

19 JUL 2004



## Actualisatie toetsing bekleding

Ter voorbereiding op werken in het kader van  
het project Zeeweringen

Gebied: westerschelde  
Traject: Westelijke Sloehavendam

Datum : 15 juli 2004  
Versie : 0.2  
Status: definitief



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**



008533 2004 PZDT-R-04209 inv

Actualisatie toetsing bekleding Westelijke Sloehave

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Beschrijving dijktraject .....	4
2.1	Indeling dijkvakken .....	4
3	Uitgangspunten .....	5
4	Toetsproces .....	7
4.1	Inventarisatie steenzettingen Zeeland .....	7
4.2	Ontwerpberekeningen .....	7
4.3	Geometrie .....	7
4.4	Actualisatie .....	7
5	Bevindingen en beheerdersoordeel .....	8
6	Vervolg .....	10

## 1 Inleiding

Uit de inventarisatie is gebleken dat verschillende harde bekledingen van de westelijke Sloehavendam niet voldoen aan de gestelde veiligheidseis. Voor verschillende vakken kon in de inventarisatie nog geen eendoordeel 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 Zee-  
weringen 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 3.20) en eventueel de extra verzamelde 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 mei 2001 is het rapport "Vervolg inventarisatie Steenzettingen Noord- en Midden-Zeeland" verschenen, waarin wordt aangegeven op welke wijze de actualisatie zal worden uitgevoerd. Het onderliggende rapport beschrijft de actualisatie van de hierboven genoemde westelijke sloehavendam

De huidige bekleding bestaat grotendeels uit basalt en graniet. Lokaal is sprake van enige mate van ingieting.

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 toplaagtype of toplaagdikte) 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 toplaag is dichtgeslibd en het filter niet - terwijl in het veld blijkt dat het vak 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 glooiingsvak de maximaal benodigde diktes voor een stabiele toplaag vermeld. De resultaten van bijlage 16 worden gebruikt voor het beheerdersoordeel in bijlage 13 en 14.1. Voor dit dijkgedeelte geldt overigens dat op grond van het veldbezoek en controle van de map, er geen logische aanvullingen en/of aanpassingen zijn geweest. Hierdoor konden bijlage 11.5, 11.6 en 18 achterwege blijven.

Invoergegevens	1 oordeel per dwarsprofiel	Steentoetstabel	1 oordeel per vak/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.

## 2 Beschrijving dijktraject

De dam ligt aan de noordoever van de Westerschelde en is zuidwest georiënteerd. Voor de binnenzijde van de dam zal de golfaanval enigszins geringer zijn dan voor de buitenzijde. Rekentechnisch wordt echter de binnenzijde doorgerekend alsof deze aan de buitenzijde gelegen is. Het grootste deel van de dam bestaat uit natuursteen en basaltblokken. De lengte van de dam is ruim 1 kilometer.

### 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. 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 kunnen voeren, is gewerkt met een fictief dijkpalenstelsel. **De binnenzijde van de dam loopt van dijkpaal 10 tot dijkpaal 20** (zie bijlage 5). De lengte van het toetstraject is dus ruim 2 kilometer.

Type bekleding	Code bekleding	%-Oppervlak
Gepenetreerde graniet	28,52	4
Graniet	7	48
basalt	26	36
Vlakke betonblokken	17	10
Asfalt	1	2

### 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 3.20. 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 de Leidraad toetsen op Veiligheid (LTV).
2. Per bekledingsvak wordt minimaal één score bepaald. Een bekledingsvak wordt gekenmerkt door een éénduidige toplaag met bijbehorende constructieopbouw. Door variatie in de sterkte- (taludhelling) en belastingparameters zijn verschillende eindscores voor ieder bekledingsvak 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; leder dijkvak vormt hierdoor de scheiding van de inliggende steenbekledings(deel)vakken;
  - b. beoordeel met STEENTOETS voor ieder dijkvak de stabiliteit van de inliggende "(deel)vakken" afzonderlijk;
  - c. de score van het gehele steenbekledingsvak wordt gevormd door de score van het minst stabiele deelvak.
3. Omdat zowel de score "twijfel" als "geavanceerd" leidt tot nader onderzoek wordt in de bijlagen met één oordeel per vak 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". 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 vak	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 vak stabiel is (Anamos en eenvoudig), 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 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 bardbreedte 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 opgebroken.

<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 toplaagstabiliteit als "goed" beoordeeld wordt, zal in detail worden nagegaan of de oorzaak (materiaaltransport of afschuiving) van de eindscore voor de gehele tafel geldig is.
10. Als aan de hand van de (her)toetsresultaten voor een betreffend vak geen eenduidig oordeel kan worden gegeven, kan een vak 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 vakcode vervangen door een code die nog niet bestaat (bijvoorbeeld 55001 wordt 55031 en 55032).
11. Het aspect inklemming heeft alleen invloed op de rekenwaarde van de toplaagdikte. Voor tafels zonder inklemming wordt gerekend met de minimale dikte. Voor tafels met inklemming wordt uitgegaan van de gemiddelde toplaagdikte.
12. Voor geopenetreerde tafels die waterdicht zijn, moet naast de berekening volgens STEENTOETS ook nagegaan worden of statische overdrukken kunnen ontstaan. In bijlage 13 zijn twee kolommen toegevoegd die een indicatie geven van de mogelijke weerstand van het vak tegen statische overdrukken.

## 4 Toetsproces

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

### 4.1 Inventarisatie steenzettingen Zeeland

In 1999 is in het kader van de inventarisatie steenzettingen Zeeland reeds een inventariserende toetsing uitgevoerd. De bevindingen zijn beschreven in de "Rapportage toetsing bekleding, Westerschelde Westelijke Sloehavendam. Deze rapportage is bestaat alleen uit de bijlagen.

### 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 bekledingsvak 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 bekledingsvakken 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 vakken waarvoor dit geldt.

### 4.3 Geometrie

Bij de actualisatie is de geometrie gecontroleerd. Er zijn op dit traject geen afwijkingen 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 draagt, 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 3.20. 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

Bij de controles zijn geen onvolkomenheden of fouten met betrekking tot de aanwezige toplaagtypen geconstateerd. Voor verschillende niet-gepenetreerde natuursteenvlakken is in de invulformulieren ingevuld dat de toplaag wel, maar het filter niet is dichtgeslibd. Wat de toplaagstabiliteit betreft, leidt dit met STEENTOETS altijd tot het toetsresultaat "geavanceerd". Voor de betreffende vlakken lijkt het echter zeer aannemelijk dat niet alleen de toplaag maar ook het filter is dichtgeslibd. In STEENTOETS is dan ook voor deze vlakken met een dichtgeslibd filter gerekend. Verificatie in het veld heeft uitgewezen dat voor de vlakken die beneden GHW (voor dit traject ongeveer 2,10 m+NAP) liggen, de toplaag (en daarmee waarschijnlijk ook filterlaag) is dichtgeslibd.

Verder ontbreken voor verschillende natuursteenvlakken gegevens over de dikte en de korreldiameter van het filter. Als STEENTOETS hier niet mee kan rekenen, is voor de actualisatie uitgegaan van een filter met een dikte van 0,1 m en een korreldiameter ( $D_{f15}$ ) van 40 mm. Als de dikte van de onderlaag ontbreekt, is gekeken naar de dikte van onderlagen in de omgeving. Deze kan voor het betreffende vlak zijn overgenomen. Indien echter op basis van gegevens van de nabij gelegen vlakken onvoldoende zekerheid is met betrekking tot de dikte van de onderlaag, is gerekend met een kleilaag van 0,3 meter dik.

Gepenetreerde basaltvlakken krijgen met STEENTOETS altijd de score "twijfel" als er bij de berekening van wordt uitgegaan dat zowel de toplaag als het filter niet zijn dichtgeslibd. Om te kunnen rekenen is voor de gloopingsvlakken waar hier sprake van was, uitgegaan van een dichtgeslibd filter.

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.

### 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 memo van xx-xx-2001 aan de werkgroep Kennis). 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. De bevindingen zijn opgenomen in de kolom "opmerkingen" van bijlage 13. In afwachting van de resultaten van ander onderzoek worden volledig gepenetreerde vlakken vooralsnog op "nader onderzoek" gezet.

### Kreukelberm

Grotendeels is op de dam een kreukelberm aanwezig met een sortering van 40/200, en 60/300 kg. Bij een waterstand van 6 meter +NAP is de golfhoogte ( $H_s$ ) 2,5 meter. Volgens het rapport Toets en Ontwerpregels is de benodigde sortering minimaal 60 - 300 kg (met een  $M_{50} \geq 184$  kg). De stabiliteit van de kreukelberm is dus volgens de onderhavige conservatieve rekenmethode niet geheel te garanderen. Voor de beoordeling van de onzichtbare tafels wordt de aanwezigheid van de kreukelberm niet betrokken. Een minder conservatieve rekenmethodiek en een nadere bepaling van de M50 is echter gewenst.

Van dp	Tot dp	Sortering en breedte kreukelberm	Oordeel
0	20	Sortering 40/200 kg, deels onder het zand	Onvoldoende

### Kleine vakken

Door het werken met maatgevende dwarsprofielen kunnen verschillende, veelal kleine, vakken in eerste instantie niet zijn getoetst. Voor dit traject is dit niet van toepassing.

**Beschrijving vakken 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. Voor dit traject is dit niet van toepassing .

**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 het bepalen van de benodigde diktes is uitgegaan van eventuele logische aanvullingen en/of wijzigingen.

Voor niet-zichtbare vakken speelt tevens mee of er sprake is van een zware kreukelberm die zorgt voor een gereduceerde golfaanval van het onderliggende bekledingsvak. Als volgens de beheerder sprake is van een 'zware' kreukelberm wordt de score (in bijlage 14.1) van het onderliggende vak minimaal "voldoende" e.e.a. afhankelijk van de toplaagstabiliteit. Als er geen sprake is van een 'zware' kreukelberm is het oordeel van het onderliggende vak uitsluitend gebaseerd op de toplaagstabiliteit. Op het te beoordelen gedeelte van dit traject (tussen dijkpaal 335-350) is geen zware kreukelberm aanwezig.

Op basis van logische aanvullingen ontstaat voor geen enkel tafel de score 'goed'. Gezien de geringe overmaat en lokaal tekort aan zuilhoogte is het voor de stabiliteit van een basalttafel (71804 en 71809) nodig om extra breekpunten te maken, zodat de dikte met een grotere zekerheid kan worden ingeschat. Deze tafel staat vooralsnog op nader onderzoek.

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

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

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
11.6 1 per traject (figuur)	<b>STEENTOETS, vooraanzicht toplaagstabiliteit o.b.v. aangepaste invoer</b> Opzet vergelijkbaar met bijlage 11.3. Echter resultaten o.b.v. logische waarden n.a.v. veldbezoek. > Standaard labelkeus: aanwezige toplaagdikte
12 1 per traject (tabel)	<b>STEENTOETS, toetsingstabel</b> De toetsingstabel van STEENTOETS, waarbij per glooiingstafel alleen de maatgevende situatie geselecteerd is. Dit wordt bepaald door het maximum van $H_s/(D)^{1/2}$ 2/3
13 1 per traject (tabel)	<b>Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel</b> 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 zonodig de constructieopbouw (enigszins) aangepast. Dit betreft met name wijziging van de dichtgeslibdheid van toplaag of filterlaag.
14.1 1 per traject (figuur)	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, inclusief beheerdersoordeel</b> 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
14.2 1 per traject (figuur)	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel, golftabel 1</b> 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
14.3 1 per traject (figuur)	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, excl. beheerdersoordeel met <math>B_{gr} = O_{gr} + \frac{1}{2}m</math></b> In dit vooraanzicht wordt per glooiingstafel de eindscore van STEENTOETS gepresenteerd. Het betreft de kolom "eindscore met $B_{gr} = O_{gr} + \frac{1}{2}m$ bijlage 14.3" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
14.4 1 per traject (figuur)	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel, golftabel 2</b> 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
15 1 per traject (figuur)	<b>Aanpassingen van onzichtbare vlakken</b> 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.
16 1 per traject (figuur)	<b>Overzicht benodigde dikten</b> 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 zonodig 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
17 Algemeen (tabel)	<b>Constructieve gegevens, te tonen kenmerken, alleen op verzoek</b> <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>
18 1 per traject (tabel)	<b>STEENTOETS, toetsingstabel (logisch aangevuld bestand)</b> 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.
19 1 per traject	<b>Tabel met opmerkingen en bevindingen in het kader van het veldbezoek</b> In deze tabel wordt een overzicht gegeven van de opmerkingen en bevindingen in het kader van het veldbezoek.
20 1 per traject (tabel)	<b>STEENTOETS, toetsingstabel (kleine vlakken)</b> Opzet vergelijkbaar met bijlage 12 en 18. Het betreft de gegevens van de vlakken die door de schematisering in eerste instantie niet zijn beoordeeld.
21 1 per traject	<b>Oordeel kreukelberm</b> Oordeel kreukelberm op basis van berekening.
25 1 per traject (tabel)	<b>overzicht van de niet getoetste (steenzettings)vlakken</b> Overzicht van de niet getoetste glooiingstafels met constructiecode. Dit zijn de tafels die niet door geen enkele maatgevende dwarsprofiellocatie worden doorsneden.
31 1 per traject	<b>Toetsing grasbekleding, golfklap</b> Overzicht stormverloop met maximale belastingduur bij golfklappen
32 1 per traject	<b>Toetsing reststerkte kleilaag</b> Overzicht stormverloop met maximale belastingduur bij reststerkte
41	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.

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
-------------	-----------------------

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 gegenereerd 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 : 15 juni 2001

### 1. Kleikwaliteit

Tabel_kleikwal				
kwalaal inwinformulier	omschrijving	goed/matige klei	Kwalaal 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:

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

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			
inwinformulier	omschrijving	conversie spreadsheet	code
Z	blanco	n	ZA
M	Zand	n	MY
O	Mijnsteen	n	
K	Onbekend	n	
0	Klei	n	KL
	Nul	n	

bij de inventarisatie is geen waarde toegekend aan de kleikern

### 3a Afschuiving

Tabel_afschuiving		
inwinformulier	omschrijving	conversie spreadsheet
J	blanco	?
n	ja	j
	nee	n

### 3b inzanding toplaag

Tabel_inzanding_toplaag			
inwinformulier	omschrijving	conversie spreadsheet	code
J	blanco	?	
GR	ja	j	j
SL	grind	j	gr
ST	slakken	j	sl
N	steenslag	j	st
	nee	n	n

### 4. Materiaal transport

Tabel_zakking_enkel	
inwinformulier (zakking enkele in cm)	score enkel
0	0
5	1
10	2
15	3

Tabel_zakking_grote_opp	
inwinformulier (zakking meerdere in cm)	score grote opp
0	0
5	2
10	3
15	3

tabel_kwalaal_constr	
inwinformulier kwal constr. opbouw	score kwal constr
0	0
1	0
2	0
3	0

Tabel_materiaaltransport	
score totaal	conversie spreadsheet
0	n
1	n
2	?
3	j
4	j
5	j

De score van het materiaaltransport wordt bepaald door 3 aspecten

$$\text{score}_{\text{totaal}} = \text{score}_{\text{enkel}} + \text{score}_{\text{grote_opp}} + \text{score}_{\text{kwal_constr}}$$

N.B. voor geopeneteerde 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	vlijlaag	
my	mijnsteen	5	za	zand	
pu	gebroken puin	30	ZA	zandkern	



## Materiaaltabel

Versie : 30 jun 2004

toplaagtype	Omschrijving	standaardwaarden			presentatie		berekening			
		soortelijk gewic	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 steenasfallmatten	1600			N	7	3	N	4	
5	Open steenasfalt	1600			N	7		N	5	
5,0	Fixstone (open steenasfalt)	1600			N	7		N	5	
6	Zandasfalt (tijdelijk of in onderlaag)				N	7		N	6	
7	Breksteen, gepentreerd met asfalt (vol en zat)	2000			A	1	1	N	7	
7,0	Grauwakke (Breksteen), gepentreerd met asfalt (vol en zat)	2000			A	1	1	N	7	
8	Baksteen/betonsteen, gepentreerd met asfalt (vol en zat)	2000			A	1	1	N	8	
9	Breksteen, gepentreerd met asfalt (patroonpenetratie)	2000			A	1	1	N	9	
10	Betonblokken met afgeschuinde hoeken of gaten erin	2300		1	N	2		J	J	10
10,1	Betonblokken met grote afgeschuinde hoeken ( 5 cm)	2200		1	N	2		J	J	10,1
11	Betonblokken zonder openingen	2300		1	N	2		J	J	11
11,01	Betonblokken zonder openingen, gepentreerd met asfalt	2300		1	A	2	1	N	J	11,01
11,1	Haringmanblokken	2150		1	N	2		J	J	11,1
11,2	Diaboolblokken	2300		1	N	2		J	J	11,2
11,3	gebakken steen	2300		1	N	2		J	J	11
11,31	gebakken steen, gepentreerd met asfalt	2300		1	A	2	1	N	J	11,01
11,32	gebakken steen, gepentreerd met beton	2300		1	B	2	2	N	J	11,02
11,4	betonblokken system Pitt	2300		1	N	2		J	J	11
11,41	betonblokken system Pitt, gepentreerd met asfalt	2300		1	A	2	1	N	J	11,01
11,42	betonblokken system Pitt, gepentreerd met beton	2300		1	B	2	2	N	J	11,02
11,5	Betonblokken zonder openingen gekanteld	2300		1	N	2		J	J	11
11,6	Haringmanblokken gekanteld	2150		1	N	2		J	J	11,1
12	Open blokkenmatten, afgestrooid met granulaair materiaal	2300		5	N	2	3	J	J	12
13	Blokkenmatten zonder openingen	2300		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	muraltjglooiing	2350			N	5		N	14	
15	Colloidaal beton, (open structuur)	2350			N	5		N	15	
16	Betonplaten, (prefab)	2350			N	5		N	16	
17	Doorgroeiende beton	2300		5	N	2		N	J	17
18	Breksteen, gepentreerd 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				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			N	8		J	J	26
26,01	Basalt, gezet, ingegoten met gietasfalt	2900	10		A	8	1	N	J	26,01
26,02	Basalt, gezet, ingegoten met colloidaal beton of cementbeton	2900	10		B	8	2	N	J	26,02
26,03	Basalt, gezet, overlaagd met asfalt gepentreerde stortsteen	2000			A	1	1	N	7	
27	Betonzuilen en andere niet rechthoekige blokken	2350		10	N	4		J	J	27
27,01	Betonzuilen of niet rechthoekige blokken, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,01
27,02	Betonzuilen of niet rechthoekige blokken, ingegoten met beton	2350	10		B	4	2	N	J	27,02
27,1	Basallon	2350	10		N	4		J	J	27,1
27,11	Basallon, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,11
27,12	Basallon, ingegoten met beton	2350	10		B	4	2	N	J	27,12
27,2	PIT Polygoon zuilen	2350	10		N	4		J	J	27,2
27,21	PIT Polygoon zuilen, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,21
27,3	Hydroblock	2350	10		N	4		J	J	27,3
27,31	Hydroblock, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,31
27,4	Basallon met ecolaag	2350	10		N	4	3	J	J	27,1
27,5	Hydroblock met ecolaag	2350	10		N	4	3	J	J	27,3
28	Natuursteen, gezet	2500		10	N	3		J	J	28
28,01	Natuursteen, gezet, en ingegoten met gietasfalt	2500		10	A	3	1	N	J	28,01
28,02	Natuursteen, gezet, en ingegoten met beton	2500		10	B	3	2	N	J	28,02
28,1	Vilvoordse	2500		10	N	3		J	J	28,1
28,11	Vilvoordse, ingegoten met gietasfalt	2500		10	A	3	1	N	J	28,11
28,12	Vilvoordse, ingegoten met beton	2500		10	B	3	2	N	J	28,12
28,13	Vilvoordse, overlaagd met asfalt gepentreerde stortsteen (fixstone,grauwakke)	2500		10	A	3	3	N	J	28,11
28,14	Vilvoordse, overlaagd met beton gepentreerde stortsteen	2500		10	B	3	3	N	J	28,12
28,2	Lessinische	2600		3	N	3		J	J	28,2
28,21	Lessinische, ingegoten met gietasfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,21
28,22	Lessinische, ingegoten met beton	2600		3	B	3	2	N	J	28,22
28,3	Doornikse	2600		10	N	3		J	J	28,3

## Materiaaltabel

Versie : 30 jun 2004

toplaagtype	Omschrijving	standaardwaarden			presentatie			berekening		
		soortelijk gewic	open opp. in %	spleetbreedte in	ingegoten	vlakcode	onderlinge	ANAMOS	STEENTOETS	toetscode
28,31	Doornikse, ingegoten met gietasfalt	2600		10	A	3	1	N	J	28,31
28,32	Doornikse, ingegoten met beton	2600		10	B	3	2	N	J	28,32
28,4	Petit graniet	2600		3	N	3		J	J	28,4
28,41	Petit graniet, ingegoten met gietasfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,41
28,42	Petit graniet, ingegoten met beton	2600		3	B	3	2	N	J	28,42
28,43	Petit graniet, overlaagd met asfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,41
28,5	Graniet	2600		3	N	3		J	J	28,5
28,51	Graniet, ingegoten met gietasfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,51
28,52	Graniet, ingegoten met beton	2600		3	B	3	2	N	J	28,52
28,61	Grauwacke, ingegoten met gietasfalt	2000			A	1	1	N	N	7
28,7	Doorniks met gekantelde patronen	2600		10	N	3		J	J	28,3
28,71	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met gietasfalt	2600		10	A	3	1	N	J	28,31
28,72	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met beton	2600		10	B	3	2	N	J	28,32
29	Koperslablokken	2500		1	N	2		J	J	29
29,01	koperslablokken gepenetreerd met asfalt	2500		1	A	2	1	N	J	11,01
29,03	koperslablokken, overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen	2000			A	1	1	N	N	7
30	Klei onder zand	2000			N	6		N	N	30
31	Bestorting van natuursteenmassa	2350			N	1		N	N	31
32	Klinkers, beton of gebakken.	2350		3	N	2		N	J	11
32,1	tegels	2350		3	N	2		N	J	11
32,2	dakpannen	2350		5	N	2		N	N	32,2
33	zand	2100			N	0		N	N	20
34	steenfundering, gebonden	2000			N	0		N	N	34
39	Zetwerk, ratjetoe	2350		10	N	3		J	J	28
51	uitstroombak	2350			N	5		N	N	16
52	Muraltmuur, dijkmuur	2350			N	5		N	N	52
56	kade, keermuur, kistdam	2350			N	0		N	N	56
57	Betonnen trap	2350			N	5		N	N	16
58	betonnen fietspad	2350			N	5		N	N	16
59	diverse constructies				N	5		N	N	59
60	Oevenwerk: zinkstuk				N	0		N	N	60
61	Oevenwerk: bestorting				N	0		N	N	61
62	Oevenwerk: zinkstuk + bestorting				N	0		N	N	62
90	bunker				N	0		N	N	90
91	gebouw e.d.				N	0		N	N	91
98	diverse objecten				N	0		N	N	98
99	onbekend				0			N	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

**Materiaaltabel**

**Versie : 30 jun 2004**

toplaagtype	omschrijving	standaardwaarden			presentatie		berekening	
		soortelijk gewic	open opp. in %	spleetbreedte in	ingegoten	vlakcode	onderlinge	ANAMOS STEENTOETS

**onderlinge samenhang**

nr	omschrijving
0	overig
1	breuksteen
2	betonblokken
3	natuursteen
4	betonzuilen
5	platen
6	gras
7	asfalt
8	basalt

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

**Tabel\_arcview\_code**

arc code	omschrijving
0	overig
1	gezette bekleding
2	overige bekleding
3	speciale constructie
4	gras
5	onbekend
6	oeverwerk

**Toplaagklasse**

klasse	omschrijving
1	open steen bekleding
2	overgoten bekleding
3	ingegoten bekleding
4	overige bekleding

# 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.

### Westelijke Sloehavendam

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

verschil vakgrens tov RIKZ tabel

gebied: wsh719		ref.keuzt 1		de max HS*Tp		tabel 1								tabel 2								tabel 3								minimum	Locatie				MHW
van	tot	GHW [m]	toetspeil 2000	h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		h = NAP+ 6,00		Golfrichting		h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		h = NAP+ 6,00		Golfrichting		h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		h = NAP+ 6,00		Golfrichting		Hs [m]	van	tot	gebied	vaknr	2000		
				Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	vamn	tot	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	vamn	tot	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	vamn	tot								
0,00	2,00	2,10	5,55	2,30	8,10	2,40	8,20	2,50	8,60	194	232	2,00	8,60	2,10	8,70	2,50	8,60	194	232	2,00	8,60	2,10	8,70				194	232	0,50	0,00	2,00	wsh719	h719.00	5,40	

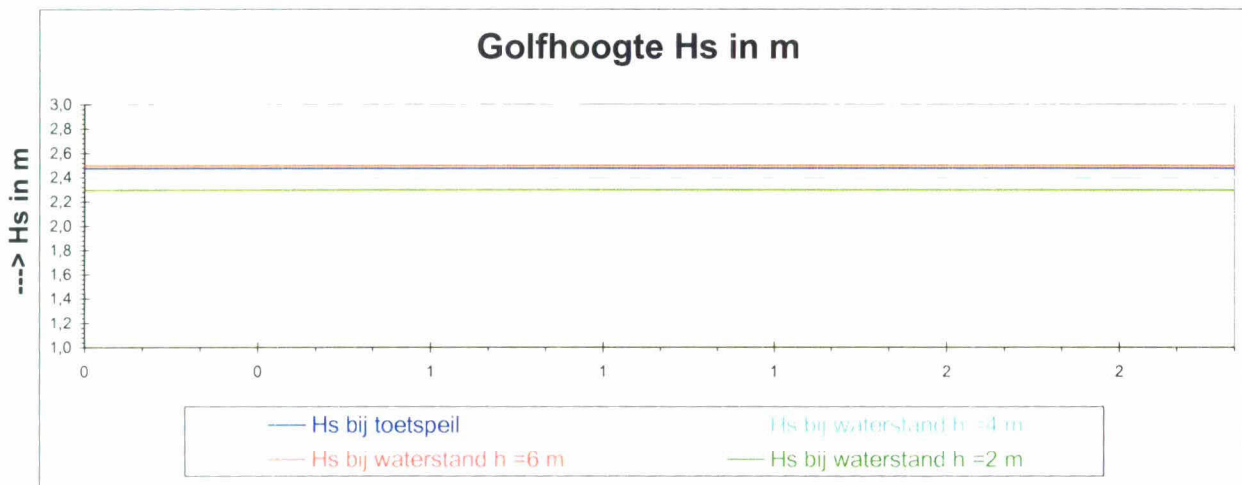
# Overzicht hydraulische randvoorwaarden

op toetspeil en op 2, 4 en 6 m +NAP

bijlage 4.2  
Westelijke Sloehavendam

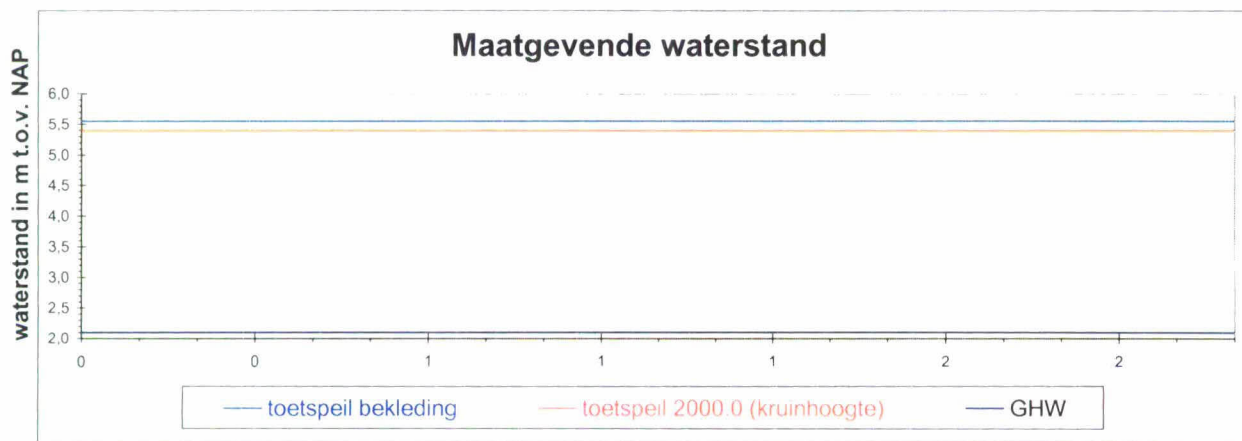
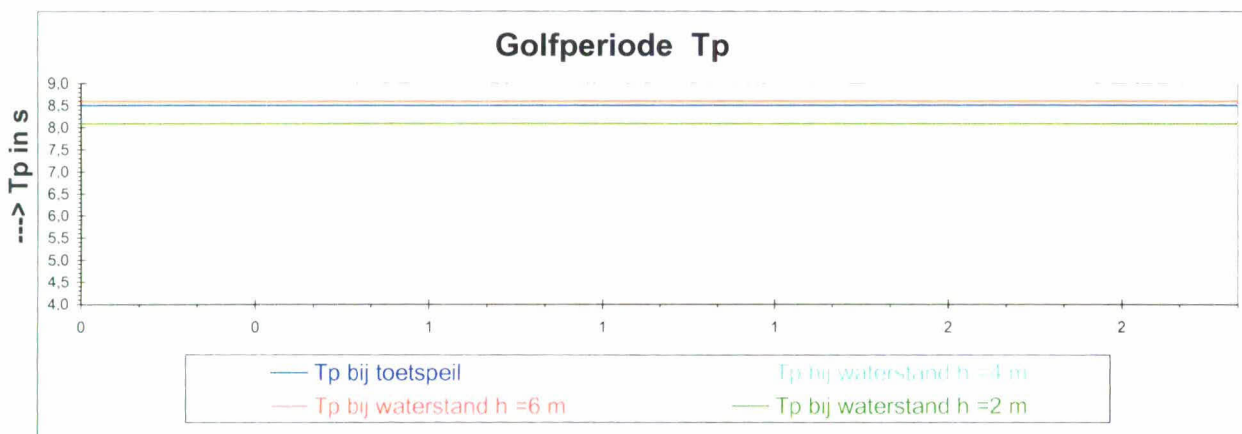
golftabel 1

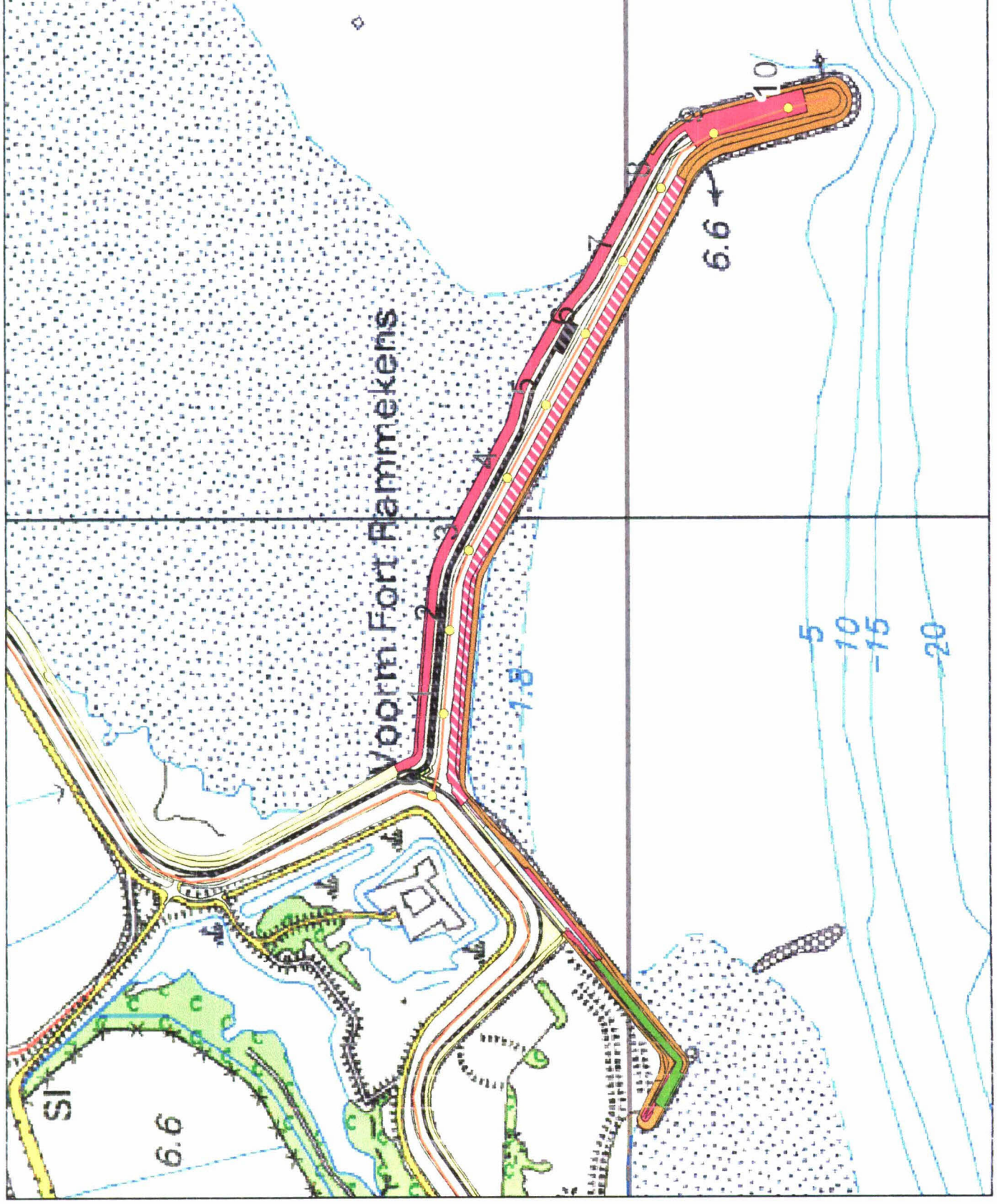
voor traject : dp 0 - dp 20



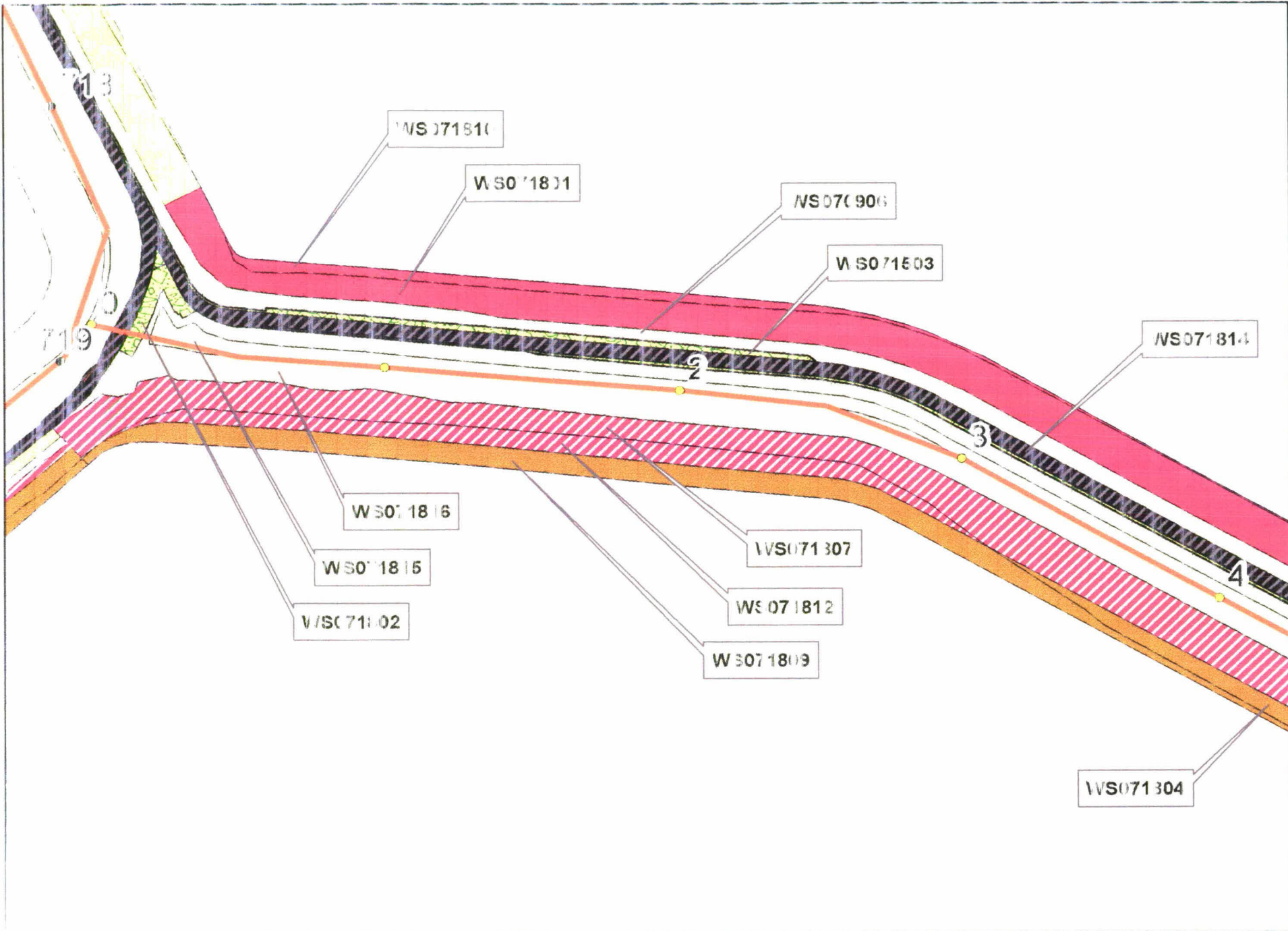
Bij toetspeil geldt voor dit traject:

	min	max
Hs	2,48	2,48
Tp	8,51	8,51

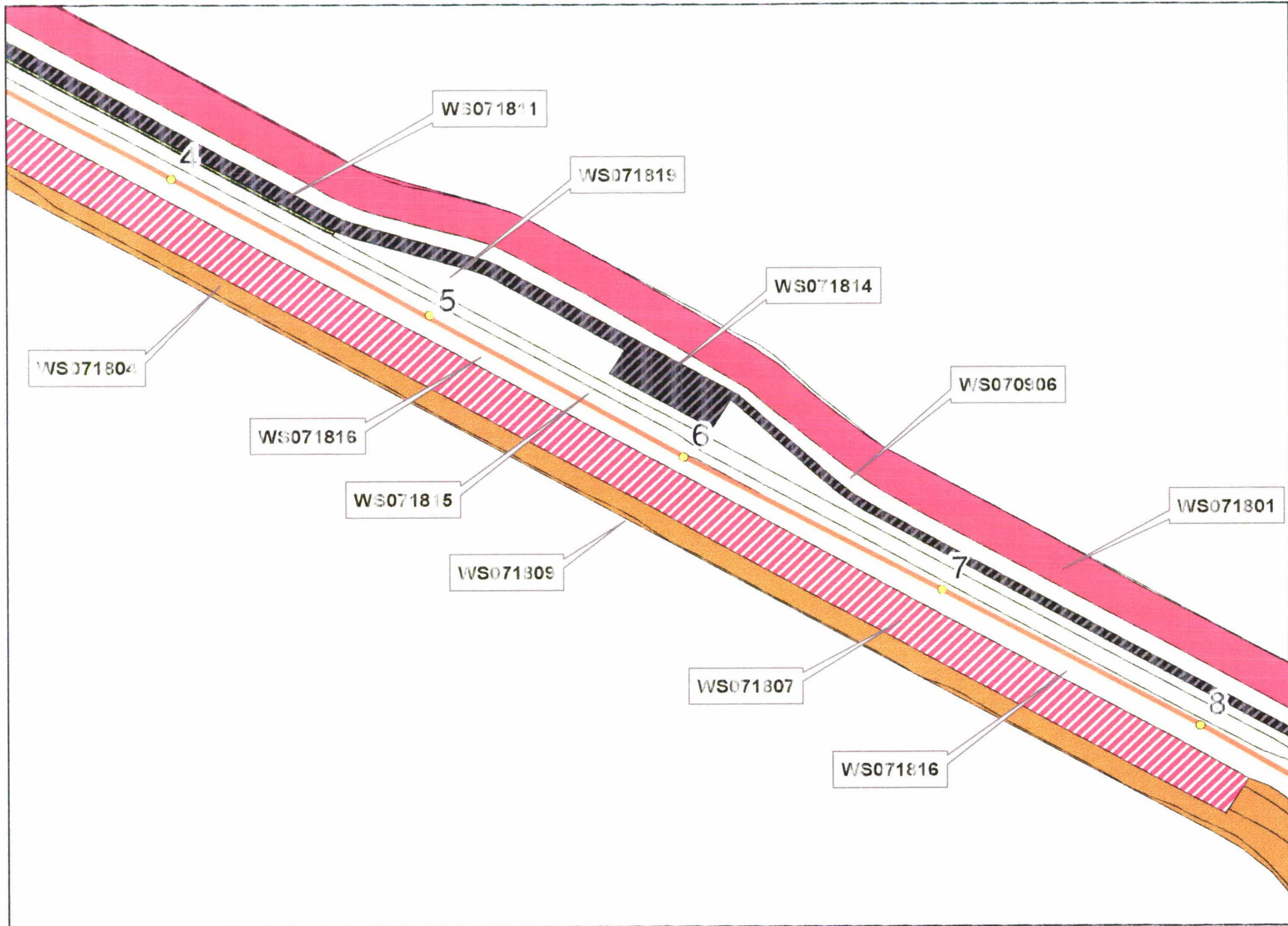


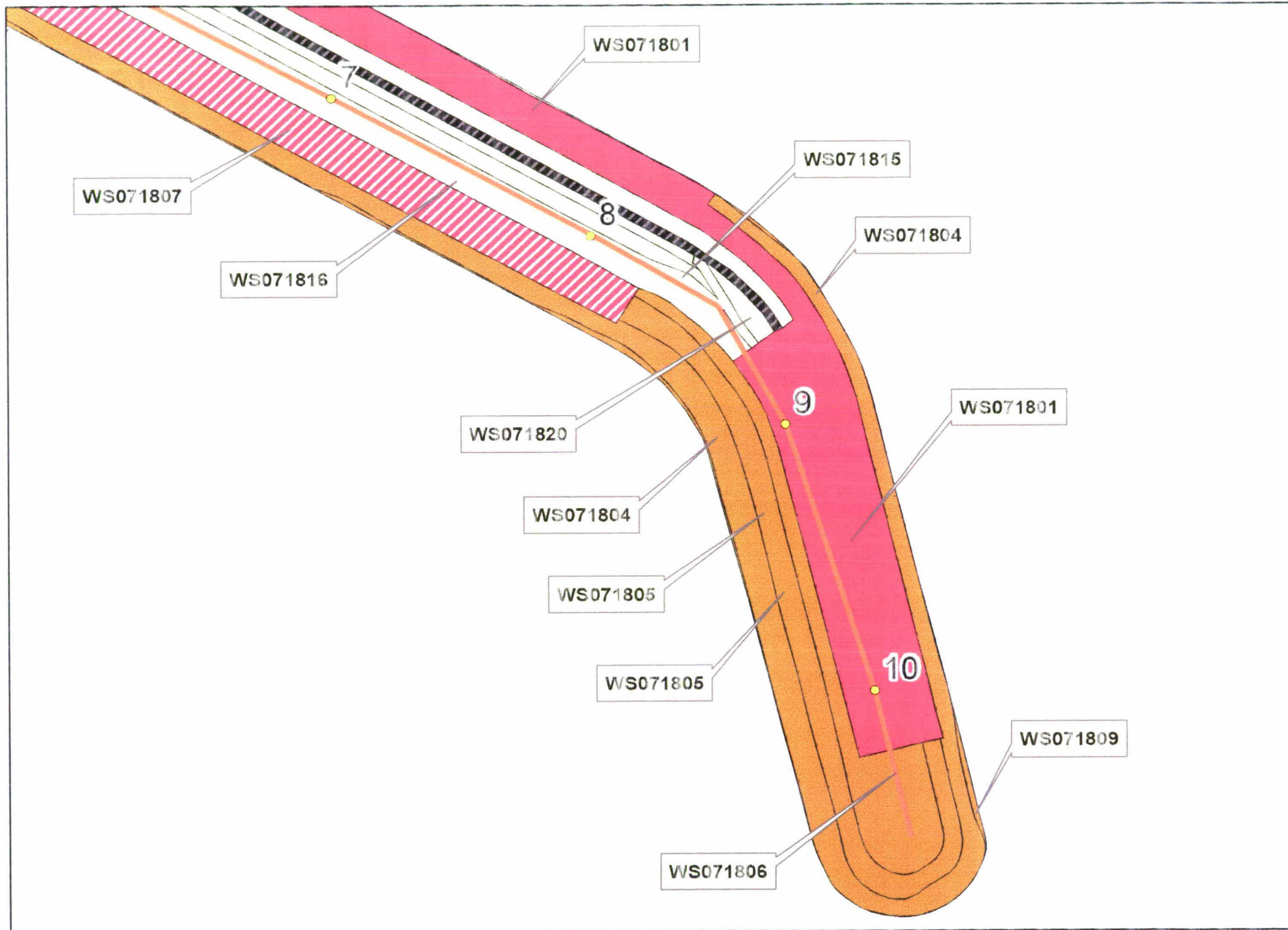


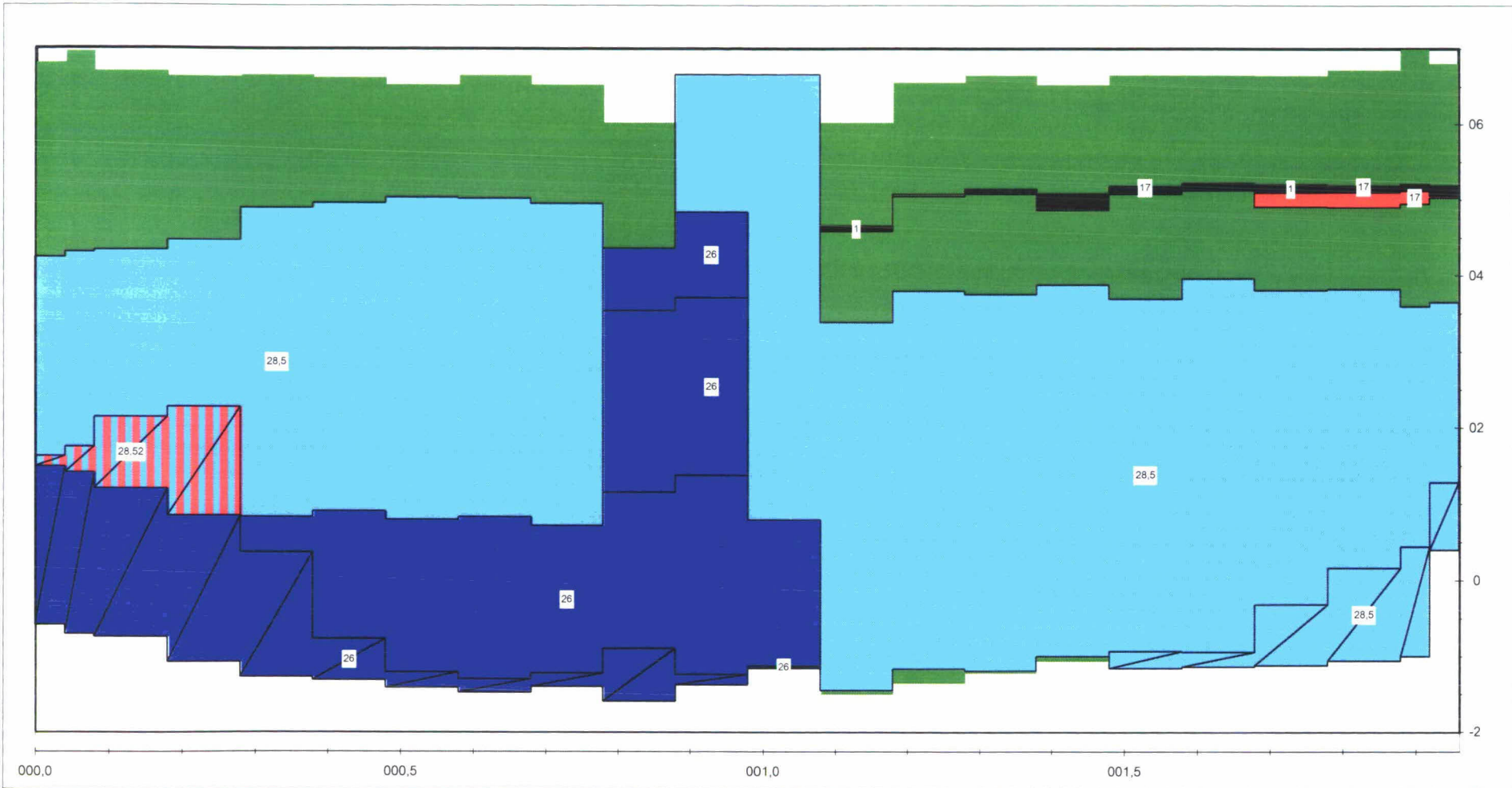
	asfaltbeton		basalton met ecolaaag
	mastiak		hydroblokken met ecolaaag
	dicht steenasfalt		natuursteen, gezet
	open geprefabriceerde steenasfaltmatten		natuursteen, gezet, ingegoten met asfalt
	open steenasfalt		natuursteen, gezet, ingegoten met beton
	fixstone (open steenasfalt)		vilvoordse
	zandasfalt		vilvoordse, ingegoten met asfalt
	breuksteen, gepenetreerd, gepenetreerd met asfalt (vol en zat)		vilvoordse, ingegoten met beton
	grauwakke, gepenetreerd met asfalt		vilvoordse, overlaagd met asfalt/stortsteen
	baksteen/betonsteen, gepenetreerd met asfalt vol en zat		vilvoordse, overlaagd met beton/stortsteen
	breuksteen, gepenetreerd met asfalt		lessinische
	betonblokken met afgeschuinde hoeken		lessinische, ingegoten met asfalt
	betonblokken met grote afgeschuinde hoeken		lessinische, ingegoten met beton
	betonblok zonder openingen		doornikse
	betonblokken zonder openingen, gepenetreerd met asfalt		doornikse, ingegoten met asfalt
	haringmanblokken		doornikse, ingegoten met beton
	diaboolblok		petit graniet
	gebakken steen		petit graniet, ingegoten met asfalt
	gebakken steen, gepenetreerd met asfalt		petit graniet, ingegoten met beton
	gebakken steen, gepenetreerd met beton		petit graniet, overlaagd met asfalt
	betonblokken PITT		graniet
	betonblokken, ingegoten met asfalt		graniet, ingegoten met asfalt
	betonblokken, ingegoten met beton		graniet, ingegoten met beton
	betonblokken zonder openingen		grauwakke, ingegoten met asfalt
	haringmanblokken (gekanteld)		doornikse, gekanteld patroon
	open blokkenmatten, afgestrooid met granulair materiaal		doornikse, gekanteld patroon, ingegoten met asfalt
	blokkenmatten zonder openingen		doornikse, gekanteld patroon, ingegoten met beton
	betonplaten		koperslakblokken
	muraltgooiing		koperslakblokken, gepenetreerd met asfalt
	colloidaal beton (open)		klei onder zand
	betonplaten (prefab)		bestorting van natuursteenmassa
	doorgroeisteen		klinkers, beton of gebakken
	breuksteen, gepenetreerd met beton		tegels
	breuksteen, met patroonpenetratie van beton		dakpannen
	gras, gezaaid		zand
	gras, zoden of gezaaid, in kunstofmatten		steenfundering, gebonden
	bestorting granulair materiaal		zetwerk, ratjetoe
	grove granulaire materialen in metaalgaas		uitstroombak
	fijne granulaire materialen in geotextiel		dijkmuur
	breuksteen		55
	basalt, gezet		kade, keermuur, kistdam
	hasalt, gezet, ingegoten met asfalt		betonnen trap
	basalt, gezet, ingegoten met beton		betonnen fietspad
	betonzuilen en andere niet rechthoekige zuilen		diverse constructies
	betonzuilen, ingegoten met asfalt		oeverwerk, zinkstuk
	betonzuilen, ingegoten met beton		oeverwerk, bestorting
	basalton		oeverwerk, zinkstuk en bestorting
	basalton, ingegoten met asfalt		bunker
	basalton, ingegoten met beton		gebouw
	PITT polygoonzuilen		diverse objecten
	PITT polygoonzuil, ingegoten met asfalt		onbekend
	hydroblokken		
	hydroblokken, ingegoten met asfalt		











Label : toplaagtype

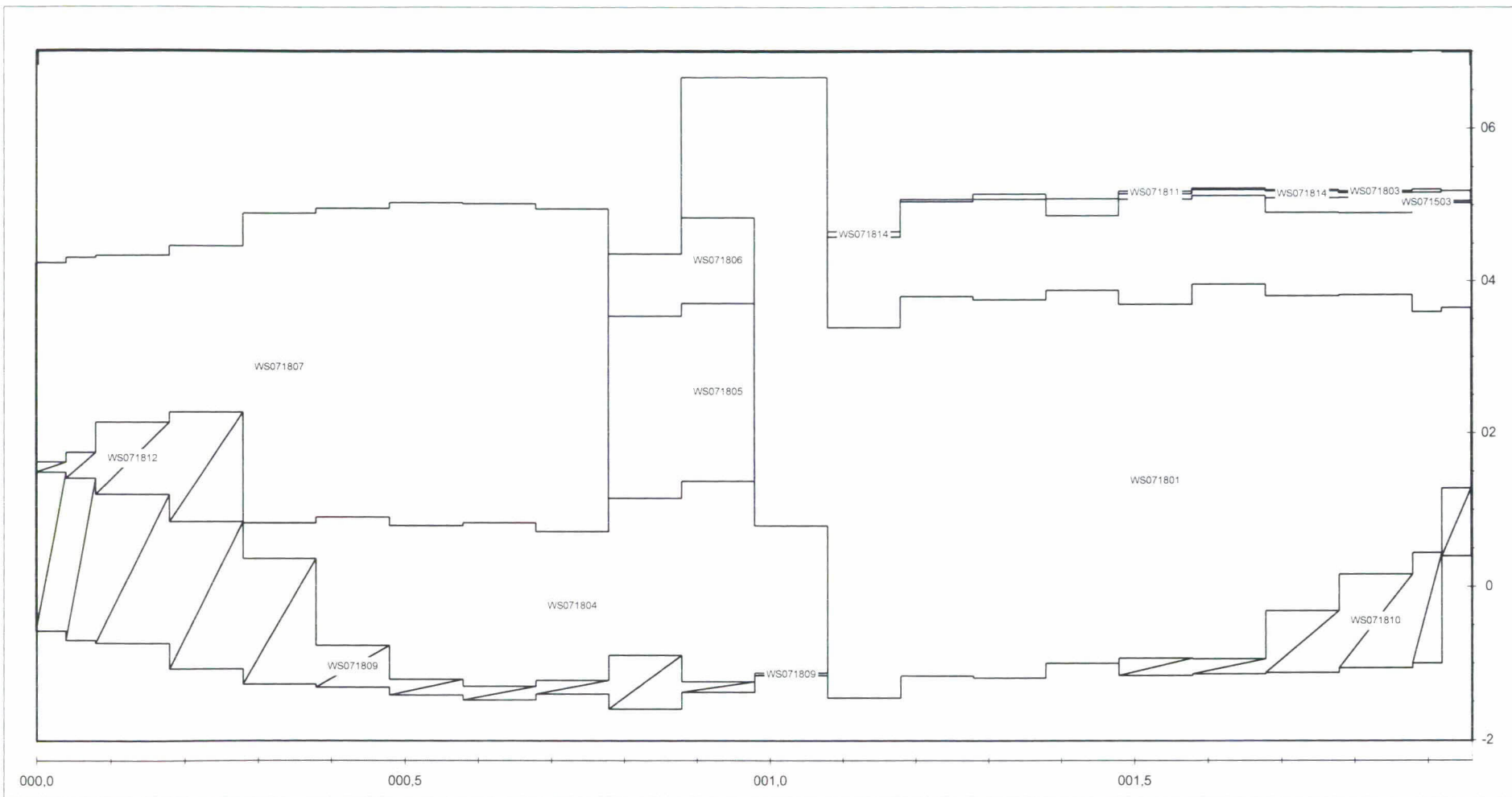
Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12

Steentoets versie 3.20

stapgrootte 20 m

Legenda		28,0	27,4	platen	1,0	betonzuilen	totaal
	gras		natursteen		betonblokken		
	basalt		asfalt		beton penetratie		totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )
	onzichtbaar vlak						

dp 0,2 - dp 19,8

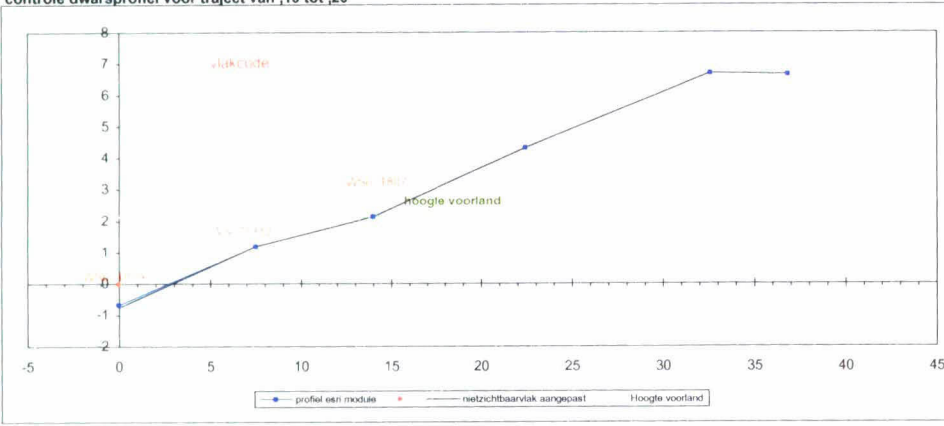


Label vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

controle dwarsprofiel voor traject van ,10 tot ,20



aantal\_nz\_vlakken

2

1 WS071809 Basalt, gezet

2 WS071812 Graniet, ingegot

3 WS071807 Graniet

4

5

6

7

8

9

10

11

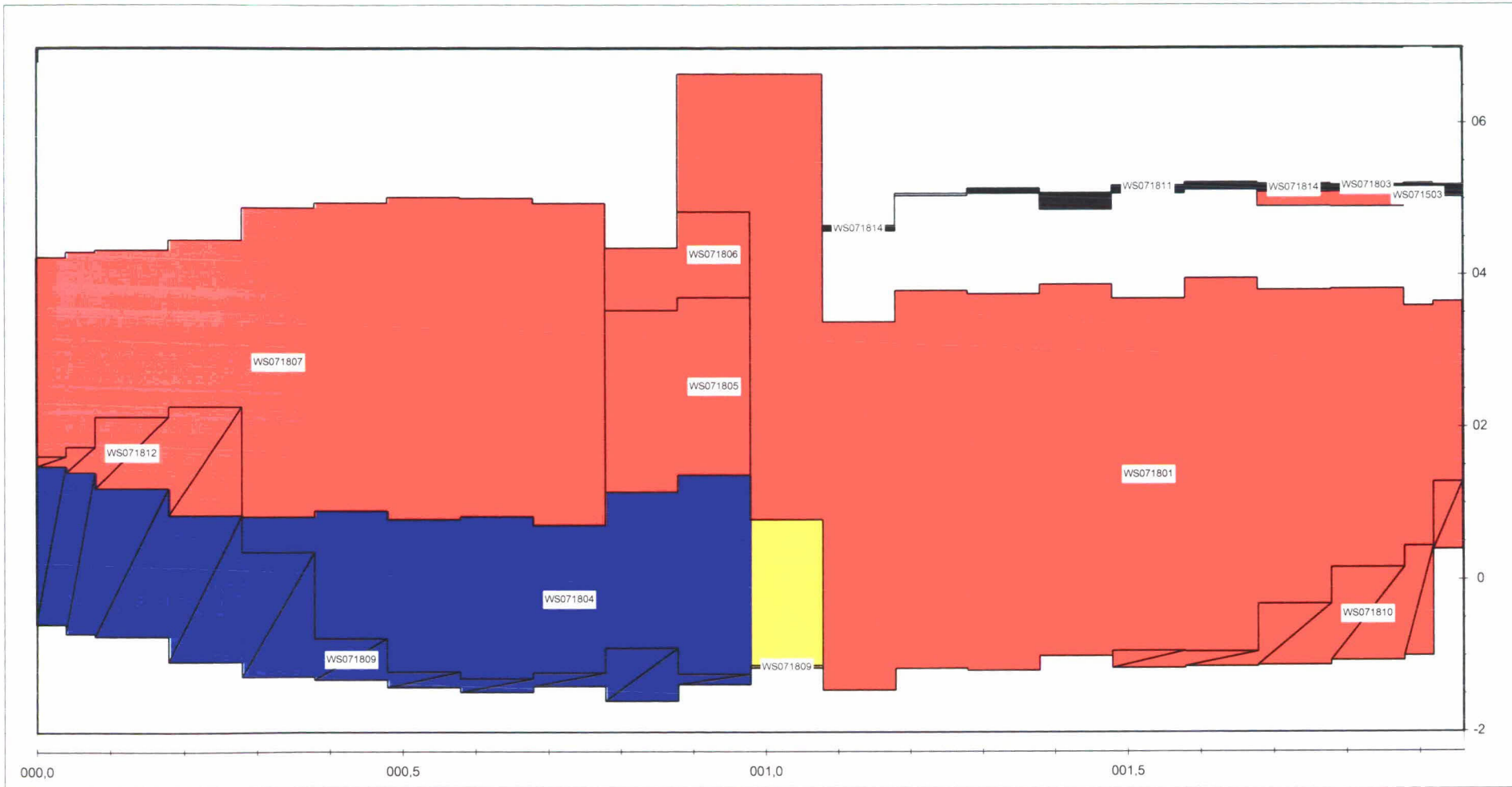
ESRI Profiel

x	y	dx	code (volgnr)	van	tot	onder grens	boven grens	talud	vlak code	top laag type	hor lengte	niet zichtbaar vlak	ids	aangepast profiel						
														x	y	talud	onder grens	boven grens	hor lengte	
0,00	-0,669		0	0,10	0,20	-0,669	1,201	0,25	WS071809	26grk1za	7,500	nzi	71809	0,000	-0,743	1,201	0,2591	-0,743	1,201	7,5
7,50	1,201	7,50										nzi		7,500	1,201					
7,50	1,201		1	0,10	0,20	1,201	2,137	0,14	WS071812	28,52puvl	6,500	nzi	71812	7,500	1,201	0,2591	1,201	2,137	6,5	
14,00	2,137	6,50										nzi		14,000	2,137					
14,00	2,137		2	0,10	0,20	2,137	4,332	0,26	WS071807	28,5puvlk	8,470		71807	14,000	2,137	0,2591	2,137	4,332	8,47	
22,47	4,332	8,47												22,470	4,332					
22,47	4,332		3	0,10	0,20	4,332	6,705	0,23			10,140			22,470	4,332	0,234	4,332	6,705	10,14	
32,61	6,705	10,14												32,610	6,705					
32,61	6,705		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			32,610	6,705	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					
36,88	6,665		4	0,10	0,20	6,705	6,665	-0,01			4,270			36,880	6,665	-0,009	6,705	6,665	4,27	
36,88	6,665	4,27												36,880	6,665					

locatie in nr	hor ver sch	x/y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	1	0,0	x	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			y	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

talud

Opmerking 1

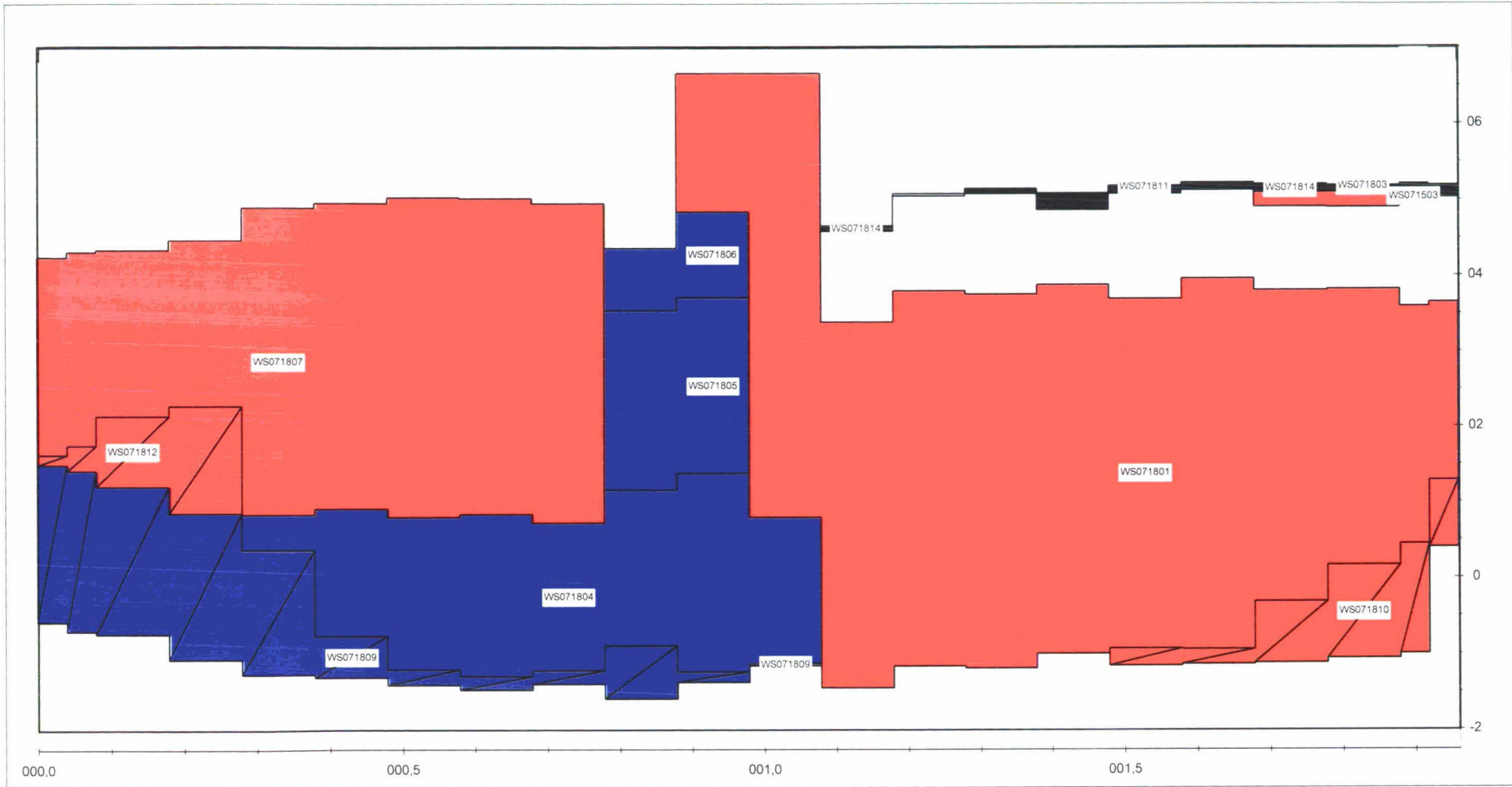


Label : vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	<span style="background-color: green; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> goed	<span style="background-color: cyan; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> voldoende	<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 0,5 twijfel	<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 8,0 geavanceerd	<span style="background-color: red; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 30,5 onvoldoende	<span style="background-color: black; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 3,8 geen oordeel
<span style="background-color: hatched; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> onzichtbaar vlak						totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )

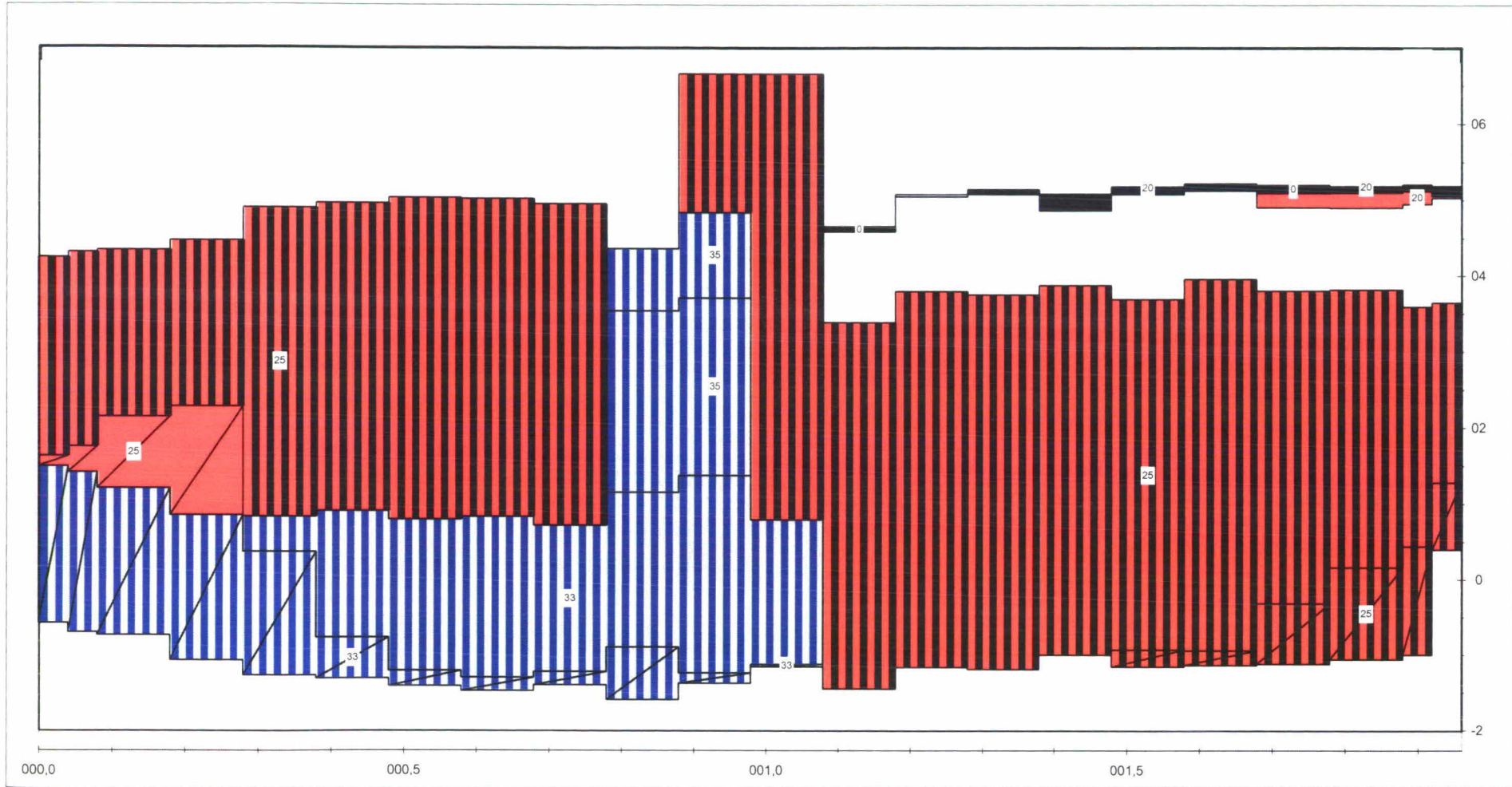


Label : vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	<span style="background-color: green; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> goed	<span style="background-color: cyan; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> voldoende	<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> twijfel	<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 11,3 geavanceerd	<span style="background-color: red; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 27,8 onvoldoende	<span style="background-color: black; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 3,8 geen oordeel
<span style="background-color: black; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> / / / onzichtbaar vlak						totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )



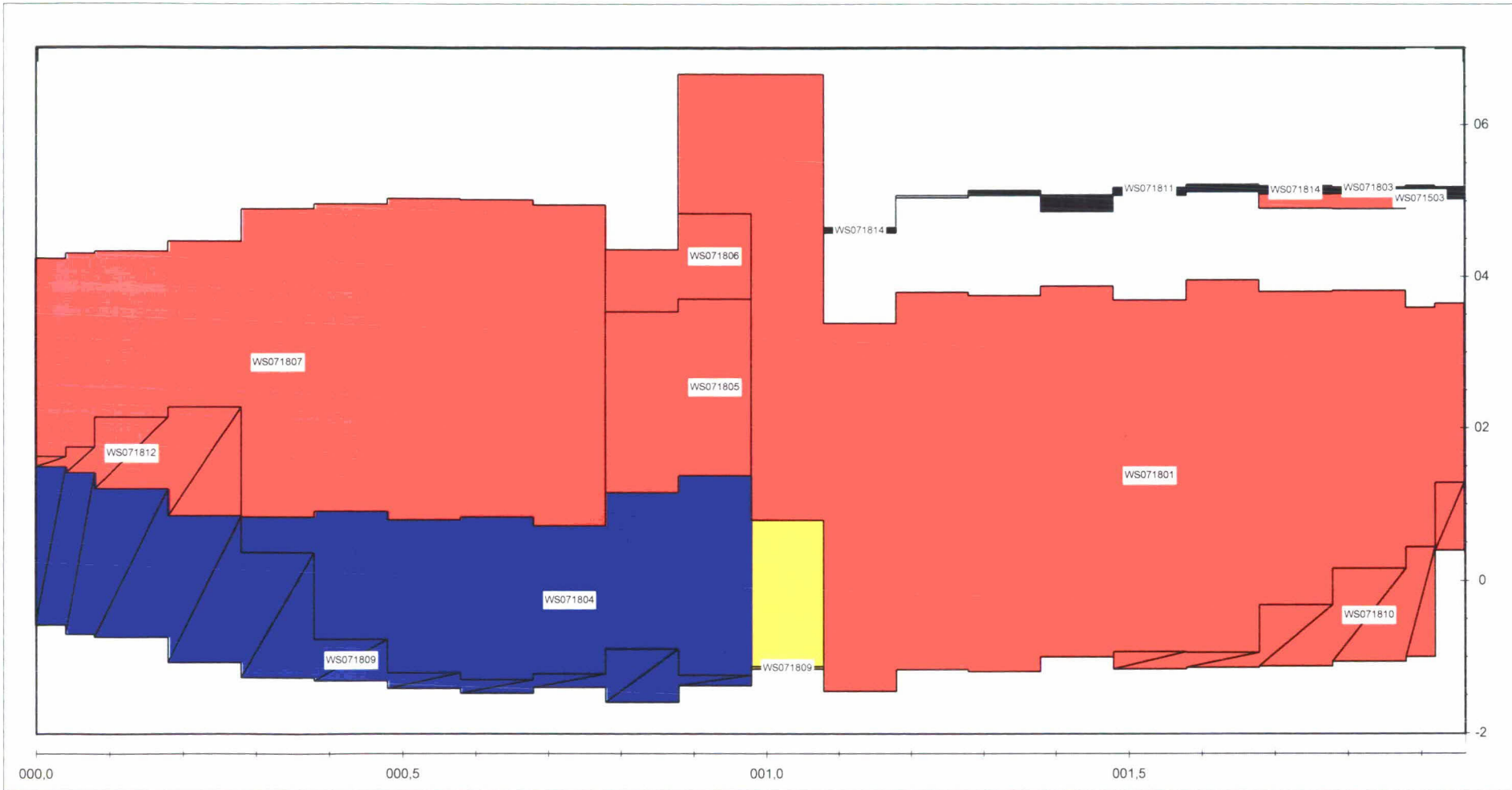
Label : aanwezige toplaagdikte  
eenheid: [cm]

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	<span style="background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> goed	<span style="background-color: cyan; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> voldoende	<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> twijfel	<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 11.3 geavanceerd	<span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 27.8 onvoldoende	<span style="background-color: black; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 3.8 geen oordeel
<span style="border-bottom: 1px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> onzichtbaar vlak	detailtoets :ANAMOS			<span style="border-bottom: 1px dashed pink; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> instabiel	<span style="border-bottom: 1px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> geen oordeel	





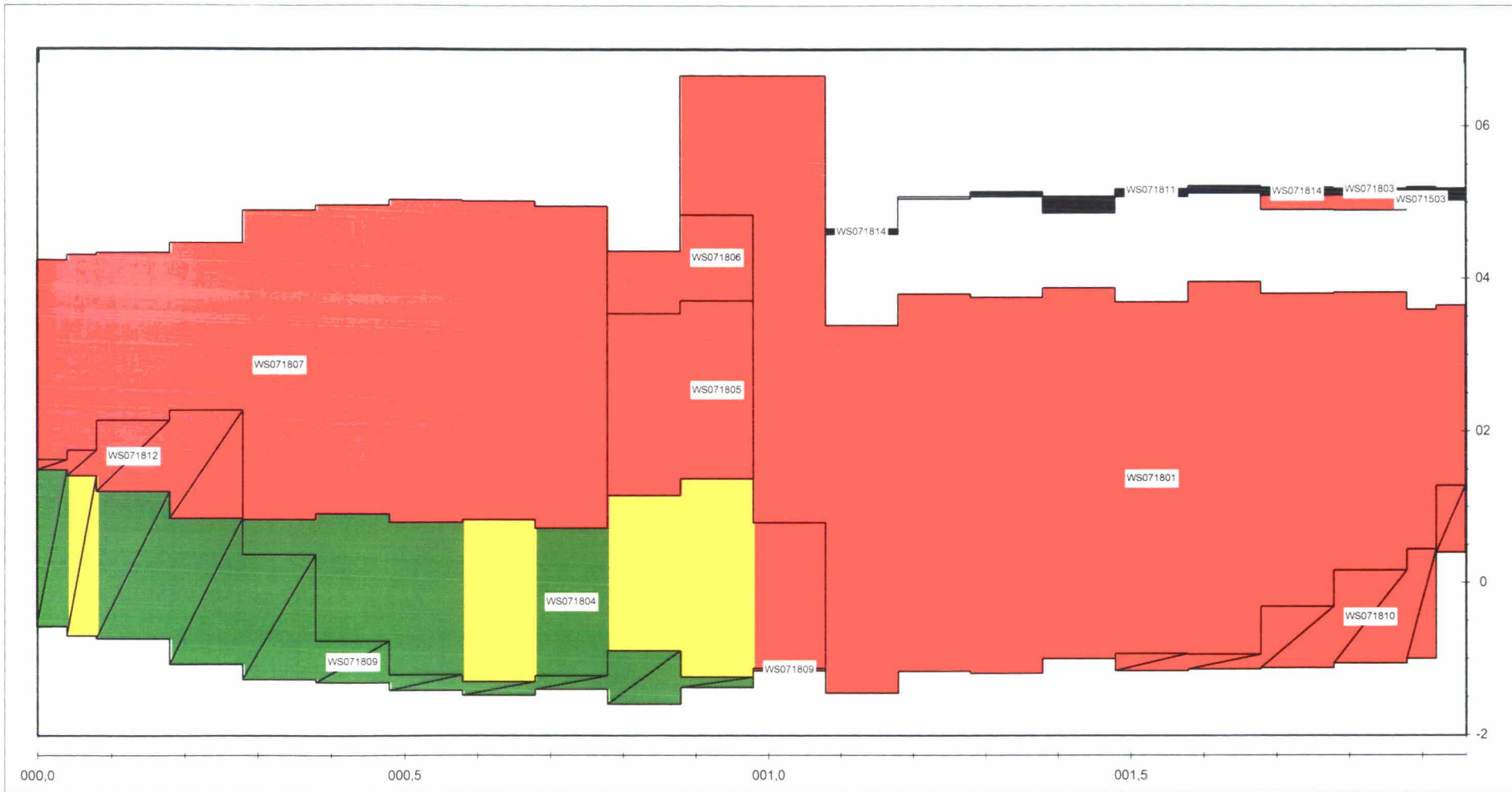
Label : vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12

Steentoets versie 3.20

stapgrootte 20 m

Legenda	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;"> </span> goed	<span style="background-color: cyan; color: white; padding: 2px;"> </span> voldoende	<span style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;"> </span> 0,5 twijfel	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;"> </span> 8,0 geavanceerd	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;"> </span> 30,5 onvoldoende	<span style="background-color: black; color: white; padding: 2px;"> </span> 3,8 geen oordeel
<span style="background-color: hatched; padding: 2px;"> </span> onzichtbaar vlak						totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )



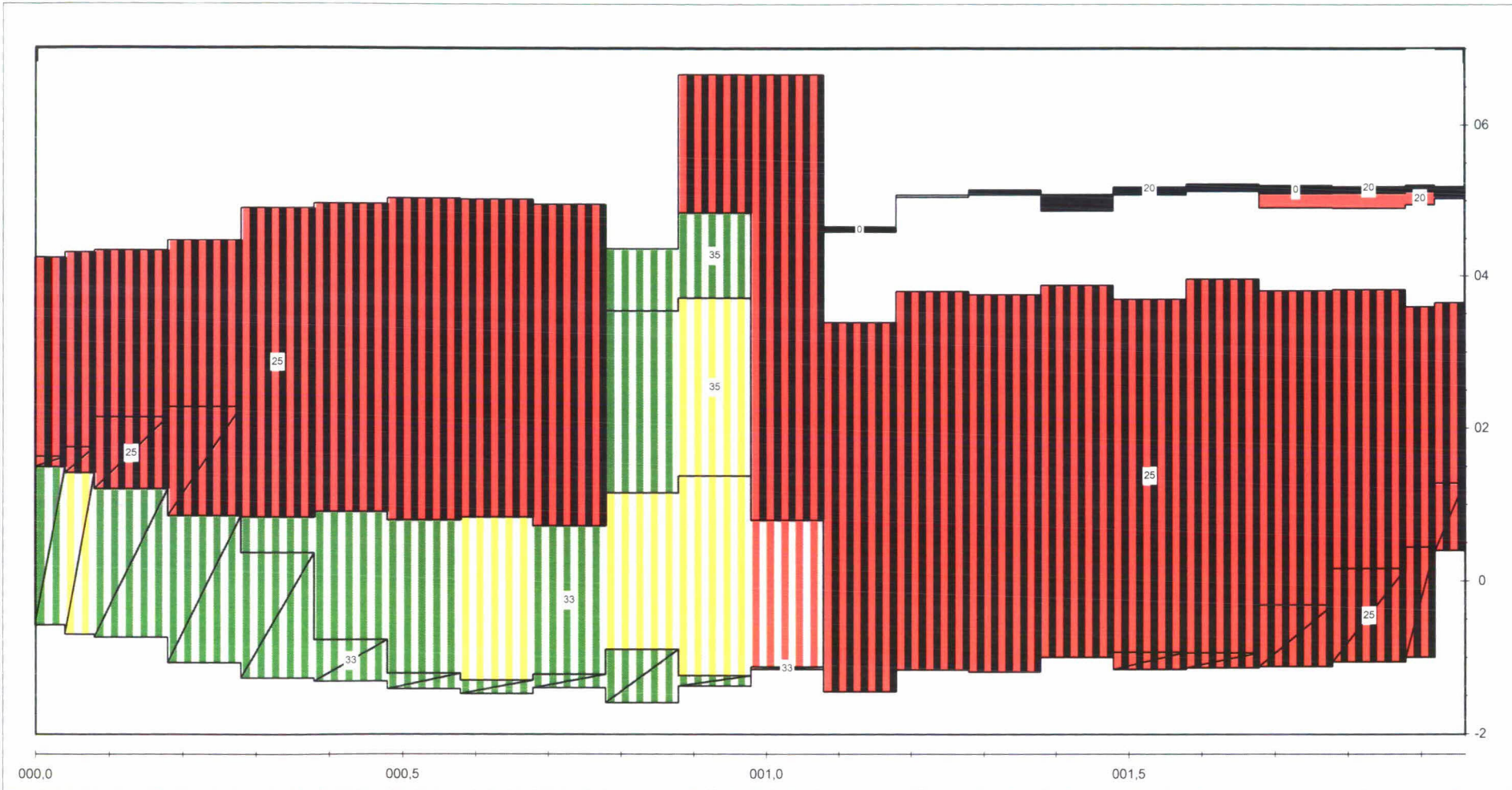
Label : vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12

Steentoets versie 3.20

stapgrootte 20 m

Legenda	5,3 goed	voldoende	2,7 twijfel	geavanceerd	31,1 onvoldoende	3,8 geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )					



Label : aanwezige toplaagdikte  
eenheid: [cm]

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3 12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">7,2</span> goed	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">voldoende</span>	<span style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; padding: 2px;">3,5</span> twijfel	<span style="background-color: #0000FF; border: 1px solid black; padding: 2px;">geavanceerd</span>	<span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; padding: 2px;">28,4</span> onvoldoende	<span style="background-color: #000000; border: 1px solid black; padding: 2px;">3,8</span> geen oordeel
onzichtbaar vlak	detailtoets :ANAMOS			instabiel	geen oordeel	

STEENTOETS, versie 3.20 toetsingtabel  
met selectie van de maatgevende situatie per glooiingstafel

STEENTOETS versie 3.20, WL / Delft Hydraulics, maart 2000			aan- leg jaar	schade in jaar	dijk- onen tatie (gr tov N)	niveau onder- grens [m NAP]	niveau boven- grens [m NAP]	type		helling talud tan(hoek)	als bermbekleding:			TOPLAAG																					
VLAK CODE	Volg- nr.	Naam van dijkvak						Subvakgrenzen			toplaag	onderlagen (filter, geotex- tiel, klei, etc)	helling onder- talud	niveau voorrاند [m NAP]	D [m]	B [m]	L [m]	spleet [mm]	open oppervlak [%]	soortelijke massa [kg/m3]	inge- wassen ja/nee	inwasmatenaal		goed geklemd ja/nee/?	dicht geslibd ja/nee	waterdicht ingegoten ja/nee									
								gebied	wsh719													D15 [mm]	n [-]												
WS071803	117	westelijke sloehavenda	1,80	1,90		4,902	5,098	17	kl	0,084												0,288	4,902				0,200				2300	n			
WS071801	72	westelijke sloehavenda	1,20	1,30	1963	50,00	-1,166	3,796	28,5	puvlmy	0,366		0,250	0,400	0,300	3		2600	n			N	N	N											
WS071803	119	westelijke sloehavenda	1,80	1,90			5,187	5,163	17	kl	-0,045	0,288	4,902	0,200			2300	n																	
WS071804	60	westelijke sloehavenda	1,00	1,10	1963		-1,126	0,794	26	grklza	0,356			0,325		10,0	2900	n			J	J	N												
WS071805	55	westelijke sloehavenda	0,90	1,00	1963		1,376	3,706	26	grklza	0,285			0,346		10,0	2900	j	10,00		J	J	N												
WS071806	50	westelijke sloehavenda	0,80	0,90	1963		3,537	4,358	26	grklza	0,224			0,346		10,0	2900	j	10,00		J	J	N												
WS071807	33	westelijke sloehavenda	0,50	0,60	1963		0,796	5,036	28,5	puvkl	0,279			0,250	0,400	0,300	3			n			N	N											
WS071809	59	westelijke sloehavenda	1,00	1,10	1963		-1,158	-1,126	26	grklza	0,356			0,325		10,0	2900	n			J	J	N												
WS071810	122	westelijke sloehavenda	1,90	1,94	1963	50,00	-1,000	0,440	28,5	puvlmy	0,363			0,250	0,400	0,300	3		2600	n			N	N											
WS071811	111	westelijke sloehavenda	1,70	1,80			5,204	5,188	17	kl	-0,015	0,263	4,908	0,200			2300	n					N	N											
WS071812	7	westelijke sloehavenda	0,06	0,10	1963		1,408	1,744	28,52	puvkl	0,282			0,250	0,400	0,300	3		2600	n			N	N											
WS071814	66	westelijke sloehavenda	1,10	1,20			4,586	4,657	1		0,023	0,206	4,586				2200	n					N	N											

STEENTOETS, versie 3.20 toetsingtabel  
met selectie van de maatgevende situatie per glooiingstafel

VLAK CODE	STEEN	BOVENSTE FILTERLAAG				TWEDE FILTERLAAG				GEOTEXTIEL	KLEI			ZAND			ERVARING			Opmerkingen	
	Volg- nr.	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	dicht geslibd ja/nee/?	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	O90 [mm]	b [m]	D50 [mm]	D90 [mm]	D15 [mm]	D50 [mm]	D90 [mm]	Afschuiving opgetreden ja/nee/?	Materiaal- transport ja/nee/?		Ruimte tussen toplaag en filter ja/nee/?
WS071503	117					N												n	n	N	onbelangrijk, geen functie waterkering
WS071801	72	0,100				N					1,800							n	j	J	Gedeeltes onder 1.00+NAP zijn aangebracht op mijnstede
WS071803	119					N												n	n	N	onbelangrijk, geen functie waterkering
WS071804	60	0,050	10,0			N					1,000							n	n	N	
WS071805	55	0,050	10,0			N					1,000							n	?	N	Gedeeltes volledig ingegoten
WS071806	50	0,050	10,0			N					1,000							n	?	N	
WS071807	33	0,100				N					0,300							n	j	J	sporadisch ingegoten met beton, spleetbreedte 15-20 mm
WS071809	59	0,050	10,0			N					1,000							n	n	N	onzichtbaar vlak
WS071810	122	0,100				N					1,800							n	j	J	onzichtbaar vlak
WS071811	111					N												n	n	N	onbelangrijk, niet van belang voor waterkering, geen bed
WS071812	7	0,100				N					0,300							n	n	n	onzichtbaar vlak, spleetbreedte 15-20 mm.
WS071814	66					N												n	n	N	

STEENTOETS, versie 3.20 toetsingtabel  
met selectie van de maatgevende situatie per glooiingstafel

STEEN		GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN									AFSCHUIVING				MATERIAALTR.	STABILITEIT TOPLAAG						
VLAK CODE	Volg- nr.	storm- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductie Hs [%]	GHW [m+NAP]	Toetspeil 2.000 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	Hs [m]	Tp [s]	Maatgevende golfinvalshoek [gr]	methode A	methode B	methode C	Score	Score	toeslag factor dikte	Hs/DD	xop	eenvoudige toetsing			
																			type	kwantitatief		Score
																				g/t	t/o	
WS071803	117	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,396	1,942	2	0,261	0,501	Onvoldoende
WS071801	72	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Onvoldoende		6,449	2,471	3b	0,251	0,570	Onvoldoende
WS071803	119	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,396	1,942	2	0,261	0,501	Onvoldoende
WS071804	60	6,0	1		2,100	5,550	3,139	2,357	8,157	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		3,965	2,364	3c	0,339	0,652	Geavanceerd
WS071805	55	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Goed	Twijfelachtig	Goed	Onvoldoende		3,914	1,923	3c	0,404	0,777	Geavanceerd
WS071806	50	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Goed	Goed	Goed	Goed	Onvoldoende		3,914	1,515	3c	0,515	0,937	Geavanceerd
WS071807	33	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Onvoldoende		6,449	1,885	3b	0,333	0,655	Onvoldoende
WS071809	59	6,0	1		2,100	5,550	1,154	2,258	8,058	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		3,798	2,386	3c	0,352	0,678	Geavanceerd
WS071810	122	6,0	1		2,100	5,550	2,810	2,340	8,140	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed	Onvoldoende		6,093	2,413	3b	0,270	0,607	Onvoldoende
WS071811	111	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,375	1,773	2	0,287	0,538	Onvoldoende
WS071812	7	6,0	1		2,100	5,550	3,702	2,385	8,185	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		6,209	1,864	3c	0,263	0,753	Onvoldoende
WS071814	66	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		#DEEL/0!	1,392	#WAARDE	#WAARDE	#WAARDE	#WAARDE!

STEENTOETS, versie 3.20 toetsingtabel  
met selectie van de maatgevende situatie per glooiingstafel

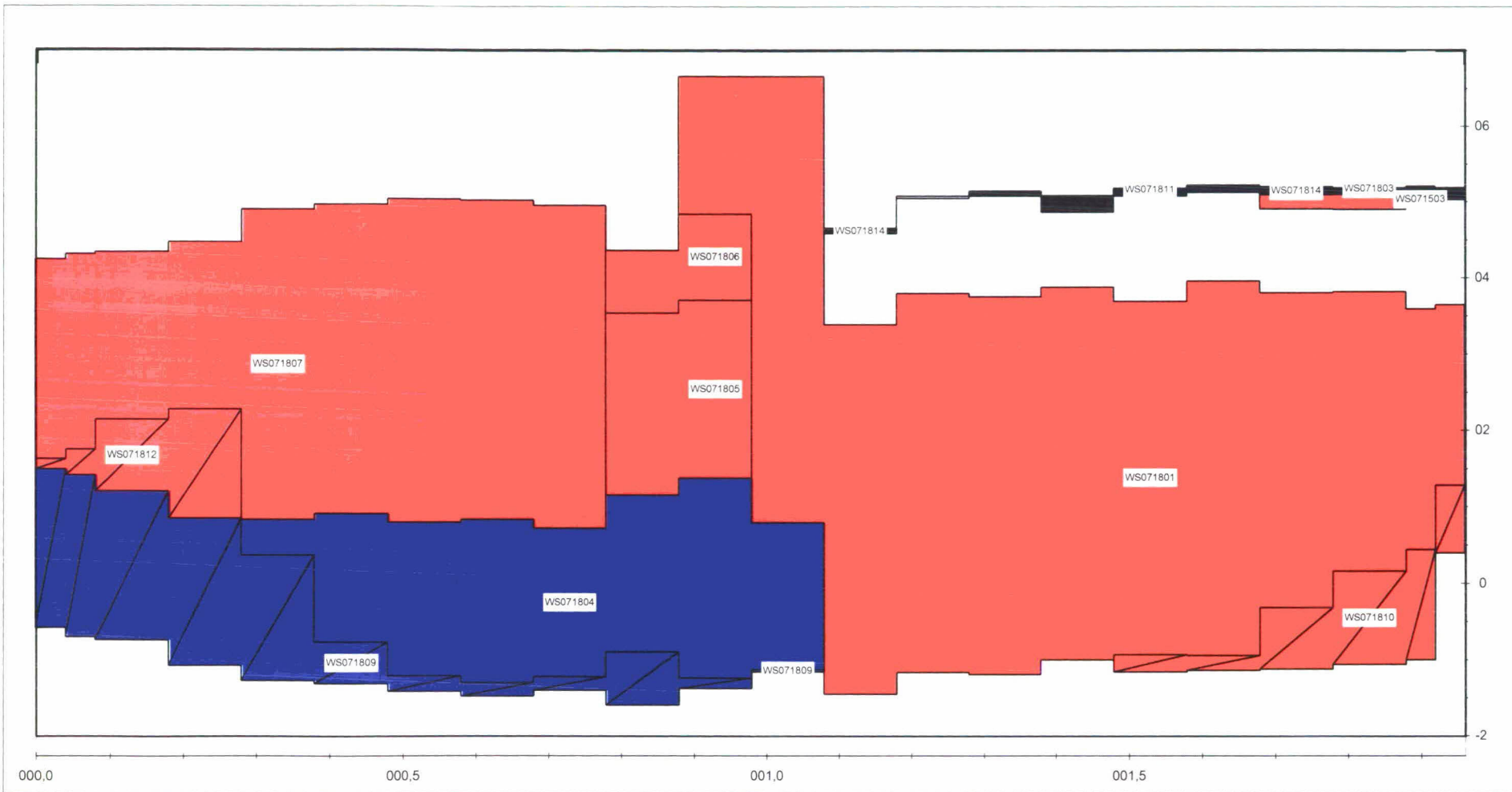
VLAK CODE	STEEN	STABILITEIT TOPLAAG (vervolg)					goed	RESTSTERKTE			EINDSCORE STEENTOETS Sg water= 1025 Fstryk =1	BEHEERDERS- OORDEEL [g / t / o]	Verschil tussen Steentoets en beheerdersoordeel?	TOELICHTING	EINDOORDEEL
	Volg- nr.	gedetailleerde toetsing				Score	filter- laag [uur]	klei- laag [uur]	Score reststerkte teit niet mee						
		F=Hs/ΔD *x <sup>2/3</sup>	Resultaat Anamos	Score Anamos	Benodigde klemfactor g/t t/o										
WS071503	117	11,510	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071801	72	11,788	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071803	119	11,510	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071804	60	7,035	Stabiel	Twijfelachtig	1,00	1,00	Geavanceerd	0,000	0,000	Onvoldoende	TWIJFELACHTIG			TWIJFELACHTIG	
WS071805	55	6,054	Stabiel	Twijfelachtig	1,00	1,00	Geavanceerd	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071806	50	5,163	Stabiel	Goed	1,00	1,00	Geavanceerd	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071807	33	9,841	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071809	59	6,781	Stabiel	Twijfelachtig	1,00	1,00	Geavanceerd	0,000	0,000	Onvoldoende	TWIJFELACHTIG			TWIJFELACHTIG	
WS071810	122	10,960	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071811	111	10,805	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071812	7	9,403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071814	66	#DEEL/0!	n.v.t.	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	0,000	#WAARDE!	FOUT			FOUT	

Niet zichtbaar vlak volgnr bokbestand	Tafel code	Oppervlakte (hor. gemeten)		constructie codering		Hs/ΔD*ε <sup>A/3</sup>		g/t		t/o		Toetsresultaten						Beheerders oordeel	Eind- oordeel	bevindingen	kwaliteits- oordeel beheerder				Verlaagde bovengrens Bgr = Ogr +0,5m	Anamos										
												Steentoets															Mat. Transport	afschuiving	toplaag	reststerkte reststerkte in uren	eind score tabel 1	eind score tabel 2				
												Uit GIS [m²]	Uit dyk tafel [m²]	toplaag	onderlaag	min	max				min	max	min	max									holten verzakkings	reststerkte	bijklage 14.2 (excl. golf1)	bijklage 14.4 (excl. golf2)
117	WS071503	224	541	17	kl	8,66	11,51	0,26	0,39	0,50	0,69	n	g	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		0	0	0	0	o	n.v.t.								
72	WS071801	15.480	14.040	28,5	puvlmy	8,81	11,79	0,25	0,39	0,57	0,74	j	o	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL	veidbezoek: dikte 20 cm i.p.v 25 cm	3	2	3	3	o	niet uitg								
119	WS071803	60	79	17	kl	10,64	11,51	0,26	0,29	0,50	0,55	n	g	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		0	0	0	0	o	n.v.t.								
60	WS071804	6.926	5.148	26	grkiza	5,24	7,04	0,34	0,50	0,65	0,92	n	g	t	a	nvt	0,0	TWIJF	TWIJF		Nader Ond	om goed te keuren extra breekpunten nodig ivm lokaal klein	1	2	1	1	a	stabiel								
55	WS071805	2.294	1.799	26	qrkiza	5,42	6,05	0,40	0,48	0,78	0,88	n	o?	q	a	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		1	2	1	1	a	stabiel								
50	WS071806	2.110	891	26	qrkiza	5,04	5,16	0,51	0,53	0,94	0,96	n	o?	q	a	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		1	2	1	1	a	stabiel								
33	WS071807	10.964	10.139	28,5	puviki	9,28	9,84	0,33	0,36	0,65	0,70	j	o	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL	veidbezoek: dikte 20 cm i.p.v 25 cm	2	2	2	2	o	niet uitg								
ja	WS071809	3.294	3.419	26	qrkiza	5,59	6,78	0,35	0,46	0,68	0,85	n	g	t	a	nvt	0,0	TWIJF	TWIJF		Nader Ond	als tafel 71804, maar geen afschuiving onzichtbaar vlak	1	2	1	2	a	stabiel								
ja	WS071810	894	996	28,5	puvlimy	8,76	10,96	0,27	0,39	0,61	0,74	j	o	q	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL	veidbezoek: dikte 20 cm i.p.v 25 cm	3	2	3	3	o	niet uitg								
111	WS071811	352	332	17	kl	8,15	10,81	0,29	0,41	0,54	0,73	n	g	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		0	0	0	0	o	n.v.t.								
ja	WS071812	1.621	1.701	28,52	puviki	8,89	9,40	0,26	0,29	0,75	0,81	n	g	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL	veidbezoek: dikte 20 cm i.p.v 25 cm	2	2	2	2	o	n.v.t.								
66	WS071814	4.185	3.832	1		--	--	--	--	--	--	n	g	q	f	nvt	0,0	FOUT	FOUT		FOUT		0	0	0	0	f	n.v.t.								
		48.403	42.916																																	



# Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel

Niet zichtbaar vlak volgtr 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 steentoets	is te toetsen	Rap GD	toplaagdikte			sgwat 1030	weerstand toplaag tegen statische overdruk			
		Uit GIS [m²]	Uit dyk tafel [m²]	toplaag	onderlaag	VAN_MIN	TOT_MAX	Ondergren smin	bovengren smax	taludmax	min			max	min	max	min	max	toplaagdikte				d.nodigmi n	d.nodigma x	D.extra. min		D.extra. max	soortelijk gewicht	waterdicht	4,ΔDcosa
117	WS071503	224	541	17	kl	1,7	2,0	4,90	5,12	0,10	1,00	543					1,00	1,00	17,00	J	0,20	0,52	0,77			2300	N			
72	WS071801	15.480	14.040	28,5	puvlmy	0,9	2,0	-1,45	6,66	0,37	1,05	14.811					1,00	1,00	28,50	J	0,25	0,64	1,00			2600	N			
119	WS071803	60	79	17	kl	1,8	1,9	5,19	5,17	-0,05	1,00	79					1,00	1,00	17,00	J	0,20	0,69	0,77			2300	N			
60	WS071804	6.926	5.148	26	grklza	0,3	1,1	-1,30	1,38	0,36	1,04	5.358	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	26,00	J	0,33	0,28	0,38			2900	N			
55	WS071805	2.294	1.799	26	grklza	0,8	1,0	1,15	3,71	0,28	1,03	1.860	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	26,00	J	0,35	0,31	0,35			2900	N			
50	WS071806	2.110	891	26	grklza	0,8	1,0	3,54	4,84	0,22	1,02	912	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	26,00	J	0,35	0,29	0,30			2900	N			
33	WS071807	10.964	10.139	28,5	puvkl	0,0	0,8	0,72	5,04	0,28	1,04	10.499					1,00	1,00	28,50	J	0,25	0,69	0,75				N	#WAARDE	#WAARDE	
ja	59	WS071809	3.294	3.419	26	grklza	0,0	1,1	-1,60	1,49	0,36	1,04	3.540	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	26,00	J	0,33	0,30	0,37			2900	N		
ja	122	WS071810	894	996	28,5	puvlmy	1,5	2,0	-1,16	1,28	0,36	1,06	1.052					1,00	1,00	28,50	J	0,25	0,65	0,93			2600	N		
	111	WS071811	352	332	17	kl	1,5	1,8	5,18	5,22	0,02	1,00	332					1,00	1,00	17,00	J	0,20	0,49	0,70			2300	N		
ja	7	WS071812	1.621	1.701	28,52	puvkl	0,0	0,3	0,85	2,27	0,28	1,01	1.724					1,00	1,00	28,52	J	0,25	0,65	0,73			2600	Jn	1,47	0,37
	66	WS071814	4.185	3.832	1		1,1	2,0	4,59	5,21	0,04	1,00	3.834	--	--	--	--	1,00	1,00	1,00	N	0,00					2200	N		
		48.403	42.916																											

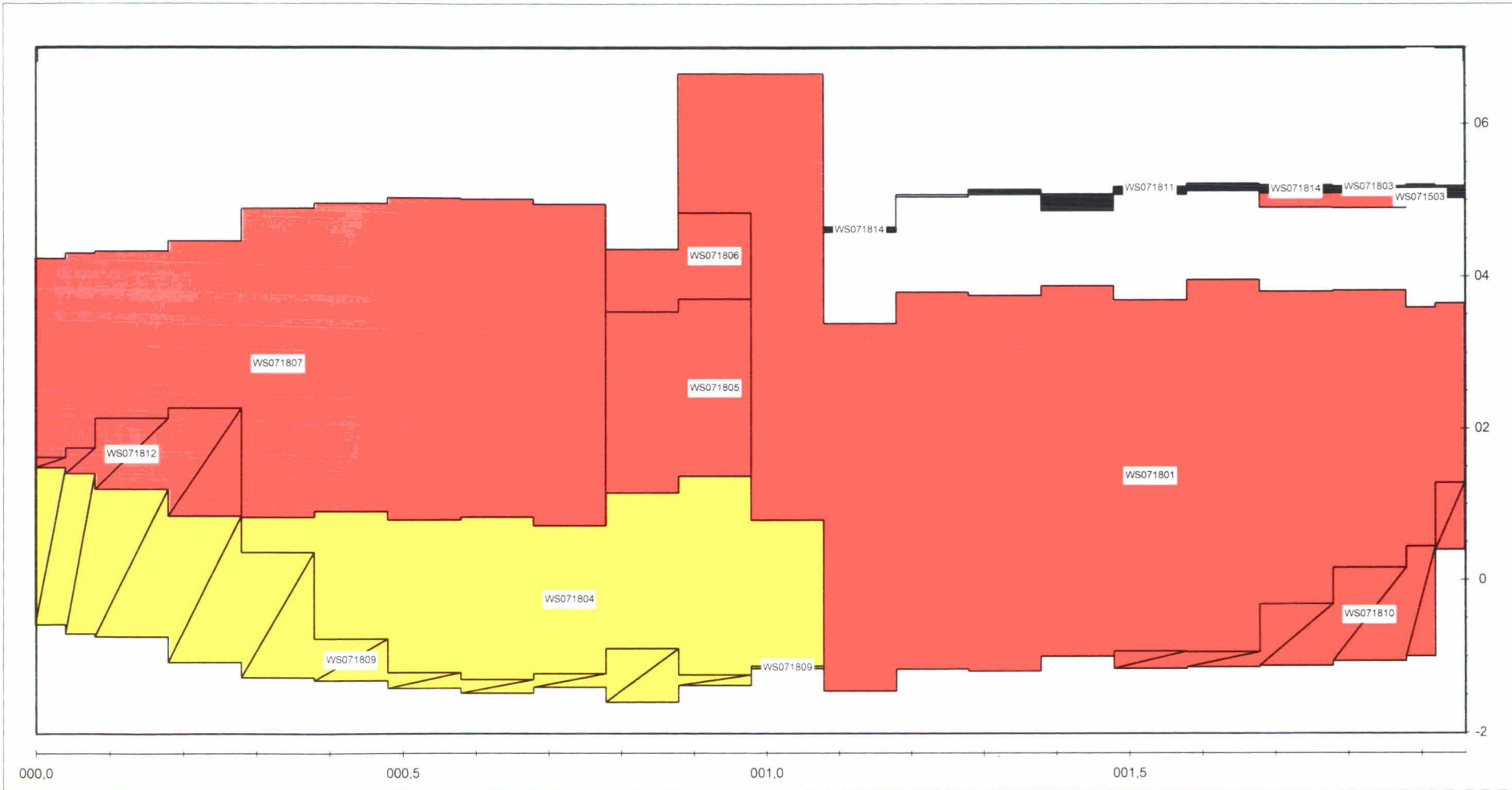


Label - vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;"> </span> goed	<span style="background-color: cyan; color: white; padding: 2px;"> </span> voldoende	<span style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;"> </span> voldoende ?	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;"> </span> 10,9 naderonderzoek	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;"> </span> 31,1 onvoldoende	<span style="background-color: black; color: white; padding: 2px;"> </span> 3,8 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )

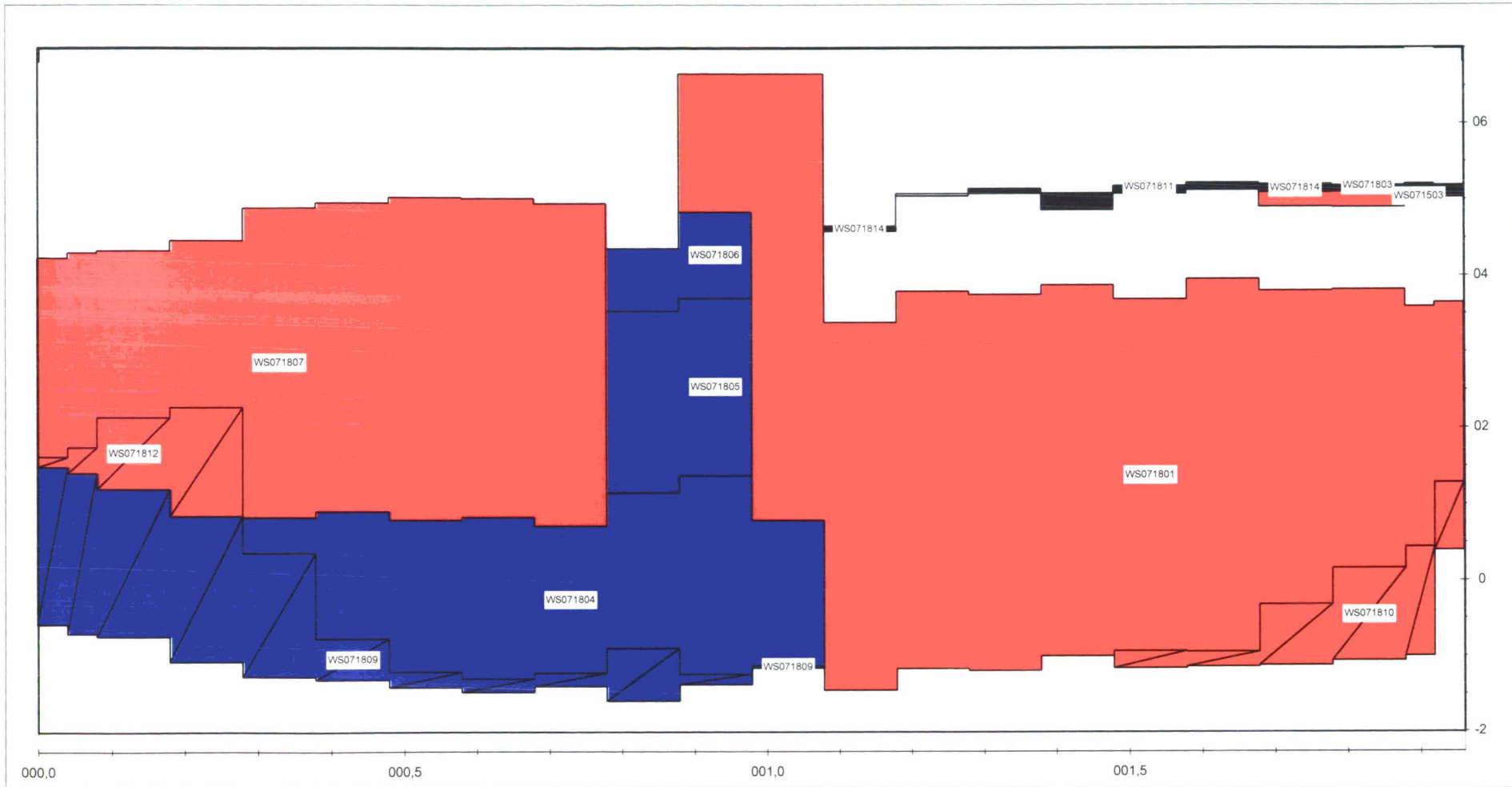


Label vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;"> </span> goed	<span style="background-color: cyan; color: white; padding: 2px;"> </span> voldoende	<span style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;"> </span> 10,9 twijfel	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;"> </span> geavanceerd	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;"> </span> 31,1 onvoldoende	<span style="background-color: black; color: white; padding: 2px;"> </span> 3,8 geen oordeel
<span style="background-color: black; color: white; padding: 2px;"> </span> onzichtbaar vlak						totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )

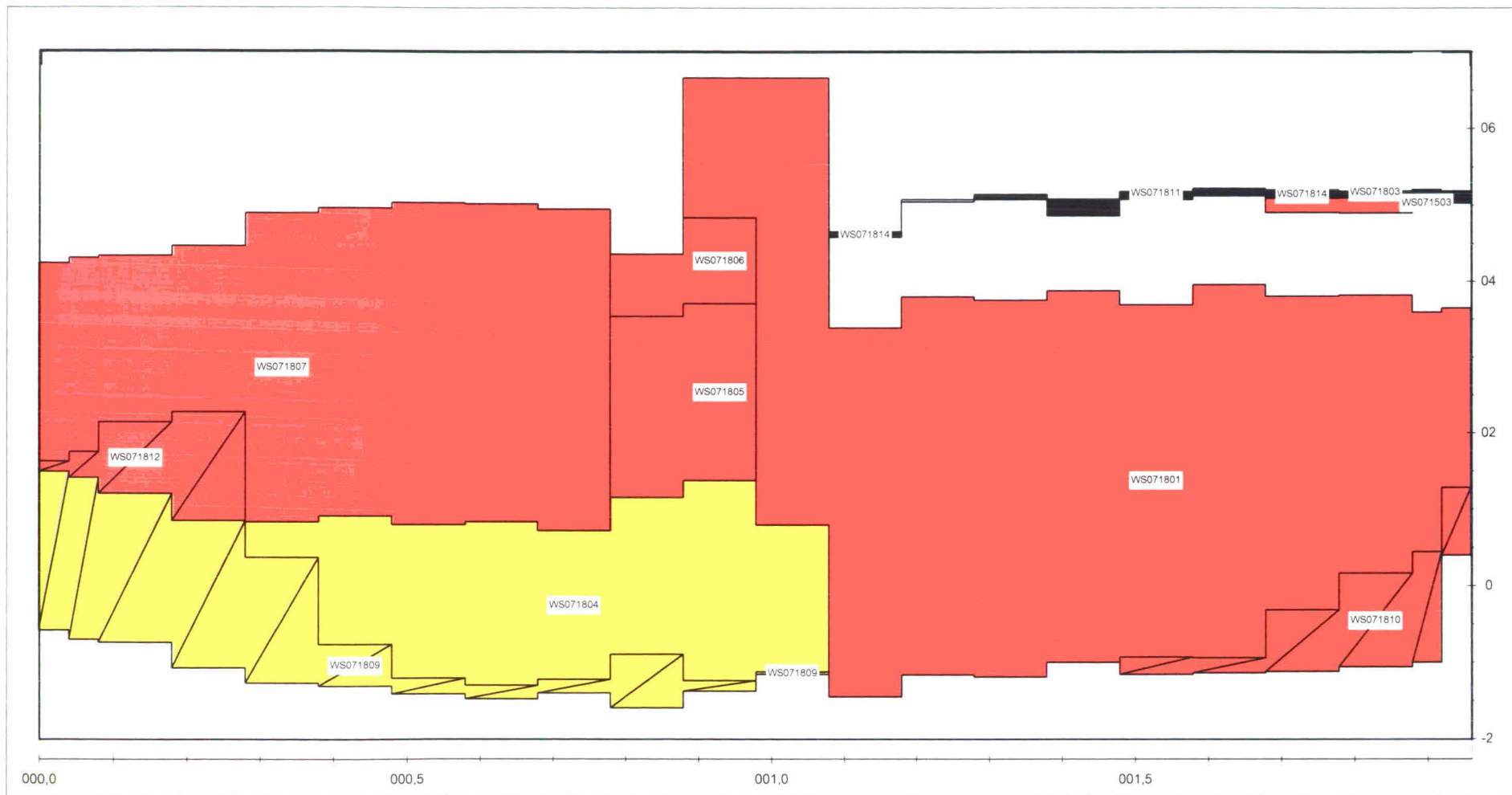


Label : vlakcode

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12  
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	<span style="background-color: green; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> goed	<span style="background-color: cyan; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> voldoende	<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> twijfel	<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 13,6 geavanceerd	<span style="background-color: red; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 28,4 onvoldoende	<span style="background-color: black; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 3,8 geen oordeel
<span style="background-color: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> onzichtbaar vlak	totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )					



Label vlakcode

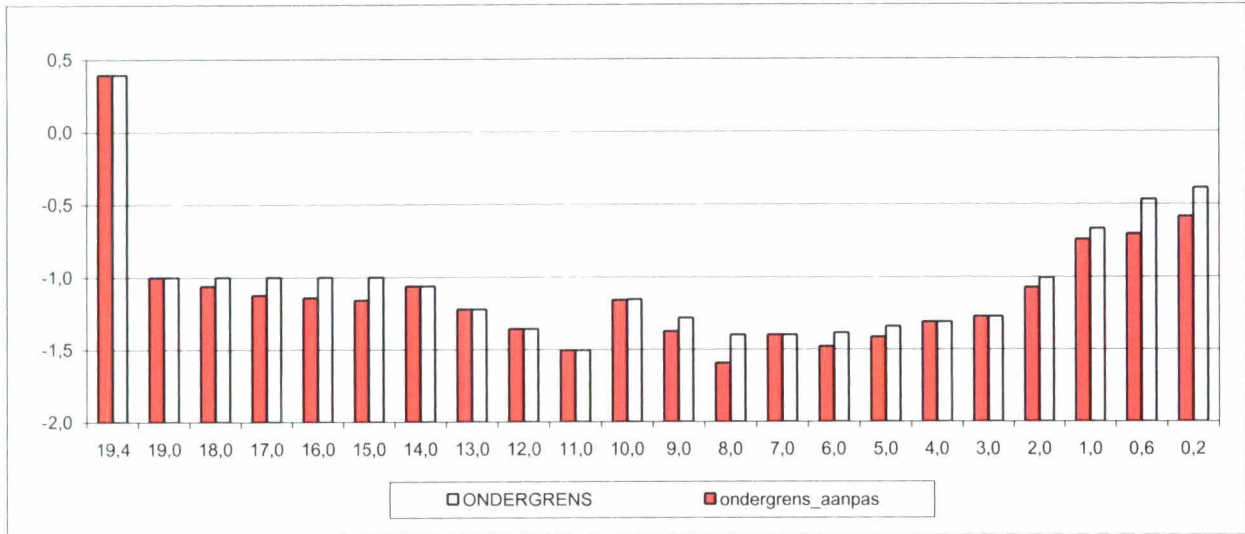
Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3.12

Steentoets versie 3.20

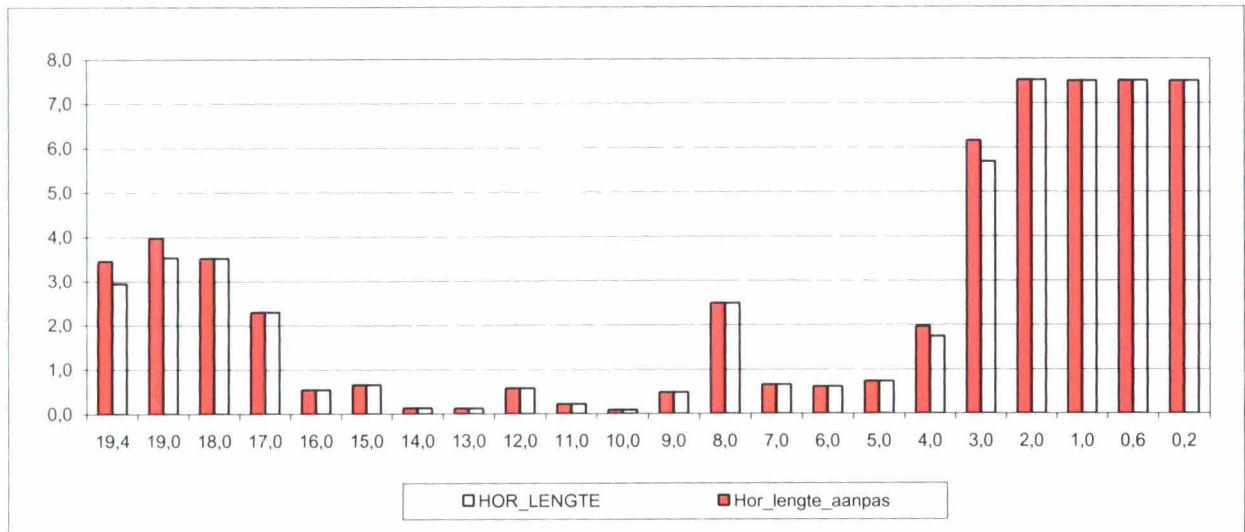
stapgrootte 20 m

Legenda	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;"> </span> goed	<span style="background-color: cyan; color: white; padding: 2px;"> </span> voldoende	<span style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;"> </span> 10,9 twijfel	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px;"> </span> geavanceerd	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;"> </span> 31,1 onvoldoende	<span style="background-color: black; color: white; padding: 2px;"> </span> 3,8 geen oordeel
<span style="background-color: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> onzichtbaar vlak						totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )

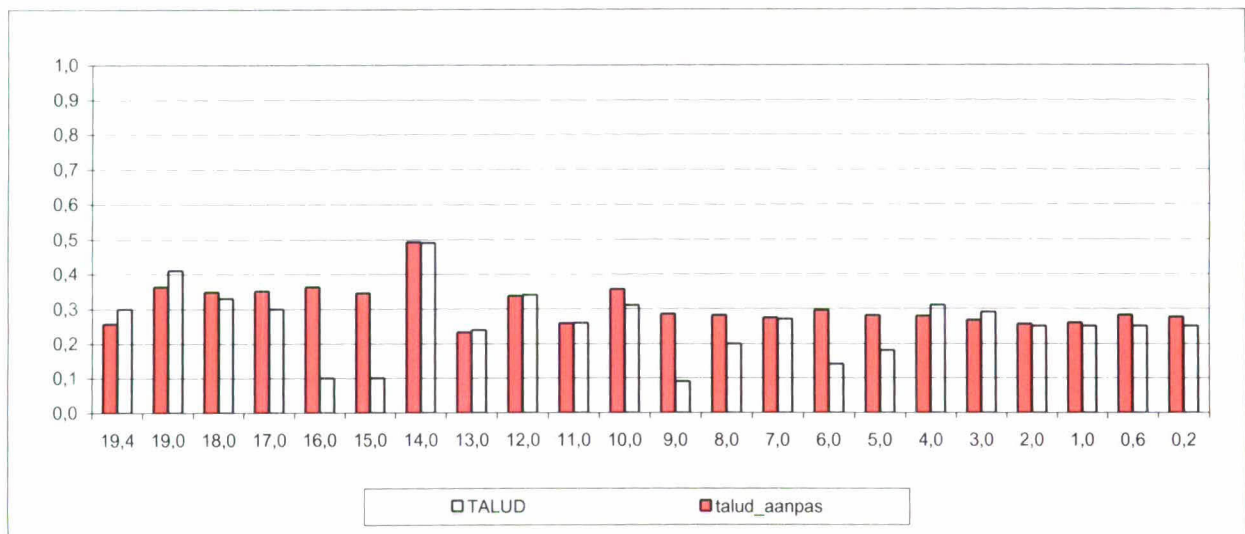
**Aanpassing ondergrens van onzichtbare vlakken**

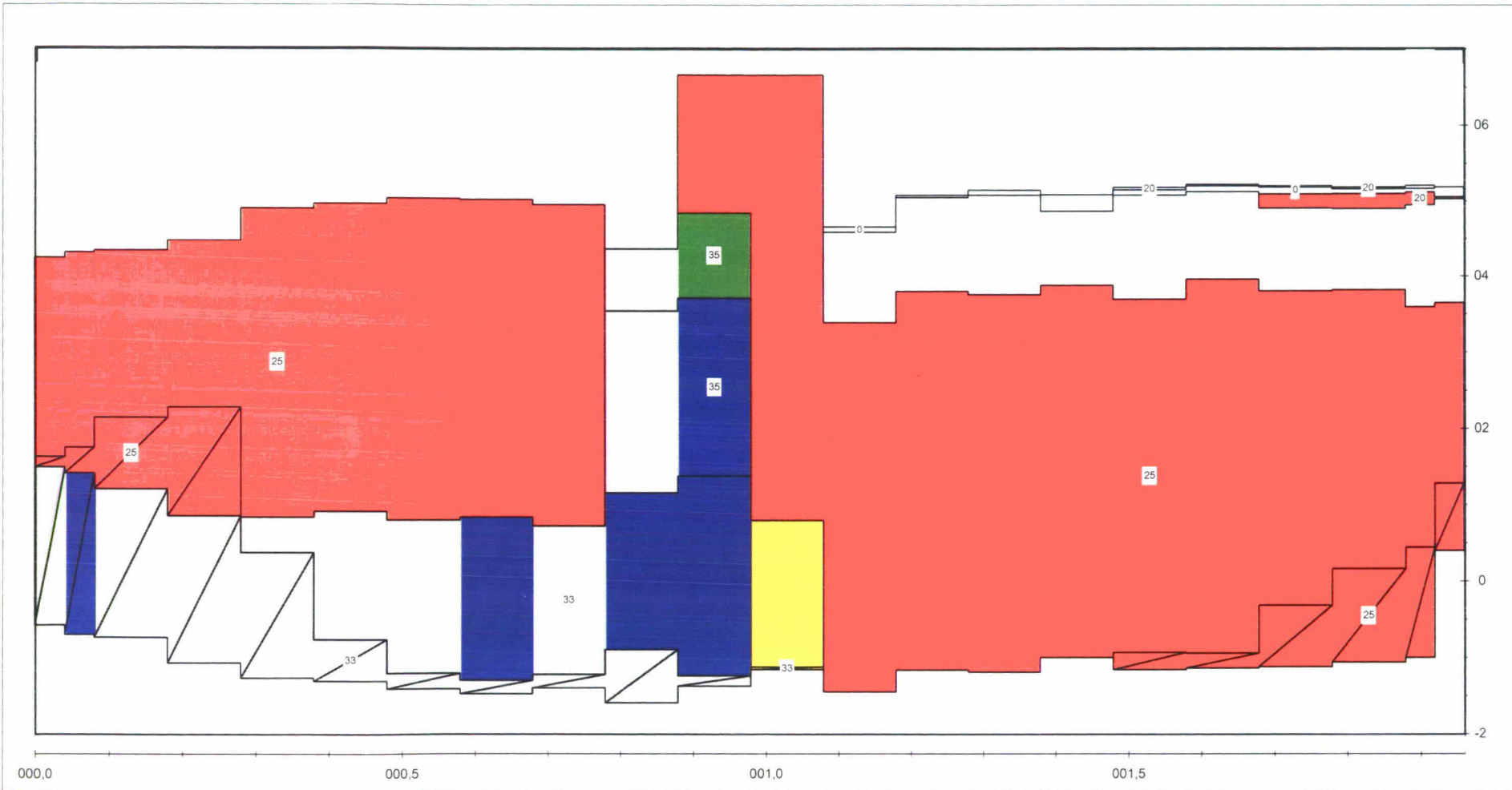


**Aanpassing horizontale lengte van onzichtbare vlakken**



**Aanpassing talud van onzichtbare vlakken**





Label : aanwezige toplaagdikte  
 eenheid: [cm]

Dyktafel ws 719 hdam 20040715 versie 3 12  
 stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	[-100;-15>	6,7	3,5 [0,1;2>	0,5 [4;10>	27,8 [20;>	totaal : 73,8 ( x 1000 m <sup>2</sup> )
onzichtbaar vlak	0,5 [-15;-5>	34,7 [0;0,1>	[2;4>	0,0 [10;20>		

STEENTOETS versie 3.20, WL / Delft Hydraulics, maart 2000		aan- leg jaar	schade in jaar	dijk- orien- tatie (gr tov N)	niveau onder- grens [m NAP]	niveau boven- grens [m NAP]	type		helling talud tan(hoek)	als bermbekleding		TOPLAAG														
VLAK CODE	Volg- nr.						Naam van dijkvak	Subvakgrenzen		toplaag	onderlagen (filter, geotex- tiel, klei, etc)	helling onder- talud	niveau voorraand [m NAP]	D [m]	B [m]	L [m]	spleet [mm]	open oppervlak [%]	soortelijke massa [kg/m3]	inge- wassen ja/nee	inwasmateriaal		goed geklemd ja/nee/?	dicht geslibd ja/nee	waterdicht ingegoten ja/nee	
								gebied van													wsh719 tot	D15 [mm]				n [-]
WS071803	117	westelijke sloehavenda	1,80	1,90		4,902	5,098	17	kl												0,084	0,288				4,902
WS071801	72	westelijke sloehavenda	1,20	1,30	1963	-1,166	3,796	28,5	puvlmy	0,366			0,250	0,400	0,300	3		2600	n		N	N	N			
WS071803	119	westelijke sloehavenda	1,80	1,90		5,187	5,163	17	kl	-0,045	0,288	4,902	0,200				5		2300	n				N	N	
WS071804	60	westelijke sloehavenda	1,00	1,10	1963	-1,126	0,794	26	grklza	0,356			0,325						2900	n		J	N	N		
WS071805	55	westelijke sloehavenda	0,90	1,00	1963	1,376	3,706	26	grklza	0,285			0,346		10,0	2900	j	10,00		2900	j	10,00	J	N	N	
WS071806	50	westelijke sloehavenda	0,80	0,90	1963	3,537	4,358	26	grklza	0,224			0,346		10,0	2900	j	10,00		2900	j	10,00	J	N	N	
WS071807	33	westelijke sloehavenda	0,50	0,60	1963	0,796	5,036	28,5	puvlkl	0,279			0,250	0,400	0,300	3			2600	n				N	N	
WS071809	59	westelijke sloehavenda	1,00	1,10	1963	-1,158	-1,126	26	grklza	0,356			0,325						2900	n		J	N	N		
WS071810	122	westelijke sloehavenda	1,90	1,94	1963	-1,000	0,440	28,5	puvlmy	0,363			0,250	0,400	0,300	3			2600	n				N	N	
WS071811	111	westelijke sloehavenda	1,70	1,80		5,204	5,188	17	kl	-0,015	0,263	4,908	0,200				5		2300	n				N	N	
WS071812	7	westelijke sloehavenda	0,06	0,10	1963	1,408	1,744	28,5	puvlkl	0,282			0,250	0,400	0,300	3			2600	n				N	N	
WS071814	66	westelijke sloehavenda	1,10	1,20		4,586	4,657	1		0,023	0,206	4,586							2200	n				N	N	



VLAK CODE	STEEN	BOVENSTE FILTERLAAG				TWEEDE FILTERLAAG				GEOTEXTIEL	KLEI			ZAND			ERVARING			Opmerkingen	
	Volg- nr.	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	dicht geslibd ja/nee/?	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	O90 [mm]	b [m]	D50 [mm]	D90 [mm]	D15 [mm]	D50 [mm]	D90 [mm]	Afschuiving opgetreden ja/nee/?	Materiaal- transport ja/nee/?		Ruimte tussen toplaag en filter ja/nee/?
WS071803	117					N												n	n	N	onbelangrijk, geen functie waterkering
WS071801	72	0,100				N						1,800						n	j	J	Gedeeltes onder 1.00+NAP zijn aangebracht op mijnstee
WS071803	119					N												n	n	N	onbelangrijk, geen functie waterkering
WS071804	60	0,050	10,0			N						1,000						n	n	N	
WS071805	55	0,050	10,0			N						1,000						n	?	N	Gedeeltes volledig ingegoten
WS071806	50	0,050	10,0			N						1,000						n	?	N	
WS071807	33	0,100				N						0,300						n	j	J	sporadisch ingegoten met beton spleetbreedte 15-20 mm
WS071809	59	0,050	10,0			N						1,000						n	n	N	onzichtbaar vlak
WS071810	122	0,100				N						1,800						n	j	J	onzichtbaar vlak
WS071811	111					N												n	n	N	onbelangrijk, niet van belang voor waterkering, geen bed
WS071812	7	0,100				N						0,300						n	n	n	onzichtbaar vlak, spleetbreedte 15-20 mm.
WS071814	66					N												n	n	N	

STEEN		GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN									AFSCHUIVING				MATERIAALTR.	STABILITEIT TOPLAAG						
VLAK CODE	Volg- nr.	storm- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductie Hs [%]	GHW [m+NAP]	Toetspeil 2.000 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	Hs [m]	Tp [s]	Maatgevende golfinvalshoek [gr]	methode A	methode B	methode C	Score	Score	toeslag factor dikte	Hs/DD	xop	eenvoudige toetsing			
																			type	kwantitatief g/t	Score	
WS071503	117	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,396	1,942	2	0,261	0,501	Onvoldoende
WS071801	72	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Onvoldoende		6,449	2,471	3b	0,251	0,570	Onvoldoende
WS071803	119	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,396	1,942	2	0,261	0,501	Onvoldoende
WS071804	60	6,0	1		2,100	5,550	3,139	2,357	8,157	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		3,965	2,364	3b	0,422	0,940	Onvoldoende
WS071805	55	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Goed	Twijfelachtig	Goed	Onvoldoende		3,914	1,923	3b	0,537	1,063	Twijfelachtig
WS071806	50	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Goed	Goed	Goed	Goed	Onvoldoende		3,914	1,515	3b	0,684	1,264	Twijfelachtig
WS071807	33	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Onvoldoende		6,449	1,885	3b	0,333	0,655	Onvoldoende
WS071809	59	6,0	1		2,100	5,550	1,154	2,258	8,058	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		3,798	2,386	3b	0,437	0,978	Onvoldoende
WS071810	122	6,0	1		2,100	5,550	2,810	2,340	8,140	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed	Onvoldoende		6,093	2,413	3b	0,270	0,607	Onvoldoende
WS071811	111	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,375	1,773	2	0,287	0,538	Onvoldoende
WS071812	7	6,0	1		2,100	5,550	3,702	2,385	8,185	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		6,209	1,864	3b	0,350	0,686	Onvoldoende
WS071814	66	6,0	1		2,100	5,550	5,550	2,477	8,510	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		#DEEL/0!	1,392	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!

VLAK CODE	STEEN	STABILITEIT TOPLAAG (vervolg)					goed	RESTSTERKTE			EINDSCORE STEENTOETS Sg water= 1025 Fstryk =1	BEHEERDERS- OORDEEL [g / t / o]	Verschil tussen Steentoets en beheerdersoordeel?	TOELICHTING	EINDOORDEEL
	Volg- nr.	gedetailleerde toetsing				Score	filter- laag [uur]	klei- laag [uur]	Score reststerkte teit niet mee						
		F=Hs/ΔD *x^2/3	Resultaat Anamos	Score Anamos	Benodigde klemfactor g/t t/o										
WS071503	117	11,510	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071801	72	11,788	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071803	119	11,510	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071804	60	7,035	Stabiel	Twijfelachtig	1,00	1,00	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071805	55	6,054	Stabiel	Twijfelachtig	1,00	1,00	Twijfelachtig	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071806	50	5,163	Stabiel	Goed	1,00	1,00	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071807	33	9,841	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071809	59	6,781	Stabiel	Twijfelachtig	1,00	1,00	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071810	122	10,960	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071811	111	10,805	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071812	7	9,403	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE	
WS071814	66	#DEEL/0!	n.v.t.	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	0,000	#WAARDE!	FOUT			FOUT	