

P2DT-P-09j 024 Rev

02 JAN 2009



## Rapportage toetsing bekleding

Ten behoeve van overdracht van uitgevoerde werken in het kader van  
het project Zeeweringen

Gebied: Noordzee  
Westkapelse Zeedijk fase 1 (Walcheren)  
Traject: dijkpaal 184 - 211

Datum : 8 januari 2009  
Versie : 0.1  
Status: definitief



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Beschrijving dijktraject.....	4
3	Uitgangspunten.....	6
4	Toetsproces .....	9
	4.1 Inventarisatie steenzettingen Zeeland .....	9
	4.2 Actualisatie .....	9
	4.3 Ontwerp .....	9
	4.4 Revisie .....	9
	4.5 Overdracht.....	9
5	Bevindingen en beheerdersoordeel.....	10
6	Literatuur.....	12

## 1 Inleiding

Uit de inventarisatie steenzettingen bleek dat een deel van de harde bekledingen langs de Westkapelse Zeedijk niet voldeed aan de gestelde veiligheidseis. In 2006 zijn daarom de onvoldoende ondertafels overlaagd met gepenetreerde breuksteen. Tijdens de uitvoerperiode is de waterkering tijdelijk overgedragen aan het Projectbureau Zeeweringen. Voordat de waterkering langs de Westkapelse Zeedijk weer wordt overgedragen aan het waterschap dient er volgens de samenwerkingsovereenkomst een toetsing van het uitgevoerde werk te worden uitgevoerd.

In het rapport "Vervolg inventarisatie Steenzettingen Noord- en Midden-Zeeland" [lit1] wordt aangegeven dat na uitvoering van het werk in het kader van de overdracht een toetsing wordt uitgevoerd conform de werkwijze bij de actualisatie toetsing. Hierbij wordt voor de geometrie uitgegaan van de actuele situatie die door het waterschap landmeetkundig na uitvoering van het werk is gemeten. Voor de constructieopbouw wordt uitgegaan van de ontwerpnota, inwinformulieren en revisietekeningen.

Van het nieuwe werk zijn revisiemetingen en -tekeningen gemaakt. Het onderliggende rapport beschrijft de toetsing van de nieuwe steenbekledingen langs de Westkapelse Zeedijk op Walcheren tussen dijkpaal 184+10m en 210+86m. De toetsing is uitgevoerd met STEENTOETS versie 4.04.

In deze toetsrapportage is een aantal bijlagen opgenomen. Er kan onderscheid worden gemaakt in bijlagen met en zonder toetsresultaten. Hieronder wordt ter verduidelijking de samenhang tussen de verschillende *bijlagen met toetsresultaten* nader toegelicht. In de tabel die voorafgaat aan de bijlagen staan de inhoud en uitgangspunten van de afzonderlijke bijlagen beschreven. In de tabel staat o.a. vermeld of de bijlage altijd of uitsluitend op verzoek wordt opgenomen in de rapportage.

### Bijlagen met toetsresultaten

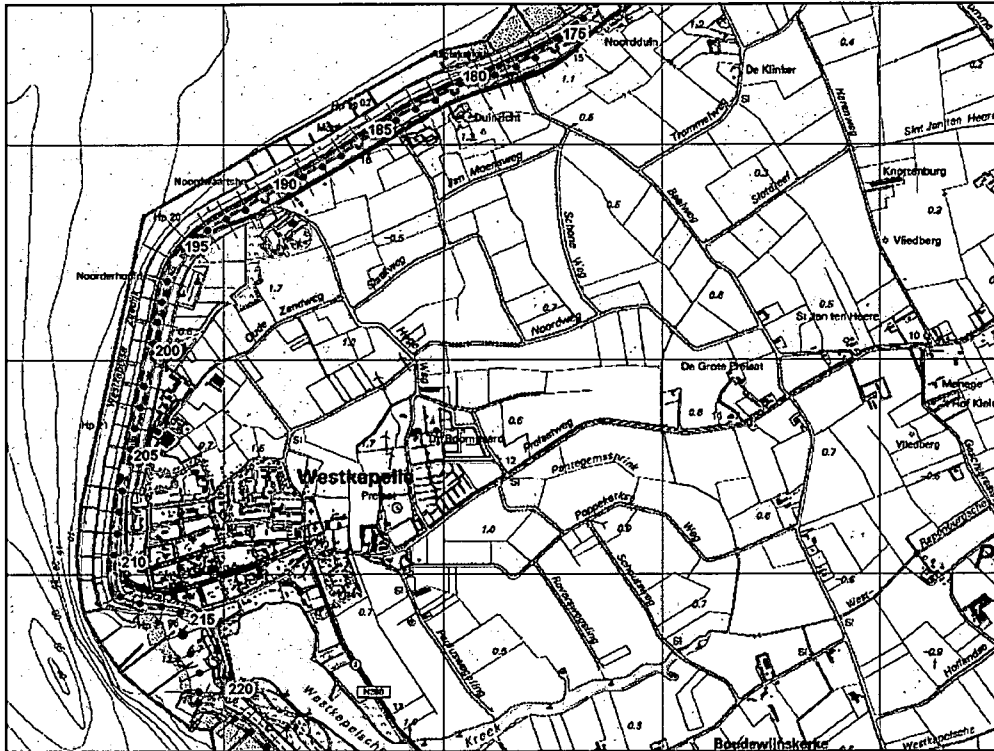
De toetsresultaten zijn in verschillende bijlagen opgenomen. Het leek echter niet zinvol om alle bijlagen in dit rapport op te nemen. De bijlagen die niet aanwezig zijn in het rapport worden alleen op verzoek bijgevoegd. Voor een volledig overzicht van alle bijlagen wordt verwezen naar het overzicht "Toelichting bij bijlagen".

In bijlage 11.1 zijn de toetsresultaten op basis van de definitieve gegevens opgenomen, waarbij fouten in de database (zoals bijvoorbeeld toplaagtype of toplaagdikte) reeds zijn aangepast. Het beheerdersoordeel wordt in bijlage 13 en 14.1. getoond. In bijlage 16 staan per glooiingsvlak de maximaal benodigde diktes voor een stabiele toplaag vermeld. Het beheerdersoordeel is in de kolom "bevindingen" van bijlage 13 nader omschreven. De bevindingen van het veldbezoek zijn geverifieerd aan de gegevens uit de database en de mappen.

## 2 Beschrijving dijktraject

### Algemeen

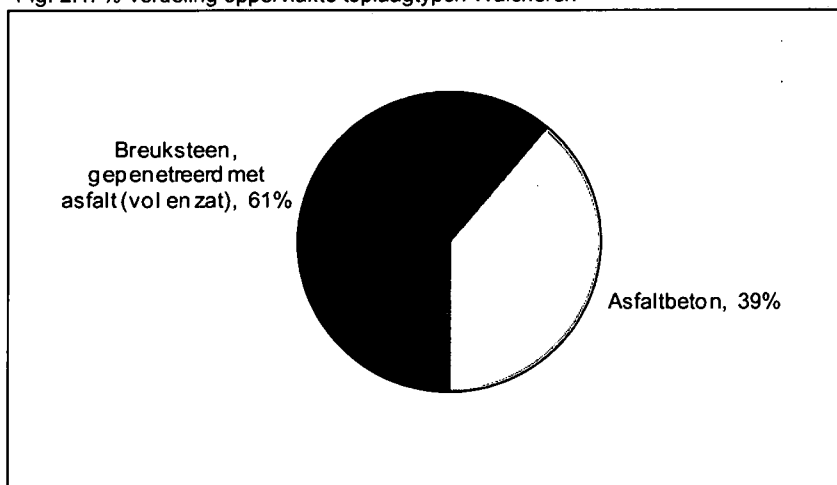
Het dijktraject Westkapelse Zeedijk ligt aan de Noordzeekust van Walcheren. Het gedeelte dat is verbeterd ligt tussen dijkpaal 184+10m, aan de kant van Domburg, en dijkpaal 210+86m, de toegang tot het badstrand van Westkapelle en heeft een lengte van circa 2675 meter.



### Toplaagtypen

In 2006 is de oude bekleding langs de Westkapelse Zeedijk overlaagd met gepenetreerde breuksteen. In figuur 2.1 is een overzicht gegeven van de procentuele verdeling van de oppervlaktes van de aanwezige harde bekledingstypen van het dijktraject tussen dijkpaal 184+10m en 210+86m op Walcheren. In totaal is bijna 350.000 m<sup>2</sup> harde bekleding aanwezig. De voorkomende harde bekledingstypen zijn asfalt en gepenetreerde breuksteen.

Fig. 2.1: %-verdeling oppervlakte toplaagtypen Walcheren



### **Kreukelberm**

De kreukelberm die dient ter ondersteuning van de bovenliggende talusbekleding bestaat in het algemeen uit een toplaag van breuksteen met daaronder een geokunststof. Langs bijna het gehele traject is een nieuwe kreukelberm aangelegd. De nieuwe kreukelberm bestaat uit breuksteen met een sortering van 1-3 ton en een breedte van 10 meter.

### **Breuksteenoverlaging**

Als een steenzetting na toetsing als 'onvoldoende' wordt beoordeeld, dan wordt in de regel een nieuwe bekleding ontworpen. Soms wordt echter overwogen om de bekleding niet te vervangen maar te versterken. Overlagen met breuksteen is een maatregel waarbij op een bestaande steenzetting een pakket breuksteen wordt aangebracht, in het algemeen steunend op de kreukelberm. Deze constructie is over de volledige lengte van het traject op de ondertafel toegepast. De overlaging bestaat uit breuksteen 10/60 kg vol-en-zat geopenetreerd met gietasfalt.

### **Overgangconstructies**

Een overgangsconstructie maakt de overgang tussen twee bekledingstypen mogelijk. Zowel horizontale als verticale overgangsconstructies kunnen voorkomen. De onderdelen die een horizontale overgangsconstructie moet bevatten worden sterk bepaald door de lager- en hogerliggende toplaagtypen en onderlagen. Langs het traject bestaat de horizontale overgang van de vol-en-zat geopenetreerde breuksteen naar de bovenliggende goedgekeurde bekleding van ingegoten breuksteen uit breuksteen 90/180 mm geopenetreerd met gietasfalt.

### **Indeling dijkvakken**

Het te toetsen traject is opgesplitst in dijkvakken die in langsrichting begrensd worden door vakgrenzen. De lengte van een dijkvak varieert in het algemeen tussen 50 en 100 meter. De opsplitsing is gebaseerd op geometrie en tafelscheidingen. Binnen een dijkvak wordt één maatgevend dwarsprofiel geselecteerd en gegenereerd.

### 3 Uitgangspunten

Voor de toetsing wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten. Niet alle uitgangspunten hoeven voor dit traject van toepassing te zijn. Vanuit kwaliteitsoogpunt is ervoor gekozen om alle uitgangspunten weer te geven. De laatste acht uitgangspunten zijn in vergelijking met de actualisatie nieuw. Voor het verbeteren van de leesbaarheid is de volledige tekst van deze uitgangspunten opgenomen in appendix 1.

1. Het eindoordeel wordt bepaald door de eindscore van STEENTOETS, versie 4.04. Hierbij geldt dat de maatgevende combinatie van golfrandvoorwaarden bepalend is. Verder geldt dat een afwijkend beheerdersoordeel doorslaggevend is voor het eindoordeel. Eén en ander conform het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV) [lit2].
2. Per bekledingsvlak wordt minimaal één score bepaald. Een bekledingsvlak wordt gekenmerkt door een éénduidige toplaag met bijbehorende constructieopbouw. Door variatie in de sterkte- (taludhelling) en belastingparameters zijn verschillende eindscores voor ieder bekledingsvlak mogelijk. De beoordeling van de bekleding komt als volgt tot stand:
  - a. verdeel het dijktraject in een aantal dijkvakken met een lengte variërend van 50 tot 100 meter; ieder dijkvak vormt hierdoor de scheiding van de inliggende steenbekledings(deel)vlakken;
  - b. beoordeel met STEENTOETS voor ieder dijkvak de stabiliteit van de inliggende "(deel)vlakken" afzonderlijk;
  - c. de score van het gehele steenbekledingsvlak wordt gevormd door de score van het minst stabiele deelvlak.
3. Omdat zowel de score "twijfel" als "geavanceerd" leidt tot nader onderzoek wordt in de bijlagen met één oordeel per vlak voor de visuele duidelijkheid de score "twijfel" omgezet in "geavanceerd".
4. De reststerkte van de onderliggende kleilaag wordt niet in rekening gebracht.
5. Voor de hydraulische belasting wordt gebruik gemaakt van de randvoorwaarden juli 2006. De belangrijkste verandering betreft de wijze waarop de golfhoogte en golfperiode zijn verdisconteerd ( $T_p$  was met 1 seconde verhoogd, nu procentuele toeslag, onder meer afhankelijk van de locatie). Deze randvoorwaarden zijn in principe afgegeven op 50 meter uit de teen van de dijk. Een eventuele reductie van de hier bepaalde golfbelasting kan optreden door de aanwezigheid van havendammen en/of voorland. Indien hiervan sprake is, wordt dit vooralsnog niet in de golfbelasting verdisconteerd. Wel zal worden aangegeven op welke trajecten de aanwezigheid van havendammen een rol kan spelen in de reductie van de golfbelasting. Voor de aanwezigheid van een klein stukje voorland wordt dit niet gedaan omdat dit slechts in zeer specifieke omstandigheden effect heeft.
6. Glooiingstafels die beneden het maaiveld liggen, worden alleen beoordeeld op de toplaagstabiliteit. Hierbij wordt uitgegaan van een dichtgeslibde top- en filterlaag. Afschuiving en materiaaltransport is hier niet aan de orde<sup>1</sup>. De score wordt zonodig aangepast.
7. Bij de actualisatie wordt de aanwezigheid van een kreukelberm meegenomen in het beheerdersoordeel van de onzichtbare tafels.

Score toplaagstabiliteit onzichtbaar vlak	Stabiliteitsoordeel Kreukelberm	Beheerdersoordeel
Goed (Stabiel)	Niet van belang	Goed
Onvoldoende (instabiel)	Onvoldoende (instabiel)	Onvoldoende
	Goed (stabiel)	Voldoende
Twijfelachtig/geavanceerd	Onvoldoende (instabiel)	Twijfelachtig
	Goed (stabiel)	Voldoende

Als de toplaag van het onzichtbare vlak stabiel is (volgens zowel Anamos als de eenvoudig toetsing), is het stabiliteitsoordeel van de kreukelberm niet van belang voor het beheerdersoordeel. Het beheerdersoordeel is dan altijd "goed". Als de toplaag daarentegen instabiel of onvoldoende is, leidt een (voldoende) brede en zware kreukelberm alsnog tot het beheerdersoordeel voldoende. Een onvoldoende brede en zware kreukelberm leidt bij een instabiele/onvoldoende of twijfelachtige toplaagstabiliteit tot een beheerdersoordeel van respectievelijk "onvoldoende" of "twijfelachtig".

<sup>1</sup> Voor de betrouwbaarheid van het toetsingsproces wordt de beoordeling op basis van alleen de toplaagstabiliteit bij het beheerdersoordeel ingebracht.

8. Bij de actualisatie zullen de gegevens in het veld worden geverifieerd. Voor die tafels waar de bandbreedte van het omslagpunt van de toetsresultaten kleiner is dan de onzekerheid in toplaagdikte en/of andere parameters zal de glooiing zonodig op één of meerdere plaatsen worden opengebroken.
9. Als bij de actualisatie blijkt dat de eindscore "onvoldoende" of "nader onderzoek" is, terwijl de toplaagstabiliteit als "goed" beoordeeld wordt, zal in detail worden nagegaan of de oorzaak (materiaaltransport of afschuiving) van de eindscore voor de gehele tafel geldig is.
10. Als aan de hand van de (her)toetsresultaten voor een betreffend vlak geen eenduidig oordeel kan worden gegeven, kan een vlak worden opgesplitst. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een decimale subnummering bijvoorbeeld (55000 wordt 55000,1). Als op basis van de geavanceerde toetsing of na openbreken een opsplitsing moet worden gemaakt, wordt bij de actualisatie de oorspronkelijke vlakcode vervangen door een code die nog niet bestaat (bijvoorbeeld 55001 wordt 55031 en 55032).
11. Het aspect inklemming heeft alleen invloed op de rekenwaarde van de toplaagdikte. Voor tafels zonder inklemming wordt gerekend met de minimale dikte. Voor tafels met inklemming wordt uitgegaan van de gemiddelde toplaagdikte.
12. Voor geopenetreerde tafels die waterdicht zijn, moet naast de berekening volgens STEENTOETS ook nagegaan worden of statische overdrukken kunnen ontstaan. In bijlage 13 zijn twee kolommen toegevoegd die een indicatie geven van de mogelijke weerstand van het vlak tegen statische overdrukken.
13. Alle tafels met een helling flauwer dan 1:8 worden in STEENTOETS beoordeeld als een vlak op de berm en krijgen voor de berekening een helling "aangemeten" die overeenkomt met de helling van de onderliggende tafel. Voor flauwe tafels die niet op de berm liggen wordt daarom vooraf de helling overgenomen van het onderliggende vlak, zodat deze niet als bermtafel wordt doorgerekend.
14. Voor doorgroeienden wordt geen beoordeling meer gegeven, omdat in STEENTOETS 4.04 wordt verwezen naar grastoets.
15. De resultaten van de infiltratieproeven in de Kruijningpolder, Willem-Annepolder en Baarlandpolder geven aan dat het niet waarschijnlijk is dat volledig geopenetreerde basaltvlakken door wateroverdruk zullen bezwijken. Vergelijkbare tafels worden goedgekeurd, mits aan alle voorwaarden voldaan is:

Belasting	Sterkte
$\tan\alpha \leq 1:2.65$	Dikte $\geq 0.20$ m
$H_s \leq 2.0$ m	Penetratie $\geq 0.15$ m
$T_p \leq 6$ sec	Toplaagtype : 26,01

Hiervoor wordt de score 'voldoende' gegeven bij het beheerdersoordeel. In overige gevallen blijft 'nader onderzoek' gegeven.

16. In afwachting van definitieve onderzoeksresultaten naar de sterkte van met beton geopenetreerde basalttafels wordt bij het beheerdersoordeel nader onderzoek als meest gunstige score gegeven. Verder moet opgemerkt worden dat basalttafels met betonpenetratie eigenlijk ongewenst zijn omdat bij deze constructie holle ruimten moeilijk of niet te signaleren zijn.
17. Als gevolg van de op de Oosterschelde optredende stagnante waterstanden zal de sterkte van de bekleding geringer worden. Om dit effect te verdisconteren wordt voorlopig uitgegaan van een toeslag van 15% op de golfhoogte.
18. Om tafels goed te keuren moet de kleilaag een minimale dikte hebben van 0,60 meter. Als de tafel is opengebroken en de dikte van de kleilaag kleiner is dan 0,60 meter, dan wordt in het beheerdersoordeel de score "onvoldoende" gegeven. Bij niet-opengebroken tafels blijft de maximale score nader onderzoek.
19. Voor de beoordeling van geopenetreerde breuksteen (zoals grauwacke) wordt gekeken naar wateroverdruk en golfklap. Tafels worden goedgekeurd, mits aan de voorwaarden van waterdruk en golfklap uit onderstaande tabel is voldaan (uit Veiligheidsbeoordeling van Asfaltbekledingen, blz. 67e.v.):

Wateroverdruk		Golfklap			
$z = (MGW-Ogr)^2$	dikte	max. talud	dikte 15 cm	dikte 20 cm	dikte 25 cm
$z \leq 1.0$ m	$d \geq 0.17$ m	$\tan\alpha \leq 0.33$	$H_s \leq 3.0$	$H_s \leq 3.5$	$H_s \leq 3.7$
$z \leq 1.5$ m	$d \geq 0.25$ m	$\tan\alpha \leq 0.50$	$H_s \leq 1.8$	$H_s \leq 2.2$	$H_s \leq 2.4$
$z \leq 2.0$ m	$d \geq 0.33$ m				

<sup>2</sup>

z : Verschil tussen MGW en onderzijde gesloten bekleding [m]  
 MGW : Maatgevende grondwaterstand (m t.o.v. NAP)  
 Ogr : Ondergrens gesloten bekleding [m]

- In het algemeen geldt dat in de Oosterschelde de situatie met maximale wateroverdruk al is opgetreden, waardoor bij een goede constructie de toplaag hieraan voldoet. Voor goede constructies is het oordeel t.a.v. wateroverdruk 'voldoende' als de dikte groter is dan 17 cm, indien de tafel is opengeboken een dikte groter dan 15 cm. Voor golfklap wordt niet uitgegaan van bewezen sterkte en gelden de voorwaarden uit de tabel. De slechtste score van de twee aspecten is bepalend voor het beheerdersoordeel en wordt alleen in bijlage 13 en 14.1 meegenomen.
20. De kwaliteit van fixstone neemt sterk af als de tafel regelmatig wordt belast. Verder is het verschil in kwaliteit groot. In het beheerdersoordeel wordt daarom voor fixstone maximaal de score 'nader onderzoek' gegeven en zonodig bij het ontwerp nader beoordeeld. Dit omdat vaak bij werken de fixstone wordt verwijderd i.v.m. kapot rijden. 'Slechte' fixstone wordt direct afgekeurd.
  21. Voor de geometrie wordt bij de overdrachtstoetsing uitgegaan van de actuele situatie die door het waterschap landmeetkundig tijdens en na uitvoering van het werk is gemeten. Voor de constructieopbouw wordt uitgegaan van de ontwerpnota, inwinformulieren en revisietekeningen. Verder worden bij de overdrachtstoetsing de resultaten van geavanceerde toetsingen en relevante memo's van de werkgroep kennis meegenomen.
  22. De toetsing van vol-en-zat gepenetreerde breuksteen bestaat uit een visuele inspectie van de constructie, waarbij eventuele zwakke plekken (dikte  $\leq 1,0 \cdot D_{n50}$ ) worden opgespoord. Tevens wordt gekeken naar de bovenbeëindiging van de constructie, het zogenaamde waterslot.
  23. Overgangs- en aansluitingsconstructies worden goed getoetst als deze volledig zijn ingegoten met asfalt en goed aansluiten zonder kieren en volledige penetratie aanwezig is. De omliggende steenzettingen worden getoetst volgens de normale werkwijze.
  24. Bij onvolkomenheden wordt de score voldoende worden toegekend als over het treffen van maatregelen afspraken zijn gemaakt. Na juiste uitvoering van de maatregelen en controle hiervan kan weer de score goed worden toegekend. Bij significante schade dienen eerst maatregelen te worden genomen voordat de toetsing en overdracht kunnen worden afgerond.
  25. Voor de toetsing van verborgen constructies wordt ervan uitgegaan dat de constructie is uitgevoerd conform de ontwerpnota en daarmee de sterkte overeenkomt met het ontwerp.
  26. Bij de nieuwe werken wordt vaak een onderhoudsstrook op de buitenberm aangelegd. De toetsing van de onderhoudsstrook bestaat uit een controle van de aangelegde constructie aan het ontwerp en een visuele inspectie van de constructie. Tevens wordt gekeken naar de aansluiting op de naastliggende bekleding.
  27. Ingegoten steenzettingen worden goedgekeurd als aan de stabiliteitsvoorwaarden uit het rapport Toetscriteria voor ingegoten steenzettingen wordt voldaan. Het geldigheidsgebied voor de toetsmethode is:  $1,4 < \xi_{op} < 2,5$ , toplaagdikte groter dan 20 cm en taluds van 1:2,5 tot en met 1:4,5.
  28. Voor het toetsen van ingegoten steenzettingen in de Westerschelde wordt gerekend met een belastingduur van 1000 golven. In de Oosterschelde wordt de belastingduur als een langduurbelasting meegenomen in de stabiliteitsberekeningen.



## 4 Toetsproces

In de volgende paragrafen wordt aangegeven welke stappen zijn doorlopen en op welke manier de toetsresultaten nader beschouwd worden. De volgorde van de paragrafen is afgestemd op de volgorde van de verschillende toetsingen.

### 4.1 Inventarisatie steenzettingen Zeeland

In 1999 zijn in het kader van de inventarisatie steenzettingen Zeeland reeds inventariserende toetsingen uitgevoerd. De bevindingen zijn beschreven in de "Rapportage toetsing bekleding, Noordzee Walcheren Westkapelse Zeedijk (Noord), traject dp 169 – 201" en de "Rapportage toetsing bekleding, Noordzee Walcheren Westkapelse Zeedijk (Zuid), traject dp 201 – 225".

### 4.2 Actualisatie

Bij de actualisatie is de geometrie gecontroleerd. Voor de berekeningen is uitgegaan van het digitale geometrische bestand. Bij de actualisatie wordt per dwarsprofiel en per tafel aangegeven wat de benodigde toplaagdikte bedraagt, uitgaande van een eventueel logisch aangepaste constructieopbouw. In bijlage 16 van de actualisatie wordt dit weergegeven. Verder is in de laatste twee kolommen van bijlage 13 de minimale en maximale benodigde dikte opgenomen. De grootte van het verschil tussen de benodigde en aanwezige dikte bepaalt mede de noodzaak om verdere onzekerheid van toplaagdikten en constructieopbouw te reduceren. Uitgaande van de eventueel logisch aangepaste constructieopbouw wordt de eindscore en de bijbehorende toplaagstabiliteit gepresenteerd in bijlage 11.5 en 11.6.

### 4.3 Ontwerp

Voor het ontwerpen van werken in het kader van het project Zeeweringen heeft men ook behoefte aan informatie omtrent de eenduidigheid van de beoordeling binnen het bekledingsvlak in verticale zin. De beoordeling van iedere tafel is gebaseerd op de werkelijke ligging van de onder- en bovengrens. Om na te gaan of nabij de ondergrens de score gunstiger uitvalt, wordt een extra berekening gemaakt met een verlaagde bovengrens (bovengrens = ondergrens + ½ meter). Deze verfijning vormt voor de ontwerper een handvat om de bekledingsvlakken eventueel in verticale zin op te splitsen. Voor de resultaten van deze beoordeling wordt verwezen naar bijlage 11.2, 13 en 14.4. Deze precisering is bij de inventariserende toetsing en de actualisatie uitgevoerd. Indien bij de actualisatie op deze wijze een toetsresultaat "goed" is verkregen, wordt in bijlage 13 aangegeven waar verticaal gezien een scheiding kan worden aangebracht.

### 4.4 Revisie

Tijdens en na de uitvoering van het werk wordt de actuele situatie door het waterschap landmeetkundig ingemeten. Aan de hand van de landmeetkundige gegevens wordt de topografie en geometrie geactualiseerd. Bij de naverkenning wordt de gemuteerde topografie de geometrie gecontroleerd. Daarnaast worden bij de naverkenning de administratieve gegevens van de constructie-opbouw aangeleverd. Nadat de gegevens in het veld zijn gecontroleerd wordt het geometrische en administratieve bestand binnen het digitale beheerregister geactualiseerd. In de laatste fase van het revisietraject worden de revisietekeningen van het werk getekend.

### 4.5 Overdracht

Voor de overdrachtstoetsing wordt uitgegaan van de actuele situatie die door het waterschap landmeetkundig tijdens en na uitvoering van het werk is gemeten. Één van de activiteiten bij de overdracht is het controleren van het digitale beheerregister. Hiervoor worden alle beschikbare gegevens gebruikt. Voor zowel de geometrie als constructie-opbouw wordt uitgegaan van Intwis. De gegevens van de constructie-opbouw uit de ontwerpnota, inwinformulieren en revisietekeningen worden vergeleken met het digitale beheerregister en zonodig wordt het beheerregister aangepast. Bij de toetsing bij overdracht worden de resultaten van geavanceerde toetsingen en relevante memo's van de werkgroep kennis meegenomen. Na overdracht van het uitgevoerde werk is een geactualiseerd beheerregister en digitaal archief beschikbaar met daarin alle relevante documenten en tekeningen.

## 5 Bevindingen en beheerdersoordeel

### Algemeen

De overdrachtstoetsing is uitgevoerd met STEENTOETS, versie 4.04. De toetsing wijst uit dat het traject goed is en kan worden overgedragen aan het waterschap. Bij het veldbezoek zijn geen afwijkingen geconstateerd. De bevindingen en het beheerdersoordeel zijn weergegeven in bijlage 13 van het rapport.

### Breksteen gepenetreerd met asfalt

Over de volledige lengte van het traject bestaat de boventafel uit een bekleding van breksteen 5/40 kg vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt. Voor de beoordeling van gepenetreerde breksteen wordt gekeken naar de mechanismen golfklap en wateroverdruk.

### Golfklap

Voor golfklap wordt de minimaal benodigde laagdikte in de golfklapzone van een bekleding bestaande uit vol-en-zat gepenetreerde breksteen bepaald op basis van de benodigde steendiameter  $D_{n50}$ . Hierbij geldt dat minimaal een breksteensortering van 5/40 kg en een laagdikte van 0,40 meter ( $2D_{n50}$ ) wordt toegepast. In onderstaande tabel worden de resultaten van de toetsing op het mechanisme golfklap weergegeven.

vlakcode	sortering (kg)	$d_{aanw}$ (m)	$d_{min}$ (m)	score
WE017299	5/40 kg	0,50	0,40	GOED
WE018498	5/40 kg	0,50	0,40	GOED

### Wateroverdruk

Voor de toetsing van de gepenetreerde breksteen is gebruik gemaakt van het spreadsheet breksteen, versie 9.2. In onderstaande tabel worden de resultaten van de toetsing weergegeven.

vlakcode	niveau ondergrens	ontwerp-peil	cot $\alpha$	breedte gesloten teen (m)	dichtheid ( $kg/m^3$ )	holle ruimten (%)	$d_{aanw}$ (m)	$d_{min}$ (m)	score
WE017299	6,40	5,40	14,0	20	2650	40	0,50	0,00	GOED
WE018498	3,50	5,40	6,0	25	2650	40	0,50	0,09	GOED

### Waterbouwasfalt

Langs het gehele traject is boven de breksteenvlakken waterbouwasfalt aanwezig met een laagdikte van 0,20 meter. Voor de toetsing van het asfalt is gebruik gemaakt van het spreadsheet asfaltbekledingen, versie 7.0. Uit de toetsing blijkt dat een laagdikte van minimaal 0,18 meter benodigd is. Op basis van de aanwezige laagdikte van 0,20 meter is het asfalt goed getoetst.

### Breksteenoverlaging

Langs het volledige traject is op de ondertafel een overlaging van breksteen 10/60 kg vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt en een laagdikte van 0,60 meter aanwezig. In het veld is deze overlagingsconstructies visueel gecontroleerd. Volgens de toetsregel voor breksteenoverlagingen (zie uitgangspunt 22) is de constructies goed.

### Overgangsconstructies

De horizontale overgang van de vol-en-zat gepenetreerde breksteen naar de bovenliggende goedgekeurde bekleding van ingegoten breksteen bestaat uit breksteen 90/180 mm gepenetreerd met gietasfalt. In het veld is deze overgangsconstructie visueel gecontroleerd. Volgens de toetsregel voor overgangs- en aansluitingsconstructies (zie uitgangspunt 23) is de constructie goed.

### Kreukelberm

Volgens de randvoorwaarden van het RIKZ dient op de Noordzee op dit gedeelte onder maatgevende omstandigheden rekening te worden gehouden met golfhoogtes van 2,20 tot 5,10 meter. De toetsing van de kreukelberm is uitgevoerd met het spreadsheet kreukelberm, versie 1.5. Uit de berekeningen blijkt dat de stabiliteit van de kreukelberm tussen dijkpaal 184+10m en 210+86m goed is. In onderstaande tabel worden de gegevens van de aanwezige kreukelberm weergegeven.

Rapportage toetsing bekleding

---

Van dp	Tot dp	Breedte [m]	Toplaag	Sortering [kg]	Dikte [m]	Oordeel
184+10m	211+86m	10	Breuksteen	1000/3000 kg	1,30	GOED

## 6 Literatuur

[lit1]

Vervolg inventarisatie Steenzettingen Noord- en Midden-Zeeland; waterschap Zeeuwse Eilanden

[lit2]

Voorschrift Toetsen op Veiligheid, 2004

[lit3]

Memo berekeningswijze gepenetreerde constructies, 19 december 2001, Memo van Hans van der Sande aan de Werkgroep Kennis (bij het projectbureau bekend onder documentnummer PZDT-M-02004 ken en PZDT-M-02017 ken

[lit4]

Veiligheidsbeoordeling van asfaltdijkbekledingen, Achtergrondrapport bij het toetsen van asfaltbekledingen volgens het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV), Rijkswaterstaat, DWW, november 2005

[lit5]

Handleidingen Toetsen en Ontwerpen van Dijkbekledingen, Technische werkwijze van het Projectbureau Zeeweringen, Werkgroep Kennis, Versie 9, documentnummer PZDT-R-04065 ken, 19 februari 2004

[lit6]

Technisch Rapport Steenzettingen, TAW-rapport, Rijkswaterstaat, DWW, december 2003

[lit7]

Memo het toetsen van een onderhoudsstrook op de stormvloedberm, werkgroep kennis, documentnummer K-00-10-56, 22 september 2000

[lit8]

Ontwerpnota dijkverbetering Westkapelse Zeedijk, versie 3, documentnummer PZDT-R-04282ontw, 16 november 2004

[lit9]

Actualisatie toetsing bekleding Westkapelse Zeedijk (Noord), waterschap Zeeuwse Eilanden, traject dp 169 – 201, versie 0.1, documentnummer PZDT-R-03067, 10 februari 2003

[lit10]

Actualisatie toetsing bekleding Westkapelse Zeedijk (Zuid), waterschap Zeeuwse Eilanden, traject dp 201 – 225, versie 0.1, documentnummer PZDT-R-03068, 10 februari 2003

## Appendix 1: Toelichting op de uitgangspunten

In onderstaande tabel zijn alle uitgangspunten uit hoofdstuk 3 opgenomen met daarbij het toepassingsgebied aangegeven en de datum van de laatste wijziging.

Nr.	Onderwerp	Van toepassing op:	Datum laatste wijziging
1	Toetsscore	actualisatie, revisie	-
2	Toetsscore	actualisatie, revisie	-
3	Toetsscore	actualisatie, revisie	-
4	Reststerkte	actualisatie, revisie	-
5	Hydraulische randvoorwaarden	actualisatie, revisie	-
6	Onzichtbare tafels	actualisatie, revisie	-
7	Onzichtbare tafels	actualisatie	-
8	Verificatie gegevens	actualisatie	-
9	Verificatie gegevens	actualisatie	-
10	Opsplitsing tafels	actualisatie, revisie	-
11	Inklemming	actualisatie	-
12	Ingegoten tafels	actualisatie, revisie	-
13	Taludhelling	actualisatie, revisie	-
14	Doorgroeiëstenen	actualisatie	-
15	Ingegoten basalt (asfalt)	actualisatie, revisie	vervallen (zie nr. 27)
16	Ingegoten basalt (beton)	actualisatie	-
17	Toeslag golfhoogte	actualisatie	-
18	Kleilaag	actualisatie	-
19	Gepenetreerde breuksteen (grauwacke)	actualisatie	-
20	Tafels fixstone	actualisatie	-
21	Overdrachtstoetsing	revisie	sept-2006
22	Vol-en-zat gepenetreerde breuksteen	revisie	okt-2006
23	Overgangs- en aansluitingsconstructie	revisie	okt-2006
24	Afwijkingen en onvolkomenheden	revisie	aug-2007
25	Verborgene constructies	revisie	sept-2007
26	Onderhoudsstrook	revisie	nov-2007
27	Ingegote steenzettingen	actualisatie, revisie	mei-2008
28	Belastingduur	actualisatie, revisie	mei-2008

Voor het verbeteren van de leesbaarheid van het rapport is de tekst van de laatste uitgangspunten (nr. 22 t/m 28) beknopt weergegeven. De volledige tekst van deze uitgangspunten is hieronder opgenomen.

**22. Vol-en-zat gepenetreerde breuksteen:** Voor een bekleding bestaande uit vol-en-zat gepenetreerde breuksteen wordt de minimaal benodigde laagdikte in de golfklapzone bepaald op basis van de benodigde steendiameter  $D_{n50}$ . De dikte van de bekleding dient minimaal  $2 \cdot D_{n50}$  te zijn en een minimale steensortering 5/40 kg wordt toegepast. De praktische laagdikte wordt dan 0,40 meter voor 5/40 kg en 0,50 meter voor 10/60 kg. De toetsing bestaat uit een visuele inspectie van de constructie, waarbij eventuele zwakke plekken (dikte  $\leq 1,0 \cdot D_{n50}$ ) worden opgespoord. Tevens wordt gekeken naar de bovenbeëindiging van de constructie, het zogenaamde waterslot.

**23. Overgangs- en aansluitingsconstructie:** Volgens de toetsregel voor overgangs- en aansluitingsconstructies zijn dergelijke constructies goed als de overgangen volledig zijn ingegoten met asfalt en uit veldbezoek blijkt dat de aansluitingsconstructie daadwerkelijk aansluit zonder kieren en volledige penetratie aanwezig is. De omliggende steenzettingen worden getoetst volgens de normale werkwijze.

**24. Afwijkingen en onvolkomenheden:** Als bij het veldbezoek in het kader van overdracht afwijkingen of onvolkomenheden worden geconstateerd kan alleen de score voldoende worden toegekend als over het treffen van maatregelen afspraken zijn gemaakt. De overdracht van het traject kan worden afgerond. Na juiste uitvoering van de maatregelen en controle hiervan kan weer de score goed worden toegekend. De uitgevoerde maatregelen worden opgenomen in het beheerregister. Bij significante schade dienen eerst maatregelen te worden genomen voordat de toetsing en overdracht kunnen worden afgerond.

**25. Verborgene constructies:** In het veld zijn verborgene constructies niet visueel te controleren. Voor de toetsing wordt ervan uitgegaan dat de constructies zijn uitgevoerd conform de ontwerpnota en daarmee de sterkte van de constructie overeenkomt met het ontwerp.

---

**26. Onderhoudsstrook:** Bij de nieuwe werken wordt vaak een onderhoudsstrook op de buitenberm aangelegd. Deze bestaat meestal uit een 3 meter brede strook asfaltbeton met een laagdikte van 0,06 m. Als onderliggende laag wordt over het algemeen een pakket fosforslakken (0-40 mm) aangebracht of ander materiaal met dezelfde sortering. Vaak sluit de onderhoudsstrook aan tegen de naastliggende bekleding. Om te beoordelen of de aangelegde constructie voldoende sterkte heeft is een gedetailleerde toetsing uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aangelegde constructie zodanig sterk is dat een maatgevende storm ruimschoots kan worden weerstaan (zie memo werkgroep kennis K-00-10-56). De toetsing van de onderhoudsstrook bestaat uit een toetsing van de aangelegde constructie aan het ontwerp en een visuele inspectie van de constructie (scheurvorming). Tevens wordt gekeken naar de aansluiting op de naastliggende bekleding.

**27. Ingegoten steenzettingen:** De resultaten van het onderzoek naar toetscriteria voor ingegoten steenzettingen hebben een nieuwe toetsmethode opgeleverd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee typen ingegoten steenzettingen: goed ingegoten steenzettingen en oppervlakkig overgoten steenzettingen. Dergelijke steenzettingen worden goedgekeurd als aan de stabiliteitsvoorwaarden (uit het rapport Toetscriteria voor ingegoten steenzettingen, blz. 64 t/m 67) wordt voldaan. In de toetsmethode is de elasticiteitsmodus van de top laag, bepaald door middel van valgewichtdeflectiemetingen, opgenomen. Indien geen VGD-metingen beschikbaar zijn wordt een minimale waarde van  $E_{VGD} = 1000 \text{ MPa}$  (1 GPa) gehanteerd. Het geldigheidsgebied voor de toetsmethode is:  $1,4 < \xi_{op} < 2,5$ , dikte groter dan 25 cm en taluds van 1:2,5 tot en met 1:4,5 (in rapport taluds van 1:3,0 tot en met 1:4,0). In het verleden uitgevoerde geavanceerde toetsingen van ingegoten steenzettingen worden vervangen door deze nieuwe toetsmethode. In het rapport komt hiermee uitgangspunt 15 voor het toetsen van ingegoten basalt te vervallen.

**28. Belastingduur steenzettingen:** In de Westerschelde is voor alle steenzettingen bij het ontwerp uitgegaan van een belastingduur van 1000 golven. Ook bij de toetsing van ingegoten en overgoten steenzettingen in de Westerschelde wordt uitgegaan van deze belastingduur. Op basis van beschouwingen is echter gebleken dat in de Westerschelde een belastingduur van 2000 à 3000 golven geldt. In afwachting van nieuwe inzichten in de belastingduur voor de Westerschelde wordt voorlopig uitgegaan van een belasting van 1000 golven. In de Oosterschelde wordt als gevolg van de optredende stagnante waterstanden de belastingduur als langeduurbelasting meegenomen in de berekening.

## Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
<b>1</b>	<b>Toelichting omzetting inwinformulier naar spreadsheetprogramma STEENTOETS</b>
Algemeen (tabel)	In deze bijlage wordt beschreven op welke wijze de gegevens van de inventarisatie worden omgezet in een vorm die geschikt is voor STEENTOETS. Het betreft alleen de kleikwaliteit, kleikern, afschuiving en materiaaltransport. Deze tabellen zijn in overleg met Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW) tot stand gekomen. Verder is een lijst met afkortingen opgenomen van constructie-elementen opgenomen.
<b>2</b>	<b>Conversietabel dijkpalenstelsel per gebied (referentiestelsel B)</b>
Gebied (tabel)	<p>Per gebied wordt een conversietabel met een nadere gebiedsaanduiding, zoals poldernamen, gegeven. Hierin zijn de volgende drie referentiestelsels opgenomen:</p> <p><b>A.</b> Dit stelsel is gebaseerd op een dijkpaalnummering, veelal per polder, zoals deze buiten aanwezig was t/m 2000. Langs de Noordzee betreft dit het jarkus raaiienstelsel.</p> <p><b>B.</b> Dit stelsel is geprojecteerd op de buitenkruinlijn van de dijken en de duintop van de zeereep bij duingebieden. De volgende afzonderlijke stelsel worden onderscheiden: Noordzee Schouwen, Noordzee Walcheren en Noord-Beveland, Westerschelde en Oosterschelde.</p> <p><b>C.</b> De basis van dit stelsel is identiek aan referentiestelsel B. De referentie is echter gebaseerd op de dijkkringgebieden conform de Wet op de waterkering. <i>Het referentiestelsel C moet nog nader worden uitgewerkt.</i></p>
<b>3</b>	<b>Materiaaltabel</b>
Algemeen (tabel)	In deze tabel zijn een aantal standaardwaarden opgenomen. Deze worden toegepast bij de conversie van de invoergegevens naar STEENTOETS. Per toplaagtype wordt aangegeven of de toetsing met STEENTOETS en eventueel met ANAMOS kan worden uitgevoerd.
<b>4</b>	<b>Hydraulische randvoorwaarden bekleding volgens RIKZ per gebied</b>
	<p>In bijlage 4.1 en 4.2 worden de hydraulische randvoorwaarden voor de bekleding gegeven voor drie verschillende waterstanden en het toetspeil bekleding. Voor de Westerschelde en de Zuidwest kust van Walcheren is de golfbelasting gebaseerd op "Golfrandvoorwaarden op de Westerschelde gegeven een 1/4000 wind-snelheid, deel II, RIKZ juli 1998". Voor de Oosterschelde is de golfbelasting vastgelegd in Golfrandvoorwaarden Oosterschelde, concept; december 1998, RIKZ.</p> <p>Het "toetspeil bekleding" is gebaseerd op het rapport "De basispeilen langs de Nederlandse kust, RIKZ mei 1995". Het "toetspeil bekleding" is gelijk aan het basispeil uit 1985 vermeerderd met de invloed van 65 jaar (1985-2050) zeespiegelstijging. Eén en ander conform het randvoorwaardenboek. Tabel met golfcondities volgens tabel 1, 2 en 3 behorend bij 3 waterstanden. Voor de Oosterschelde betreft dit de waterstanden NAP, 2 meter + NAP en 4 meter+NAP. Voor de overige gebieden zijn de golfcondities gegeven bij 2 m+NAP, 4m+NAP en 6 m+NAP.</p>
<b>4.1</b>	<b>Tabel met de hydraulische randvoorwaarden bekleding inclusief de aanpassingen die nodig zijn om het interpolatieproces binnen STEENTOETS goed te laten verlopen.</b>
Gebied (tabel)	De aanpassingen t.o.v. de waarden die RIKZ heeft afgegeven, zijn in de tabel met kleur gemarkeerd. Tevens zijn op een paar locaties de vakgrenzen (max 50 à 100 meter) verlegd om beter aan te sluiten bij de werkelijke situatie.
<b>4.2</b>	<b>Overzicht van de hydraulische randvoorwaarden alleen voor golftabel 1</b>
Gebied (figuur)	In dit overzicht wordt de golfhoogte en de golfperiode bij 3 waterstanden en bij toetspeil gepresenteerd. Verder wordt het toetspeil bekleding en het toetspeil 2000 (kruinhoogte) samen met GHW in een figuur weergegeven.
<b>5</b>	<b>Overzichtskaart</b>
1 per traject (GIS)	Op de overzichtskaart, ingezoomd op het totale traject (ArcView), zijn de referentielijn van de waterkering, de dijkpalen volgens het referentiestelsel B en de dijkvakindeling weergegeven. Hierbij wordt een topvectorkaart (schaal 1:25.000) als ondergrond gebruikt. Op deze kaart wordt eveneens de grenzen van de randvoorwaardenvakken aangegeven.
<b>6</b>	<b>Overzichtskarten met toplaagtypen</b>
Meer per traject (GIS)	<p>Voor een beter ruimtelijk beeld van de glooiingstafels is het traject opgedeeld in een aantal deeltrajecten met een lengte van 100 tot 200 meter. Hierin wordt duidelijk gemaakt welke toplaagtypen voorkomen. Verder wordt in elk overzicht voor iedere glooiingstafel de uniek vlakcode als label toegevoegd. Deze bijlage vormen een belangrijk hulpmiddel bij een veldbezoek.</p> <p>Naast de dijkvakindeling inclusief de dwarsprofiellocatie en het referentiestelsel B en zijn ook de dijkpalen van het referentiestelsel A opgenomen, om de plaatsbepaling bij een veldbezoek te vereenvoudigen.</p> <p>Voor een beter ruimtelijk beeld van de glooiingstafels is het traject opgedeeld in een aantal deeltrajecten met een lengte van 100 tot 200 meter. Hierin wordt duidelijk gemaakt welke toplaagtypen voorkomen. Verder wordt in elk overzicht voor iedere glooiingstafel de uniek vlakcode als label toegevoegd. Deze bijlage vormen een belangrijk hulpmiddel bij een veldbezoek.</p> <p>Naast de dijkvakindeling inclusief de dwarsprofiellocatie en het referentiestelsel B en zijn ook de dijkpalen van het referentiestelsel A opgenomen, om de plaatsbepaling bij een veldbezoek te vereenvoudigen.</p>
<b>7</b>	<b>Voorraanzicht toplaagindeling, geschematiseerd op basis van de dwarsprofiellocaties</b>
1 per traject (figuur)	<p>Indeling van de toplaagtype conform de kolommen "vlakcode" en "onderlinge samenhang" van de materiaaltabel. Voor de gebruikte kleuren wordt verwezen naar de legenda waar eveneens de oppervlakten per vlakcode zijn vermeld. De horizontaal geprojecteerde oppervlakten zijn berekend op basis van de gekozen dijkvakindeling. Hierdoor zal enige afwijking optreden met de werkelijk geprojecteerde oppervlakten, zoals deze met GIS bepaald zijn.</p> <p>Op de verticale as worden de hoogtematen weergegeven ten opzichte van NAP.</p> <p>Onzichtbare vlakken zijn met diagonale lijnen weergegeven.</p> <p>&gt; Standaard labelkeus: Toplaagtype als ingevoerd</p>
<b>8.1</b>	<b>Voorraanzicht Vlakcode, geschematiseerd op basis van de dwarsprofiellocaties</b>
1 per traject (figuur)	In dit voorraanzicht worden alle unieke vlakcoderingen weergegeven. De opbouw van de code is als volgt. Voor de Westerschelde en de Oosterschelde refereren de eerste drie cijfers aan de dijkpaal waar het vlak begint. De twee laatste cijfers geven een volgnummer aan. Een cijfer achter de komma bete-kent dat het vlak in het spreadsheet "DYKTAFEL" gesplitst is in verband met de presentatie en/of de precisering van de toetsresultaten.

## Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
	<i>Bijlage 8.2 t/m 8.7 worden alleen op verzoek bijgevoegd. Als de informatie van deze bijlagen reeds terug te vinden op andere overzichten dan wordt dit hieronder vermeld. Onzichtbare vlakken zijn met diagonale lijnen weergegeven.</i>
1 per traject	
<b>8.2</b>	<b>Vooraanzicht Toplaag</b>
	In dit vooraanzicht wordt het toplaagtype van alle vlakken weergegeven. De codering is conform de materiaaltabel van bijlage 3. Dit kenmerk is opgenomen in bijlage 7.
<b>8.3</b>	<b>Vooraanzicht Constructiecode</b>
	In dit vooraanzicht wordt de constructiecode van alle vlakken weergegeven. Uit de constructiecode kan direct de opbouw van de toplaag met de bijbehorende onderlagen worden afgeleid. De codering is conform de materiaaltabel van bijlage 3.
<b>8.4</b>	<b>Vooraanzicht Taludhelling</b>
	In dit vooraanzicht worden van alle vlakken de minimale en maximale taludhelling in graden weergegeven.
<b>8.5</b>	<b>Vooraanzicht gekozen administratief kenmerk</b>
	In dit vooraanzicht kan één van de administratieve kenmerken zoals deze in de database zijn ingevuld. xx is het volgnummer zoals deze vermeld is in bijlage 17.
<b>8.6</b>	<b>Vooraanzicht gekozen kenmerk uit bijlage 12</b>
	In dit vooraanzicht kan één van de kenmerken uit bijlage 12 worden weergegeven Dit betreft alleen de invoerparameters. Hiermee kan zichtbaar worden gemaakt hoe de conversie de verschillende parameters naar STEENTOETS is verlopen. xx is het volgnummer zoals deze vermeld is in bijlage 17.
<b>8.7</b>	<b>Vooraanzicht gekozen kenmerk uit bijlage 13</b>
	In dit vooraanzicht kan één van de kenmerken uit bijlage 13 worden weergegeven .xx is het volgnummer zoals deze vermeld is in bijlage 17.
<b>9</b>	<b>Dwarsprofielen voor traject ... tot ...</b>
1 of meer per traject (figuur)	Voor het geselecteerde dijkvak wordt een dwarsprofiel samengesteld uit de gegenereerde gegevens van de ESRI module. Eventueel wordt dit profiel ter controle vergeleken met de brongegevens uit DG-dialog topografie. Verder wordt in het dwarsprofiel de ligging van het maaiveld aangegeven. In de bijbehorende tabel is een aantal kenmerken van de tafels opgenomen. Voor de onzichtbare vlakken is het profiel aangepast als de taludhelling afwijkt van de bovenliggende tafel. Bij een te flauwe helling wordt de verticale maat aangepast en bij een te steile helling de horizontale maat. In bijlage 15 wordt hiervan een overzicht gegeven. Standaard worden slechts een beperkt aantal dwarsprofielen in de rapportage meegenomen. Alleen op verzoek worden alle dwarsprofielen uitgedraaid.
<b>10</b>	<b>Overzichtskaarten, alleen op verzoek</b> <b>Overzichtkaart conform bijlage 6, met het toetsresultaat als kenmerk.</b>
1 per traject (figuur)	10.1 eindoordeel inclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.1 10.2 eindoordeel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.2 10.3 eindoordeel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.3; bovengrens= ondergrens+0.5 m 10.4 eindoordeel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.4; golftabel 2
<b>11.1</b>	<b>STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt de eindscore van STEENTOETS per dijkvak weergegeven. Derhalve zijn per glooiingstafel meerdere scores mogelijk. In de legenda wordt de resulterende oppervlakten vermeld. Een en ander conform bijlage 7. Een score "geen oordeel" betekent meestal dat het toplaagtype niet met STEENTOETS te beoordelen is. In een enkel geval (klein of onbelangrijke tafel) zijn onvoldoende gegevens bekend, waardoor STEENTOETS geen resultaat oplevert.  > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>11.2</b>	<b>STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel met B.gr =O.gr +½ m</b>
1 per traject (figuur)	Voor het ontwerpen van werken in het kader van het project Zeeweringen worden in dit vooraanzicht de resultaten weergegeven conform bijlage 11.1. Hierbij wordt echter voor iedere glooiingstafel bij elk dwarsprofiel de bovenkant van de tafel als volgt aangepast : Bovengrens = Ondergrens plus een halve meter (B.gr = O.gr + ½ m). Hiermee kan worden nagegaan worden of wellicht een deel van de glooiing aan de onderzijde kan blijven zitten.  > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>11.3</b>	<b>STEENTOETS, vooraanzicht toplaagstabieleit per dijkvak per glooiingstafel</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt de resulterende toplaagstabieleit van STEENTOETS per dijkvak weergegeven. De onderliggende score van ANAMOS wordt eveneens zichtbaar gemaakt. Per glooiingstafel zijn derhalve meerdere scores mogelijk. In de legenda wordt de resulterende oppervlakten vermeld. Een en ander conform bijlage 7.  Standaard labelkeus: aanwezige toplaagdikte
<b>11.4</b>	<b>STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel, golftabel 2</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt de eindscore van STEENTOETS per dijkvak weergegeven. Op basis van golftabel 2. Een en ander conform bijlage 11.1  > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>11.5</b>	<b>STEENTOETS, vooraanzicht o.b.v. aangepaste invoer</b>
1 per traject (figuur)	Opzet vergelijkbaar met bijlage 11.1. Echter resultaten o.b.v. logische waarden n.a.v. veldbezoek.  > Standaard labelkeus: vlakcode



Nr. en type	Omschrijving bijlagen
<b>11.6</b>	<b>STEENTOETS, vooraanzicht toplaagstabieleit o.b.v. aangepaste invoer</b>
1 per traject (figuur)	Opzet vergelijkbaar met bijlage 11.3. Echter resultaten o.b.v. logische waarden n.a.v. veldbezoek. > Standaard labelkeus: aanwezige toplaagdikte
<b>12</b>	<b>STEENTOETS, toetsingstabel</b>
1 per traject (tabel)	De toetsingstabel van STEENTOETS, waarbij per glooiingstafel alleen de maatgevende situatie geselecteerd is. Dit wordt bepaald door het maximum van $H_s/(\square D) \square 2/3$
<b>13</b>	<b>Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel</b>
1 per traject (tabel)	Een toetstabel waarbij de resultaten gedestilleerd zijn uit de toetstabel van STEENTOETS. Bij een afwijkende eindoordeel wordt in deze tabel het beheerdersoordeel met onderbouwing gegeven. Daar-naast zijn voor alle vlakken de oppervlakten weergegeven. Deze tabel vormt de basis waarmee een totaaloverzicht van de resultaten kan worden gegenereerd. Als uitbreiding op de inventarisatie wordt per tafel aangegeven wat de benodigde dikte moet zijn om te zorgen dat fde toplaagstabieleit verzekerd is. Hierbij is zonedig de constructieopbouw (enigszins) aangepast. Dit betreft met name wijziging van de dichtgeslibdheid van toplaag of filterlaag.
<b>14.1</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, inclusief beheerdersoordeel</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht worden het eindoordeel van bijlage 13 gepresenteerd. Het betreft de eindscore van STEENTOETS inclusief het beheerdersoordeel. Hierbij geldt dat per glooiingstafel (=vlakcode) één score mogelijk is. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.2</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel , golftabel 1</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt per glooiingstafel de eindscore van STEENTOETS gepresenteerd. Het betreft de kolom "eindscore tabel 1, bijlage 14.2" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.3</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, excl. beheerdersoordeel met <math>B_{gr} = O_{gr} + \frac{1}{2}m</math></b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt per glooiingstafel de eindscore van STEENTOETS gepresenteerd. Het betreft de kolom "eindscore met B.gr = O.gr + $\frac{1}{2}m$ bijlage 14.3" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.4</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel , golftabel 2</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt per glooiingstafel de eindscore van STEENTOETS gepresenteerd. Het betreft de kolom "eindscore tabel 2, bijlage 14.4" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.5</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, inclusief beheerdersoordeel en 15% toeslag op golfhoogte</b>
1 per traject (figuur)	<b>Alleen voor de Oosterschelde</b> In dit vooraanzicht worden het eindoordeel van bijlage 13 gepresenteerd. Het betreft de eindscore van STEENTOETS inclusief het beheerdersoordeel en 15% toeslag op de golfhoogte. Hierbij geldt dat per glooiingstafel (=vlakcode) één score mogelijk is. Om het effect van de stagnante waterstanden in de Oosterschelde te verdisconteren wordt voorlopig uitgegaan van een 15% toeslag op de golfhoogte. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>15</b>	<b>Aanpassingen van onzichtbare vlakken</b>
1 per traject (figuur)	In drie overzichten wordt aangegeven op welke wijze het talud van de onzichtbare vlakken wordt aangepast zodat de helling overeenkomt met de bovenliggende tafel. Deze automatische routine was nodig omdat de taludhelling binnen GIS niet altijd correct geconstrueerd was.
<b>16</b>	<b>Overzicht benodigde dikten</b>
1 per traject (figuur)	In dit overzicht wordt voor iedere tafel in elk dwarsprofiel aangegeven het tekort dan wel overschot aan dikte op basis van alleen de toplaagstabieleit. De benodigde dikte is gebaseerd op het maximum van de 3 golftabellen. De constructieopbouw is zonedig aangepast om een eindscore te kunnen berekenen. Deze visualisatie kan gebruikt worden bij de afweging om eventueel meer gegevens van de glooiing in het veld te gaan verzamelen. > Standaard labelkeus: aanwezige toplaagdikte
<b>17</b>	<b>Constructieve gegevens, te tonen kenmerken, alleen op verzoek</b>
Algemeen (tabel)	<i>In 3 tabellen wordt een opsomming gegeven van de kenmerken die gebruikt kunnen worden als label In bijlagen 7, 8.5 t/m 8,7, 11.1 t/m 11.4, 14.1 t/m 14.4 en 16.</i>
<b>18</b>	<b>STEENTOETS, toetsingstabel (logisch aangevuld bestand)</b>
1 per traject (tabel)	Opzet vergelijkbaar met bijlage 12. Het verschil met bijlage 12 zijn de blauw gemarkeerde cellen. Dit zijn logische waarden, waar gebruik van is gemaakt voor het bepalen van bijlage 11.5 en 11.6.
<b>19</b>	<b>Tabel met opmerkingen en bevindingen in het kader van het veldbezoek</b>
1 per traject	In deze tabel wordt een overzicht gegeven van de opmerkingen en bevindingen in het kader van het veldbezoek.
<b>20</b>	<b>STEENTOETS, toetsingstabel (kleine vlakken)</b>
1 per traject (tabel)	Opzet vergelijkbaar met bijlage 12 en 18. Het betreft de gegevens van de vlakken die door de schematisering in eerste instantie niet zijn beoordeeld.
<b>21</b>	<b>Oordeel kreukelberm</b>
1 per traject	Oordeel kreukelberm op basis van berekening.
<b>25</b>	<b>Overzicht van de niet getoetste (steenzettings)vlakken</b>

## Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
1 per traject (tabel)	Overzicht van de niet getoetste glooiingstafels met constructiecode. Dit zijn de tafels die niet door geen enkele maatgevende dwarsprofiellocatie worden doorsneden.
<b>31</b>	<b>Toetsing grasbekleding, golfklap</b>
1 per traject	Overzicht stormverloop met maximale belastingduur bij golfklappen.
<b>32</b>	<b>Toetsing reststerkte kleilaag</b>
1 per traject	Overzicht stormverloop met maximale belastingduur bij reststerkte.
<b>40</b>	<b>Overzicht documenten betreffende de verbetering gezette steenbekledingen</b>
1 per traject	Overzicht met documenten die zijn gebruikt bij de rapportage toetsing bekleding ten behoeve van overdracht van uitgevoerde werken in het kader van het project Zeeweringen.

In alle bijlagen is een versiedatum opgenomen. Bij het afdrukken van de bijlagen 1 t/m 4 wordt altijd de laatste versie van deze bijlage uitgeprint. Als deze versiedatum recentier is dan één van de overige bijlagen dan dient de betreffende bijlage mogelijk opnieuw gegeneerd te worden.

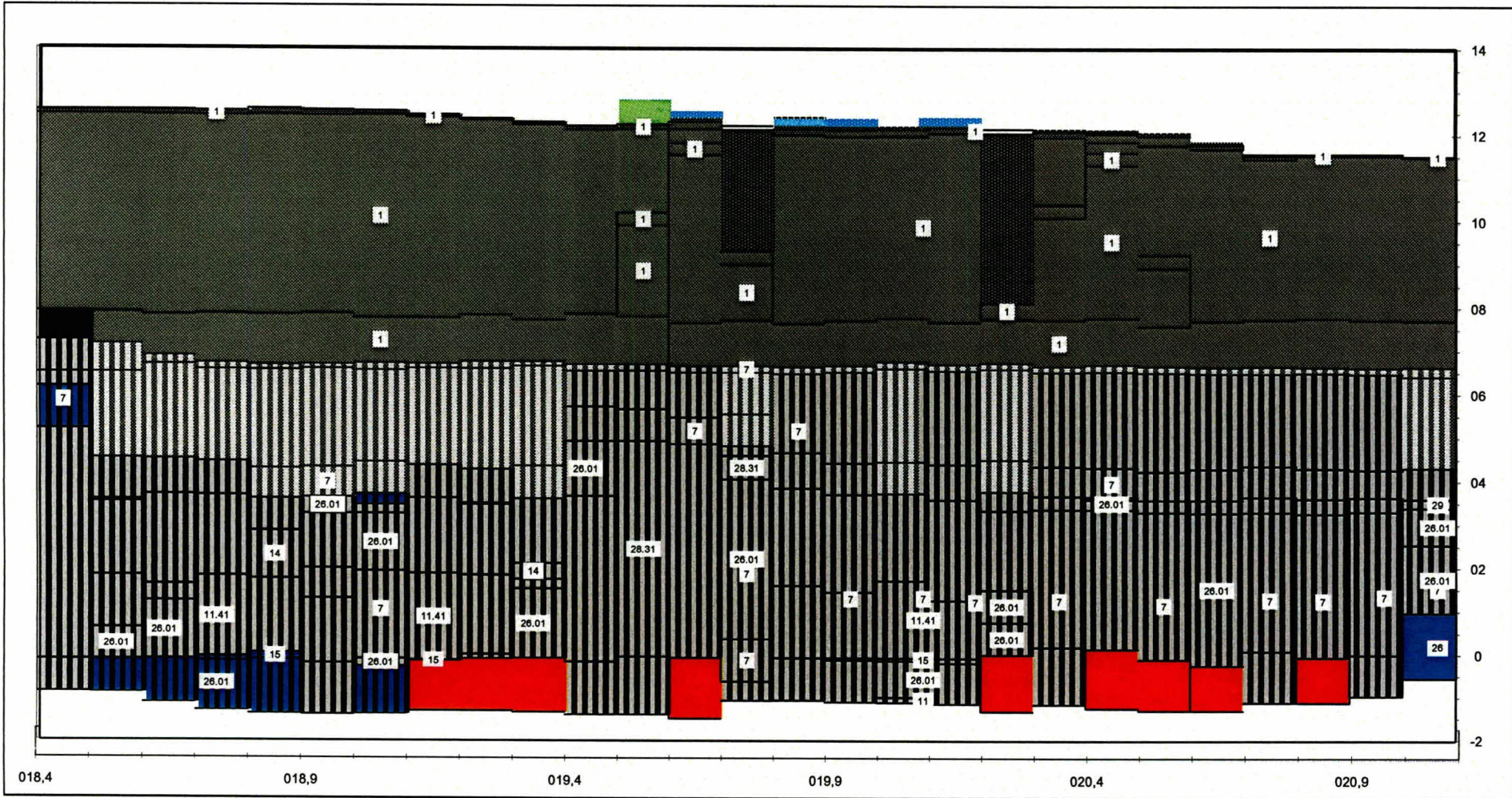
Bijlage 1 en 3 zijn algemeen geldig en identiek voor alle beoordeelde trajecten. Bijlage 2 en 4 zijn alleen per gebied verschillend (Westerschelde, Oosterschelde en Noordzee Walcheren). De overige bijlagen hebben specifiek betrekking op een bepaald traject met een lengte van circa 4 kilometer.

In de volgende tabel wordt per bijlage een omschrijving gegeven. In de kolom "type" wordt aangegeven of de bijlage algemeen, voor een bepaald gebied of voor een specifiek traject geldig is. Hierbij wordt aangegeven of de bijlage uit één of meerdere pagina's bestaat. Eveneens wordt vermeld of het een tabel, een figuur of een GIS kaart betreft.

Niet alle bijlagen worden standaard uitgedraaid en in de rapportage opgenomen.

*De bijlagen die cursief gemaakt zijn, worden alleen op verzoek uitgedraaid; in de meeste gevallen zal de informatie van deze bijlagen niet gebruikt worden.*

Voor de trajecten waar geen logische aanvullingen nodig zijn geweest ontbreken de bijlagen 11.5, 11.6 en 18. Deze bijlage zijn voor deze trajecten identiek aan respectievelijk bijlage 11.1, 11.3 en 13.



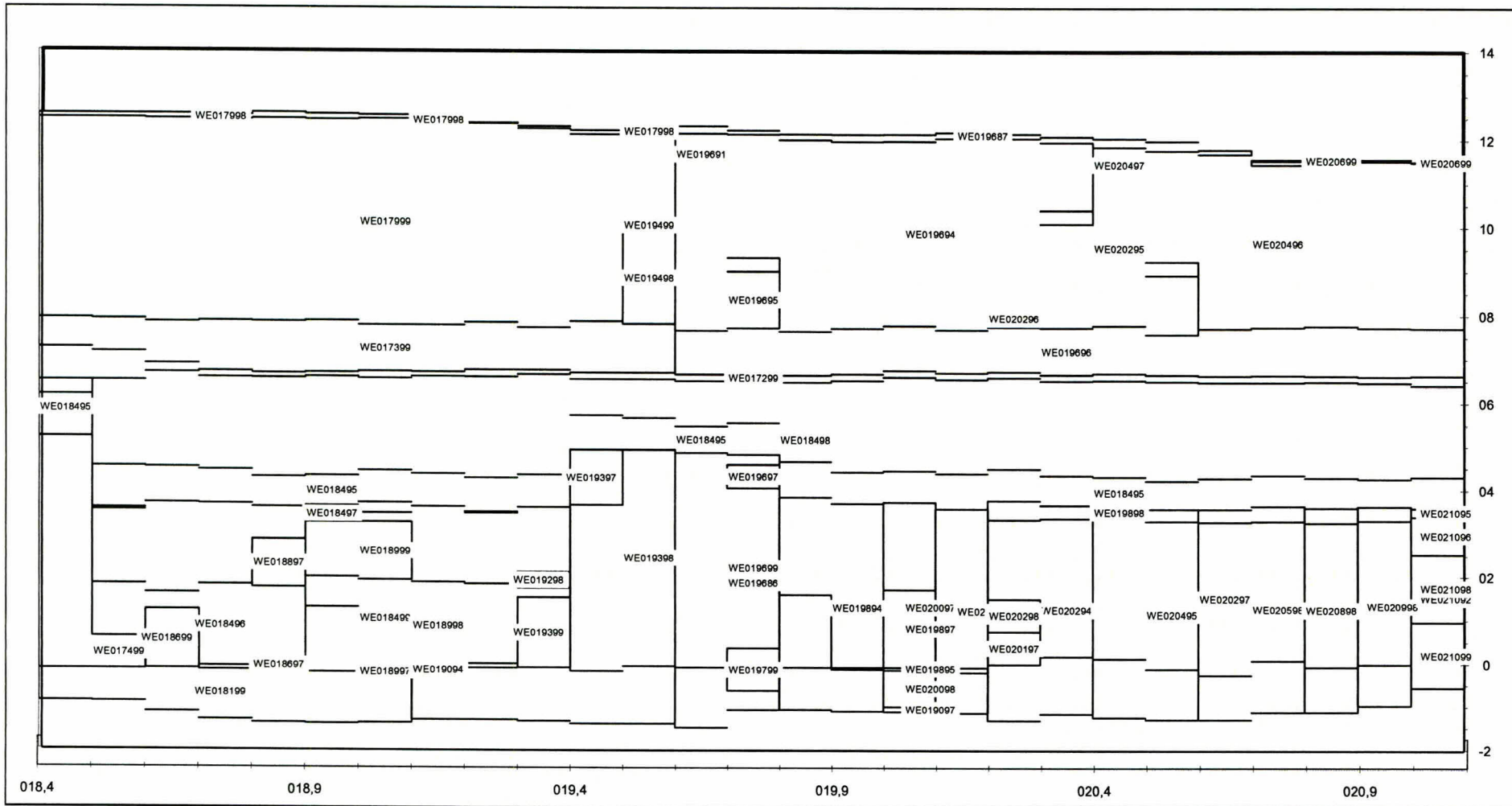
Label : toplaag type

Dyktafel Nz 185-211 2009.0108 versie 4.05

Steentoets versie 4.04

stapgrootte 20 m

<b>Legenda</b>	<b>0,6 gras</b>	<b>9,4 natuursteen</b>	<b>1,5 platen</b>	<b>29,1 betonblokken</b>	<b>betonzuilen</b>	<b>184,7 breuksteen</b>	<b> totaal</b>
onzichtbaar vlak	<b>63,0 basalt</b>	<b>107,9 asfalt</b>	<b>267,7 asfalt penetratie</b>	<b>beton penetratie</b>	<b>overlaging/eco/mat</b>	<b> totaal : 434,4 ( x 1000 m²)</b>	



Label : vlakcode

Dyktafel Nz 185-211 2009.0108 versie 4.05  
stapgrootte 20 m

Steenstoets versie 4.04



# Bijlage 12

VLAKCODE trajectbegin	STEEN		BOVENSTE FILTERLAAG TWEDE FILTERLAAG											GEOTEXTIEL KLEI				ZAND				type bovenst		ERVARING				
	Volg- nr.	inwasmateriaal D15 [mm]	n [-]	goed geklemd? ja/nee/?	slib ja/nee	b b(min): 3 cm [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	slib ja/nee/?	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	O90 [mm]	dijkopbouw gk/kl/kk/zs	b <sub>klei</sub> [m]	kwaliteit c1/c2/c3 g/m/w	D50 [mm]	D90 [mm]	D15 [mm]	D50 [mm]	D90 [mm]	overgangs- constructie a/b/#/c/?	materiaaltransport (TR-S: blz 90) uit ondergrond g/o/?	uit granulaire laag g/o/?	afstandhouders (TR-S: blz 117) g/t/o	Ruimte tussen toplaag en filter ja/nee/?
WE017299	5			N	N				N						kl	0,600	s							B	g	g		n
WE017399	6														ZA		s							B	g	g		
WE017499	3			J	J	0,050	40,0		J						kl	0,800	g							B	g	g		n
WE017998	8														ZA		s							B	g	g		
WE017999	7														ZA		s							B	g	g		
WE018199	2			J	N	0,050	40,0		N						kl	0,300	g							B	g	g		n
WE018495	4			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE018496	14			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE018497	15			J	J	0,130	20,0		J						kl	0,600	s							B	g	g		n
WE018498	17			N	N				N						kl	0,600	s							B	g	g		n
WE018499	1			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE018697	39			N	N				N						ZA		s							B	g	g		N
WE018699	26			J	N	0,150	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE018897	54			N	N				N						ZA		s							B	o	o		N
WE018997	79			J	N	0,150	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE018998	99			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE018999	68			J	N	0,050	40,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE019094	98			n	N				N						ZA		s							B	g	g		N
WE019097	272			N	N				N						ZA		s							B	o	o		N
WE019298	137			n	N				N						ZA		s							B	o	o		N
WE019397	156			J	N	0,150	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE019398	155			J	N	0,050	40,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE019399	135			J	N	0,200	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE019498	178														ZA		s							B	g	g		
WE019499	179														ZA		s							B	g	g		
WE019686	194			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE019687	203														ZA		s							B	g	g		
WE019691	201														ZA		s							B	g	g		
WE019694	202														ZA		s							B	g	g		
WE019695	200														ZA		s							B	g	g		
WE019696	199														ZA		s							B	g	g		
WE019697	216			J	J	0,050	40,0		J						kl	0,800	g							B	g	g		n
WE019699	217			J	N	0,150	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE019799	214			N	N				N					0,100	ZA		s							B	g	g		n
WE019894	234			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE019895	254			n	N				N						ZA		s							B	g	g		N
WE019897	275			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE019898	276			J	N	0,050	20,0		N						kl	0,600	s							B	g	g		n
WE020097	271			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE020098	273			J	N	0,150	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE020196	291			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE020197	312			J	N	0,050	40,0		N						ZA	1,100	m							B	g	g		n
WE020294	311			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE020295	320														ZA		s							B	g	g		
WE020296	321														ZA		s							B	g	g		
WE020297	392			J	N	0,050	40,0		N						ZA	1,100	m							B	g	g		n
WE020298	313			J	N	0,150	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE020495	372			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE020496	362														ZA		s							B	g	g		
WE020497	361														ZA		s							B	g	g		
WE020598	391			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE020696	417			N	N				N						ZA		s							B	g	g		N
WE020699	416														ZA		s							B	g	g		
WE020898	428			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE020998	448			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE021092	466			N	N				N						ZA		s							B	g	g		n
WE021095	469			N	N	0,020			N						ZA		s							B	o	o		N
WE021096	468			J	N	0,050	40,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE021098	467			J	N	0,150	20,0		N						ZA		s							B	g	g		n
WE021099	465			J	J	0,100	30,0		J						ZA	0,400	s							B	o	o		N

VLAKCODE trajectbegin 0541	STEE Volg- nr.	Opmerkingen	GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN								AFSCHUIVING Score	
			storm- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductie [%]	GHW [m+NAP]	toetspeil 2006 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	gebied: zee			f(strjk): 01 golfinvalshoek [gr]
									Hs	Tp		
WE017299	5	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000112	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	n.v.t.
WE017399	6	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000178	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	n.v.t.
WE017499	3	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000067	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	Geavanceerd
WE017998	8	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000181	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	n.v.t.
WE017999	7	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000182	6,0	1		1,850	5,400	#WAARDE!	#####	#####	0,000	#WAARDE!
WE018199	2	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000104	6,0	1		1,850	5,400	3,046	3,671	12,671	0,000	Geavanceerd
WE018495	4	Overlaging breuksteen 90/180mm, vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt; aansluiting van onderliggende overlaging op bovenliggende glooiing, af	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	Geavanceerd
WE018496	14	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000064	6,0	1		1,850	5,400	5,032	4,513	13,100	0,000	Geavanceerd
WE018497	15	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000051	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	Geavanceerd
WE018498	17	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000026	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	Geavanceerd
WE018499	1	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte var. van 0,60-1,30m, waarvan 0,55-1,25m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,660	13,100	0,000	Geavanceerd
WE018697	39	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000065	6,0	1		1,850	5,400	2,449	3,857	12,612	0,000	Geavanceerd
WE018699	26	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000066	6,0	1		1,850	5,400	4,135	4,154	13,100	0,000	Geavanceerd
WE018897	54	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000063	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,890	13,140	0,000	Geavanceerd
WE018997	79	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000062	6,0	1		1,850	5,400	4,749	4,662	13,075	0,000	Geavanceerd
WE018998	99	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000055	6,0	1		1,850	5,400	4,612	4,614	13,061	0,000	Geavanceerd
WE018999	68	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000061	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,890	13,140	0,000	Geavanceerd
WE019094	98	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000056	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,890	13,140	0,000	Goed
WE019097	272	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000099	6,0	1		1,850	5,400	3,770	4,320	11,743	0,000	Goed
WE019298	137	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000054	6,0	1		1,850	5,400	4,623	4,618	13,062	0,000	Geavanceerd
WE019397	156	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000119	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Geavanceerd
WE019398	155	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000052	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Geavanceerd
WE019399	135	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000120	6,0	1		1,850	5,400	4,018	4,406	13,002	0,000	Geavanceerd
WE019498	178	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000179	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	n.v.t.
WE019499	179	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000176	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	n.v.t.
WE019686	194	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Geavanceerd
WE019687	203	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000172	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	n.v.t.
WE019691	201	Asfalt op glooiing, geen verdere gegevens bekend	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	n.v.t.
WE019694	202	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000175	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	n.v.t.
WE019695	200	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000177	6,0	1		1,850	5,400	#WAARDE!	#####	#####	0,000	#WAARDE!
WE019696	199	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000167	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	n.v.t.
WE019697	216	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000047	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Goed
WE019699	217	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000118	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Geavanceerd
WE019799	214	Breuksteen 5-40kg, gepenetreerd met gietasfalt tot een laagdikte van 40cm	6,0	1		1,850	5,400	2,632	3,921	11,458	0,000	Geavanceerd
WE019894	234	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Geavanceerd
WE019895	254	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000098	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Goed
WE019897	275	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000043	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Goed
WE019898	276	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000113	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Geavanceerd
WE020097	271	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,820	12,220	0,000	Geavanceerd
WE020098	273	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000117	6,0	1		1,850	5,400	2,274	3,796	11,369	0,000	Geavanceerd
WE020196	291	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	Geavanceerd
WE020197	312	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000155	6,0	1		1,850	5,400	2,336	3,418	10,334	0,000	Goed
WE020294	311	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	Geavanceerd
WE020295	320	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000174	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	n.v.t.
WE020296	321	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000173	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	n.v.t.
WE020297	392	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000093	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	Geavanceerd
WE020298	313	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000116	6,0	1		1,850	5,400	3,201	3,720	10,680	0,000	Geavanceerd
WE020495	372	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	Geavanceerd
WE020496	362	Asfalt op glooiing, geen verdere gegevens bekend	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	n.v.t.
WE020497	361	Asfalt op glooiing, geen verdere gegevens bekend	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	n.v.t.
WE020598	391	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	Geavanceerd
WE020696	417	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000037	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	n.v.t.
WE020699	416	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000169	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	n.v.t.
WE020898	428	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	Geavanceerd
WE020998	448	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	4,420	11,560	0,000	Geavanceerd
WE021092	466	Overlaging breuksteen 10-60kg, laagdikte 0,60m, waarvan 0,55m vol-en-zat gepenetreerd met gietasfalt (schonekoppen)	6,0	1		1,850	5,400	5,400	3,660	10,900	0,000	Geavanceerd
WE021095	469	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000158	6,0	1		1,850	5,400	5,400	3,660	10,900	0,000	Geavanceerd
WE021096	468	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000087	6,0	1		1,850	5,400	5,078	3,531	10,739	0,000	Geavanceerd
WE021098	467	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000033	6,0	1		1,850	5,400	4,399	3,260	10,400	0,000	Geavanceerd
WE021099	465	Aangemaakt bijrevisie, wasvlak WE000089	6,0	1		1,850	5,400	2,408	2,383	9,882	0,000	Goed

# Bijlage 12

VLAKCODE trajectbegin	STEEI	MATERIAALTRANSPORT										STABILITEIT TOPLAAG					score bovenste overgangs- constructie	EROSIE ONDERLAGEN			EINDSCORE STEENTOETS	Maximaal toelaatbare langsstroming [m/s]
		Volg- nr.	vanuit ondergrond	vanuit granulaire laag door toplaag	bermfactor C <sub>berm</sub> [-]	Hs/ΔD (met C <sub>berm</sub> en D <sub>riksan</sub> ) water: 1025 kg/m <sup>3</sup>	ξ <sub>op</sub> [-]	eenvoudige toetsing				gedetailleerde toetsing			Score	filter- laag [uur]		klei- laag [uur]	Score telt mee?: nee			
								type	kwantitatief g/t	t/o	Score	F=ξ <sup>2</sup> /3 * Hs/ΔD	Resultaat Anamos	Score								
																				type		
WE017299	5	#WAARDE!	n.v.t.	0,3	3,11	1,52	###	###	###	#WAARDE!	4,10	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	n.v.t.		
WE017399	6	#WAARDE!	n.v.t.	0,3	#WAARDE!	1,52	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE017499	3	Goed	n.v.t.	1,0	5,75	1,49	3c	0,36	0,97	Geavanceerd	7,50	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	4,3		
WE017998	8	#WAARDE!	n.v.t.	0,1	#WAARDE!	1,60	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE017999	7	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#####	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	#WAARDE!	Goed	###	###	#WAARDE!	FOUT	#WAARDE!		
WE018199	2	Goed	n.v.t.	1,0	3,82	1,59	3b	0,66	1,25	Geavanceerd	5,22	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	4,7		
WE018495	4	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	16,33	1,52	###	###	###	#WAARDE!	21,54	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	2,5		
WE018496	14	Goed	n.v.t.	1,0	7,26	1,34	3b	0,42	0,75	Geavanceerd	8,82	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,7		
WE018497	15	Goed	n.v.t.	1,0	11,58	1,40	3c	0,19	0,51	Geavanceerd	14,46	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,0		
WE018498	17	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	9,80	1,22	###	###	###	#WAARDE!	11,18	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,3		
WE018499	1	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	8,16	1,49	###	###	###	#WAARDE!	10,65	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE018697	39	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,15	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	0,0		
WE018699	26	Goed	n.v.t.	1,0	6,49	1,26	3b	0,50	0,87	Geavanceerd	7,56	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE018897	54	Onvoldoende	n.v.t.	1,0	7,57	0,95	?	###	###	n.v.t.	7,33	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	n.v.t.	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	N.V.T.	3,8		
WE018997	79	Goed	n.v.t.	1,0	7,28	2,19	3b	0,25	0,53	Geavanceerd	12,29	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE018998	99	Goed	n.v.t.	1,0	7,42	1,08	3b	0,51	0,85	Geavanceerd	7,83	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,7		
WE018999	68	Goed	n.v.t.	1,0	7,64	1,01	3b	0,53	0,87	Geavanceerd	7,67	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE019094	98	#WAARDE!	n.v.t.	1,8	#WAARDE!	1,05	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	0,0		
WE019097	272	Onvoldoende	Onvoldoende	1,8	12,83	1,11	3b	0,29	0,48	Onvoldoende	13,76	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	3,7		
WE019298	137	Onvoldoende	n.v.t.	1,0	7,15	0,98	?	###	###	n.v.t.	7,03	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	n.v.t.	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	N.V.T.	3,8		
WE019397	156	Goed	n.v.t.	1,0	7,53	0,89	3b	0,61	0,97	Geavanceerd	6,95	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE019398	155	Goed	Goed	1,0	8,96	0,89	3b	0,52	0,81	Geavanceerd	8,26	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,5		
WE019399	135	Goed	n.v.t.	1,0	6,88	1,00	3b	0,59	0,97	Geavanceerd	6,90	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE019498	178	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,94	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE019499	179	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,94	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE019686	194	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	8,45	0,92	###	###	###	#WAARDE!	7,97	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE019687	203	#WAARDE!	n.v.t.	0,1	#WAARDE!	0,96	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE019691	201	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,82	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE019694	202	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	0,96	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE019695	200	#WAARDE!	#WAARDE!	#####	#WAARDE!	#####	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	#WAARDE!	Goed	###	###	#WAARDE!	FOUT	#WAARDE!		
WE019696	199	#WAARDE!	n.v.t.	0,4	#WAARDE!	0,99	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE019697	216	Goed	Goed	1,0	7,84	0,92	3c	0,43	1,04	Geavanceerd	7,41	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,7		
WE019699	217	Goed	n.v.t.	1,0	7,53	1,37	3b	0,39	0,71	Geavanceerd	9,27	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE019799	214	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	8,24	1,10	###	###	###	#WAARDE!	8,81	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,3		
WE019894	234	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	8,45	0,87	###	###	###	#WAARDE!	7,72	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE019895	254	#WAARDE!	n.v.t.	1,6	#WAARDE!	0,97	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	0,0		
WE019897	275	Goed	n.v.t.	1,5	11,27	1,09	3b	0,33	0,56	Geavanceerd	11,95	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,7		
WE019898	276	Goed	n.v.t.	1,0	8,99	1,07	3b	0,43	0,71	Geavanceerd	9,38	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,5		
WE020097	271	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	8,45	0,89	###	###	###	#WAARDE!	7,84	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE020098	273	Goed	n.v.t.	1,0	5,93	1,24	3b	0,55	0,97	Geavanceerd	6,83	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE020196	291	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	7,74	0,86	###	###	###	#WAARDE!	7,00	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE020197	312	Goed	n.v.t.	1,0	5,40	0,87	3b	0,87	1,37	Geavanceerd	4,93	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE020294	311	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	7,74	0,90	###	###	###	#WAARDE!	7,19	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE020295	320	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,11	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE020296	321	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,11	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE020297	392	Goed	n.v.t.	1,0	6,98	1,00	3b	0,59	0,96	Geavanceerd	6,96	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE020298	313	Goed	n.v.t.	1,0	5,81	0,86	3b	0,81	1,28	Geavanceerd	5,27	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE020495	372	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	7,74	0,85	###	###	###	#WAARDE!	6,96	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE020496	362	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,50	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE020497	361	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	#WAARDE!	1,82	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE020598	391	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	7,74	0,95	###	###	###	#WAARDE!	7,50	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE020696	417	n.v.t.	n.v.t.	1,0	28,43	1,46	ds	n.v.t.	n.v.t.	Grastoets nodig	36,66	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Grastoets nodig	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	check Z2%/2	n.v.t.		
WE020699	416	#WAARDE!	n.v.t.	0,1	#WAARDE!	1,46	###	###	###	#WAARDE!	#####	Niet toepasbaar	#WAARDE!	#WAARDE!	Goed	###	0,0	#WAARDE!	FOUT	n.v.t.		
WE020898	428	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	7,74	0,95	###	###	###	#WAARDE!	7,46	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE020998	448	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	7,74	1,01	###	###	###	#WAARDE!	7,80	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE021092	466	#WAARDE!	n.v.t.	1,0	6,41	0,99	###	###	###	#WAARDE!	6,35	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	#WAARDE!	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	FOUT	3,6		
WE021095	469	Onvoldoende	Onvoldoende	1,0	11,91	1,19	3b	0,29	0,50	Onvoldoende	13,34	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,6		
WE021096	468	Goed	n.v.t.	1,0	5,52	0,88	3b	0,84	1,33	Geavanceerd	5,06	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE021098	467	Goed	n.v.t.	1,0	5,09	1,09	3b	0,71	1,23	Geavanceerd	5,41	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,8		
WE021099	465	Onvoldoende	Onvoldoende	1,0	3,09	1,06	3b	1,11	3,11	Goed	3,21	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	4,2		



Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel

Bijlage 13

Niet zichtbaar vlak volgnr. bokbestand	Tafel code	Oppervlakte (hor. gemeten)		constructie codering		Hs/ΔD = ε <sup>Δ</sup> 2/3		g/t		t/o		Steentoeets							Beheerders oordeel	Eind- oordeel	Bijlage 14.1 (eind)	bevindingen	kwaliteits- oordeel beheerder				Verlaagde bovengrens Bgr = Ogr +0,5m	Anamos				
		Uit GIS [m <sup>2</sup> ]	Uit dyk tafel [m <sup>2</sup> ]	toplaag	onderlaag	min	max	min	max	min	max	holten	Mat. Transport vanuit		afschuiving	toplaag	reststerkte	reststerkte in uren					eind score tabel 1	eind score tabel 2	zetting	toplaag			constructie	totaal		
													holten	ondergrond																	bijklaag 14.2 (excl. golf1)	bijklaag 14.4 (excl. golf2)
													o	f																		
5	WE017299	30.065	11.253	7	my	--	--	--	--	--	--	n	f	-	-	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	breuksteen 5/40 kg vol-en-zat gepenetreerd met asfalt, dikte 0,50 m; score golfklappen goed, waterdruk niet van toepassing; in het veld visueel gecontroleerd en in orde bevonden; score goed	1	1	1	1		niet toep			
6	WE017399	34.554	19.104	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	dikte aanwezig: 0,20 m; dikte benodigd: 0,18 m; score goed	0	0	0	0		niet toep		
3	WE017499	31.940	3.651	26,01	puvkl	5,86	7,50	0,36	0,47	0,97	1,26	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafel WE018499; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	0	1	1	1		niet toep			
8	WE017998	5.683	4.031	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet toep		
7	WE017999	33.009	23.870	1		--	--	--	--	--	--	-	f	f	f	f	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet uitg	
2	WE018199	6.349	4.840	26,01	puvkl	3,63	5,22	0,66	1,08	1,25	1,83	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	1	1	2	1		niet toep			
4	WE018495	16.270	16.084	7		11,89	21,54	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	overlaging van breuksteen 90/180 mm, gepenetreerd met gietasfalt; in het veld visueel gecontroleerd en in orde bevonden (zie uitgangspunt 22); score goed	0	1	1	1		niet toep			
14	WE018496	4.312	3.818	11,41		6,78	8,82	0,42	0,62	0,75	0,99	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	2	3	3	3		niet toep			
15	WE018497	9.015	8.692	26,01	stmy	11,54	14,46	0,19	0,27	0,51	0,67	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	1	1	1	1		niet toep			
17	WE018498	58.780	56.118	7	my	7,39	11,18	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017299	1	1	1	1		niet toep			
1	WE018499	46.345	43.656	7		8,03	10,65	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	overlaging van breuksteen 10/60 kg, gepenetreerd met gietasfalt; in het veld visueel gecontroleerd en in orde bevonden (zie uitgangspunt 22); score goed	0	1	1	1		niet toep			
39	WE018697	167	119	15		--	--	--	--	--	--	n	f	-	a	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	0	0	0	0		niet toep		
26	WE018699	158	862	26,01	stge	7,56	7,56	0,50	0,50	0,87	0,87	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	1	1	1	1		niet toep			
54	WE018897	365	856	14		7,33	7,33	--	--	--	--	n	o	-	a	-	o	0,0	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	3	3	3	3		niet toep			
79	WE018997	497	1.131	26,01	stge	7,19	12,29	0,25	0,55	0,53	0,92	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	1	1	1	1		niet toep			
99	WE018998	4.899	5.077	11,41		6,39	7,83	0,51	0,67	0,85	1,05	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	2	3	3	3		niet toep			
68	WE018999	1.233	1.979	26,01	puvl	7,33	7,67	0,53	0,57	0,87	0,91	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	1	1	1	1		niet toep			
98	WE019094	132	106	15		--	--	--	--	--	--	n	f	-	a	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	0	0	0	0		niet toep		
272	WE019097	17.222	15.738	11		4,33	13,76	0,29	1,00	0,48	1,56	n	o	o	g	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafels WE019686, WE019894, WE020097, WE020196, WE020294, WE020495, WE020598, WE020898, WE020998, WE021092; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	2	2	2	2		niet toep			
137	WE019298	685	280	14		7,03	7,03	--	--	--	--	n	o	-	a	-	o	0,0	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	3	3	3	3		niet toep			
156	WE019397	1.332	995	26,01	st	6,95	6,95	0,61	0,61	0,97	0,97	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	2	2	2	2		niet toep			
155	WE019398	11.758	6.974	28,31	puvl	8,16	8,26	0,52	0,52	0,81	0,82	n	g	g	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	2	2	2	2		niet toep			
135	WE019399	688	1.241	26,01	stge	6,90	6,90	0,59	0,59	0,97	0,97	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE017499	1	1	1	1		niet toep			
178	WE019498	1.564	756	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet toep		
179	WE019499	881	535	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet toep		
194	WE019686	9.529	9.606	7		7,60	7,97	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep			
203	WE019687	2.815	3.084	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	dikte aanwezig: 0,20 m; dikte benodigd: 0,17 m; score goed	0	0	0	0		niet toep		
201	WE019691	780	920	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet toep		
202	WE019694	11.255	11.281	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet toep		
200	WE019695	1.436	2.122	1		--	--	--	--	--	--	-	f	f	f	f	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet uitg	
199	WE019696	23.566	22.689	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet toep		
216	WE019697	877	498	28,31	puvlkl	7,41	7,41	0,43	0,43	1,04	1,04	n	g	g	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafel WE019686; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	2	2	2	2		niet toep			
217	WE019699	6.876	8.562	26,01	st	5,71	9,27	0,39	0,77	0,71	1,18	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE019697	2	2	2	2		niet toep			
214	WE019799	99	648	7	ge	8,81	8,81	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE019697	0	0	0	1		niet toep			
234	WE019894	7.750	7.783	7		7,63	7,72	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep			
254	WE019895	157	132	15		--	--	--	--	--	--	n	f	-	a	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafels WE019894, WE020097, WE020196; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	2	2	2	2		niet toep		
275	WE019897	4.204	4.396	11,41		4,85	11,95	0,33	0,92	0,56	1,40	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE019895	2	2	2	2		niet toep			
276	WE019898	8.134	8.184	26,01	stmy	6,89	9,38	0,43	0,65	0,71	0,98	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafels WE019894, WE020097, WE020196, WE020294, WE020495, WE020598, WE020898, WE020998; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	1	1	1	1		niet toep			
271	WE020097	3.452	3.763	7		7,84	7,84	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep			
273	WE020098	140	501	26,01	st	6,83	6,83	0,55	0,55	0,97	0,97	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafel WE020097; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	1	1	2	1		niet toep			
291	WE020196	3.735	3.772	7		7,00	7,00	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep			
312	WE020197	1.121	600	26,01	puvlkl	4,93	4,93	0,87	0,87	1,37	1,37	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafel WE020294; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	2	2	2	2		niet toep			
311	WE020294	7.486	7.946	7		6,77	7,19	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep			
320	WE020295	2.982	3.025	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE017399	0	0	0	0		niet toep		
321	WE020296	787	939	1																												

Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel

Bijlage 13

Niet zichtbaar vlak volgnr bokbestand	Tafel code	Oppervlakte (hor. gemeten)		constructie codering		H <sub>s</sub> /ΔD*ξ <sup>2/3</sup>		g/t		t/o		Toetsresultaten										Beheerders oordeel	Eind- oordeel	bevindingen	kwaliteits- oordeel beheerder				Verlaagde bovengrens Bgr = Ogr +0,5m	Anamos										
												Mat. Transport vanuit			afschuiving	toplaag	reststerkte	reststerkte in uren	eind score tabel 1	eind score tabel 2	Bijlage 14.1 (eind)				Bijlage 14.2 (excl. golf1)	Bijlage 14.4 (excl. golf2)	zetting	toplaag			constructie	totaal	Bijlage 14.3 stabiliteit ("laag")							
												holten	ondergrond	filterlaag																				reststerkte	reststerkte	reststerkte	reststerkte	reststerkte	reststerkte	reststerkte
												min	max	min																				max	min	max	min	max	min	max
372	WE020495	7.601	8.120	7		6,62	6,96	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep											
362	WE020496	10.990	10.032	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE019687	0	0	0	0		niet toep											
361	WE020497	804	968	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE019687	0	0	0	0		niet toep											
391	WE020598	7.356	7.026	7		7,37	7,50	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep											
416	WE020699	1.984	1.803	1		--	--	--	--	--	--	-	f	-	-	f	f	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE019687	0	0	0	0		niet toep											
428	WE020898	3.696	3.428	7		7,46	7,46	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep											
448	WE020998	3.543	3.126	7		7,80	7,80	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep											
466	WE021092	3.435	2.998	7		6,35	6,35	--	--	--	--	n	f	-	a	f	o	0,0	FOUT	FOUT	GOED	GOED	zie opmerking tafel WE018499	0	1	1	1		niet toep											
469	WE021095	98	120	29		13,34	13,34	0,29	0,29	0,50	0,50	n	o	o	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL	N.V.T.	N.V.T.	overlaagd met tafel WE021092; alleen funderingsfunctie overlaging --> N.V.T.	2	2	2	2		niet uitg											
468	WE021096	168	698	26,01	puvl	5,06	5,06	0,84	0,84	1,33	1,33	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA		N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE021095	1	1	1	1		niet toep											
467	WE021098	1.168	1.032	26,01	st	5,41	5,41	0,73	0,73	1,23	1,23	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA		N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE021095	1	1	1	1		niet toep											
465	WE021099	2.358	1.148	26	puvkl	3,21	3,21	1,25	1,25	3,11	3,11	n	o	o	g	g	o	0,0	ONVOL		N.V.T.	N.V.T.	zie opmerking tafel WE021095	2	2	2	2		stabiel											

476.624 391.909

De conclusie wordt alleen nader toegelicht als het minimum van  $(H_s/\Delta D) * \xi^{2/3} < 6$  of anamos moet toepasbaar zijn !!

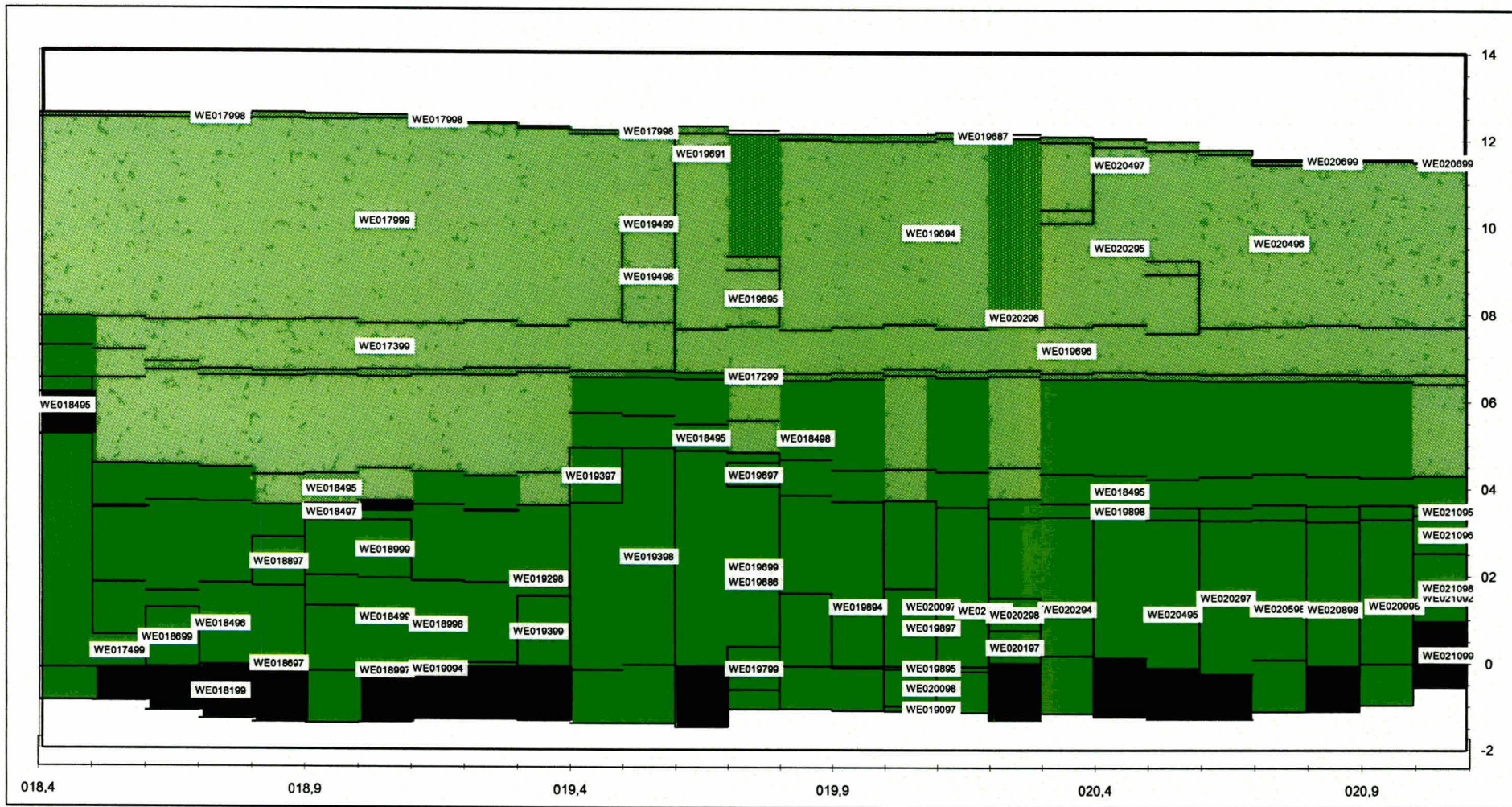


# Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel

Niet zichtbaar vlak volgnr bokbestand	Tafel code	Oppervlakte (hor. gemeten)		constructie codering		Traject					factor werk opp /hor.opp	werkelijke opp uit Dyktafel	Klem- factor g/t		Klem- factor t/o		toeslag- factor-dikte		toplaag steemtoets	is te toetsen	toplaagdikte				sgwat 1030		
		Uit GIS [m²]	Uit dyk tafel [m²]	toplaag	onderlaag	VAN_MIN	TOT_MAX	Ondergren smth	bovengren smax	taludmax			min	max	min	max	min	max			toplaag dikte	Rap GD	d.nodigmi n	d.nodigma x		extra breekpunten gemiddelde dikten	
																										D.extra. min	D.extra. max
372	WE020495	7.601	8.120	7		20,4	20,6	-1,30	3,58	0,12	1,01	8.178	--	--	--	--	1,00	1,00	7,00	N	0,00						2000
362	WE020496	10.990	10.032	1		20,4	21,1	7,70	11,84	0,27	1,02	10.272	--	--	--	--	1,00	1,00	1,00	N	0,00						2200
361	WE020497	804	968	1		20,4	20,6	8,92	11,59	0,06	1,00	970	--	--	--	--	1,00	1,00	1,00	N	0,00						2200
391	WE020598	7.356	7.026	7		20,6	20,8	-1,30	3,64	0,14	1,01	7.092	--	--	--	--	1,00	1,00	7,00	N	0,00						2000
416	WE020699	1.984	1.803	1		20,7	21,1	11,49	11,56	0,01	1,00	1.803	--	--	--	--	1,00	1,00	1,00	N	0,00						2200
428	WE020898	3.696	3.428	7		20,8	20,9	-1,12	3,60	0,14	1,01	3.461					1,00	1,00	7,00	N	0,00						2000
448	WE020998	3.543	3.126	7		20,9	21,1	-0,97	3,63	0,15	1,01	3.159					1,00	1,00	7,00	N	0,00						2000
466	WE021092	3.435	2.998	7		21,1	21,1	-0,56	3,59	0,14	1,01	3.026					1,00	1,00	7,00	N	0,00						2000
469	WE021095	98	120	29		21,1	21,1	3,39	3,59	0,17	1,01	122					1,00	1,00	29,00	J	0,00	0,00	0,00				2600
468	WE021096	168	698	26,01	puvl	21,1	21,1	2,53	3,39	0,12	1,01	704	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	26,01	J	0,00	0,00	0,00				2900
467	WE021098	1.168	1.032	26,01	st	21,1	21,1	0,96	2,53	0,15	1,01	1.044	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	26,01	J	0,00	0,00	0,00				2900
465	WE021099	2.358	1.148	26	puvikl	21,1	21,1	-0,56	0,96	0,13	1,01	1.158	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	26,00	J	0,00	0,00	0,00				2900

476.624 391.909

weerstand toplaag tegen statische overdruk			Vergelijking met resultaten inventarisatie		Dklei gebroken
waterdicht	4,ΔDcosα	ΔDcosα	score inventari- satie	ver- schil in toets	
J			n.v.t.	0	0 N
N			n.v.t.	0	0 N
N			n.v.t.	0	0 N
J			n.v.t.	0	0 N
N			n.v.t.	0	0 N
J			n.v.t.	0	0 N
J			n.v.t.	0	0 N
J			n.v.t.	0	0 N
N			n.v.t.	0	0 N
J			n.v.t.	0	0 N
J			n.v.t.	0	0 N
N			n.v.t.	0	40 J



Label : vlakcode

Dyktafel Nz 185-211 2009.0108 versie 4.05

Steentoets versie 4.04

stapgrootte 20 m

<b>Legenda</b>	<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">288,3</span> goed	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">voldoende</span>	<span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; padding: 2px;">voldoende ?</span>	<span style="background-color: #4169E1; border: 1px solid black; padding: 2px;">naderonderzoek</span>	<span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; padding: 2px;">onvoldoende</span>	<span style="background-color: #333333; border: 1px solid black; padding: 2px;">101,7</span> geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 434,4 ( x 1000 m <sup>2</sup> )					

**Traject: Westkapelse Zeedijk fase 1 dijkpaal 185 - 211 (Noordzee)**

<b>Omschrijving</b>	<b>Kenmerk</b>	<b>Datum</b>
1 Ontwerpnota	PZDT-R-04282	16-11-04
2 Planbeschrijving	PZDT-R-05009	02-08-05
3 Document van vrijgave	PZDT-M-04119	18-04-04
4 Document van vrijgave (2)	PZDT-M-04151	02-06-04
5 Revisietekeningen	ZLRW 2008-1159 t/m 2008-1165	12-06-08
<b>Toetsingen en memo's</b>		
6 Rapportage toetsing bekleding Westkapelse Zeedijk (Noord) traject dp 169 - 201		06-12-99
7 Rapportage toetsing bekleding Westkapelse Zeedijk (Zuid) traject dp 201 - 225		06-12-99
8 Actualisatie toetsing bekleding Westkapelse Zeedijk (Noord) traject dp 169 - 201	PZDT-R-03067	10-02-03
9 Actualisatie toetsing bekleding Westkapelse Zeedijk (Zuid) traject dp 201 - 225	PZDT-R-03068	10-02-03