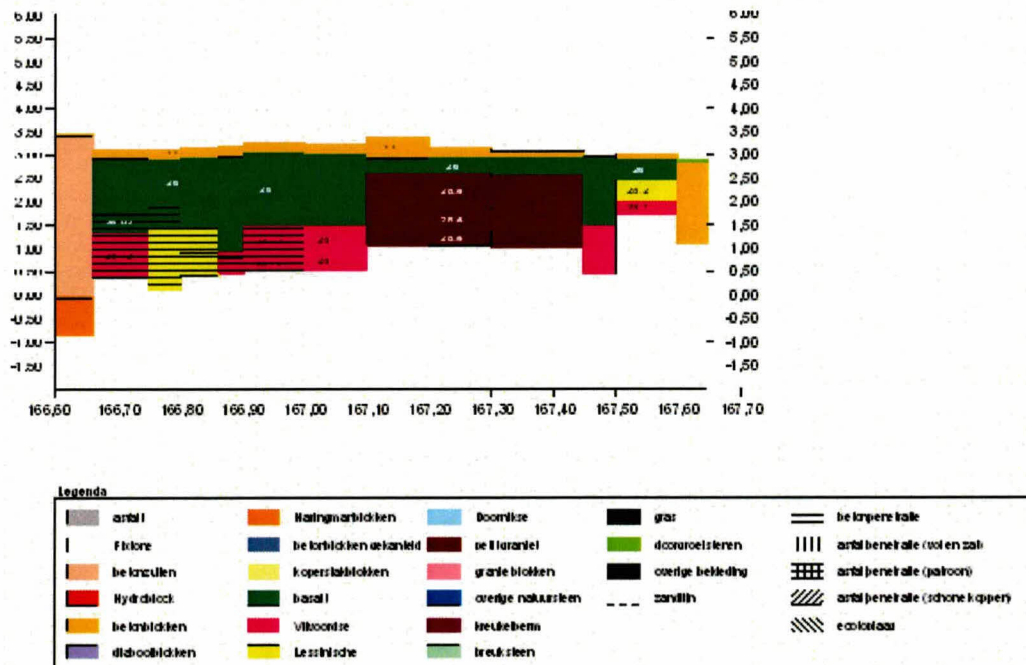
Figuur 7: Bekleding Wilhelminapolder dp 1637 – dp 1648

Glooiingskaart met toplaagtypes Oostbevelandpolder dp 1647 - dp 1666



Figuur 8: Bekleding Oostbevelandpolder dp 1647 – dp 1666

Glooiingskaart met toplaagtypes Oostbevelandpolder dp 1666 - dp 1676+50



Figuur 9: Bekleding Oostbevelandpolder dp 1666 – dp 1676⁵⁰

Toetsresultaten

Basisdocument

Wilhelminapolder

stt Os 1622 - 1647 20081118 v4.04 ZE bijlage12 waarden.xls van 18 november 2008 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden (PZDT-R-08388 inv, d.d. 18 november 2008).

Dit document is terug te vinden op:

P:\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 1622-1676+50
Wilhelminapolder_Oostbevelandpolder.

Oostnoordbevelandpolder

stt Os 1647 - 1677 20090106 v4.04 ZE bijlage12 waarden.xls van 6 januari 2009 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden (PZDT-R-09023 inv).

Dit document is terug te vinden op:

P:\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 1622-1676+50
Wilhelminapolder_Oostbevelandpolder.

Betonnen fietspad (Wilhelminapolder)

Bij dp 1629 ligt een betonnen fietspad, dit daalt af en loopt dan over de berm tot dp 1645, daar gaat het fietspad omhoog om via de kruin naar het sluiscomplex te lopen (vlakcode OS162701). Het fietspad ligt op NAP +3.00 m (of hoger).

$$\tan \alpha_{\text{berm}} = 0,03$$

$$\tan \alpha_{\text{talud}} = 0,30$$

Het ontwerppeil bedraagt NAP +3.45 m.

$$H_s = 1,60 \text{ m}$$

$$T_p = 5,30 \text{ s}$$

De golflengte op diep water (L_0):

$$L_0 = (g \cdot T_p^2) / 2\pi = (9,81 \cdot 5,30^2) / 2\pi = 43,86 \text{ m}$$

$$H = 1,4 \cdot H_s = 1,4 \cdot 1,60 = 2,24 \text{ m}$$

De brekerparameter (ξ_0):

$$\xi_0 = \tan \alpha_{\text{talud}} / (\sqrt{H / L_0}) = 0,30 / (\sqrt{2,24 / 43,86}) = 1,33$$

Het betonnen fietspad wordt getoetst middels de CUR-publicatie 156 ("Cementbetonnen plaatbekledingen op dijken en oevers"), hoofdstuk 3. De dikte wordt bepaald aan de hand van de grafiek uit deze publicatie, weergegeven in figuur 10.

In de grafiek aflezen bij een ξ_0 van 1,33 geeft 7.

$$\Delta = (\rho_{\text{beton}} - \rho_{\text{water}}) / \rho_{\text{water}} = 2300 - 1025 / 1025 = 1,24$$

$$H_{\text{cr}} = H_s = 1,60 \text{ m}$$

$$H_{\text{cr}} / \Delta D = 7 \Rightarrow 1,60 / (1,24 \cdot D) = 7 \Leftrightarrow 1,24 \cdot D = 0,229 \Leftrightarrow D = 0,18 \text{ m}$$

De aanwezige dikte is 0,20 m. De toetsing heeft plaatsgevonden op de meest ongunstige plaats, dit is echter maar een gering deel van het traject. Score is dus **GOED**.

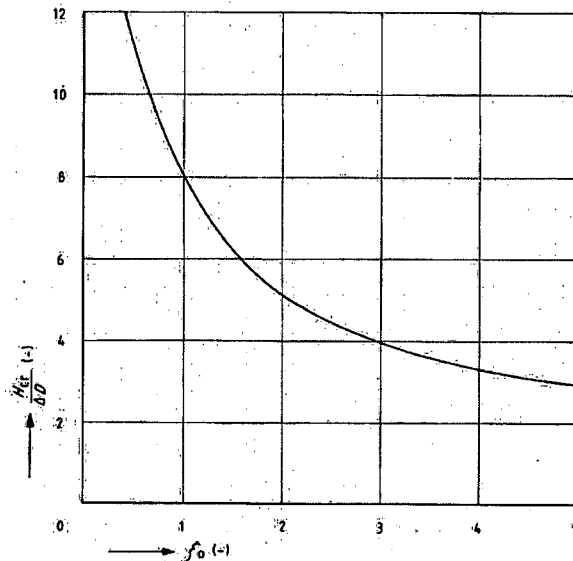


Fig. 12. Eerste schatting van de bekledingsdikte.
First estimate of the revetment thickness.

Figuur 10: Grafiek om dikte te bepalen (bron CUR-publicatie 156)

Grastoets

Voor géén van de vlakken is een grastoets uitgevoerd. In april 2008 hebben op dit traject overslagproeven plaatsgevonden waarbij de kwaliteit van de grasmat aan de binnenzijde kwalitatief zeer goed bleek te zijn.

Ontbrekende gegevens

Wilhelminapolder

- Vlakcode: OS162205
- Bekledingstype doorgroeistenen (17)
Score: **ONVOLDENDE**
- Vlakcode: OS162206
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11)
Score: **ONVOLDENDE**
- Vlakcode: OS162208
- Bekledingstype Lessinische ingegoten met gietasfalt (28,12)
Score: **ONVOLDENDE**
Conditie gelijk aan vlak OS162209
- Vlakcode: OS162501, OS162502
- Bekledingstype Vilvoordse overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen (Grauwacke; 28,13) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDENDE**
Klein vlak in groot geheel met score onvoldoende

Vlakcode: OS163401
- Bekledingstype colloidaal beton (15)
Score: **ONVOLDOENDE**
Conditie gelijk aan vlak OS163601

Vlakcode: OS163702
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11)
Score: **ONVOLDOENDE**

Vlakcode: OS163703
- Bekledingstype basalt (26)
Score: **GOED**
Aansluiting gebroken dijk

Vlakcode: OS163704
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1)
Score: **ONVOLDOENDE**

Oostbevelandpolder

Vlakcode: OS164703
- Bekledingstype asfalt (1)
Score: **GOED**
Asfalt als toegangsweg naar onverhard onderhoudspad van gras

Vlakcode: OS164711
- Bekledingstype colloidaal beton (15)
Score: **ONVOLDOENDE**

Vlakcode: OS165001, OS165005, OS165008, OS165010
- Bekledingstype basalt ingegoten met gietasfalt (26,01)
Score: **ONVOLDOENDE**
Basalt meer overgoten dan ingegoten, vlakken OS165005 en OS165010 liggen op kanaaldam bij dp 1650, zie CZO-141 ("Cultuurhistorie")

Vlakcode: OS165002, OS165004, OS165009, OS165011
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1)
Score: **ONVOLDOENDE**
Alle vlakken liggen op kanaaldam bij dp 1650, zie CZO-141 ("Cultuurhistorie")

Vlakcode: OS165003
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11)
Score: **ONVOLDOENDE**
Vlak ligt op kanaaldam bij dp 1650, zie CZO-141 ("Cultuurhistorie")

Vlakcode: OS165012, OS165102, OS165106
- Bekledingstype basalt (26)
Score: **ONVOLDOENDE**
Conditie gelijk aan vlak OS165006

Vlakcode: OS165105
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1)
Score: **ONVOLDOENDE**
Conditie gelijk aan vlak OS165101

Vlakcode: OS165208
 - Bekledingstype basalt ingegoten met gietasfalt (26,01)
 Score: **ONVOLDOENDE**

Vlakcode: OS165104, OS165209
 - Bekledingstype Haringmanblokken (11,1)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS165205

Vlakcode: OS165203, OS165210, OS165801
 - Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02)
 Score: **ONVOLDOENDE**

Vlakcode: OS165303
 - Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met gietasfalt (28,11)
 Score: **ONVOLDOENDE**

Vlakcode: OS165603, OS165606, OS165608
 - Bekledingstype Vilvoordse (28,1)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Alle vlakken liggen rond bekaaid schor bij dp 1657, zie CZO-136 ("Cultuurhistorie")

Vlakcode: OS165602, OS165703
 - Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Alle vlakken liggen rond bekaaid schor bij dp 1657, zie CZO-136 ("Cultuurhistorie")

Vlakcode: OS165601
 - Bekledingstype basalt (26)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Vlak ligt rond bekaaid schor bij dp 1657, zie CZO-136 ("Cultuurhistorie")

Vlakcode: OS165704
 - Bekledingstype Lessinische ingegoten met beton (28,22)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Vlak ligt rond bekaaid schor bij dp 1657, zie CZO-136 ("Cultuurhistorie")

Vlakcode: OS165713, OS165719
 - Bekledingstype doorgroeistenen (17)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS165712

Vlakcode: OS166002, OS166101
 - Bekledingstype Doornikse (28,3)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak 166001

Vlakcode: OS166606
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak 166607

Vlakcode: OS166612
 - Bekledingstype Haringmanblokken (11,1)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS166608

Vlakcode: OS166701
 - Bekledingstype Lessinische ingegoten met beton (28,22)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS166704

Vlakcode: OS167002, OS167004, OS167005, OS167007
 - Bekledingstype Petit graniet (28,4)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS167102

Vlakcode: OS167404
 - Bekledingstype Vilvoordse (28,1)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS167504

Vlakcode: OS167402, OS167406
 - Bekledingstype Lessinische (28,2)
 Score: **ONVOLDOENDE**

Vlakcode: OS167606
 - Bekledingstype doorgroeistenen (17)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS167605

Vlakken die niet getoetst zijn met SteenToets

Wilhelminapolder

Vlakcode: OS161106
 - Bekledingstype asfalt (1) als doorgaande weg tussen Kattendijke en Wemeldinge
 Score: **GOED**

Vlakcode: OS162702, OS164410
 - Bekledingstype doorgroeistenen (17) direct op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS162902
 - Bekledingstype doorgroeistenen (17) direct op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende)

Vlakcode: OS162701
 - Bekledingstype betonnen fietspad (58)
 Score: **GOED** (score afschuiving goed)
 Zie eerder onder "Betonnen fietspad"

Vlakcode: OS163802
- Bekledingstype Vilvoordse overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen (Grauwacke; 28,13) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij score onvoldoende kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
Eindscore op basis van beheerderoordeel

Oostbevelandpolder

Vlakcode: OS164709, OS165202, OS165712, OS167605
- Bekledingstype doorgroeistenen (17) direct op klei
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakken die getoetst zijn met SteenToets

Wilhelminapolder

Vlakcode: OS162108, OS162209
- Bekledingstype Lessinische ingegoten met gietasfalt (28,21) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS162115
- Bekledingstype basalt ingegoten met gietasfalt (26,01) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS162201, OS162210, OS162211, OS162503, OS162504, OS163602, OS163605
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS162207
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving grotendeels goed, klein deel onvoldoende, score onvoldoende omdat kleidikte is geringer dan beheerderwens (0,60 m))

Vlakcode: OS162703, OS162705, OS162901, OS163301, OS163303, OS164408, OS164415
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op steenslag en mijnsteen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS163007, OS163403, OS163501
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) direct op klei
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS163302, OS163603
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) direct op klei
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

- Vlakcode: OS163402, OS163406, OS163604, OS163606
 - Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op slakken
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
- Vlakcode: OS163601
 - Bekledingstype colloïdaal beton (15) op slakken
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
- Vlakcode: OS163801
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: * Tussen dp 1638 en dp 1639 **GEEN OORDEEL** (score afschuiving goed)
 * Tussen dp 1639 en dp 1640 **GOED** (score afschuiving goed)
Diktetekort bij "geen oordeel" circa 1 cm (een paar maal extra breken levert statistisch wellicht een grotere zuildikte en dus de score "goed" op)
- Vlakcode: OS163806, OS163902, OS164203, OS164302
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: **GOED** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS163901
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: * Tussen dp 1640 en dp 1642 onder N.A.P. +1.60 m (GHW) **GOED** (score afschuiving goed)
 * Tussen dp 1640 en dp 1640⁷⁵ en tussen dp 1641 en dp 1642 boven N.A.P. +1.60 m (GHW)
ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)
 * Tussen dp 1640⁷⁵ en dp 1641 boven N.A.P. +1.60 m (GHW) **GOED** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS164201, OS164407
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: * Onder N.A.P. +1.60 m (GHW) **GOED** (score afschuiving goed)
 * Boven N.A.P. +1.60 m (GHW) **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
Over 2 meter de aansluiting van basalt tegen de Haringmanblokken verwijderen en nieuwe constructie aanbrengen, aan de zijde van de strekdam de gepenetreerde basalt verwijderen en vervangen door een nieuwe constructie
- Vlakcode: OS164202, OS164204
 - Bekledingstype basalt ingegoten met gietasfalt (26,01) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
 Onvoldoende aan de hand van de VGD-metingen, zie "Kernboringen en valgewichtdeflectiemetingen"
- Vlakcode: OS164602
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
 Basalt ligt op talud boven damwandconstructie (aansluiting op sluis voor Havenkanaal Goes)

Vlakcode: OS164603
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
Score: **GOED** (score afschuiving goed)
Basalt ligt op berm boven damwandconstructie (aansluiting op sluis voor Havenkanaal Goes)

Vlakcode: OS164409
- Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Oostnoordbevelandpolder

Vlakcode: OS164702
- Bekledingstype basalt (26) op steenslag en mijnsteen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS164801, OS164805, OS165101, OS165103, OS165105, OS165107, OS165201, OS165205, OS165209, OS165211
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op steenslag en mijnsteen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS165006, OS165707, OS166301, OS166605, OS166802, OS167101
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
Vlak OS167101 scoort GOED, score ONVOLDOENDE op basis van veldbezoek (veel holle ruimtes en slechte zetting)

Vlakcode: OS165012, OS166201, OS166202, OS166303, OS167502
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
Score: **GOED** (score afschuiving goed)
Opmerking: vlak OS166201 is klein vlak in omgeving onvoldoende

Vlakcode: OS165301, OS165304, OS165406
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met gietasfalt (28,11) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS165401
- Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op grind en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS165402, OS165404, OS165407, OS165604, OS165607, OS166604, OS166801, OS166803, OS166902, OS166903
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS165403
- Bekledingstype basalt ingegoten met gietasfalt (26,01) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
Bekleding meer overgoten dan ingegoten

Vlakcode: OS165405, OS166401, OS166608
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) direct op klei
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

- Vlakcode: OS165706, OS165714
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) direct op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
- Vlakcode: OS165710, OS167501
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) direct op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij score onvoldoende kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
- Vlakcode: OS165711, OS166602
 - Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) direct op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
- Vlakcode: OS165802, OS165902, OS166203, OS166501
 - Bekledingstype Doornikse ingegoten met beton (28,32) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS166001, OS166402
 - Bekledingstype Doornikse (28,3) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij score onvoldoende kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
- Vlakcode: OS166302, OS166601
 - Bekledingstype Basalton met ecotoplaag (27,4) op steenslag en geotextiel
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS166403, OS167004, OS167102, OS167104
 - Bekledingstype Petit graniet (28,4) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS166502, OS166503, OS166603
 - Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS166607, OS166611
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) direct op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS166702, OS166703, OS166704
 - Bekledingstype Lessinische ingegoten met beton (28,22) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS166901
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
 Score SteenToets én langdurige belasting **GOED**
ONVOLDOENDE op basis van veldbezoek, veel stopwerk en forse zakkingen rond dp 1669⁵⁰

Vlakcode: OS167001, OS167003, OS167401, OS167405, OS167504
- Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS167503
- Bekledingstype Lessinische (28,2) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))

Vlakcode: OS167603, OS167604
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op steenslag en mijnsteen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Archeologie en particulier eigendom

Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn er langs het gehele dijktraject geen archeologische bijzonderheden te verwachten. Zie tevens figuur 11.

Er zijn geen eigendommen van particulieren aanwezig.



Figuur 11: Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (bron: www.zeeland.nl), de archeologische trefkans is laag (geel) of zeer laag (lichtgeel)

Cultuurhistorie

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken (PZDB-R-08064) valt het dijktraject binnen het cultuurhistorisch cluster "Het Sas" en voor een klein deel binnen het cluster "Wemeldinge-Kattendijke". Het thema van de beide clusters is landverlies / kustverdediging. De code van het cluster Het Sas is CZO-511 en dat van Kattendijke-Wemeldinge CZO-512. Zie figuur 12.

Cluster Het Sas

Het redelijk uitgestrekte cluster Het Sas omvat 11 aan de zeedijk en enkele achter de zeedijk gelegen elementen. Centraal in de cluster ligt het havenkanaal met loskade, met aan het einde de sluisen, havenbebouwing, moderne haven en de oude havenuitgang.

Om Goes na de bedijking van de Wilhelminapolder bereikbaar te houden, werd in 1820 het havenkanaal aangelegd tussen de stad en de Oosterschelde. In de 19^e eeuw werd in het kanaal een loskade aangelegd. In 1819 was bij de uitmonding het Goessche Sas aangelegd. De sluisdeuren zijn inmiddels vernieuwd (na 1944) en ernaast zijn in 1986 nieuwe sluisen aangelegd. De monding van het kanaal is hierdoor iets zuidelijker komen te liggen. De oude schutsluis/kanaalmonding wordt sinds 1985 gebruikt als jachthaven en is afgedamd. Kenmerkend zijn de betonmuur (Owens en Case, afwijkend type) bij de oude sluis en de coupures bij het havenkanaal.

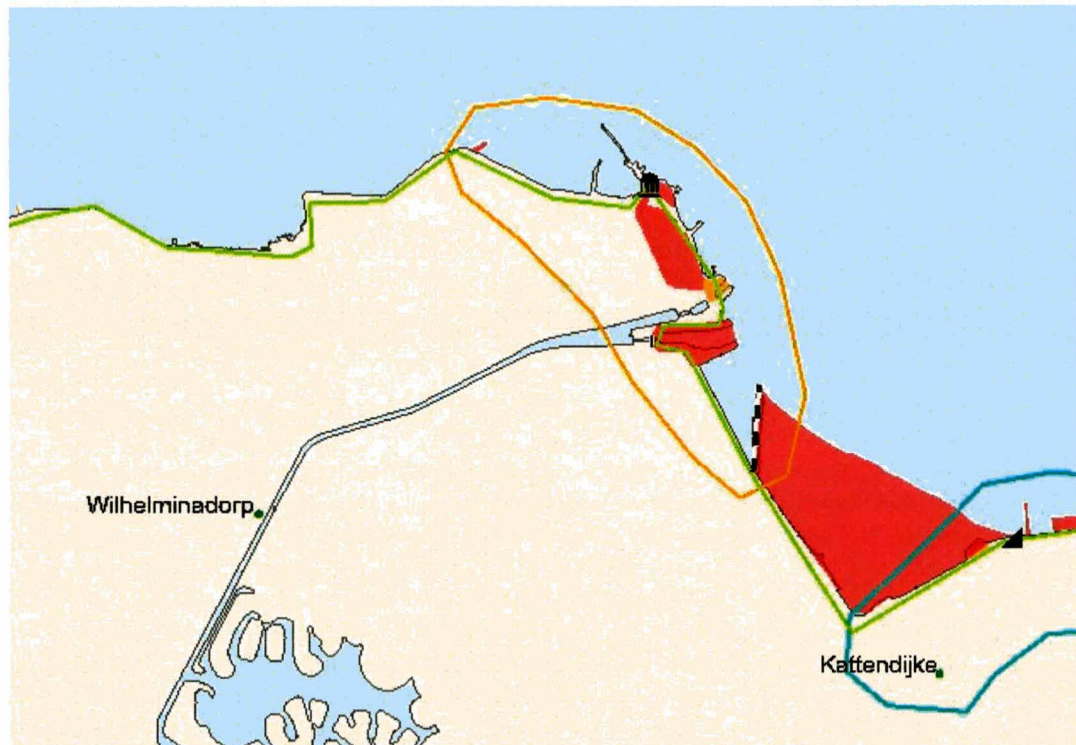
Om de havenuitgang heen liggen nog de getuigen van een geteisterd gebied. De slikken ten zuiden van Het Sas zijn een verdronken gebied en dorp (Hongersdijk dat 1334 ten onder ging, in 1429 herdijkt werd en in 1551 weer ten onder ging). Voor de inlaag bij de oude havenmonding zijn ook archeologische resten aanwezig. Verder ligt er nog een aantal (voormalige) inlagen uit de 18^e, 19^e en 20^e eeuw, waarvan nog twee nollen resteren. Op één nol is een monument geplaatst, op de ander liggen restanten van een Muraltmuur. Tenslotte ligt er een restant van een bekaaid schor.

De dijkbekleding is zeer divers: onder andere basalt, Vilvoordse steen, deels overgoten met beton, zuilen met ecotop en Haringman. Er zijn dijkpalen en palenrijen aangetroffen.

De jachthaven past niet in het historisch beeld van de rest van de cluster, de Muraltmuur op de nol is zwaar vervallen. Het cluster heeft een grote samenhang met het landschap, het proces van landverlies en havenactiviteiten is goed beleefbaar. Er is een grote diversiteit aan dijkbekleding. Eindscore: hoog.

De cultuurhistorische objecten in dit cluster van belang voor dit traject:

- CZO-133: nol – op luchtfoto zichtbaar. Bekleding onbekend. Bekleding dijk ter hoogte van de nol: basalt, deels overgoten met beton. Klein gedeelte basalt met ecotop. Wandelpad van vlakke betontegels en palenrij aanwezig. (geen CHS-code, waardering zeer hoog)
- CZO-134: nol – nol bekleed met betonblokken (type Haringman) en begroeid met gras. Lange nol, bestaande uit hoog en laag gedeelte (duidelijk zichtbaar op luchtfoto). Bekleding: basalt en Vilvoordse steen overgoten met beton. Kruin begroeid met gras en monument geplaatst. Aan de oostkant van de nol zit een dam vast. (CHS-code GEO-1735, waardering zeer hoog)
- CZO-135: monument Frans Naerebout (StichtLicht 2005) – kubusvormig kunstwerk met inscriptie op stenen zuiltjes: StichtLicht 2005. Monument voor Frans Naerebout (1748-1818), loods en mensenredder. (geen CHS-code, waardering zeer hoog)
- CZO-136: bekaaid schor – smalle dam aan nol van basalt en Vilvoordse steen. Op de Bonnebladen 1910 is hier een bekaaid stuk schor te zien, nu gevuld met water. (geen CHS-code, waardering zeer hoog)
- CZO-138: inlaag – inlaag ruig begroeid met bosje, bomen en riet. Bekleding buitentalud: basalt aan teen, Haringman daarboven en gras op kruin. Bij de parkeerplaats boven op de dijk staat een aantal verzamelde oude dijkpaaltjes. (CHS-code GEO-1627, waardering zeer hoog)



Figuur 12: Cultuurhistorische kaart objecten naast de Oosterschelde (bron: www.zeeweeringen.nl), de clusters Het Sas en Kattendijke-Wemeldinge zijn zeer hoog gewaardeerd

- CZO-139: coupure – bij sluis houten coupures in ijzeren constructie aanwezig. (geen CHS-code, waardering zeer hoog)
- CZO-140: Het Sas – oude havendammen, waarvan één opgenomen in de zeedijk. Bekleding: basalt overgoten met beton en daarboven Haringman. Op kop basalt overgoten met asfalt. Gras op kruin. (geen CHS-code, waardering hoog)
- CZO-141: Havenkanaal Goes – kanaal van 5 km lengte tussen de haven van Goes en de Oosterschelde. Twee kanaaldammen, beide met moderne lichtopstand. Bekleding: basalt, Haringman en vlakke betonblokken. Twee kleine aanlegsteigers voor sluis, één houten en één stalen constructie. Bekleding van de dijk: basalt, overgoten met asfalt en Haringman. Gras op kruin. (CHS-code GEO-1623, waardering zeer hoog)
- CZO-142: muraltmuur – betonnen, op elkaar aansluitende segmenten, geplaatst op een aantal dijken in Zuid-Beveland. Restanten van Muraltmuur op nol. Segmenten liggen los. Enkele bakstenen en palenrij aanwezig. Dijkbekleding ter hoogte van de nol: basalt of Vilvoordse steen aan teen en Haringman daarboven; gras op kruin. (CHS-code GEO-1388, waardering hoog)
- CZO-143: gebroken dijk – lage nol van steen met dubbele palenrij. Op de nol heeft een Muraltmuur gestaan, hier resteren slechts enkele brokstukken van. Dijkbekleding ter hoogte van de nol: basalt of Vilvoordse steen aan teen en Haringman daarboven; gras op kruin. (geen CHS-code, waardering zeer hoog)
- CZO-144: verdrongen gebied – bij eb droogvallend verdrongen poldergebied, gelegen in de Oosterschelde. Verdrongen gebied en dorp. Puin in slik. Dijkbekleding: basalt of Vilvoordse steen aan teen en Haringman daarboven; gras op kruin. (CHS-code GEO-1518, waardering zeer hoog)

Opgemerkt dient te worden dat CZO-144 deels ligt in cluster Het Sas, deels in cluster Kattendijke-Wemeldinge en deels buiten beide clusters.

Voor de objecten CZO-142 en CZO-143 zijn plannen de dijkcontouren zichtbaar te maken in het landschap als zijnde hoogwatervluchtplaats, zie verder "Hoogwatervluchtplaats gebroken dijk".

Cluster Kattendijke-Wemeldinge

De uitgestrekte cluster Kattendijke - Wemeldinge omvat 9 aan de zeedijk en diverse achter de zeedijk gelegen elementen. Kern vormt de rij inlagen met de daarvoor gelegen oesterputrestanten.

De dijk aan de Oosterschelde tussen Kattendijke en Wemeldinge (Steldijk / Oude Zeedijk) behoort tot de belangrijkste waterkeringen van Zuid-Beveland. Deze werd beschermd door een reeks inlagen uit de 19^e en 20^e eeuw. In de meest oostelijke zijn diverse historische boerderijen gelegen waarvan één rijksmonument is (18^e eeuw). De Stormezandpolder ging hier verloren, een restant vormt de nol van de Paardendijk, nu in gebruik als leidam voor het gemaal Dekker. Voor de dijk bevindt zich een aaneengesloten verdediging van o.a. zinkstukken en puin- en steenbestorting (aangelegd tussen 1860-1901). De Muraltmuur is inmiddels verdwenen. Tussen de teen van de dijk en de oeververdediging ligt een voorland van ongeveer 80 m breed. Hier zijn voor de oesterteelt tal van vloieputten aangelegd. In het uiterste westen van de cluster ligt het door een betonnen muur omgeven landbouwhaventje van Kattendijke uit 1904 (vervallen in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw en inmiddels gedempt). In het oosten ligt nog een 19^e-eeuws tijhaventje met bedrijfsruïne. Dit raakte na 1866 in verval.

Verder in de cluster aanwezig: oud stoomgemaal (1883/1884; tegenover haventje, niets meer van over, waarschijnlijk is één van de strekdammen hiervoor aangelegd), watergangen en 'Oude Sluis'. Meer naar het oosten ligt het nieuwe gemaal Dekker, dat de vóór 1953 gebruikte zeesluis met sluiskom heeft vervangen.

De dijkbekleding in de cluster bestaat uit vrij veel Haringman en basalt. Verder is een klein gedeelte van Muraltglooiing voorzien en zijn palenrijen aanwezig.

Enkele elementen zijn verdwenen, zoals het stoomgemaal en de Muraltmuur. De meeste elementen zijn in meer of mindere mate in vervallen toestand: het haventje Kattendijke, het tijhaventje bij Oesterbaai en de oesterputten. Daarnaast vindt recreatie plaats in de Oesterbaai (vakantiepark en camping). Tenslotte doorsnijdt de Rijksweg de cluster (scheidt de oesterputten van de inlagen).

De aaneengesloten rij van inlagen is zeldzaam. Zeer grote belevingswaarde (overzicht vanuit Rijksweg). Van fysieke waarde zijn de oesterputrestanten en tijhaventjes. De cluster ligt in Belvédèregebied Zuid-Beveland. Eindscore: zeer hoog.

De cultuurhistorische objecten in dit cluster van belang voor dit traject:

- CZO-144: zie cluster Het Sas.
- CZO-146: Haventje van Kattendijke – vierkant plateau als restant van een gedempt tijhaventje. Het geheel bestaat uit een ringdijkje met betonnen keermuur om een havenkommetje met aanlegplateau, alles buitendijks. Bekleding: basalt overgoten met asfalt. De bekleding van het plein bestaat uit betonmatten. (CHS-code GEO-1480 / ZO-GO-349, waardering hoog)

Schorren en slikken

Bij dp 1676⁵⁰ ligt een klein schor. In figuur 15 is de prognose aangaande de afname van het schorregebied in de tijd weergegeven.

Zeegras

Op de slikken van Kattendijk (grofweg tussen dp 1629 en dp 1636) komt Klein Zeegras voor. Momenteel onderzoekt Projectbureau Zeeweringen middels een proef of dit zeegras verplaatst kan worden. De uitkomsten van de proef zijn van invloed hoe dient te worden omgegaan met de zeegrasvelden voor de dijk gedurende de uitvoering (één jaar vooraf verplaatsen naar een andere locatie of vergraven). Zie de figuren 13 en 14. De verwachting is dat het zeegras voor dit dijktraject in 2010 en 2011 zal worden verplaatst.

Hoogwatervluchtplaats gebroken dijk

De hoogwatervluchtplaats (hvp) voor vogels rondom dp 1640 bestaat momenteel uit deels verzakte en deels omgevallen Muraltmuurtjes. De muurtjes zijn in het verleden op de nu verdwenen dijk gezet om deze op een eenvoudige manier te verhogen (cultuurhistorische objecten CZO-142 en CZO-143, zie "Cultuurhistorie"). Een groot deel van de muurtjes is in de loop der jaren dusdanig weggezakt dat ze onder de gemiddeld hoogwaterlijn terecht zijn gekomen en derhalve geen functie als hvp meer vervullen. Enkel de delen dicht bij de kant functioneren als hvp, maar hier vindt veel verstoring plaats (voornamelijk recreanten).



Figuur 13: Zeegras (situatie 2005) voor het traject tussen grofweg dp 1629 en dp 1636

Veel vogels zijn in de loop der jaren gaan overtijen op de nabij liggende oostelijke sluisdam bij het Goesse Sas. Hier worden ze door recreanten veelvuldig verstoord waardoor ze vrij ver moeten vliegen, door een nabije hvp wordt dit probleem opgelost. Zo kost het de vogels minder energie en biedt het ze dus betere overlevingskansen.



Figuur 14: Zeegras (situatie 2006) voor het traject nabij dp 1675

Foeragerende vogels nabij de gebroken dijk zijn de scholekster, steenloper, tureluur, bonte strandloper en rosse grutto. Nabij de gebroken dijk liggen slijkgrasveldjes.

De werkzaamheden om van de gebroken dijk een hvp te creëren zijn beperkt van omvang. Op de plek van de gebroken dijk wordt geotextiel aangebracht met daarop een laag stortsteen. De afstand tussen de huidige dijk en deze stortsteen is minimaal 50 meter (zo kunnen passanten niet op de hvp komen). Op de stortsteen worden de muralmuurtjes recht op geplaatst. De conditie van de muurtjes verdient hierbij wel enige aandacht. Voor de aanvoer van stortsteen dient rekening te worden gehouden met aanwezige mosselpercelen en visgronden vlakbij.

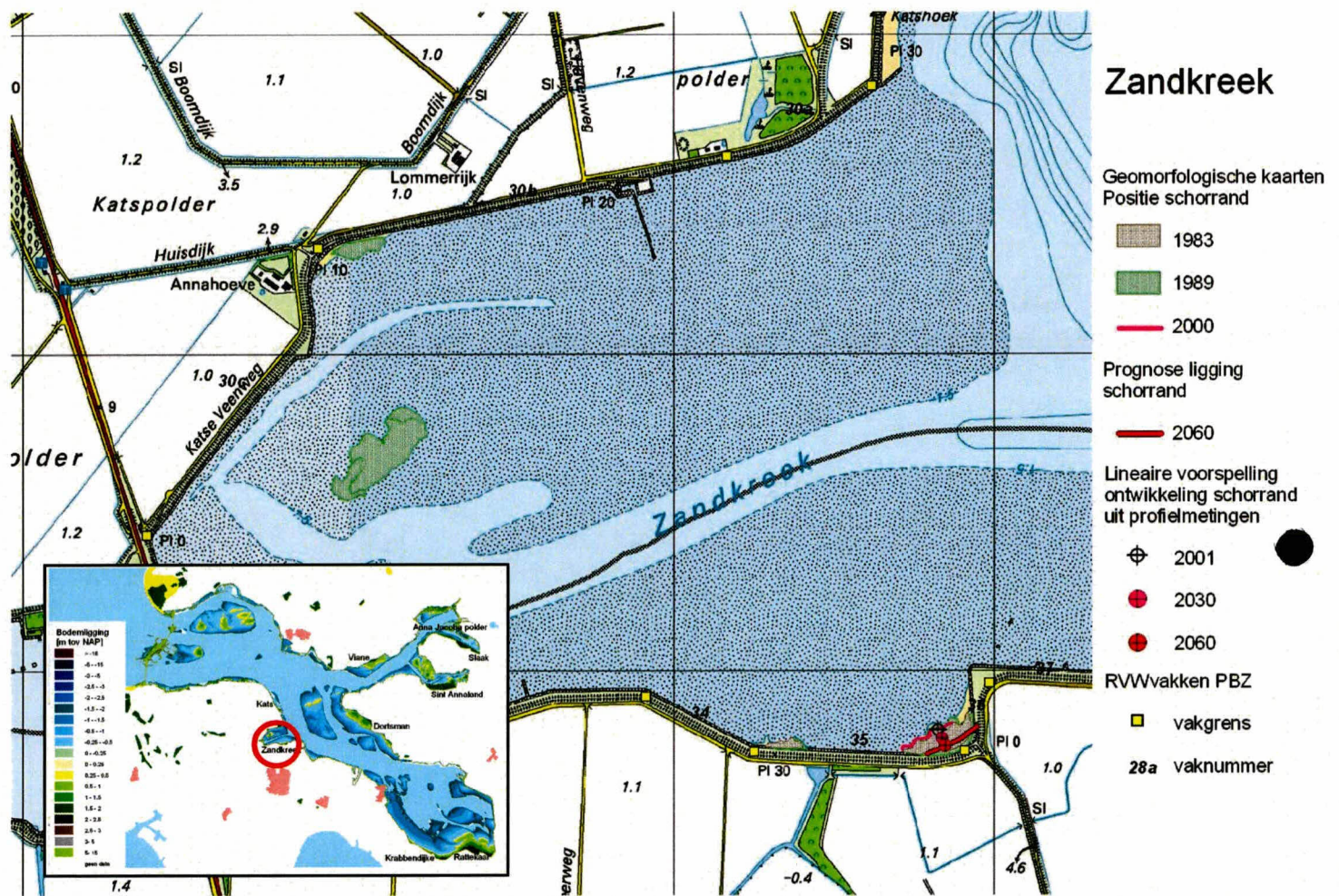
In bijlage 7 zijn tekeningen en gegevens omtrent de hvp terug te vinden.

Er zijn reeds tekeningen, contracttekst, raming, verstoringstoets (ten behoeve van de vergunningaanvraag) en berekeningen van de hvp gemaakt. Uitvoering zou plaatsvinden in het najaar van 2007, deze is – vooral door de aanwezigheid van een proefopstelling in een mosselperceel vlakbij – toentertijd gecancelled. Uitvoering vindt nu gelijktijdig plaats met de uitvoering van dit dijktraject.

Alle voornoemde zaken zijn terug te vinden op:
P:\AXZ_MJZ\Projecten\HVP Wilhelminadorp.

Gelijktijdig met de uitvoering dient in de Oostbevelandpolder een aangelegd schelpeneiland in een krekengebied van Maatschap de Wilhelminapolder te worden uitgebreid.

Door de oude dijk middels stortsteen en muurtjes weer de contouren van een dijk te geven in het landschap heeft de plek meer cultuurhistorische belevingswaarde.



Figuur 15: Prognose afname schorregebied Zandkreek

Opmerkingen

Bij dp 1627⁵⁰ is in de grasbekleding en de steenbekleding een grote kuil ontstaan.

Bij dp 1629 is een schelpenstrandje aanwezig.

Het aanwezige betonnen fietspad in de Wilhelminapolder maakt onderdeel uit van het fietsknooppuntennetwerk Zeeland. Er is reeds een door Routebureau Zeeland en projectbureau Zeeweringen overeengekomen fietsomleiding beschikbaar, reeds gebruikt gedurende de daar gehouden overslagproef in april 2008. Zie bijlage 8.

Op de slikken van Kattendijk (grofweg tussen dp 1629 en dp 1636) komt Klein Zeegras voor. Momenteel onderzoekt Projectbureau Zeeweringen middels een proef of dit zeegras verplaatst kan worden. De uitkomsten van de proef zijn van invloed hoe dient te worden omgegaan met de zeegrasvelden voor de dijk gedurende de uitvoering (verplaatsen naar een andere locatie of vergraven). Zie de figuren 13 en 14.

De basalt welke wordt gehandhaafd dient plaatselijk herzet te worden (vooral bij dp 1641⁵⁰) en in zijn geheel ingewassen. Basaltvlak OS164407 dient op de grens met de Haringmanblokken over 2 meter te worden opgenomen en vervangen door een nieuwe constructie in verband met de slechte staat. Ditzelfde geldt voor de ingegoten basalt aan de andere zijde van dit vlak tegen de strekdam.

Voor de exacte scores van de basalt wordt verwezen naar "Vlakken die getoetst zijn met SteenToets" onder Wilhelminapolder.

Opgemerkt moet worden dat onder de vlakken OS163801, OS163806, OS163901, OS164203, OS164302 en OS164407 een minimale kleilaag aanwezig is (variërend van 0,30 tot 0,40 m). De score afschuiving is hier echter "goed".

Voor vlak OS163801 geldt voor een gedeelte "Nader onderzoek", hier kan extra breekwerk de oplossing zijn om het theoretische diktetekort van circa 1 cm op te lossen.

Bij dp 1640 ligt de gebroken dijk, een voormalige dijk (deze sluit bij dp 1638 aan op de dijk). Deze dient gedurende de uitvoering te worden opgewaardeerd tot hoogwatervluchtplaats (hvp) voor vogels, zie het hiervoor beschrevene onder "Hoogwatervluchtplaats gebroken dijk" en bijlage 7.

Bij dp 1646 ligt een afwateringsbuis door de dijk en over de glooiing van de achter de dijk gelegen zagerkwekerij.

Tussen dp 1647 en dp 1651 ligt de ingang (sluis) van het Havenkanaal Goes en de jachthaven van het Goesse Sas. De sluis en de dijk zijn met elkaar verbonden middels coupures. Verder is er bij de sluis een damwandconstructie met daarboven basalt aanwezig. De damwand is niet getoetst.

Bij dp 1676⁵⁰ ligt een klein schorregebied.

Het project Rijke Dijk wilt bij het Goesse Sas getijdenpoeltjes creëren, daarnaast zijn er plannen voor een project voor de dijk van de Oostbevelandpolder (onder andere getijddepool in bekaaid schor, CZO-136, zie "Cultuurhistorie"). Contactpersoon namens Zeeweringen is Y.M. Provoost.

De diepte van de teen is (nog) niet geverifieerd. De beschikbare gegevens van de zandlijn lijken niet overeen te komen met de situatie buiten.

Conclusie

Het traject van de Wilhelminapolder en Oostbevelandpolder tussen dp 1622 en dp 1676⁵⁰ wordt vrijgegeven voor het maken van een nieuw ontwerp.

Voorafgaand aan het ontwerp dient de ligging van de teen en de zandlijn te worden vastgesteld

Nader onderzoek aan de basalt (breekwerk) zal moeten aantonen of de basalt gehandhaafd kan worden.

Projectleider Techniek

19-2-2009



Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
Wilhelminapolder			
OS162205	Doorgroeistenen (17)		ONVOLDOENDE
OS162206, OS163702	Vlakke betonblokken (11)		ONVOLDOENDE
OS162208	Lessinische ingegoten met gietasfalt (28,12)		ONVOLDOENDE
OS162501, OS162502, OS163802	Vilvoordse overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen (Grauwacke; 28,13)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS163401	Colloïdaal beton (15)		ONVOLDOENDE
OS163703	Basalt (26)		GOED
OS163704	Haringmanblokken (11,1)		ONVOLDOENDE
OS161106	Asfalt (1)	Doorgaande weg Wemeldinge-Kattendijke	GOED
OS162702, OS164410, OS162902	Doorgroeistenen (17)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS162701	Betonnen fietspad (58)		GOED
OS162108, OS162209	Lessinische ingegoten met gietasfalt (28,21)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS162115, OS164202, OS164204	Basalt ingegoten met gietasfalt (26,01)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS162201, OS162210, OS162211, OS162503, OS162504, OS163602, OS163605, OS162207	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS162703, OS162705, OS162901, OS163301, OS163303, OS164408, OS164415	Haringmanblokken (11,1)	Op steenslag en mijnsteen	ONVOLDOENDE
OS163007, OS163403, OS163501	Haringmanblokken (11,1)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS163302, OS163603	Vlakke betonblokken (11)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS163402, OS163406, OS163604, OS163606	Haringmanblokken (11,1)	Op slakken	ONVOLDOENDE
OS163601	Colloïdaal beton (15)	Op slakken	ONVOLDOENDE
OS163806, OS163902, OS164203, OS164302, OS164603	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	GOED
OS164602	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS163801, OS163901, OS164201, OS164407	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	Zie voor nuance de toetsresultaten
OS164409	Vilvoordse (28,1)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
Oostnoordbevelandpolder			
OS164703	Asfalt (1)		GOED
OS164711	Colloïdaal beton (15)		ONVOLDOENDE
OS165001, OS165005, OS165008, OS165010	Basalt ingegoten met gietasfalt (26,01)	Deels op havendam (CZO-141, cultuurhistorie)	ONVOLDOENDE
OS165002, OS165004, OS165009, OS165011	Haringmanblokken (11,1)	Op havendam (CZO-141, cultuurhistorie)	ONVOLDOENDE
OS165003	Vlakke betonblokken (11)	Op havendam (CZO-141, cultuurhistorie)	ONVOLDOENDE
OS165012, OS165102, OS165106	Basalt (26)		ONVOLDOENDE

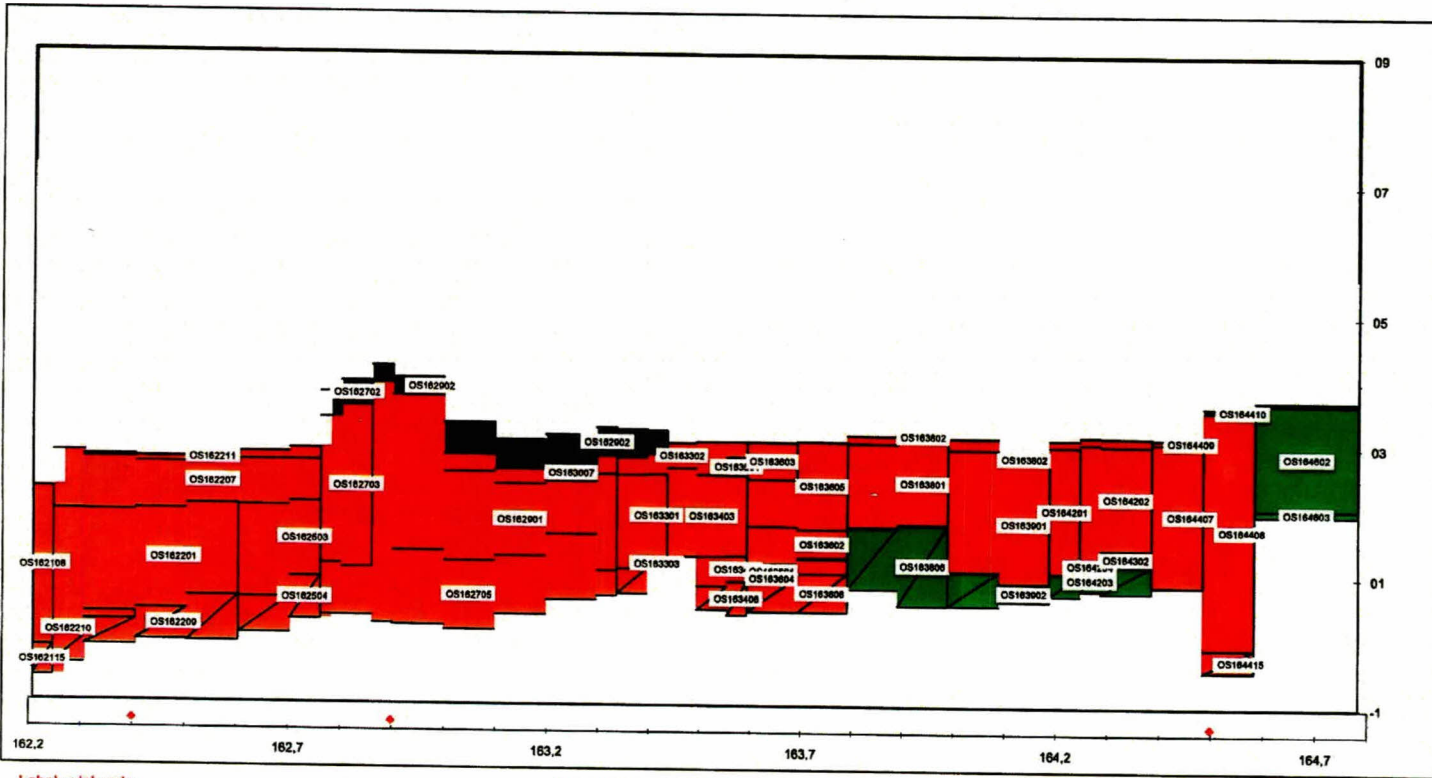
Flakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
OS165105, OS165104, OS165209	Haringmanblokken (11,1)		ONVOLDOENDE
OS165208	Basalt ingegoten met gietasfalt (26,01)		ONVOLDOENDE
OS165203, OS165210, OS165801	Basalt ingegoten met beton (26,02)		ONVOLDOENDE
OS165303	Vilvoordse ingoten met gietasfalt (28,11)		ONVOLDOENDE
OS165603, OS165606, OS165608	Vilvoordse (28,1)	Rond bekaaid schor (CZO-136, cultuurhistorie)	ONVOLDOENDE
OS165602, OS165703	Basalt ingegoten met beton (26,02)	Rond bekaaid schor (CZO-136, cultuurhistorie)	ONVOLDOENDE
OS165601	Basalt (26)	Rond bekaaid schor (CZO-136, cultuurhistorie)	ONVOLDOENDE
OS165704	Lessinische ingegoten met beton (28,22)	Rond bekaaid schor (CZO-136, cultuurhistorie)	ONVOLDOENDE
OS165713, OS165719, OS167606	Doorgroeistenen (17)		ONVOLDOENDE
OS166002, OS166101	Doornikse (28,3)		ONVOLDOENDE
OS166606	Vlakke betonblokken (11)		ONVOLDOENDE
OS166612	Haringmanblokken (11,1)		ONVOLDOENDE
OS166701	Lessinische ingegoten met beton (28,22)		ONVOLDOENDE
OS167002, OS167004, OS167005, OS167007	Petit graniet (28,4)		ONVOLDOENDE
OS167404	Vilvoordse (28,1)		ONVOLDOENDE
OS167402, OS167406	Lessinische (28,2)		ONVOLDOENDE
OS164709, OS165202, OS165712, OS167605	Doorgroeistenen (17)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS164702, OS165006, OS165707, OS166301, OS166605, OS166802, OS167101, OS166901	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS164801, OS164805, OS165101, OS165103, OS165105, OS165107, OS165201, OS165205, OS165209, OS165211	Haringmanblokken (11,1)	Op steenslag en mijnsteen	ONVOLDOENDE
OS165012, OS166201, OS166202, OS166303, OS167502	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	GOED
OS165301, OS165304, OS165406	Vilvoordse ingegoten met gietasfalt (28,11)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS165401, OS166502, OS166503, OS166603	Basalt ingegoten met beton (26,02)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS165402, OS165404, OS165407, OS165604, OS165607, OS166604, OS166801, OS166803, OS166902, OS166903	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE

Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
OS165403	Basalt ingegoten met gietasfalt (26,01)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS165405, OS166401, OS166608, OS165711, OS166602	Haringmanblokken (11,1)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS165706, OS165714, OS165710, OS166607, OS166611, OS167501	Vlakke betonblokken (11)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS165802, OS165902, OS166203, OS166501	Doornikse ingegoten met beton (28,32)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS166001, OS166402	Doornikse (28,3)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS166302, OS166601	Basalton met ecotoplaag (27,4)	Op steenslag en geotextiel	ONVOLDOENDE
OS166403, OS167004, OS167102, OS167104	Petit graniet (28,4)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS166702, OS166703, OS166704	Lessinische ingegoten met beton (28,22)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS167001, OS167003, OS167401, OS167405, OS167504	Vilvoordse (28,1)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS167503	Lessinische (28,2)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS167603, OS167604	Vlakke betonblokken (11)	Op steenslag en mijnsteen	ONVOLDOENDE

Oosterschelde
dp 1622 - dp 1648

Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht
op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel

bijlage 14.1



Label : vlakcode
Dyktafel Os 1622-1647 2008.1114 versie 4.05
Steentoets versie 4.02
stapgrootte 20 m

Legenda	3.4 goed	voldoende	voldoende ?	naderonderzoek	23.0 onvoldoende	1.3 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 104,2 (x 1000 m ²)

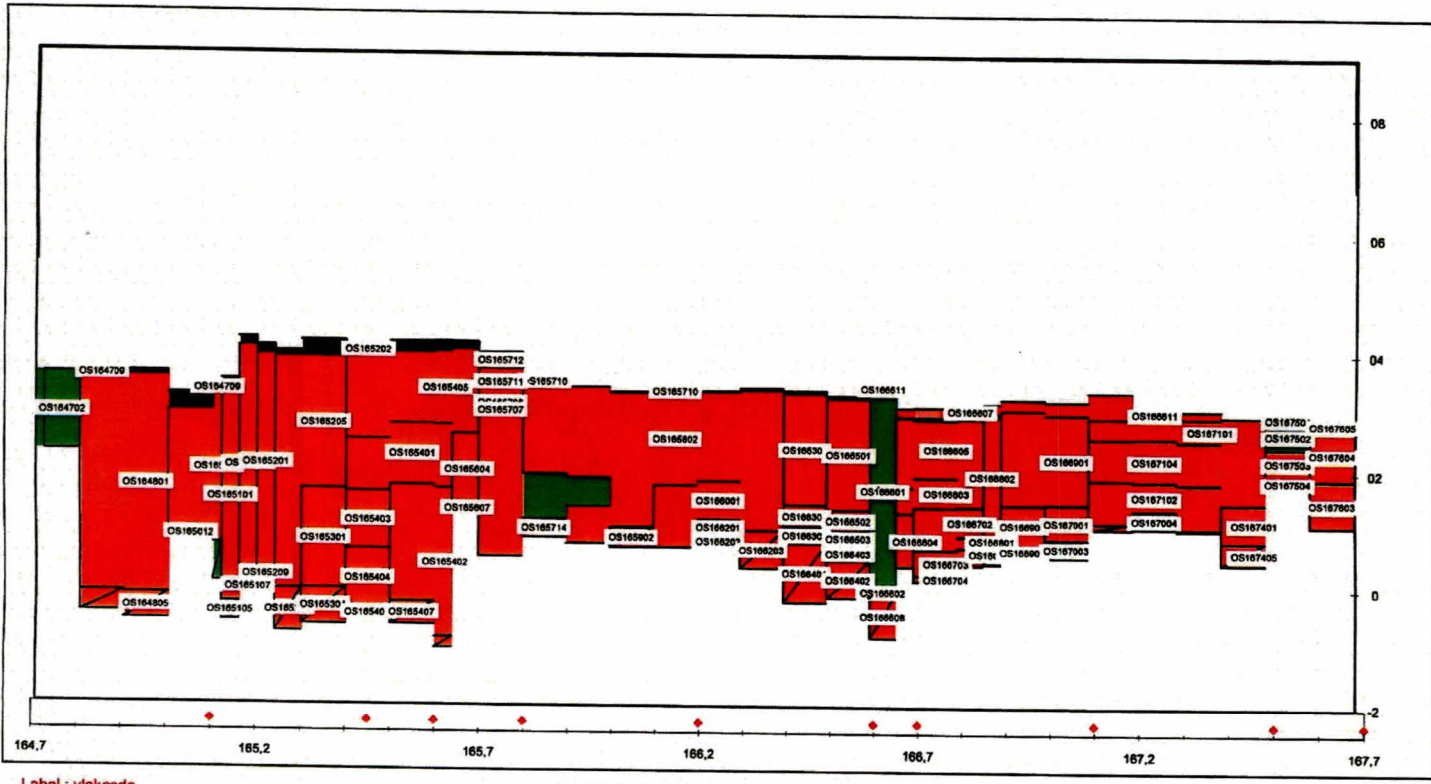
graf vooraanzicht
dyktafel met volledige kleurvulling versie 4.05.xls

15:31
14-11-2008

Oosterschelde
dp 1647 - dp 1677

Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht
op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel

bijlage 14.1

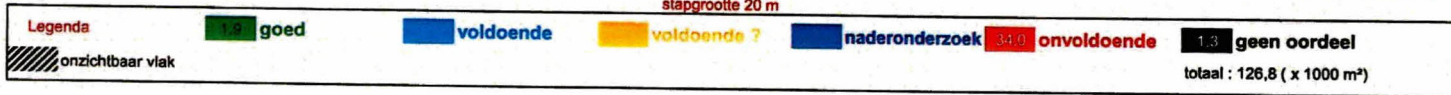


Label : vlakcode

Dyktafel Os 1647-1677 2009.0108 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m



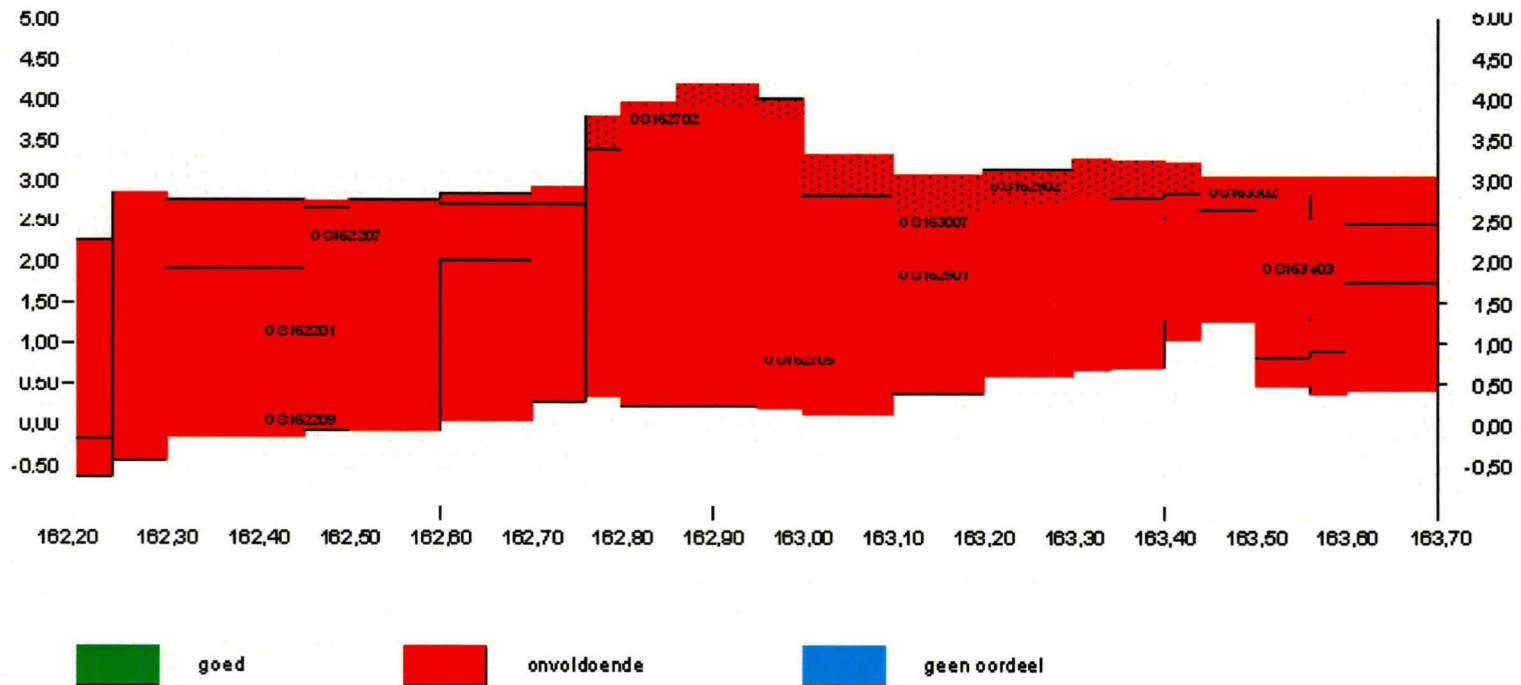
graf vooraanzicht
dyktafel met volledige kleurvulling versie 4.05.xls

12:08
8-1-2009

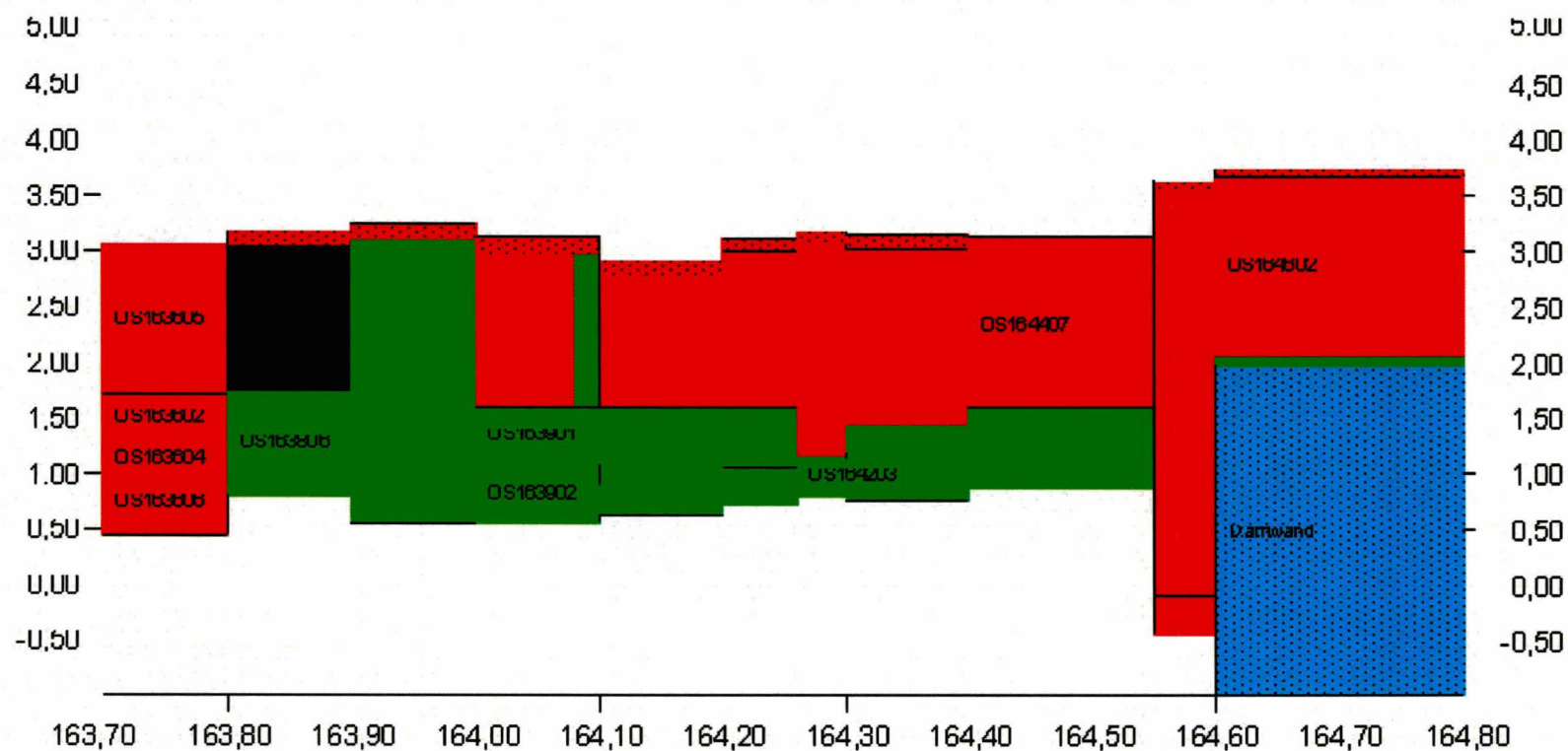
30

18-2-2009

Glooiingskaart met eindscores Wilhelminapolder dp 1622 - dp 1637



Glooiingskaart met eindscores Wilhelminapolder dp 1637 - dp 1648



goed

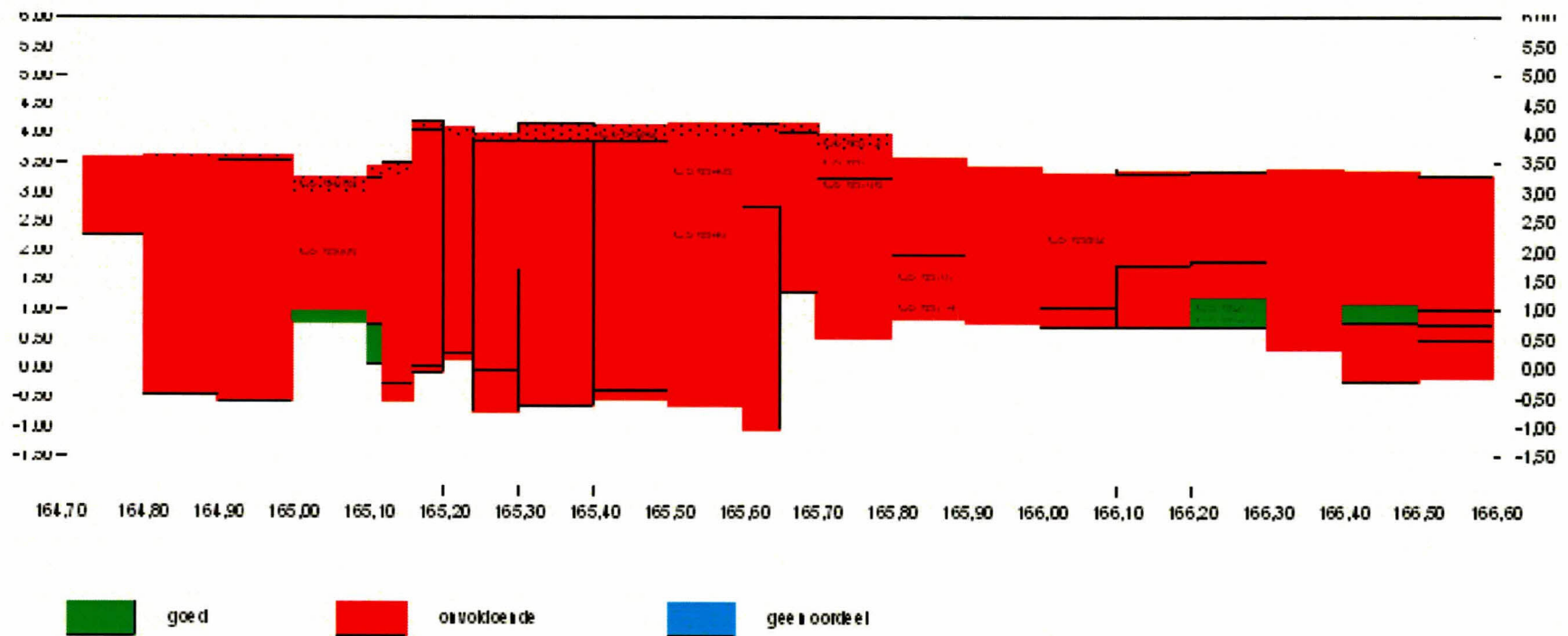


onvoldoende

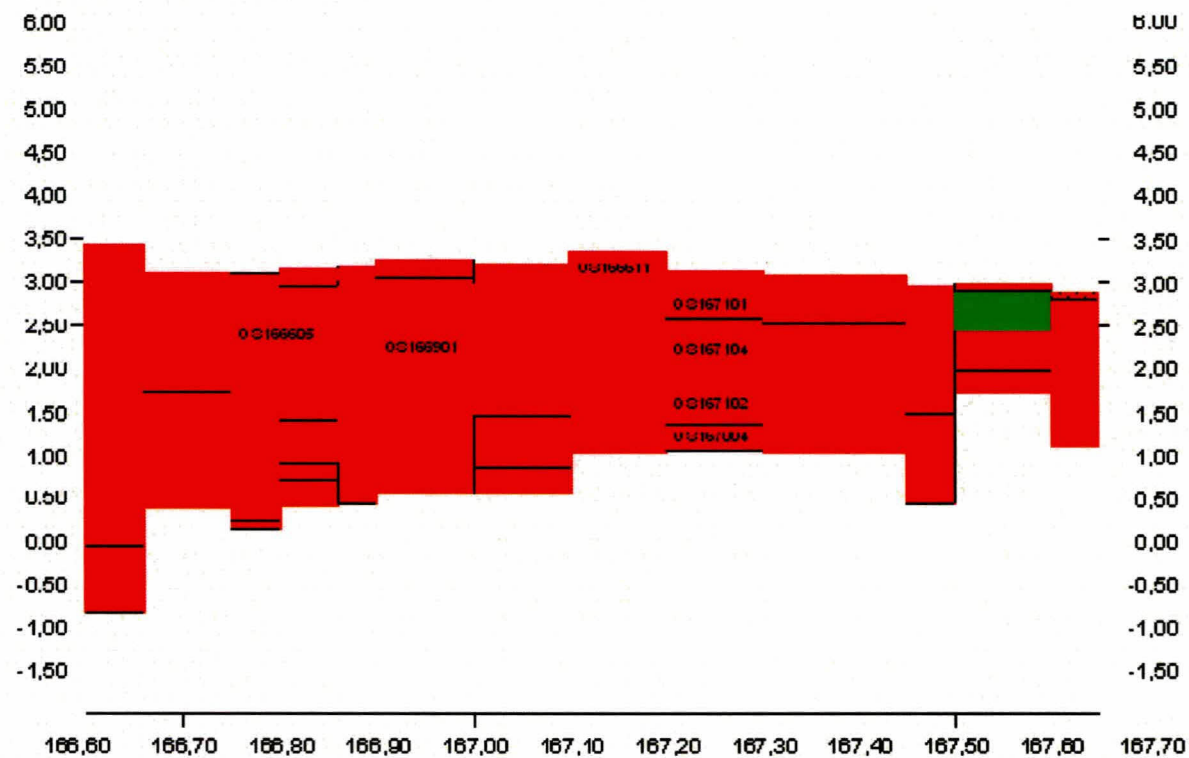


geen oordeel

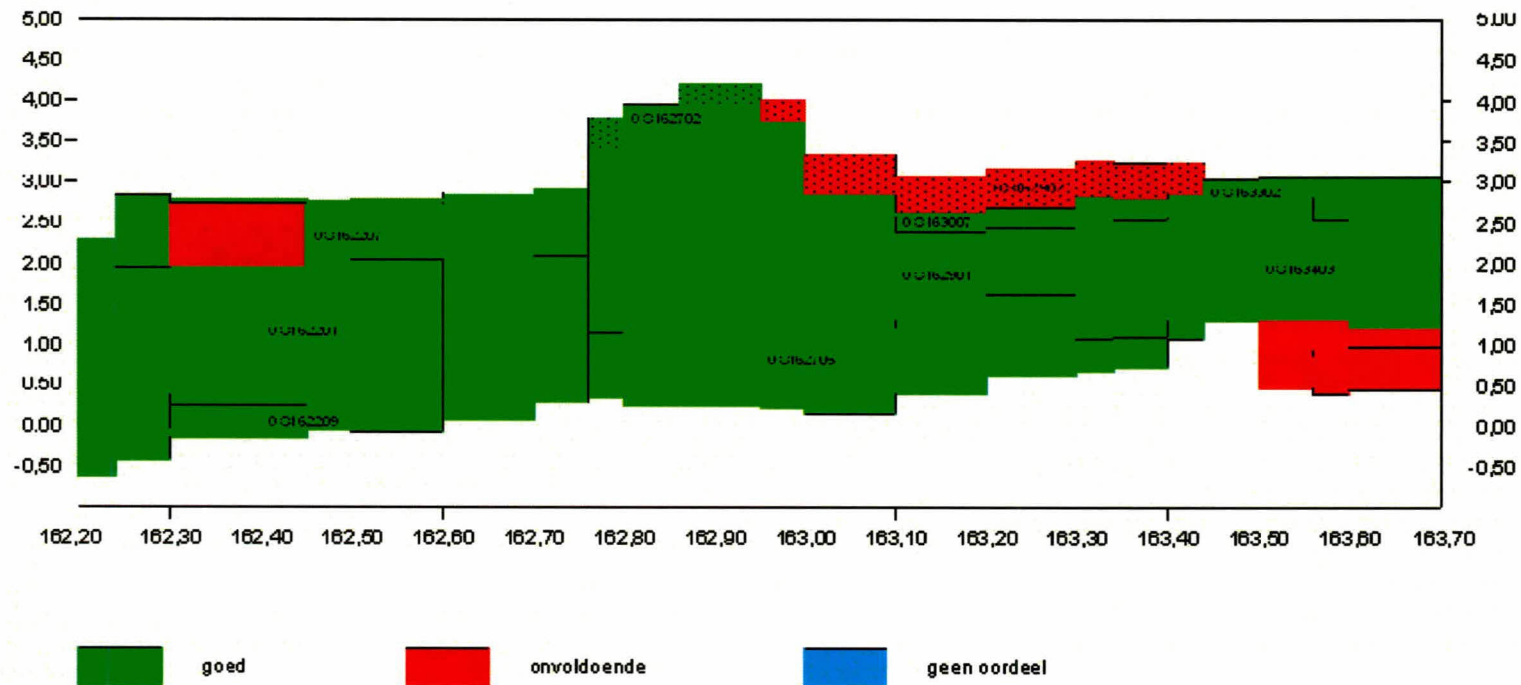
Glooiingskaart met eindscores Oostbevelandpolder dp 1647 - dp 1666



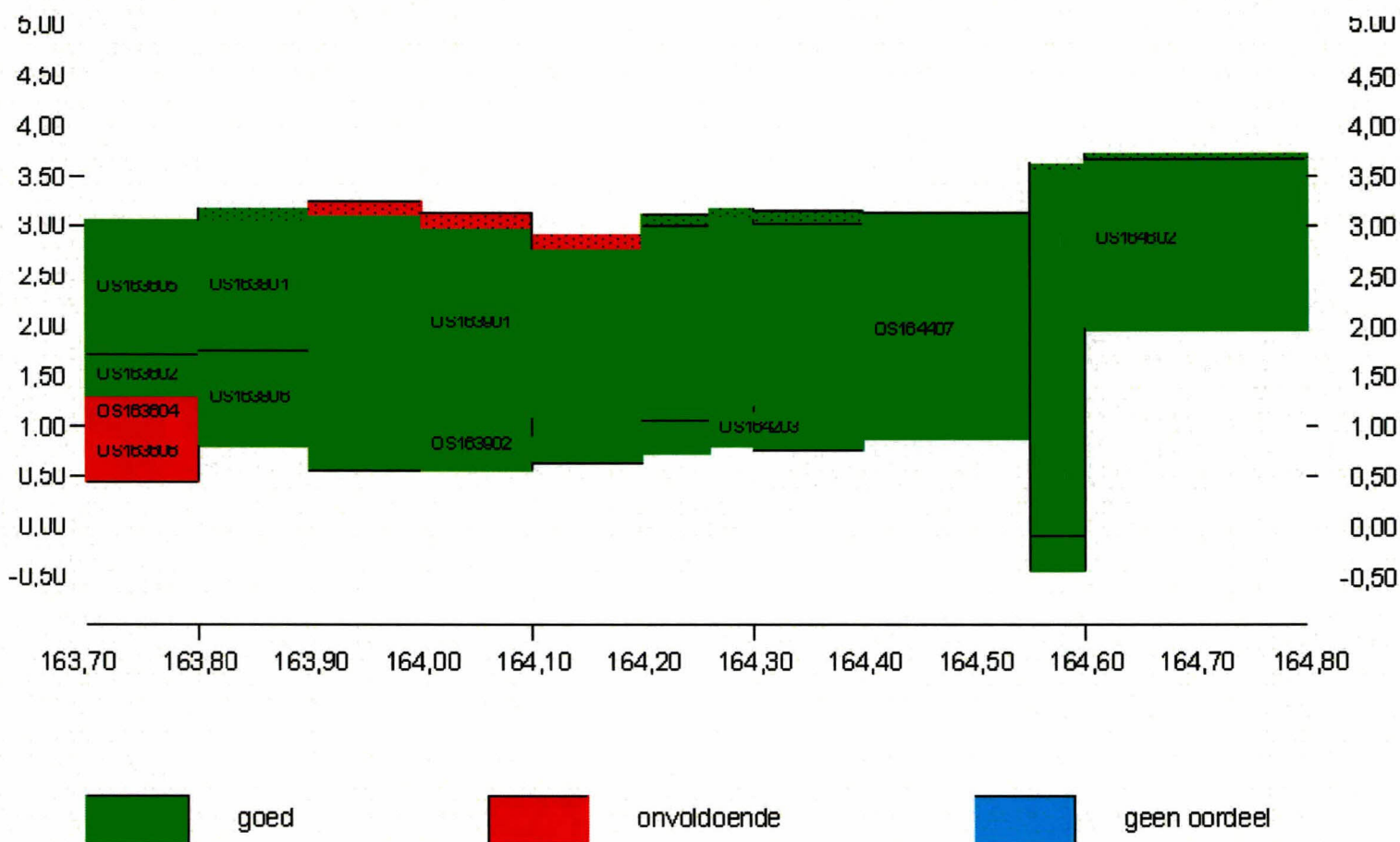
Glooiingskaart met eindscores Wilhelminapolder dp 1666 - dp 1676+50



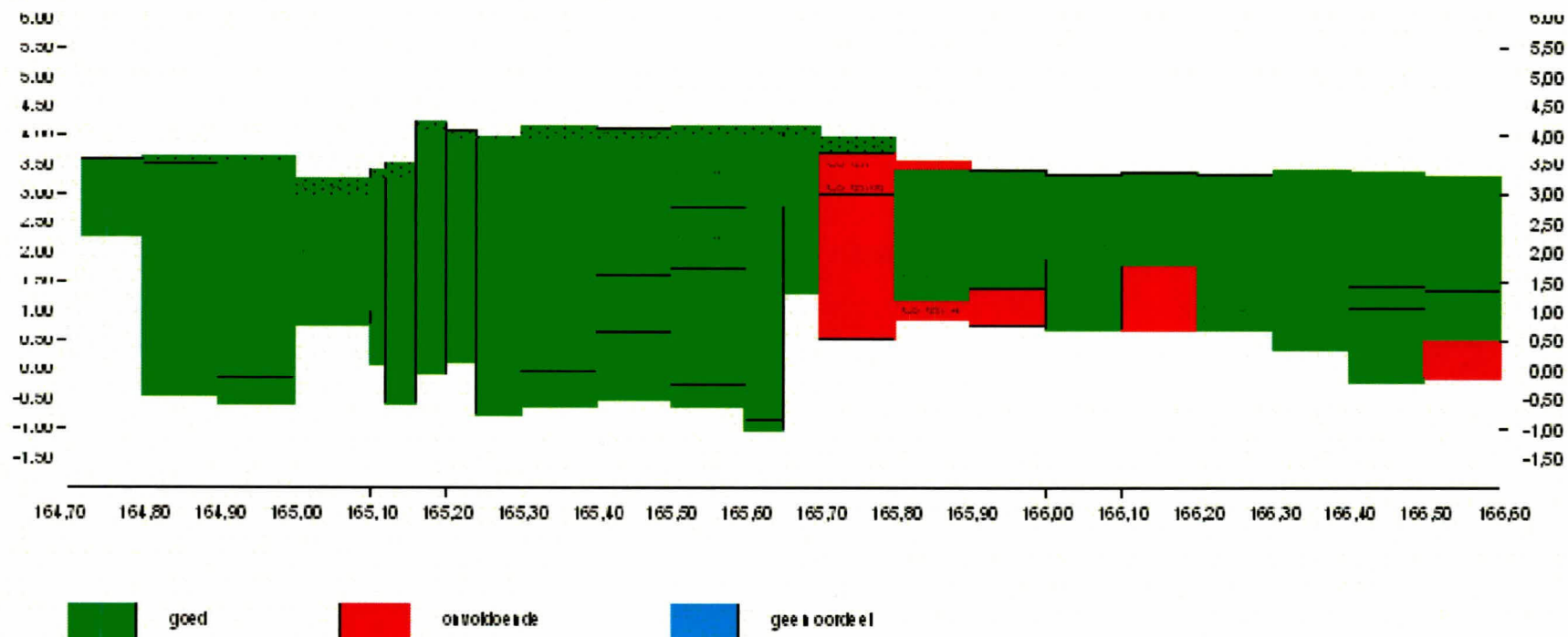
Glooiingskaart met scores afschuiving Wilhelminapolder dp 1622 - dp 1637



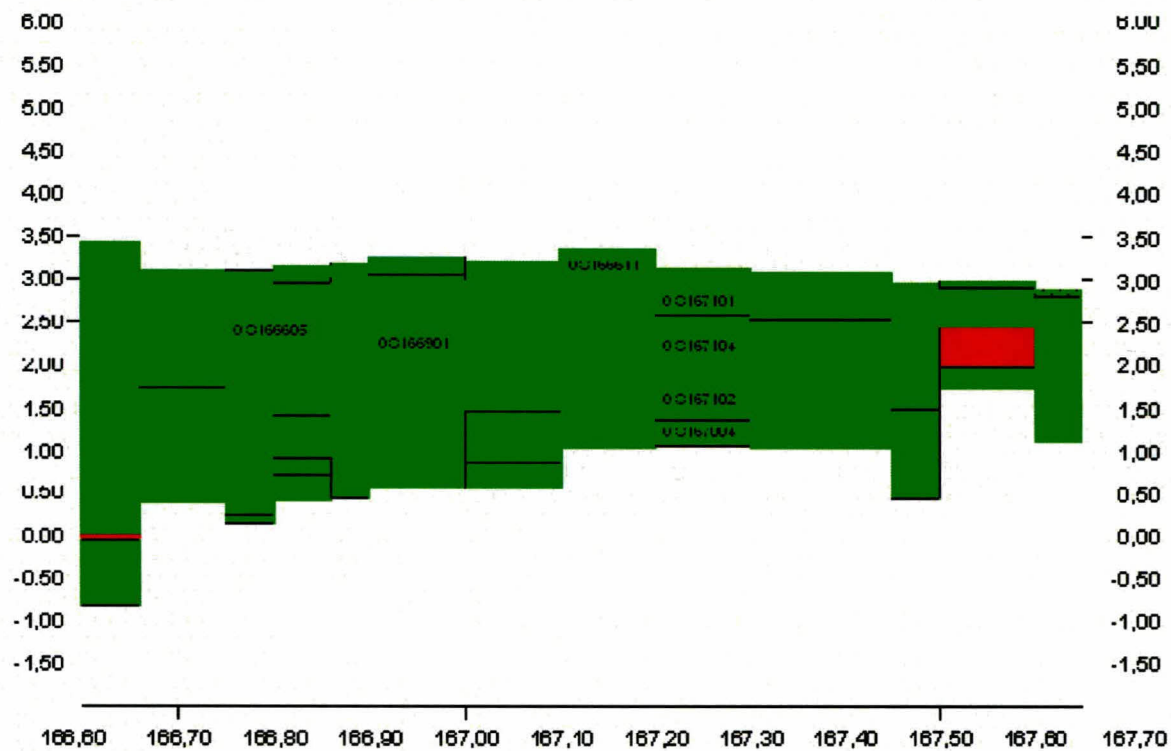
Glooiingskaart met scores afschuiving Wilhelminapolder dp 1637 - dp 1648



Glooiingskaart met scores afschuiving Oostbevelandpolder dp 1647 - dp 1666



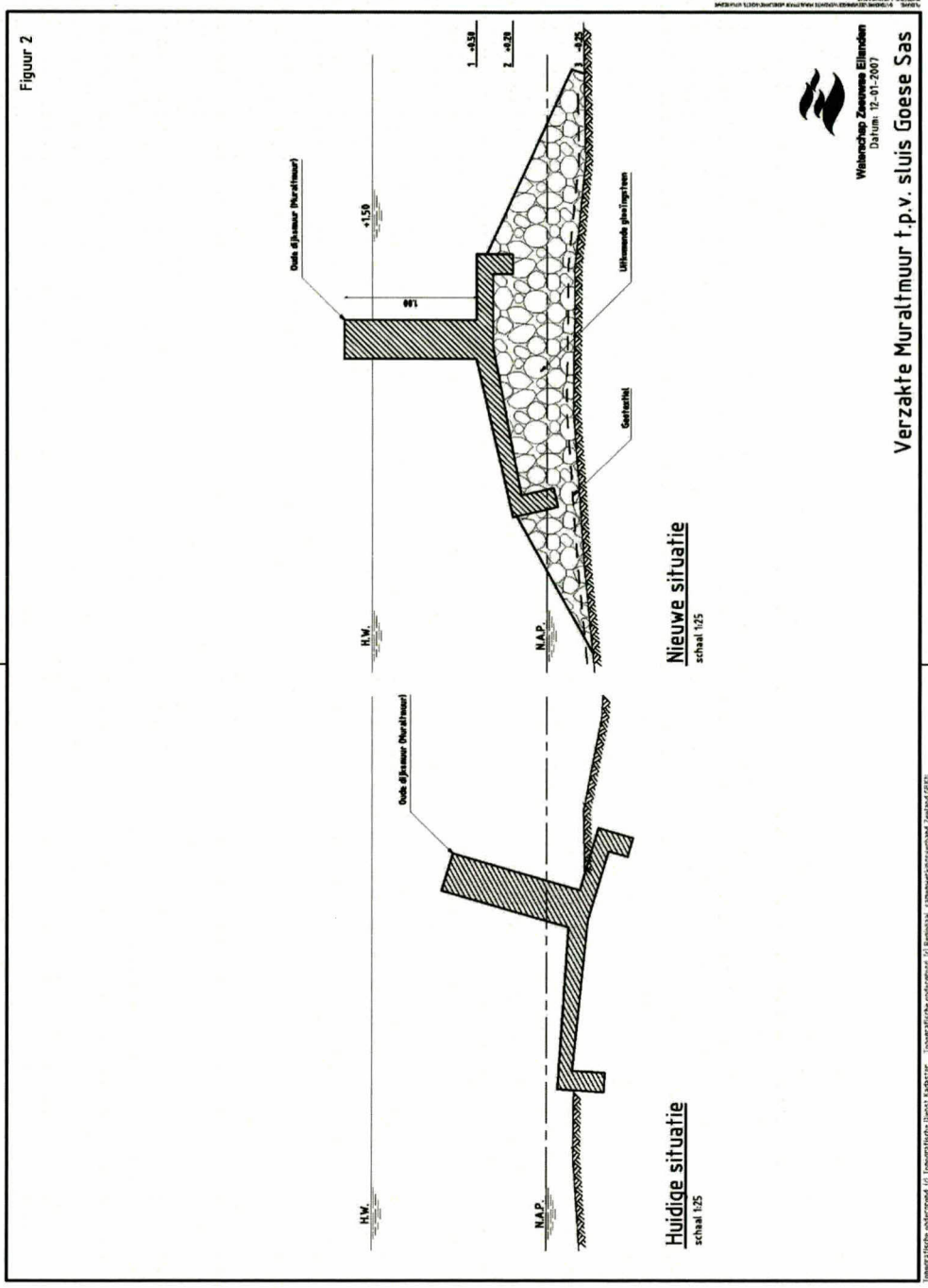
Glooiingskaart met scores afschuiving Oostbevelandpolder dp 1666 - dp 1676+50

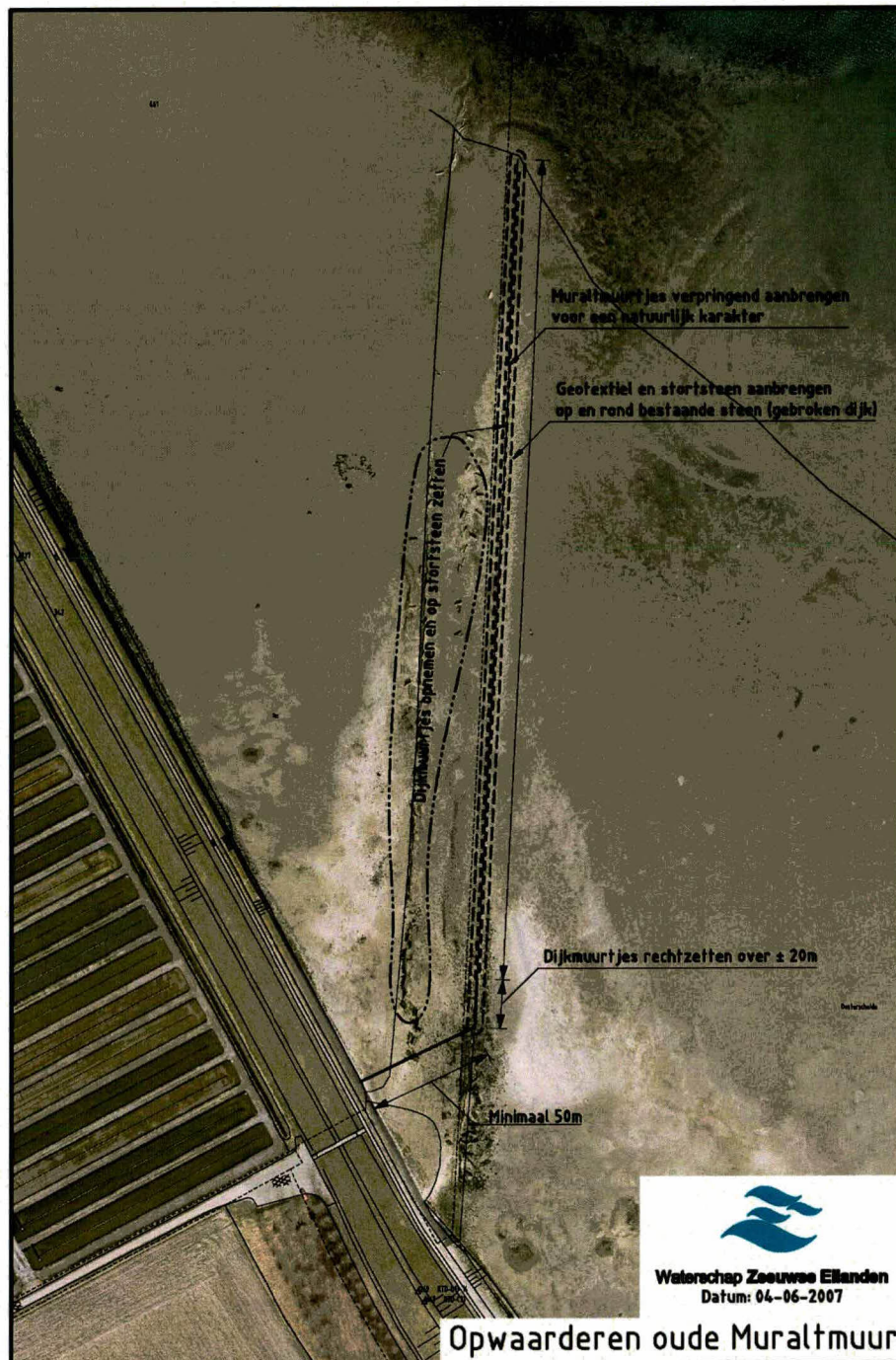


goed
 onvoldoende
 geen oordeel

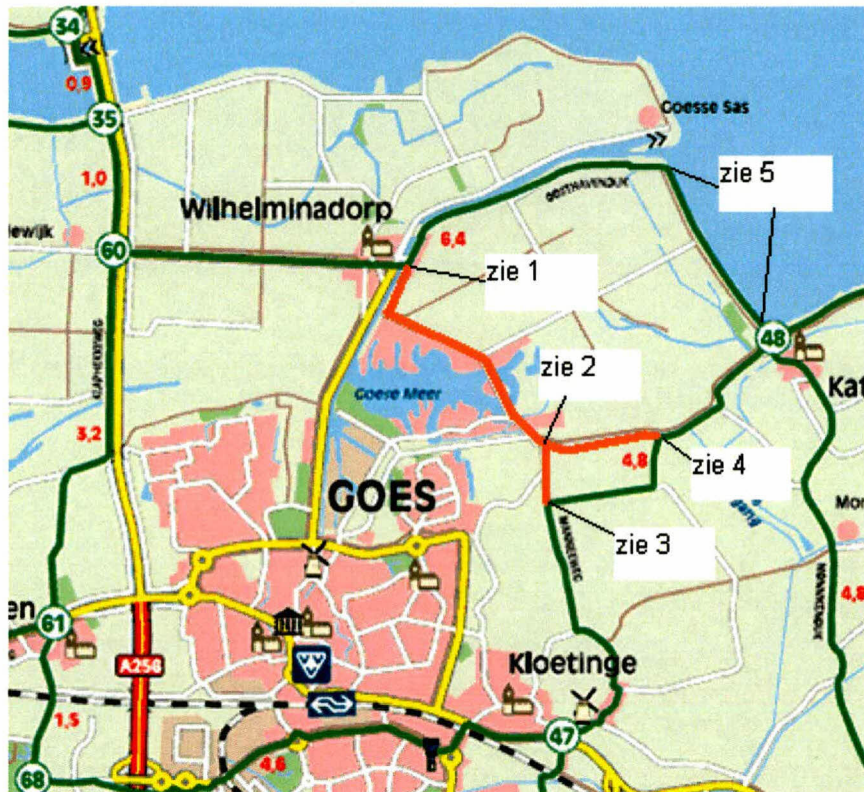
Tabel 1. Maatgevende randvoorwaarden.

Locatie		GHW [m]	Ontwerp- peil 2060	h = NAP +0.00		h = NAP +2.00		h = NAP +3.00		h = NAP +4.00		Windrichting	
van	tot			H _c [m]	T _p [m]	H _c [m]	T _p [m]	H _c [m]	T _p [m]	H _c [m]	T _p [m]	van	tot
162,05	162,40	1,60	3,45	0,80	5,20	1,50	5,40	1,70	5,60	1,90	5,60	300	315
162,40	162,90	1,60	3,45	0,90	5,10	0,90	5,10	1,20	5,40	1,60	5,40	315	330
162,90	164,50	1,60	3,45	1,10	4,30	1,10	4,30	1,20	4,40	1,30	5,40	90	330
164,50	165,10	1,55	3,45	1,20	4,20	1,40	4,50	1,60	4,40	1,50	5,10	60	330
165,10	165,40	1,55	3,45	1,00	4,60	1,30	5,50	1,50	5,90	1,70	5,90	90	315
165,40	165,65	1,55	3,45	1,20	4,80	1,40	5,90	1,50	6,10	1,60	6,10	315	315
165,65	165,80	1,55	3,45	1,50	5,10	1,80	5,40	2,00	5,60	2,10	5,60	315	330
165,80	166,20	1,55	3,45	1,10	5,10	1,60	5,80	1,80	6,00	1,90	6,00	315	330
166,20	166,60	1,55	3,45	0,80	4,90	1,40	5,70	1,60	5,90	1,80	5,90	300	315
166,60	166,75	1,55	3,45	0,80	4,80	1,30	5,60	1,60	5,60	1,80	5,60	300	300
166,75	167,10	1,55	3,45	0,00	0,00	1,20	5,60	1,50	5,80	1,60	5,80	315	315
167,10	167,45	1,55	3,45	0,10	4,00	1,00	5,10	1,20	5,70	1,50	5,70	315	315
167,45	167,70	1,55	3,45	0,00	0,00	0,90	4,90	1,10	5,40	1,40	5,40	315	315





Topografische ondergrond: (c) Topografische Dienst Kadaster Topografische ondergrond: (c) Regionaal samenwerkingsverband Zeeland GBKN
Kadastrale ondergrond: (c) Kadaster Middelburg



fietsknooppunten-
netwerk

omleidingroute

Bij 1 op bovenstaande figuur dient – voor fietsverkeer komend over de brug uit Wilhelminadorp op de T-splitsing van Brugstraat met Oosthavendijk een geel bord te staan met “Richting Kattendijkse en fietsknooppunt 48 afgesloten, volg omleiding” en daaronder op het bord een pijl rechtsaf (→).

Verder dient er voor fietsverkeer komend over de Oosthavendijk vlak voor de brug aan de rechterkant een geel bord komen te staan met “Einde omleiding richting 60” en daaronder op het bord een pijl linksaf (←).

Bij 2 op bovenstaande figuur dient – voor fietsverkeer komend over de Krukweg voor de splitsing met Manneeweg en Kattendijksedijk – een geel bord komen te staan met “Fietsverkeer richting 47 →” en daaronder op het zelfde bord “richting Kattendijkse / 48 ↑”. Verder dient er naast de Kattendijksedijk voor fietsverkeer komend over deze dijk een geel bord te worden geplaatst met “Fietsverkeer richting 60 ↑”.

Ook dient er naast de Manneeweg voor fietsverkeer komend over deze weg een geel bord te worden geplaatst met “Fietsverkeer richting 60 ←”.

Bij 3 op bovenstaande figuur dient – voor fietsverkeer komend over de Manneeweg fietsend richting Kloetinge – een geel bord komen te staan met “Einde omleiding richting 47 ↑”. Verder dient er naast de Manneeweg voor fietsers uit de richting Kloetinge een geel bord komen te staan met “Omleiding richting knooppunt 60 ↑”.

Bij 4 op bovenstaande figuur dient – voor fietsverkeer komend over de Kattendijksedijk fietsend richting Kattendijkse – een geel bord komen te staan met “Einde omleiding richting 48 ←”.

Verder dient er naast de Oude Zeedijk een geel bord komen te staan met “Fietsverkeer richting 60 ↑”.

Bij 5 op bovenstaande figuur dient nabij Goesse Sas bij het begin van het fietspad een schrikhek met bord C1 te worden neergezet. Aan de zijde van Kattendijkse dient naast een schrikhek en bord C1 op het fietspad een geel bord komen te staan met “Richting Wilhelminadorp en fietsknooppunt 60 afgesloten, volg omleiding” en daaronder op het bord een pijl richting de Oude Zeedijk.