

09 NOV 2005

PROT-R-05403-inv

S. Vereeke

y. Provoost / YR Bossen

## Actualisatie toetsing bekleding

Ter voorbereiding op werken in het kader van  
het project Zeeweringen

Gebied: Oosterschelde  
Traject: Oostelijke havendam Schelphoek

Datum : 9 november 2005

Versie : 0.1

Status: definitief



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**



009719 2005 PZDT-R-05403 inv

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Beschrijving dijktraject .....	4
2.1	Indeling dijkvakken .....	5
3	Uitgangspunten .....	6
4	Toetsproces .....	8
4.1	Inventarisatie steenzettingen Zeeland .....	8
4.2	Ontwerpberekeningen .....	8
4.3	Geometrie .....	8
4.4	Actualisatie .....	8
5	Bevindingen en beheerdersoordeel .....	9
6	Vervolg .....	11
7	Literatuur .....	12

## 1 Inleiding

Uit de inventarisatie is gebleken dat een deel van de harde bekledingen van de oostelijk havendam Schelphoek aan de zuidwest- en zuidzijde van het eiland Schouwen-Duiveland niet voldoet aan de gestelde veiligheidseis. In de toekomst zullen daarom de onvoldoende glooiingsvlakken van dit traject worden vervangen. Voor verschillende vlakken kon in de inventarisatie nog geen eindoordeel worden gegeven omdat de gegevens ontoereikend of onbekend waren. Destijds is afgesproken dat in het jaar voor uitvoer van de werken op verzoek van het Projectbureau Zeeweringen de toetsing zal worden geactualiseerd door middel van een "hertoetsing". Bij de actualisatie zal gebruik worden gemaakt van de nieuwste inzichten (opgenomen in STEENTOETS versie 4.04) en eventueel van de extra verzamelde of herziene gegevens.

In het kader van de actualisatie zijn de destijds geïnventariseerde gegevens gecontroleerd. Dit is gebeurd op basis van verificatie in het veld, controle van de invoerformulieren en het oplossen van tegenstrijdigheden en onvolkomenheden. Hiermee is tevens de eerste fase van de geavanceerde toetsing doorlopen. In het rapport "Vervolg inventarisatie Steenzettingen Noord- en Midden-Zeeland" [lit1] wordt aangegeven op welke wijze de actualisatie zal worden uitgevoerd. Het onderliggende rapport beschrijft de actualisatie van de toetsing van de steenbekledingen van de oostelijke havendam Schelphoek. De huidige steenbekledingen op dit traject bestaan voor een groot deel uit basalt, diaboolblokken, vilvoordse en doornikse.

In deze toetsrapportage is een groot 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. Bijlage 11.1 t/m 11.4 en 14.2 t/m 14.4 zijn toetsresultaten op basis van de geïnventariseerde gegevens, waarbij fouten in de database (zoals bijvoorbeeld top laagtype of top laagdikte) reeds zijn aangepast.

Voor de totstandkoming van de bijlagen 11.5 en 11.6 zijn gegevens gebruikt die na veldbezoek of controle van de mappen logischer leken dan de gegevens uit de database. Als bijvoorbeeld in de database (en ook in de map) staat vermeld dat de top laag is dichtgeslibd en het filter niet - terwijl in het veld blijkt dat het vlak relatief laag ligt en tijdens laag water er nog altijd water tussen de stenen staat - wordt verondersteld dat ook het filter is dichtgeslibd. In bijlage 16 staan per glooiingsvlak de maximaal benodigde diktes voor een stabiele top laag vermeld. De resultaten van bijlage 11.5, 11.6 en 16 worden gebruikt voor het beheerdersoordeel in bijlage 13 en 14.1.

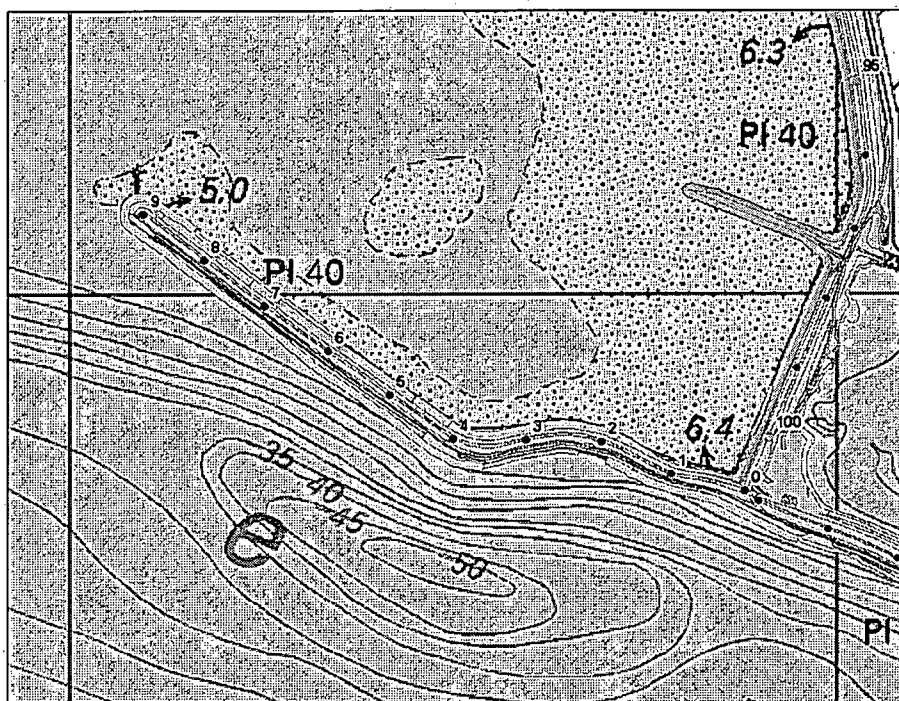
Invoergegevens	1 oordeel per dwarsprofiel	Steentoets tabel	1 oordeel per vlak/tafel
Database	Bijlage 11.1 t/m 11.4	Bijlage 12	Bijlage 14.2 t/m 14.4 Exclusief beheerdersoordeel
Database met logische Aanvullingen/aanpassingen	Bijlage 11.5, 11.6 Bijlage 16 (benodigde diktes)	Bijlage 18	Bijlage 14.1, 13 Inclusief beheerdersoordeel

Bijlage 13 en 14.1 voor de geavanceerde toetsing en het ontwerp het vertrekpunt. Het beheerdersoordeel is in 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

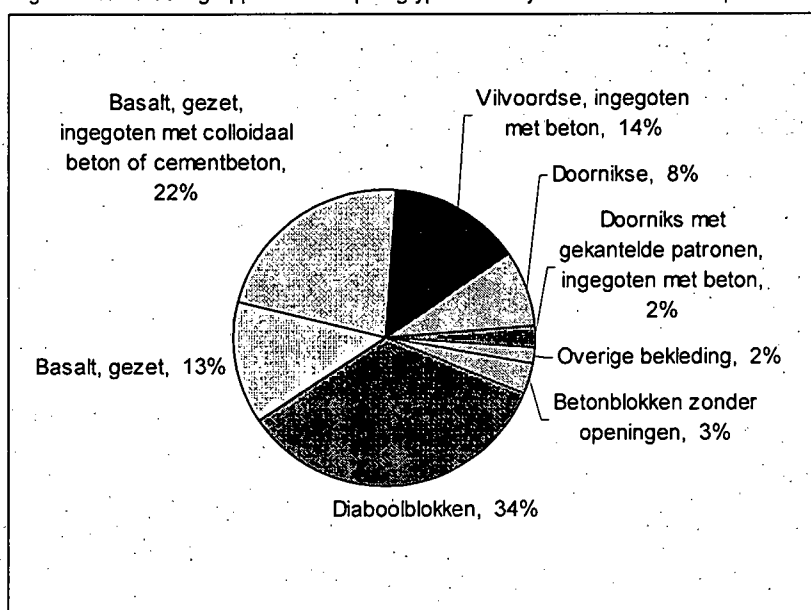
De havendam ligt aan de noordzijde van de Oosterschelde en is noordwest georiënteerd. De dam heeft een lengte van ruim 900 meter. Voor de binnenzijde van de dam is de golfaanval geringer dan aan de buitenzijde. Voor de toetsing wordt de binnenzijde berekend alsof deze aan de buitenzijde is gelegen. Hierbij wordt aangegeven hoeveel golfreductie nodig is voor een stabiele constructie. In bijlage 4.1 zijn de golfrandvoorwaardenvakken aangegeven die op het betreffende traject worden onderscheiden.



### Toplaagtypen

In figuur 2.1 is een overzicht gegeven van de procentuele verdeling van de oppervlaktes van de aanwezige harde bekledingstypen van de oostelijke havendam Schelphoek. In totaal is bijna 18.000 m<sup>2</sup> harde bekleding aanwezig. De voorkomende harde bekledingstypen zijn basalt, diaboolblokken, betonblokken, vilvoordse en doornikse.

Fig. 2.1: %-verdeling oppervlakte toplaagtypen oostelijke havendam Schelphoek



**Kreukelberm**

Langs de gehele buitenzijde van de havendam is een kreukelberm aanwezig, meestal met een breedte van 5 meter. Op de kop van de dam is een kreukelberm met een breedte van 10 meter aanwezig. De kreukelberm heeft langs de gehele dam een sortering van 40/200 kg.

**2.1 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. Zowel de bekledingen aan de binnenzijde als de buitenzijde van de dam zijn getoetst. Om de toetsing van de bekleding aan de binnenzijde van de dam uit te voeren, is gewerkt met een fictief dijkpalenstelsel. **De buitenzijde van de dam loopt van dijkpaal 0 tot dijkpaal 9, de binnenzijde loopt van dijkpaal 10 tot dijkpaal 19 (met dijkpaal 10 aan het begin van de havendam).** De lengte van het traject is dus ruim 1.8 kilometer.

### 3 Uitgangspunten

Voor de actualisatie wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten. De uitgangspunten 7 t/m 12 zijn in vergelijking met de inventarisatie nieuw.

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) [lit7].
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 "Golfrandvoorwaarden op de Westerschelde gegeven een 1/4000 windsnelheid, deel II, RIKZ juli 1998" [lit5] en "Golfberekeningen Oosterschelde, Golfbelastingen voor het ontwerpen van dijkbekledingen, RIKZ januari 2001" [lit6]. 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 eenvoudige 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".

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 opengemaakt.

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

9. Als bij actualisatie blijkt dat de eindscore "onvoldoende" of "nader onderzoek" is, terwijl de toplaagstabijliteit 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 en 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 gepenetreerde 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 doorgroeistenen wordt geen beoordeling meer gegeven, omdat in steentoets 4.04 wordt verwezen naar grastoets.
15. De resultaten van de infiltratieproeven in de Kruijningenpolder, Willem-Annapolder en Baarlandpolder geven aan dat het niet waarschijnlijk is dat volledig gepenetreerde 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 gepenetreerde 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 opengeboken en de dikte van de kleilaag kleiner is dan 0,60 meter, dan wordt in het beheerdersoordeel de score "onvoldoende" gegeven. Bij niet-opengeboken tafels blijft de maximale score nader onderzoek.

## 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 2000 zijn in het kader van de inventarisatie steenzettingen Zeeland reeds inventariserende toetsingen uitgevoerd voor de Oosterschelde. De toetsscores zijn opgenomen in drie bundels "Overzicht toetsing bekleding; bijlage 11.3, 14.1 en 14.4". [lit2,3,4].

### 4.2 Ontwerpberekeningen

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" wordt verkregen, wordt in bijlage 13 aangegeven waar verticaal gezien een scheiding kan worden aangebracht. Op dit traject zijn er geen vlakken waarvoor dit geldt.

### 4.3 Geometrie

Bij de actualisatie is de geometrie gecontroleerd. Er zijn op dit traject geen afwijkingen van de steenzettingsvlakken geconstateerd, zodat er voor de berekeningen is uitgegaan van het digitale geometrische bestand.

### 4.4 Actualisatie

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 wordt dit weer gegeven. 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. In het volgende hoofdstuk worden de bevindingen van de actualisatie beschreven.



## 5 Bevindingen en beheerdersoordeel

### Algemeen

De actualisatie is uitgevoerd met STEENTOETS, versie 4.04. Voor de actualisatie zijn de gegenereerde waarden van STEENTOETS vergeleken met de invulformulieren. Verder zijn de invulformulieren in het veld gecontroleerd en is gekeken naar mogelijke tegenstrijdigheden en onvolkomenheden.

### (Logische) aanvullingen en wijzigingen

#### • Top- en onderlaag

Bij de controle in het veld zijn er geen onvolkomenheden of fouten met betrekking tot de aanwezige top- laagtypen geconstateerd. Wel zijn er een aantal wijzigingen met betrekking tot dichtslibbing van top- en filterlaag doorgevoerd omdat er in het algemeen van kan worden uitgegaan dat er geen dichtslibbing van top- en filterlaag plaatsvindt boven gemiddeld hoogwater. Er is daarom voor de vlakken die voor meer dan 75% boven GHW (voor dit traject ongeveer 1,40 meter NAP<sup>+</sup>) liggen, verondersteld dat top- en filterlaag niet zijn dichtgeslibd. Voor de vlakken waarvan tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat er tijdens eb nog water tussen de steenspleten zichtbaar is, wordt verondersteld dat zowel de top- als filterlaag is dichtgeslibd. In onderstaand overzicht is voor het betreffende traject GHW aangegeven.

#### • Gepenetreerde vlakken

STEENTOETS berekent de gepenetreerde vlakken uitermate conservatief. De benodigde diktes voor deze gepenetreerde vlakken zijn daarom veel groter dan wanneer er voor dezelfde vlakken geen sprake zou zijn van een penetratie. Dit lijkt erg onlogisch gezien het feit dat een penetratie in de meeste gevallen zorgt voor een sterkere dan wel minimaal even sterke constructie (zie ook [lit8]). Om nu inzicht te krijgen in de minimaal benodigde dikte van de betreffende vlakken, is daarom voor bijlage 11.5, 11.6 en 16 gerekend zonder aanwezigheid van een penetratie. Op basis van de bevindingen bij Kruidingen (zie hoofdstuk 3 uitgangspunten, punt 15) worden volledige gepenetreerde basalttafels onder bepaalde omstandigheden goedgekeurd. In de overige gevallen wordt een score nader onderzoek gegeven. In afwachting van definitieve onderzoeksresultaten wordt voor de overige gepenetreerde tafels bij het beheerdersoordeel in principe de score nader onderzoek gegeven. Alleen als het diktetekort groter is dan 20 cm indien de tafel niet gepenetreerd zou zijn, wordt bij het beheerdersoordeel de score onvoldoende gehanteerd.

De toetsresultaten die tot stand gekomen zijn met de hierboven beschreven "aangenomen", maar wel logische (veelal conservatieve) gegevens, zijn opgenomen in bijlage 11.5 en 11.6. Deze resultaten zijn gebruikt voor het beheerdersoordeel (zie bijlage 13 en 14.1). In bijlage 18 zijn de logische aanpassingen blauw gemarkeerd.

### Toeslag golfbelasting

In de Oosterschelde zal de sterkte van de bekleding als gevolg van de optredende stagnante waterstanden geringer worden. Om dit effect te verdisconteren wordt voorlopig uitgegaan van een toeslag van 15% op de golfhoogte. In STEENTOETS is met deze 15% toeslag op de golfhoogte gerekend. De toetsresultaten die hiermee tot stand zijn gekomen zijn opgenomen in bijlage 13, zie kolom "hulp 14.5 (excl. golf 1)". De resultaten inclusief het beheerdersoordeel zijn opgenomen in bijlage 14.5.

### Kreukelberm

Volgens de randvoorwaarden van het RIKZ dient op de Oosterschelde op het betreffende traject onder maatgevende omstandigheden rekening te worden gehouden met golfhoogtes van 1,50 tot 2,00 meter. Bij deze golfhoogtes dient een stabiele bestorting te voldoen aan de volgende eisen:

1. Sortering 10-60 kg;
2. M<sub>50</sub>-gem 36 kg;
3. Breedte van minimaal 5 m.

In onderstaande tabel zijn gegevens van de aanwezige kreukelberm opgenomen. In de laatste kolom wordt aangegeven of de kreukelberm wel of niet stabiel wordt verondersteld. Wijzigingen in de toetscores van de vlakken die onder de kreukelberm liggen zijn aangegeven in bijlage 13 en komen tot uiting in bijlage 14.1. De kreukelberm die aanwezig is op de kop en aan de buitenzijde van de dam wordt als voldoende stabiel verondersteld.

Van dp	Tot dp	Breedte (m)	Sortering (kg)	Oordeel	Hs <sub>max</sub>
0	3+50m	10	40-200 kg	stabiel	2,00
3+50m	9	5	40-200 kg	stabiel	2,00
kop havendam		10	40-200 kg	stabiel	2,00
10	11+50m	5	40-300 kg	stabiel	2,00
11+50m	19	binnenzijde havendam; geen kreukelberm aanwezig			

Tabel 5.1: Eigenschappen kreukelberm

### **Binnenzijde oostelijke havendam Schelphoek**

Aan de binnenzijde van de oostelijke havendam Schelphoek wordt de bekleding minder intensief aangevallen dan aan de buitenzijde. Voor elke tafel wordt daarom nagegaan welke golfreductie leidt tot een score "GOED". Als ongeveer 25% reductie leidt tot een wijziging van het toetsresultaat in "GOED", dan wordt dit in het beheerdersoordeel meegenomen. Als dit niet het geval is wordt voor het beheerdersoordeel "Nader onderzoek" ingevuld. In onderstaande tabel worden voor de vlakken aan de binnenzijde van de havendam de golfreducties weergegeven die leiden tot het resultaat "GOED".

Tafelcode	Hs [m]	Hs <sub>(reductie)</sub> (%)	Hs <sub>(reductie)</sub> [m]
OS010002	1,972	85%	0,296
OS010005	1,972	90%	0,197
OS010006	1,972	85%	0,296
OS010007	1,972	70%	0,592

Tabel 5.2: Oordeel toplaagstabiliteit bij gereduceerde Hs

### **Beschrijving vlakken met afwijkende scores (vergeleken met inventarisatie)**

In de onderstaande tabel zijn de vlakken opgenomen die een afwijkende score (o.b.v. bijlagen 13 en 14.1) ten opzichte van de eerder uitgevoerde toetsing hebben gekregen. Tevens is getracht deze afwijkende score te verklaren.

Tafelcode	Toplaag	Score inventarisatie bijlage 14.1	Score actualisatie bijlage 14.1	Verklaring verschil score/opmerkingen
OS010042	26,02	Nader Ond	ONVOL	veldbezoek; plaatselijk verzakkingen aanwezig, als niet gepenetreerd dan geen overmaat aan dikte met 15% toeslag op de golfhoogte; beheerdersoordeel onvoldoende

Tabel 5.3: Overzicht verschil in toetsresultaten

### **Oordeel mogelijk opdrukken toplaag**

De stabiliteit van gepenetreerde vlakken wordt mede bepaald door het ontstaan van statische overdrukken. In STEENTOETS wordt hier geen oordeel over gegeven. Voor de gepenetreerde vlakken die op basis van golfklappen in STEENTOETS een oordeel "goed" of "twijfelachtig" hebben gekregen, dient daarom ook de kans op statische overdruk te worden nagegaan.

Verschillende vlakken liggen zodanig hoog op het talud dat de maatgevende grondwaterstand hier beneden de ondergrens van het betreffende vlak ligt. Hierdoor vindt onder het betreffende vlak geen drukopbouw plaats en zal het vlak niet worden opgedrukt. Ook als het vlak niet waterdicht is ingegoten zal de drukopbouw onvoldoende zijn om het betreffende vlak op te drukken.

In bijlage 13 zijn in de laatste twee kolommen voor de betreffende vlakken de minimale en maximale weerstand tegen opdrukken weergegeven. Hierbij zijn de hoogteligging van het vlak en de waterdichtheid van zijn omgeving buiten beschouwing gelaten. Deze waarden zijn een indicatie voor het gedeelte van het vlak dat op basis van mogelijk opdrukken eventueel behouden kan blijven.

## 6 Vervolg

De actualisatie vormt het vertrekpunt voor de geavanceerde toetsing en het ontwerp van een eventueel nieuwe bekleding. Voor de beoordeling van de in dit rapport beschreven toetsresultaten kan het best worden uitgegaan van bijlage 13 en 14.1, waarbij bijlage 14.1 de score weergeeft van kolom "eindoordeel" in bijlage 13. Dit eindoordeel is gebaseerd op de score van STEENTOETS (waarbij de slechtste score van respectievelijk de toplaagstabiliteit, materiaaltransport en afschuiving maatgevend is) en het beheerdersoordeel. Voor het beheerdersoordeel is onder andere gebruik gemaakt van bijlage 11.5 en 11.6 en staat beschreven in de kolom "bevindingen" van bijlage 13. De toetsresultaten van bijlage 11.5 en 11.6 staan respectievelijk weergegeven in de kolommen "stabiliteit toplaag / score" en "eindscore steentoets" van bijlage 18. Voor de totstandkoming van deze bijlagen is gebruik gemaakt van logische waarden (zie hoofdstuk 5). Ook bijlage 16 is gebruikt voor de onderbouwing van het beheerdersoordeel. In deze bijlage staan de minimaal benodigde diktes weergegeven voor een "goed" toetsresultaat.

Voor niet-zichtbare vlakken speelt tevens mee of er sprake is van een zware kreukelberm die zorgt voor een gereduceerde golfaanval van het onderliggende bekledingsvlak. Als volgens de beheerder sprake is van een 'zware' kreukelberm wordt de score (in bijlage 14.1) van het onderliggende vlak minimaal "voldoende", een en ander afhankelijk van de toplaagstabiliteit. Als er geen sprake is van een 'zware' kreukelberm is het oordeel van het onderliggende vlak uitsluitend gebaseerd op de toplaagstabiliteit.

## 7 Literatuur

[lit1]

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

[lit2]

Overzicht toetsing bekleding, Steentoets, vooraanzicht resultaten – op basis van : alleen toplaagstabiliteit – met randvoorwaarden RIKZ 1998; gebied Oosterschelde, dijkpaal 0000 – 1949, bijlage 11.3

[lit3]

Overzicht toetsing bekleding, Steentoets, vooraanzicht resultaten – op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel– met randvoorwaarden RIKZ 1998; gebied Oosterschelde, dijkpaal 0000 – 1949, bijlage 14.1

[lit4]

Overzicht toetsing bekleding, Steentoets, vooraanzicht resultaten – op basis van : één oordeel per vlak, exclusief beheerdersoordeel– met randvoorwaarden 1996 en  $t_{p \geq 4s}$ ; gebied Oosterschelde, dijkpaal 0000 – 1949, bijlage 14.4

[lit5]

Golfrandvoorwaarden op de Westerschelde gegeven een 1/4000 windsnelheid, deel II, RIKZ juli 1998

[lit6]

Golfberekeningen Oosterschelde, Golfbelastingen voor het ontwerpen van dijkbekledingen, RIKZ, januari 2001

[lit7]

Voorschrift Toetsen op Veiligheid, 2004

[lit8]

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

## Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
1	<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.
2	<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 dijksaalnummering, 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>
3	<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.
4	<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 "Golfbrandvoorwaarden op de Westerschelde gegeven een 1/4000 wind-snelheid, deel II, RIKZ juli 1998". Voor de Oosterschelde is de golfbelasting vastgelegd in Golfbrandvoorwaarden 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>
4.1	<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.
4.2	<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.
5	<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.
6	<b>Overzichtskaarten 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>
7	<b>Voorbeeld 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>
8.1	<b>Voorbeeld Vlakcode, geschematiseerd op basis van de dwarsprofiellocaties</b>
1 per traject (figuur)	In dit voorbeeld 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 dijksaal waar het vlak begint. De twee laatste cijfers geven een volgnummer aan. Een cijfer achter de komma betekent 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>Voorraanzicht Toplaag</b>
	In dit voorraanzicht 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>Voorraanzicht Constructiecode</b>
	In dit voorraanzicht 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>Voorraanzicht Taludhelling</b>
	In dit voorraanzicht worden van alle vlakken de minimale en maximale taludhelling in graden weergegeven.
<b>8.5</b>	<b>Voorraanzicht gekozen administratief kenmerk</b>
	In dit voorraanzicht 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>Voorraanzicht gekozen kenmerk uit bijlage 12</b>
	In dit voorraanzicht 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>Voorraanzicht gekozen kenmerk uit bijlage 13</b>
	In dit voorraanzicht 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>	<i>Overzichtskaarten, alleen op verzoek Overzichtkaart conform bijlage 6, met het toetsresultaat als kenmerk.</i>
1 per traject (figuur)	10.1 eendoordeel inclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.1 10.2 eendoordeel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.2 10.3 eendoordeel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.3; bovengrens= ondergrens+0.5 m 10.4 eendoordeel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.4; golf tabel 2
<b>11.1</b>	<b>STEENTOETS, voorraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel</b>
1 per traject (figuur)	In dit voorraanzicht 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, voorraanzicht 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 voorraanzicht 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, voorraanzicht toplaagstabieleit per dijkvak per glooiingstafel</b>
1 per traject (figuur)	In dit voorraanzicht 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, voorraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel, golf tabel 2</b>
1 per traject (figuur)	In dit voorraanzicht wordt de eindscore van STEENTOETS per dijkvak weergegeven. Op basis van golf tabel 2. Een en ander conform bijlage 11.1  > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>11.5</b>	<b>STEENTOETS, voorraanzicht 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

Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
<b>11.6</b>	<b>STEENTOETS, vooraanzicht toplaagstabiliteit 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 toetsstabel waarbij de resultaten gedestilleerd zijn uit de toetsstabel 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 de toplaagstabiliteit verzekerd is. Hierbij is zonnig 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 $B_{gr} = O_{gr} + \frac{1}{2}m$ " 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 toplaagstabiliteit. De benodigde dikte is gebaseerd op het maximum van de 3 golftabellen. De constructieopbouw is zonnig 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>41</b>	De bijlage 41 t/m .... hebben specifiek betrekking op de toetsing in het kader van de overdracht van werken. Nadere invulling volgt t.z.t.

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 recenter 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.



# Bijlage 1

## Toelichting omzetting inwinformulier naar het spreadsheetprogramma steentoets

versie : 16 december 2004

### 1. Kleikwaliteit

Tabel_kleikwal				
kwali- formulier	omschrijving	goed/ matige klei	Kwal laag <sub>i</sub>	code
0		nee	0	
1	vettig	ja	1	kl
2	zavelig	ja	1	kl
3	zanderig	nee	0	kl
4	gestructureerd	nee	0	kl
5	zand	nee	0	za
6	veen	nee	0	ve

kleikwaliteit wordt als volgt bepaald:

$$\text{score\_totaal} = \sum (\text{kwali}_i \cdot \text{dikte}_i) / \text{dikte}_{\text{totaal}}$$

Hierbij geldt dat minimaal 75% van de laagdikte goed/matig moet zijn om de totale laag als goed/matig te kwalificeren.

### 2. Kleikern

Tabel_kleikern			
inwin formulier	omschrij- ving	conversie spread sheet	code
	blanco	n	
Z	Zand	n	ZA
M	Mijnsteen	n	kl
O	Onbekend	n	?
K	Klei	n	KK
0	Nul	n	?

bij de inventarisatie is geen waarde toegekend aan de kleikern

### 3a Afschuiving

Tabel afschuiving		
inwin formulier	omschrijving	conversie spread sheet
	blanco	?
J	ja	j
n	nee	n

### 3b inzanding toplaag

Tabel inzanding toplaag			
inwin formulier	omschrij- ving	conversie spread sheet	code
	blanco	?	
J	ja	j	j
GR	grind	j	gr
SL	slakken	j	sl
ST	steenslag	j	st
N	nee	n	n

### 4. Materiaal transport

Tabel_zakking _enkel	
inwin formulier (zakking enkele in cm)	score enkel
0	0
5	1
10	2
15	3

Tabel_zakking _grote_opp	
inwin formulier (zakking meerderen in cm)	score grote opp
0	0
5	1
10	2
15	3

tabel_kwal_ constr	
inwin formulier kwal constr. opbouw	score kwal constr
0	0
1	0
2	0
3	0
0	0

Tabel_materiaal transport	
score totaal	conversie spread sheet
0	n
1	n
2	?
3	j
4	j
5	j

De score van het materiaaltransport wordt bepaald door 3 aspecten

$$\text{score\_totaal} = \text{score\_enkel} + \text{score\_grote\_opp} + \text{score\_kwal\_constr}$$

N.B. voor gepenetreerde constructies geldt altijd dat het materiaaltransport in orde is, ongeacht de opgegeven zakkingen.

### 5. onderlaagopbouw

afkorting	omschrijving	D15 (mm)	afkorting	omschrijving	D15 (mm)
az	zandasfalt		si	Silex	
ge	geotextiel		sl	slakken	40?
gr	grind		st	steenslag	20
kl	klei		ve	veen	
KL	kleikern		vl	vijlslag	
my	mijnsteen	5	za	zand	
pu	gebroken puin	30	ZA	zandkern	

### 6. klasse indeling voor klei op basis van Steentoets 4.02

Tabel_kleikwal_score	
score	klasse
0	s
0,75	m
1	g

# Conversietabel dijkpalenstelsel

# Bijlage 2

## Oosterschelde

versie:

15 juni 2001

Oosterschelde referentiestelsel B		poldernaam/ gebiedsaanduiding	grenzend aan	oude dijkpalen referentiestelsel A		lengte (m)		verschil	dijkringreferentie referentiestelsel C		
van	tot			van	tot	oud	nieuw		nr	van	tot
0	2.611			Burgh en Westlandpolder	Oosterschelde	29	0	2.900	2.611	-289	26
2.611	5.573	Koudekerkse inlaag	Oosterschelde	41	13	2.800	2.961	161	26		
5.573	10.078	Schelphoek	Oosterschelde	0	45	4.500	4.505	5	26		
10.078	13.436	Flaauwers inlaag	Oosterschelde	42	1	4.100	3.359	-741	26		
13.436	22.132	Borrendamme	Oosterschelde	55	0	5.500	8.695	3.195	26		
22.132	24.818	zuidhoek	Oosterschelde	24	2	2.200	2.687	487	26		
24.818	25.722	deVal	Oosterschelde	9	2	700	904	204	26		
25.722	27.415	Gouweveer	Oosterschelde	17	1	1.600	1.693	93	26		
27.415	31.798	Vierbannen	Oosterschelde	43	0	4.300	4.383	83	26		
31.798	35.570	Oosterland	Oosterschelde	1	38	3.700	3.772	72	26		
35.570	42.600	Bruinisse	Oosterschelde	99	32	6.700	7.030	330	26		
42.600	47.200	Grevellingendam	Oosterschelde							27/26	
47.200	55.040	Philipsdam	Oosterschelde							27/26	
55.040	55.988	Hendrikpolder	Oosterschelde	9	0	900	947	47	27		
55.988	62.885	Anna Jacobapolder	Oosterschelde	93	29	6.400	6.897	497	27		
62.885	65.782	Willempolder	Oosterschelde	28	0	2.800	2.897	97	27		
65.782	70.609	Oudepolder	Oosterschelde	45	1	4.400	4.827	427	27		
70.609	72.481	Hendrikpolder (Krabbenkreek)	Oosterschelde	0	5	500	1.872	1.372	27		
72.481	74.082	Van Haftenpolder	Oosterschelde	10	25	1.500	1.601	101	27		
74.082	78.069	Hollarepolder	Oosterschelde	19	0	1.900	3.987	2.087	27		
78.069	80.279	Suzannapolder	Oosterschelde	22	1	2.100	2.211	111	27		
80.279	82.057	Anna Vosdijkpolder	Oosterschelde	17	0	1.700	1.777	77	27		
82.057	83.625	Moggershillpolder	Oosterschelde	15	0	1.500	1.568	68	27		
83.625	85.224	Kempenshofstedepolder	Oosterschelde	16	1	1.500	1.599	99	27		
85.224	87.020	Margarethapolder	Oosterschelde	77	63	1.400	1.796	396	27		
87.020	91.139	Stavenissepolder	Oosterschelde	41	1	4.000	4.119	119	27		
91.139	93.259	Nieuwe Stavenissepolder	Oosterschelde	21	1	2.000	2.120	120	27		
93.259	95.950	Noordpolder	Oosterschelde	26	1	2.500	2.692	192	27		
95.950	97.309	Oudelandpolder	Oosterschelde	13	1	1.200	1.358	158	27		
97.309	98.922	Muyepolder	Oosterschelde	30	16	1.400	1.613	213	27		
98.922	104.443	Scherpenissepolder	Oosterschelde	55	0	5.500	5.522	22	27		
104.443	106.849	Klaas van Steelandpolder	Oosterschelde	24	0	2.400	2.406	6	27		
106.849	108.100	Schakerloopolder	Oosterschelde	25	10	1.500	1.251	-249	27		
108.100	119.429	Oesterdam	Oosterschelde							27/31	
119.429	121.331	Eerste Bathpolder	Oosterschelde	18	0	1.800	1.903	103	31		
121.331	125.498	Tweede Bathpolder	Oosterschelde	1	42	4.100	4.166	66	31		
125.498	126.498	Stroodorpepolder	Oosterschelde	9	0	900	1.000	100	31		
126.498	127.244	Oostpolder	Oosterschelde	7	0	700	746	46	31		
127.244	129.925	Karelpolder	Oosterschelde	26	0	2.600	2.681	81	31		
129.925	131.707	Nieuwlandepolder	Oosterschelde	17	0	1.700	1.782	82	31		
131.707	134.007	St Pieterspolder	Oosterschelde	23	1	2.200	2.300	100	31		
134.007	135.003	Nieuw Olzendepolder	Oosterschelde	0	0		995	995	31		
135.003	136.000	Molenpolder	Oosterschelde	11	1	1.000	998	3	31		
136.000	136.500	B.W.B.Yerseke	Oosterschelde	99	?		500		31		
136.500	138.200	Burepolder	Oosterschelde				1.700		31		
138.200	140.800	B.W.B.Yerseke	Oosterschelde				2.600		31		
140.800	147.700	B.W.B.Yerseke	Kanaal door Zuid-Beveland				6.900		31		
147.700	148.200	sluizencomplex Hansweert	Kanaal door Zuid-Beveland				500		31		
148.200	155.800	B.W.B.Yerseke polder	Oosterschelde				7.600		30		
155.800	162.908	B.W.B.Yerseke polder	Oosterschelde				7.108		30		
162.908	165.769	Wilhelminapolder	Oosterschelde	63	37	2.600	2.861	261	30		
165.769	167.710	Oostbevelandpolder	Oosterschelde	19	0	1.900	1.941	41	30		
167.710	170.100	Wilhelminapolder	Oosterschelde	36	12	2.400	2.390	10	30		
170.100	171.017	Zandkreekdam	Oosterschelde							28/30	
171.017	176.774	Katspolder	Oosterschelde	0	43	4.300	5.757	1.457	28		
176.774	185.407	Oud N-Bevelandpolder	Oosterschelde	87	1	8.600	8.634	34	28		
185.407	189.673	Nieuw N-Bevelandpolder	Oosterschelde	43	1	4.200	4.265	65	28		
189.673	194.061	Mariapolder	Oosterschelde	43	0	4.300	4.388	88	28		
194.061	194.464	Onrustpolder	Oosterschelde	10	6	400	403	3	28		

referentiestelsel A dit stelsel is veelal gebaseerd op de dijkpalennummering per polder, langs de Noordzee op het raaienstelsel  
 referentiestelsel B dit stelsel is gebaseerd op de kruinlijn per gebied, in dit geval de Oosterschelde  
 referentiestelsel C dit stelsel is gebaseerd een referentielijn per dijkring

## Materiaaltabel

Versie : 30 jun 2004

toplaagtype	omschrijving	standaardwaarden				presentatie			berekening			
		soortelijk gewicht	kolom_dikte_m	kolom_dikte_ge	open opp. in %	spleetbreedte in	ingegoten	vlakcode	onderlinge	ANAMOS	STEENTOETS	toetscode
1	Asfaltbeton	2200					N	7		N	1	
2	Mastiek	1900					N	7		N	2	
3	Dicht steenasfalt						N	7		N	3	
4	Open geprefabriceerde steenasfaltmatten	1600					N	7	3	N	4	
5	Open steenasfalt	1600					N	7		N	5	
5,1	Fixstone (open steenasfalt)	1600					N	7		N	5	
6	Zandasfalt (tijdelijk of in onderlaag)						N	7		N	6	
7	Breksteen, gepenetreerd met asfalt (vol en zat)	2000					A	1	1	N	7	
7,1	Grauwakke (Breksteen), gepenetreerd met asfalt (vol en zat)	2000					A	1	1	N	7	
8	Baksteen/betonsteen, gepenetreerd met asfalt (vol en zat)	2000					A	1	1	N	8	
9	Breksteen, gepenetreerd met asfalt (patroonpenetratie)	2000					A	1	1	N	9	
10	Betonblokken met afgeschuinde hoeken of gaten erin	2300	37	37		1	N	2		J	J	10
10,1	Betonblokken met grote afgeschuinde hoeken ( 5 cm)	2200	37	37		1	N	2		J	J	10,1
11	Betonblokken zonder openingen	2300	37	37		1	N	2		J	J	11
11,01	Betonblokken zonder openingen, gepentreed met asfalt	2300	37	37		1	A	2	1	N	J	11,01
11,02	Betonblokken zonder openingen, gepentreed met beton	2300	37	37		1	B	2	2	N	J	11,02
11,1	Haringmanblokken	2150	37	37		1	N	2		J	J	11,1
11,2	Diaboolblokken	2300	37	37		1	N	2		J	J	11,2
11,3	gebakken steen	2300	37	37		1	N	2		J	J	11
11,31	gebakken steen, gepentreed met asfalt	2300	37	37		1	A	2	1	N	J	11,01
11,32	gebakken steen, gepentreed met beton	2300	37	37		1	B	2	2	N	J	11,02
11,4	betonblokken system Pitt	2300	37	37		1	N	2		J	J	11
11,41	betonblokken system Pitt, gepentreed met asfalt	2300	37	37		1	A	2	1	N	J	11,01
11,42	betonblokken system Pitt, gepentreed met beton	2300	37	37		1	B	2	2	N	J	11,02
11,5	Betonblokken zonder openingen gekanteld	2300	37	37		1	N	2		J	J	11
11,6	Haringmanblokken gekanteld	2150	37	37		1	N	2		J	J	11,1
12	Open blokkenmatten, afgestrooid met granulaair materiaal	2300	37	37		5	N	2	3	J	J	12
13	Blokkenmatten zonder openingen	2300	37	37		1	N	5	3	J	J	13
14	Betonplaten van cementbeton of gesloten colloidaal beton, (in situ gestort)	2350					N	5		N	14	
14,1	muraltglooiing	2350					N	5		N	14	
15	Colloidaal beton, (open structuur)	2350					N	5		N	15	
16	Betonplaten, (prefab)	2350					N	5		N	16	
17	Doorgroeisteen, beton	2300	37	37		5	N	2		N	J	17
18	Breksteen, gepenetreerd met cementbeton of colloidaal beton, (vol en zat)	2300					B	1	2	N	18	
19	Breksteen, met patroonpenetratie van cementbeton of colloidaal beton	2300					B	1	2	N	19	
20	Gras, gezaaid		37	37			N	6		N	20	
21	Gras, zoden of gezaaid, in kunstmatten						N	6	3	N	21	
22	Bestorting van grof grind en andere granulaire materialen	2100					N	1		N	22	
23	Grove granulaire materialen c.q. breuksteen verpakt in metaalgaas	2100					N	1	3	N	23	
24	Fijne granulaire materialen c.q. zand/grind verpakt in geotextiel	2100					N	1		N	24	
25	Breksteen, (stortsteen)	2350					N	1		N	25	
26	Basalt, gezet	2900	33	32	10		N	8		J	J	26
26,01	Basalt, gezet, ingegoten met gietasfalt	2900	33	32	10		A	8	1	N	J	26,01
26,02	Basalt, gezet, ingegoten met colloidaal beton of cementbeton	2900	33	32	10		B	8	2	N	J	26,02
26,03	Basalt, gezet, overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen	2000					A	1	1	N	7	
27	Betonzuilen en andere niet rechthoekige blokken	2350	37	37			N	4		J	J	27
27,01	Betonzuilen of niet rechthoekige blokken, ingegoten met gietasfalt	2350	37	37	10		A	4	1	N	J	27,01
27,02	Betonzuilen of niet rechthoekige blokken, ingegoten met beton	2350	37	37	10		B	4	2	N	J	27,02
27,1	Basalton	2350	37	37	10		N	4		J	J	27,1
27,11	Basalton, ingegoten met gietasfalt	2350	37	37	10		A	4	1	N	J	27,11
27,12	Basalton, ingegoten met beton	2350	37	37	10		B	4	2	N	J	27,12
27,2	PIT Polygoon zuilen	2350	37	37	10		N	4		J	J	27,2
27,21	PIT Polygoon zuilen, ingegoten met gietasfalt	2350	37	37	10		A	4	1	N	J	27,21
27,3	Hydroblock	2350	37	37	10		N	4		J	J	27,3
27,31	Hydroblock, ingegoten met gietasfalt	2350	37	37	10		A	4	1	N	J	27,31
27,4	Basalton met ecolaag	2350	37	37	10		N	4	3	J	J	27,1
27,5	Hydroblock met ecolaag	2350	37	37	10		N	4	3	J	J	27,3
28	Natuursteen, gezet	2500	33	32		10	N	3		J	J	28
28,01	Natuursteen, gezet, en ingegoten met gietasfalt	2500	33	32		10	A	3	1	N	J	28,01
28,02	Natuursteen, gezet, en ingegoten met beton	2500	33	32		10	B	3	2	N	J	28,02
28,1	Vilvoordse	2500	33	32		10	N	3		J	J	28,1
28,11	Vilvoordse, ingegoten met gietasfalt	2500	33	32		10	A	3	1	N	J	28,11
28,12	Vilvoordse, ingegoten met beton	2500	33	32		10	B	3	2	N	J	28,12
28,13	Vilvoordse, overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen (fixstone,grauwacke)	2500	33	32		10	A	3	3	N	J	28,11
28,14	Vilvoordse, overlaagd met beton gepenetreerde stortsteen	2500	33	32		10	B	3	3	N	J	28,12
28,2	Lessinische	2600	33	32		3	N	3		J	J	28,2
28,21	Lessinische, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		3	A	3	1	N	J	28,21
28,22	Lessinische, ingegoten met beton	2600	33	32		3	B	3	2	N	J	28,22
28,3	Doornikse	2600	33	32		10	N	3		J	J	28,3
28,31	Doornikse, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		10	A	3	1	N	J	28,31
28,32	Doornikse, ingegoten met beton	2600	33	32		10	B	3	2	N	J	28,32

## Materiaaltabel

Versie : 30 jun 2004

toplaagtype	Omschrijving	standaardwaarden				presentatie			berekening			
		soortelijk gewicht	kolom_dikte_min	kolom_dikte_ge	open opp. in %	spleetbreedte in	ingegoten	vlakcode	onderlinge	ANAMOS	STEENTOETS	toetscode
28,4	Petit graniet	2600	33	32		3	N	3		J	J	28,4
28,41	Petit graniet, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		3	A	3	1	N	J	28,41
28,42	Petit graniet, ingegoten met beton	2600	33	32		3	B	3	2	N	J	28,42
28,43	Petit graniet, overlaagd met asfalt	2600	33	32		3	A	3	1	N	J	28,41
28,5	Graniet	2600	33	32		3	N	3		J	J	28,5
28,51	Graniet, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		3	A	3	1	N	J	28,51
28,52	Graniet, ingegoten met beton	2600	33	32		3	B	3	2	N	J	28,52
28,61	Grauwacke, ingegoten met gietasfalt	2000					A	1	1		N	7
28,7	Doorniks met gekantelde patronen	2600	33	32		10	N	3		J	J	28,3
28,71	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		10	A	3	1	N	J	28,31
28,72	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met beton	2600	33	32		10	B	3	2	N	J	28,32
29	Koperslabblokken	2600	37	37		1	N	2		J	J	29
29,01	Koperslabblokken gepenetreerd met asfalt	2600	37	37		1	A	2	1	N	J	11,01
29,03	Koperslabblokken, overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen	2000					A	1	1		N	7
30	Klei onder zand	2000					N	6			N	30
31	Bestorting van natuursteenmassa	2350					N	1			N	31
32	Klinkers, beton of gebakken	2350	37	37		3	N	2		N	J	11
32,1	Tegels	2350	37	37		3	N	2		N	J	11
32,2	Dakpannen	2350	37	37		5	N	2		N	N	32,2
33	Zand	2100					N	0			N	20
34	Steenfundering, gebonden	2000						0			N	34
39	Zetwerk, ratjetoe	2350	33	32		10	N	3		J	J	28
51	Uitstroombak	2350					N	5			N	16
52	Muraltmuur, dijkmuur	2350					N	5			N	52
56	Kade, keermuur, kistdam	2350					N	0			N	56
57	Betonnen trap	2350					N	5			N	16
58	Betonnen fietspad	2350					N	5			N	16
59	Diverse constructies						N	5			N	59
60	Oeverwerk: zinkstuk						N	0			N	60
61	Oeverwerk: bestorting						N	0			N	61
62	Oeverwerk: zinkstuk + bestorting						N	0			N	62
90	Bunker						N	0			N	90
91	Gebouw e.d.						N	0			N	91
98	Diverse objecten						N	0			N	98
99	Onbekend							0			N	99

## Toelichting kolommen van de materiaaltabel

nr	kolomnaam	omschrijving
1	toplaagtype	codering van de toplaagtypen op basis van de LTV afwijkende toetscode (zie kolom 15)
2	Omschrijving	beschrijving van de toplaagtypen
3	soortelijkgewicht	standaardwaarden van het soortelijkgewicht; bij de toetsing worden deze gebruikt
7	Zuilen (% open opp.)	standaardwaarden voor het percentage open oppervlakten; bij de toetsing worden deze waarden gebruikt
8	blokken (spleet in mm)	standaardwaarden voor de spleetruimte; bij de toetsing worden deze waarden gebruikt
10	ingegoten	N=Nee; A=met asfalt; B= met beton; zie ook 12; wordt eveneens gebruikt ter controle vd invoer
11	vlakcode	groepering van toplaagtypen voor omschrijving zie nadere toelichting: vlakcode
12	onderlinge samenhang	groepering van toplaagtypen voor omschrijving zie nadere toelichting: onderlinge_samhang
13	ANAMOS	J: afhankelijk vd onderlaag kan Anamos worden toegepast N: Anamos is niet geschikt
14	STEENTOETS	J: deze toplaag kan met Steentoets worden berekend:
15	toetscode	conversie van toplaagtypen naar typen die of met steentoets berekend kunnen worden of overeenkomen met een type uit de LTV. Bij verschil door deze conversie is dit gemarkeerd in de eerste kolom

## onderlinge samenhang

nr	omschrijving
0	overig
1	breuksteen
2	betonblokken
3	natuursteen
4	betonzuilen
5	platen

nr	omschrijving
0	geen
1	asfalt penetratie
2	beton penetratie
3	stortsteen overlaging cq matten, korven e.d. ook ecotoplaag zonder samenhang

Hydraulische randvoorwaarden bekleding volgens RIKZ

bijlage 4.1

Golfcondities en waterstanden

aanpassing van Hs en Tp tbv interpolatie steentoets: niet afnemende waarden  
grotere waarde kleinere waarde verder geldt: Hs>=0,5 en Tp>2,53 s

voor de Westerschelde zijn door RIKZ alleen 2 tabellen gegeven; hier in tabel 1 en 3  
Door RIKZ zijn alleen in tabel 2 de afwijkende waarden opgenomen  
Hier is tbv het rekenen met steentoets tabel 2 aangevuld met de waarden uit tabel 1.

bij Borsselle zijn de randvoorwaarden voor afwijkende waterstanden bepaald; mbv interpolatie zijn deze in de tabel gezet

Oosterschelde

verschil vakgrens tov RIKZ tabel

Table with multiple columns: Locatie (van, tot), GHW (m), bespelt (2000), Hs (m), Tp (s) for h=NAP+0,00, h=NAP+2,00, h=NAP+4,00, Golfrichting, minimum, Locatie (van, tot), gebied, vaknr, MHW 2000. Includes header information and data rows for various water levels and locations.











# Overzicht hydraulische randvoorwaarden

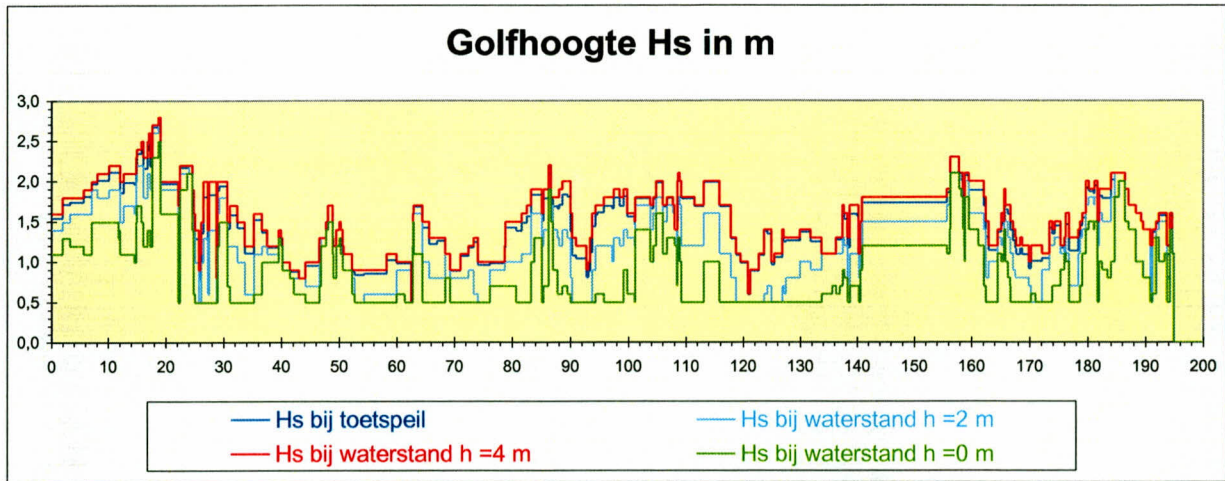
op toetspeil en op 0, 2 en 4 m +NAP

# bijlage 4.2

Oosterschelde

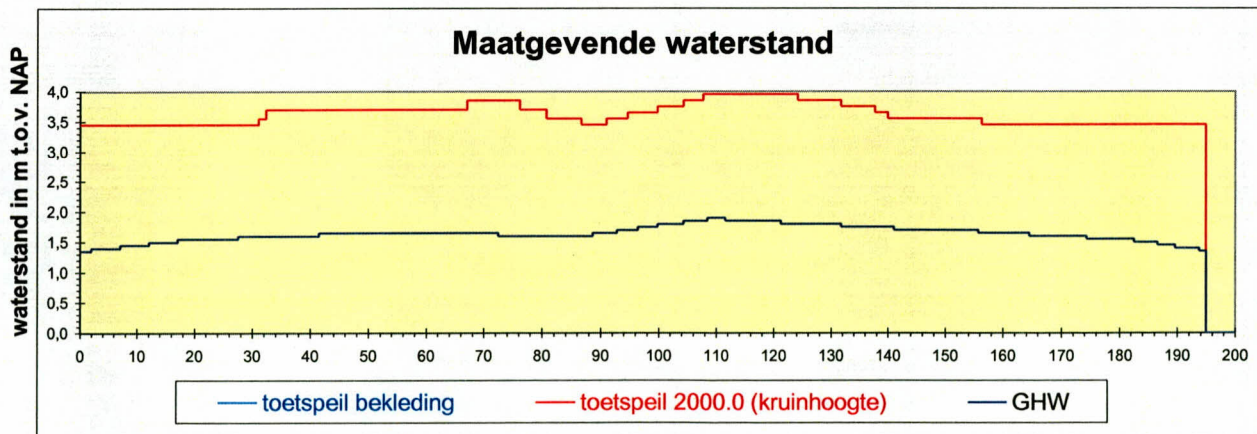
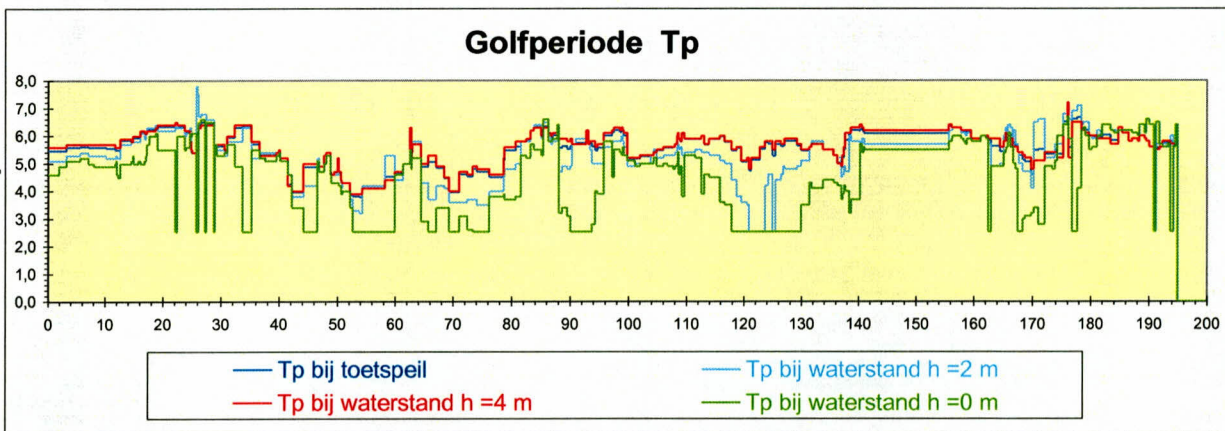
golftabel 1

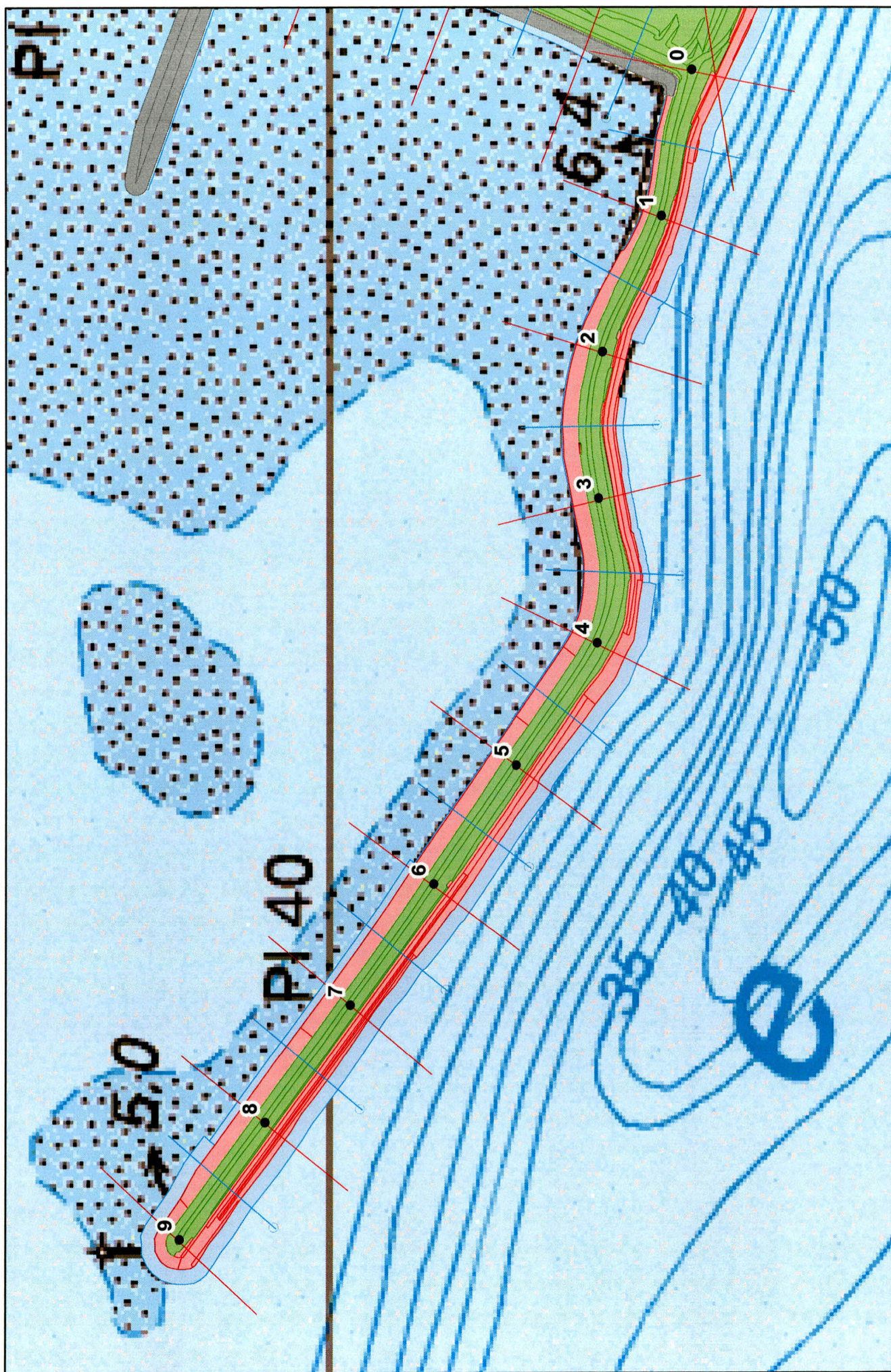
voor traject : dp 0 - dp 2000

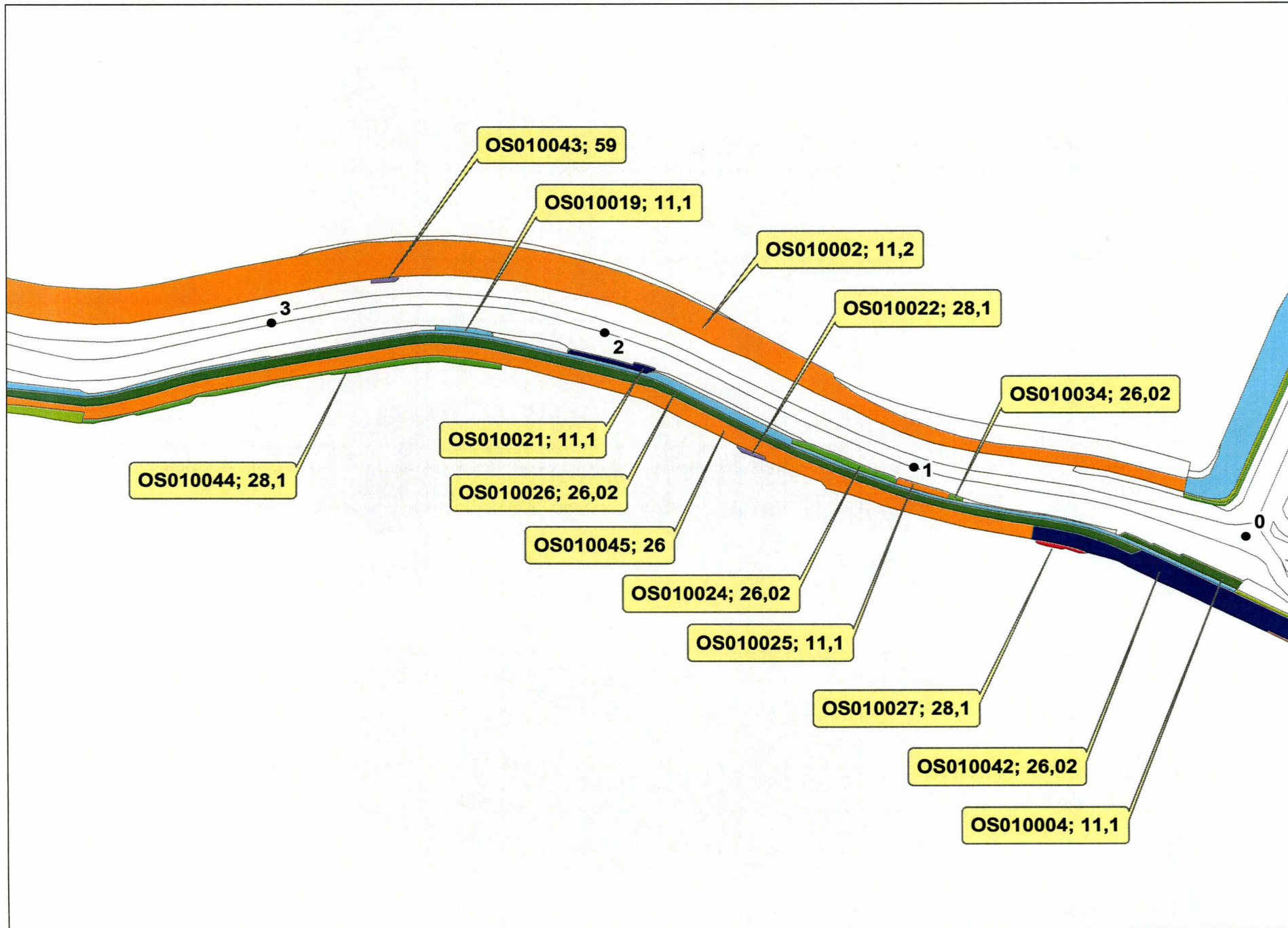


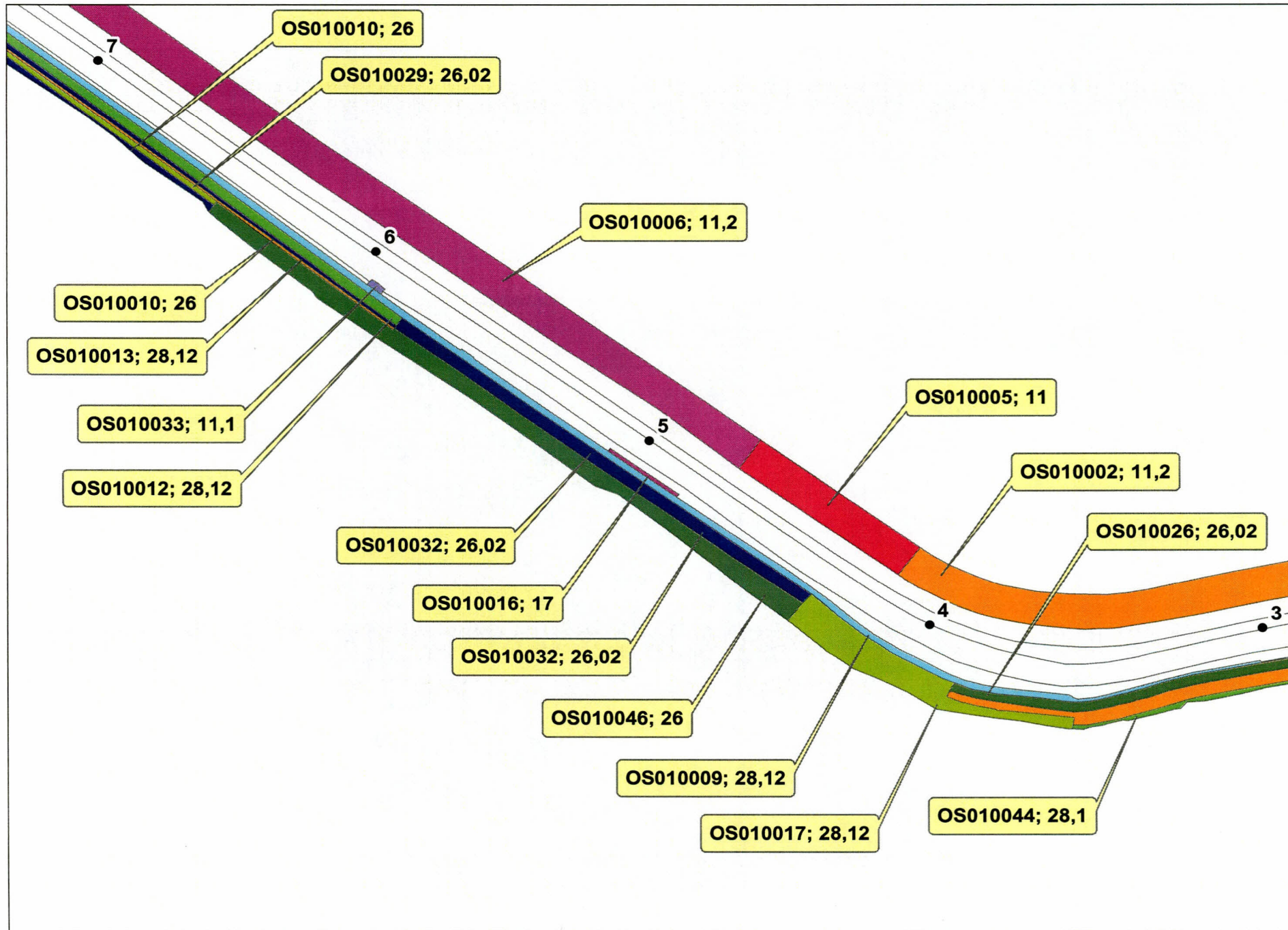
Bij toetspeil geldt voor dit traject:

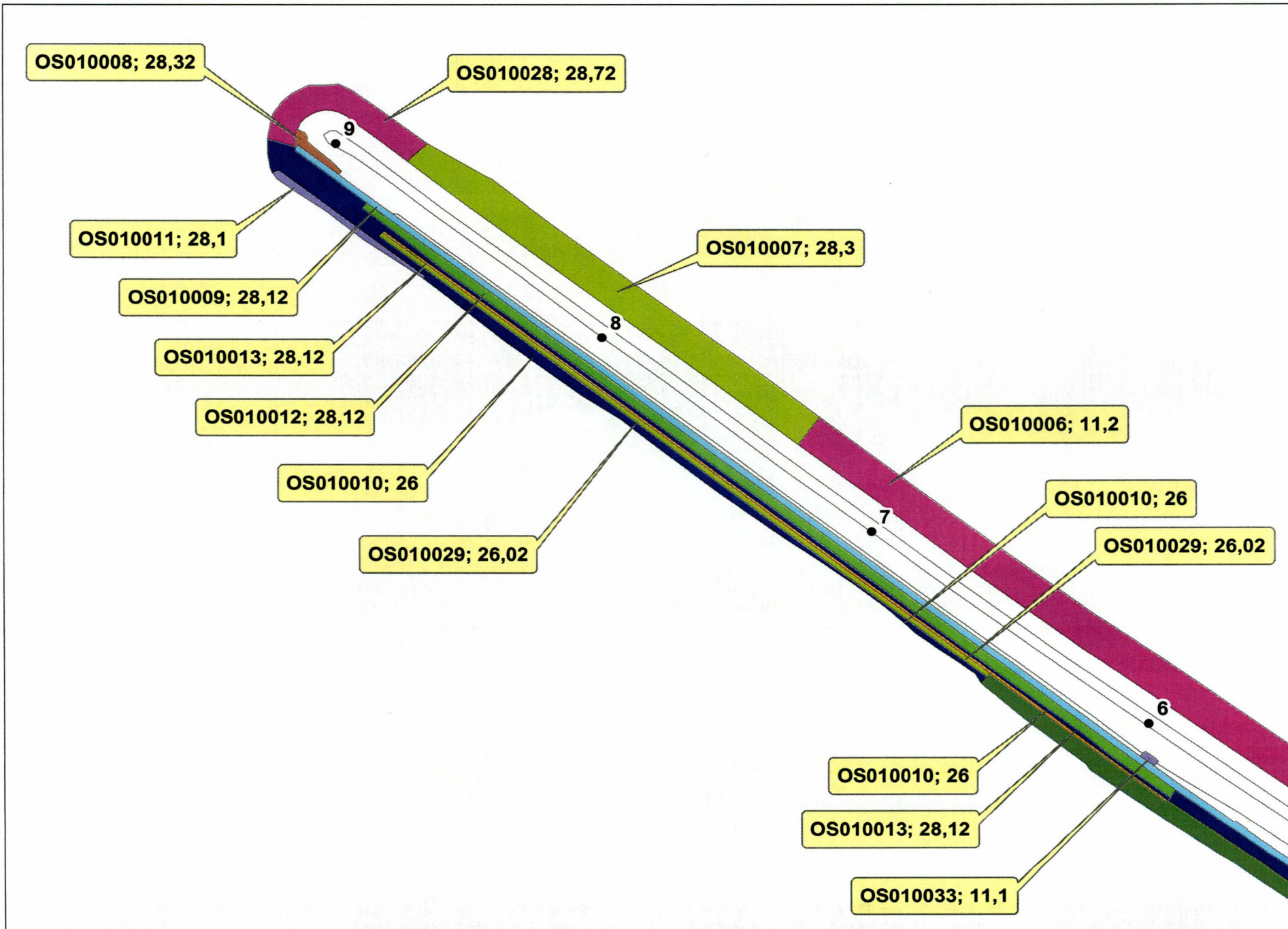
	min	max
Hs	0,50	2,77
Tp	3,80	7,20

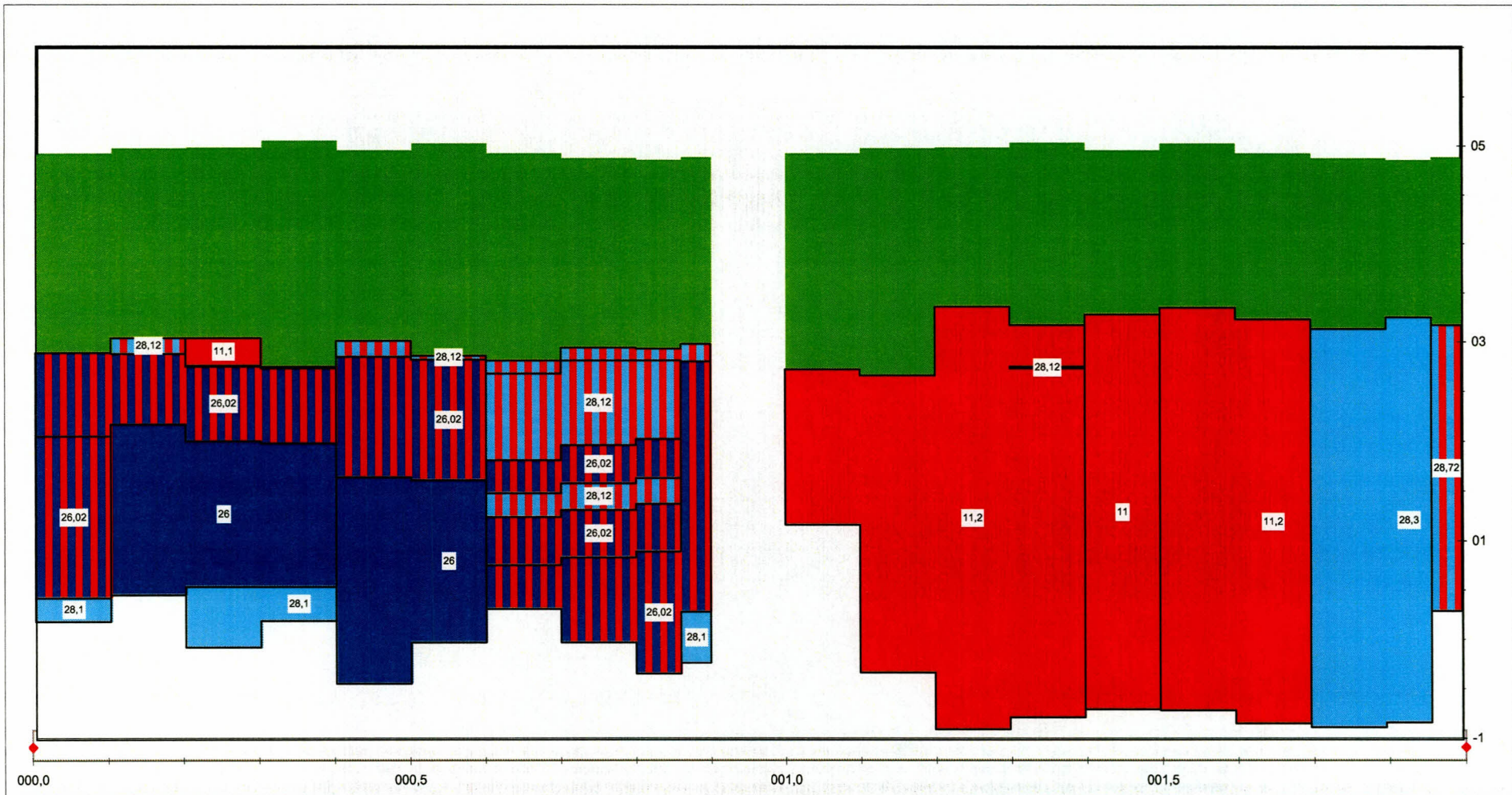












Label : toplaag type

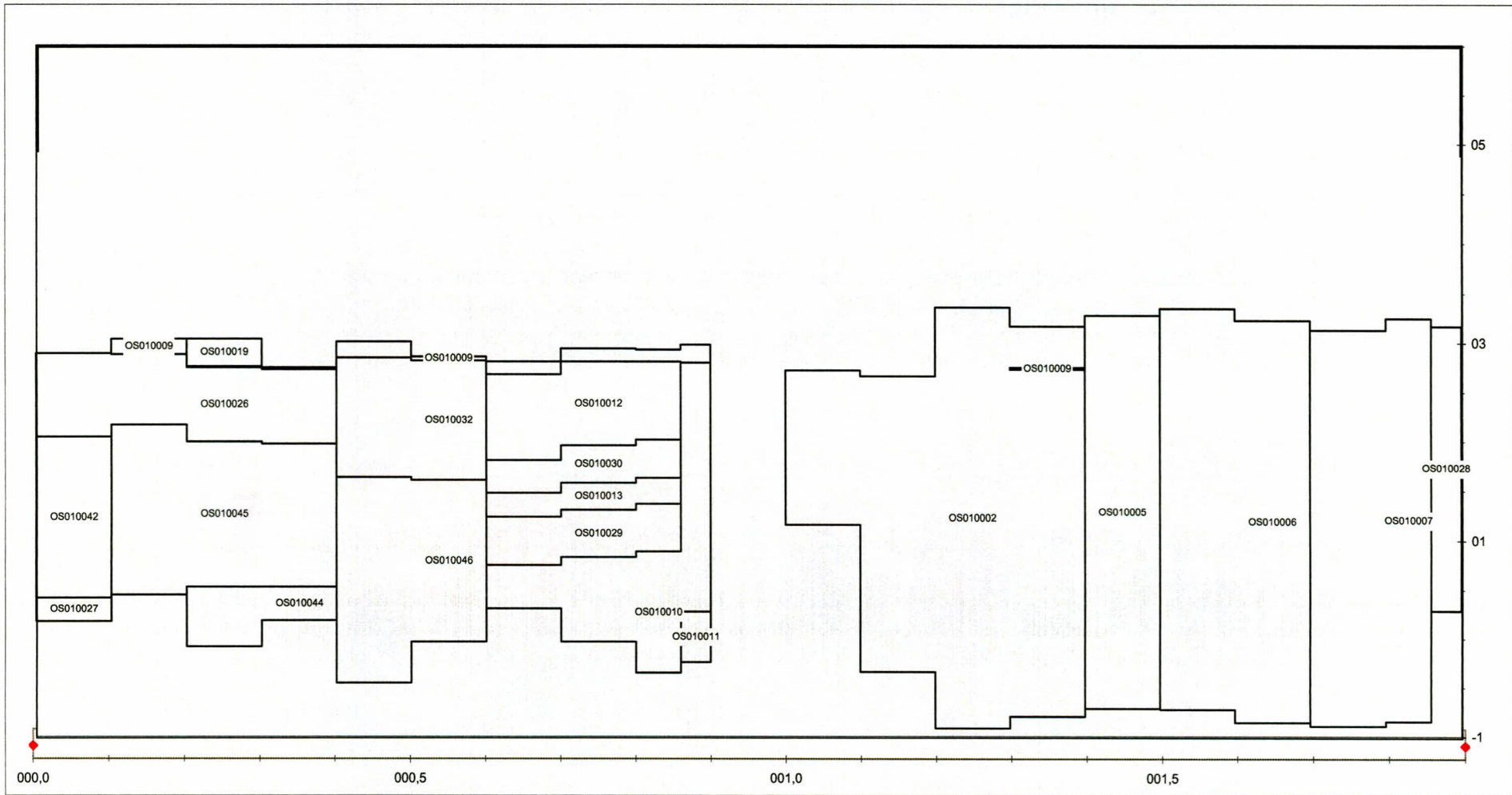
Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m

Legenda		18,0	4,9		6,8					
	gras		natursteen		betonblokken		betonzuilen		breuksteen	totaal
	onzichtbaar vlak		basalt		asfalt		beton penetratie		overlaging/eco/mat	totaal : 47,9 ( x 1000 m²)
							6,6			

dp 0 - dp 19

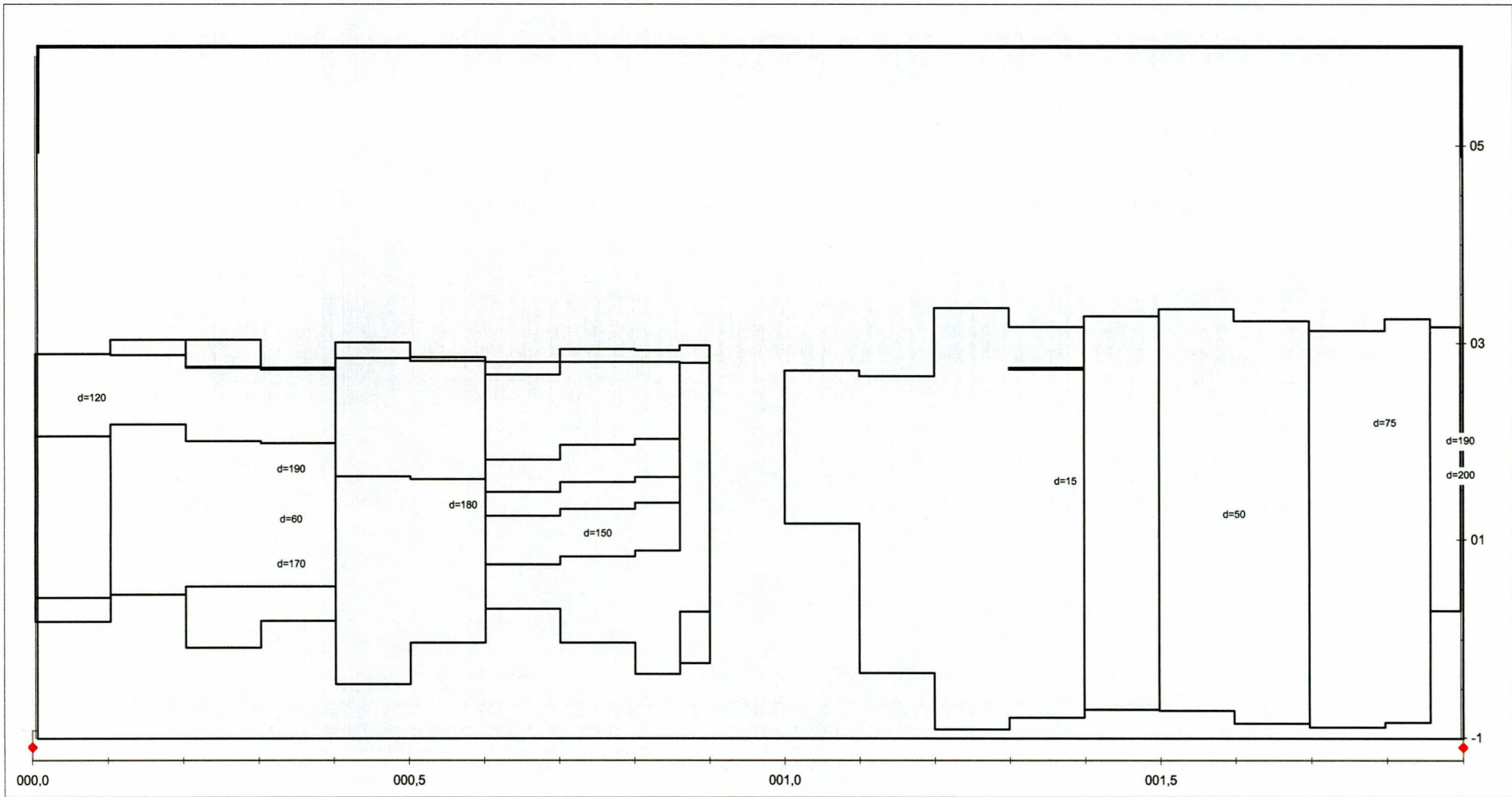


Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 4.02





Label : dikteklei

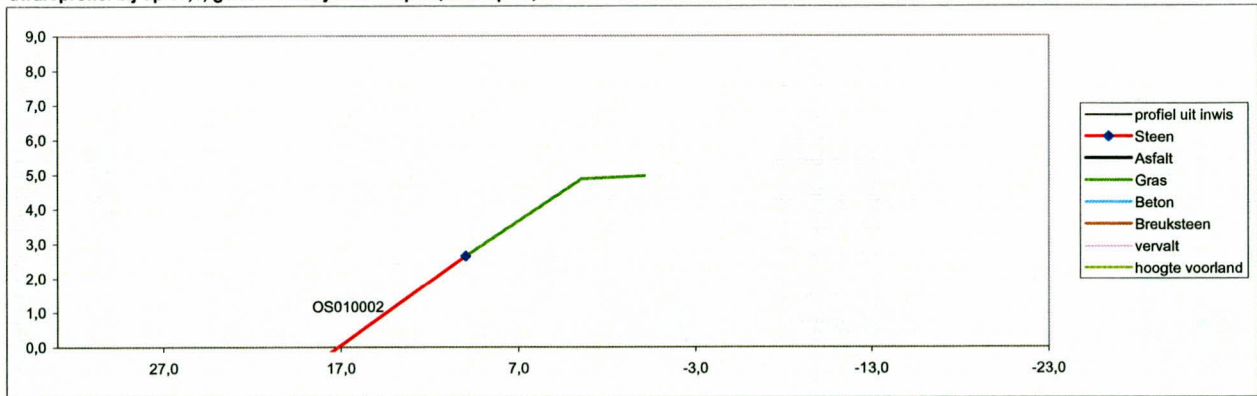
Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 4.02

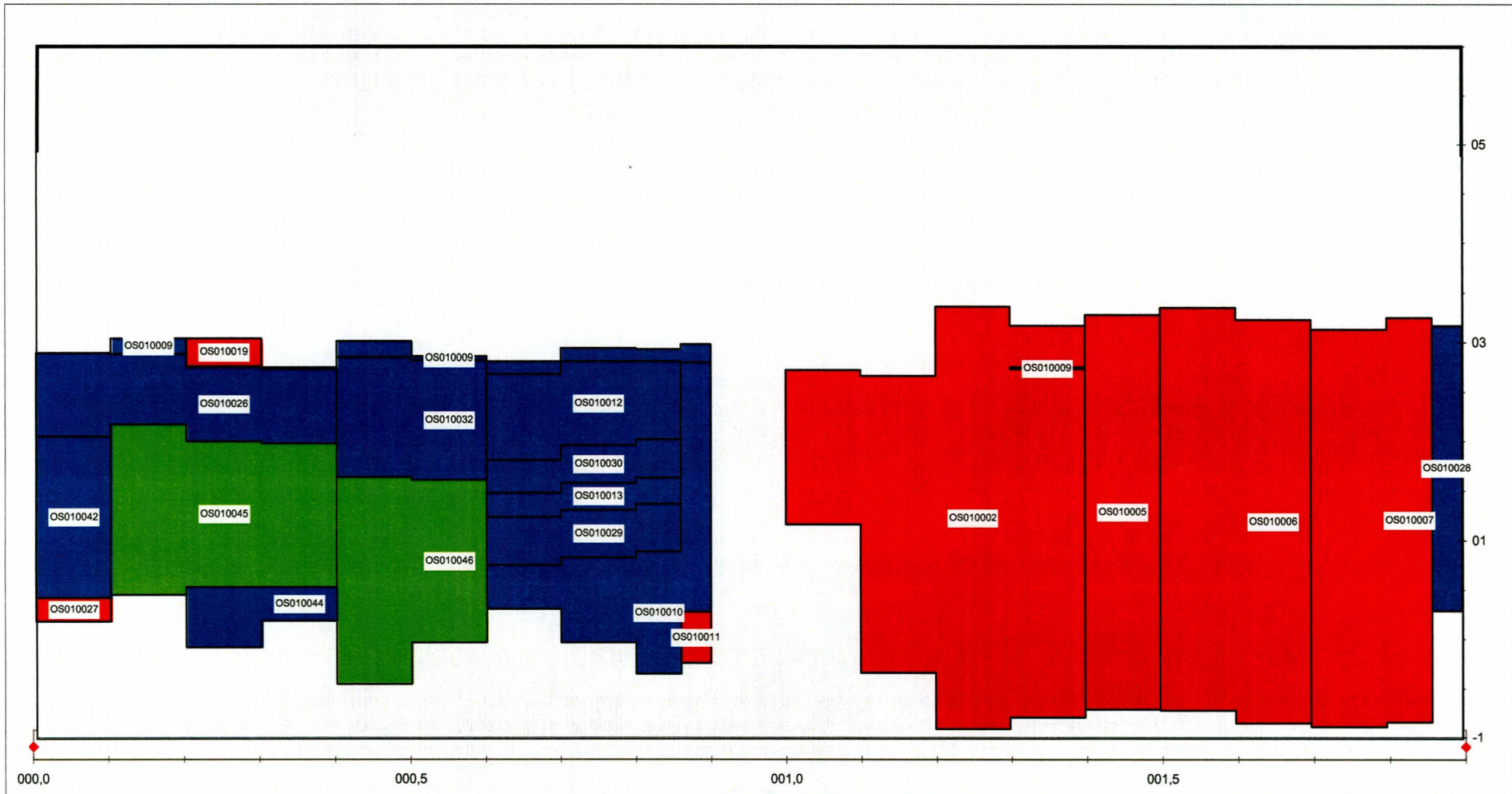
# Oosterschelde

# bijlage 9.1

dwarsprofiel bij dp 11,5; geldt voor traject van dp 11,0 tot dp 12,0



profiel uit inwis										LabelDwarsprofiel									
Regelnr	Ondergrens	Bovengrens	AfstVan	AfstTot	CODE	Talud	HorLengte	soort	Bekleid	LabelX	LabelY	LabelNaam	Labelpositie	Vlakcode	constructie code	talud 1:n	tan a	top-laag	onder-laag
79	-0,34	2,66	18,11	9,942	0	0,367	8,168	Steen		14,03	1,16	OS010002	1	OS010002	11,2kl	2,7	0,3673	11,2	kl
80	2,66	4,89	9,942	3,45	1	0,343	6,492	Gras		6,70	3,78		1		20	2,9	0,3435	20	
81	4,89	4,97	3,45	-0,07	2	0,023	3,52	Gras		1,69	4,93		1		20	44,0	0,0227	20	

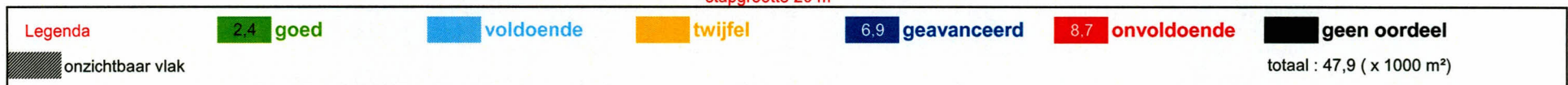


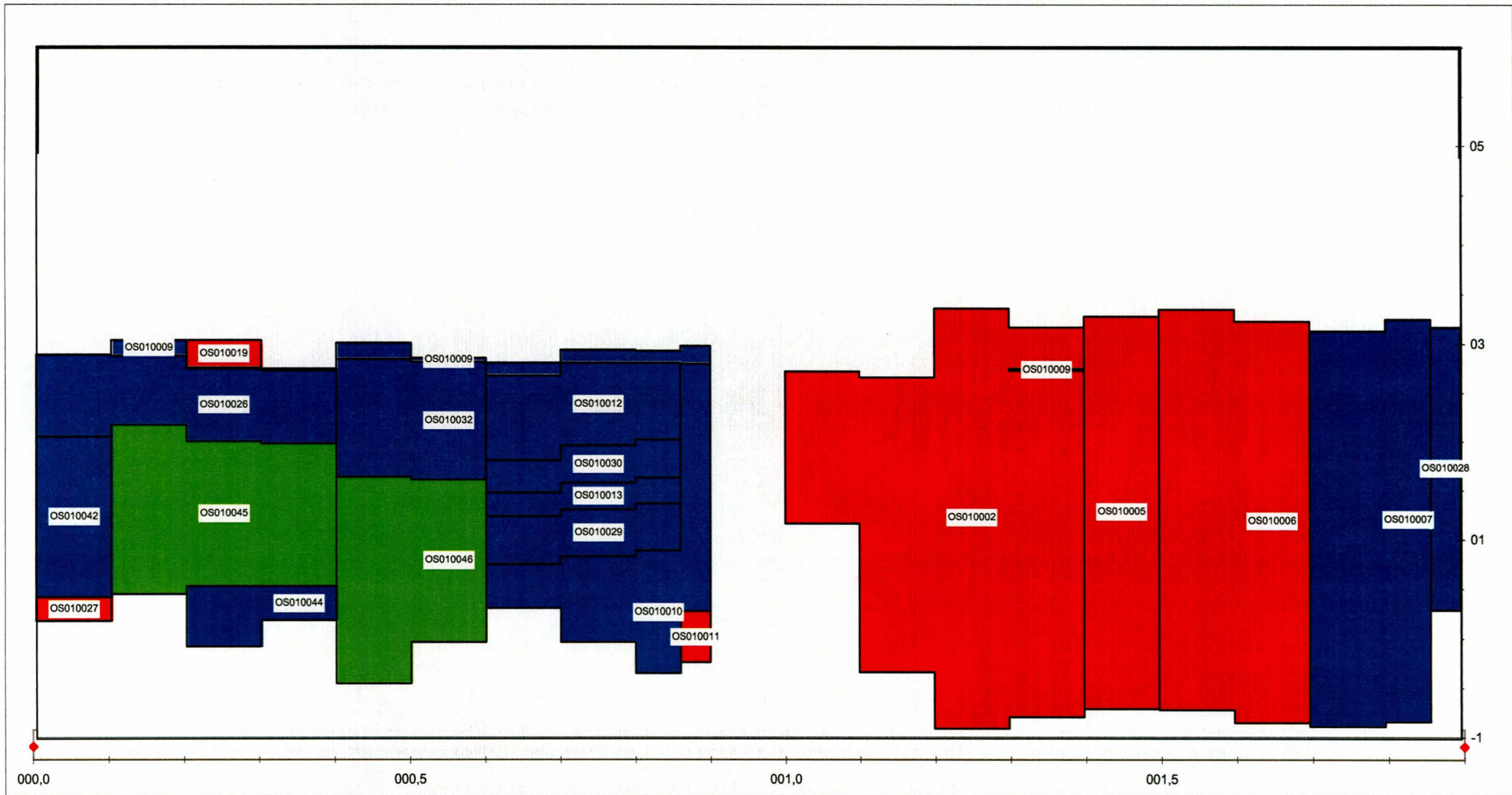
Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m



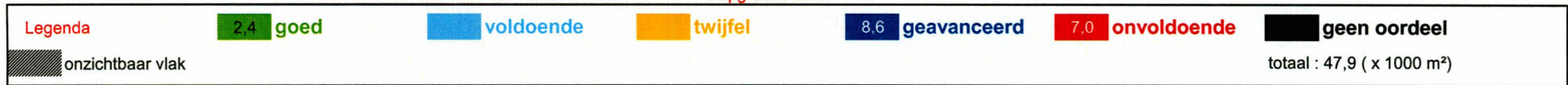


Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

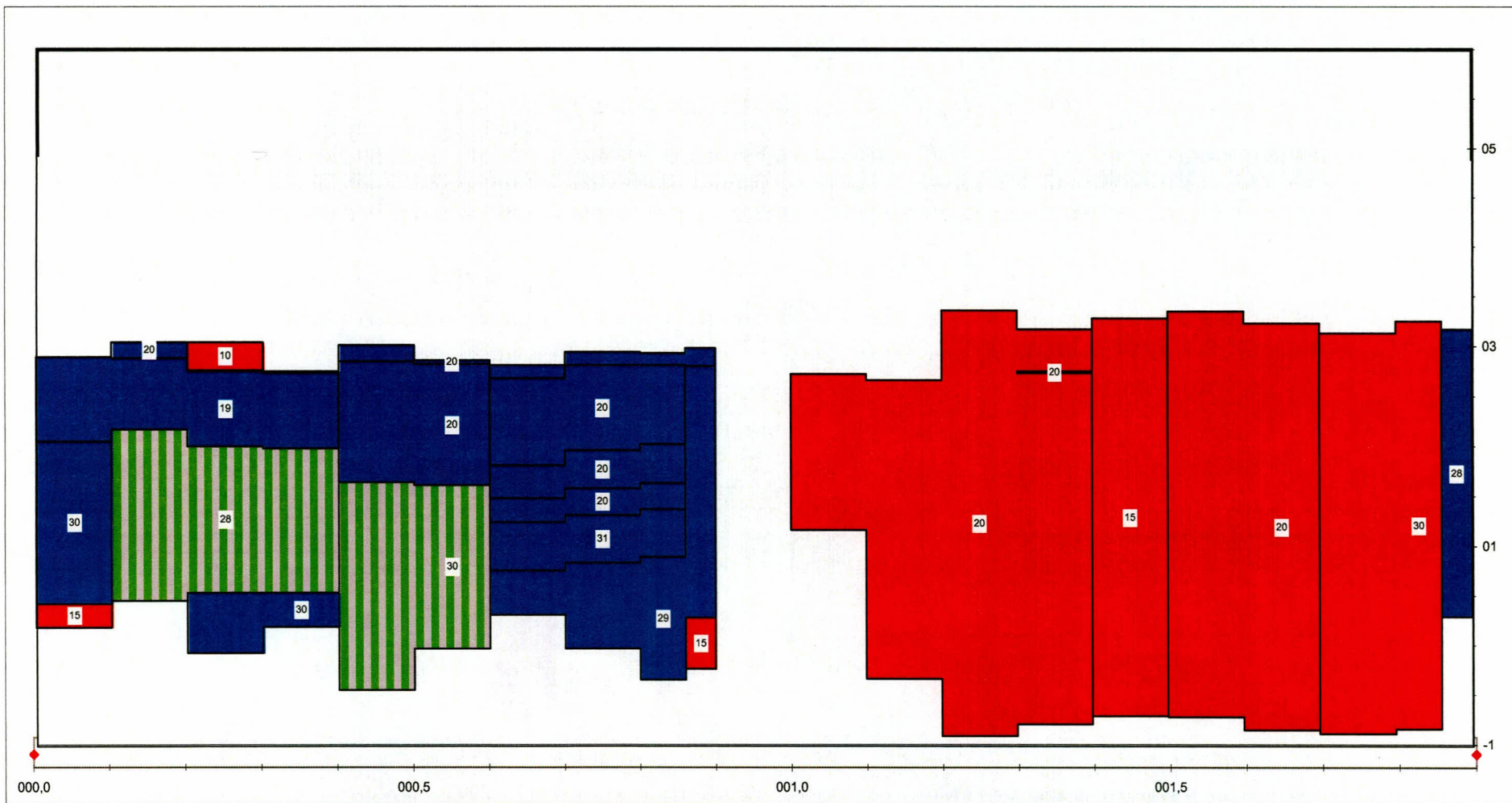
Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m



dp 0 - dp 19

op basis van : alleen toplaagstabiliteit

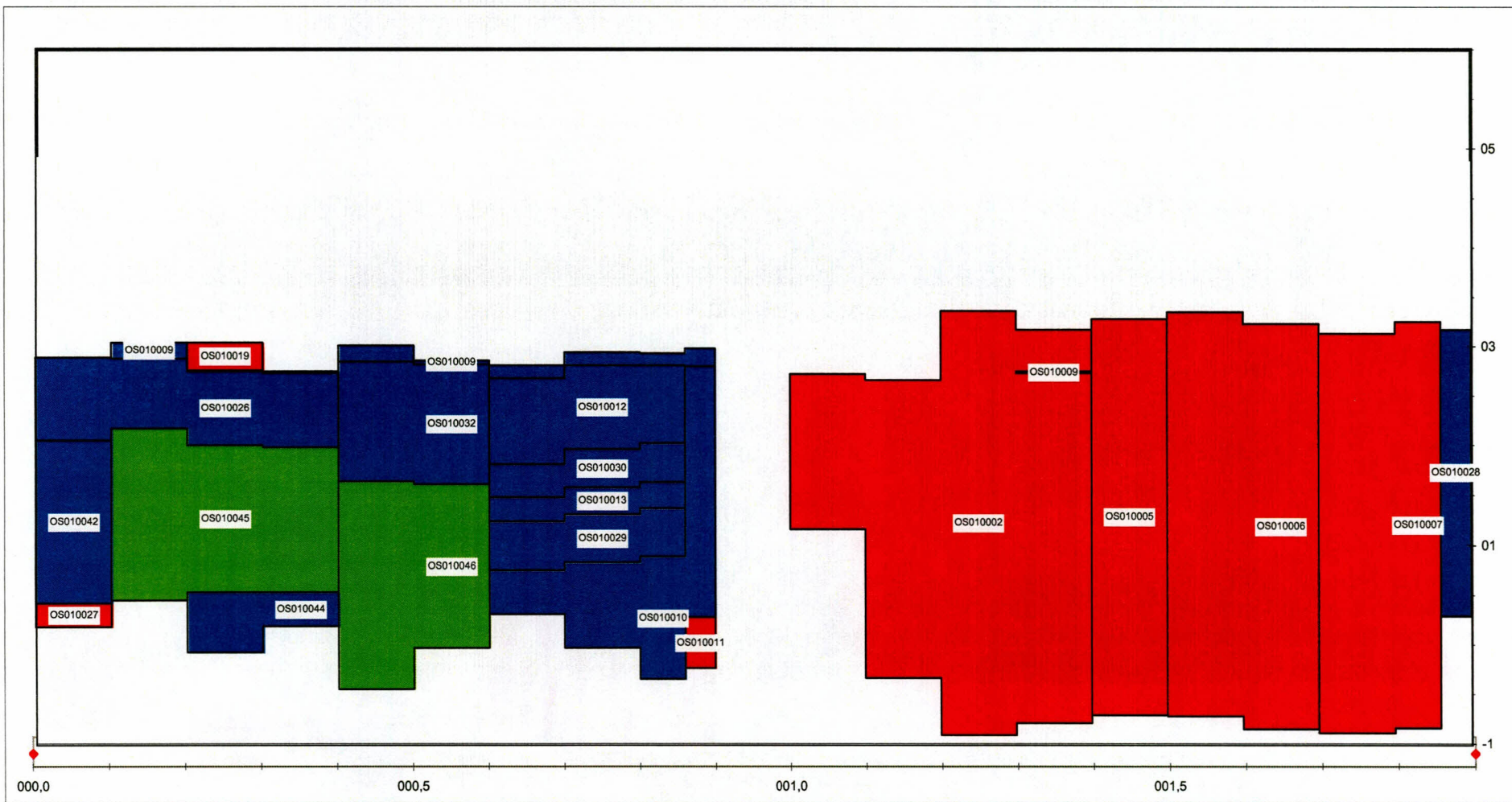


Label : aanwezige toplaagdikte  
eenheid: [cm]

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 4.02

<b>Legenda</b>	<b>2.4 goed</b>	<b>voldoende</b>	<b>twijfel</b>	<b>6.9 geavanceerd</b>	<b>8.7 onvoldoende</b>	<b>geen oordeel</b>	
onzichtbaar vlak				detailtoets :ANAMOS	stabiel	instabiel	geen oordeel



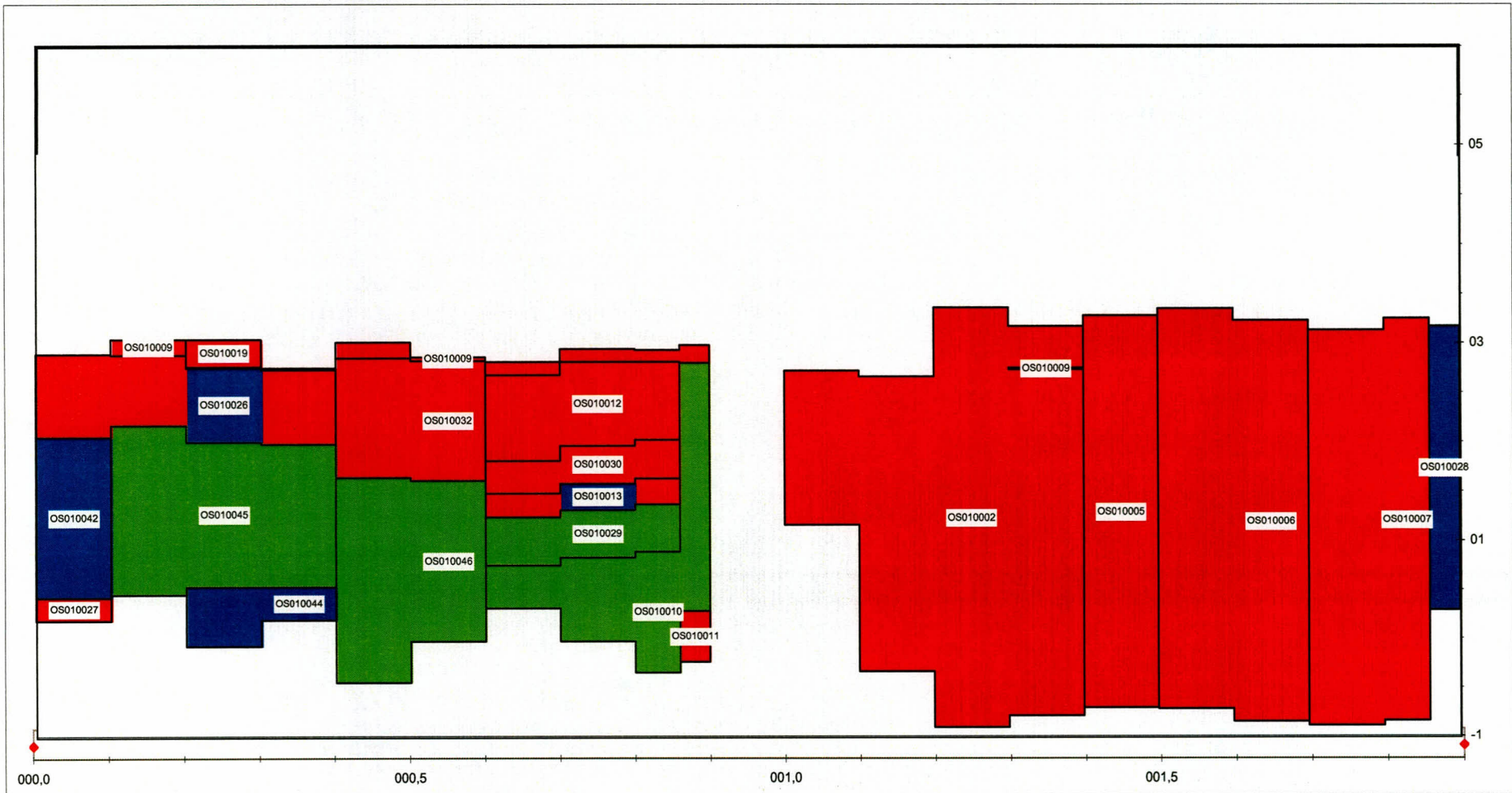
Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steenstoets versie 4.02

stapgrootte 20 m

Legenda	2.4 goed	voldoende	6.9 geavanceerd	8.7 onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 47,9 ( x 1000 m <sup>2</sup> )				



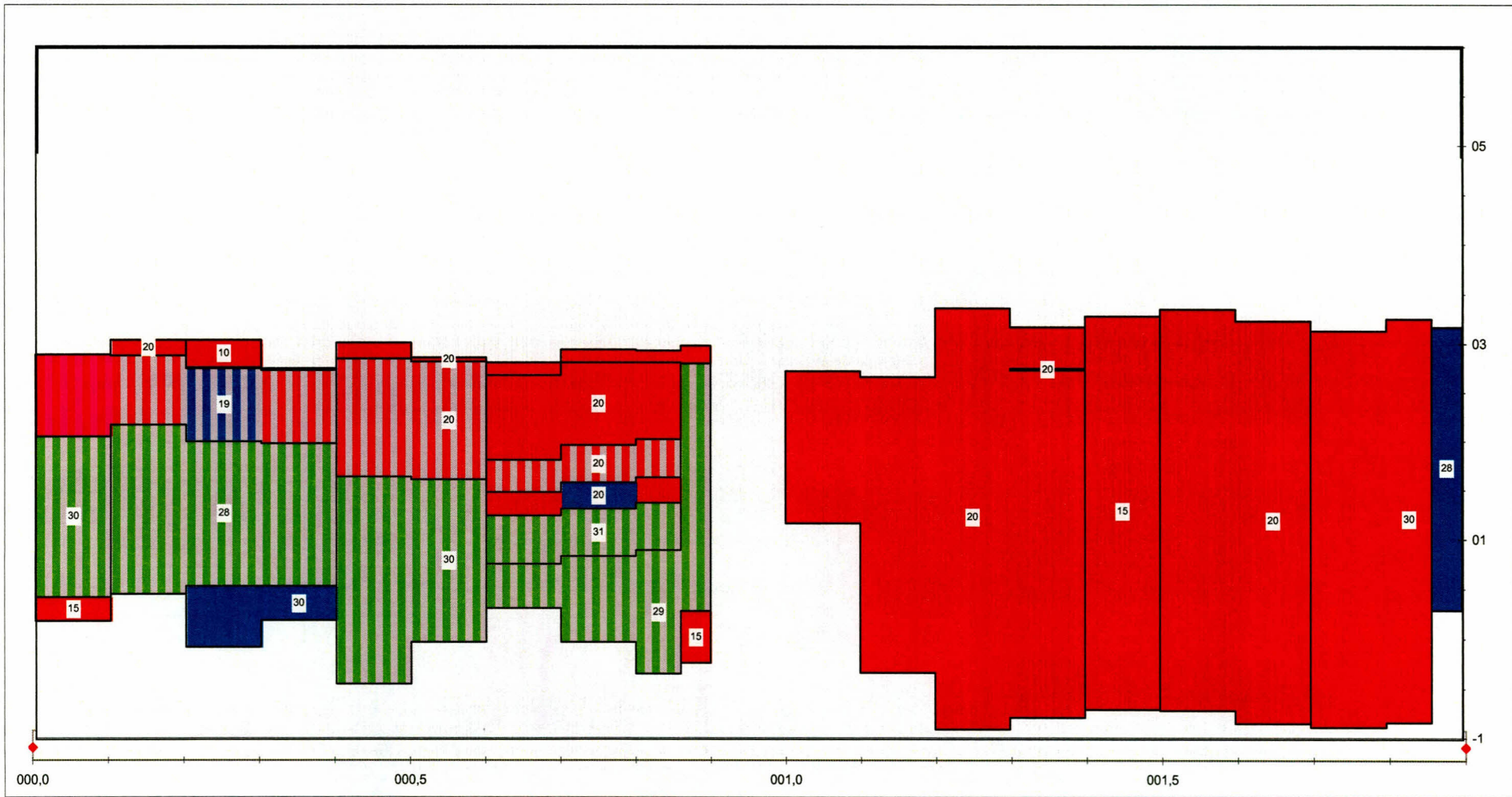
Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m

<b>Legenda</b>	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">3,7</span> goed	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;">1,4</span> geavanceerd	<span style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;">12,9</span> onvoldoende	<span style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">geen oordeel</span>
<span style="background-color: hatched; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> onzichtbaar vlak				totaal : 47,9 ( x 1000 m²)



Label : aanwezige toplaagdikte  
eenheid: [cm]

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 4.02





## Bijlage 12

STEENTOETS versie 4.04, WL / Delft Hydraulics, juni 2005					aanleg- jaar	schade in jaar	dijkorien- tatie [gr tov N]	niveau onder- grens [m NAP]	niveau boven- grens [m NAP]	type		helling te toetsen talud/berm tan $\alpha$	helling onder- talud tan $\alpha_o$	niveau voorrand berm/knik [m NAP]	berm- breedte (0=geen) [m]	helling berm tan $\alpha_{berm}$	helling boven- talud tan $\alpha_b$	TOPLAAG										
VLAACODE trajectbegin 0101hav	Volg- nr. bijlagenr 12	Naam van dijkvak Subvakgrenzen gebied OSH0101		van						tot	toplaag							onderlagen (filter, geotex- tiel, klei, etc)	D	B	L	spleet [mm]	open oppervlak [%]	karakt. opening [mm]	soortelijke massa [kg/m3]	inge- wassen ja/nee	asmateri: D15 [mm]	
OS010002	82	Burgh en Westlandpolder	1,20	1,30	1953			-0,910	3,360	11,20	kl	0,383					0,200	0,300	0,300	1,0					2300	n		
OS010005	89	Burgh en Westlandpolder	1,40	1,50	1953			-0,710	3,280	11,00	kl	0,367					0,150	0,400	0,400	1,0					2300	n		
OS010006	94	Burgh en Westlandpolder	1,60	1,70	1953			-0,850	3,230	11,20	kl	0,381					0,200	0,300	0,300	1,0					2300	n		
OS010007	99	Burgh en Westlandpolder	1,80	1,86	1953			-0,840	3,250	28,30	vikl	0,387					0,300	0,350	0,400	10,0					2600	n	20,0	
OS010009	4	Burgh en Westlandpolder		0,10	>1900			2,890	2,890	28,12	puvkl	0,010	0,346	2,890	1,303	0,010	0,287	0,200			10,0					2500	n	
OS010010	70	Burgh en Westlandpolder	0,86	0,90				0,280	2,800	26,02	puvkl	0,322					0,287							10,0		2900	n	
OS010011	69	Burgh en Westlandpolder	0,86	0,90	>1900			-0,240	0,280	28,10	puvkl	0,319					0,150			10,0						2500	n	
OS010012	54	Burgh en Westlandpolder	0,70	0,80	>1900			1,960	2,810	28,12	puvkl	0,316					0,200			10,0						2500	n	
OS010013	52	Burgh en Westlandpolder	0,70	0,80	>1900			1,310	1,580	28,12	puvkl	0,419					0,200			10,0						2500	n	
OS010019	18	Burgh en Westlandpolder	0,20	0,30				2,760	3,040	11,10	kl	0,187					0,100	0,500	0,500	1,0						2150	n	
OS010026	3	Burgh en Westlandpolder		0,10				2,050	2,890	26,02	puvkl	0,346					0,190						10,0			2900	n	
OS010027	1	Burgh en Westlandpolder		0,10	>1900			0,180	0,420	28,10	puvkl	0,291					0,150			10,0						2500	n	
OS010028	102	Burgh en Westlandpolder	1,86	1,90				0,290	3,170	28,32		0,369					0,275			10,0						2600	n	
OS010029	61	Burgh en Westlandpolder	0,80	0,86				0,890	1,370	26,02	puvkl	0,369					0,305						10,0			2900	n	
OS010030	44	Burgh en Westlandpolder	0,60	0,70				1,480	1,810	26,02	puvkl	0,335					0,200	0,335					10,0			2900	n	
OS010032	29	Burgh en Westlandpolder	0,40	0,50				1,640	2,850	26,02	puvkl	0,318					0,200						10,0			2900	n	
OS010032	36	Burgh en Westlandpolder	0,50	0,60				1,610	2,820	26,02	puvkl	0,318					0,200						10,0			2900	n	
OS010042	2	Burgh en Westlandpolder		0,10				0,420	2,050	26,02	puvkl	0,360					0,300			10,0						2900	n	
OS010044	21	Burgh en Westlandpolder	0,30	0,40				0,190	0,530	28,10	puvkl	0,351					0,300						10,0			2900	n	
OS010045	8	Burgh en Westlandpolder	0,10	0,20				0,450	2,170	26,00	puvkl	0,368					0,275						10,0			2900	n	
OS010046	35	Burgh en Westlandpolder	0,50	0,60				-0,030	1,610	26,00	puvkl	0,348					0,300						10,0			2900	n	

# Bijlage 12

VLAKCODE trajectbegin	STEEI		BOVENSTE FILTERLAAG TWEEDE FILTERLAAG											GEOTEXTIEL				KLEI				ZAND				type bovenste		ERVARING			
	Volg- nr.	laal n	goed geklemd?	slib	b	D15	D50	poro- siteit	slib	b	D15	D50	poro- siteit	O90	dijkopbouw	b <sub>dai</sub>	kwaliteit	D50	D90	D15	D50	D90	overgangs- constructie	materiaaltransport (TR-S: blz 90)		afstandhouders	Ruimte tussen				
	nr.	n	ja/nee?	ja/nee	b(min): 3 cm	[mm]	[mm]	[-]	ja/nee?	[m]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	gk/kl/kk/zs	[m]	c1/c2/c3	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	a/b/#/c/?	uit ondergrond	uit granulaire laag	(TR-S: blz 117)	toplaag en filter				
0101hav																															
OS010002	82			N											?	0,150	s						B	g	g			J			
OS010005	89			N											kl	0,800	g						B	o	o			J			
OS010006	94			N											?	0,300	s						B	g	g			J			
OS010007	99			N											kl	0,750	g						B	o	o			J			
OS010009	4		J	N	0,050	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			n			
OS010010	70		J	J	0,080	30,0									kl	1,000	g						B	g	g			n			
OS010011	69			N	J	0,050	30,0								kl	0,300	g						B	o	o			N			
OS010012	54		J	N	0,050	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			n			
OS010013	52		J	N	0,050	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			n			
OS010019	18			N											kl	0,300	g						B	g	g			N			
OS010026	3		N	N	0,080	30,0									kl	0,700	g						B	g	g			n			
OS010027	1		N	J	0,050	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			N			
OS010028	102			N											K	0,800	g						B	g	g			n			
OS010029	61		J	J	0,150	5,0									kl	1,500	g						B	g	g			n			
OS010030	44		J	N	0,080	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			n			
OS010032	29		J	N	0,080	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			n			
OS010032	36		J	N	0,080	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			n			
OS010042	2		J	J	0,080	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			n			
OS010044	21		J	J	0,080	30,0									kl	0,300	g						B	g	g			N			
OS010045	8		J	J	0,080	30,0									kl	0,600	g						B	g	g			N			
OS010046	35		J	J	0,080	30,0									K	1,800	g						B	g	g			N			

## Bijlage 12

VLAACODE trajectbegin 0101hav	STEEI Volg- nr.	Opmerkingen	GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN								AFSCHUIVING Score	
			storm- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductieH [%]	GHW [m+NAP]	toetspeil 2006 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	gebied: zee			f(strijk): 01 golfinvalshoek [gr]
									Hs [m]	Tp [s]		
OS010002	82	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010005	89		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010006	94	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010007	99	Ondergrondslibhoudendzand.Dikteblokken25/35cm;1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010009	4	Ingegotennaschade:opdehersteldeplekkenvolledig,voorhetoverigeoppervlakkig.Ondergrondbeneden1.50+NAPslibhoudendzand,hierbovenklei.	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed
OS010010	70		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed
OS010011	69	Ondergrondbestaatuitslibhoudendzandbeneden1.50+NAP	6,0	1		1,450	3,450	1,260	1,752	5,189	0,000	Geavanceerd
OS010012	54	Ingegotennaschade:opdehersteldeplekkenvolledig,voorhetoverigeoppervlakkig.Ondergrondbeneden1.50+NAPslibhoudendzand,hierbovenklei.	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010013	52	Ingegotennaschade:opdehersteldeplekkenvolledig,voorhetoverigeoppervlakkig.Ondergrondbeneden1.50+NAPslibhoudendzand,hierbovenklei.	6,0	1		1,450	3,450	2,944	1,947	5,489	0,000	Geavanceerd
OS010019	18		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010026	3	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed
OS010027	1	Ondergrondbestaatuitslibhoudendzandbeneden1.50+NAP	6,0	1		1,450	3,450	1,336	1,767	5,200	0,000	Geavanceerd
OS010028	102	2xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed
OS010029	61	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	2,574	1,929	5,415	0,000	Goed
OS010030	44		6,0	1		1,450	3,450	2,950	1,947	5,490	0,000	Geavanceerd
OS010032	29		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010032	36		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd
OS010042	2		6,0	1		1,450	3,450	3,284	1,964	5,557	0,000	Geavanceerd
OS010044	21		6,0	1		1,450	3,450	1,616	1,823	5,242	0,000	Geavanceerd
OS010045	8	3xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,437	1,972	5,587	0,000	Goed
OS010046	35	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	2,774	1,939	5,455	0,000	Goed

VLAKCODE trajectbegin 0101hav	STEEF	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>reflex</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		Score	F=ξ <sup>2/3</sup> * Hs/ΔD	Resultaat Anamos	Score							
								g/t	t/o											
OS010002	82	Goed	n.v.t.	1,0	7,93	1,91	2	0,25	0,47	Onvoldoende	12,19	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,4
OS010005	89	Onvoldoende	n.v.t.	1,0	10,57	1,83	2	0,19	0,37	Onvoldoende	15,79	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,1
OS010006	94	Goed	n.v.t.	1,0	7,93	1,89	2	0,25	0,48	Onvoldoende	12,13	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,4
OS010007	99	Onvoldoende	n.v.t.	1,0	4,28	1,92	2	0,46	0,87	Onvoldoende	6,62	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,2	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	3,2
OS010009	4	Goed	n.v.t.	1,0	6,85	1,66	3b	0,36	0,68	Geavanceerd	9,59	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,5
OS010010	70	Goed	n.v.t.	1,0	3,76	1,60	3c	0,51	1,40	Geavanceerd	5,14	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	2,0	Geavanceerd	GEAVANCEERD	3,4
OS010011	69	Onvoldoende	Onvoldoende	1,0	8,12	1,56	3c	0,24	0,66	Onvoldoende	10,92	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,2
OS010012	54	Goed	n.v.t.	1,0	6,85	1,57	3b	0,38	0,70	Geavanceerd	9,27	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,5
OS010013	52	Goed	n.v.t.	1,0	6,77	2,06	3b	0,28	0,59	Geavanceerd	10,95	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,5
OS010019	18	Goed	n.v.t.	1,0	17,97	0,93	2	0,22	0,36	Onvoldoende	17,10	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	1,6
OS010026	3	Goed	n.v.t.	1,0	5,68	1,72	3b	0,41	0,80	Geavanceerd	8,15	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	1,0	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,8
OS010027	1	Goed	Goed	1,0	8,19	1,42	3c	0,26	0,71	Onvoldoende	10,35	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,2
OS010028	102	Goed	n.v.t.	1,0	4,67	1,83	3a	0,57	1,10	Geavanceerd	6,99	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	3,1
OS010029	61	Goed	n.v.t.	1,0	3,46	1,80	3c	0,49	1,39	Geavanceerd	5,11	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	4,5	Geavanceerd	GEAVANCEERD	3,5
OS010030	44	Goed	n.v.t.	1,0	5,32	1,64	3b	0,46	0,88	Geavanceerd	7,42	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,9
OS010032	29	Goed	n.v.t.	1,0	5,39	1,58	3b	0,48	0,89	Geavanceerd	7,32	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,9
OS010032	36	Goed	n.v.t.	1,0	5,39	1,58	3b	0,48	0,89	Geavanceerd	7,32	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,9
OS010042	2	Goed	n.v.t.	1,0	3,58	1,78	3c	0,48	1,35	Geavanceerd	5,26	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,5
OS010044	21	Goed	Goed	1,0	3,32	1,70	3c	0,54	1,51	Twijfelachtig	4,74	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,5
OS010045	8	Goed	Goed	1,0	3,92	1,83	3c	0,42	1,21	Twijfelachtig	5,86	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	1,0	Geavanceerd	GOED	3,4
OS010046	35	Goed	Goed	1,0	3,53	1,70	3c	0,51	1,42	Twijfelachtig	5,04	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	4,5	Geavanceerd	GOED	3,5

Niet zichtbaar vlak volgnr bokbestand	Tafel code	Opper vlakte (hor. gemeten)		constructie codering		Hs/ΔD*ξ <sup>2/3</sup>		g/t		t/o		Toetsresultaten										Beheerders oordeel	Eind- oordeel	Bijlage 14.1 (eind)	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 14.2 (excl. golf1)					Bijlage 14.4 (excl. golf2)	zetting	toplaag	constructie			totaal	Bijlage 14.3 stabiliteit ("laag")								
												holten	ondergrond	filterlaag																				toplaag	onderlaag	min	max	min	max	min	max
82	OS010002	3.390	3.443	11,2	kl	11,71	12,19	0,25	0,26	0,47	0,50	j	g	-	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL					2	1	3	3	o	niet toep									
89	OS010005	622	1.086	11	kl	15,79	15,79	0,19	0,19	0,37	0,37	j	o	-	a	o	a	1,3	ONVOL	ONVOL		ONVOL					2	1	3	3	o	niet toep									
94	OS010006	2.783	2.169	11,2	kl	11,93	12,13	0,25	0,26	0,48	0,49	j	g	-	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL				1	1	3	3	o	niet toep										
99	OS010007	1.511	1.710	28,3	vlkl	6,47	6,62	0,46	0,47	0,87	0,90	j	o	-	a	o	a	1,2	ONVOL	ONVOL		ONVOL				3	1	2	3	a	niet toep										
4	OS010009	1.511	1.646	28,12	puvkl	6,10	9,59	0,36	0,58	0,68	1,07	n	g	-	g	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	slechte constructie; als niet gepenetreerd dan diktetekort > 50 cm			2	3	3	3	a	niet toep										
70	OS010010	822	910	26,02	puvkl	4,86	5,14	0,51	0,54	1,40	1,48	n	g	-	g	a	a	2,0	GEAVA	GEAVA		Nader Ond	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan geen diktetekort (zie uitgangspunt 16 van het rapport); vooralsnog nader onderzoek			1	1	1	1	a	niet toep										
69	OS010011	93	65	28,1	puvkl	10,92	10,92	0,24	0,24	0,66	0,66	n	o	o	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL				3	3	3	3	o	niet toep										
54	OS010012	816	721	28,12	puvkl	8,80	9,27	0,38	0,41	0,70	0,74	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	slechte constructie; als niet gepenetreerd dan diktetekort > 45 cm			2	3	3	3	a	niet toep										
52	OS010013	203	177	28,12	puvkl	9,40	10,95	0,28	0,36	0,59	0,69	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	slechte constructie; als niet gepenetreerd dan diktetekort 60 cm			2	3	3	3	a	niet toep										
18	OS010019	25	150	11,1	kl	17,10	17,10	0,22	0,22	0,36	0,36	n	g	-	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL				1	1	3	3	o	niet toep										
3	OS010026	971	1.078	26,02	puvkl	6,55	8,15	0,41	0,58	0,80	1,01	n	g	-	g	a	a	1,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan diktetekort 6 cm met 15% toeslag op de golfhoopte (zie uitgangspunt 16 van het rapport); vooralsnog is score onvoldoende			2	1	1	2	a	niet toep										
1	OS010027	17	83	28,1	puvkl	10,35	10,35	0,26	0,26	0,71	0,71	n	g	g	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL				2	3	3	3	o	niet toep										
102	OS010028	430	312	28,72	puvkl	6,99	6,99	0,57	0,57	1,10	1,10	n	g	-	g	a	a	1,3	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	slechte constructie; als niet gepenetreerd dan diktetekort > 20 cm			0	0	0	0	a	niet toep										
61	OS010029	310	358	26,02	puvkl	4,84	5,11	0,49	0,53	1,39	1,48	n	g	-	g	a	a	4,5	GEAVA	GEAVA		Nader Ond	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan geen diktetekort (zie uitgangspunt 16 van het rapport); vooralsnog nader onderzoek			2	2	2	2	a	niet toep										
44	OS010030	350	298	26,02	puvkl	6,96	7,42	0,46	0,51	0,88	0,94	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan diktetekort 6 à 7 cm met 15% toeslag op de golfhoopte (zie uitgangspunt 16 van het rapport); vooralsnog is score onvoldoende			2	1	1	2	a	niet toep										
29	OS010032	563	760	26,02	puvkl	7,32	7,32	0,48	0,48	0,89	0,89	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan diktetekort 5 cm (zie uitgangspunt 16 van het rapport); vooralsnog is score onvoldoende			2	1	1	2	a	niet toep										
2	OS010042	962	453	26,02	puvkl	5,26	5,26	0,48	0,48	1,35	1,35	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan geen overmaat aan dikte met 15% toeslag op de golfhoopte (zie uitgangspunt 16 van het rapport); veldbezoek: plaatselijk verzakkingen aanwezig; score onvoldoende			2	1	1	2	a	niet toep										
21	OS010044	185	306	28,1	puvkl	4,13	4,74	0,54	0,66	1,51	1,77	n	g	g	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	diktetekort > 15 cm			2	1	1	2	a	niet toep										
8	OS010045	1.328	1.308	26	puvkl	5,43	5,86	0,42	0,47	1,21	1,32	n	g	g	g	g	a	1,0	GOED	GOED	ONVOL	ONVOL	veldbezoek: plaatselijk schadeherstel, verzakkingen en rommelige zetting; tafel is deels ingegoten met beton; bij 15% toeslag op de golfhoopte dan diktetekort 1 à 2 cm; score onvoldoende			2	1	1	2	g	stabiel										
35	OS010046	1.065	1.102	26	puvkl	4,87	5,04	0,51	0,53	1,42	1,48	n	g	g	g	g	a	4,5	GOED	GOED		GOED					2	1	1	2	g	stabiel									

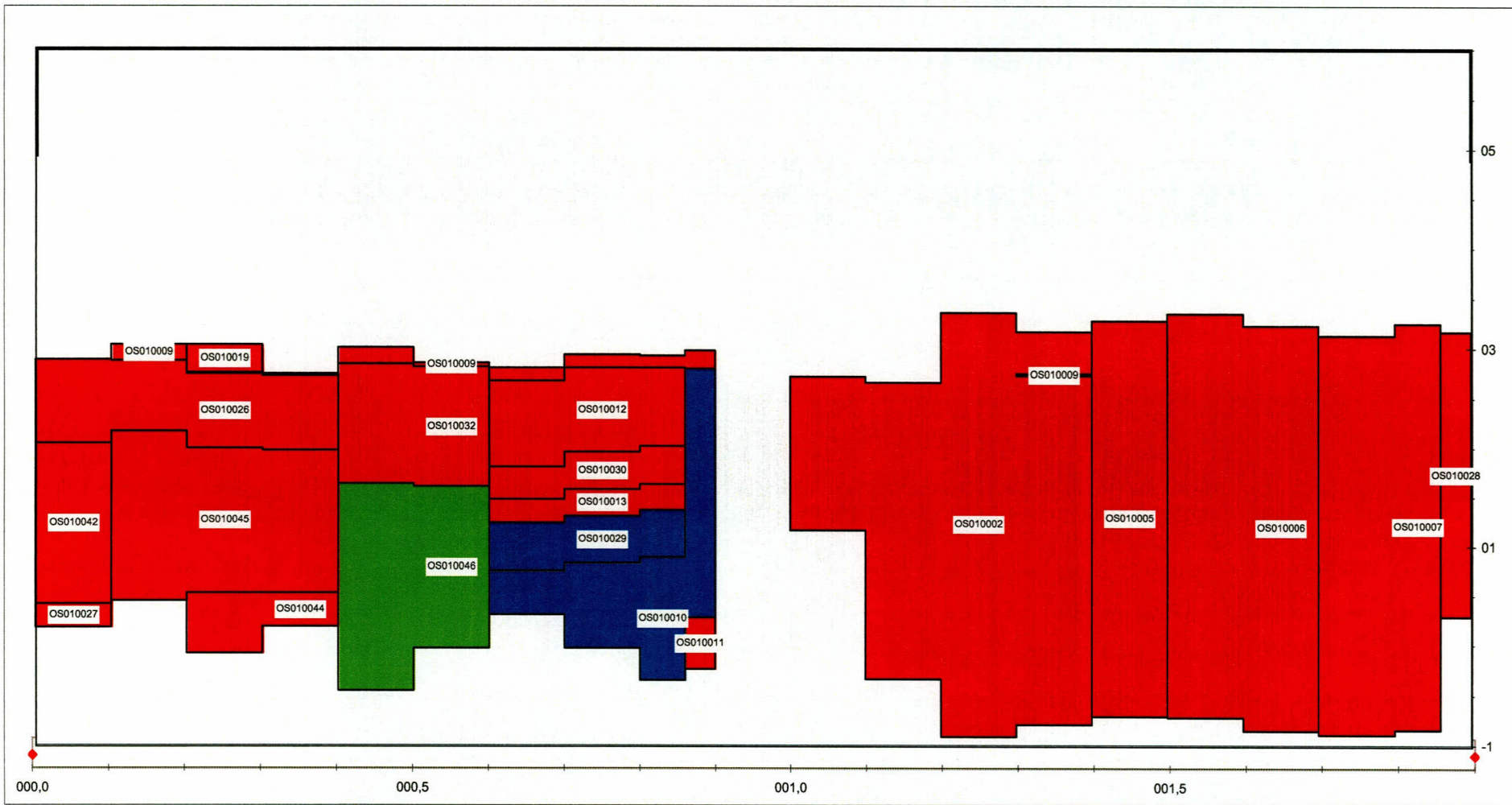
17.956 18.134

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

Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel

Bijlage 13

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 steenloets	is te toetsen	toplaagdikte					sgwat 1030 soortelijk gewicht	weerstand toplaag tegen statische overdruk			Vergelijking met resultaten inventarisatie		Dikte gebroken	Eind- oordeel met 1.15*Hs	score tabel 1 1.15*Hs																				
		Uit GIS [m²]	Uit dyk tafel [m²]	toplaag	onderlaag	VAN_MIN	TOT_MAX	Ondergren smin	bovengren smax	taludmax			min	max	min	max	min	max			toplaag dikte	Rap GD	d.nodigmin	d.nodigma x	D.extra min		D.extra max	breekpunten gemiddelde dikten	waterdicht	4,ΔDcosg	ΔDcosg				score inventari- satie	ver- schil in toets																		
																																					Dikte	gebroken																
		bijkomend																																																				
waterdicht	4,ΔDcosg	ΔDcosg	score inventari- satie	ver- schil in toets																																																		
82	OS010002	3.390	3.443	11,2	kl	1,0	1,4	-0,91	3,36	0,38	1,07	3.673				1,00	1,00	11,20	J	0,20	0,76	0,81												2300	N			n.v.t.	0	15	J	ONVOL	ONVOL											
89	OS010005	622	1.086	11	kl	1,4	1,5	-0,71	3,28	0,37	1,07	1.157				1,00	1,00	11,00	J	0,15	0,77	0,77															2300	N			n.v.t.	0	80	N	ONVOL	ONVOL								
94	OS010006	2.783	2.169	11,2	kl	1,5	1,7	-0,85	3,35	0,38	1,07	2.317				1,00	1,00	11,20	J	0,20	0,78	0,80																	2300	N			n.v.t.	0	30	J	ONVOL	ONVOL						
99	OS010007	1.511	1.710	28,3	pvkl	1,7	1,9	-0,89	3,25	0,39	1,07	1.828				1,00	1,00	28,30	J	0,30	0,64	0,66																		2600	N			n.v.t.	0	75	J	ONVOL	ONVOL					
4	OS010009	1.511	1.646	28,12	pvkl	0,1	1,4	2,68	3,04	0,10	1,00	1.649				1,00	1,00	28,12	J	0,20	0,20	0,71																			2500	Jn	1,14	0,28	n.v.t.	0	30	N	ONVOL	GEAVA				
70	OS010010	822	910	26,02	pvkl	0,6	0,9	-0,35	2,80	0,35	1,05	960	1,00	1,00	1,00	1,00	26,02	J	0,29	0,23	0,25																						2900	Jj	1,99	0,50	n.v.t.	0	100	J	Nader Ond	GEAVA		
69	OS010011	93	65	28,1	pvkl	0,9	0,9	-0,24	0,28	0,32	1,05	69				1,00	1,00	28,10	J	0,15	0,62	0,62																				2500	N			n.v.t.	0	30	N	ONVOL	ONVOL			
54	OS010012	816	721	28,12	pvkl	0,6	0,9	1,81	2,81	0,32	1,05	753				1,00	1,00	28,12	J	0,20	0,65	0,71																				2500	Jn	1,09	0,27	n.v.t.	0	30	N	ONVOL	GEAVA			
52	OS010013	203	177	28,12	pvkl	0,6	0,9	1,24	1,63	0,42	1,07	189				1,00	1,00	28,12	J	0,20	0,20	0,80																					2500	Jn	1,05	0,26	n.v.t.	0	30	N	ONVOL	GEAVA		
18	OS010019	25	150	11,1	kl	0,2	0,3	2,76	3,04	0,19	1,02	153				1,00	1,00	11,10	J	0,10	0,45	0,45																					2150	N			n.v.t.	0	30	N	ONVOL	ONVOL		
3	OS010026	971	1.078	26,02	pvkl	0,1	0,4	1,98	2,89	0,35	1,04	1.122				1,00	1,00	26,02	J	0,19	0,19	0,24																					2900	J	1,30	0,33	n.v.t.	0	70	J	ONVOL	GEAVA		
1	OS010027	17	83	28,1	pvkl	0,0	0,1	0,18	0,42	0,29	1,04	86				1,00	1,00	28,10	J	0,15	0,15	0,15																					2500	N			n.v.t.	0	30	N	ONVOL	ONVOL		
102	OS010028	430	312	28,72	pvkl	1,9	1,9	0,29	3,17	0,37	1,07	333				1,00	1,00	28,32	J	0,28	0,49	0,49																						2600	J	1,60	0,40	n.v.t.	0	80	J	ONVOL	GEAVA	
61	OS010029	310	358	26,02	pvkl	0,6	0,9	0,75	1,37	0,37	1,06	380	1,00	1,00	1,00	1,00	26,02	J	0,31	0,25	0,26																						2900	Jn	2,11	0,53	n.v.t.	0	150	J	Nader Ond	GEAVA		
44	OS010030	350	298	26,02	pvkl	0,6	0,9	1,48	2,02	0,33	1,05	312				1,00	1,00	26,02	J	0,20	0,23	0,25																						2900	J	1,38	0,34	n.v.t.	0	30	N	ONVOL	GEAVA	
29	OS010032	563	760	26,02	pvkl	0,4	0,6	1,61	2,85	0,32	1,05	798				1,00	1,00	26,02	J	0,20	0,25	0,25																						2900	J	1,38	0,35	n.v.t.	0	30	N	ONVOL	GEAVA	
2	OS010042	962	453	26,02	pvkl	0,0	0,1	0,42	2,05	0,36	1,06	481	1,00	1,00	1,00	1,00	26,02	J	0,30	0,30	0,30																							2900	Jn	2,05	0,51	Nader Ond	1	30	N	ONVOL	GEAVA	
21	OS010044	185	306	28,1	pvkl	0,2	0,4	-0,08	0,53	0,35	1,05	320	1,00	1,00	1,00	1,00	28,10	J	0,30	0,46	0,56																							2900	N			n.v.t.	0	30	N	ONVOL	GEAVA	
8	OS010045	1.328	1.308	26	pvkl	0,1	0,4	0,45	2,17	0,37	1,06	1.388	1,00	1,00	1,00	1,00	26,00	J	0,28	0,25	0,27																								2900	N			n.v.t.	0	60	J	ONVOL	GEAVA
35	OS010046	1.065	1.102	26	pvkl	0,4	0,6	-0,45	1,64	0,35	1,06	1.163	1,00	1,00	1,00	1,00	26,00	J	0,30	0,24	0,25																								2900	N			n.v.t.	0	180	J	GOED	GOED
		17.956	18.134																																																			



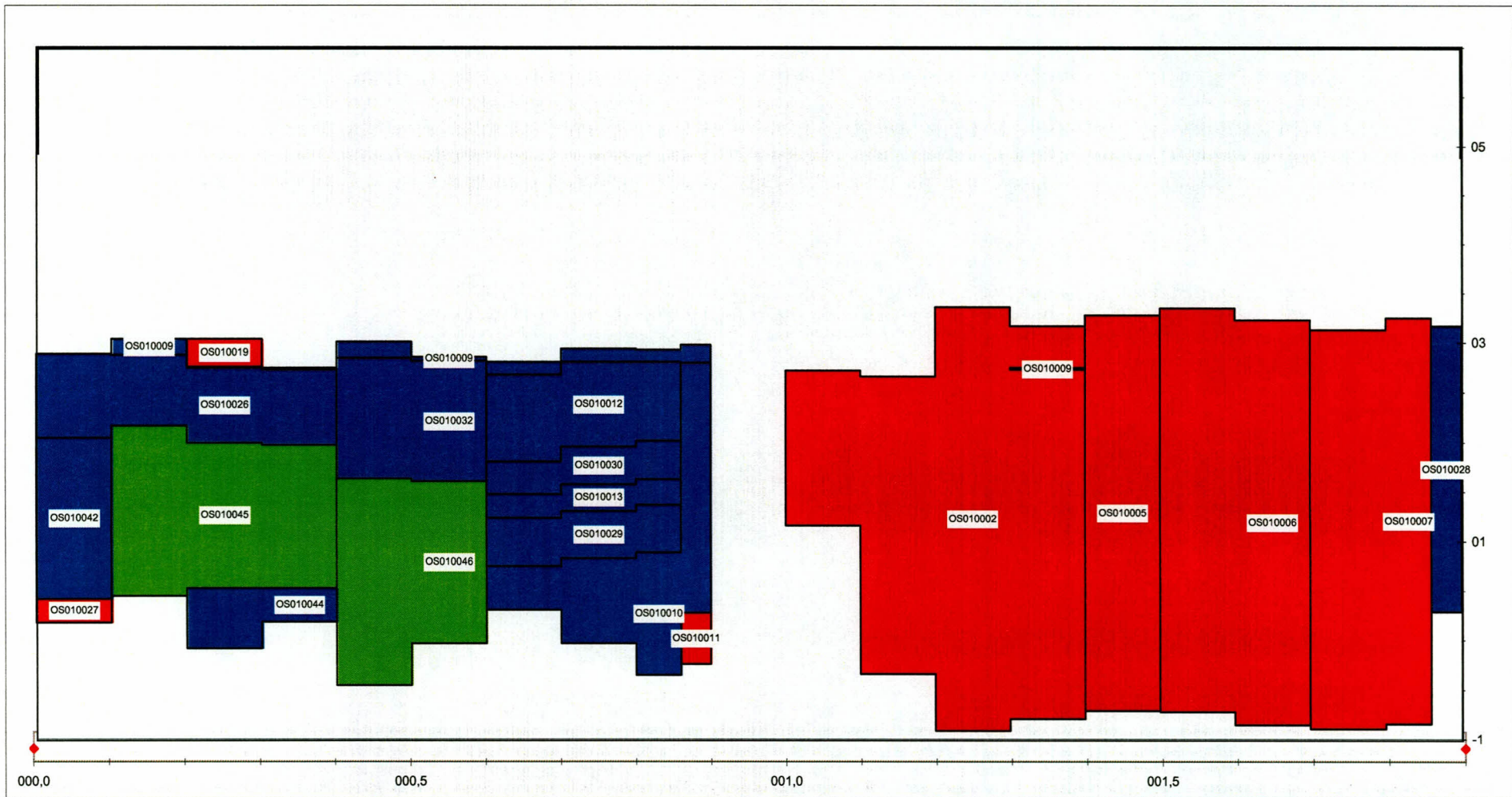
Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m

Legenda	1,1 goed	voldoende	voldoende ?	1,3 naderonderzoek	15,7 onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 47,9 ( x 1000 m²)					



Label : vlakcode

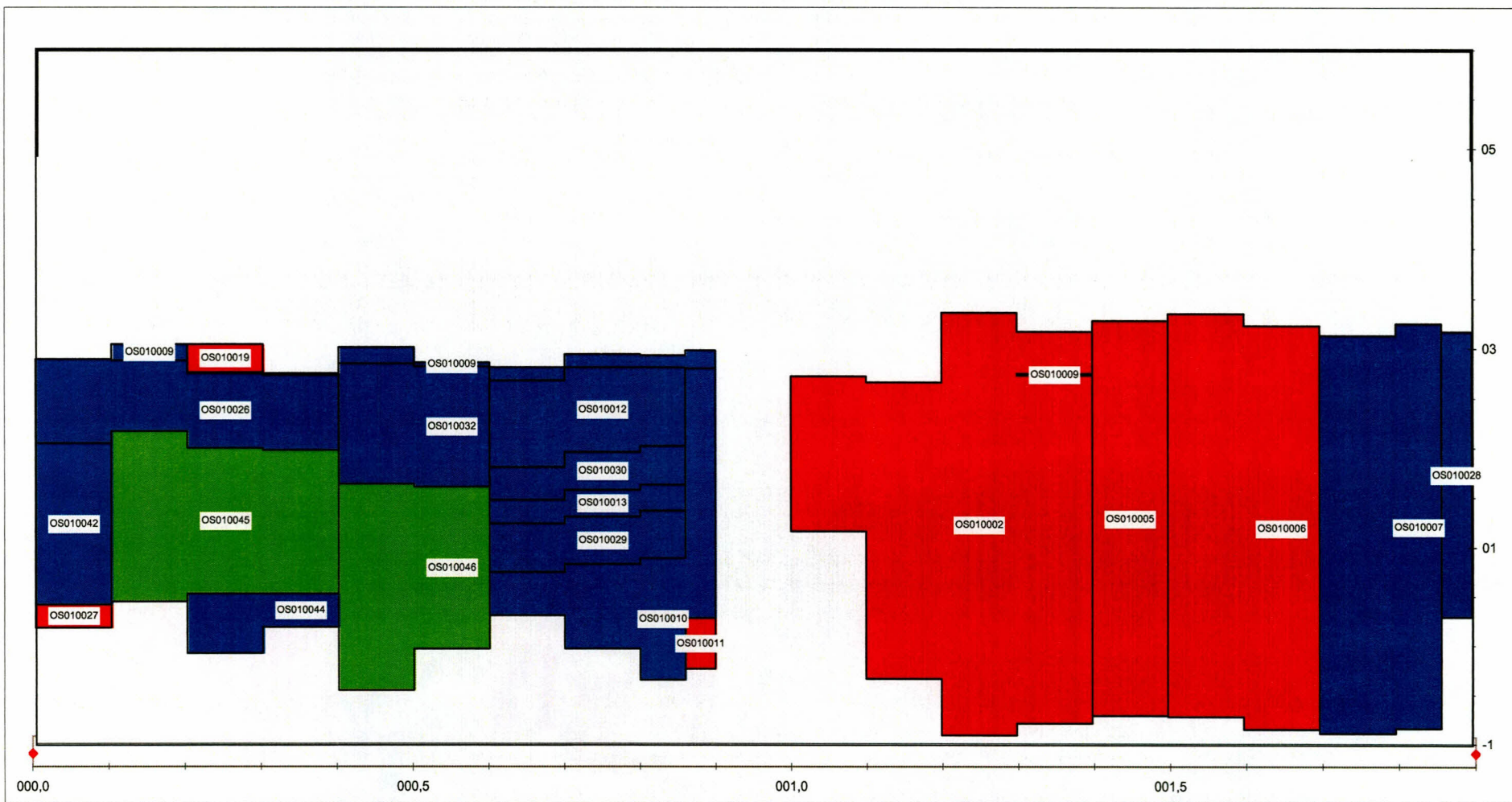
Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m







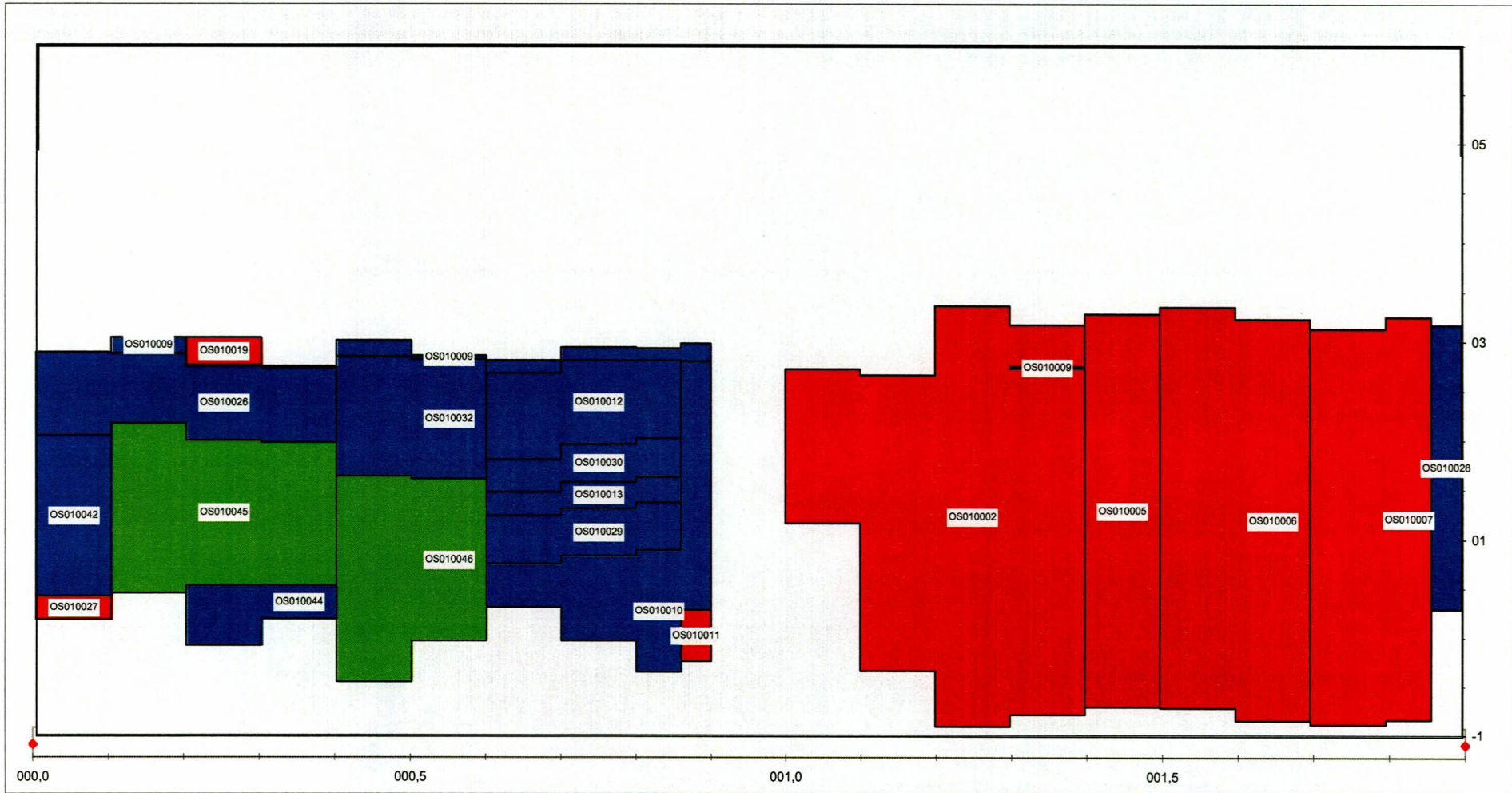
Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m

Legenda	2,4 goed	voldoende	twijfel	8,6 geavanceerd	7,0 onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 47,9 ( x 1000 m²)					



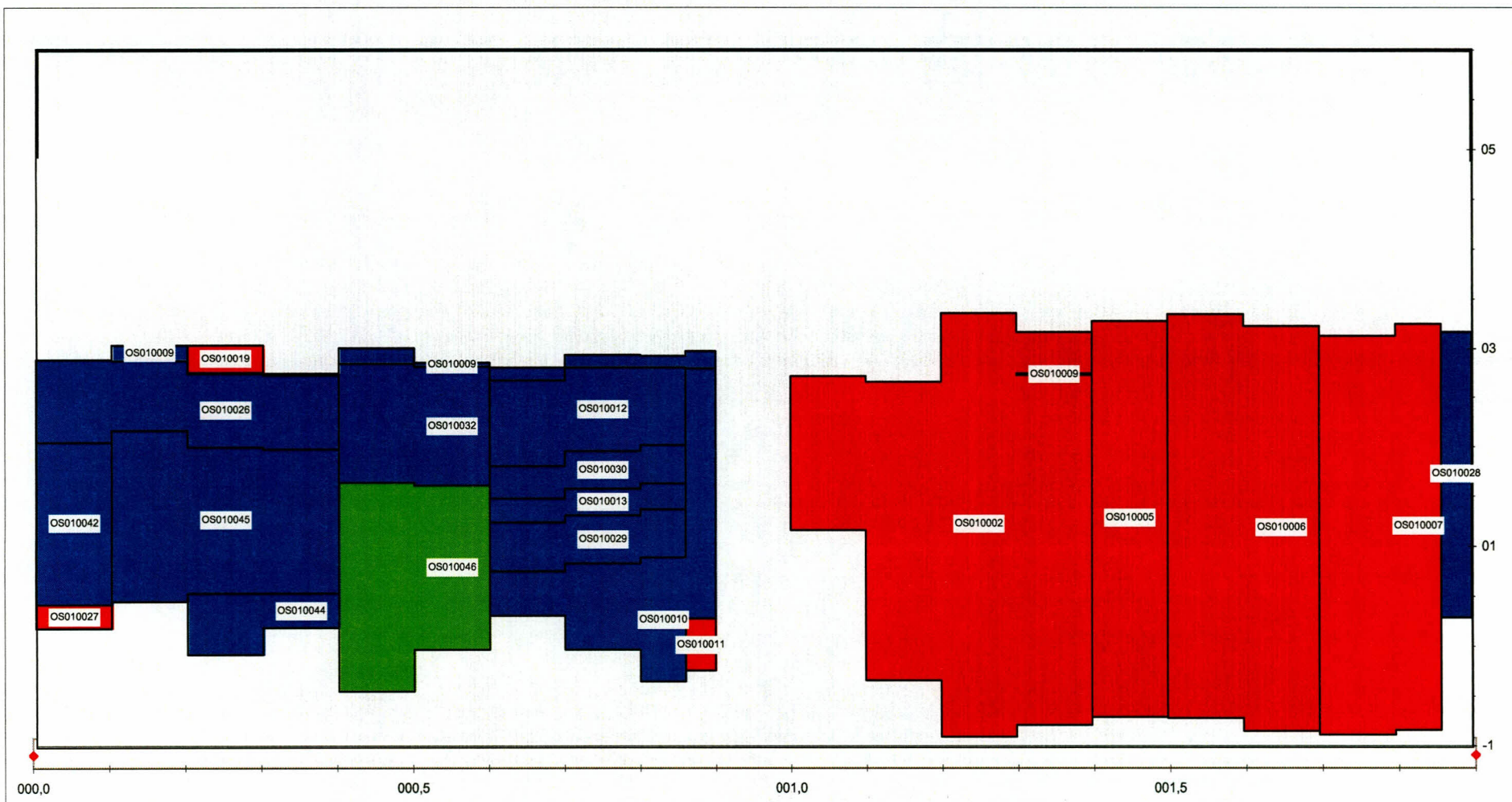
Label : vlakcode

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

stapgrootte 20 m





Label : vlakcode

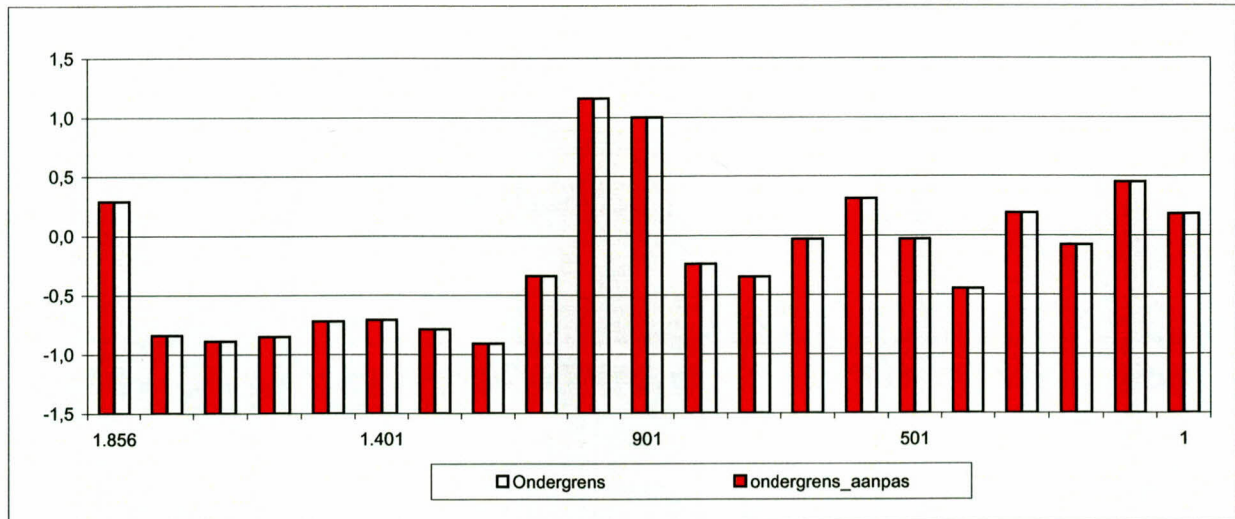
Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05

Steentoets versie 4.02

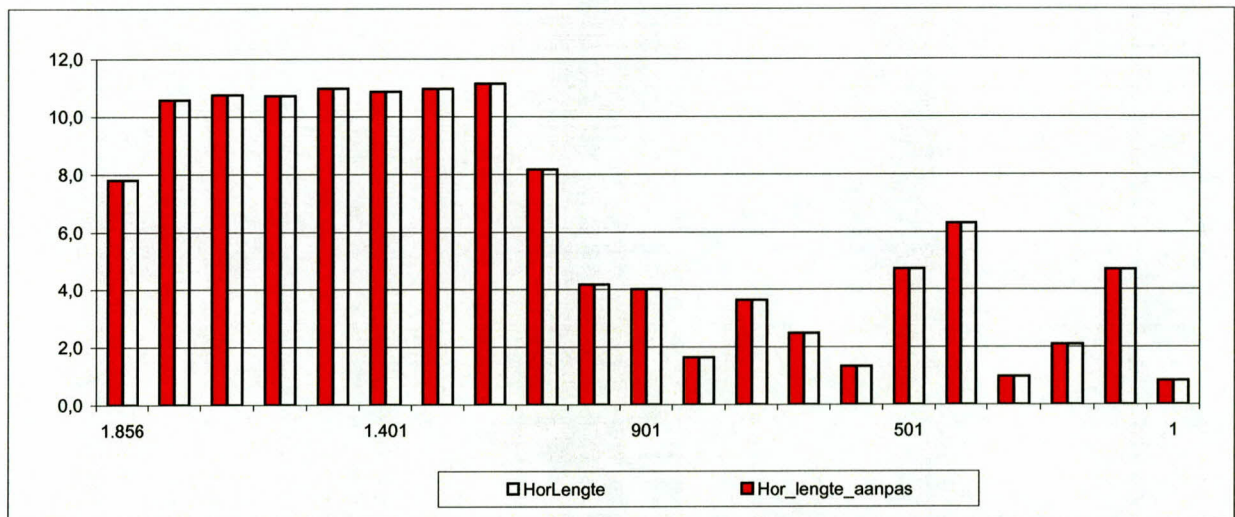
stapgrootte 20 m

<b>Legenda</b>	1,1 goed	voldoende	twijfel	8,2 geavanceerd	8,7 onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 47,9 ( x 1000 m <sup>2</sup> )

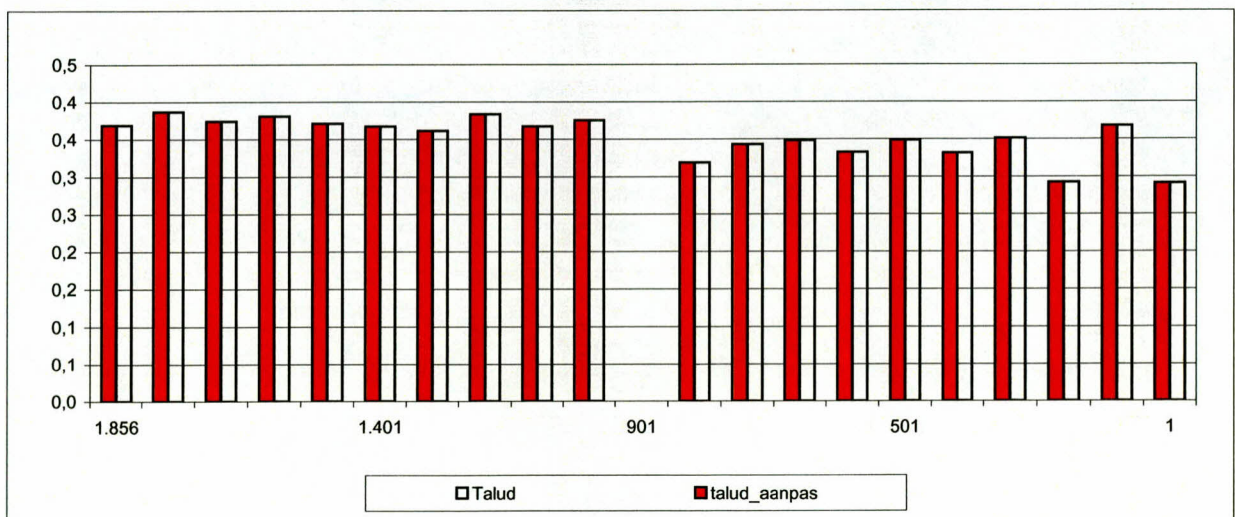
**Aanpassing ondergrens van onzichtbare vlakken**



**Aanpassing horizontale lengte van onzichtbare vlakken**



**Aanpassing talud van onzichtbare vlakken**



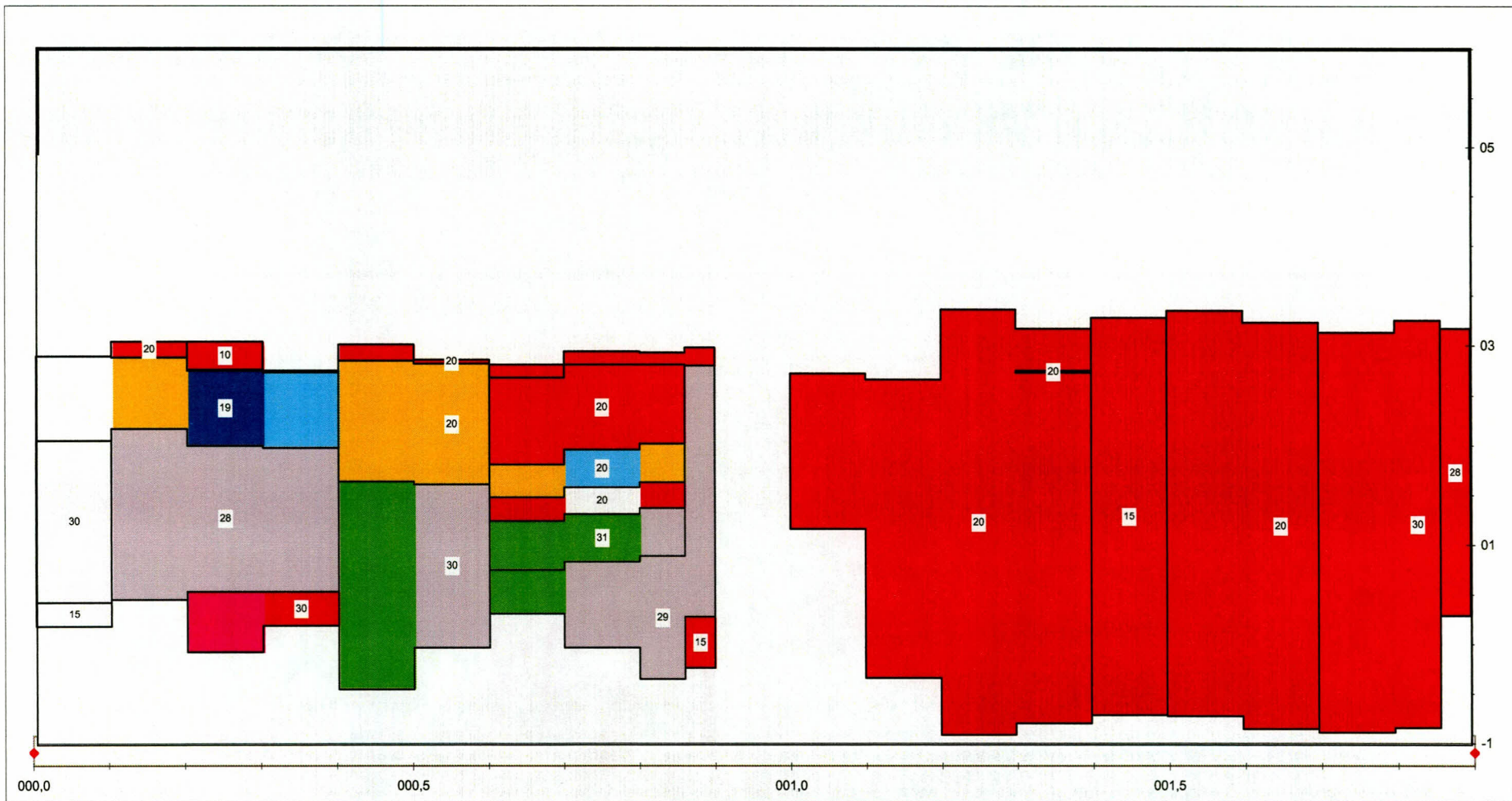
# Oosterschelde

dp 0 - dp 19

# extra dikte

voor score="goed" op basis van alleen toplaagstabiliteit

# bijlage 16.0



Label : aanwezige toplaagdikte  
eenheid: [cm]

Dyktafel Os 0101 hav 2005.1107 versie 4.05  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 4.02

Legenda		2,6 [-5;0>	0,3 [0,1;2>	1,2 [4;10>	11,3 [20;>	totaal : 47,9 ( x 1000 m²)
onzichtbaar vlak	1,0 [-15;-5>	30,8 [0;0,1>	0,4 [2;4>	0,2 [10;20>		

Bijlage 18  
logisch aangevuld bestand

STEENTOETS versie 4.04, WL / Delft Hydraulics, juni 2005					aanleg- jaar	schade in jaar	dijkorien- tatie (gr tov N)	niveau onder- grens (m NAP)	niveau boven- grens (m NAP)	type		helling te toetsen talud/berm tanα <sub>c</sub>	helling onder- talud tanα <sub>c</sub>	niveau voorrand berm/knik (m NAP)	berm- breedte (0=geen) [m]	helling berm tanα <sub>berm</sub>	helling boven- talud tanα <sub>b</sub>	TOPLAAG									
VLAKCODE trajectbegin 0101hav	Volg- nr.	Naam van dijkvak bijlagenr	Subvakgrenzen gebied OSH0101							toplaag	onderlagen (filter, geotex- tiel, klei, etc)							D	B	L	spleet	open oppervlak [%]	karakt. opening [mm]	soortelijke massa [kg/m <sup>3</sup> ]	inge- wassen ja/nee	wasmateriaal D15 [mm]	
			van	tot																							
OS010002	82	Burgh en Westlandpolder	1,20	1,30	1953			-0,910	3,360	11,20	kl	0,383					0,200	0,300	0,300	1,0				2300	n		
OS010005	89	Burgh en Westlandpolder	1,40	1,50	1953			-0,710	3,280	11,00	kl	0,367					0,150	0,400	0,400	1,0				2300	n		
OS010006	94	Burgh en Westlandpolder	1,60	1,70	1953			-0,850	3,230	11,20	kl	0,381					0,200	0,300	0,300	1,0				2300	n		
OS010007	99	Burgh en Westlandpolder	1,80	1,86	1953			-0,840	3,250	28,30	vlkl	0,387					0,300	0,350	0,400	10,0				2600	n	20,0	
OS010009	4	Burgh en Westlandpolder		0,10	>1900			2,890	2,890	28,10	puvkl	0,010	0,346	2,890	1,303	0,010	0,287	0,200			10,0				2500	n	
OS010010	70	Burgh en Westlandpolder	0,86	0,90				0,280	2,800	26,00	puvkl	0,322					0,287				10,0				2900	n	
OS010011	69	Burgh en Westlandpolder	0,86	0,90	>1900			-0,240	0,280	28,10	puvkl	0,319					0,150				10,0				2500	n	
OS010012	54	Burgh en Westlandpolder	0,70	0,80	>1900			1,960	2,810	28,10	puvkl	0,316					0,200				10,0				2500	n	
OS010013	52	Burgh en Westlandpolder	0,70	0,80	>1900			1,310	1,580	28,10	puvkl	0,419					0,200				10,0				2500	n	
OS010019	18	Burgh en Westlandpolder	0,20	0,30				2,760	3,040	11,10	kl	0,187					0,100	0,500	0,500	1,0				2150	n		
OS010026	3	Burgh en Westlandpolder		0,10				2,050	2,890	26,00	puvkl	0,346					0,190					10,0			2900	n	
OS010027	1	Burgh en Westlandpolder		0,10	>1900			0,180	0,420	28,10	puvkl	0,291					0,150				10,0				2500	n	
OS010028	102	Burgh en Westlandpolder	1,86	1,90				0,290	3,170	28,30		0,369					0,275				10,0				2600	n	
OS010029	61	Burgh en Westlandpolder	0,80	0,86				0,890	1,370	26,00	puvkl	0,369					0,305					10,0			2900	n	
OS010030	44	Burgh en Westlandpolder	0,60	0,70				1,480	1,810	26,00	puvkl	0,335					0,200				10,0				2900	n	
OS010032	29	Burgh en Westlandpolder	0,40	0,50				1,640	2,850	26,00	puvkl	0,318					0,200				10,0				2900	n	
OS010032	36	Burgh en Westlandpolder	0,50	0,60				1,610	2,820	26,00	puvkl	0,318					0,200				10,0				2900	n	
OS010042	2	Burgh en Westlandpolder		0,10				0,420	2,050	26,00	puvkl	0,360					0,300				10,0				2900	n	
OS010044	21	Burgh en Westlandpolder	0,30	0,40				0,190	0,530	28,10	puvkl	0,351					0,300				10,0				2900	n	
OS010045	8	Burgh en Westlandpolder	0,10	0,20				0,450	2,170	26,00	puvkl	0,368					0,275				10,0				2900	n	
OS010046	35	Burgh en Westlandpolder	0,50	0,60				-0,030	1,610	26,00	puvkl	0,348					0,300				10,0				2900	n	

Bijlage 18  
logisch aangevuld bestand

VLAKCODE trajectbegin 0101hav	STEEI		BOVENSTE FILTERLAAG TWEEDE FILTERLAAG											GEOTEXTIEL KLEI				ZAND				type bovenste		ERVARING			
	Volg- nr.	tal n	goed geklemd?	slib	b	D15	D50	poro- siteit	slib	b	D15	D50	poro- siteit	O90	dijkopbouw	b <sub>klei</sub>	kwaliteit c1/c2/c3	D50	D90	D15	D50	D90	overgangs- constructie	materiaaltransport (TR-S: blz 90)		afstandhouders (TR-S: blz 117)	Ruimte tussen toplaag en filter
	nr.	n	ja/nee/?	ja/nee	b(min): 3 cm [m]	[mm]	[mm]	[-]	ja/nee/?	[m]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	gk/kl/kk/zs	[m]	g/m/w	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	a/b#/c/?	uit ondergrond g/ol/?	uit granulaire laag g/ol/?	g/lo	ja/nee/?
OS010002	82			N					N						?	0,150	s						B	g	g		J
OS010005	89			N					N							0,800	g						B	o	o		J
OS010006	94			N					N						?	0,300	s						B	g	g		J
OS010007	99			N					N						kl	0,750	g						B	o	o		J
OS010009	4			J	N	0,050	30,0		N						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010010	70			J	J	0,080	30,0		J						kl	1,000	g						B	g	g		N
OS010011	69			N	J	0,050	30,0		J						kl	0,300	g						B	o	o		N
OS010012	54			J	N	0,050	30,0		N						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010013	52			J	N	0,050	30,0		N						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010019	18			N					N						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010026	3			N	N	0,080	30,0		N						kl	0,700	g						B	g	g		n
OS010027	1			N	J	0,050	30,0		J						kl	0,300	g						B	g	g		N
OS010028	102			N					N						K	0,800	g						B	g	g		n
OS010029	61			J	J	0,150	5,0		J						kl	1,500	g						B	g	g		n
OS010030	44			J	N	0,080	30,0		N						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010032	29			J	N	0,080	30,0		N						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010032	36			J	N	0,080	30,0		N						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010042	2			J	J	0,080	30,0		J						kl	0,300	g						B	g	g		n
OS010044	21			J	J	0,080	30,0		J						kl	0,300	g						B	g	g		N
OS010045	8			J	J	0,080	30,0		J						kl	0,600	g						B	g	g		N
OS010046	35			J	J	0,080	30,0		J						K	1,800	g						B	g	g		N

Bijlage 18  
logisch aangevuld bestand

VLAACODE trajectbegin 0101hav	STEEI Volg- nr.	Opmerkingen	GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN										AFSCHUIVING Score
			storm- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductieH [%]	GHW [m+NAP]	toetspeil 2006 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	gebied: zee		f(strijk): 01		
									Hs [m]	Tp [s]	golfinvalshoek [gr]		
OS010002	82	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010005	89		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010006	94	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010007	99	Ondergrondslibhoudenzand.Dikeblokken25/35cm; 1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010009	4	Ingotennaschade:opdehersteldeplekkenvolledig.vorhetoverigeoppervlakkig.Ondergrondbeneden1.50+NAPslibhoudenzand,hierbovenklei.	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed	
OS010010	70		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed	
OS010011	69	Ondergrondbestaatuitslibhoudenzandbeneden1.50+NAP	6,0	1		1,450	3,450	1,260	1,752	5,189	0,000	Geavanceerd	
OS010012	54	Ingotennaschade:opdehersteldeplekkenvolledig.vorhetoverigeoppervlakkig.Ondergrondbeneden1.50+NAPslibhoudenzand,hierbovenklei.	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010013	52	Ingotennaschade:opdehersteldeplekkenvolledig.vorhetoverigeoppervlakkig.Ondergrondbeneden1.50+NAPslibhoudenzand,hierbovenklei.	6,0	1		1,450	3,450	2,944	1,947	5,489	0,000	Geavanceerd	
OS010019	18		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010026	3	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed	
OS010027	1	Ondergrondbestaatuitslibhoudenzandbeneden1.50+NAP	6,0	1		1,450	3,450	1,336	1,767	5,200	0,000	Geavanceerd	
OS010028	102	2xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Goed	
OS010029	61	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	2,574	1,929	5,415	0,000	Goed	
OS010030	44		6,0	1		1,450	3,450	2,950	1,947	5,490	0,000	Geavanceerd	
OS010032	29		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010032	36		6,0	1		1,450	3,450	3,450	1,972	5,590	0,000	Geavanceerd	
OS010042	2		6,0	1		1,450	3,450	3,284	1,964	5,557	0,000	Geavanceerd	
OS010044	21		6,0	1		1,450	3,450	1,616	1,823	5,242	0,000	Geavanceerd	
OS010045	8	3xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	3,437	1,972	5,587	0,000	Goed	
OS010046	35	1xgebroken	6,0	1		1,450	3,450	2,774	1,939	5,455	0,000	Goed	



Bijlage 18  
logisch aangevuld bestand

VLAKCODE trajectbegin 0101hav	MATERIAALTRANSPORT			STABILITEIT TOPLAAG										score bovenste overgangs- constructie	EROSIE ONDERLAGEN			EINDSCORE STEENTOETS	Maximaal toelaatbare langstroming [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>relax</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		Score	F=ξ <sup>2</sup> /23 * Hs/ΔD	Resultaat Anamos	Score							
								g/t	t/o											
OS010002	82	Goed	n.v.t.	1,0	7,93	1,91	2	0,25	0,47	Onvoldoende	12,19	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,4
OS010005	89	Onvoldoende	n.v.t.	1,0	10,57	1,83	2	0,19	0,37	Onvoldoende	15,79	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,1
OS010006	94	Goed	n.v.t.	1,0	7,93	1,89	2	0,25	0,48	Onvoldoende	12,13	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,4
OS010007	99	Onvoldoende	n.v.t.	1,0	4,28	1,92	2	0,46	0,87	Onvoldoende	6,62	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,2	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	3,2
OS010009	4	Goed	Goed	1,0	6,85	1,66	3c	0,27	0,50	Onvoldoende	9,59	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,5
OS010010	70	Goed	Goed	1,0	3,76	1,60	3c	0,51	1,40	Twijfelachtig	5,14	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	2,0	Geavanceerd	GOED	3,4
OS010011	69	Onvoldoende	Onvoldoende	1,0	8,12	1,56	3c	0,24	0,66	Onvoldoende	10,92	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,2
OS010012	54	Goed	Goed	1,0	6,85	1,57	3c	0,28	0,52	Onvoldoende	9,27	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,5
OS010013	52	Goed	Goed	1,0	6,77	2,06	3c	0,22	0,43	Geavanceerd	10,95	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,5
OS010019	18	Goed	n.v.t.	1,0	17,97	0,93	2	0,22	0,36	Onvoldoende	17,10	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	1,6
OS010026	3	Goed	Goed	1,0	5,68	1,72	3b	0,41	0,80	Onvoldoende	8,15	Instabiel	Geavanceerd	Onvoldoende	Goed	0,0	1,0	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,8
OS010027	1	Goed	Goed	1,0	8,19	1,42	3c	0,26	0,71	Onvoldoende	10,35	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,2
OS010028	102	Goed	Goed	1,0	4,67	1,83	3a	0,57	1,10	Twijfelachtig	6,99	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	3,1
OS010029	61	Goed	Goed	1,0	3,46	1,80	3c	0,49	1,39	Twijfelachtig	5,11	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	4,5	Geavanceerd	GOED	3,5
OS010030	44	Goed	Goed	1,0	5,32	1,64	3b	0,46	0,88	Onvoldoende	7,42	Stabiel	Geavanceerd	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,9
OS010032	29	Goed	Goed	1,0	5,39	1,58	3b	0,48	0,89	Onvoldoende	7,32	Stabiel	Geavanceerd	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,9
OS010032	36	Goed	Goed	1,0	5,39	1,58	3b	0,48	0,89	Onvoldoende	7,32	Stabiel	Geavanceerd	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,9
OS010042	2	Goed	Goed	1,0	3,58	1,78	3c	0,48	1,35	Twijfelachtig	5,26	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,5
OS010044	21	Goed	Goed	1,0	3,32	1,70	3c	0,54	1,51	Twijfelachtig	4,74	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	3,5
OS010045	8	Goed	Goed	1,0	3,92	1,83	3c	0,42	1,21	Twijfelachtig	5,86	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	1,0	Geavanceerd	GOED	3,4
OS010046	35	Goed	Goed	1,0	3,53	1,70	3c	0,51	1,42	Twijfelachtig	5,04	Stabiel	Goed	Goed	Goed	0,0	4,5	Geavanceerd	GOED	3,5

tafel code	traject		constructieopbouw		eindscore voorlopig	dikte topiaag (cm)			opmerkingen vooraf aan veldbezoek	eindscore definitief	conclusie veldbezoek 8 juli 2005
	dp van	dp tot	toplaag	onderlaag		in toets	min nodig	max nodig			
Os010002	10	14	11,2	kl	ONVOL	0,2	0,76	0,81			Tussen dp 1-2 plaatselijk verzakkingen; zware kreukelberm (40/300 kg) op glooiing aangebracht. Tussen dp 2-3 betonblokken opgedrukt en één keer schade (dikte: 20 cm). Tussen dp 3-4 plaatselijk verzakkingen, glooiend oppervlak en schadeherstel; één keer schade; holle ruimten aanwezig. Ter hoogte van dp 4 zijn over ongeveer een oppervlakte van 2 m <sup>2</sup> blokken opgedrukt; één keer schade met holle ruimten.
Os010005	14	15	11	kl	ONVOL	0,15	0,77	0,77			Schadeherstel met beton; open voegnaad; holle ruimten aanwezig (dikte: 15 cm).
Os010006	15	17	11,2	kl	ONVOL	0,2	0,78	0,8			Tussen dp 5-6 is een deel van glooiing opengebrosen en opnieuw ingezet; plaatselijk verzakkingen; holle ruimten met water (± 5 cm). Tussen dp 6-7 plaatselijk verzakkingen; holle ruimten aanwezig.
Os010007	17	18,6	28,3	vlkl	ONVOL	0,3	0,64	0,66			Open zetting; niet geklemd; ruimten onder blokken (dikte: 26 à 30 cm).
Os010028	18,6	19	28,72		ONVOL	0,28	0,49	0,49			Plaatselijk verzakkingen; holle ruimten aanwezig; kreukelberm (40/200 kg) deels op glooiing.
Os010010	6	9	26,02	puvkl	Nader Ond	0,29	0,23	0,25			Tafel is 26.02 i.p.v. 26.
Os010011	8,6	9	28,1	puvkl	ONVOL	0,15	0,62	0,62			Tafel met vilvoordse eindigt tussen dp 6-7; kreukelberm (40/200 kg) is op glooiing aangebracht.
Os010032	4	6	26,02	puvkl	ONVOL	0,2	0,25	0,25			Mogelijk holle ruimten aanwezig; dunne basaltzuilen (dikte 30 cm); bij aansluiting met tafel OS010009 is palenrij deels weg.
Os010042	0	1	26,02	puvkl	ONVOL	0,3	0,3	0,3			Plaatselijk verzakkingen aanwezig.
Os010044	2	4	28,1	puvkl	ONVOL	0,3	0,46	0,56			Tafel is 28.1 i.p.v. 26.
Os010045	1	4	26	puvkl	ONVOL	0,28	0,25	0,27			Tafel is deels ingegoten met beton; tussen dp 3-4 schadeherstel; tussen dp 1-2 verzakkingen, rommelige zetting en twijfels over dikte; vanaf dp 1 bestaat onderste strook van tafel uit 28.12.