

Polder/Dijkvak  
Wilhelminapolder, Zandkreekdam,  
Jonkvrouw Annapolder, Katspolder  
dp 1679 – dp 1729

Simon Vereeke  
Raymond Derksen  
Gert Jan Wijkhuizen  
Ruud Bosters  
Margret Bakker  
Leden PBO

Toetsing uitgevoerd door  
Roy van de Voort  
Doorkiesnummer  
(088) 24 61 359  
(06) 218 41 099

Datum  
29 december 2010  
bijlage(n)  
1. Resumé toetsresultaten  
2. Gloomingskaart met eindscores beheerder  
3. Gloomingskaart met eindscores  
4. Gloomingskaart met scores afschuiving  
5. Hydraulische randvoorwaarden

DEFINITIEF

Kenmerk  
PZDT-M-10358 inv

## Algemeen

### Beschrijving dijktraject

Dit rapport beschrijft de toetsing van de Wilhelminapolder, Zandkreekdam, Jonkvrouw Annapolder, Katspolder tussen dp 1679 en dp 1729 (zie de figuren 1 en 2). Het traject ligt ten noordwesten van Wilhelminadorp aan de noordzijde van Zuid-Beveland en ten zuiden van Kats aan de zuidoostzijde van het voormalige eiland Noord-Beveland.



Figuur 1: Wilhelminapolder, Zandkreekdam, Jonkvrouw Annapolder, Katspolder  
dp 1679<sup>50</sup> – dp 1729



*Figuur 2: Luchtfoto van het traject Wilhelminapolder, Zandkreekdam, Jonkvrouw Annapolder, Katspolder (bron: [www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl))*

Het traject grenst in het zuiden aan de Wilhelminapolder, Oostbevelandpolder (dp 1622 – dp 1676<sup>50</sup>) en Aanvulling Wilhelminapolder (dp 1676<sup>50</sup> - dp 1679). Toetsing van beide trajecten heeft plaatsgevonden in 2009, zie respectievelijk controletoesing / vrijgave PZDT-M-09069 en controletoesing PZDT-M-09255. Uitvoering staat gepland voor 2011.

Het traject grens in het noorden aan de Leendert Abrahampolder (dp 1729 – dp 1768). Uitvoering heeft plaatsgevonden in 2008. Toetsing heeft plaatsgevonden in 2005, zie controletoesing / vrijgave PZDT-M-05420. De toetsing heeft betrekking op het traject van dp 1710 – dp 1768.

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 Zandkreekdam is een afsluitdam in de Zandkreek tussen Kats en Wilhelminadorp. De Zandkreekdam is 830 meter lang en is het tweede bouwwerk van de Deltawerken. De aanleg van de Zandkreekdam maakte onderdeel uit van het Drie Eilandenplan dat al in de jaren '30 van de vorige eeuw werd ontwikkeld om Walcheren, Zuid-Beveland en Noord-Beveland met elkaar te verbinden. Na de Watersnoodramp van 1953 werd dat plan opgenomen in de Deltawerken. Het Drie Eilandenplan werd als eerste onderdeel uitgevoerd. In het oorspronkelijke Deltaplan was de Zandkreekdam in de uiteindelijke situatie (naast een afgesloten Veerse Gat ook een afgesloten Oosterschelde) niet noodzakelijk. De dam zou aan twee zijden een van de Noordzee afgesloten waterbekken hebben. De gefaseerde uitvoering van de Deltawerken maakt de dam noodzakelijk: bij een wel al afgesloten Veerse Gat en een nog open Oosterschelde (of andersom) zouden de getijstromen de zandkreek in zeer korte tijd tot ver buiten de bestaande begrenzingen hebben uitgeschuurd. Door een dam te leggen op de plek waar de vloedstroom door het Veerse Gat die door de Oosterschelde ongeveer ontmoet wordt dit voorkomen. Vergelijkbare overwegingen hebben geleid tot het bouwen van de Grevelingendam en de Volkerakdam.

Met de bouw werd in 1959 begonnen. Er werd gebruikgemaakt van standaardcaissons die 11 meter lang waren; 7,50 meter breed en 6 meter hoog. Op 3 mei 1960 werden in het sluitgat twee gekoppelde caissons afgezonken, waarmee de afsluiting een feit was. Behalve een dam is er ook een sluis, de Zandkreeksluis, gebouwd. Hierdoor is scheepvaart nog steeds mogelijk. Op 1 oktober 1960 werd de dam officieel geopend.

Op de dam werd de N256 gerealiseerd, de verbindingsweg tussen Zuid- en Noord-Beveland en verder via de Zeelandbrug naar Schouwen-Duiveland. De N256 kent veel recreatie- en vakantieverkeer in de zomermaanden, in die periode is er ook veel pleziervaart van en naar het Veerse Meer. De wachttijden voor de aanwezige basculebrug liepen enorm op. Naast de oude Zandkreekbrug te Kats is er aan de andere zijde van de sluis in opdracht van de provincie Zeeland in de periode 2000-2002 een ophaalbrug gebouwd. Rijkswaterstaat Dienst Zeeland begeleidde de uitvoering. De ophaalbrug biedt plaats aan een hoofdrijbaan (tevens parallelweg) en een fietspad. In 2002 is deze zogenaamde "bypass" in gebruik genomen, zolang de Zandkreekbrug open staat wordt verkeer door middel van signalering via de bypass over de ophaalbrug geleid. Zo kunnen scheepvaartverkeer en wegverkeer ongehinderd naast elkaar heen plaatsvinden.

De parallelweg op de oude Zandkreekbrug is komen te vervallen. Deze is enkel nog voor (brom)fietsverkeer beschikbaar. Parallelwegverkeer maakt nu gebruik van de nieuwe ophaalbrug als de bypass buiten gebruik is (als de bypass in werking gaat wordt de parallelweg middels slagbomen afgesloten).

Het concept is later nogmaals toegepast bij de Grevelingsluis te Bruinisse in de Grevelingendam, enkel wordt daar gebruik gemaakt van uitvoegstroken en een parallelweg op de tweede brug. De bypass te Bruinisse is in 2005 in gebruik genomen.

De waterkwaliteit van het Veerse Meer ging na de afsluiting achteruit. Eutrofiering door landbouw via lozingen van polderwater leidde tot nog meer problemen, evenals de zuurstofloosheid in de diepe putten. In de periode 2002-2004 is door Rijkswaterstaat Dienst Zeeland een betonnen koker door de dam gerealiseerd waardoor Oosterschelde en Veerse Meer weer met elkaar in verbinding staan. Realisatie vond plaats door het graven van een enorme bouwput met daarboven tijdelijke bruggen voor het verkeer. Sinds de opening van middels schuiven afsluitbare doorlaatmiddel is de waterkwaliteit in het Veerse Meer sterk verbeterd.

Gedurende de realisatie van het doorlaatmiddel is in 2004 met financiële middelen van project Zeeweringen de glooiing van de Zandkreekdijk aan de Oosterscheldezijde versterkt tot de 1:4000-norm. Van dit deel (dp 1701<sup>50</sup> – dp 1706) is reeds een revisietoetsing uitgevoerd, zie document PZDT-M-09285 rev. Overdracht aan Waterdistrict Zeeuwse Delta van Rijkswaterstaat Dienst Zeeland (beheerder) heeft reeds plaatsgevonden.

In 1912 ontstond per schip de verbinding Middelburg-Zierikzee, met tussenstops in Kortgene en Katseveer, door de Provincie Zeeland geëxploiteerd. De nieuwe dienst werd administratief ondergebracht in de Provinciale Stoombootdienst op de Oosterschelde. In feite was het een voortzetting van de exploitatie die tot kort daarvoor door de geliquideerde NV Zeeuwsche Spoorboot Maatschappij was uitgevoerd. In de loop der jaren werd de dienst Zierikzee-Middelburg aan de zuidelijke oever steeds verder ingekort. Met ingang van 14 mei 1923 verviel Middelburg als eindstation en werd de dienst beperkt tot Zierikzee-Katseveer-Kortgene. Een bus onderhield de verbinding tussen Katseveer en Middelburg. Op 31 mei 1941 viel Kortgene af en bleef de dienst Zierikzee-Katseveer over. Vanaf 1 juni 1958 vertrok de boot uit de nieuwe veerhaven "De Val", oostelijk van Zierikzee, waarmee de reis door het Havenkanaal Zierikzee tot het verleden behoorde. Wegens de ingebruikname van de Zandkreekdijk kon de verbinding tot Noord-Beveland worden beperkt, vanaf 19 mei 1961 voer de boot alleen nog maar tussen Zierikzee en Kats. De openstelling van de Zeelandbrug maakte ook deze verbinding overbodig, op 14 december 1965 maakte de "Koningin Emma" de laatste afvaart, waarmee tevens een einde kwam aan de "Oosterscheldedienst". De restanten van de veersteiger Katseveer zijn nog aanwezig (CZO-130), zie "Cultuurhistorie".

De Jonkvrouw Annapolder is een polder en een voormalig waterschap op Noord-Beveland. Het octrooi ter bedijking werd in 1726 verleend en de polder was in 1727 een feit. De polder werd genoemd naar Jonkvrouw Anna Agatha de Beaufort, dochter van mr. Hendrik, heer van Duivendijke, één der ambachtsheren van Kats. Al snel werd de naam Annapolder, maar in 1927 werd de oorspronkelijke naam hersteld.

Sedert de oprichting van het afwateringswaterschap Stadspolder c.a. in Noord-Beveland in 1872 was de polder hierbij aangesloten. In 1871 was de polder calamiteus verklaard en werd de waterkering overgedragen aan het waterschap Waterkering Jonkvrouw Annapolder. In 1894 liep de polder onder water. Op 1 februari 1953 overstroomde de polder wederom tijdens de watersnoodramp. De polder viel op 1 mei weer droog.

De Katspolder is een polder en een voormalig waterschap op Noord-Beveland. In 1667 kreeg de Heer van Kats het octrooi voor de bedijking van enkele schorren rond Kortgene. In 1668 was de bedijking een feit. Het werd genoemd naar het dorp Kats, dat in 1530 was verdronken.

In de Middeleeuwen werd Kats anders genoemd, namelijk Suburchdike. Het zou nauwe banden met Souburg bij Vlissingen hebben gehad en moet een welvend dorp zijn geweest. Tijdens een stormvloed op 5 november 1530 (Sint-Felixvloed) verdween echter heel Noord-Beveland in de golven. In Kats kwamen 150 mensen om. In 1532 vaagde de Sint

Elizabethsvloed alle bebouwing van Noord-Beveland weg.

Pas in 1598 werd een deel van Noord-Beveland weer ingepolderd en werden de dorpen Colijnsplaat en Catz volgens een plan met haakse kavels opgebouwd. De naam komt waarschijnlijk van de gelijknamige familie. In een oorkonde uit 1209 wordt de familie Caths genoemd. Catz groeide slechts langzaam, onder andere als gevolg van een pestepidemie van 1603 tot 1605 en een tweede pestepidemie in 1650. In 1629 stond er al wel een en molen. In 1659 woonden er voldoende mensen voor een eigen hervormde gemeente.

#### Randvoorwaarden

Door Svasek Hydraulics (in opdracht van het RIKZ) is een detailadvies gegeven voor de toe te passen golfrandvoorwaarden voor het betreffende dijkvak (PZDT-M-09162, d.d. 24 april 2009). 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\Zeeweringen (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, waar nodig met SteenToets 2008.

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 voorlopige 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.

#### Kreukelberm

Van dp 1679 tot dp 1684 is een kreukelberm aanwezig bestaande uit restmateriaal (basalt, puin, vlijlagen) en een breedte van 5 m, de score is ONVOLDOENDE.

Van dp 1684 tot dp 1685 bestaat de kreukelberm nog steeds uit restmateriaal en breuksteen met sortering 10-60 kg. De breedte is 1 tot 2 m, de score is ONVOLDOENDE.

Van dp 1685 tot dp 1687 is een kreukelberm aanwezig bestaande uit breuksteen met sortering 40-200 kg en een breedte van 5 m, de score is GOED.

Van dp 1687 tot dp 1690<sup>50</sup> is een kreukelberm aanwezig bestaande uit breuksteen met sortering 10-60 kg en een breedte van 5 m, de score is GOED.

Van dp 1690<sup>50</sup> tot dp 1699 is een kreukelberm aanwezig bestaande uit restmateriaal en een breedte van 5 m, de score is ONVOLDOENDE.

Van dp 1699 tot dp 1702 liggen eerst de voormalige veersteiger en daarna het Strandje van Kats, hier is geen kreukelberm aanwezig.

Van dp 1702 tot dp 1704<sup>25</sup> en van dp 1705<sup>75</sup> tot dp 1706<sup>60</sup> is een kreukelberm aanwezig bestaande uit breuksteen met sortering 10-60 kg en een breedte van 5 m, de score is GOED. Tussen dp 1704<sup>25</sup> en dp 1705<sup>75</sup> ligt het doorlaatmiddel door de Zandkreekdam, de "Katse Heule".

Van dp 1705<sup>75</sup> tot dp 1707<sup>75</sup> liggen de noordelijke en zuidelijke strekdam en de Zandkreeksluis. Van dp 1707<sup>75</sup> tot dp 1710 is geen kreukelberm aanwezig.

Van dp 1710 tot dp 1729 is een kreukelberm aanwezig, voornamelijk bestaande uit restmateriaal, de score is ONVOLDOENDE.

#### Kleiboringen en breekpunten

In mei 2006 en in de periode april tot en met juni 2010 zijn door het waterschap Zeeuwse Eilanden kleiboringen en breekpunten uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in twee aparte documenten, PZDT-M-06392 inv d.d. 2 november 2006 en PZDT-M-10355 rev d.d. 28 december 2010.

In de bekleding onder het Strandje van Kats dienen nog kleiboringen en breekpunten plaats te vinden. Een deel van dit traject staat daarom op de score "Nader onderzoek".

## Veldbezoek

Het traject tussen dp 1679 en dp 1710 is bezocht d.d. 31 maart 2010 door R. Derksen van Waterschap Zeeuwse Eilanden en B. Schouwenaar en R. van de Voort van Projectbureau Zeeweringen.

Het traject tussen dp 1710 en dp 1729 is bezocht d.d. 26 augustus 2005 door R. Derksen van Waterschap Zeeuwse Eilanden en J.K. Bossenbroek van projectbureau Zeeweringen, zie PZDT-M-05420.

#### Beschrijving

##### *Algemeen*

Het dijktraject verkeert visueel in een redelijk goede staat. De berm is laaggelegen. Het gedeelte tussen dp 1701<sup>50</sup> en dp 1706 is reeds verbeterd gedurende de aanleg van een doorlaatmiddel in de Zandkreekdam (2004). Dit deel is ook middels revisietoetsing PZDT-M-09285 "goed" getoetst en overgedragen aan Waterdistrict Zeeuwse Delta van Rijkswaterstaat Zeeland.

##### *dp 1679 – dp 1684*

De kreukelberm bestaat uit restmateriaal (basalt, puin, vlijlagen). De glooiing verkeert in redelijke staat. Bovenin vlakke betonblokken met ribbel. De berm ligt laag, tegen de betonblokken is een rand gras geërodeerd. Voor het traject liggen schorretjes.

##### *dp 1684 – dp 1687<sup>50</sup>*

Er is een kreukelberm aanwezig, deze dient deels als glooiing omdat de teen erg hoog zit. De kreukelberm bestaat uit een sortering 10-60 kg aangevuld met restmateriaal (basalt, puin, vlijlagen), tussen dp 85 en dp 87 is de sortering 40-200 kg. De basalt in dit deel ziet er goed uit, het deel tussen dp 1686<sup>50</sup> en dp 1687 heeft een iets grovere zetting maar is nog steeds goed te noemen. In het laatste deel tussen dp 1687 en dp 1687<sup>50</sup> ligt onder de tafel basalt en onder de kreukelberm Vilvoordse, deze staat niet op de kaartjes van het waterschap.



### dp 1687<sup>50</sup> – dp 1699

De kreukelberm bestaat uit voornamelijk restmateriaal (basalt, puin, vlijlagen), aangevuld met her en der wat breuksteen 10-60 kg. De teen zit nu weer dieper (zie deel hiervoor). Van dp 1688 tot dp 1688<sup>80</sup> is de basalt iets minder te noemen, daarna oogt ze weer visueel goed, al zijn er sporadisch zonnebranders aanwezig. Tussen dp 1690<sup>50</sup> tot dp 1693 is de bovenste rij basalt ingegoten met beton, het deel tussen dp 1692 en dp 1693 kent verzakkingen. Tussen dp 1693 en dp 1694 is de basalt weer visueel goed te noemen, daarna verkeert ze in slechtere staat en is ze grotendeels met beton ingegoten. De fixstone bij dp 1699 (oude veersteiger) is geërodeerd.

### dp 1699 – dp 1701<sup>50</sup> (Strandje van Kats)

De bekleding is visueel niet zichtbaar, ze ligt verborgen onder een strand.

### dp 1701<sup>50</sup> – dp 1706 (Zandkreekdam)

Reeds goed getoetst, niet buiten bekeken tijdens het veldbezoek.

### dp 1706 – dp 1707 (Zandkreeksluis)

Valt buiten de scope van project Zeeweringen.

### dp 1707 – dp 1710 (Zandkreekdam)

Steile taludhelling met diaboolblokken. Lichte shade aanwezig. Basalt oogt visueel goed, inwassen is wel noodzakelijk. Kreukelberm van 10-60 kg aanwezig.

### dp 1710 – dp 1729

Zie document PZDT-M-05420.

### Foto's

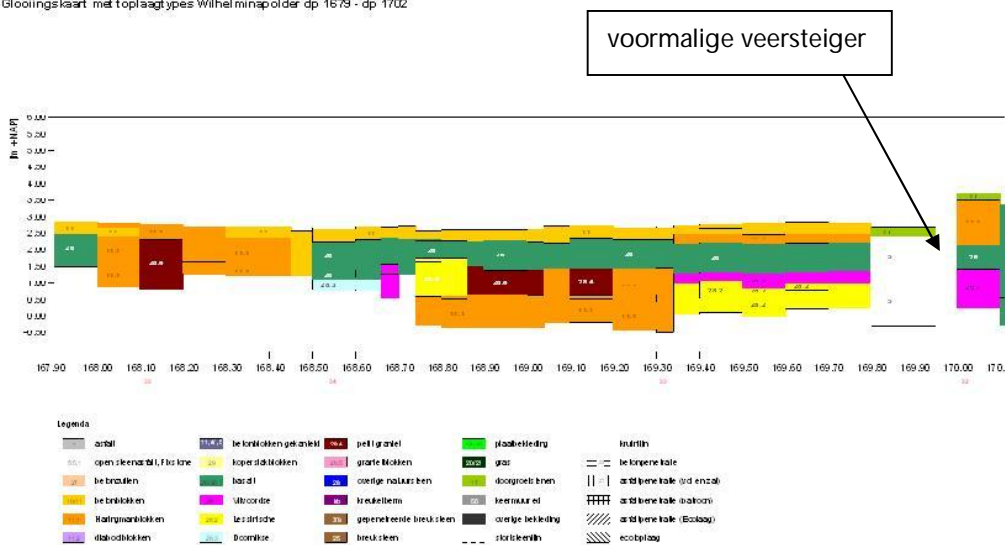
De foto's genomen tijdens het veldbezoek zijn terug te vinden op:

G:\Water en Scheepvaart\Zeeweringen (AXZ)\Algemeen\foto's\Dijkvakken Oosterschelde\Wilhelminapolder\_Zandkreekdam\_Jonkvrouw A Katspolder.

### Huidige bekleding

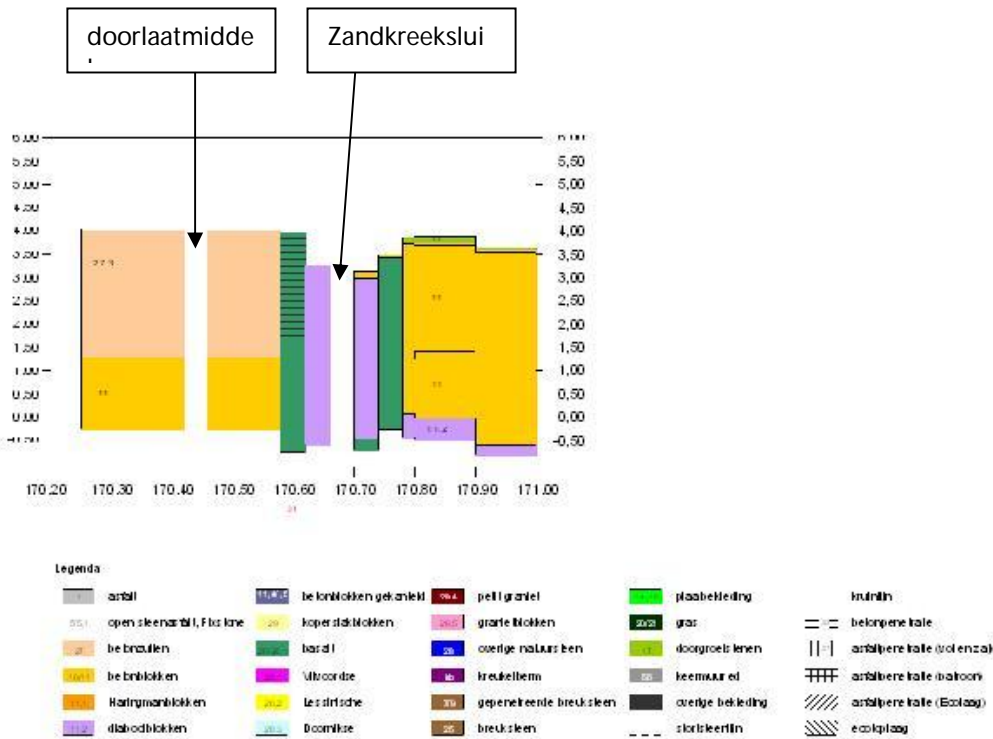
De huidige bekleding is te zien in de figuren 3 tot en met 5.

Glooiingskaart met toplaagtypes Wilhelminapolder dp 1679 - dp 1702



Figuur 3: Bekleding Wilhelminapolder dp 1679 – dp 1702

Glooiingskaart met toplaagtypes Zandkreekdam dp 1702 - dp 1710



Figuur 4: Bekleding Zandkreekdam dp 1702 – dp 1710

## Toetsresultaten

### Basisdocument

Het traject is in drie delen onder te verdelen:

- dp 1679 – dp 1702: stt Os 1677 - 1702 20101223 v4.04 ZE bijlage12 waarden.xls van 23 december 2010 van het waterschap Zeeuwse Eilanden (PZDT-R-10356 rev);
- dp 1702 – dp 1710: stt Os 1702 - 1710 20101223 v4.04 ZE bijlage12 waarden.xls van 23 december 2010 van het waterschap Zeeuwse Eilanden (PZDT-R-10357 rev).

Beide documenten zijn terug te vinden op:

P:\AXZ\_REVISIE\CONTROLE\_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 1676+50-1729

Wilhelminapolder\_Zandkreekdam\_Jonkvrouw Annapolder\_Katspolder.

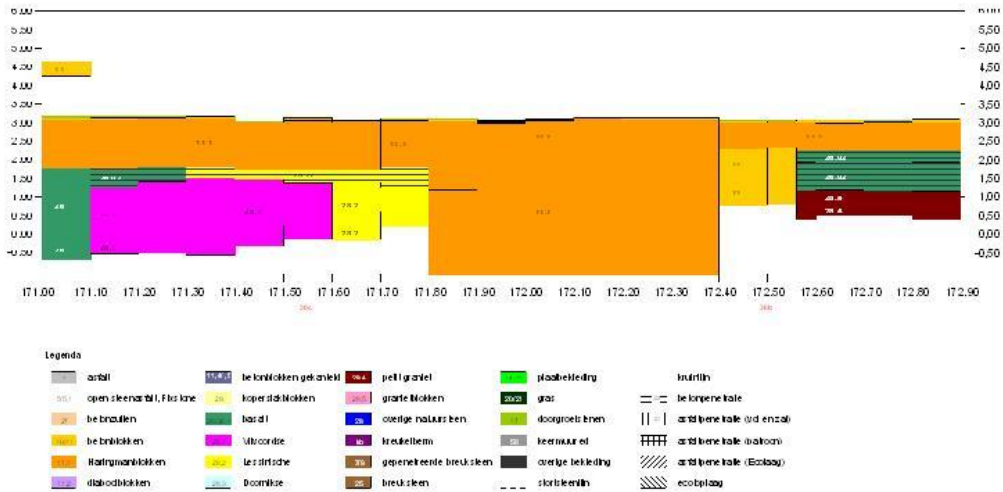
- dp 1710 – dp 1729: stt Os 1710 - 1740 20051031 v4.04 ZE Dnodig waarden.xls van 31 oktober 2005 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

Dit document is terug te vinden op:

P:\AXZ\_REVISIE\CONTROLE\_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 1729-1768 Leendert Abrahamspolder.

### Grastoets

Voor géén van de vlakken is een grastoets uitgevoerd.



Figuur 5: Bekleding Jonkvrouw Annapolder, Katspolder dp 1710 – dp 1729

Ontbrekende gegevens

- Vlakcode: OS169801, OS169815, OS169822  
 - Bekledingstype Fixstone (5,1) op geotextiel  
 Score: ONVOLDOENDE  
 Fixstone geërodeerd, condities gelijk aan vlakken OS169826, OS169827
- Vlakcode: OS169816  
 - Bekledingstype doorgroeistenen (17) direct op klei  
 Score: ONVOLDOENDE  
 Condities gelijk aan vlak OS169817
- Vlakcode: OS169802  
 - Bekledingstype asfalt (1) als toegangsweg naar de voormalige veersteiger  
 Score: NADER ONDERZOEK  
 Asfaltdikte onbekend
- Vlakcode: OS169824  
 - Bekledingstype bestorting van granulair materiaal (22) als oprit naar de onderhoudsweg  
 Score: ONVOLDOENDE
- Vlakcode: OS169901  
 - Bekledingstype klinkers (32) als toegangsweg naar de voormalige veersteiger  
 Score: ONVOLDOENDE

Vlakken die niet getoetst zijn met SteenToets

Vlakcode: OS168004, OS168006, OS168501, OS168505

- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) direct op klei

Score: ONVOLDOENDE

Vlakcode: OS168202, OS168302  
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) direct op klei  
Score: ONVOLDOENDE

Vlakcode: OS168604, OS168707  
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen  
Score: GOED  
Conditie gelijk aan vlak OS168701

Vlakcode: OS169817, OS170004, OS170113, OS170714, OS171007  
- Bekledingstype doorgroeistenen (17) direct op klei  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS169826, OS169827, OS169905  
- Bekledingstype Fixstone (5,1) op geotextiel  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)  
Fixstone geërodeerd

#### Vlakken die getoetst zijn met SteenToets

Vlakcode: OS167901, OS167903, OS168502, OS168506, OS168601, OS168701,  
OS168706, OS168803, OS168807, OS169202, OS170104, OS171008,  
OS171010  
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen  
Score: GOED (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS167805, OS167902, OS168003, OS168301, OS168401, OS168402,  
OS168503, OS168703, OS168705, OS169302, OS170713, OS170901,  
OS172304  
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) direct op klei  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS168001, OS168002, OS168005, OS168103, OS168201, OS168203,  
OS168704, OS168708, OS169002, OS169101, OS169103, OS169203,  
OS169303, OS169903, OS170112  
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) direct op klei  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS168102, OS168105, OS168702, OS168802, OS169102, OS172501,  
OS172504, OS172801  
- Bekledingstype Petit graniet (28,4) op puin en vlijlagen  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS168504  
- Bekledingstype Doornikse (28,3) op puin en vlijlagen  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS168602, OS168603, OS169304, OS170110, OS171011, OS171012,  
OS171201, OS171401  
- Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op puin en vlijlagen  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS168801, OS169301, OS169305, OS169401, OS169501, OS169601,  
OS171501, OS171502  
- Bekledingstype Lessinische (28,2) op puin en vlijlagen  
Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS168803.1  
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen  
 Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)  
 Score SteenToets GOED, beheerderoordeel ONVOLDOENDE, basalt tijdens veldbezoek in slechtere staat, veel verzakkingen aanwezig

Vlakcode: OS169001, OS169201  
 - Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op steenslag  
 Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS169306  
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen  
 Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)  
 Score SteenToets GOED, beheerdersoordeel ONVOLDOENDE, basalt tijdens veldbezoek in slechtere staat, veel verzakkingen aanwezig en delen ingegoten met asfalt als reparatie, vooral vanaf dp 1694 (de eerste 50 m ogen visueel beter, tussen dp 1693<sup>50</sup> en dp 1694)

Vlakcode: OS170003, OS170105, OS170111  
 - Bekledingstype basalt (26) onder Strandje van Kats  
 Score: NADER ONDERZOEK  
 Ligt compleet onder het zand, nog geen breekpunten en kleiboringen uitgevoerd

Vlakcode: OS170200a  
 - Bekledingstype betonblokken gekanteld (11,4) op een filterlaag  
 Score: GOED (score afschuiving goed)  
 Zie revisietoetsing PZDT-M-09285 rev

Vlakcode: OS170200b  
 - Bekledingstype hydroblocks (27,3) op een filterlaag  
 Score: GOED (score afschuiving goed)  
 Zie revisietoetsing PZDT-M-09285 rev

Vlakcode: OS170501, OS170502, OS171101, OS172502, OS172503  
 - Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op puin en vlijlagen  
 Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS170503, OS170702, OS170710  
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen  
 Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))

Vlakcode: OS170601  
 - Bekledingstype straatklinkers (32) op plateau zuidelijke strekdam van Zandkreeksluis  
 Score: NADER ONDERZOEK (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS170605, OS170701, OS170723  
 - Bekledingstype diaboolblokken (11,2)  
 Score: ONVOLDOENDE (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))

Vlakcode:	OS170703
	- Bekledingstype straatklinkers (32) op plateau noordelijke strekdam van Zandkreeksluis
Score:	NADER ONDERZOEK (score afschuiving goed)
Vlakcode:	OS170711, OS170712
	- Bekledingstype betonblokken systeem Pitt (11,4) op mijnsteen
Score:	ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)
Vlakcode:	OS171001, OS171702, OS171704, OS171705, OS172302
	- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op steenslag en mijnsteen
Score:	ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)
Vlakcode:	OS171003, OS172303
	- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op steenslag en mijnsteen
Score:	ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)
Vlakcode:	OS171202
	- Bekledingstype Lessinische ingegoten met beton (28,22) op puin
Score:	ONVOLDOENDE (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan beheerderwens (0,60 m))
Vlakcode:	OS171703
	- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op mijnsteen
Score:	ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)
Vlakcode:	OS172301
	- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op vlijlagen
Score:	ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)
Vlakcode:	OS172401, OS172402
	- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op steenslag
Score:	ONVOLDOENDE (score afschuiving goed)

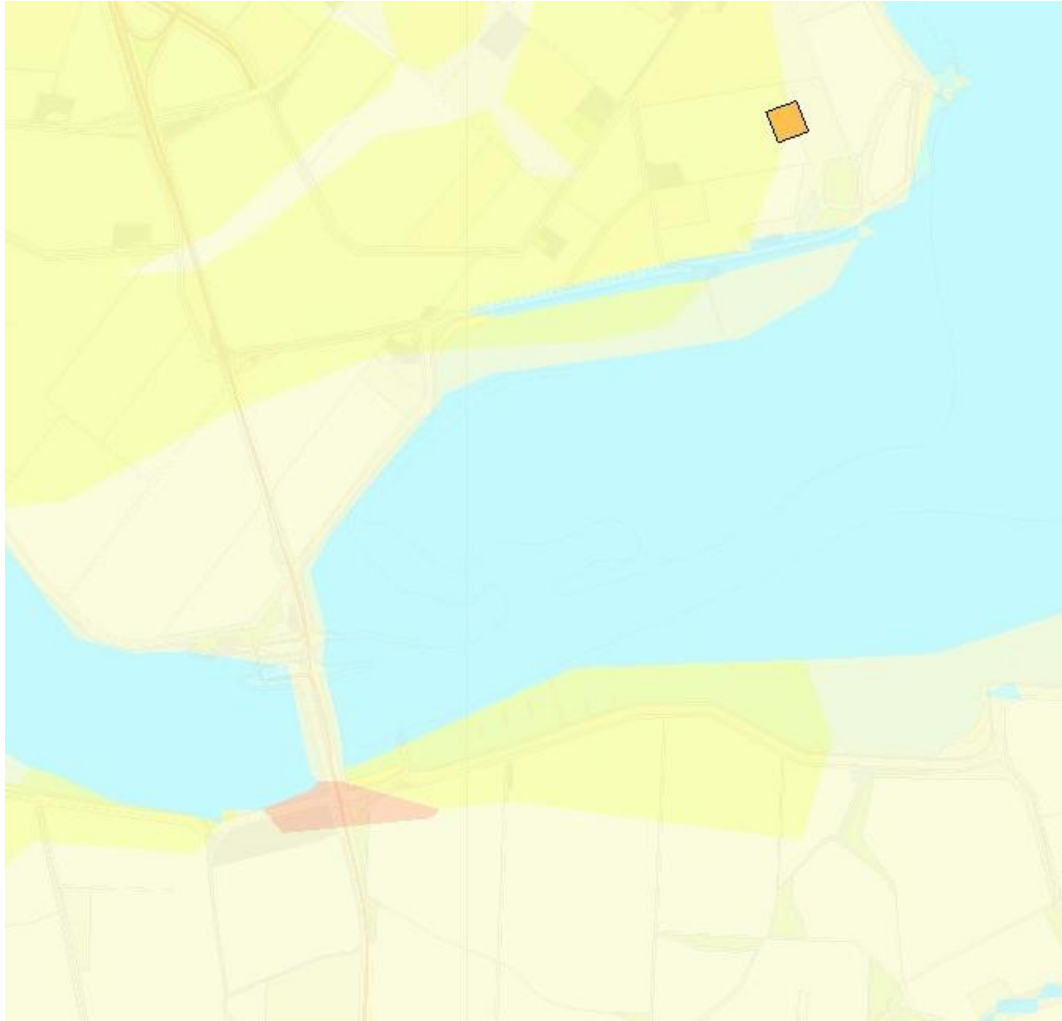
## Archeologie en particulier eigendom

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 6.

Er zijn geen eigendommen van particulieren aanwezig.

## Cultuurhistorie

Op basis van het rapport Cultuurhistorie aan de Oosterscheldedijken (PZDB-R-08064) valt het dijktraject binnen geen enkel cultuurhistorisch cluster. Zie figuur 7.

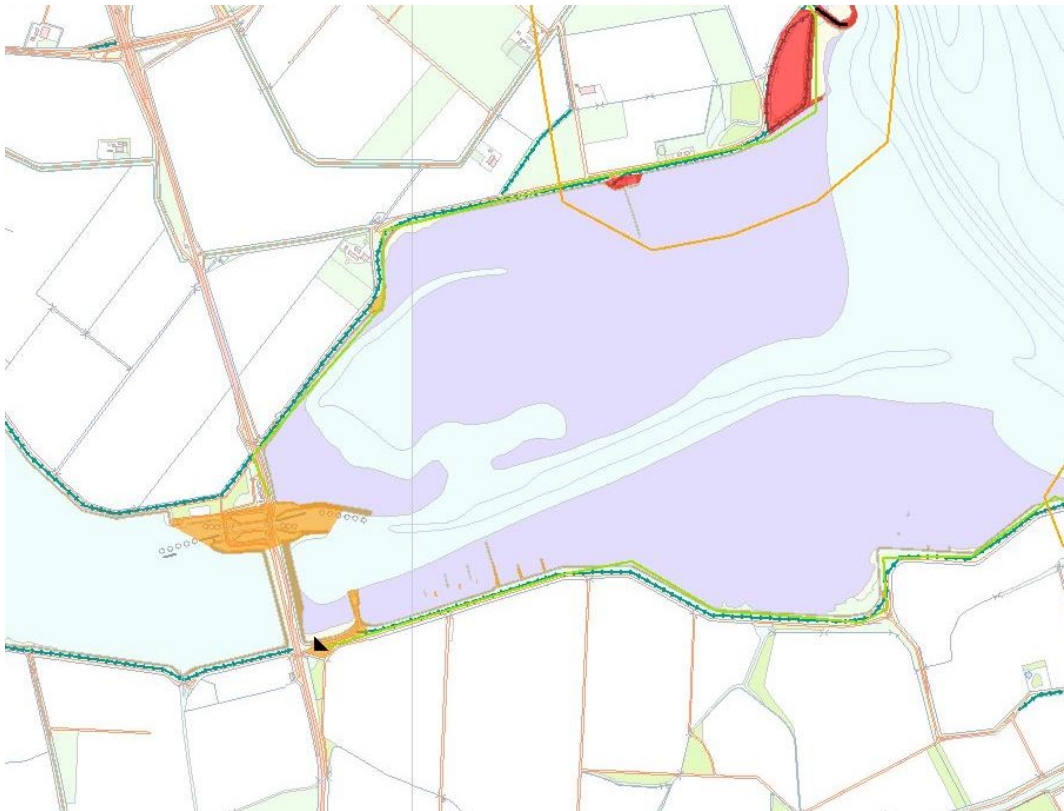


*Figuur 6: Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (bron: www.zeeland.nl), de archeologische trefkans is laag (geel) tot zeer laag (lichtgeel)*

De cultuurhistorische objecten van belang voor dit traject:

- CZO-110: Zandkreeksluis – Moderne schutsluis in de Zandkreeksdam van circa 140 m lang en met een doorvaartbreedte van circa 20 m en een basculebrug. Over de sluis loopt een brede verkeersweg (bypass) met een ophaalbrug. (CHS-code GEO-1053, waardering hoog)
- CZO-129: Katse Nol – Nol begroeid met gras als een uitstulping aan de zeedijk. Bekleding: puin aan de teen, daarboven Haringman. Op kop: basalt. Weg van gras aanwezig. (CHS-code GEO-1131, waardering hoog)
- CZO-130: Katse Veer – Aanlegdam met beweegbare aanlegsteiger met daar omheen bijbehorende elementen als het veerhuis en de kaartjeskiosk. Geheel houten aanleg steigerconstructie met hoog- en laagwater steigers aan een veerhaven - steigerdeam. Steigerwerken t.b.v. de veerdienst op Zierikzee, de beweegbare brug is zoals in andere gevallen van vervallen diensten niet meer aanwezig. Zeer vervallen haven. Bekleding: basalt, overgoten met beton; houten paaltje aanwezig. (CHS-code GEO-1635 / ZL-GO-350, waardering hoog)
- CZO-131: Muraltglooiing – Betonnen glooiing, systeem "De Muralt" (CHS-code ZL-GO-338, waardering hoog)
- CZO-132: strekdam – Zes kleine restanten van dammetjes van steen. Dijkbekleding ter hoogte van de dammetjes: basalt aan teen, daarboven Haringman. Weg en kruin van gras.





Figuur 7: Cultuurhistorische kaart objecten naast de Oosterschelde (bron: [www.zeeweringen.nl](http://www.zeeweringen.nl))

## Schorren en slikken

Voor het traject zijn kleine schorretjes en slikken aanwezig.

## Zeegras

Op de slikken 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).

De hoeveelheid in de werkstrook van dit traject (zie figuur 8) geeft tot op heden géén aanleiding tot verplaatsing.

## Teenconstructie

Er zijn onzichtbare vlakken in de toetsing. Dit betekent dat niet overal de teenconstructie visueel is waargenomen. Om problemen in de uitvoering is het van belang nog als actiepoint de teenconstructie op een aantal locaties te laten opgraven.



Figuur 8: Zeegrasveld Zandkreek (bron: [www.zeegras.nl](http://www.zeegras.nl))

## Opmerkingen

Onder vlak OS168701 (basalt ter hoogte van dp 1687<sup>30</sup>) ligt nog Vilvoordse onder de kreukelberm. Deze is niet berekend in SteenToets.

De vlakken basalt scoren "Goed", behoudens een klein vlak OS168803.1 en vlak OS169306, deze scoren "Onvoldoende". Tijdens het veldbezoek zagen de vlakken basalt er visueel ook goed uit, behoudens de laatstgenoemde welke "Onvoldoende" scoren. Wel is tussen dp 1688 en dp 1688<sup>80</sup> enig herzetwerk gedurende de uitvoering noodzakelijk, het betreft de vlakken OS168707 en OS168807. Maar ook hier scoort de basalt "Goed". Vlak OS168803 is aan de bovenzijde tussen dp 1690<sup>50</sup> en dp 1693 over een kleine rand ingegoten met beton.

Bij de voormalige veersteiger Katseveer ligt ook het gelijknamige restaurant. Op de parkeerplaats op de Zandkreekdam naast de N256 ligt een frietkraam.

Het Strandje van Kats in de hoek bij de voormalige veersteiger Katseveer wordt veel gebruikt in de zomermaanden door mensen uit de omgeving om te recreëren. Ter hoogte van dit strandje dienen nog kleiboringen en breekpunten te worden uitgevoerd, vandaar de score "Nader onderzoek" bij vlakken ter hoogte van dit strandje.

De berm is laaggelegen op het gedeelte tussen dp 1679 en dp 1699, vanaf daar tot dp 1701<sup>50</sup> ligt een strandje over de steenbekleding.

Het gedeelte tussen dp 1701<sup>50</sup> en dp 1706 is reeds verbeterd gedurende de aanleg van een doorlaatmiddel in de Zandkreekdam (2004). Dit deel is ook middels revisietoetsing PZDT-M-09285 "goed" getoetst en overgedragen aan Waterdistrict Zeeuwse Delta van Rijkswaterstaat Zeeland. Het deel tussen dp 1706 en dp 1710 is nog niet verbeterd en is eveneens in beheer en onderhoud bij het waterdistrict. De rest van het dijktraject is in beheer en onderhoud bij het waterschap.

De toegangsweg naar de voormalige veersteiger Katseveer en de klinkerverhardingen op de noordelijke en zuidelijke strekdam van de Zandkreeksluis scoren "Nader onderzoek".

## Conclusie

Het traject van de Wilhelminapolder, Zandkreekdam, Jonkvrouw Annapolder, Katspolder tussen dp 1679 en dp 1729 wordt, onder verwijzing naar bovenstaande opmerkingen, vrijgegeven voor het maken van een nieuw ontwerp.

Projectleider Techniek

3-01-2011

Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
OS169801, OS169815, OS169822, OS169826, OS169827, OS169905	Fixstone (5,1)	Op geotextiel	ONVOLDOENDE
OS169816, OS169817, OS170004, OS170113, OS170714, OS171007	Doorgroeistenen (17)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS169802	Asfalt (1)	Toegangsweg voormalige veersteiger	NADER ONDERZOEK
OS169824	Bestorting van granulair materiaal (22)	Oprit naar onderhoudsweg	ONVOLDOENDE
OS169901	Klinkers (32)	Toegangsweg voormalige veersteiger	ONVOLDOENDE
OS168004, OS168006, OS168501, OS168505, OS168001, OS168002, OS168005, OS168103, OS168201, OS168203, OS168704, OS168708, OS169002, OS169101, OS169103, OS169203, OS169303, OS169903, OS170112	Haringmanblokken (11,1)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS167901, OS167903, OS168502, OS168506, OS168601, OS168701, OS168706, OS168803, OS168807, OS169202, OS170104, OS171008, OS171010	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	GOED
OS167805, OS167902, OS168003, OS168301, OS168402, OS168503, OS168703, OS168705, OS169302, OS170713, OS170901, OS172304	Vlakke betonblokken (11)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS168102, OS168105, OS168702, OS168802, OS169102, OS172501, OS172504, OS172801	Petit graniet (28,4)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS168504	Doornikse (28,3)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS168602, OS168603, OS169304, OS170110, OS171011, OS171012, OS171201, OS171401	Vilvoordse (28,1)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS168801, OS169301, OS169305, OS169401, OS169501, OS169601, OS171501, OS171502	Lessinische (28,2)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS168803.1	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS169001, OS169201	Haringmanblokken (11,1)	Op steenslag	ONVOLDOENDE
OS169306, OS170503, OS170702, OS170710	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS170003, OS170105, OS170111	Basalt (26)	Onder Strandje van Kats	NADER ONDERZOEK

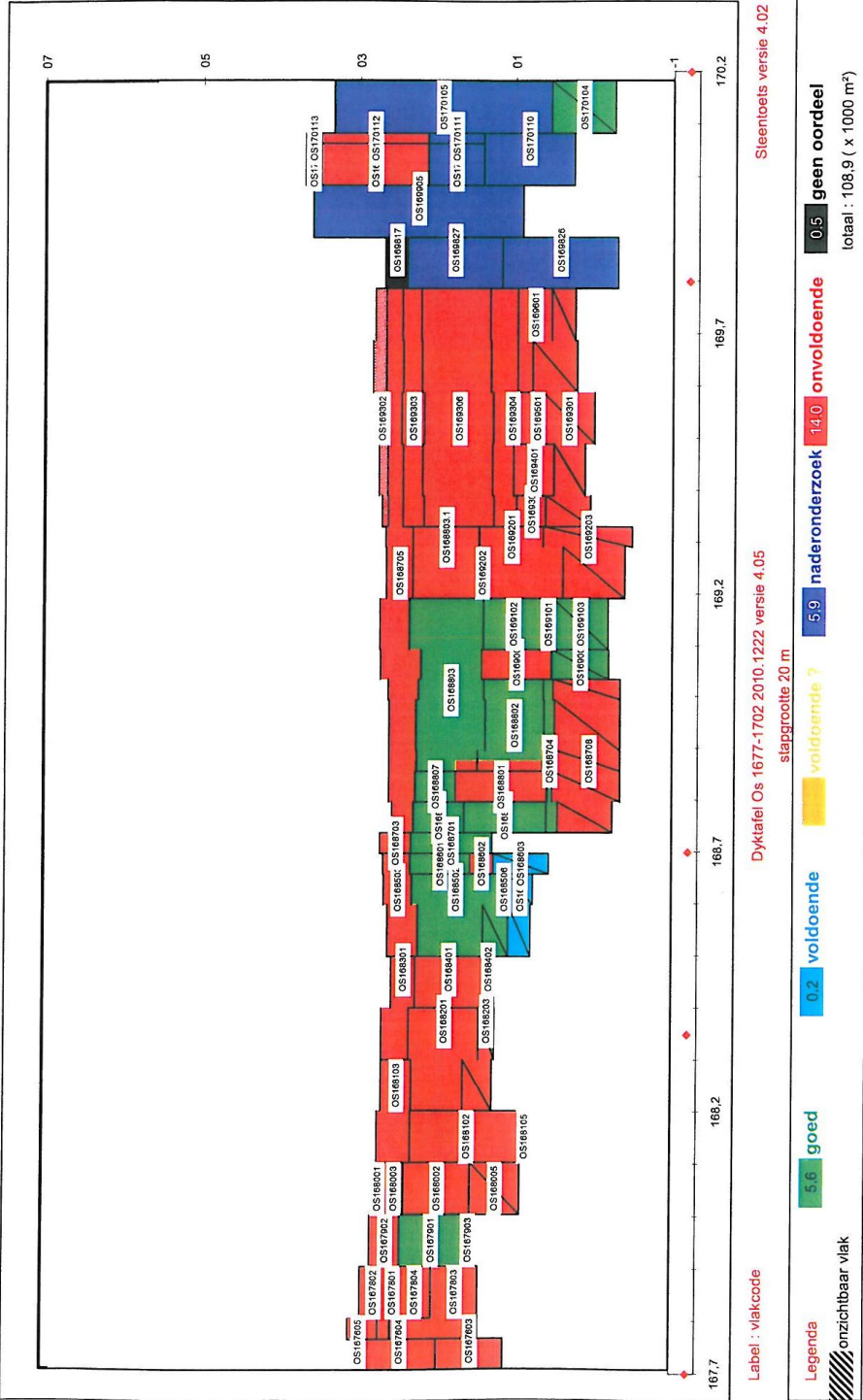
Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
OS170200a	Betonblokken gekanteld (11,4)	Op een filterlaag	GOED
OS170200b	Hydroblocks (27,3)	Op een filterlaag	GOED
OS170501, OS170502, OS171101, OS172502, OS172503	Basalt ingegoten met beton (26,02)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS170601	Straatklinkers (32)	Op zuidelijke strekdam Zandkreeksluis	NADER ONDERZOEK
OS170605, OS170701, OS170723	Diaboolblokken (11,2)		ONVOLDOENDE
OS170703	Straatklinkers (32)	Op noordelijke strekdam Zandkreeksluis	NADER ONDERZOEK
OS170711, OS170712	Betonblokken systeem Pitt (11,4)	Op mijnsteen	ONVOLDOENDE
OS171001, OS171702, OS171704, OS171705, OS172302	Haringmanblokken (11,1)	Op steenslag en mijnsteen	ONVOLDOENDE
OS171202	Lessinische ingegoten met beton (28,22)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS171703	Vlakke betonblokken (11)	Op mijnsteen	ONVOLDOENDE
OS172301	Vlakke betonblokken (11)	Op vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS172401, OS172402	Vlakke betonblokken (11)	Op steenslag	ONVOLDOENDE

**Ooisterschelde**

dp 1677 - dp 1702

**Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht**

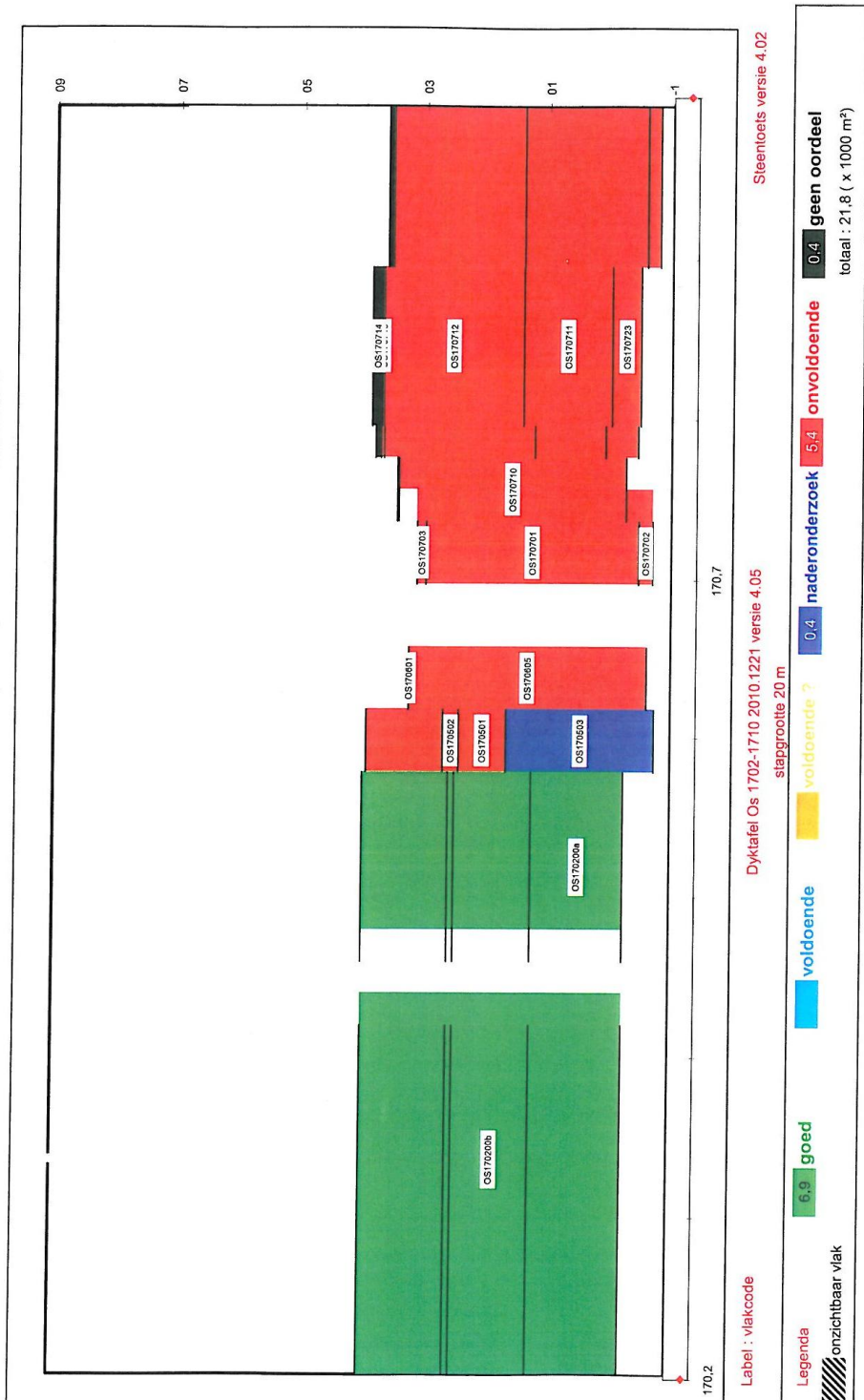
op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel



graf vooraanzicht  
dykatel met volledige kleurvulling versie 4.05.xls

11:41  
23-12-2010

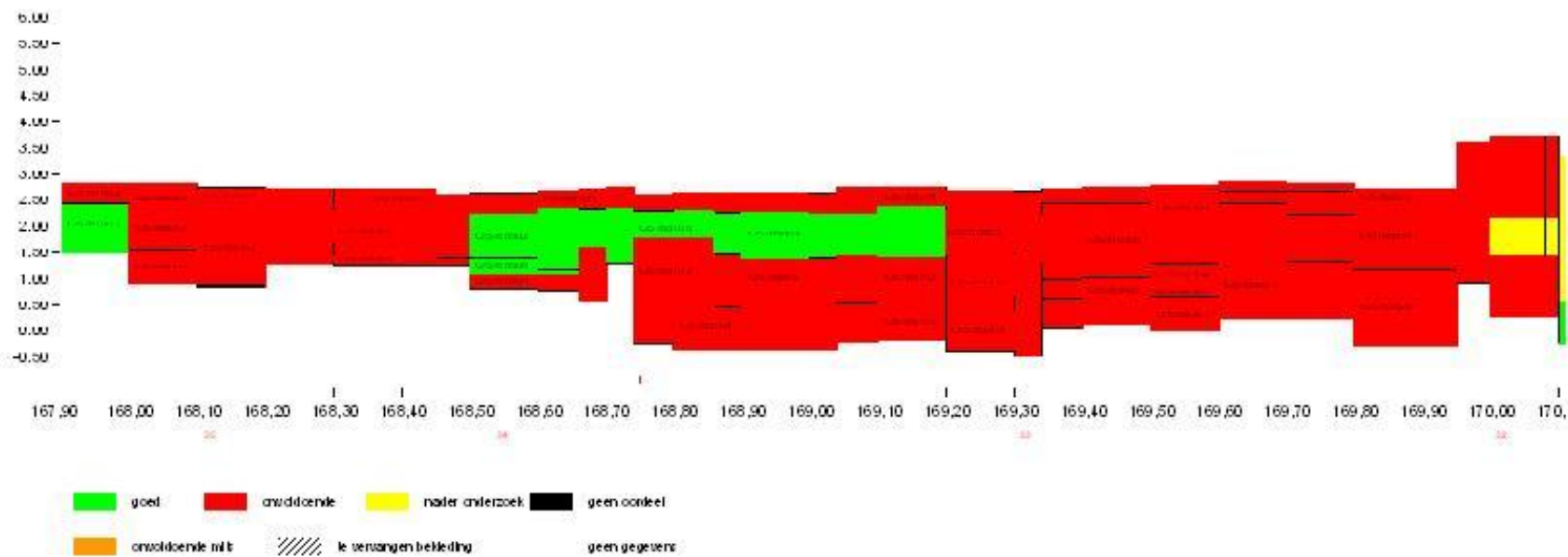
**Oosterschelde** **Eendoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht** **bijlage 14.1**  
 dp 1702 - dp 1710 op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel



graf vooraanzicht  
 dyktafel met volledige kleurvulling versie 4.05.xls  
 14.49  
 23-12-2010

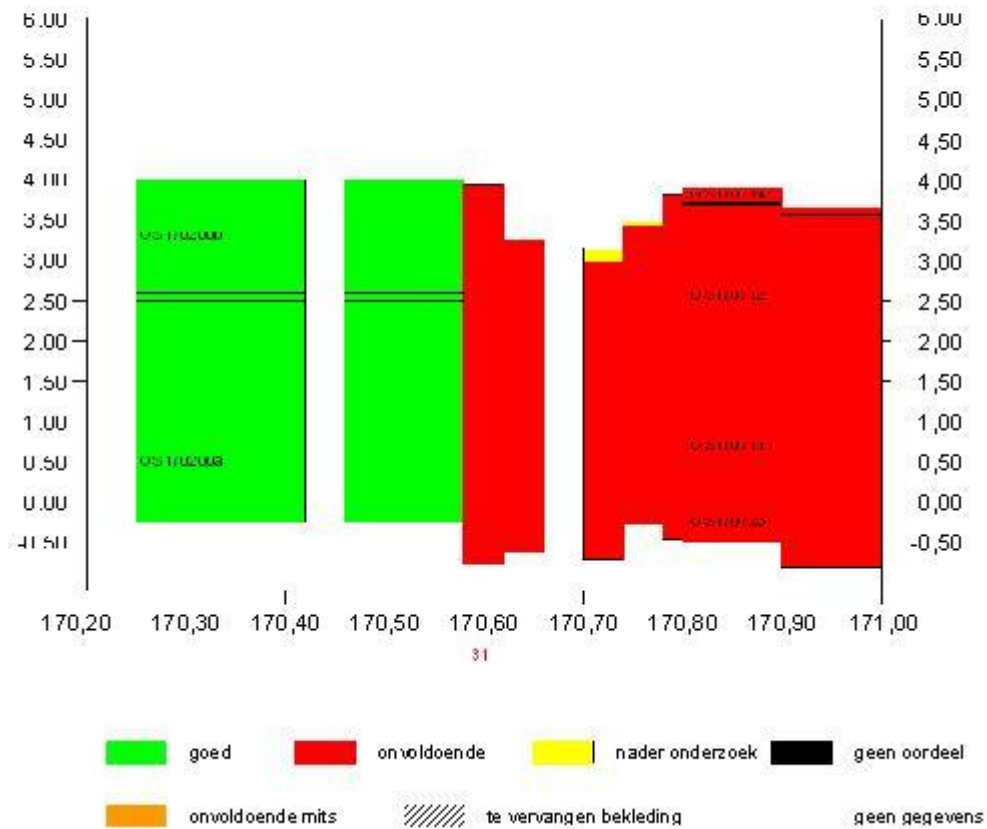


Glooiingskaart met eindscores Wilhelminapolder dp 1679 - dp 1702

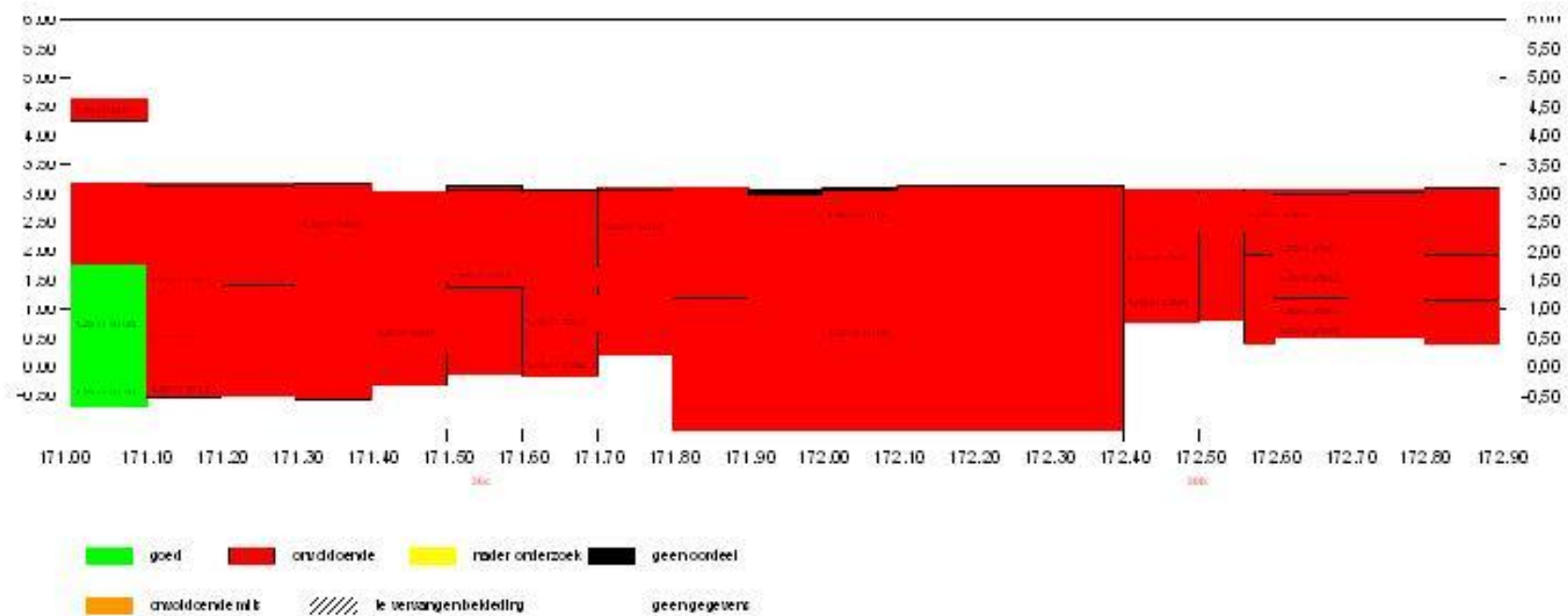




**Glooiingskaart met eindscores Zandkreekdam dp 1702 - dp 1710**

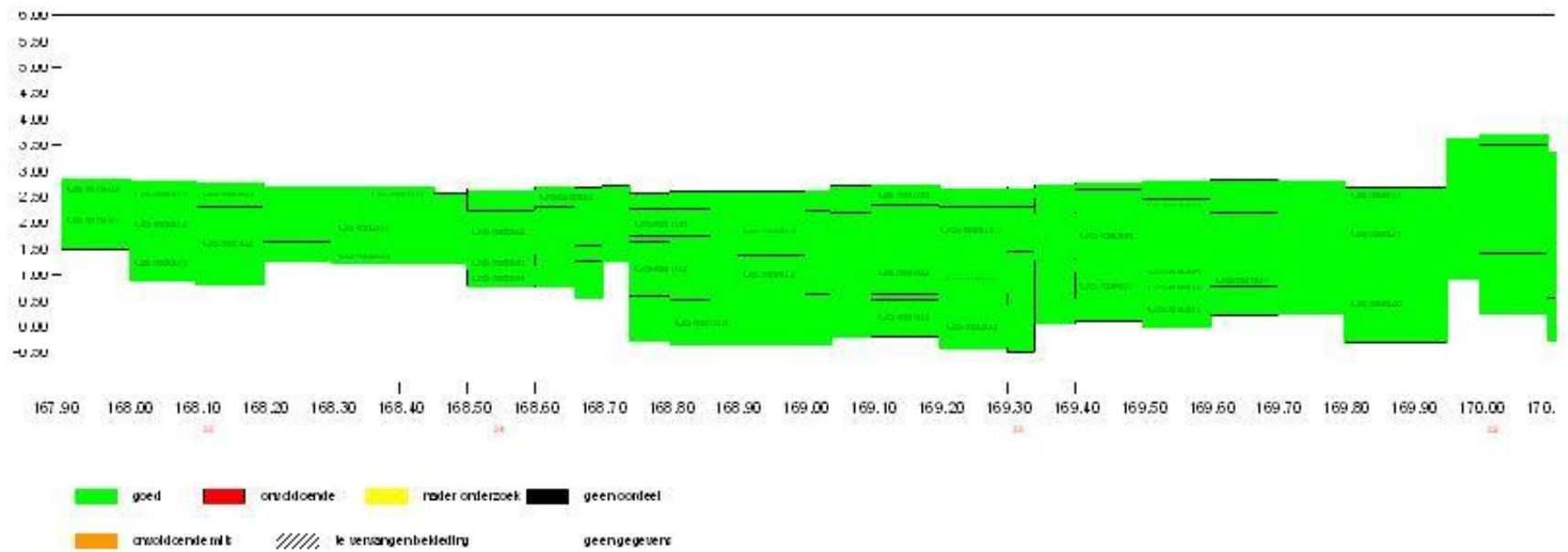


Glooiingskaart met eindscores Jonkvrouw Annapolder, Kat spolder dp 1710 - dp 1729



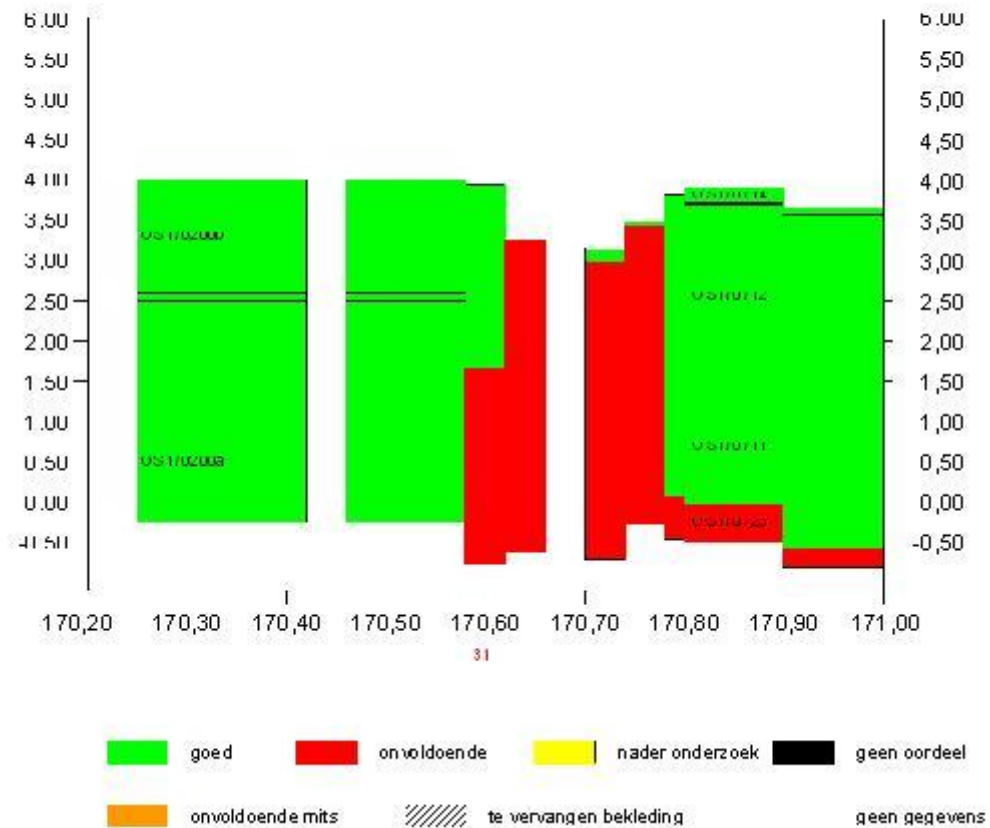
# Glooiingskaart met scores afschuiving bijlage 4

Glooiingskaart met scores afschuiving Wilhelminapolder dp 1679 - dp 1702



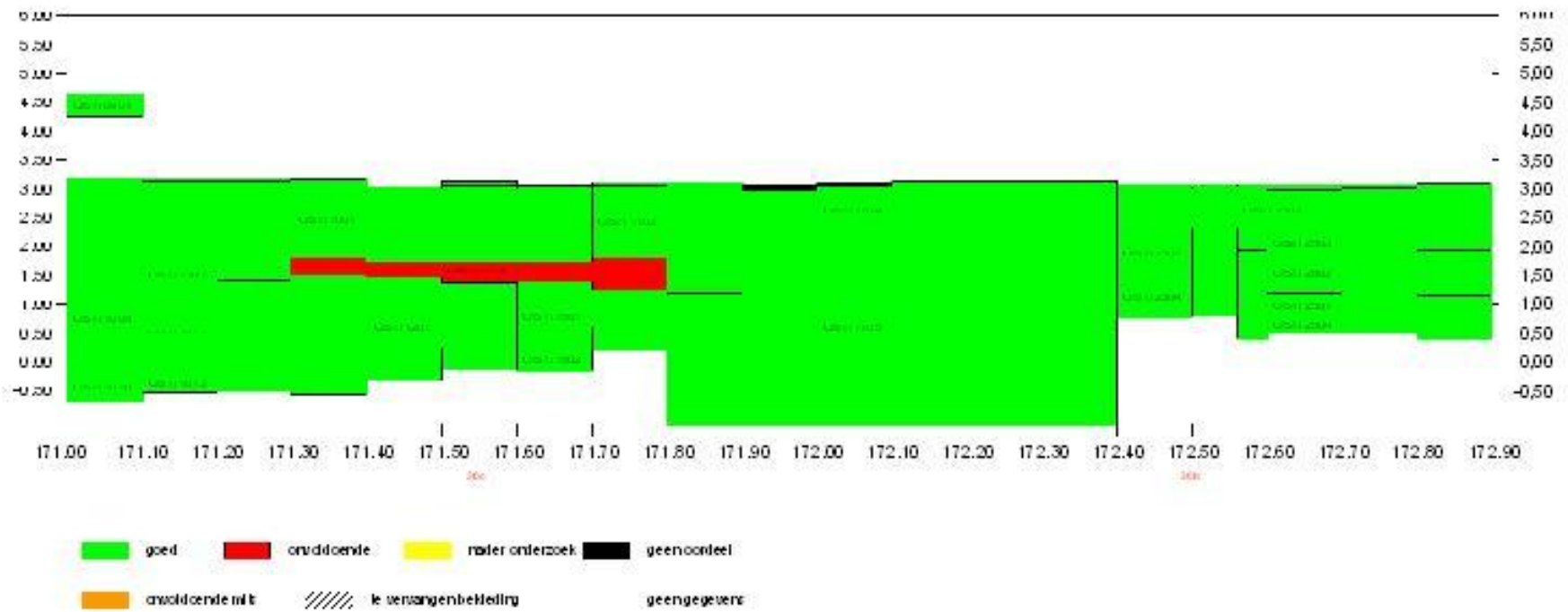
Glooiingskaart met scores afschuiving  
 bijlage 4

Glooiingskaart met scores afschuiving Zandkreekdam dp 1702 - dp 1710



# Glooiingskaart met scores afschuiving bijlage 4

Glooiingskaart met scores afschuiving Jonkvrouw Annapolder, Katspolder dp 1710 - dp 1729



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 <sub>s</sub> [m]	T <sub>p</sub> [m]	H <sub>s</sub> [m]	T <sub>p</sub> [m]	H <sub>s</sub> [m]	T <sub>p</sub> [m]	H <sub>s</sub> [m]	T <sub>p</sub> [m]	van	tot
167,45	167,70	1,55	3,50	0,00	0,00	0,90	4,90	1,10	5,10	1,40	5,10	315	315
167,70	168,35	1,55	3,50	0,00	0,00	0,80	4,50	1,10	4,80	1,30	4,80	60	330
168,35	168,75	1,55	3,50	0,30	2,50	0,90	4,00	1,10	4,70	1,40	4,80	60	330
168,75	169,90	1,55	3,50	0,40	2,50	0,90	4,00	1,10	4,40	1,30	4,70	60	285
169,90	170,15	1,55	3,50	0,40	2,50	0,80	3,40	0,90	3,90	1,10	4,30	60	60
170,15	171,00	1,55	3,50	0,60	2,60	0,90	3,40	1,10	3,90	1,30	4,60	60	60
171,00	172,10	1,50	3,50	0,50	2,50	0,80	3,20	1,00	3,80	1,30	4,60	60	210
172,10	173,40	1,50	3,50	0,30	2,50	0,90	4,60	1,10	4,80	1,20	4,90	90	150