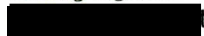


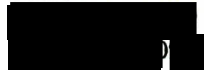
Polder/Dijkvak
Ringdijk Schelphoek-West
dp 0040 – dp 0080



Toetsing uitgevoerd door



Doorkiesnummer



Reden

Datum

25 september 2006

bijlage(n)

1. Resumé toetsresultaten
2. Gloomingskaart met eindscores beheerder
3. Gloomingskaart met eindscores
4. Gloomingskaart met scores afschuiving
5. Hydraulische randvoorwaarden
6. Resultaten kleiboringen

Kenmerk

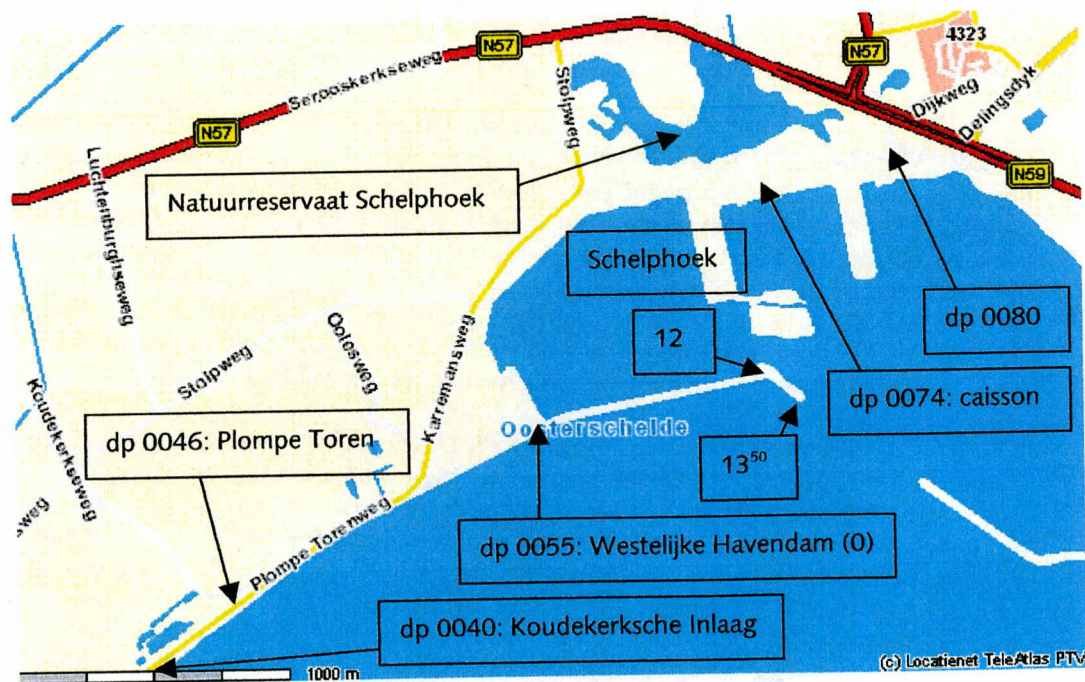
PZDT-M-06362

DEFINITIEF

Algemeen

Beschrijving dijktraject

Dit rapport beschrijft de toetsing van de Ringdijk Schelphoek-West (inclusief de Westelijke Havendam en een deel van de Koudekerksche Inlaag) tussen dp 0040 en dp 0080. De polder ligt nabij Burgh-Haamstede (gehucht Burghsluis) aan de zuidzijde van het voormalige eiland Schouwen-Duiveland.



Figuur 1: Kaart Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 – dp 0080

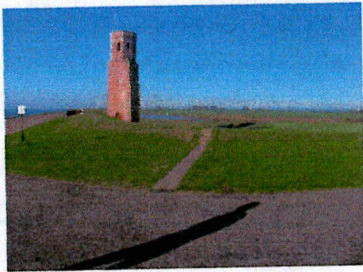


010882 2006 PZDT-M-06362

Controle/Vrijgave toetsing Ringdijk Schelphoek We

Het traject tussen dp 0040 en dp 0080 valt grotendeels binnen de Schelphoek middels de Westelijke Havendam (gesitueerd bij dp 0055, zie figuur 1). Ten noorden van de Schelphoek achter de dijk ligt het Natuurreservaat Schelphoek.

Bij dp 0046 ligt de Plompe Toren. In 1475 lag de zee hier nog drie kilometer zuidelijker. De Plompe Toren bestond toen niet. Wel lag op deze plek het dorp Coudekerk (Koudekerke), het was een ambachtsheerlijkheid. Graaf Willem III gaf in 1311 de ambachtsheerlijkheid aan zijn neef Witte van Haamstede. Het dorp had toentertijd een kerk gewijd aan Sint Maarten met twee bijaltaren, één gewijd aan het heilige Kruis, de ander aan de Maagd Maria. In 1468 kocht ene prins van Gruuthuuse het ambacht en hij liet een nieuwe kerk bouwen gezien de oude in verval raakte.



Vanaf 1550 rukte de Oosterschelde noordwaarts op, het welvarende Zuidland van Schouwen verdween langzaam in de zee. Het water naderde Coudekerk steeds dichterbij. De sterke zeestromen slepen geulen aan de voet van de dijk uit en veroorzaakten dijkvallen, keer op keer werden landinwaarts nieuwe dijken opgeworpen (deze reservedijken noemt men ook wel inlaagdijken). De strijd met het water werd verloren en in de 16^e eeuw verdween het dorp Coudekerk definitief in de zee. De helft van het dorp werd

meteen aan de zee prijsgegeven, van de resterende bebouwing zijn rond de Plompe Toren de plattegronden nog in het brakke terrein te herkennen.

In 1583 werd begonnen met de sloop van de kerk, de toren (de huidige Plompe Toren) liet men staan om te dienen als sein voor de drukke scheepvaart (alle schepen van en naar Antwerpen zeilden toen nog via de Oosterschelde). Zierikzee nam de toren in beheer en onderhoud, dit vanwege de strategische positie als oriëntatiepunt voor de scheepvaart, waar Zierikzee toen afhankelijk van was.

De Plompe Toren is diverse malen gerestaureerd en is nu in eigendom van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, kortweg de Vereniging Natuurmonumenten of Natuurmonumenten. Momenteel is de toren te bezoeken, er is diverse informatie te vinden en van boven op de toren is het uitzicht over de Oosterschelde en Schouwen-Duiveland te bewonderen.

Tussen dp 0040 en dp 0055 ligt de Koudekerksche Inlaag, genoemd naar het voormalige dorp Coudekerk (Koudekerke). De Koudekerksche Inlaag ligt aan de voet van de Plompe Toren en bestaat uit drassige stukken grond. Deze stukken grond worden ook wel de karrenvelden genoemd omdat hier klei met karren werd afgevoerd om de nabij gelegen zeedijk te herstellen. Karrenvelden hebben hetzelfde karakter als inlagen. In vroeger tijden stonden deze velden bekend als kwade oorden, het was er erg vochtig en daarom dachten de toenmalige bewoners dat het bronnen waren van de beruchte Zeeuwse moeraskoorts (regionale variant van malaria). Op de karrenvelden werden – gezien het waardeloze stukken land waren – enkel schapen geweid. In de huidige tijd zijn deze gebieden waardevolle natuurgebieden.

Tussen dp 0055 en dp 0080 ligt de Schelphoek. Dit krekengebied is ontstaan door in- en uitstromend zeewater na een dijkdoorbraak in de nacht van 01 februari tijdens de watersnoodramp van 1953 en is naderhand bebost. Het stroomgat schuurde zo diep dat aannemers geen kans zagen om de dijk te dichten en er werd gekozen voor een middeleeuwse techniek, de zogenaamde vingerling. Dit is een dijk die bij diepe doorbraken landinwaarts om de stroomgeul heen wordt gelegd. Op 18 augustus 1953 wordt middels deze techniek het grootste stroomgat (Schelphoek) van het complete rampgebied gedicht. Door dit gat stroomde bij eb en vloed circa 125 miljoen m³ water, waardoor achter het gat acht geulen ontstonden. De geulen werden gesloten door middel van verschillende soorten caissons en de zogenaamde vingerling werd gecreëerd. Caissons (zowel bij dp 0074 als midden in de Schelphoek) en een betonschip herinneren momenteel nog aan het dichten van het gat in de dijk. Het brakke binnendijkse gebied is een recreatiegebied en natuurreservaat.

De Westelijke Havendam (dp 0055) is onderdeel van de primaire waterkering van vóór 1953 en valt binnen de scope van het Project Zeeweringen. In de havendam liggen de resten van een uitwateringssluis (uitstroombak).

Bij dp 0078 ligt een vogeleiland voor de dijk. Dit vogeleiland is met laag water vanaf de kant bereikbaar.

Bij dp 0079 is een boothelling in asfaltbekleding aanwezig. Aan weerszijden van deze boothelling ligt een steil talud met een overlaging van losse basalt.

Het vak grenst in het westen aan het vak Polder Burgh en Westland (dp 0000 – dp 0040), dit vak is reeds in een eerder stadium getoetst, zie de controle / vrijgave toetsing PZDT-M-05251.

Het vak grenst in het oosten aan het vak Ringdijk Schelphoek-Oost inclusief de oostelijke nol (dp 0080 – dp 0120), dit vak is reeds in een eerder stadium getoetst, zie de controle / vrijgave toetsing PZDT-M-05442.

De Westelijke Havendam bij dp 0055 heeft een eigen indeling, deze begint bij 0 (aansluiting op de primaire waterkering bij dp 0055) en eindigt bij dp 13⁵⁰ op de kop van de havendam.

Randvoorwaarden

Door Svasek Hydraulics (in opdracht van het RIKZ) is een detailadvies gegeven voor de toe te passen golf randvoorwaarden voor het betreffende dijkvak (PZDB-N-06104, d.d. 16 juni 2006). 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 +0.00m, +2.00m, +3.00m en +4.00m. Bij NAP + 3.00 m sluit de Stormvloedkering van de Oosterschelde en zal de waterstand een ander verloop krijgen.

In december 2005 is reeds een toets uitgevoerd door J.K. Bossenbroek met de toentertijd afgegeven randvoorwaarden (PZDB-N-05140, d.d. 19 oktober 2005). Deze randvoorwaarden zijn in deze toets vervangen door de nieuwe randvoorwaarden.

Tabel 1 is in alle gevallen maatgevend, zie bijlage 5.

Gezien de slechte staat van de bekleding en het soort bekleding tussen dp 0055 en dp 0080 (inclusief de binnenzijde van de Westelijke Havendam tussen punt 0 en punt 13⁵⁰) is afgezien van een toetsing met randvoorwaarden in de "haven" of een toetsing met het model voor havendammen omdat de aanwezige bekleding per definitie onvoldoende scoort.

Controle SteenToets

SteenToets versie 4.02 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden is gecontroleerd. In SteenToets is de gezette steenbekleding getoetst. De controle toetsing is uitgevoerd met SteenToets versie 4.05.

De overige bekledingen zijn eveneens getoetst met 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 0040 tot dp 0055 is een kreukelberm aanwezig, deze ligt ook voor de Westelijke Havendam (van punt 0 tot punt 13⁵⁰). Deze is minimaal 5 meter breed, de sortering is vrijwel overal 40-200 kg. Op enkele plaatsen is de kreukelberm 10 meter breed, maar dit is zeldzaam. De kreukelberm scoort **ONVOLDOENDE**, gezien er sprake is van een steile vooroever (indien een voorland aanwezig is zou een sortering van 10-60 kg volstaan).

Kleiboringen

Door het waterschap zijn op het onderhavige dijktraject kleiboringen uitgevoerd, de resultaten zijn te vinden in bijlage 6.

Veldbezoek

Het traject is bezocht op 07 juni 2005 door Y.M. Provoost en J.K. Bossenbroek van Projectbureau Zeeweringen.

Daarnaast is het traject bezocht op 21 september 2006 door R.A. Derksen van het Waterschap Zeeuwse Eilanden en R.H.M. van de Voort van Projectbureau Zeeweringen.

Beschrijving

Algemeen

De bekleding bestaat grotendeels uit natuursteen, veelal ingegoten met beton. De bovenste 1,50 meter (ongeveer) van de basaltbekleding langs het talud gemeten verkeert over grote delen in slechte staat. Een deel van het traject wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van Muraltmuurtjes naast de doorgaande asphaltweg. In de Schelphoek bestaat een groot deel van de glooiing uit asphalt.

dp 0040 – dp 0055 (Koudekerksche Inlaag)

De bekleding bestaat grotendeels uit Vilvoordse ingegoten met beton, basalt en Vilvoordse. Daarnaast is een kreukelberm van 5 meter breed aanwezig. Plaatselijk zijn verzakkingen aanwezig. De ondertafel bij de teen is overlaagd met dezelfde breuksteen als gebruikt in de kreukelberm.

Tegen de asphaltweg aan de Oosterscheldezijde is een Muraltmuur aanwezig, deze verkeert in wisselende staat. De aansluiting tussen de muur en de glooiing bestaat uit colloïdaal beton, deze verkeert in slechte staat. Onderzocht is wat de cultuurhistorische waarde van de Muraltmuur is, deze is landschappelijk waardevol en derhalve opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Zeeland (niet op de monumentenlijst!), dit betekent dat de Muraltmuur daar waar mogelijk beschermd dient te worden.

Bij dp 0046 ligt de Plompe Toren, een bezienswaardigheid die bezocht kan worden en eigendom is van de Vereniging Natuurmonumenten.

Bij dp 0053 bevindt zich een stuk kreukelberm met wat minder breuksteen.

dp 0055 (Westelijke Havendam)

Bij dp 0055 is de aansluiting met de Westelijke Havendam gesitueerd.

0 – 13⁵⁰ (buitenzijde Westelijke Havendam)

De dam start bij punt 0 en eindigt bij punt 13⁵⁰ (kop havendam). De buitenzijde van de dam bestaat uit diverse natuursteen (voornamelijk Vilvoordse en basalt, al dan niet ingegoten met beton). De basalt is van wisselende kwaliteit, soms is het zetwerk slecht uitgevoerd (nabij punt 6) of bestaat de basalt uit een grovere sortering (nabij punt 12). In de basalt tussen de punten 2 en 3 zijn veel verzakkingen aanwezig. Ter hoogte van punt 13 ligt de uitstroombak van een voormalige uitwateringssluis. De kop van de dam bij punt 13⁵⁰ bestaat uit Doornikse. Voor de dam liggen mosselpercelen.

0 – 13⁵⁰ (binnenzijde Westelijke Havendam)

De dam start bij punt 0 en eindigt bij punt 13⁵⁰ (kop havendam). De binnenzijde van de dam bestaat uit betonblokken (zowel vlakke betonblokken als Haringmanblokken), allen direct (of middels geotextiel) gesitueerd op klei.

dp 0055 – dp 0057 (Schelphoek-West)

De bekleding bestaat uit gras en ligt direct achter de Westelijke Havendam in de aansluiting met de primaire waterkering, derhalve is dit traject niet getoetst.

dp 0057 – dp 0069 (Schelphoek-West)

De bekleding bestaat uit asfalt. De bekleding verkeert in slechte staat, overal zijn scheuren aanwezig en komt de begroeiing door het asfalt. Kennelijk is de bekleding gescheurd door een overdruk van water.

dp 0069 – dp 0077 (Schelphoek-West)

De bekleding bestaat hier grotendeels uit koperslabblokken. Op een tweetal plaatsen is een betonconstructie aanwezig. Daarnaast liggen er asfaltplateau's. Bij dp 0074 liggen er caissons in de glooiing.

dp 0077 – dp 0078 (Schelphoek-West)

De bekleding bestaat hier uit Haringmanblokken met daarboven een smalle strook vlakke betonblokken.

dp 0078 – dp 0080 (Schelphoek-West)

De bekleding bestaat uit vlakke betonblokken. Ter hoogte van dp 0079 ligt een boothelling in asfalt in slechte staat (ouderdomsverschijnselen). Vanaf de boothelling gaat een asfaltweg richting de N59 (de weg vanaf de aansluiting met de N57 bij Serooskerke naar Zierikzee).

dp 0080 – dp 0083 (Schelphoek-Oost)

De bekleding bestaat uit vlakke betonblokken. Vanaf de boothelling bij dp 0079 gaat een asfaltweg richting de N59 (de weg vanaf de aansluiting met de N57 bij Serooskerke naar Zierikzee). Dit deel van het traject is onderdeel van het vak Ringdijk Schelphoek-Oost inclusief de oostelijke nol (dp 0080 – dp 0120), dit vak is reeds in een eerder stadium getoetst, zie de controle / vrijgave toetsing PZDT-M-05442.

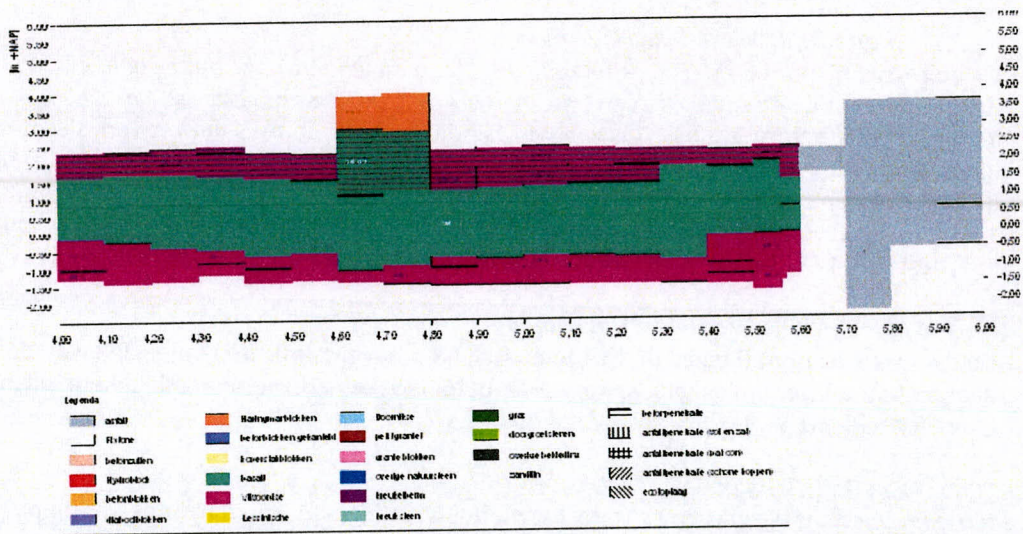
Foto's

De foto's genomen tijdens het veldbezoek zijn terug te vinden op:
G:\Water en Scheepvaart\Zeekeringen (AXZ)\Algemeen\foto's\Dijkvakken
Oosterschelde\Schelphoek_West.

Huidige bekleding

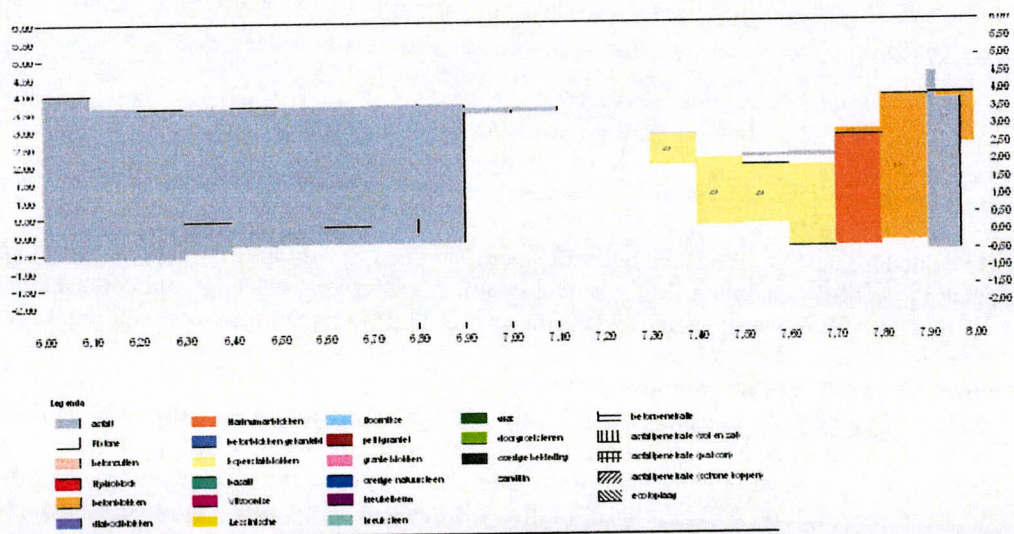
De huidige bekleding is te zien in de figuren 2 tot en met 4.

Glooiingskaart met toplaagtypes Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 - dp 0060



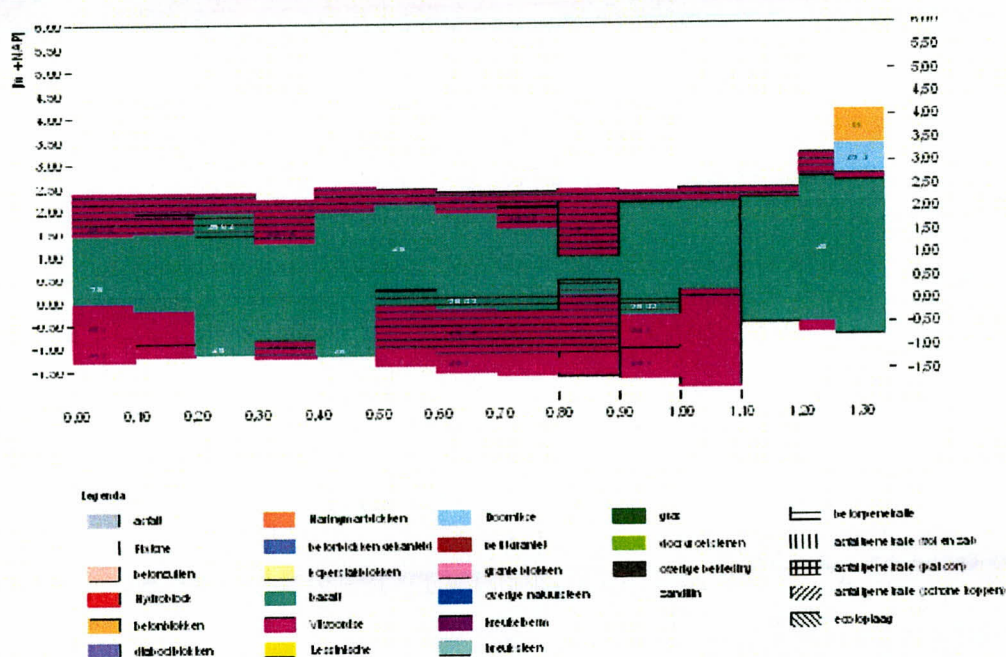
Figuur 2: Bekleding Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 – dp 0060

Glooiingskaart met toplaagtypes Ringdijk Schelphoek-West dp 0060 - dp 0080



Figuur 3: Bekleding Ringdijk Schelphoek-West dp 0060 – dp 0080

Glooiingskaart met toplaaftypes Westelijke Havendam dp 0055 (Ringdijk Schelphoek-West) van punt 0 tot punt 13+50



Figuur 4: Bekleding Westelijke Havendam bij dp 0055 van punt 0 tot punt 13⁵⁰ (1,35)

Toetsresultaten

Basisdocument

Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 – dp 0080

stt Os 0040 - 0080 20050412 v4.02 ZE bijlage12 waarden.xls van 22 april 2005 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden (PZDT-R-05162 inv).

Dit document is terug te vinden op:

\\DZL-S000001\project\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 0040-0080 Schelphoek West\Toets 2006.

Westelijke Havendam bij dp 0055

stt Os 0055 hav 20050517 v4.02 ZE bijlage12 waarden.xls van 18 mei 2005 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden (PZDT-R-05162 inv).

Dit document is terug te vinden op:

\\DZL-S000001\project\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 0040-0080 Schelphoek West\Toets 2006.

Grastoets

Voor géén van de vlakken is een grastoets uitgevoerd. Tussen dp 0055 en dp 0057 is wel een grasbekleding aanwezig, deze ligt direct achter de Westelijke Havendam in de aansluiting met de primaire waterkering. Gezien het vlak aan de binnenste overgang van de havendam naar de dijk ligt is dit traject niet getoetst

Ontbrekende gegevens (Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 – dp 0080)

- Vlakcode: OS003504
- Bekledingstype asfalt (1) op funderingslagen
Score: **GOED**
Asfalt van de doorgaande weg naast de Oosterschelde (Plompe Torenweg, Karremansweg), de aansluiting met de Koudekerkseweg (bij de Plompe Toren), parkeervakken ten behoeve van bezoekers aan de Plompe Toren en klein deel asfalt van toegangsweg naar Westelijke Havendam
Bekleding valt buiten de scope van het Project Zeeweringen
- Vlakcode: OS003219
- Bekledingstype Muraltmuur (52)
Score: **ONVOLDOENDE**
Muraltmuur in wisselende staat, overgang tussen beton en glooiing is minder goed op laag gelegen gedeelten (kleine uitspoelingen)
Muraltmuur scoort in kader van project onvoldoende
Er is bekeken wat de cultuurhistorische waarde van de Muraltmuur is, zie "Veldbezoek"
- Vlakcode: OS004104
- Bekledingstype colloïdaal beton (15)
Score: **ONVOLDOENDE**
Vlak tegen Muraltmuur
Vlak in slechte staat, zie "Veldbezoek"
- Vlakcode: OS004501
- Bekledingstype basalt (26)
Score: **GOED**
Bekleding van basalt aan de voet van de Plompe Toren als sierbekleding
Bekleding valt buiten scope van het Project Zeeweringen
- Vlakcode: OS004607
- Bekledingstype vlakke betonblokken (11) met daarin opgenomen een plateau van klinkers (32)
Score: **GOED**
Bekleding als voetpad naar de Plompe Toren
Bekleding valt buiten scope van het Project Zeeweringen
- Vlakcode: OS004705
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)
Score: **ONVOLDOENDE**
Conditie gelijk aan vlak OS004704
- Vlakcode: OS004601, OS004702, OS004703, OS004801
- Bekledingstype doorgroeistenen (17)
Score: **ONVOLDOENDE**
Bekleding als reparatievlak in de glooiing, klein vlak in omgeving onvoldoende
- Vlakcode: OS005201, OS005202
- Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02)
Score: **ONVOLDOENDE**
Conditie gelijk aan vlak 004603, klein vlak in omgeving onvoldoende

- Vlakcode: OS005203, OS005204
 - Bekledingstype basalt (26)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak 004603, klein vlak in omgeving onvoldoende
- Vlakcode: OS004803
 - Bekledingstype colloïdaal beton (15)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Bekleding van beton
- Vlakcode: OS004102
 - Bekledingstype bestaande uit diverse constructies (59)
 Score: **ONVOLDOENDE**
- Vlakcode: OS005523
 - Bekledingstype zand (33)
 Score: **GOED**
 Bekleding als strandje achter Westelijke Havendam, bekleding valt buiten scope van het Project Zeeweringen
- Vlakcode: OS005601, OS005602, OS007301, OS007402
 - Bekledingstype asfalt (1)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Bekleding in zeer slechte staat, zie "Veldbezoek"
- Vlakcode: OS007802, OS007803, OS007804, OS007805
 - Bekledingstype asfalt (1)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Bekleding dient als boothelling
 Bekleding in slechte staat (ouderdomsverschijnselen), zie "Veldbezoek"
 Asfaltweg aansluitend op boothelling valt buiten scope Project Zeeweringen
- Vlakcode: OS007401
 - Bekledingstype bestorting van grof grind en ander materiaal (22)
 Score: **ONVOLDOENDE**
- Ontbrekende gegevens (Westelijke Havendam bij dp 0055)**
- Vlakcode: OS005529
 - Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS005509, klein vlak in omgeving onvoldoende
- Vlakcode: OS005525, OS005533, OS005542
 - Bekledingstype basalt (26)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Klein vlak in omgeving onvoldoende
- Vlakcode: OS005518, OS005521
 - Bekledingstype Vilvoordse (28,1)
 Score: **ONVOLDOENDE**
 Conditie gelijk aan vlak OS005532, klein vlak in omgeving onvoldoende
- Vlakcode: OS005546
 - Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)
 Score: **ONVOLDOENDE**

Vlakcode: OS005520
- Bekledingstype uitstroombak (51)
Score: **GOED**
Valt buiten scope Project Zeeweringen

Vlakken die niet getoetst zijn met SteenToets

Er zijn geen andere vlakken die niet met SteenToets zijn getoetst.

Vlakken die getoetst zijn met SteenToets (Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 – dp 0080)

Vlakcode: OS003216
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS003703, OS004002, OS004101, OS005304, OS005401 (OS005401 en OS005304 deels Westelijke Havendam)
- Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS004103, OS005303
- Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij onvoldoende kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS003904, OS004704, OS004901, OS005302
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS004001 (deels Westelijke Havendam)
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
Score SteenToets **ONVOLDOENDE**
Score langdurige belasting **ONVOLDOENDE**
Gedeelte van 1,50 meter aan bovenzijde glooiing in slechte staat, zie "Veldbezoek"

Vlakcode: OS004602, OS007702
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op klei
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS004603
- Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op puin en vlijlagen
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS004708
- Bekledingstype Vilvoordse (28,1)
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij onvoldoende kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS004802
 - Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS007201, OS007303, OS007501
 - Bekledingstype koperslakblokken (29) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS007302, OS007502
 - Bekledingstype koperslakblokken (29) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS007701, OS007904
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS007801, OS007905
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakken die getoetst zijn met SteenToets (Westelijke Havendam bij dp 0055)

Vlakcode: OS005501, OS005302, OS005506, OS005531, OS005539
 - Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS005526
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
 Score SteenToets GEAVANCEERD
 Score langdurige belasting GOED
 Vlak in slechte staat, zie "Veldbezoek"

Vlakcode: OS004001 (deels Ringdijk Schelphoek-West)
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende)

Vlakcode: OS005304, OS005401, OS005511, OS005540, OS005543 (OS005401 en OS005304 deels Ringdijk Schelphoek-West)
 - Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS005502, OS005536
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS005503
 - Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

- Vlakcode: OS005505, OS005509, OS005510
 - Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))
- Vlakcode: OS005507
 - Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij onvoldoende kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))
- Vlakcode: OS005508, OS005541
 - Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))
- Vlakcode: OS005512
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op geotextiel
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende)
- Vlakcode: OS005513
 - Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS005514
 - Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij score onvoldoende kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))
- Vlakcode: OS005516
 - Bekledingstype Vilvoordse (28,1) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS005517
 - Bekledingstype vlakke betonblokken (11) op klei
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS005519, OS005545
 - Bekledingstype Doornikse (28,3) op vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))
- Vlakcode: OS005528, OS005530, OS005537
 - Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
- Vlakcode: OS005532
 - Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
 Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)
 Vak in slechte staat, zie "Veldbezoek"

Vlakcode: OS005534
- Bekledingstype Doornikse (28,3) op klei
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS005538, OS005547
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen
Score: **GOED** (score afschuiving goed)
Score langdurige belasting **GOED**

Vlakcode: OS005544
- Bekledingstype diaboolblokken (11,2) op geotextiel
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende)

Vrijgave

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

Langs het traject is een eigendom van particulieren aanwezig, het betreft de Plompe Toren bij dp 0046 in bezit van de Vereniging Natuurmonumenten.

Opmerkingen

Onderzocht is wat de cultuurhistorische waarde van de Muraltmuur is, deze is landschappelijk waardevol en derhalve opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Zeeland (niet op de monumentenlijst!), dit betekent dat de Muraltmuur daar waar mogelijk beschermd dient te worden.

De Plompe Toren bij dp 0046 is een toeristische bezienswaardigheid in bezit van de Vereniging Natuurmonumenten en is te bezichtigen.

De Plompe Torenweg op de dijk (tussen dp 0040 en dp 0055) en het fietspad achter de dijk door de Schelphoek tussen dp 0055 en dp 0080 zijn onderdeel van het fietsroutenetwerk Zeeland (knooppuntensysteem).

Voor meer informatie zie www.fietsroutenetwerk.net.

Gezien de slechte staat van de bekleding en het soort bekleding tussen dp 0055 en dp 0080 (inclusief de binnenzijde van de Westelijke Havendam tussen punt 0 en punt 13⁵⁰) is afgezien van een toetsing met randvoorwaarden in de "haven" of een toetsing met het model voor havendammen omdat de aanwezige bekleding per definitie onvoldoende scoort.

Voor de Westelijke Havendam liggen mosselpercelen.

De glooiing tussen dp 0057 en dp 0069 bestaat uit asfalt in zeer slechte staat. Kennelijk is deze bekleding gescheurd door overduk van water!

Bij dp 0074 zijn caissons in de dijk opgenomen. Dit zijn restanten van de dijksluiting ná de watersnoodramp van 1953.

Bij dp 0078 ligt een zogenaamd vogeleiland voor de dijk.

Bij dp 0079 is een boothelling in asfalt aanwezig. Deze dient gehandhaafd te blijven (overlagen met asfalt). Aan weerszijden van de boothelling zijn steile taluds aanwezig voorzien van een overlaging van los gestorte basalt.

De scorekaarten in de bijlagen 2 tot en met 4 zijn digitaal terug te vinden op:
\\DZL-S000001\project\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 0040-0080 Schelphoek West\Toets 2006\Kaarten.

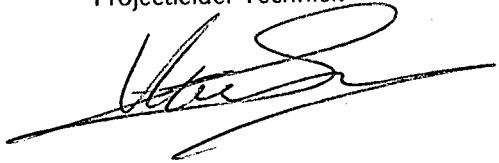
De kleiboringen in bijlage 6 zijn digitaal terug te vinden op:
\\DZL-S000001\project\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 0040-0080 Schelphoek West\Toets 2006\Kaarten.

De toets van de kreukelberm is digitaal te vinden op \\DZL-S000001\project\AXZ_REVISIE\CONTROLE_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 0040-0080 Schelphoek West\Toets 2006\Kreukelberm.

Conclusie

Het gedeelte van dit dijkvak gelegen achter de Westelijke Havendam tussen dp 0055 en dp 0069 bestaat uit een aaneengesloten deel van grasbekleding en voor de rest uitsluitend asfaltbekleding. Dit valt niet binnen de scope van het project Zeeweringen. Voor dit gedeelte dient dan ook geen nieuw ontwerp gemaakt te worden.
Het overige deel van het dijkvak Schelphoek-West gelegen tussen dp 0040 en dp 0080 wordt vrijgegeven voor het maken van een nieuw ontwerp.

Projectleider Techniek



16-10-2006

Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
Ringdijk Schelphoek-West (dp 0040 – dp 0080)			
OS003504	Asfalt (1)	Op funderingslagen, als doorgaande weg en deels onderhoudsweg	GOED
OS003219	Muraltmuur (52)	Momenteel onderzoek naar cultuurhistorische waarde	ONVOLDOENDE
OS004104, OS004803	Colloïdaal beton (15)		ONVOLDOENDE
OS004501, OS005203, OS005204	Basalt (26)		ONVOLDOENDE
OS004607	Vlakke betonblokken (11) met daarin opgenomen plateau van klinkers (32)	Als voetpad naar de Plompe Toren	GOED
OS004705	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)		ONVOLDOENDE
OS004601, OS004702, OS004703, OS004801	Doorgroeistenen (17)		ONVOLDOENDE
OS005201, OS005202	Basalt ingegoten met beton (26,02)		ONVOLDOENDE
OS004102	Diverse constructies (59)		ONVOLDOENDE
OS005523	Zand (33)		GOED
OS005601, OS005602, OS007301, OS007402	Asfalt (1)		ONVOLDOENDE
OS007802, OS007803, OS007804, OS007805	Asfalt (1)	Als boothelling	ONVOLDOENDE
OS007401	Bestorting van grof grind en ander materiaal (22)		ONVOLDOENDE
OS003216, OS003904, OS004704, OS004901, OS005302	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS003703, OS004002, OS004101, OS005304, OS005401, OS004103, OS005303	Vilvoordse (28,1)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS004001	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS004602, OS007702	Haringmanblokken (11,1)	Op klei	ONVOLDOENDE
OS004603, OS004802	Basalt ingegoten met beton (26,02)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS004708	Vilvoordse (28,1)		ONVOLDOENDE
OS007201, OS007303, OS007501, OS007302, OS007502	Koperslabblokken (29)	Op klei	ONVOLDOENDE
OS007701, OS007904, OS007801, OS007905	Vlakke betonblokken (11)	Op klei	ONVOLDOENDE

Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
Westelijke Havendam bij dp 0055			
OS005529	Basalt ingegoten met beton (26,02)		ONVOLDOENDE
OS005525, OS005533, OS005542	Basalt (26)		ONVOLDOENDE
OS005518, OS005521	Vilvoordse (28,1)		ONVOLDOENDE
OS005546	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)		ONVOLDOENDE
OS005520	Uitstroombak (51)		GOED
OS005501, OS0055302, OS005506, OS005531, OS005539, OS005505, OS005509, OS005510, OS005507	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS005526, OS004001, OS005532	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS005304, OS005401, OS005511, OS005540, OS005543, OS005516	Vilvoordse (28,1)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS005502, OS00536, OS005517	Vlakke betonblokken (11)	Op klei	ONVOLDOENDE
OS005503, OS005514	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)	Op klei	ONVOLDOENDE
OS005508, OS005541	Haringmanblokken (11,1)	Op klei	ONVOLDOENDE
OS005512	Vlakke betonblokken (11)	Op geotextiel	ONVOLDOENDE
OS005513	Vilvoordse (28,1)	Op klei	ONVOLDOENDE
OS005519, OS005545	Doornikse (28,3)	Op vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS005528, OS005530, OS005537	Basalt ingegoten met beton (26,02)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS005534	Doornikse (28,3)	Op klei	ONVOLDOENDE
OS005538, OS005547	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	GOED
OS005544	Daiboolblokken (11,2)	Op geotextiel	ONVOLDOENDE

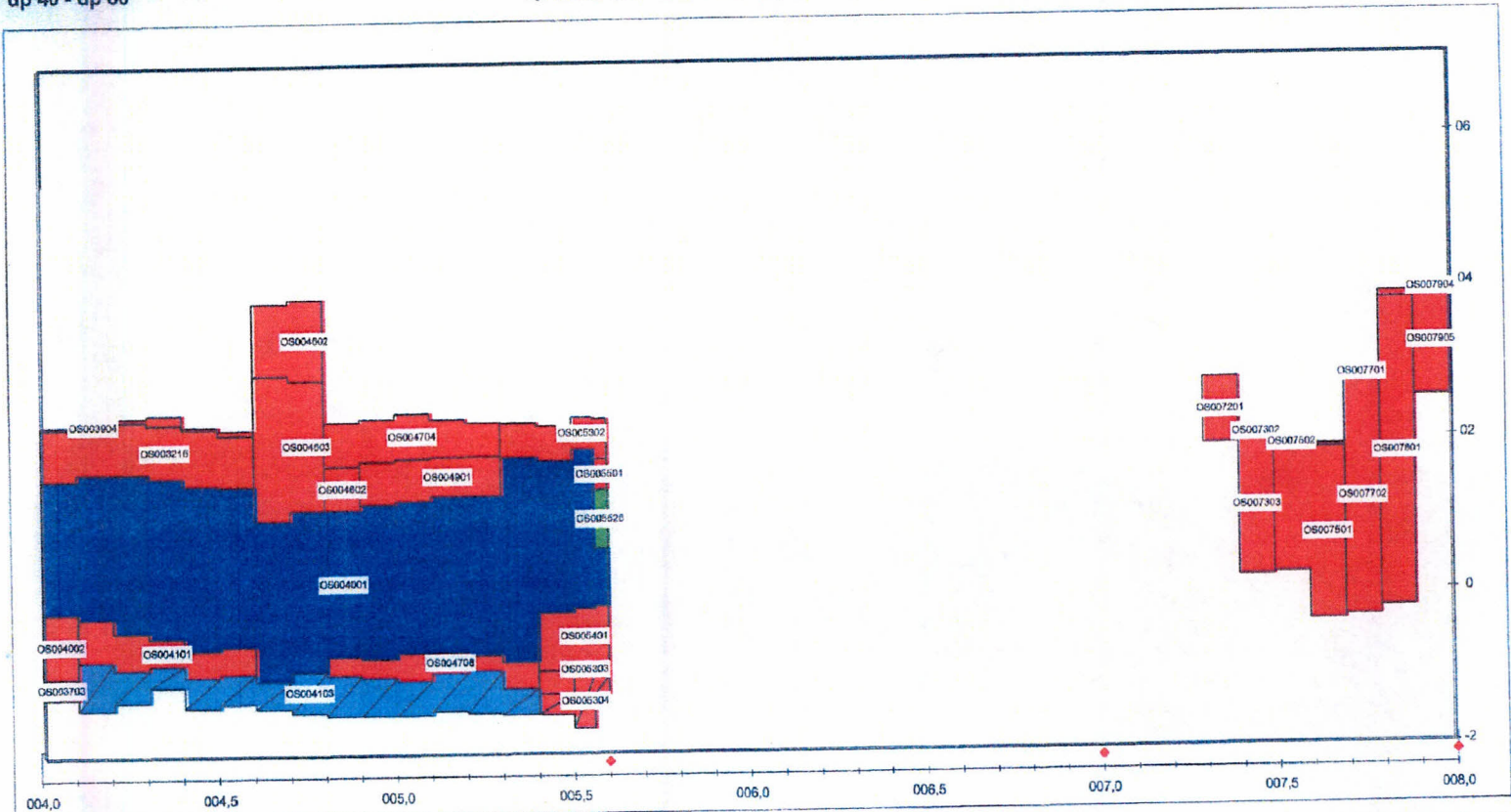
Oosterschelde

dp 40 - dp 80

Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht

op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel

bijlage 14.1



Label : vlakcode
 Dyktafel Os 0040 - 0080 2005.0412 versie 4.02
 Steentoets versie 4.02
 stapgrootte 20 m

Legenda	goed	voldoende	voldoende ?	10,5 naderonderzoek	13,6 onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 242 (x 1000 m²)					

graf vooraanzicht
 dyktafel met volledige kleurvulling versie 4.02b.xls

15:29
 26-4-2005

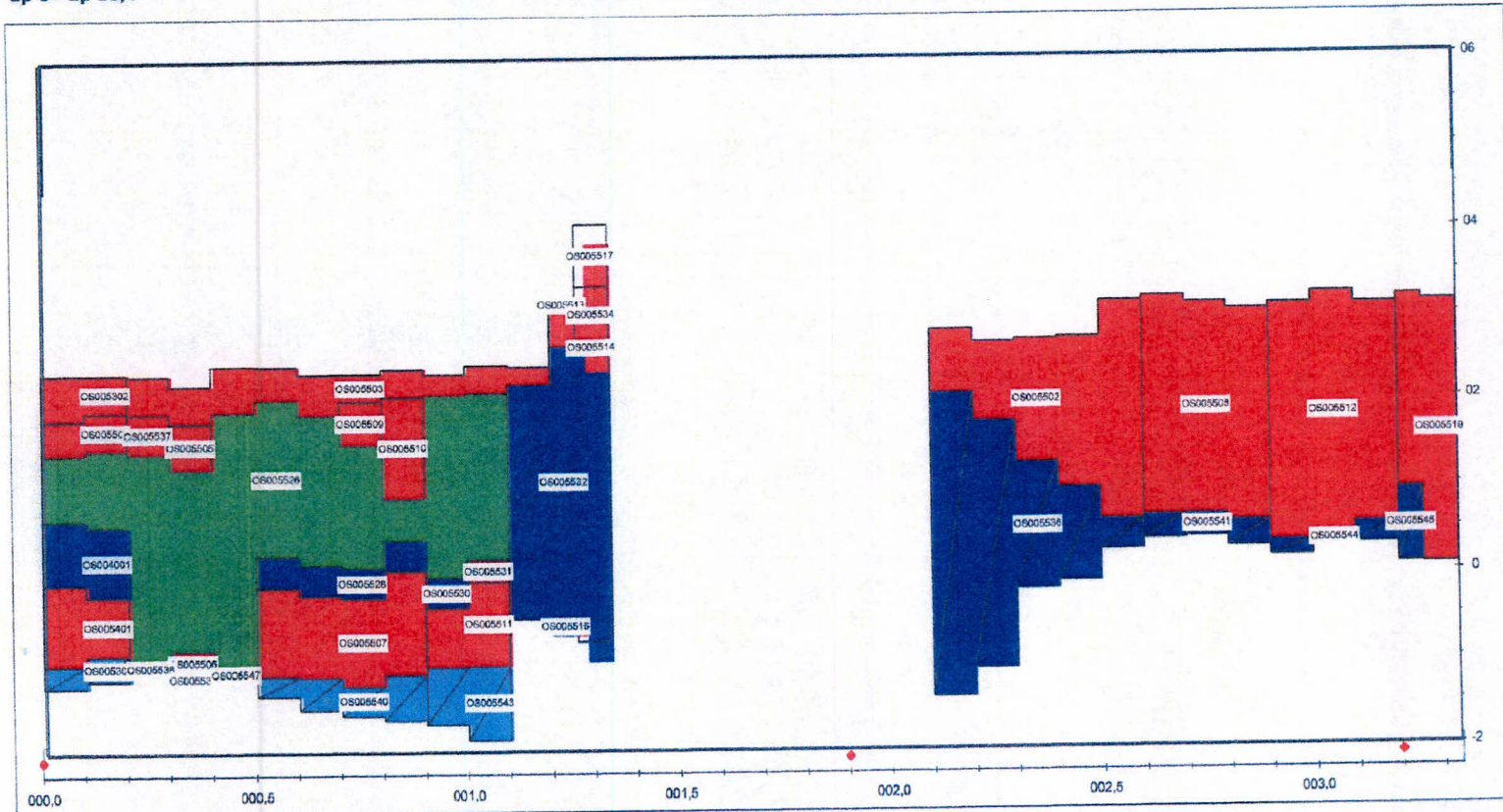
Oosterschelde

dp 0 - dp 33,4

Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht

op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel

bijlage 14.1



Label : vlakcode

Dyktafel Os 0055 hav 2005.0517 versie 4.02

Steentoets versie 4.02

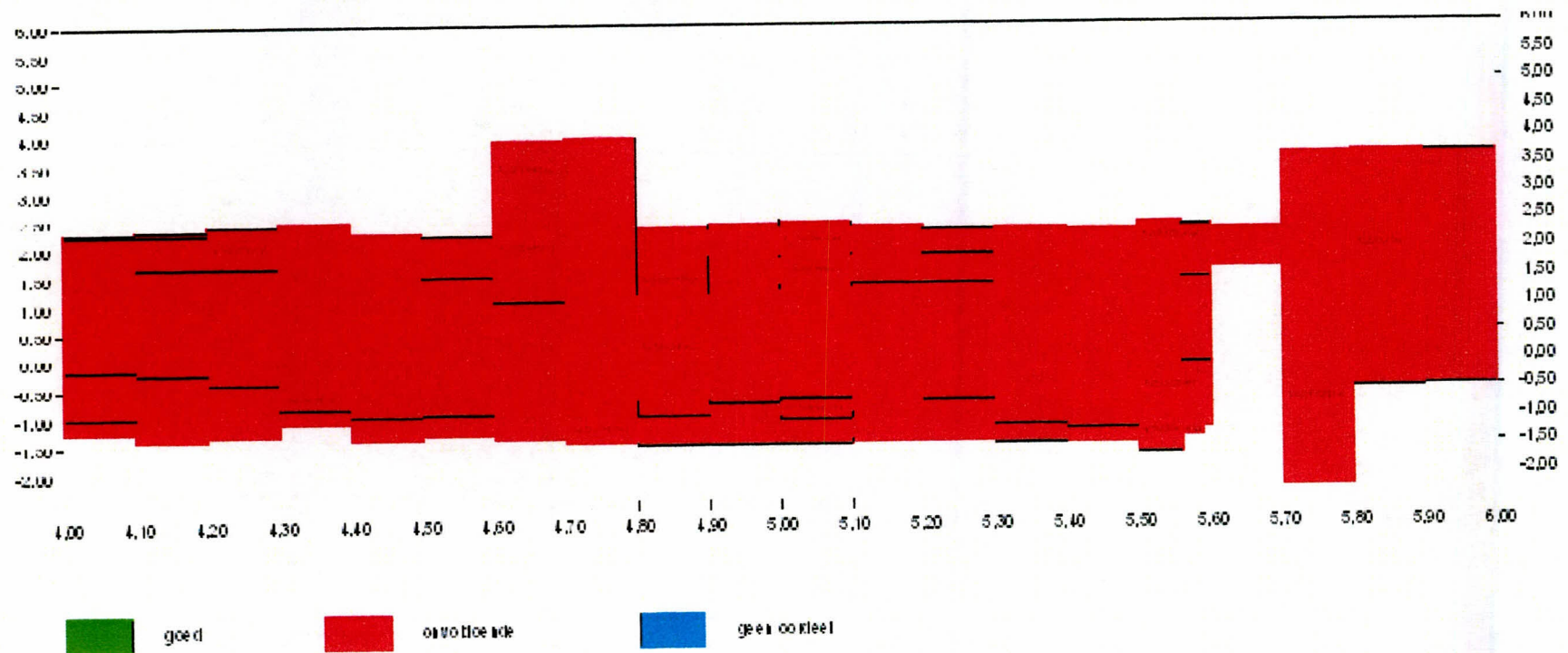
voor deze figuur is bij 1 traject de vakgrens aangepast
stapgrootte 20 m

Legenda	5.0 goed	6.0 voldoende	7.0 voldoende ?	8.0 naderonderzoek	9.0 onvoldoende	10.0 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 73,5 (x 1000 m ²)

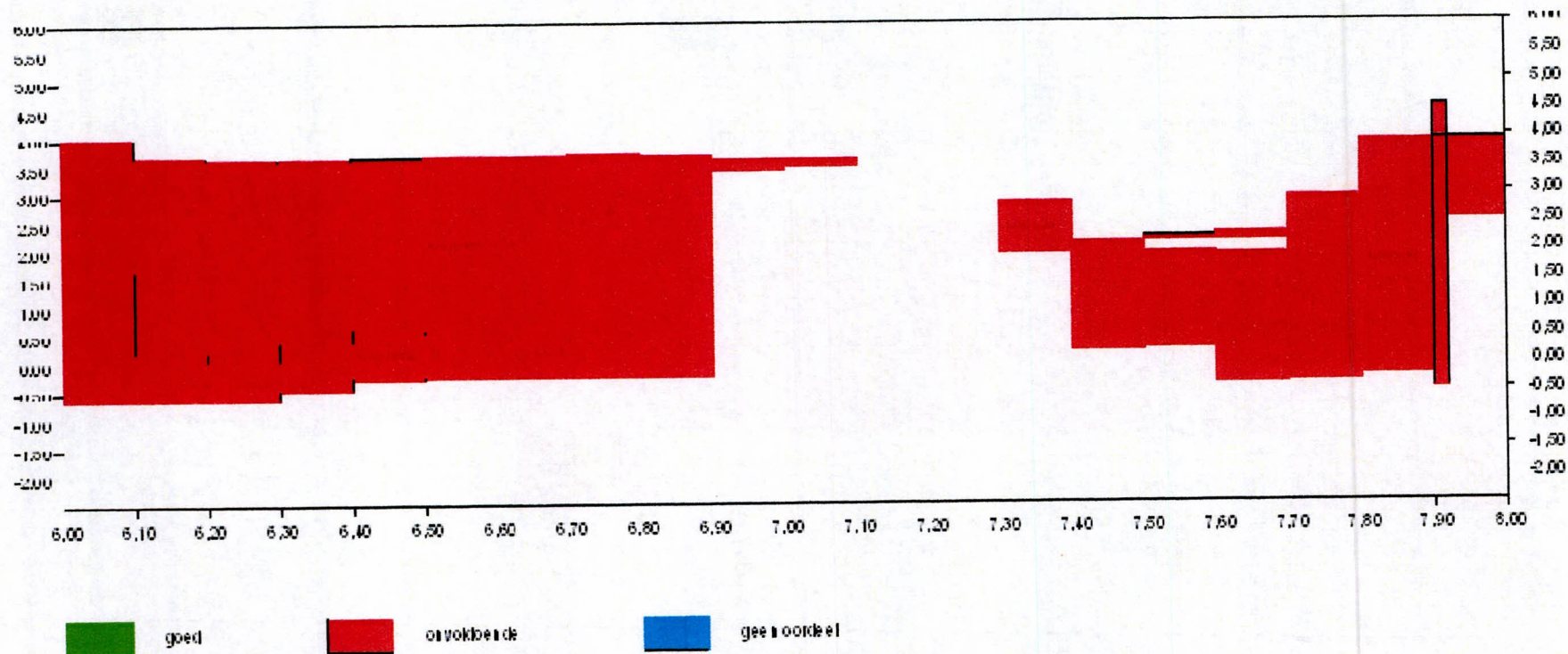
graf vooraanzicht
dyktafel met volledige kleurvulling versie 4.02b.xls

15:27
17-5-2005

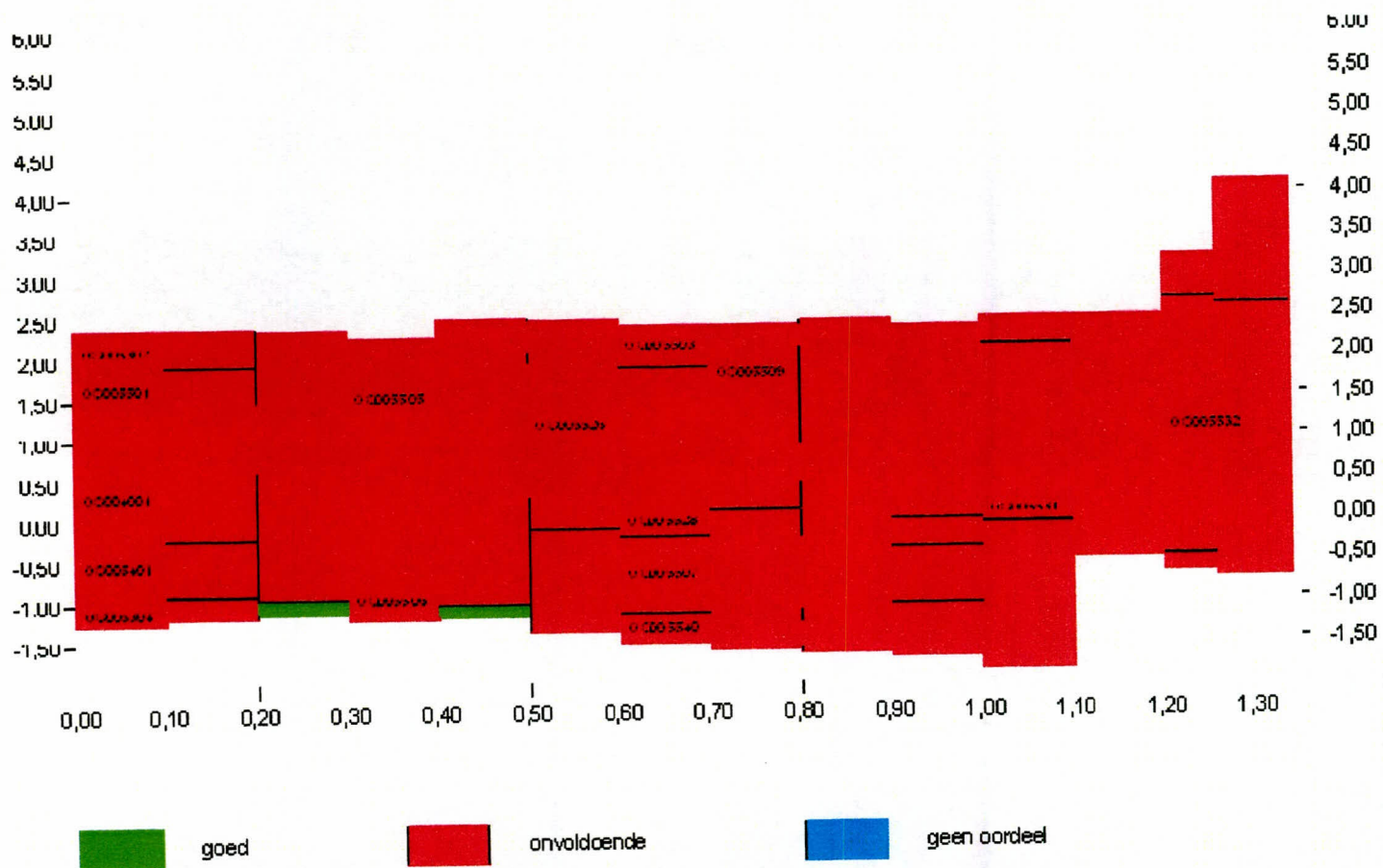
Glooiingskaart met eindscores Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 - dp 0060



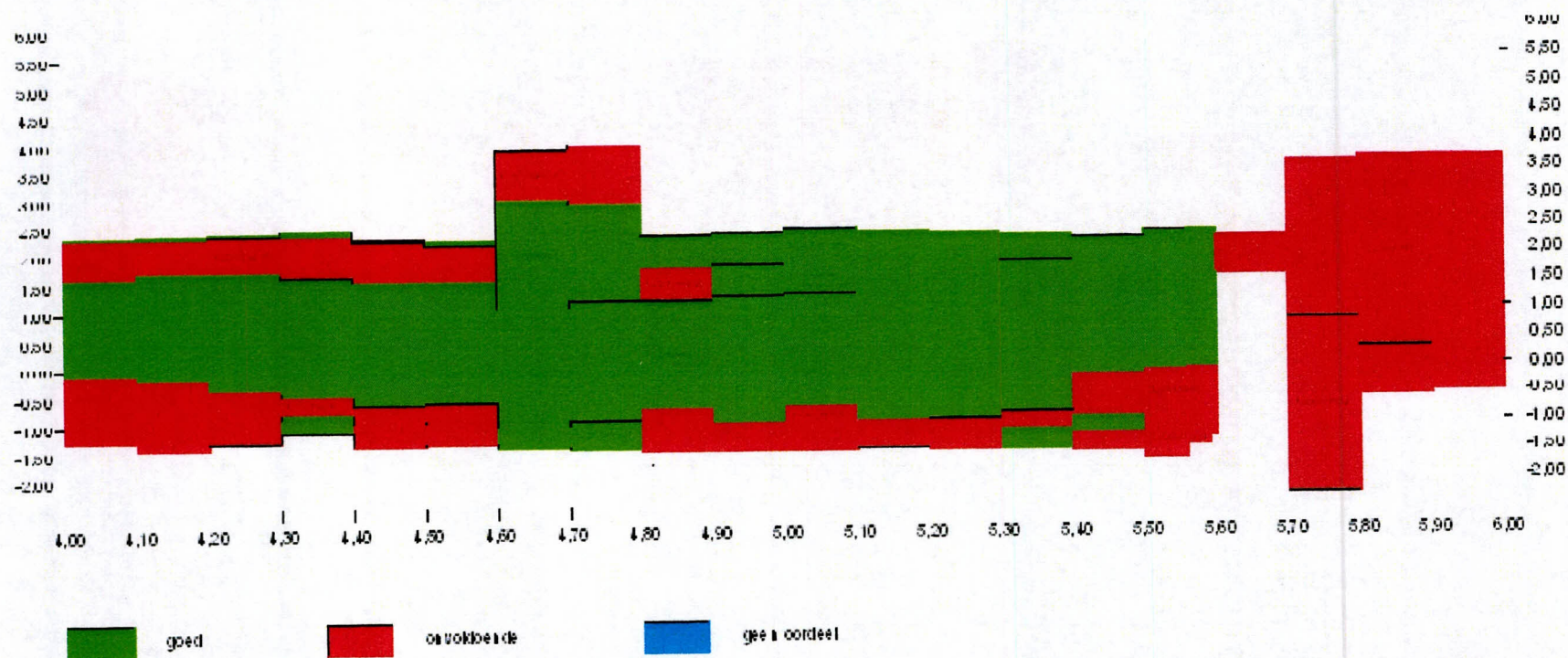
Glooiingskaart met eindcores Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 - dp 0080



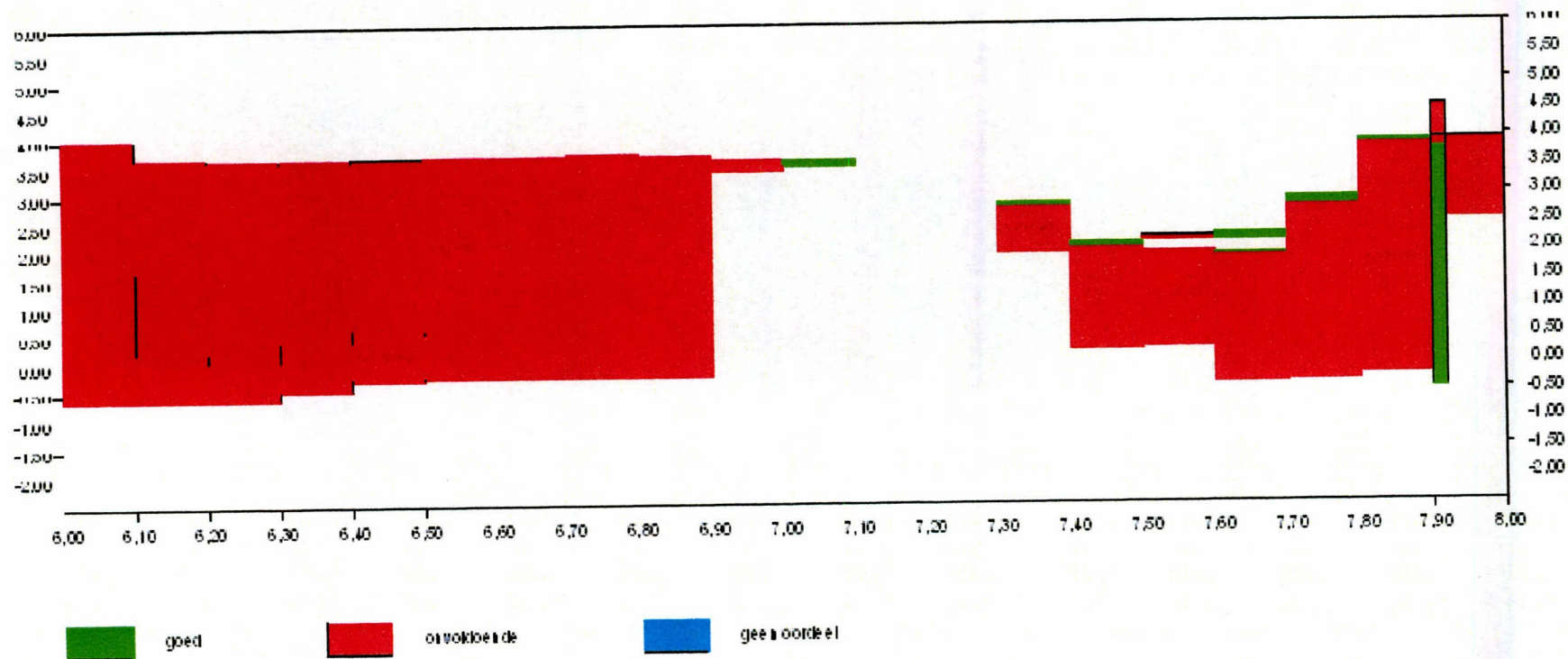
Glooiingskaart met eindcores Westelijke Havendam bij dp 0055 (Ringdijk Schelphoek-West) van punt 0 tot punt 13+50



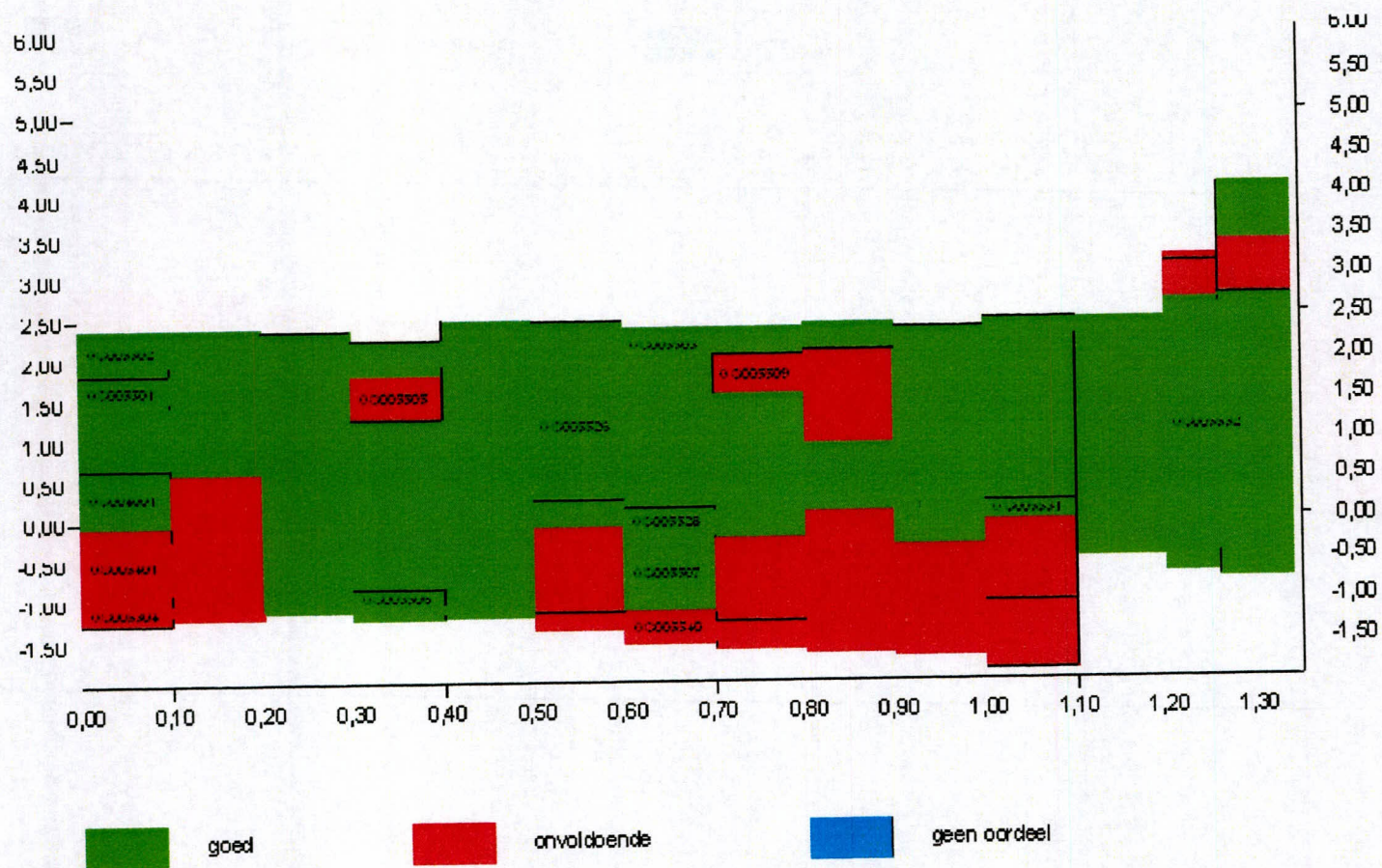
Glooiingskaart met scores afschuiving Ringdijk Schelphoek-West dp 0040 - dp 0060



Glooiingskaart met scores afschuiving Ringdijk Schelphoek-West dp 0060 - dp 0080



Glooiingskaart met scores afschuiving Westelijke Havendam bij dp 0055 (Ringdijk Schelphoek-West) van punt 0 tot punt 13+50



Tabel 1.

Locatie		GHW [m]	Ontwerp- peil 2060	h = NAP +0.00		h = NAP +2.00		h = NAP +3.00		h = NAP +4.00		Golfrichting	
van	tot			H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	van	tot
3,20	5,55	1,35	3,45	1,30	4,60	1,80	4,80	1,90	5,20	2,00	5,30	131	235
5,55	7,00	1,35	3,45	1,20	4,50	1,80	4,80	2,00	5,20	2,10	5,20	186	227
7,00	8,00	1,40	3,45	1,60	4,30	2,00	4,70	2,30	5,10	2,20	5,20	190	244
8,00	10,10	1,40	3,45	1,60	4,30	2,00	4,80	2,20	5,20	2,30	5,20	196	255
10,10	11,65	1,40	3,45	1,60	4,50	2,10	4,80	2,30	5,10	2,40	5,30	219	275
11,65	11,85	1,40	3,45	1,40	4,50	2,10	4,80	2,30	5,10	2,40	5,10	150	276
11,85	12,00	1,40	3,45	1,60	4,60	2,20	4,80	2,40	5,00	2,50	5,20	149	276

Tabel 2.

Locatie		GHW [m]	Ontwerp- peil 2060	h = NAP +0.00		h = NAP +2.00		h = NAP +3.00		h = NAP +4.00		Golfrichting	
van	tot			H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	van	tot
3,20	5,55	1,35	3,45	1,30	4,60	1,80	4,80	1,90	5,20	2,00	5,30	131	235
5,55	7,00	1,35	3,45	1,20	4,50	1,80	4,80	2,00	5,20	2,10	5,20	186	227
7,00	8,00	1,40	3,45	1,60	4,30	2,00	4,80	2,30	5,10	2,20	5,20	190	244
8,00	10,10	1,40	3,45	1,60	4,30	2,00	4,80	2,20	5,20	2,30	5,30	214	275
10,10	11,65	1,40	3,45	1,60	4,50	2,10	4,80	2,30	5,10	2,40	5,30	219	275
11,65	11,85	1,40	3,45	1,40	4,50	2,10	4,80	2,30	5,10	2,40	5,10	150	276
11,85	12,00	1,40	3,45	1,60	4,60	2,20	4,80	2,40	5,10	2,50	5,20	149	276

Tabel 3.


Locatie		GHW [m]	Ontwerp- peil 2060	h = NAP +0.00		h = NAP +2.00		h = NAP +3.00		h = NAP +4.00		Golfrichting	
van	tot			H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	H _s [m]	T _p [m]	van	tot
3,20	5,55	1,35	3,45	1,30	4,60	1,80	4,80	1,90	5,20	2,00	5,10	154	235
5,55	7,00	1,35	3,45	1,20	4,50	1,80	4,80	2,00	5,20	2,10	5,20	186	227
7,00	8,00	1,40	3,45	1,60	4,30	2,00	4,70	2,30	5,10	2,20	5,20	190	244
8,00	10,10	1,40	3,45	1,60	4,30	2,00	4,80	2,20	5,20	2,30	5,20	196	275
10,10	11,65	1,40	3,45	1,60	4,50	2,10	4,80	2,30	5,10	2,40	5,20	220	275
11,65	11,85	1,40	3,45	1,60	4,00	2,10	4,80	2,30	5,10	2,40	5,10	220	276
11,85	12,00	1,40	3,45	1,60	4,60	2,20	4,80	2,40	5,00	2,50	5,20	149	276

Overzicht boringen tbv bepaling dikte kleilaag in het dijktraject Burghsluis - Schelphoek Dp 32 - Dp 55 met Westelijke havendam Schelphoek

Dijkpaal	Buitenbeloop									Kruin			Binnenbeloop					
	Nr	boring I	dikte cm	Nr	boring II	dikte cm	Nr	boring III	dikte cm	Nr	boring IV	dikte cm	Nr	boring V	dikte cm	Nr	boring VI	dikte cm
32+80m	~	geen	~	2	basalt	80	~	geen	~	~	~	~	~	geen	~	~	geen	~
33+70m	54	klei	70	33	Vilvoordse (i)	180	3	basalt	130	4	Vilvoordse	60*	~	geen	~	~	geen	~
34	~	geen	~	~	geen	~	~	geen	~	5	Vilvoordse	10*	~	geen	~	~	geen	~
36	55	klei	>245	7	basalt	150	34	basalt (i)	95	6	Vilvoordse	120	~	geen	~	~	geen	~
37+80m	56	klei	245	13	basalt	>120	8	Vilvoordse	80	~	~	~	~	geen	~	~	geen	~
40+25m	57	klei	>245	9	basalt	80	15	basalt	80	14	Vilvoordse	20	~	geen	~	~	geen	~
42+85m	58	klei	>245	10	basalt	100	17	basalt	>180	16	Vilvoordse	140	~	geen	~	~	geen	~
45	59	klei	245	20	basalt	180	19	basalt	75	18	Vilvoordse	20	~	geen	~	~	geen	~
47	60	klei	>245**	35	basalt (i)	>180	1	basalt	100 slap	~	~	~	~	geen	~	~	geen	~
49	61	klei	>245	36	basalt (i)	150	21	basalt	>180	37	Vilvoordse	10	~	geen	~	~	geen	~
51	62	klei	>245	22	basalt	160	23	basalt	50	24	Vilvoordse	25	~	geen	~	~	geen	~
53	63	klei	75	53	basalt	>200	25	basalt	95	~	~	~	~	geen	~	~	geen	~
55	64	klei	>245	38	basalt (i)	185	27	basalt	180	26	Vilvoordse	60	~	geen	~	~	geen	~
2	65	klei	75	40	basalt (i)	120	39	basalt (i)	135	28	Vilvoordse	200	66	kruin	40	41	beton 40/40	55
4	67	klei	115	11	basalt	180	29	basalt	>190	~	~	~	68	kruin	45	42	beton 40/40	30
6	69	klei	>245	44	basalt (i)	>190	30	basalt	170	45	Vilvoordse (i)	30	70	kruin	35	43	beton 40/40	30
8	71	klei	20	51	Vilvoordse (i)	100	50	basalt (i)	125	~	~	~	72	kruin	40	52	Haringman	25
10	73	klei	>245	32	basalt	>200	47	basalt	80	46	Vilvoordse	70	74	kruin	10	48	diab 30/30	30
12+25m	75	klei	130	31	basalt	165	49	basalt	140	~	~	~	76	kruin	45	12	Doornikse	30

Opmerkingen:

De boringen I en V in buitenbeloop (klei) en resp. de kruin zijn door het Waterschap Zeeuwse Eilanden uitgevoerd
 (i) = ingegoten basalt of Vilvoordse steen met beton

 Aantal door Waterschap uitgevoerde kleiboringen in kruin en buitenbeloop: 23
 Totaal aantal brekingen/boringen door aannemer: 53, waarvan 11 ingegoten met beton en 5 betonblokken

Boringen III (glooiing is overgroeid met klappers)
 Boringen IV zijn uitgevoerd in of net boven de bestorting van de kreukelberm
 Boringen VI zijn uitgevoerd in de glooiing van het binnenbeloop van de Westelijke havendam van Schelphoek

* Nr 4: Kleilaag moeilijk exact te bepalen, Nr 5: Boring op Dp 34
 ** Kleiboring op Dp 47+60m i.v.m. aanwezigheid ter plaatse van Haringmanblokken tot de Murail muur

Dp 37+75m: Betonblokken op de buitenberm zijn omgekeerde Haringmanblokken 50/50/20 cm