

10 DEC 2007

2201-R-07558 inv

Simon  
Roy (Y10)

## Actualisatie toetsing bekleding

Ter voorbereiding op werken in het kader van  
het project Zeeweringen

Gebied: Oosterschelde  
Oesterdam-Noord  
Traject: dijkpaal 1080 - 1150

Datum : 30 november 2007  
Versie : 0.1  
Status: definitief



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**



# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Beschrijving dijktraject .....	4
3	Uitgangspunten .....	6
4	Toetsproces .....	9
4.1	Inventarisatie steenzettingen Zeeland .....	9
4.2	Actualisatie .....	9
4.3	Ontwerp .....	9
4.4	Revisie .....	9
4.5	Overdracht .....	9
5	Bevindingen en beheerdersoordeel .....	10
6	Vervolg .....	12
7	Literatuur .....	13

# 1 Inleiding

Uit de inventarisatie is gebleken dat een deel van de harde bekledingen op de Oesterdam 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 langs de Oesterdam tussen dijkpaal 1080 en 1150. De huidige steenbekledingen op dit traject bestaan voor een groot deel uit (haringman)betonblokken, koperslabblokken en doorgroeisteen.

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 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 toplaag vermeld. De resultaten van bijlage 11.5, 11.6 en 16 worden gebruikt voor het beheerdersoordeel in bijlage 13 en 14.1.

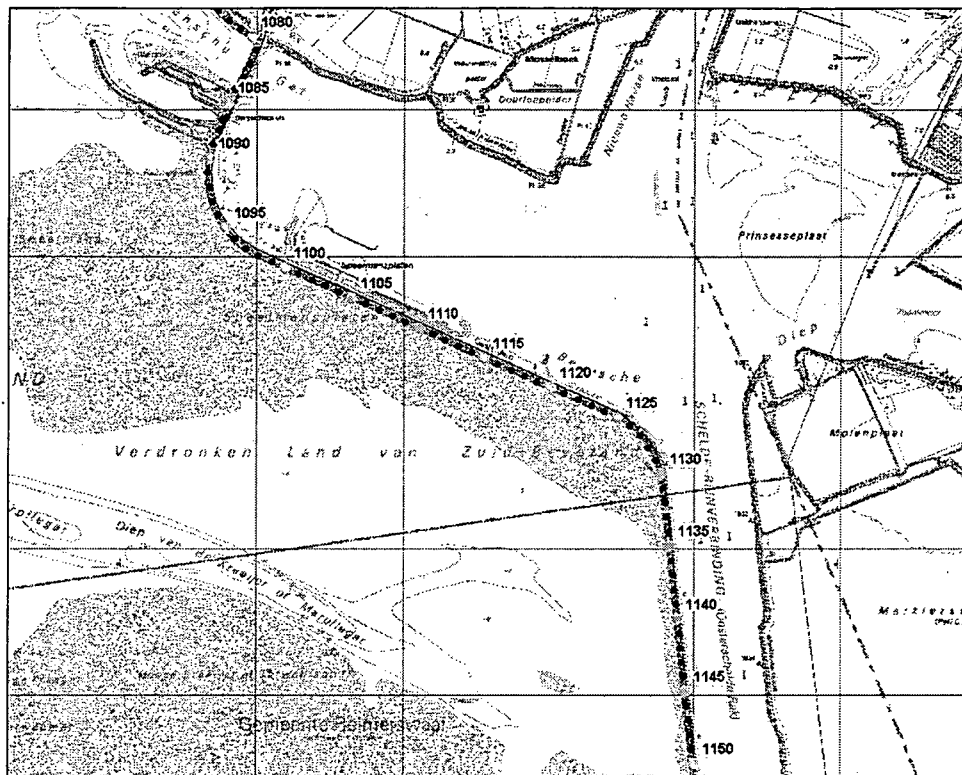
Invoergegevens	1 oordeel per dwarsprofiel	Steentoetstabel	1 oordeel per vlak/tafel
Database	Bijlage 11.1 t/m 11.4	Bijlage 12	Bijlage 14.2 t/m 14.4 Exclusief beheerdersoordeel
Database met logische Aanvullingen/aanpassingen	Bijlage 11.5, 11.6 Bijlage 16 (benodigde diktes)	Bijlage 18	Bijlage 14.1, 13 Inclusief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

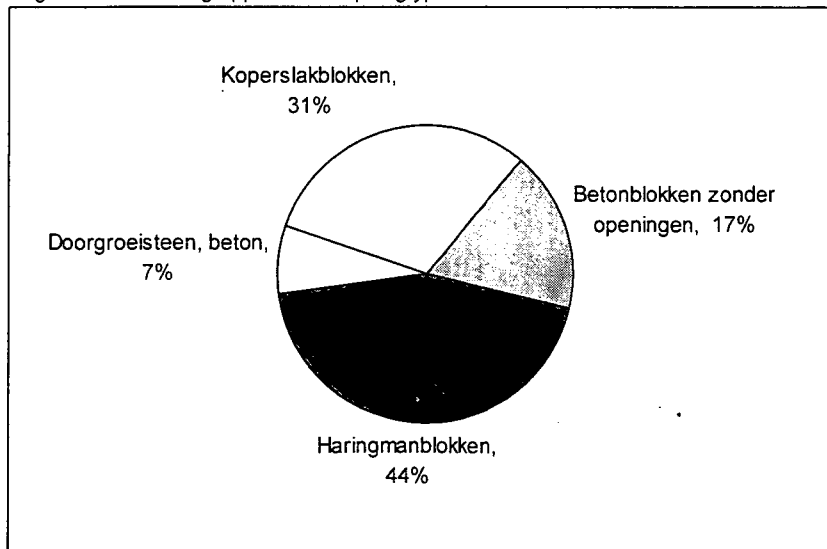
De Oesterdam ligt tussen de eilanden Tholen en Zuid-Beveland en is in beheer bij Rijkswaterstaat. Tussen dijkpaal 1084 en 1089 ligt de Bergsediepsluis. Langs het gehele traject is ondiep voorland aanwezig, bestaande uit schorren en slikken. Op locaties met breed en/of hoog voorland wordt de golfaanval op de bekleding gereduceerd. 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 het dijktraject tussen dijkpaal 1080 en 1150. In totaal is er bijna 135.000 m<sup>2</sup> harde bekleding aanwezig. De voorkomende harde bekledingstypen zijn (haringman)betonblokken, koperslabblokken en doorgroeisteen.

Fig. 2.1: %-verdeling oppervlakte toplaagtypen Oesterdam



**Kreukelberm**

Langs het gehele traject is een kreukelberm aanwezig met een breedte van 10 meter en een sortering van 40/200 kg.

**Indeling dijkvakken**

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

### 3 Uitgangspunten

Voor de 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 voornamelijk 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. Gloomingsstafels 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 zonnodig aangepast.
7. Bij de actualisatie wordt de aanwezigheid van een kreukelberm meegenomen in het beheerdersoordeel van de onzichtbare tafels.

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

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

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 zonnodig 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 toplaagstabieleit 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 doorgroeienden wordt geen beoordeling meer gegeven, omdat in steentoets 4.04 wordt verwezen naar grastoets.
15. De resultaten van de infiltratieproeven in de Kruiningenpolder, 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 opgebroken en de dikte van de kleilaag kleiner is dan 0,60 meter, dan wordt in het beheerdersoordeel de score "onvoldoende" gegeven. Bij niet-opgebroken tafels blijft de maximale score nader onderzoek.
19. Voor de beoordeling van gepenetreerde breuksteen (zoals grauwacke) wordt gekeken naar wateroverdruk en golfklap. Tafels worden goedgekeurd, mits aan de voorwaarden van waterdruk en golfklap uit onderstaande tabel is voldaan (uit Veiligheidsbeoordeling van Asfaltbekledingen, blz. 67e.v.):

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

In het algemeen geldt dat in de Oosterschelde de situatie met maximale wateroverdruk al is opgetreden, waardoor bij een goed ogende constructie de toplaag hieraan voldoet. Voor goed ogende constructies is het oordeel t.a.v. wateroverdruk 'voldoende' als de dikte groter is dan 17 cm, indien de

<sup>2</sup>

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

- tafel is opengeboken een dikte groter dan 15 cm. Voor golfklap wordt niet uitgegaan van bewezen sterkte en gelden de voorwaarden uit de tabel. De slechtste score van de twee aspecten is bepalend voor het beheerdersoordeel en wordt alleen in bijlage 13 en 14.1 meegenomen.
20. De kwaliteit van fixstone neemt sterk af als de tafel regelmatig wordt belast. Verder is het verschil in kwaliteit groot. In het beheerdersoordeel wordt daarom voor fixstone maximaal de score 'nader onderzoek' gegeven en zonodig bij het ontwerp nader beoordeeld. Dit omdat vaak bij werken de fixstone wordt verwijderd i.v.m. kapot rijden. 'Slechte' fixstone wordt direct afgekeurd.
  21. Voor de geometrie wordt bij de overdrachtstoetsing uitgegaan van de actuele situatie die door het waterschap landmeetkundig tijdens en na uitvoering van het werk is gemeten. Voor de constructieopbouw wordt uitgegaan van de ontwerpnota, inwinformulieren en revisietekeningen. Verder worden bij de overdrachtstoetsing de resultaten van geavanceerde toetsingen en relevante memo's van de werkgroep kennis meegenomen.
  22. Voor een bekleding bestaande uit vol en zat gepenetreerde breuksteen wordt de minimaal benodigde laagdikte in de golfklapzone bepaald op basis van de benodigde steendiameter  $D_{n50}$ . De dikte van de bekleding dient minimaal  $2 \cdot D_{n50}$  te zijn en een minimale steensortering 5/40 kg wordt toegepast. De praktische laagdikte wordt dan 0,40 meter voor 5/40 kg en 0,50 meter voor 10/60 kg. De toetsing bestaat uit een visuele inspectie van de constructie, waarbij eventuele zwakke plekken (dikte  $\leq 1,0 \cdot D_{n50}$ ) worden opgespoord. Tevens wordt gekeken naar de bovenbeëindiging van de constructie, het zogenaamde waterslot.
  23. Volgens de toetsregel voor overgangs- en aansluitingsconstructies zijn dergelijke constructies goed als de overgangen volledig zijn ingegoten met asfalt en uit veldbezoek blijkt dat de aansluitingsconstructie daadwerkelijk aansluit zonder kieren en volledige penetratie aanwezig is. De omliggende steenzettingen worden getoetst volgens de normale werkwijze.
  24. Als bij veldbezoek in het kader van overdracht onvolkomenheden worden geconstateerd kan alleen de score voldoende worden toegekend als over het treffen van maatregelen afspraken zijn gemaakt. De overdracht van het traject kan worden afgerond. Na juiste uitvoering van de maatregelen en controle hiervan kan weer de score goed worden toegekend. De uitgevoerde maatregelen worden opgenomen in het beheerregister. Bij significante schade dienen eerst maatregelen te worden genomen voordat de toetsing en overdracht kunnen worden afgerond.
  25. In het veld zijn verborgen constructies niet visueel te controleren. Voor de toetsing wordt ervan uitgegaan dat de constructies zijn uitgevoerd conform de ontwerpnota en daarmee de sterkte van de constructie overeenkomt met het ontwerp.
  26. Bij de nieuwe werken wordt vaak een onderhoudsstrook op de buitenberm aangelegd. Deze bestaat meestal uit een 3 meter brede strook asfaltbeton met een laagdikte van 0,06 m. Als onderliggende laag wordt over het algemeen een pakket fosforslakken (0-40 mm) aangebracht of ander materiaal met dezelfde sortering. Vaak sluit de onderhoudsstrook aan tegen de naastliggende bekleding. Om te beoordelen of de aangelegde constructie voldoende sterkte heeft is een gedetailleerde toetsing uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aangelegde constructie zodanig sterk is dat een maatgevende storm ruimschoots kan worden weerstaan (zie memo werkgroep kennis K-00-10-56). De toetsing bij overdracht bestaat uit een visuele inspectie van de constructie (scheurvorming). Tevens wordt gekeken naar de aansluiting op de naastliggende bekleding.



## 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 Actualisatie

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

### 4.3 Ontwerp

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

### 4.4 Revisie

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

### 4.5 Overdracht

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

## 5 Bevindingen en beheerdersoordeel

### Algemeen

De 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 1,85 meter NAP\*) 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.

### 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 0,40 tot 2,10 meter. Bij deze golfhoogtes dient een stabiele bestorting te voldoen aan de volgende eisen:

1. Sortering 40-200 kg;
2. M<sub>50</sub>-gem 115 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 tussen dijkpaal 1080 en 1150 wordt als voldoende stabiel verondersteld.

Van dp	Tot dp	Breedte (m)	Sortering (kg)	Oordeel
1080	1084	onbekend	onbekend	-
1090	1150	10	40/200 kg	voldoende

**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
OS108004	11	Nader Ond	ONVOL	bij inventarisatie score toplaag geavanceerd t.g.v. dichtgeslibd toplaag/filter J/N
OS108904	17	Nader Ond	Grast	doorgroeisteen wordt niet meer met steentoets getoetst
OS108905	29	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoopte dan diktetekort; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS108907	11	GOED	ONVOL	diktetekort > 5 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS109801	29	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoopte dan diktetekort; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS109803	11	GOED	ONVOL	bij inventarisatie score toplaag geavanceerd t.g.v. dichtgeslibd toplaag/filter J/N
OS110401	29	Nader Ond	ONVOL	bij inventarisatie score toplaag geavanceerd t.g.v. dichtgeslibd toplaag/filter J/N
OS110403	11	GOED	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoopte dan diktetekort; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS111801	29	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoopte dan diktetekort; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS111803	11	GOED	ONVOL	diktetekort > 5 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS112101	29	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoopte dan diktetekort; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS112103	11	GOED	ONVOL	bij inventarisatie score toplaag geavanceerd t.g.v. dichtgeslibd toplaag/filter J/N
OS112701	17	ONVOL	Grast	doorgroeisteen wordt niet meer met steentoets getoetst

Tabel 5.2: 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 tp<sub>≥4s</sub>; 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.

[lit9]

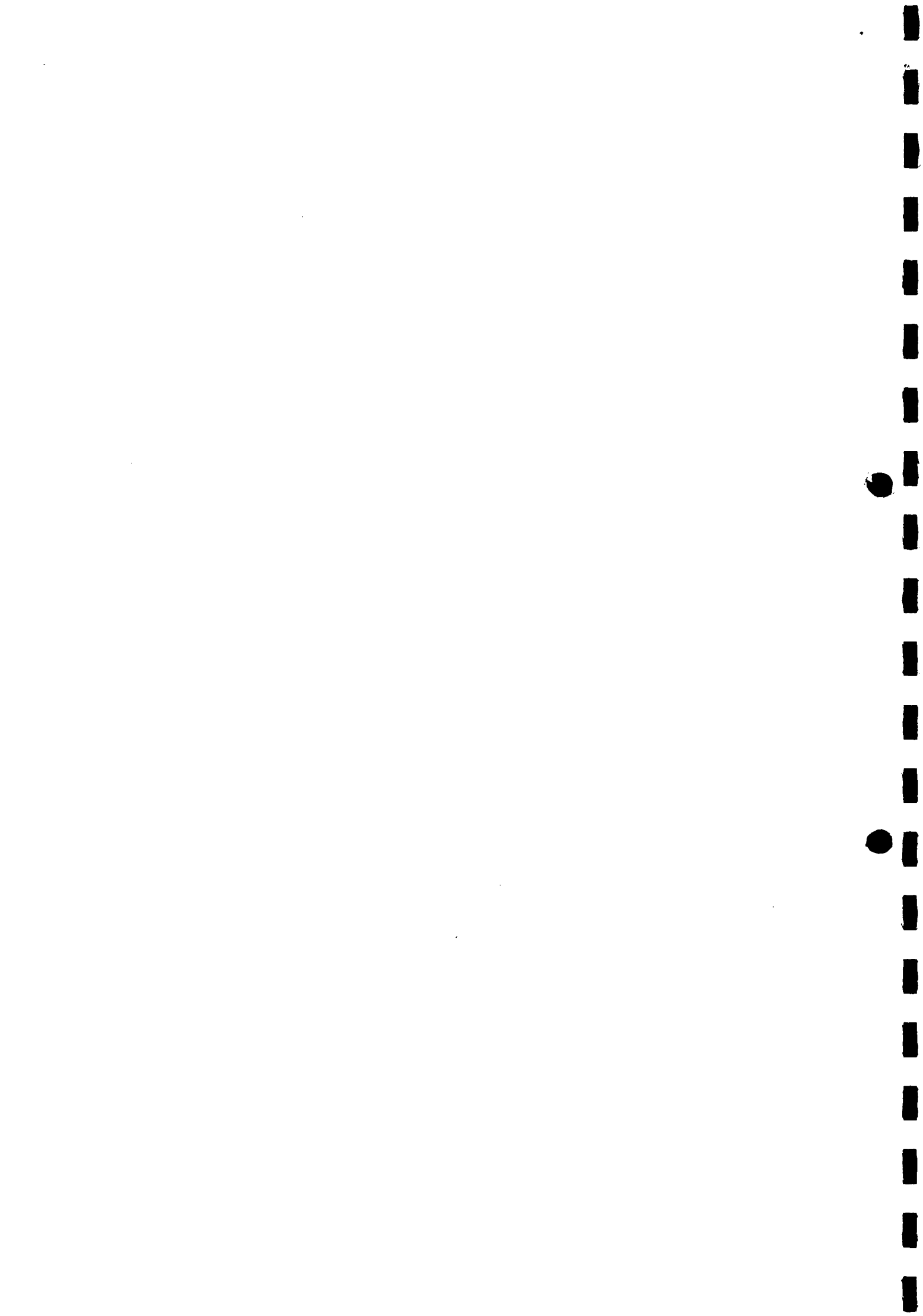
Veiligheidsbeoordeling van asfaltdijkbekledingen, Achtergrondrapport bij het toetsen van asfaltbekledingen volgens het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV), Rijkswaterstaat, DWW, november 2005

[lit10]

Handleidingen Toetsen en Ontwerpen van Dijkbekledingen, Technische werkwijze van het Projectbureau Zeeweringen, Werkgroep Kennis, Versie 19-02-2004, PZDT-R-04065 ken

[lit11]

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



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 dijkpaalnummering, veelal per polder, zoals deze buiten aanwezig was t/m 2000. Langs de Noordzee betreft dit het jarkus raaiensstelsel.</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 "Golfbelasting gebaseerd op de Westerschelde gegeven een 1/4000 wind-snelheid, deel II, RIKZ juli 1998". Voor de Oosterschelde is de golfbelasting vastgelegd in Golfbelasting 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 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.
5	<b>Overzichtskartaal</b>
1 per traject (GIS)	Op de overzichtskartaal, 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 topvectorkartaal (schaal 1:25.000) als ondergrond gebruikt. Op deze kartaal wordt eveneens de grenzen van de randvoorwaardenvakken aangegeven.
6	<b>Overzichtskarten met toplaagtypen</b>
Meer per traject (GIS)	<p>Voor een beter ruimtelijk beeld van de glooiingstafels is het traject opgedeeld in een aantal deeltrajecten met een lengte van 100 tot 200 meter. Hierin wordt duidelijk gemaakt welke toplaagtypen voorkomen. Verder wordt in elk overzicht voor iedere glooiingstafel de uniek vlakcode als label toegevoegd. Deze bijlage vormen een belangrijk hulpmiddel bij een veldbezoek.</p> <p>Naast de dijkvakindeling inclusief de dwarsprofiellocatie en het referentiestelsel B en zijn ook de dijkpalen van het referentiestelsel A opgenomen, om de plaatsbepaling bij een veldbezoek te vereenvoudigen.</p> <p>Voor een beter ruimtelijk beeld van de glooiingstafels is het traject opgedeeld in een aantal deeltrajecten met een lengte van 100 tot 200 meter. Hierin wordt duidelijk gemaakt welke toplaagtypen voorkomen. Verder wordt in elk overzicht voor iedere glooiingstafel de uniek vlakcode als label toegevoegd. Deze bijlage vormen een belangrijk hulpmiddel bij een veldbezoek.</p> <p>Naast de dijkvakindeling inclusief de dwarsprofiellocatie en het referentiestelsel B en zijn ook de dijkpalen van het referentiestelsel A opgenomen, om de plaatsbepaling bij een veldbezoek te vereenvoudigen.</p>
7	<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>
8.1	<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 dijkpaal 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>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
<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 $H_s / (D^2) \cdot \square^2/3$
<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 zonnodig de constructieopbouw (enigszins) aangepast. Dit betreft met name wijziging van de dichtgeslibdheid van toplaag of filterlaag.
<b>14.1</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, inclusief beheerdersoordeel</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht worden het eindoordeel van bijlage 13 gepresenteerd. Het betreft de eindscore van STEENTOETS inclusief het beheerdersoordeel. Hierbij geldt dat per glooiingstafel (=vlakcode) één score mogelijk is. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.2</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel, golftabel 1</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt per glooiingstafel de eindscore van STEENTOETS gepresenteerd. Het betreft de kolom "eindscore tabel 1, bijlage 14.2" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.3</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, excl. beheerdersoordeel met <math>B_{gr} = O_{gr} + \frac{1}{2}m</math></b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt per glooiingstafel de eindscore van STEENTOETS gepresenteerd. Het betreft de kolom "eindscore met $B_{gr} = O_{gr} + \frac{1}{2}m$ bijlage 14.3" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.4</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel, golftabel 2</b>
1 per traject (figuur)	In dit vooraanzicht wordt per glooiingstafel de eindscore van STEENTOETS gepresenteerd. Het betreft de kolom "eindscore tabel 2, bijlage 14.4" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>14.5</b>	<b>Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, inclusief beheerdersoordeel en 15% toeslag op golfhoogte</b>
1 per traject (figuur)	<b>Alleen voor de Oosterschelde</b> In dit vooraanzicht worden het eindoordeel van bijlage 13 gepresenteerd. Het betreft de eindscore van STEENTOETS inclusief het beheerdersoordeel en 15% toeslag op de golfhoogte. Hierbij geldt dat per glooiingstafel (=vlakcode) één score mogelijk is. Om het effect van de stagnante waterstanden in de Oosterschelde te verdisconteren wordt voorlopig uitgegaan van een 15% toeslag op de golfhoogte. > Standaard labelkeus: vlakcode
<b>15</b>	<b>Aanpassingen van onzichtbare vlakken</b>
1 per traject (figuur)	In drie overzichten wordt aangegeven op welke wijze het talud van de onzichtbare vlakken wordt aangepast zodat de helling overeenkomt met de bovenliggende tafel. Deze automatische routine was nodig omdat de taludhelling binnen GIS niet altijd correct geconstrueerd was.
<b>16</b>	<b>Overzicht benodigde dikten</b>
1 per traject (figuur)	In dit overzicht wordt voor iedere tafel in elk dwarsprofiel aangegeven het tekort dan wel overschot aan dikte op basis van alleen de toplaagstabiliteit. De benodigde dikte is gebaseerd op het maximum van de 3 golftabellen. De constructieopbouw is zonnodig 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 (steensettings)vlakken</b>

## Toelichting bij bijlagen

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

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 be-paald 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 meerde-re 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.

# Conversietabel dijkpalenstelsel

Bijlage 2

## Oosterschelde

versie: 15 juni 2001

Oosterschelde referentiestelsel B		poldernaam/ gebiedsaanduiding	grenzend aan	oude dijkpalen referentiestelsel A		lengte (m)		verschil	dijkreferentie 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
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	Grevelingendam	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 Haaftepolder	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	Kanaal door Zuid-Beveland				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	Zandkreekdijk	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 dijpalenummering per polder, langs de Noordzee op het raaienselsel  
 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 dijkkring

# Bijlage 1

## Toelichting omzetting inwinformulier naar het spreadsheetprogramma steentoets

versie : 16 december 2004

### 1. Kleikwaliteit

Tabel_kleikwal				
kwiteit inwinformulier	omschrijving	goed/ matige klei	kwat laag	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
7	mijnsteen	ja	1	my

kleikwaliteit wordt als volgt bepaald:

$$\text{score\_totaal} = \Sigma (\text{kwat\_dikte}) / \text{dikte\_totaal}$$

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
Z	blanco	n	
M	Zand	n	ZA
O	Mijnsteenkade	n	kl
K	Onbekend	n	?
	Klei	n	KK
0	Nul	n	?

bij de inventarisatie is geen waarde toegekend aan de kleikern

### 3a Afschuiving

Tabel_afschuiving		
inwinformulier	omschrijving	conversie spread sheet
J	blanco	?
n	ja nee	j n

### 3b Inzanding toplaag

Tabel_inzanding_toplaag			
inwin formulier	omschrijving	conversie spread sheet	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	
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

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 gepentreerde constructies geldt altijd dat het materiaaltransport in orde is, ongeacht de opgegeven zakkingen.

### 5. Ondertaagopbouw

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

## Materiaaltabel

Versie : 15 sep 2006

toplaagtype	Omschrijving	standaardwaarden				presentatie			berekening		
		soortelijk gewicht	kolom_dikte_mit	kolom_dikte_ge	open opp. in %	spleetbreedte in	ingegoten	viakcode	onderlinge	ANAMOS	STEENTOETS
1	Asfaltbeton	2200				N	7		N	1	
1,1	Asfaltbeton, onderhoudsweg	2200				N	7		N	1	
1,2	Asfaltbeton, oprit	2200				N	7		N	1	
1,3	Asfaltbeton, doorgaande weg	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, gepentreed met asfalt (vol en zat)	2000				A	1	1	N	7	
7,1	Grauwakke (Breksteen), gepentreed met asfalt (vol en zat)	2000				A	1	1	N	7	
8	Baksteen/betonsteen, gepentreed met asfalt (vol en zat)	2000				A	1	1	N	8	
9	Breksteen, gepentreed 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	Muralflooiing	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, gepentreed 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 kunstomatten					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. breksteen 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 gepentreedde stortsteen (grauwacke)	2000				A	1	1	N	7	
27	Betonzuilen en andere niet rechthoekige blokken	2350	37	37	10	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 gepentreedde stortsteen (fixstone,grauwacke)	2500	33	32	10	A	3	3	N	J	28,11
28,14	Vilvoordse, overlaagd met beton gepentreedde stortsteen	2500	33	32	10	B	3	3	N	J	28,12
28,15	Vilvoordse, overlaagd met asfalt gepentreedde stortsteen (grauwacke)	2500	33	32	10	A	3	3	N	J	28,11
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	Doomikse	2600	33	32	10	N	3		J	J	28,3
28,31	Doomikse, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32	10	A	3	1	N	J	28,31
28,32	Doomikse, ingegoten met beton	2600	33	32	10	B	3	2	N	J	28,32
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

## Materiaaltabel

Versie : 15 sep 2006

toplaagtype	omschrijving	standaardwaarden					presentatie			berekening		
		soortelijk gewicht	kolom_dikte_mit	kolom_dikte_ge	open opp. in %	spleetbreedte in	ingegoten	vlakcode	onderlinge	ANAMOS	STEENTOETS	toetscode
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	Doomiks met gekantelde patronen	2600	33	32		10	N	3		J	J	28,3
28,71	Doomiks met gekantelde patronen, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		10	A	3	1	N	J	28,31
28,72	Doomiks 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

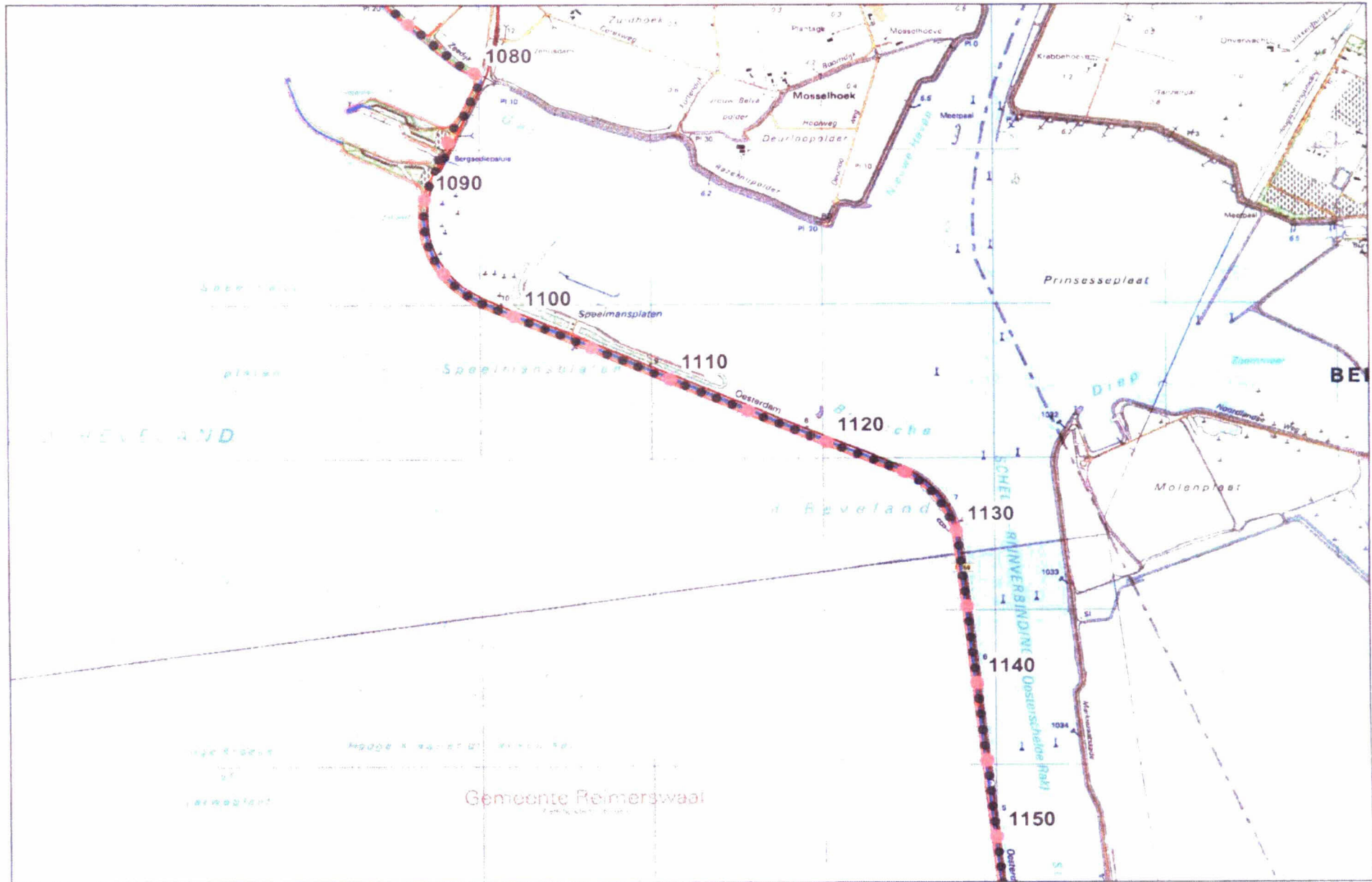
nr	omschrijving
0	overig
1	breuksteen
2	betonblokken
3	natuursteen
4	betonzuilen
5	platen
6	gras
7	asfalt
8	basalt

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

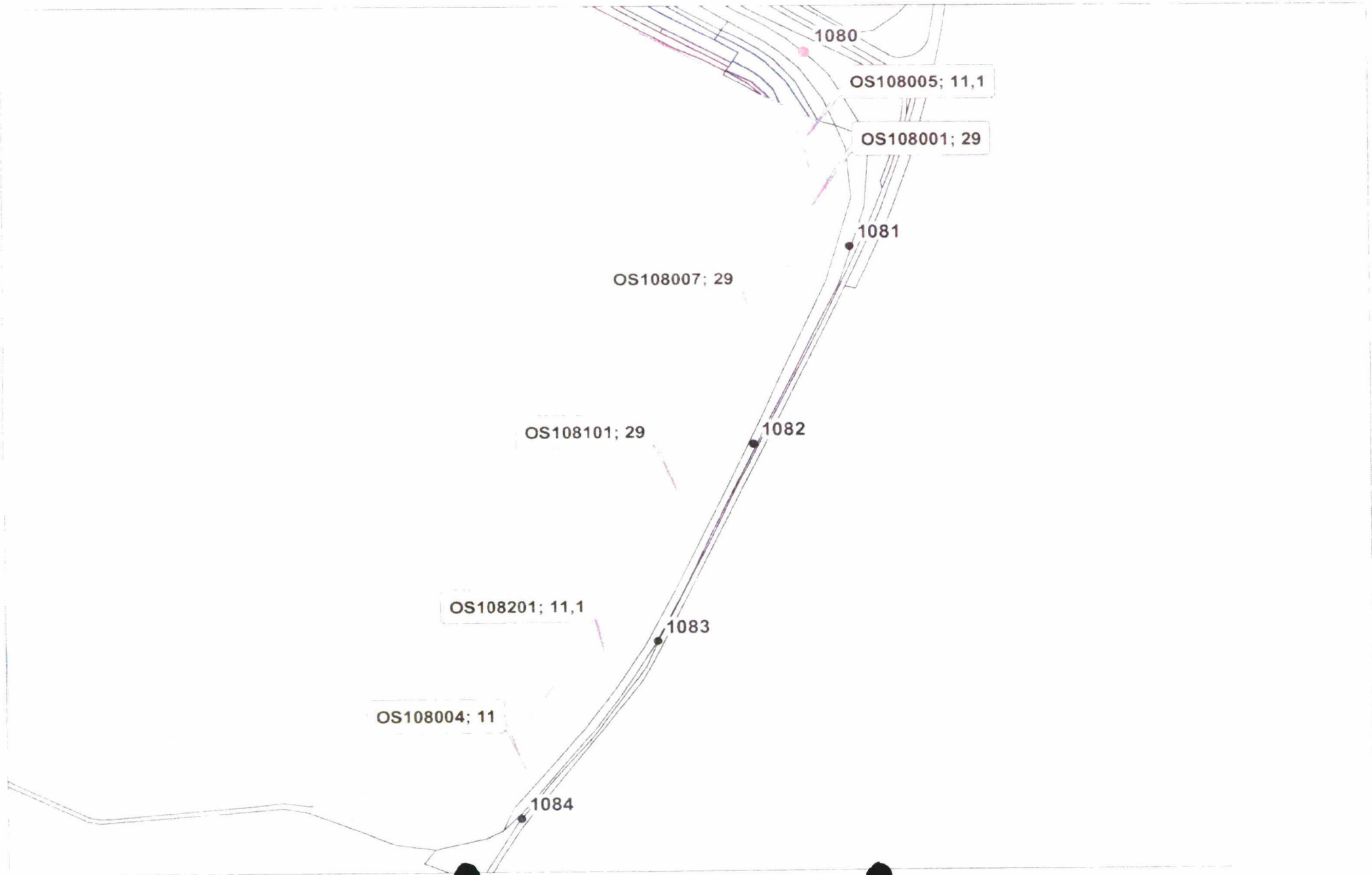
# Overzicht totaal traject

bijlage 5.1

10-11-2006



# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen





# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen

bijlage 6.2

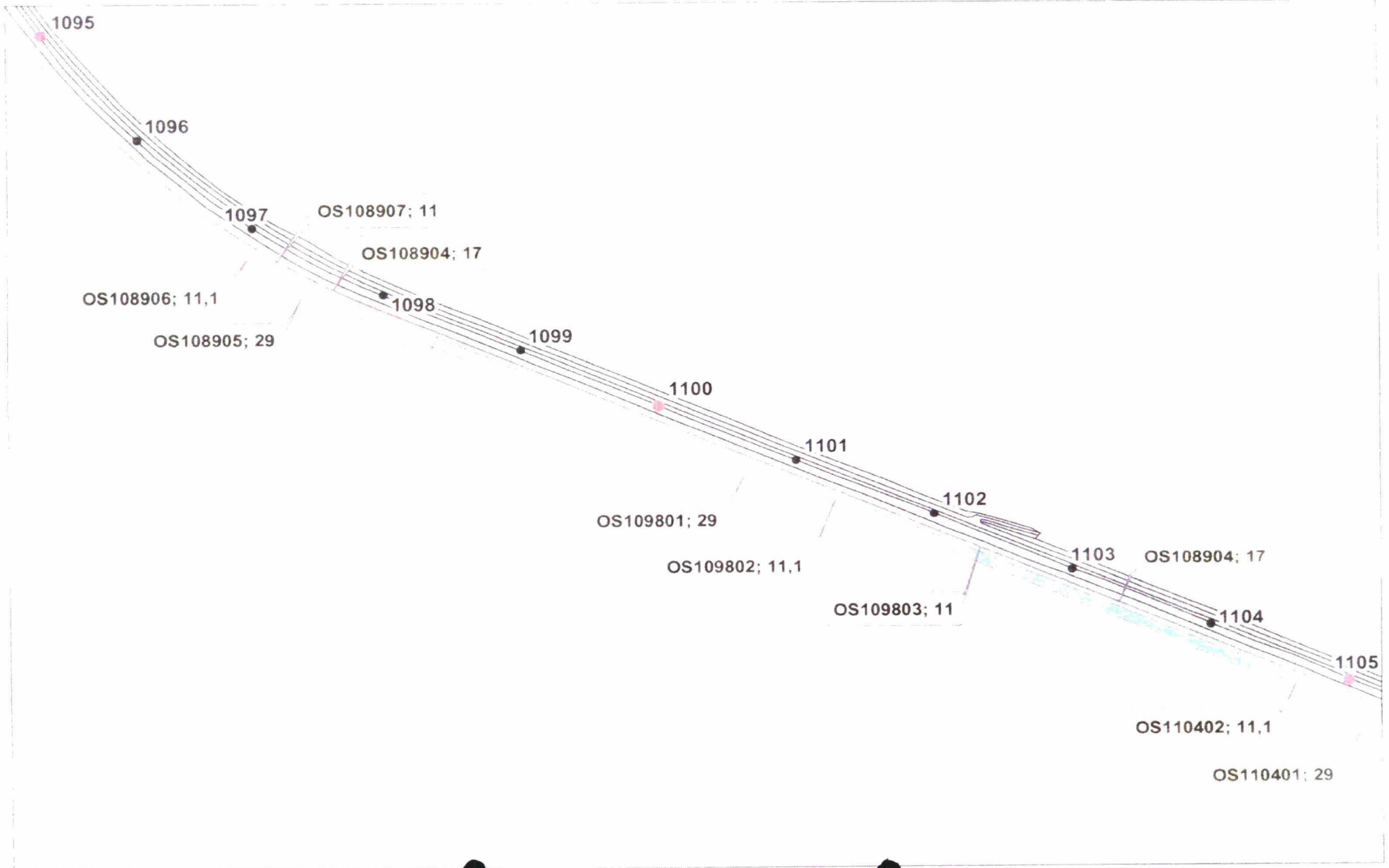
30-11-2007



# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen

bijlage 6.3

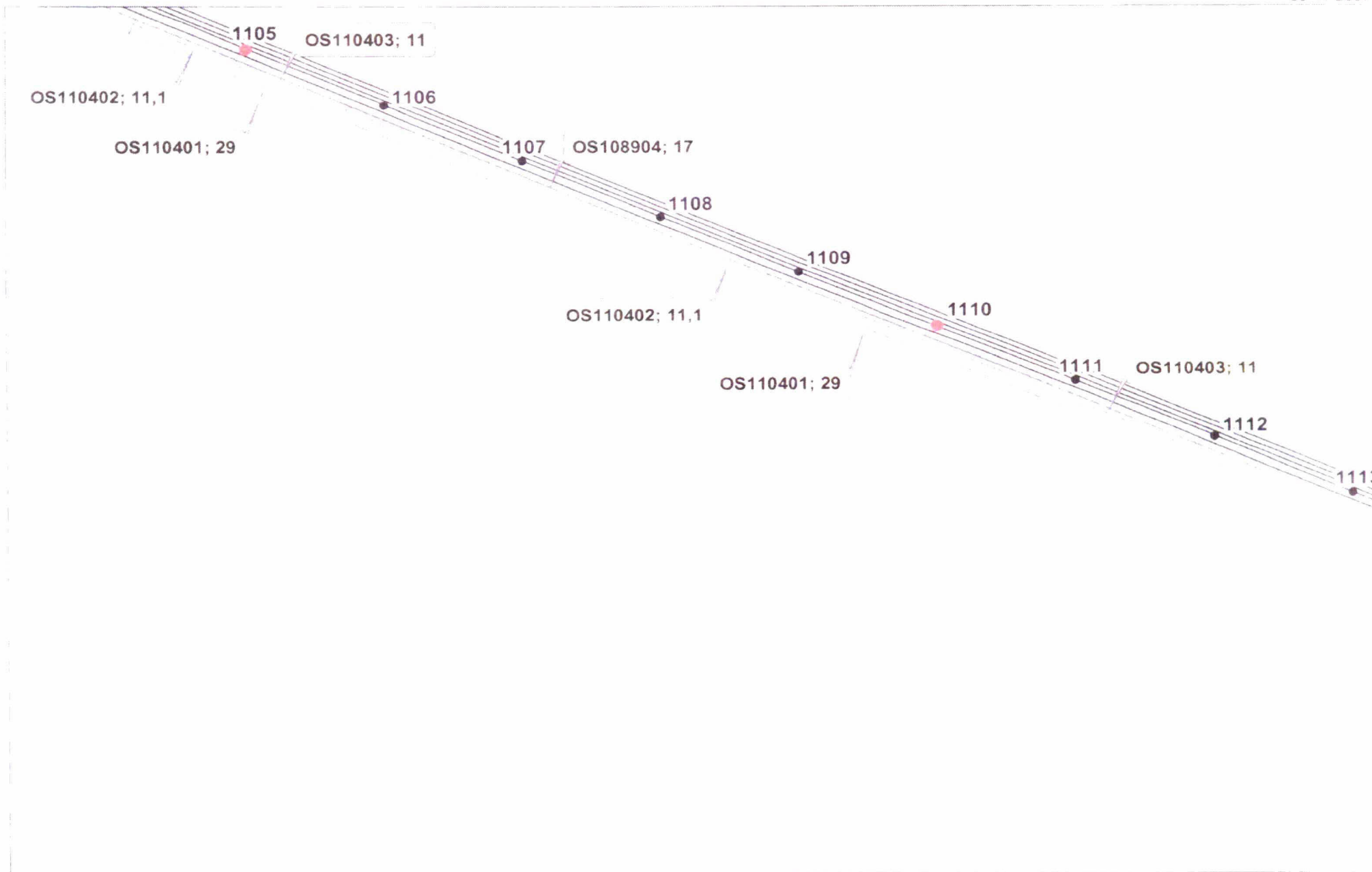
30-11-2007



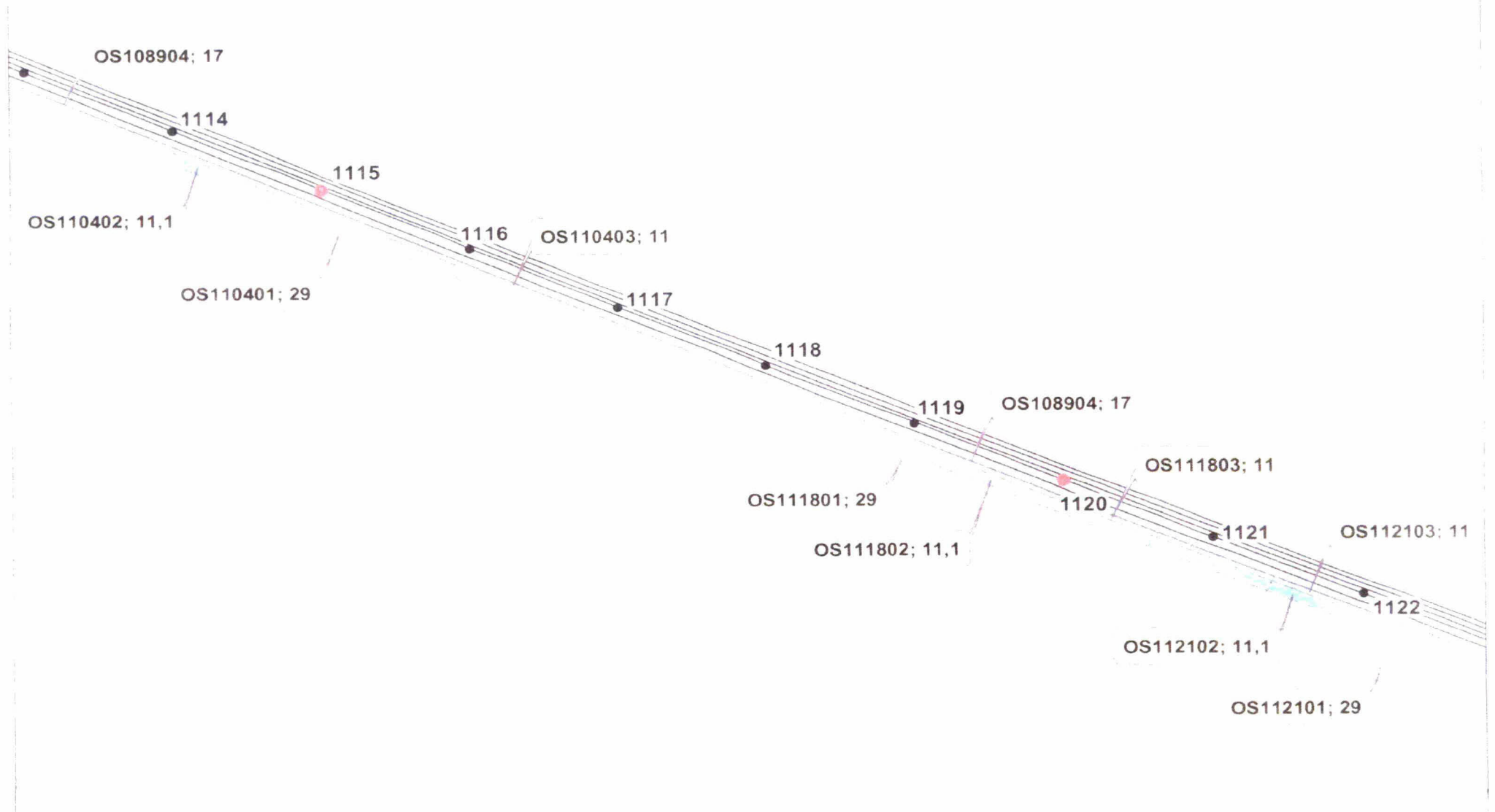
# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen

bijlage 6.4

30-11-2007



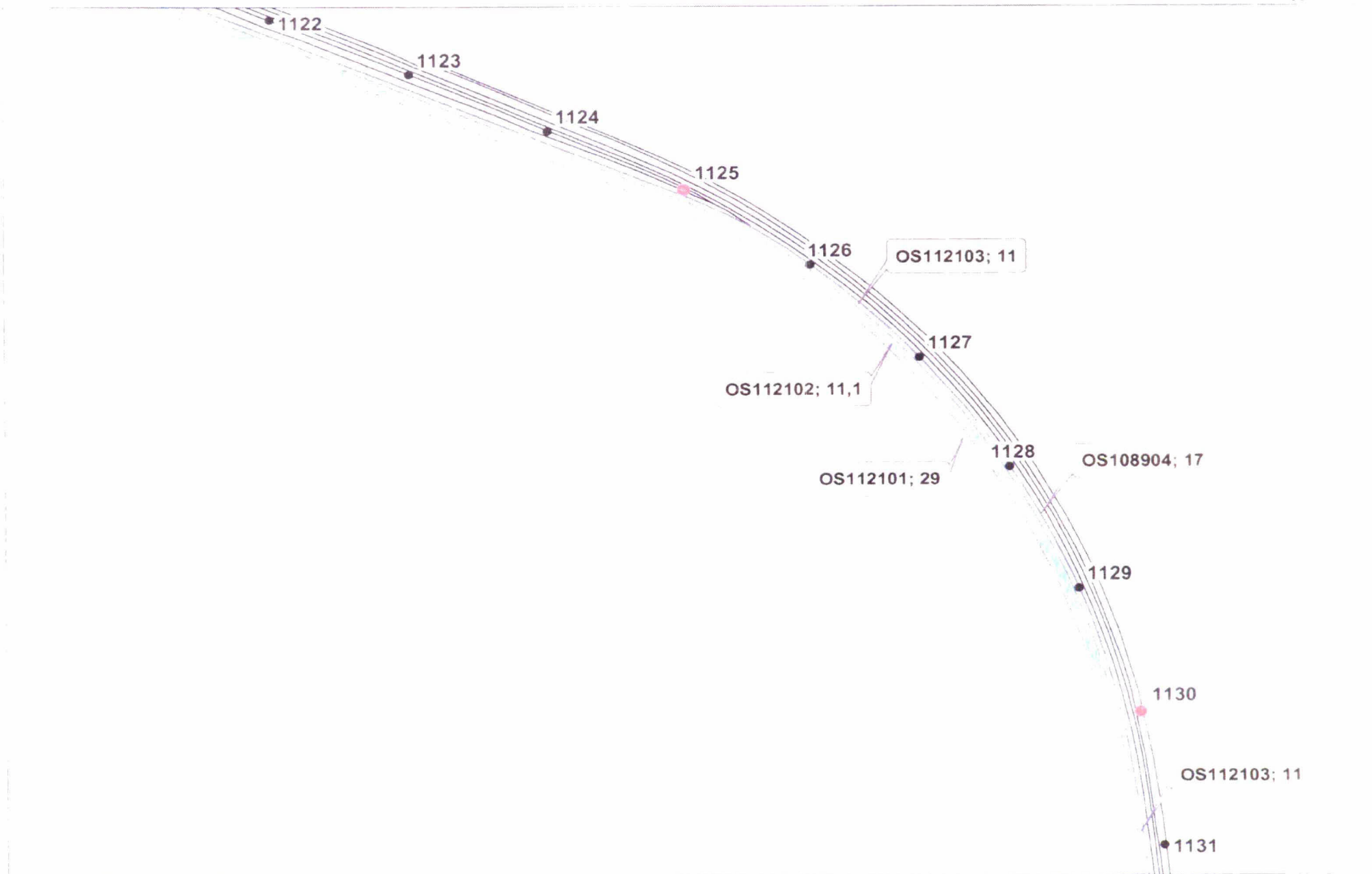
# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen



# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen

bijlage 6.6

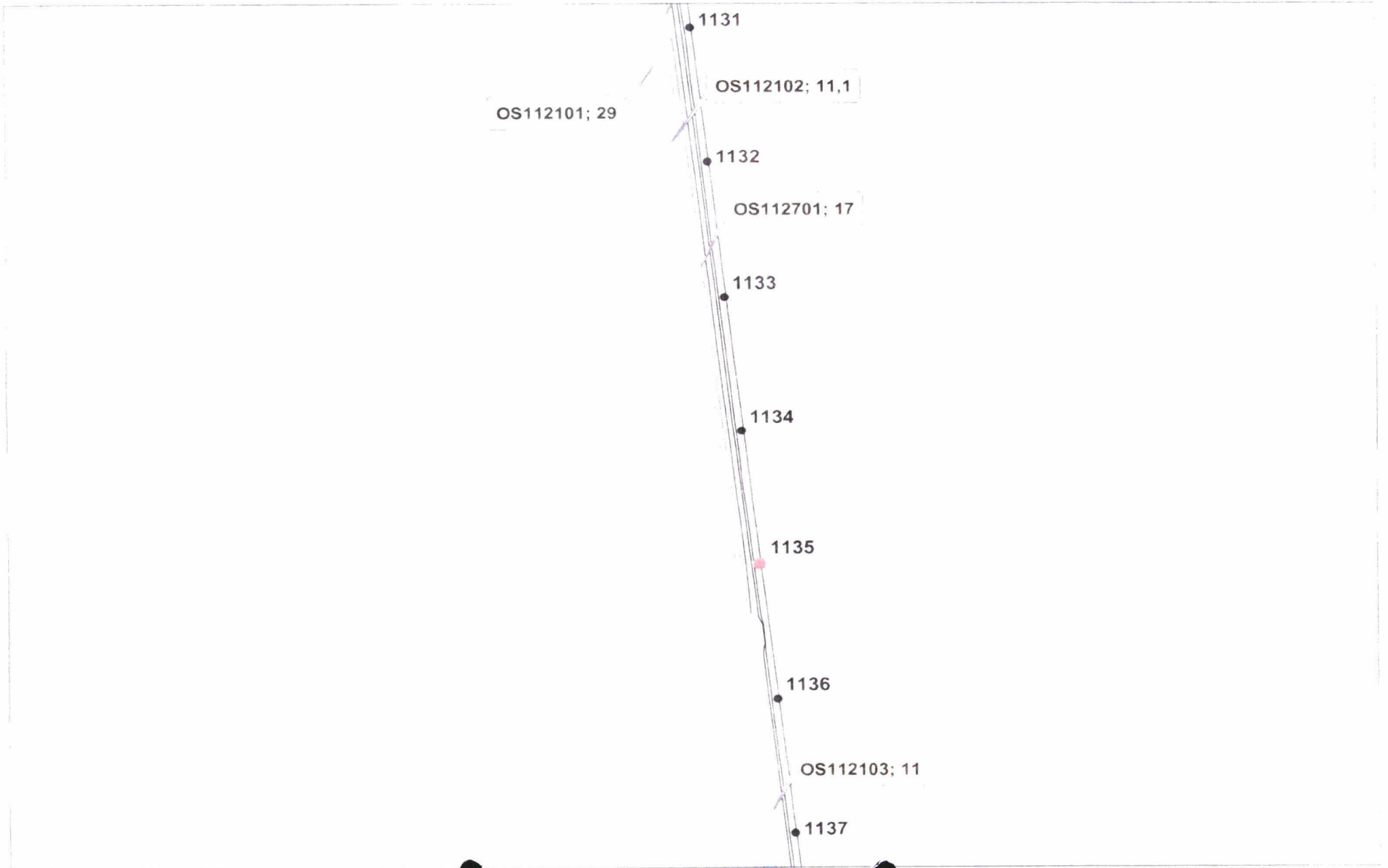
30-11-2007



# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen

bijlage 6.7

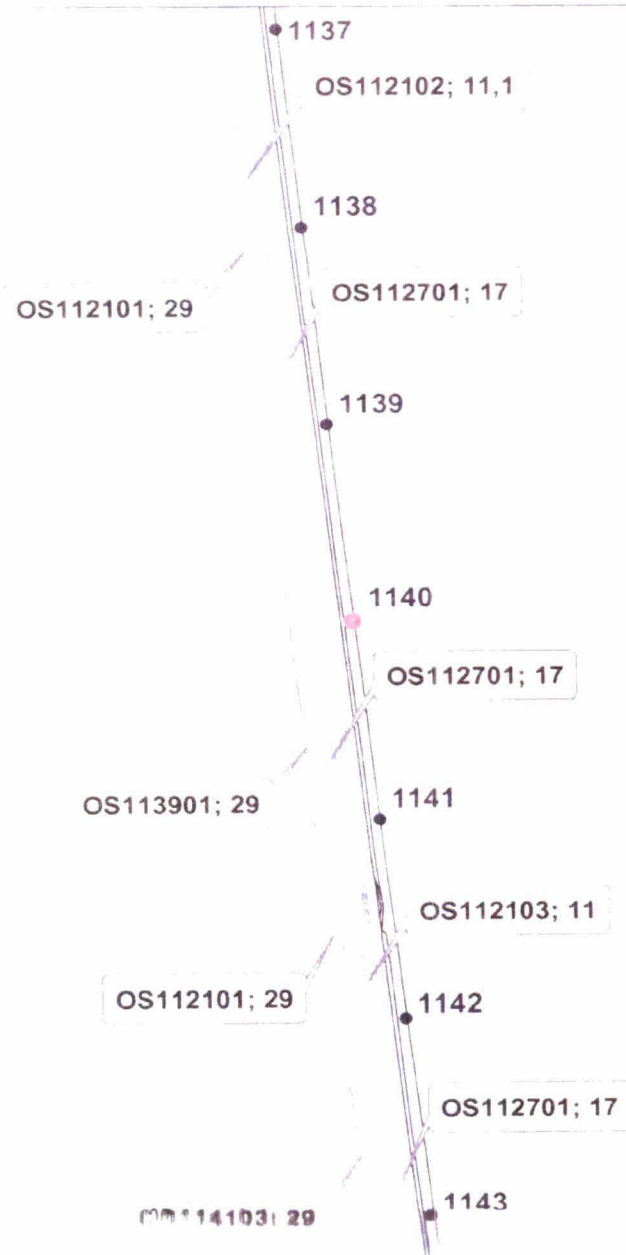
30-11-2007



# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen

bijlage 6.8

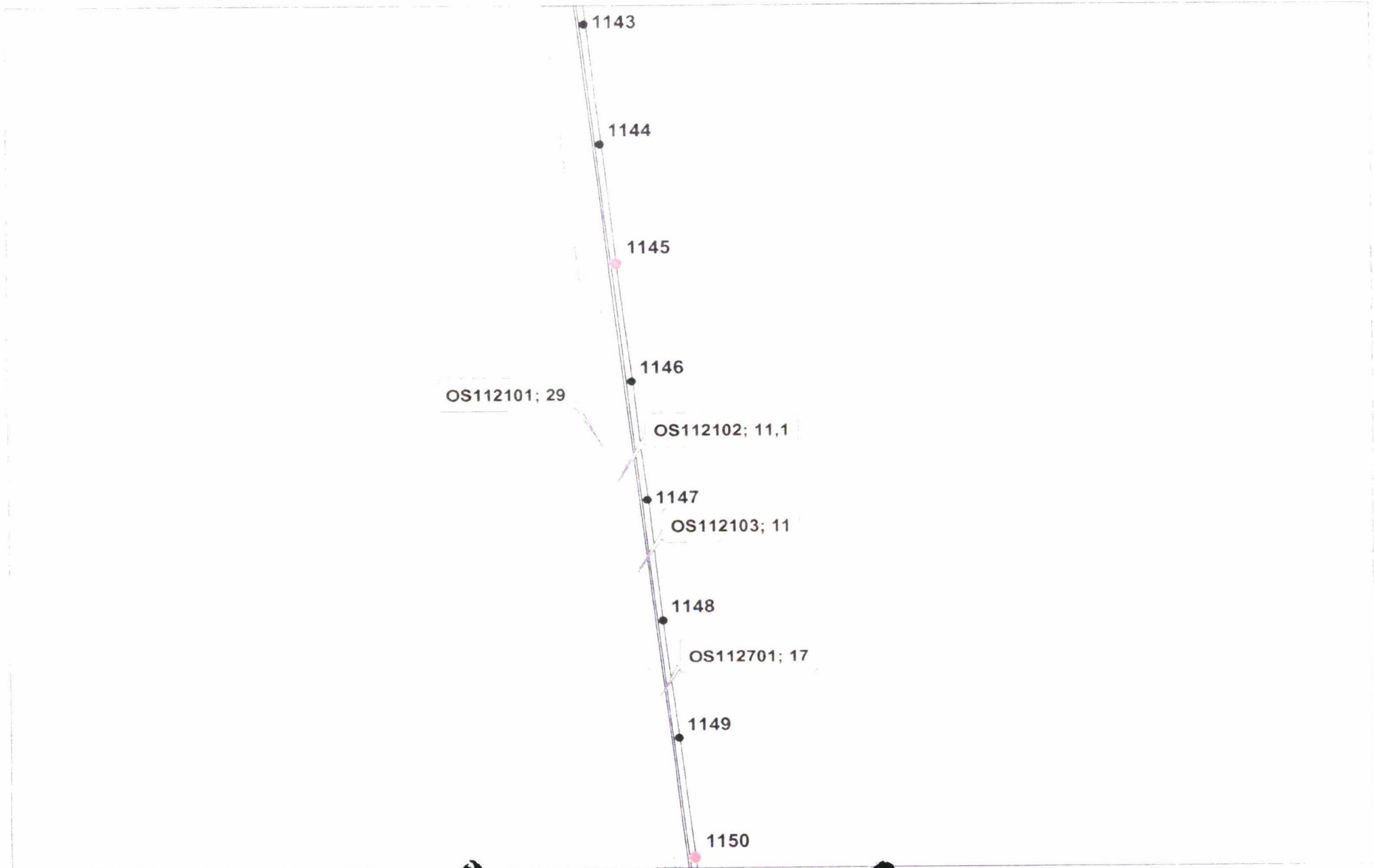
30-11-2007



# Overzicht trajectdeel met vlakcodes en toplaagtypen

bijlage 6.9

30-11-2007





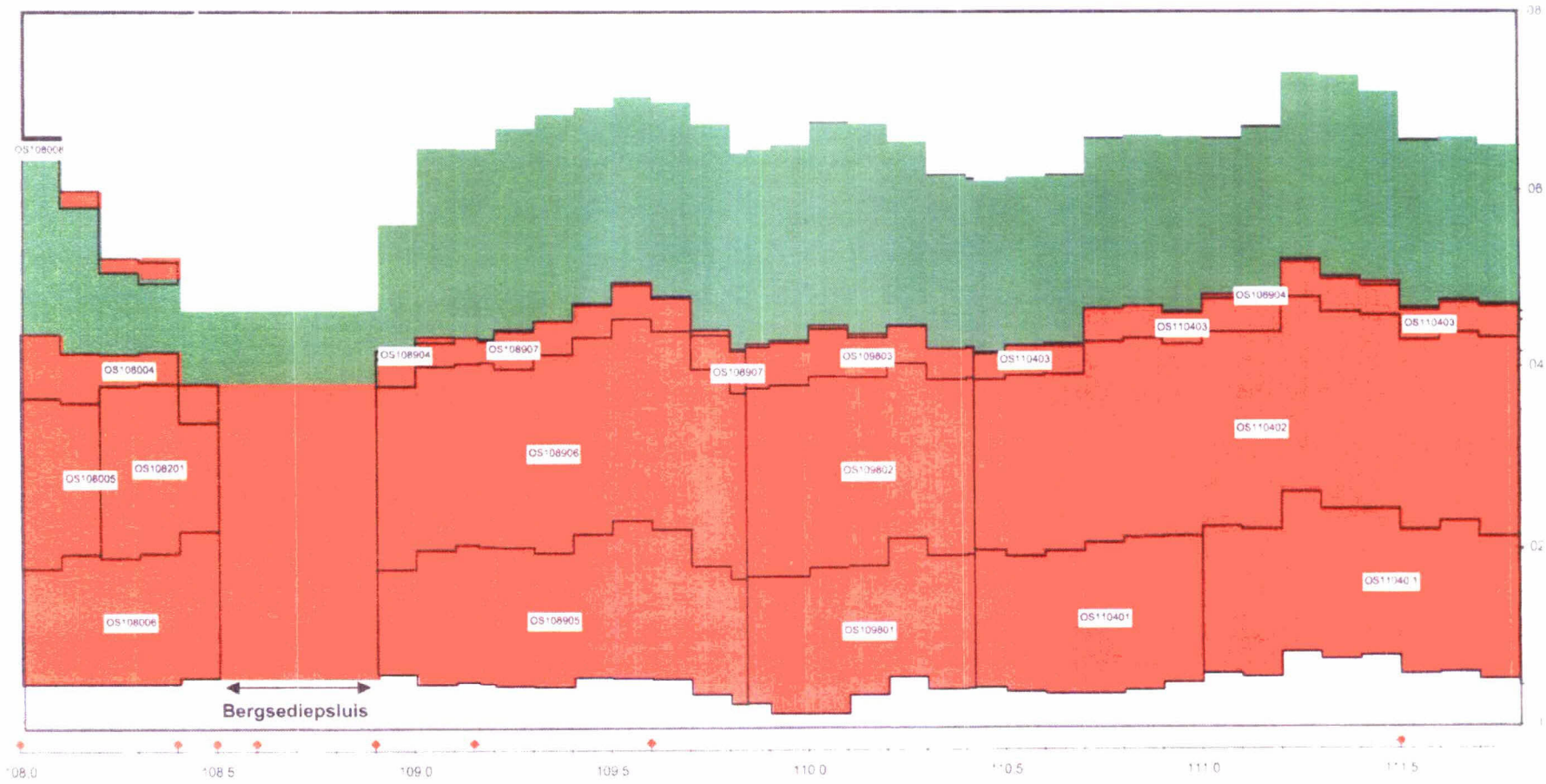
# Oosterschelde

dp 1080 - dp 1118

# toplaagindeling

conform materiaaltabel

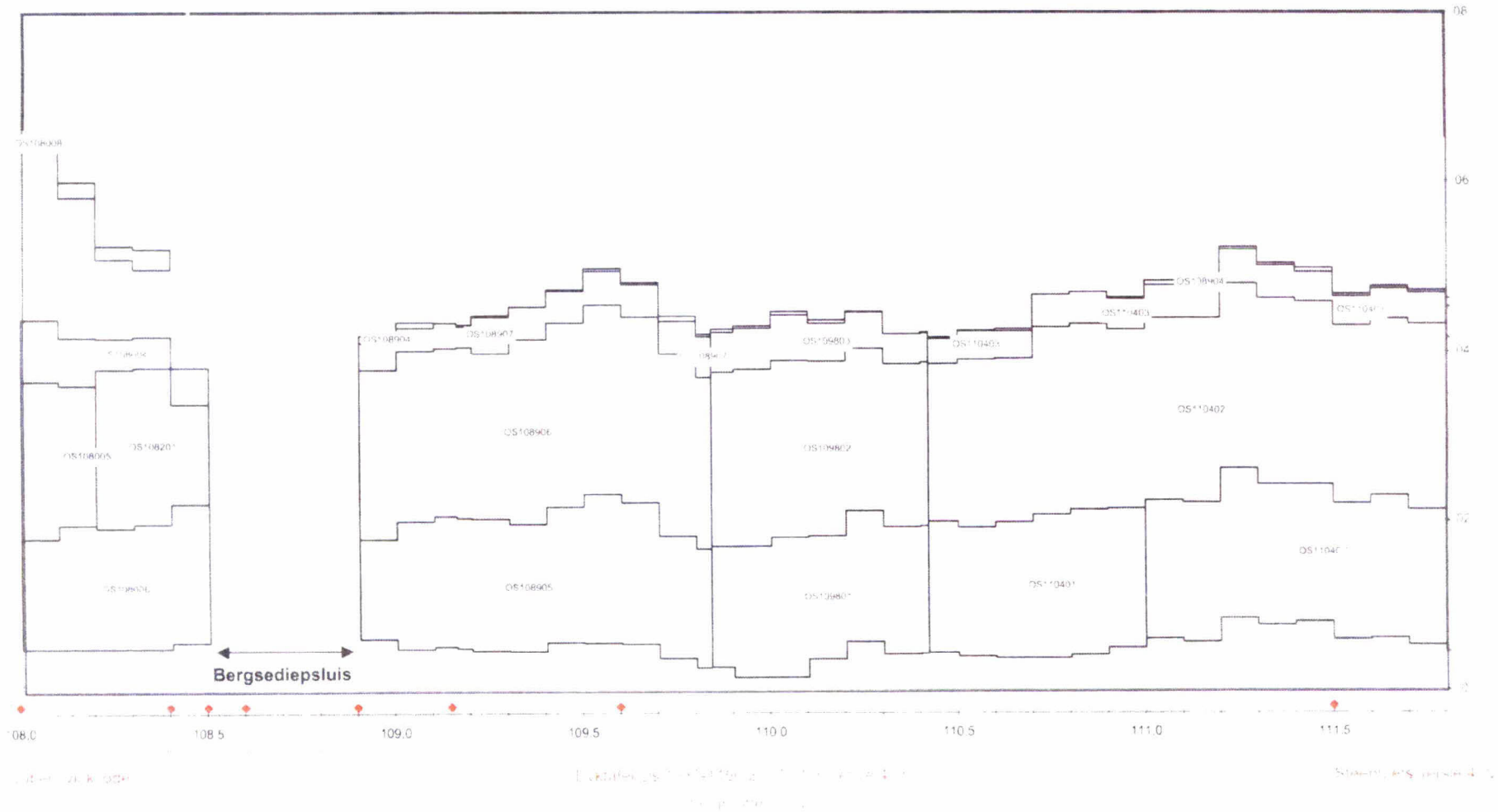
# bijlage 7.0

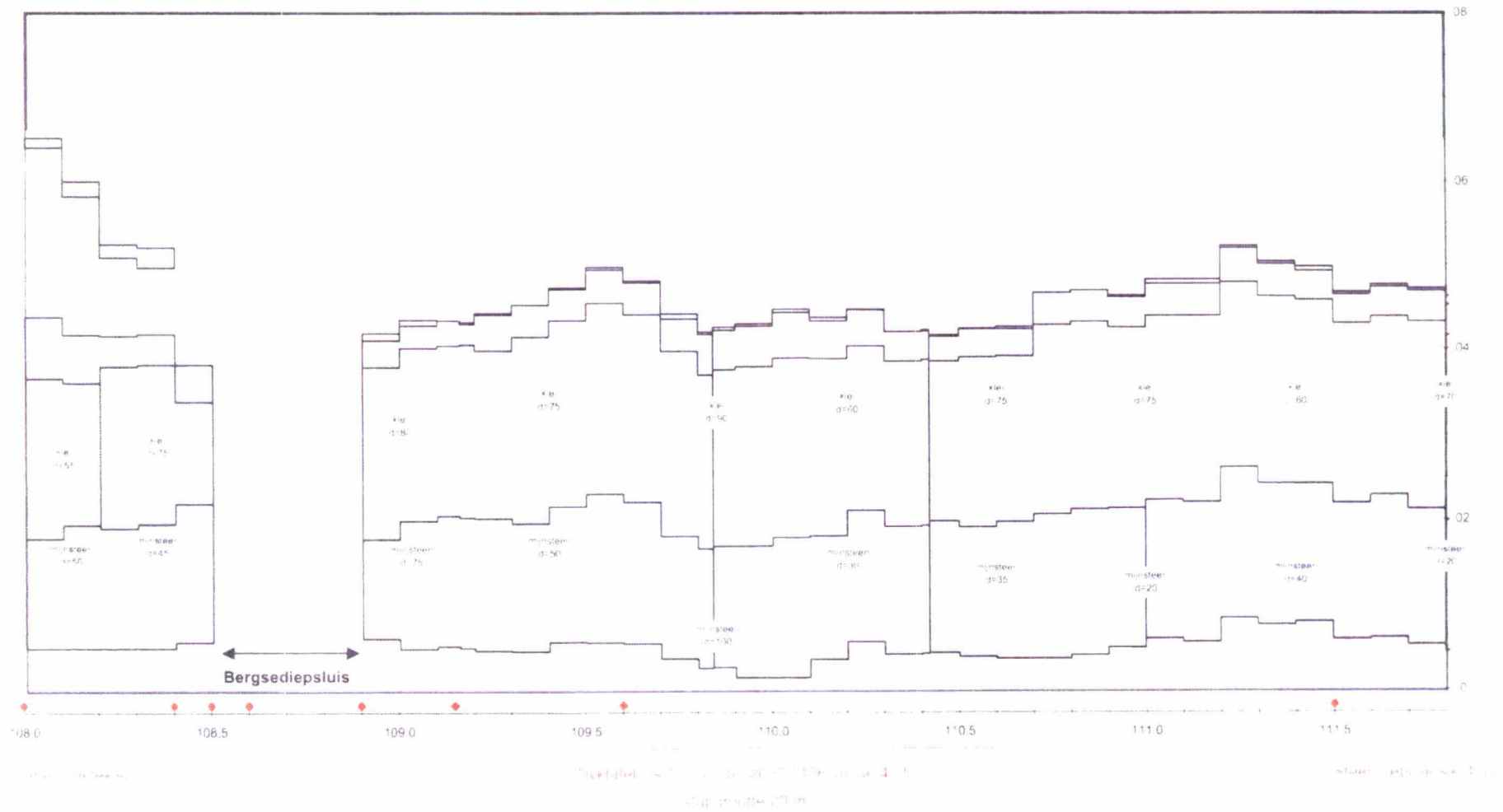


nyktafel: Q5-1080-1118 2007-11-16 versie 4  
 Streeprofs versie 4  
 stapgrootte 20 m

onzichtbaar vlak	basalt	asfalt	asfalt penetratie	beton penetratie	overlaging/eco/mat	betonblokken	betonzuilen	totaal

dp 1080 - dp 1118





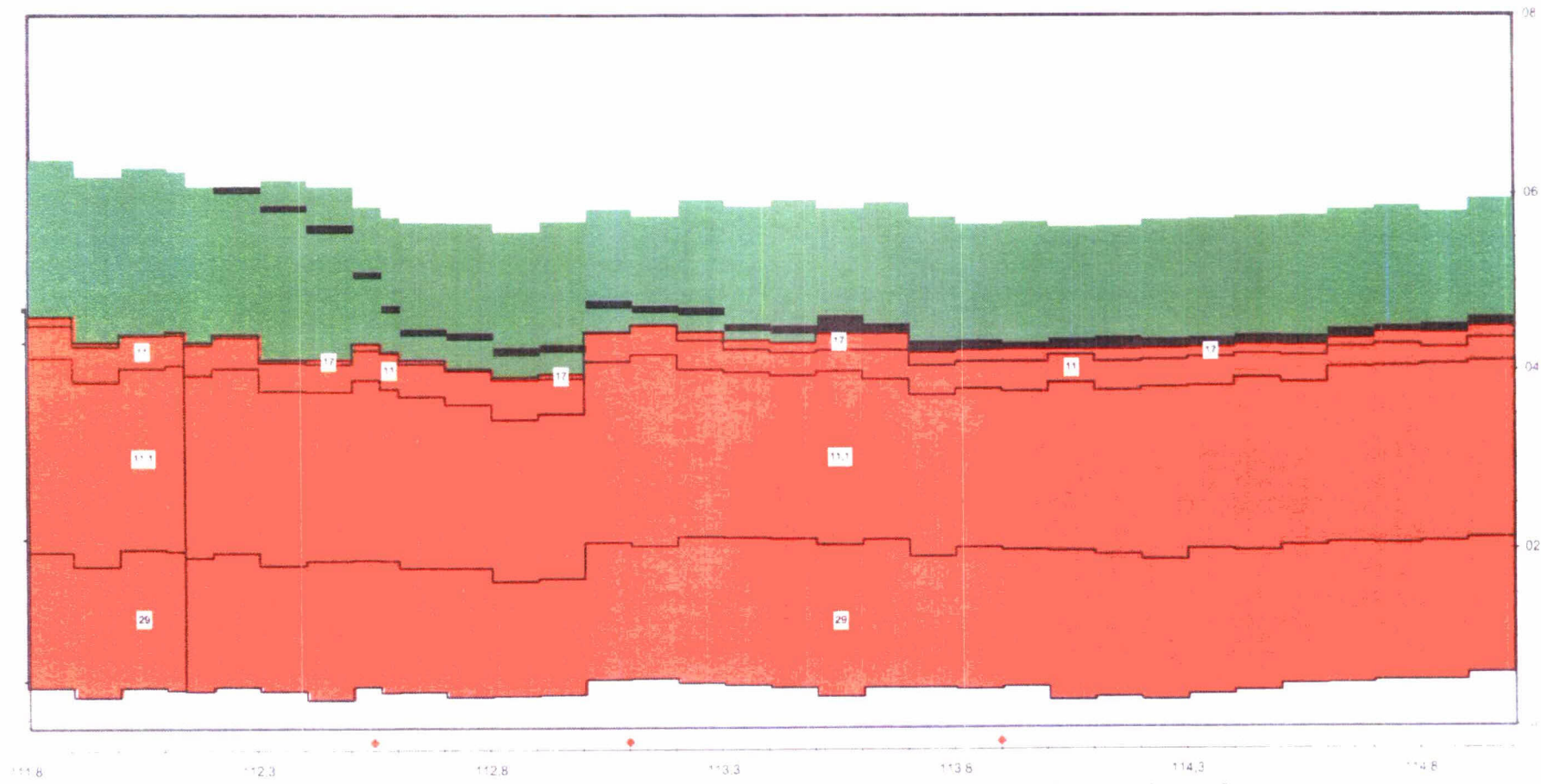
# Oosterschelde

dp 1118 - dp 1150

# toplaagindeling

conform materiaaltabel

# bijlage 7.0



111.8 112.3 112.8 113.3 113.8 114.3 114.8  
Dyktafel Ds 1080-150 2007 110e versie 4.05  
Steenloos versie 4.05  
stapmotte 20 m

#DEEL/01	gras	#DEEL/01	asfalt	#DEEL/01	asfalt penetratie	#DEEL/01	beton blokken	#DEEL/01	beton zuilen	#DEEL/01	totaal
onzichtbaar vlak	#DEEL/01	basalt	asfalt	asfalt penetratie	beton penetratie	overlaging/eco/mat	#DEEL/01				

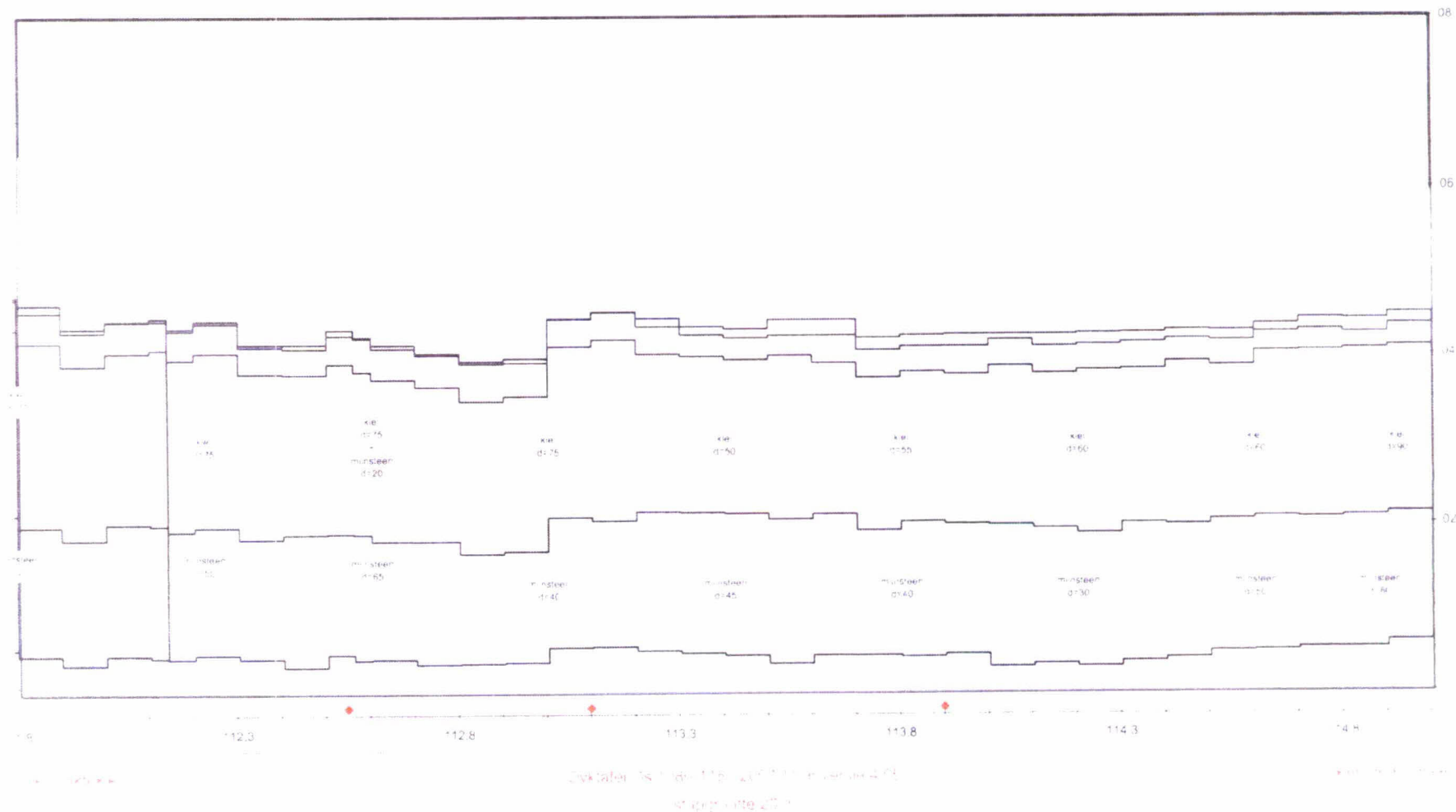
# Oosterschelde

dp 1118 - dp 1150

# Vooraanzicht specials

ten behoeve van geïntegreerde aanpak

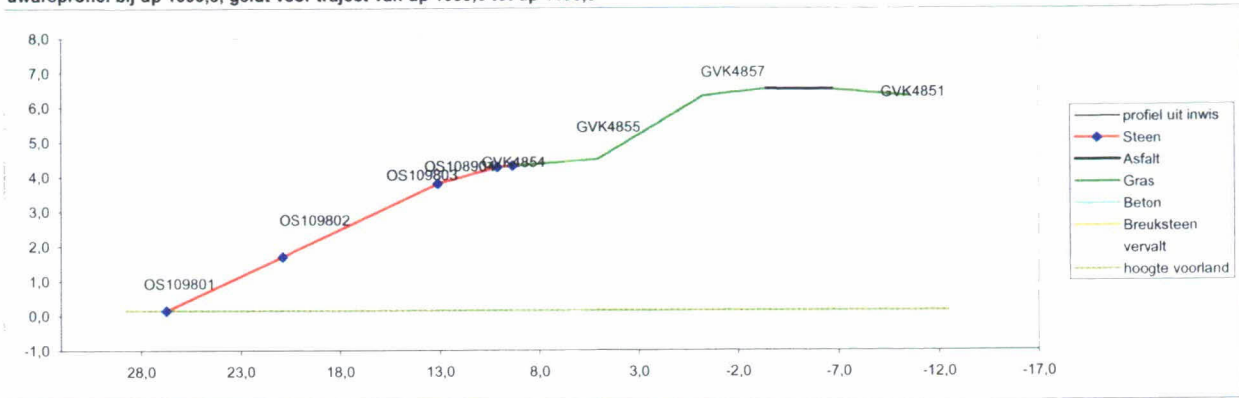
# Bijlage 8.9



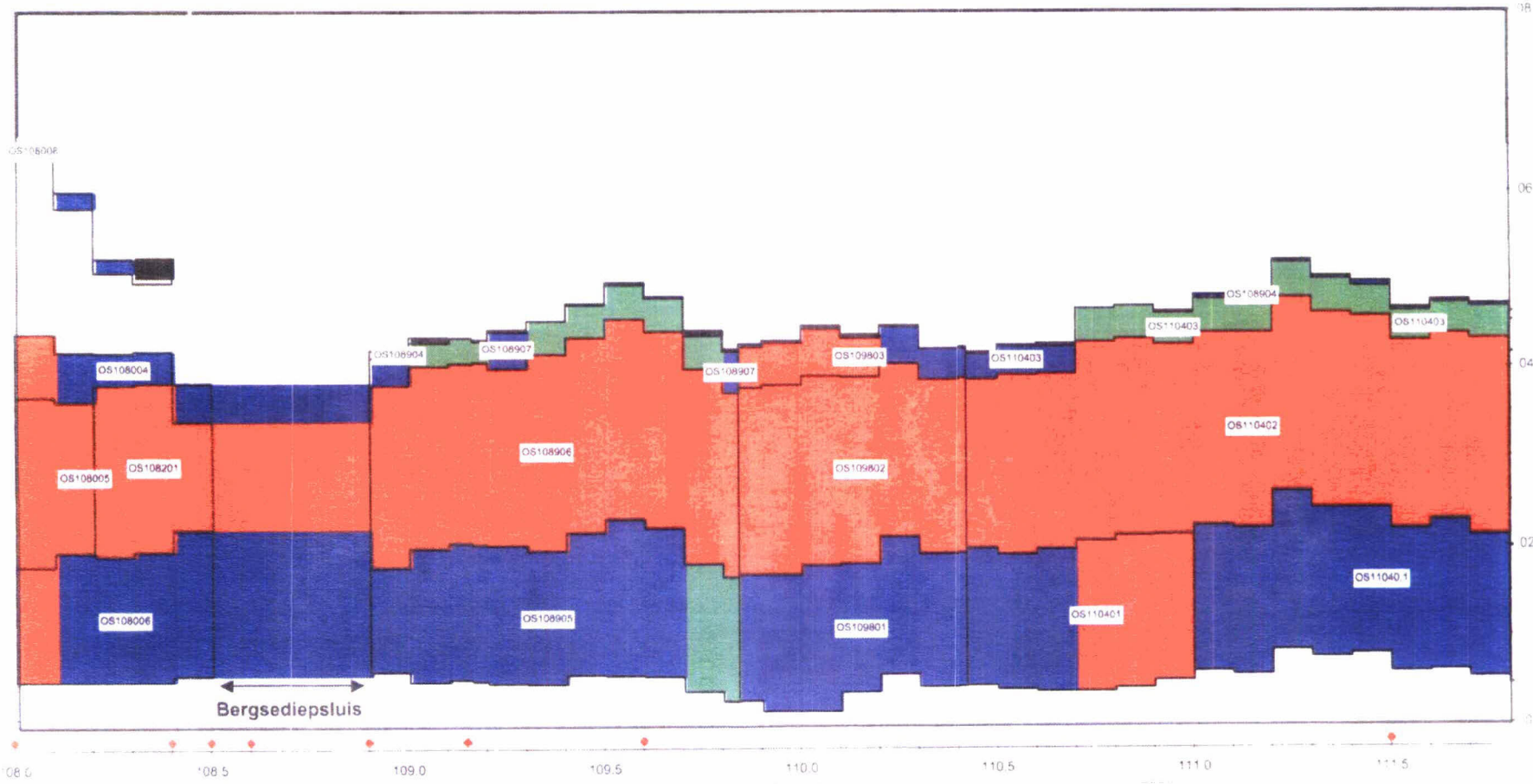
# Oosterschelde

# bijlage 9.1

dwarsprofiel bij dp 1099,5; geldt voor traject van dp 1099,0 tot dp 1100,0

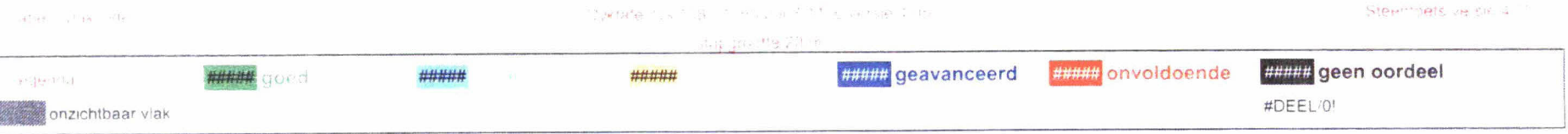
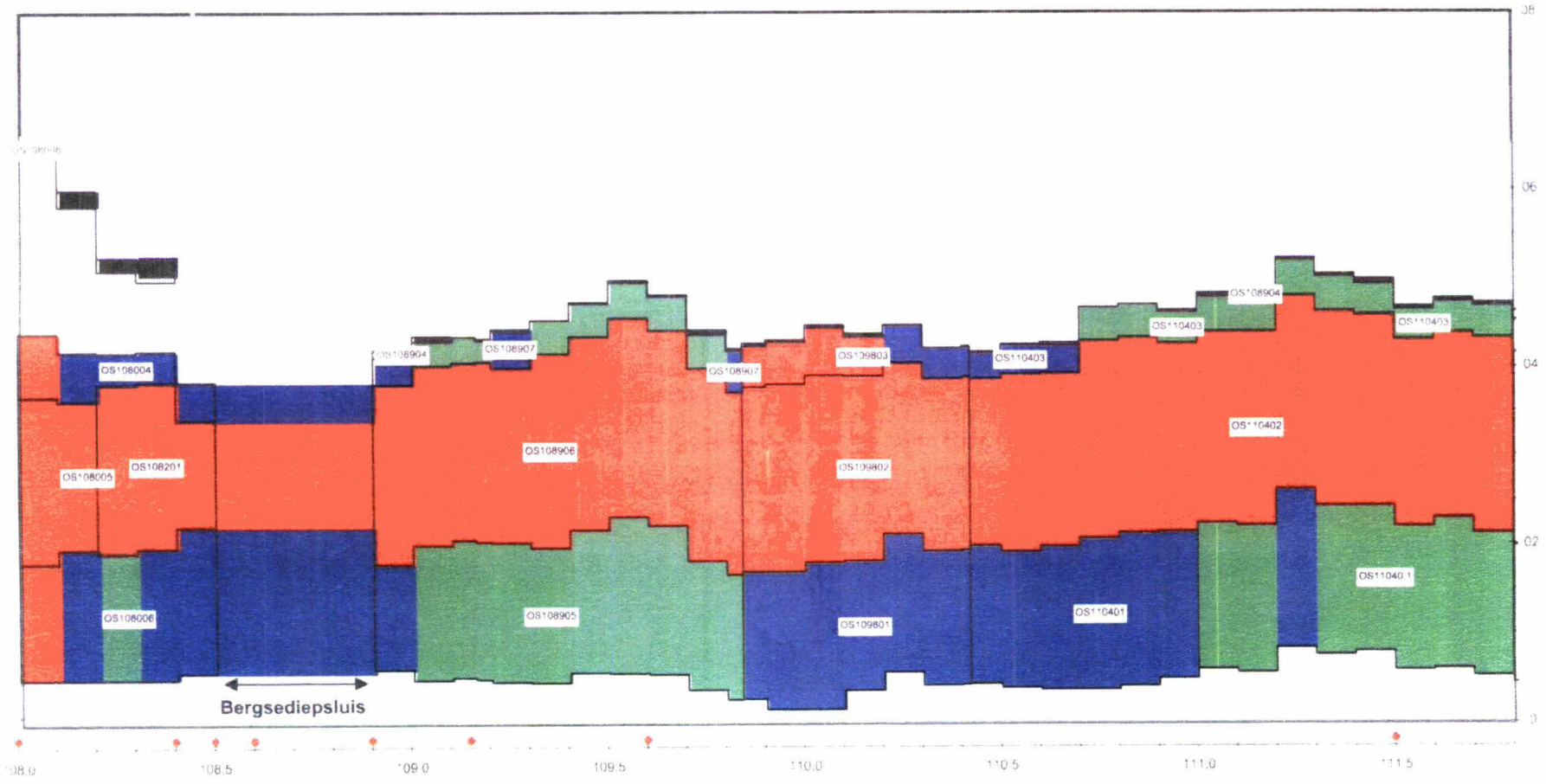


profiel uit inwis									LabelDwarsprofiel									
Regelnr	Ondergrens	Bovengrens	Afsvan	AfstTot	CODE	Talud	HorLengte	soortBekleid	LabelX	LabelY	LabelNaam	Labelpositie	vlakcode	constructie code	talud 1:n	tan a	top-laag	onder-laag
137	0,15	1,7	26,74	20,91	0	0,266	5,835	Steen	23,83	0,93	OS109801	1	OS109801	29grmy	3,8	0,2656	29	grmy
138	1,7	3,8	20,91	13,12	1	0,27	7,791	Steen	17,01	2,75	OS109802	1	OS109802	11,1kl	3,7	0,2695	11,1	kl
139	3,8	4,28	13,12	10,12	2	0,16	3,001	Steen	11,62	4,04	OS109803	1	OS109803	11kl	6,3	0,1599	11	kl
140	4,28	4,31	10,12	9,336	3	0,038	0,781	Steen	9,73	4,30	OS108904	1	OS108904	17	26,0	0,0384	17	
141	4,31	4,51	9,336	5,059	4	0,047	4,277	Gras	7,20	4,41	GVK4854	1	GVK4854	20	21,4	0,0468	20	
142	4,51	6,33	5,059	-0,24	5	0,343	5,302	Gras	2,41	5,42	GVK4855	1	GVK4855	20	2,9	0,3433	20	
143	6,33	6,52	-0,24	-3,3	6	0,062	3,055	Gras	-1,77	6,43	GVK4857	2	GVK4857	20	16,1	0,0622	20	
144	6,52	6,51	-3,3	-6,78	7	-0	3,484	Asfalt	-5,04	6,52		3		1	-348,4	-0,0029	1	
145	6,51	6,33	-6,78	-10,5	8	-0,05	3,704	Gras	-8,63	6,42	GVK4851	3	GVK4851	20	-20,6	-0,0486	20	

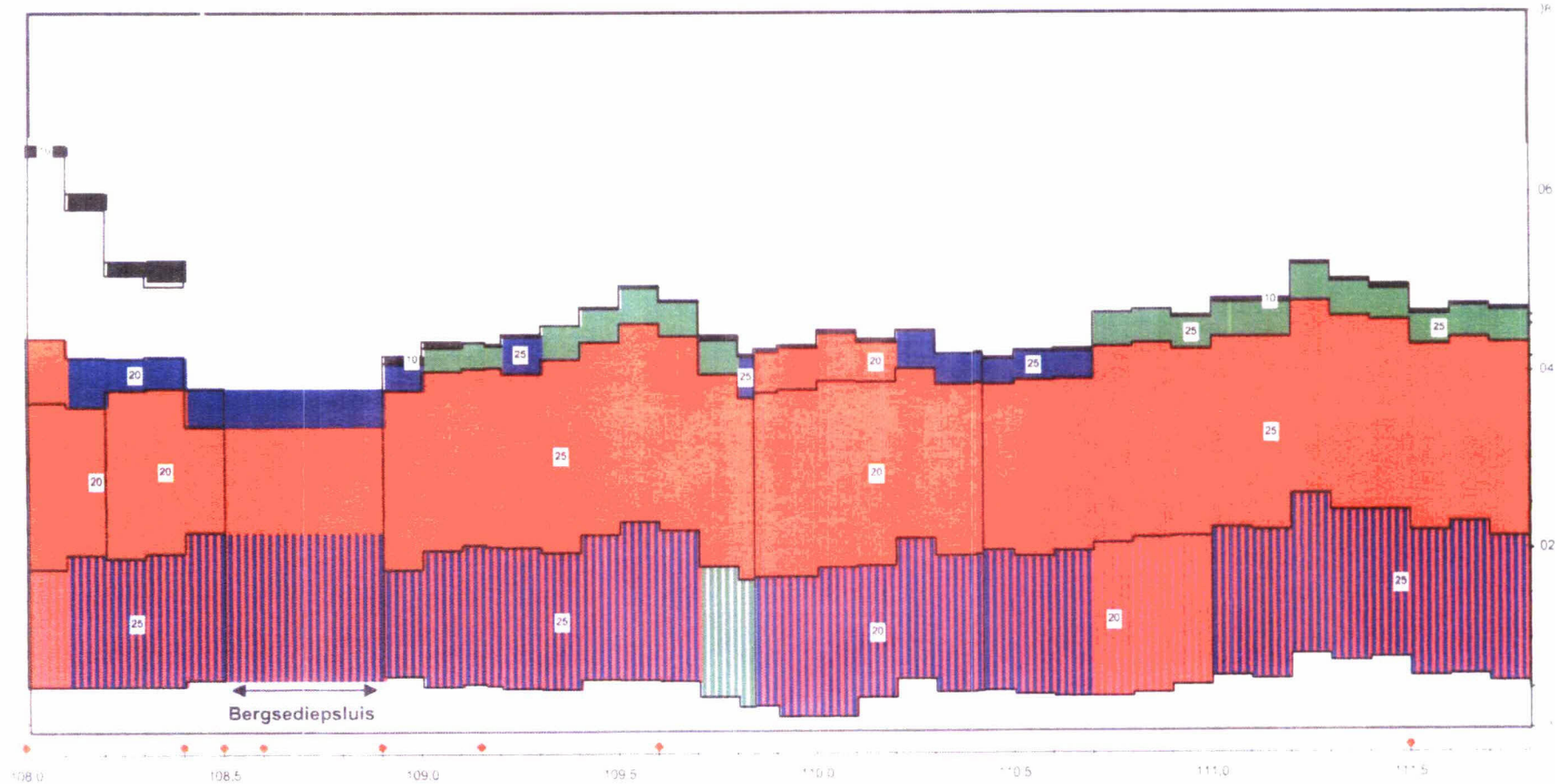


Dyktafel OS 1080-1150 2D; 7.1.106 versie 4.05  
 stapsgewijze 2.1 m

#####	goed	#####	#####	##### geavanceerd	##### onvoldoende	##### geen oordeel
#####	onzichtbaar vlak					#DEEL/01

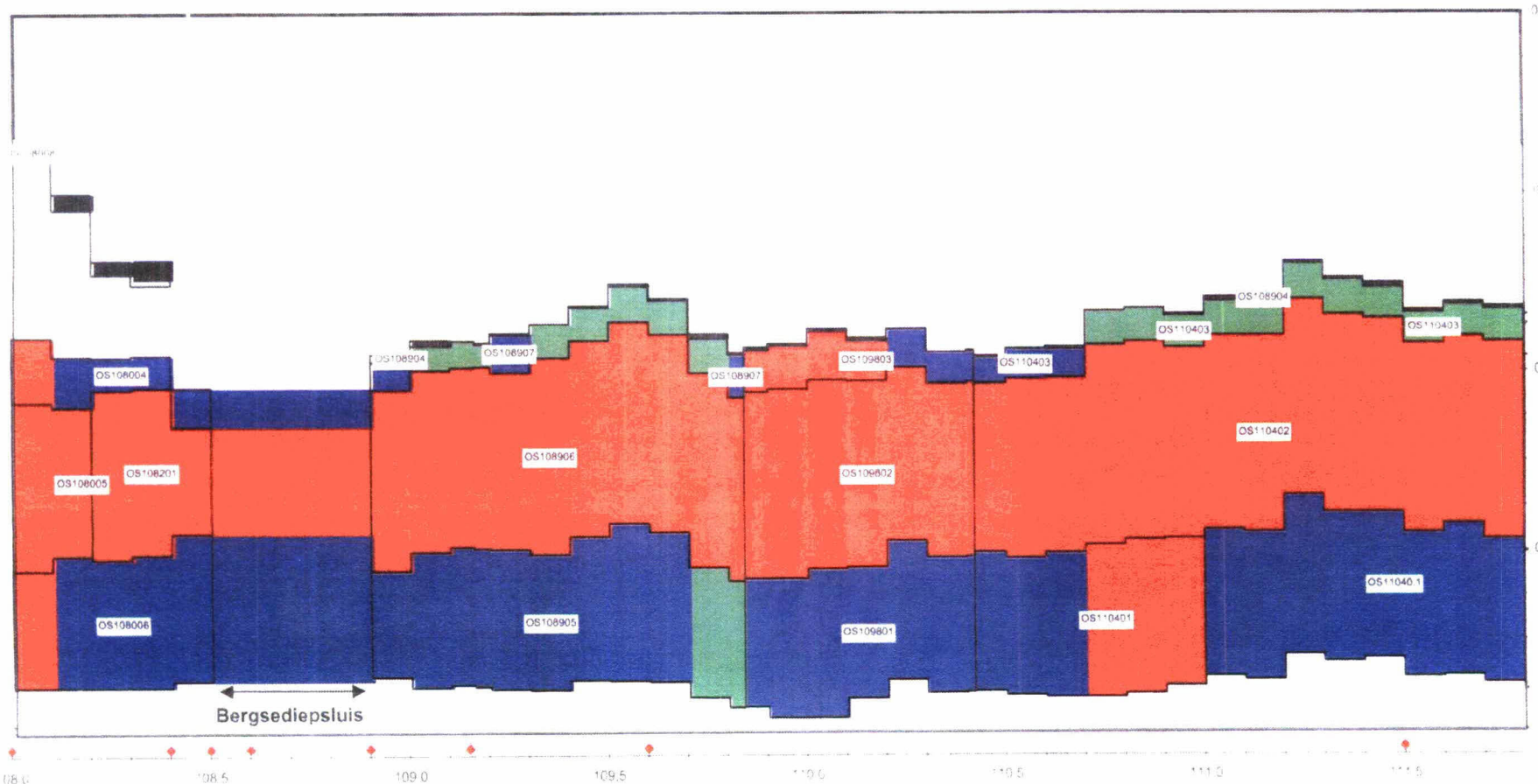


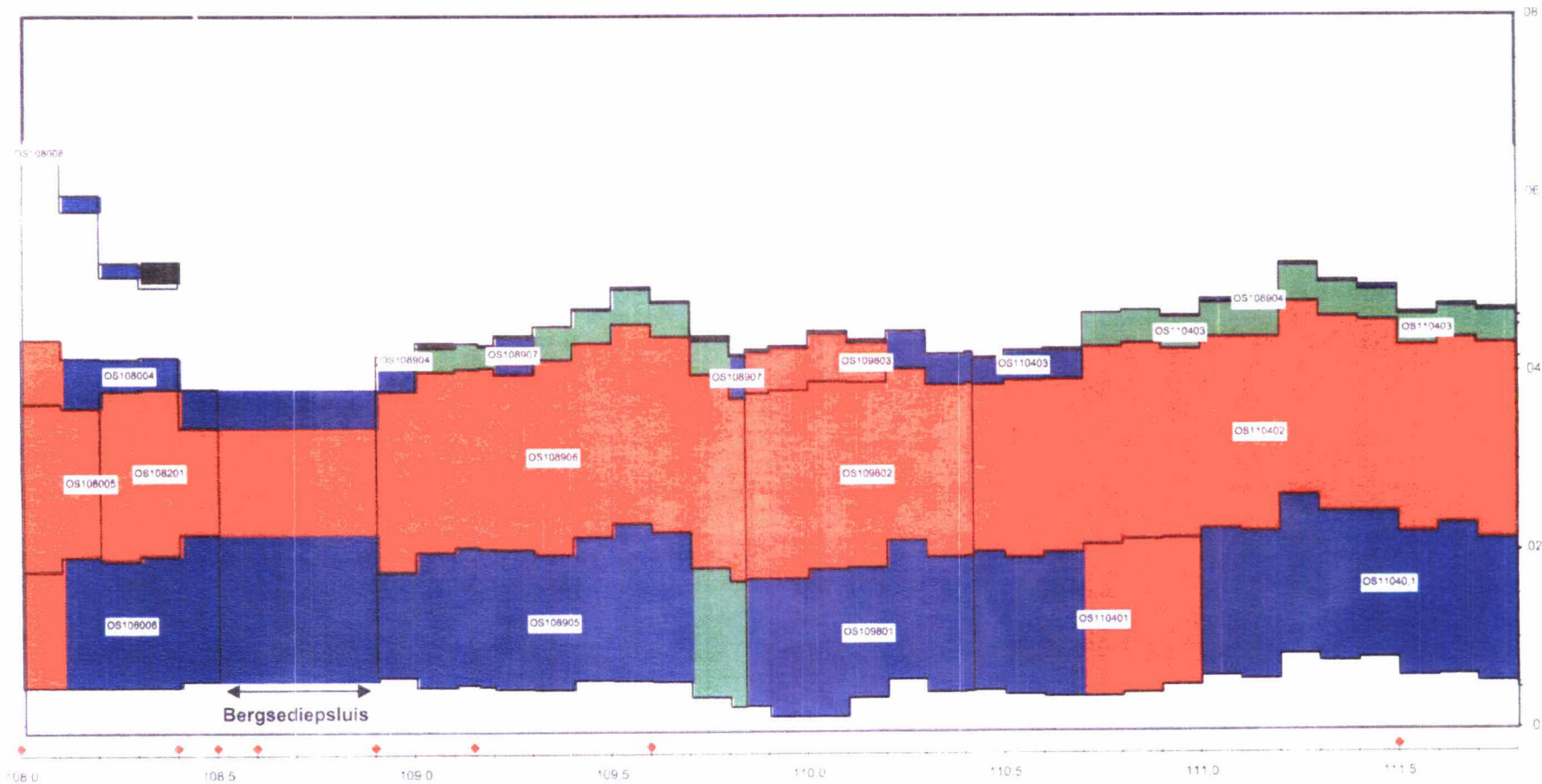




graf vooraanzicht  
 dyktafel met volledige kleurvulling versie 4.05.xls  
 detailtoets : ANAMOS  
 steilheidscoëfficiënt 20 m

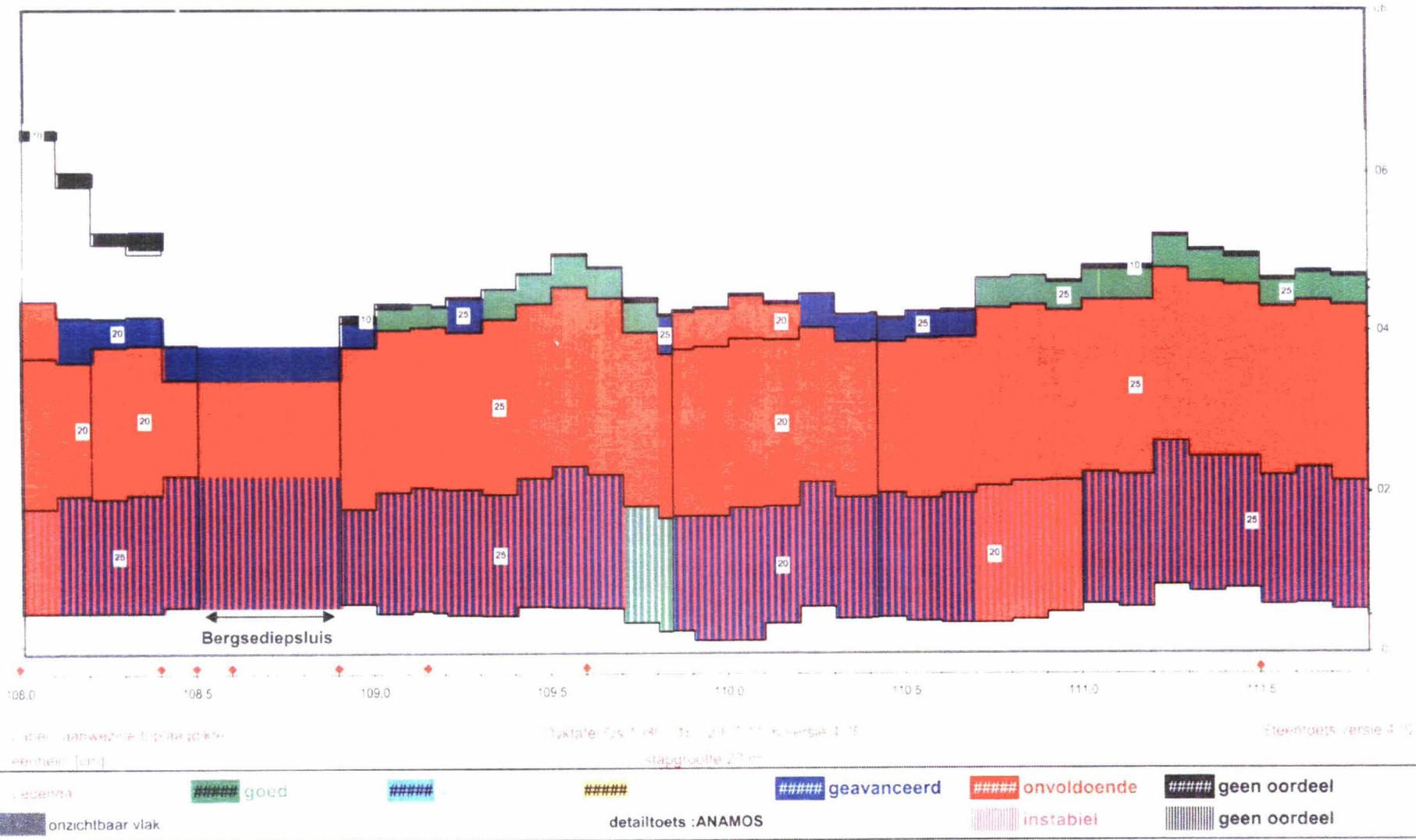
onzichtbaar vlak	#### goed	####	#### geavanceerd	#### onvoldoende	#### geen oordeel
				instabiel	geen oordeel

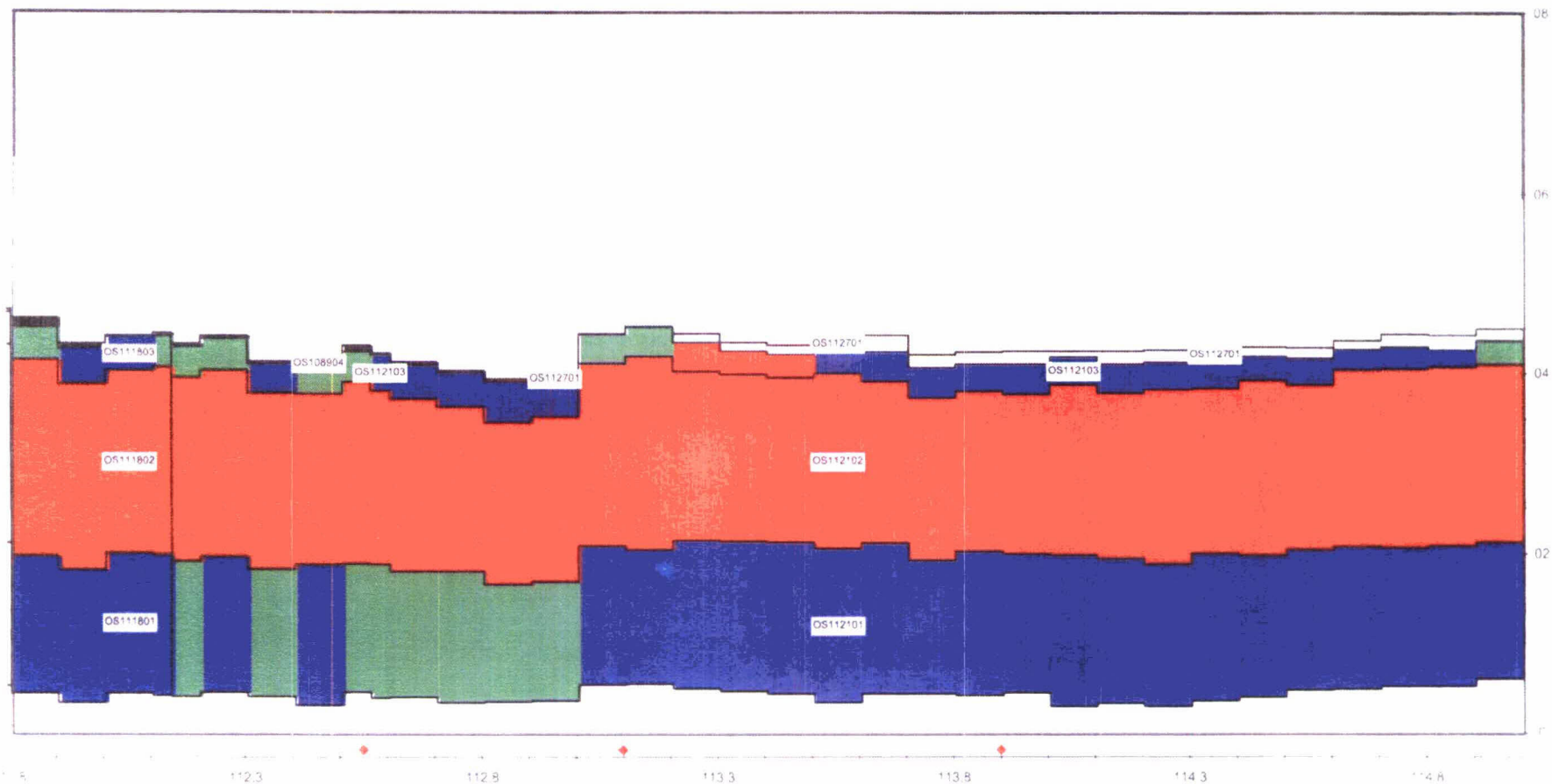




Dyktafel OS N 20-1150-20 7 1100 w. s. h. 4.05  
 stapgrootte 20 m  
 Steen Lets versie 4.3

geavanceerd	goed	onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak			#DEEL/01

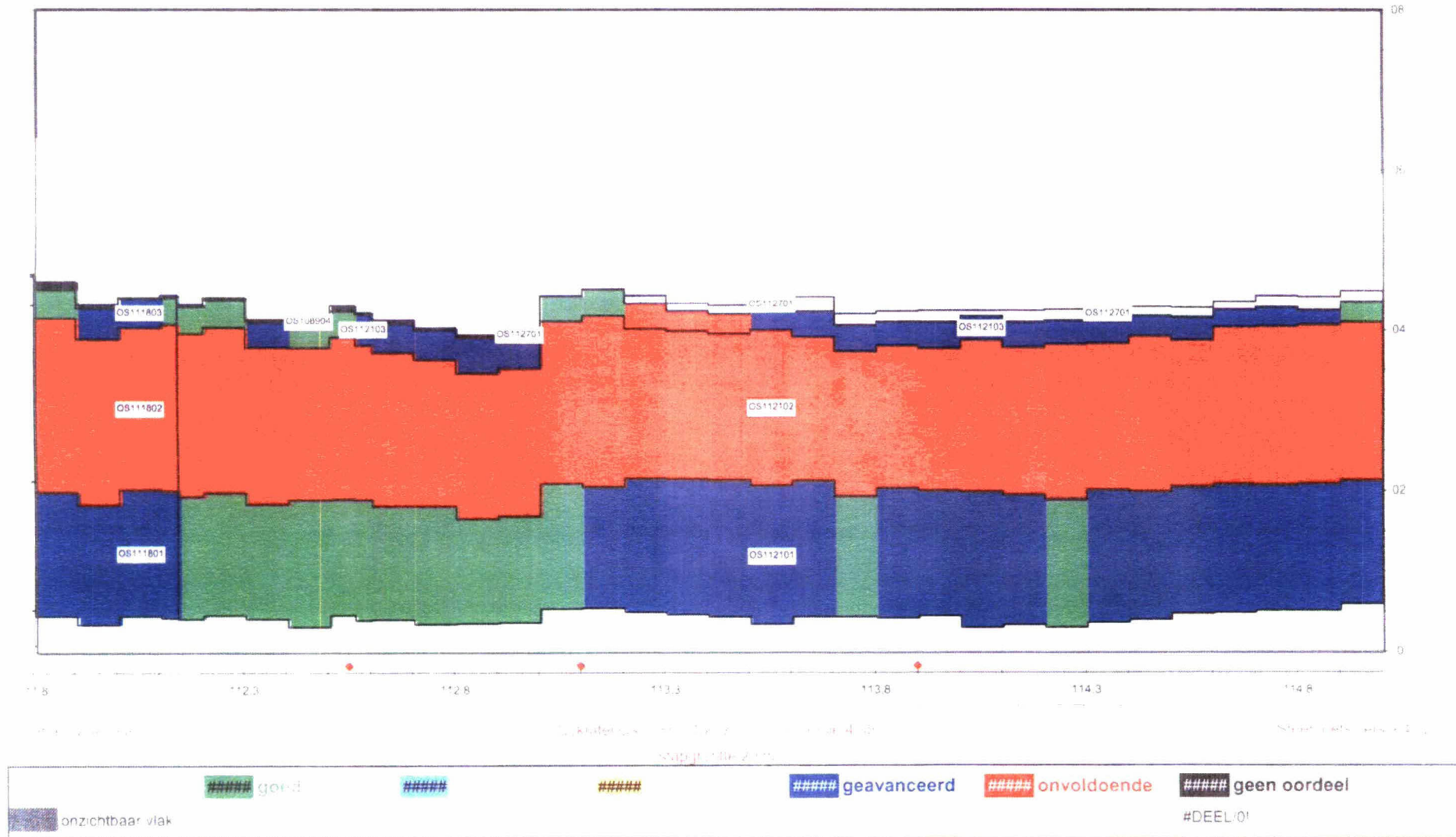


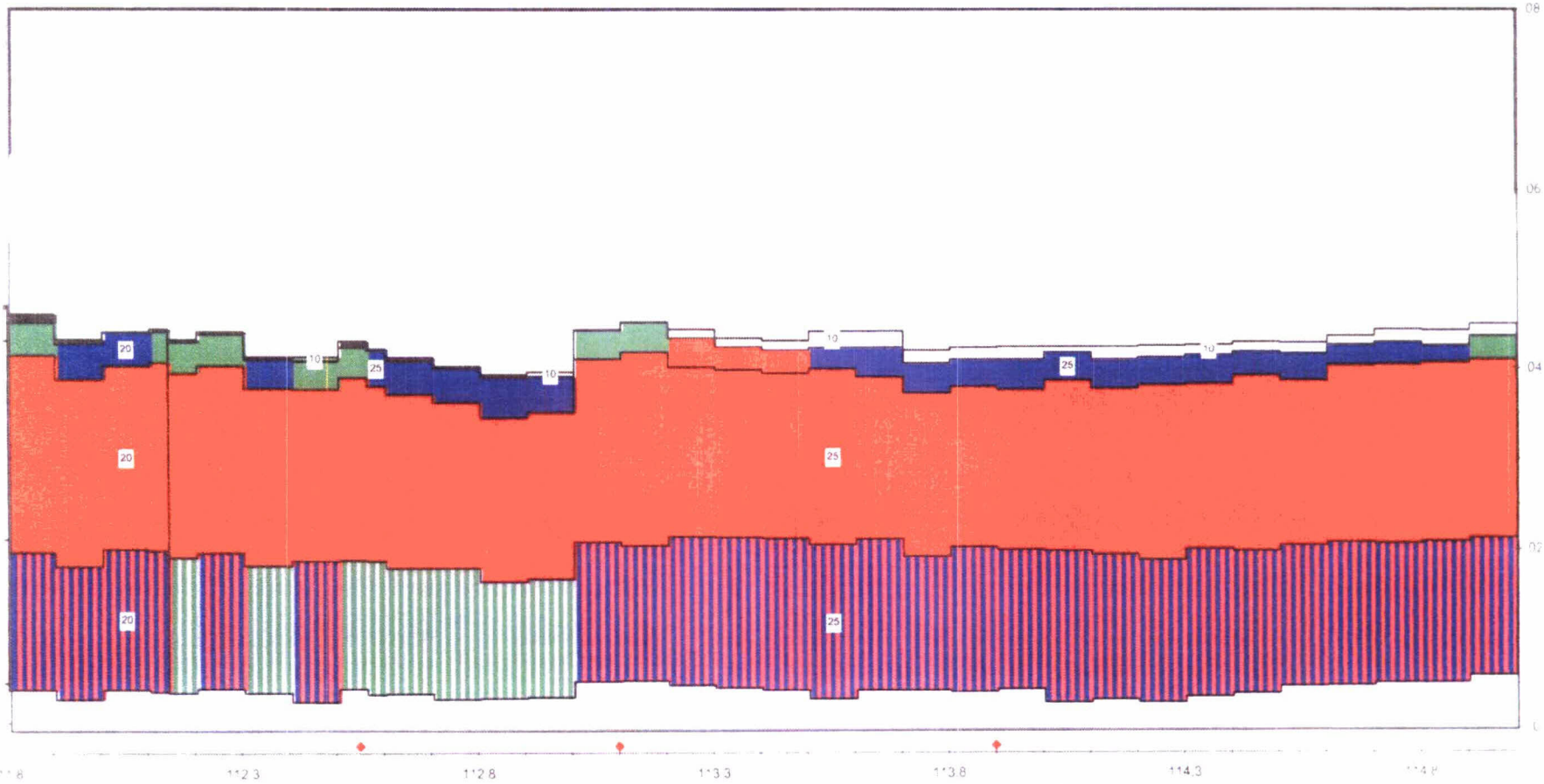


Dyktafel 11's 1118 - 1150 20 7 2007 versie 4.07

Stapsgroette 4.07

onvoldoende	goed	geen oordeel	geavanceerd	onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak		#DEEL'01			





groot vooraanzicht  
 dyktafel met volledige kleurvulling versie 4.05.xls

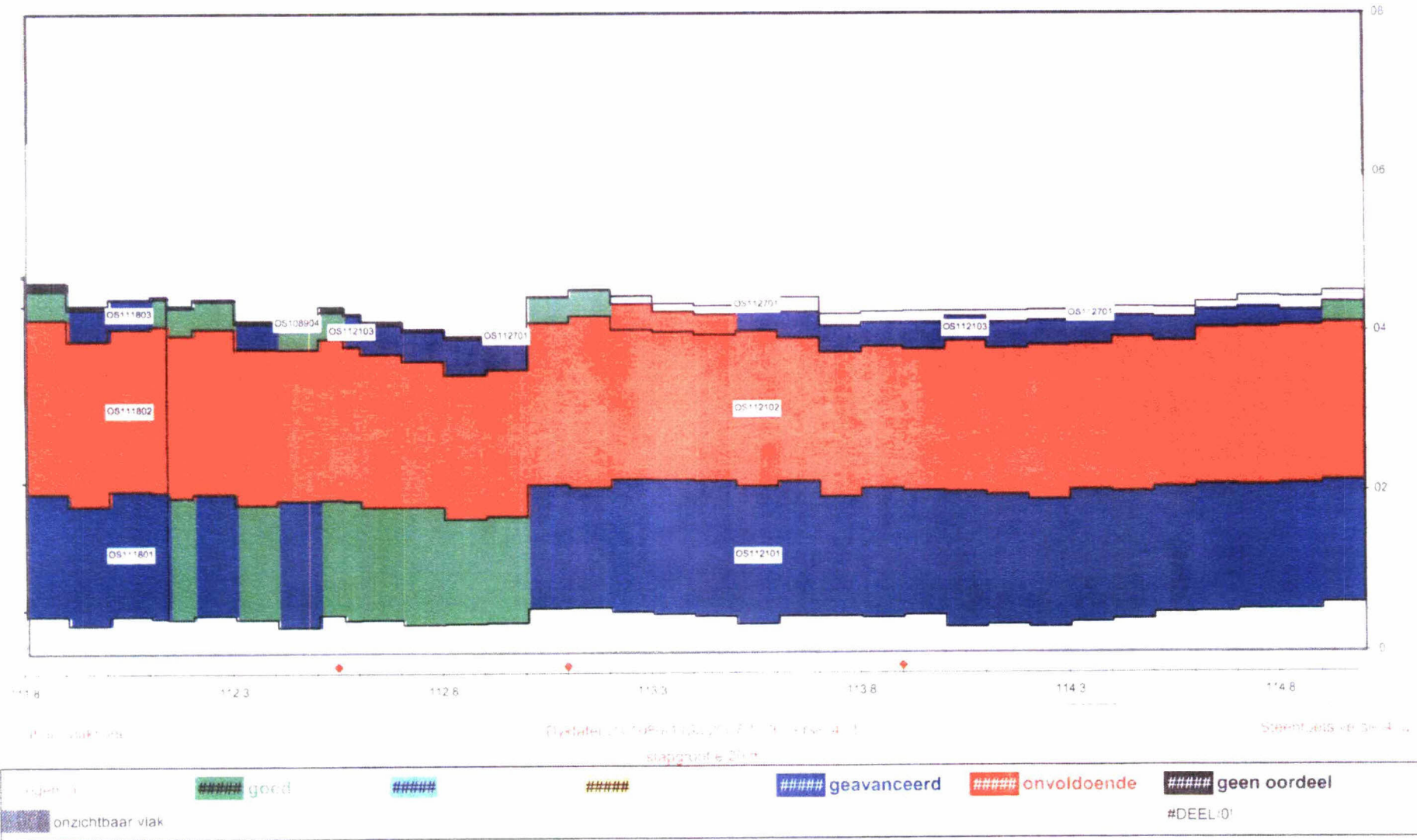
Dyktafel Os 1180-1150 2007-1118 versie 4-5  
 stapgrootte 20 m

Steentoes met versie 1.1

#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
onvoldoende	geavanceerd	geavanceerd	geavanceerd	geavanceerd	onvoldoende	geen oordeel
instabiel	geen oordeel	geen oordeel	geen oordeel	geen oordeel	instabiel	geen oordeel

dp 1118 - dp 1150

op basis van : ingevoerde waarden zonder reststerktefilterlaag met golftabel 2





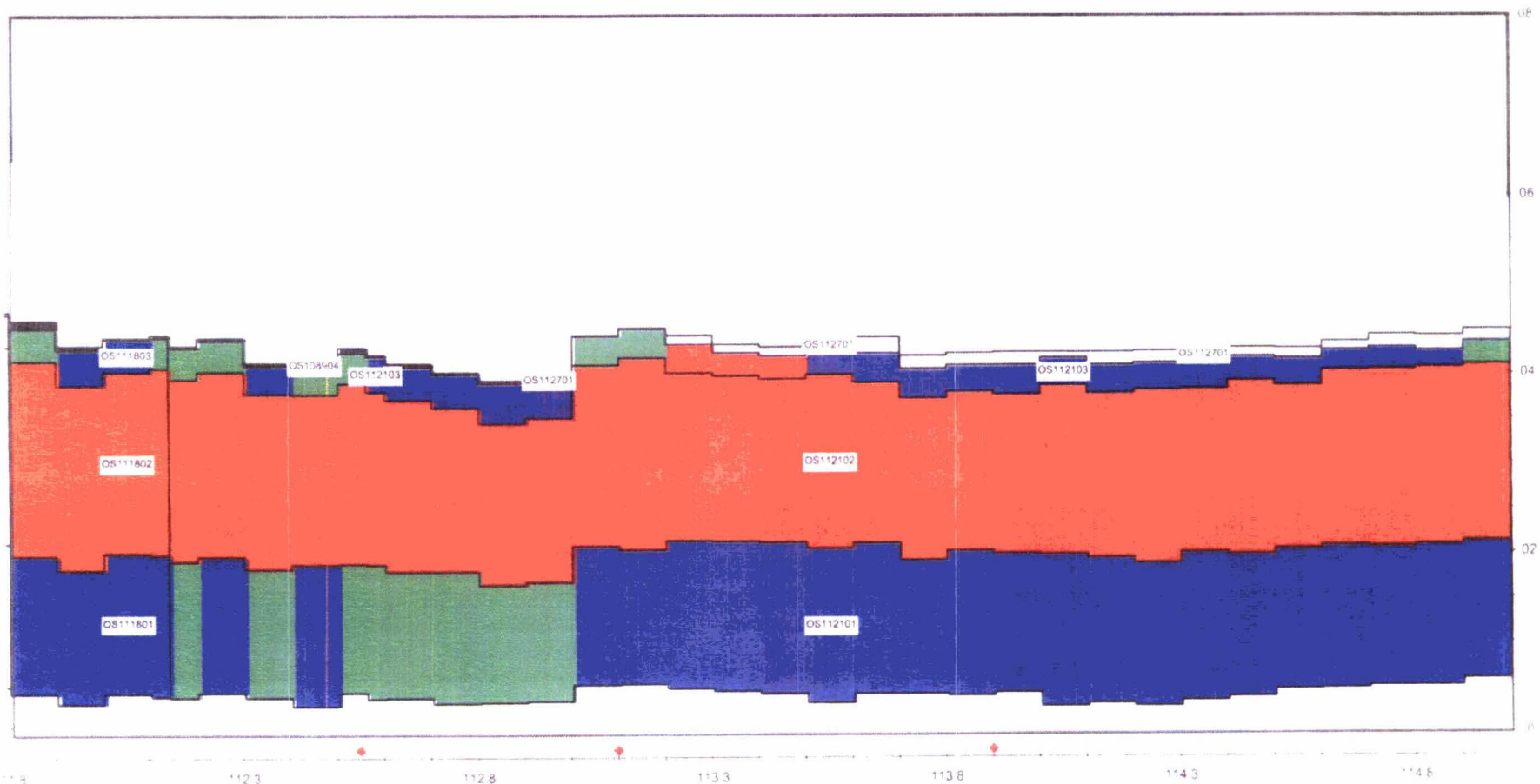
# Oosterschelde

dp 1118 - dp 1150

# Steenstoets, vooraanzicht resultaten

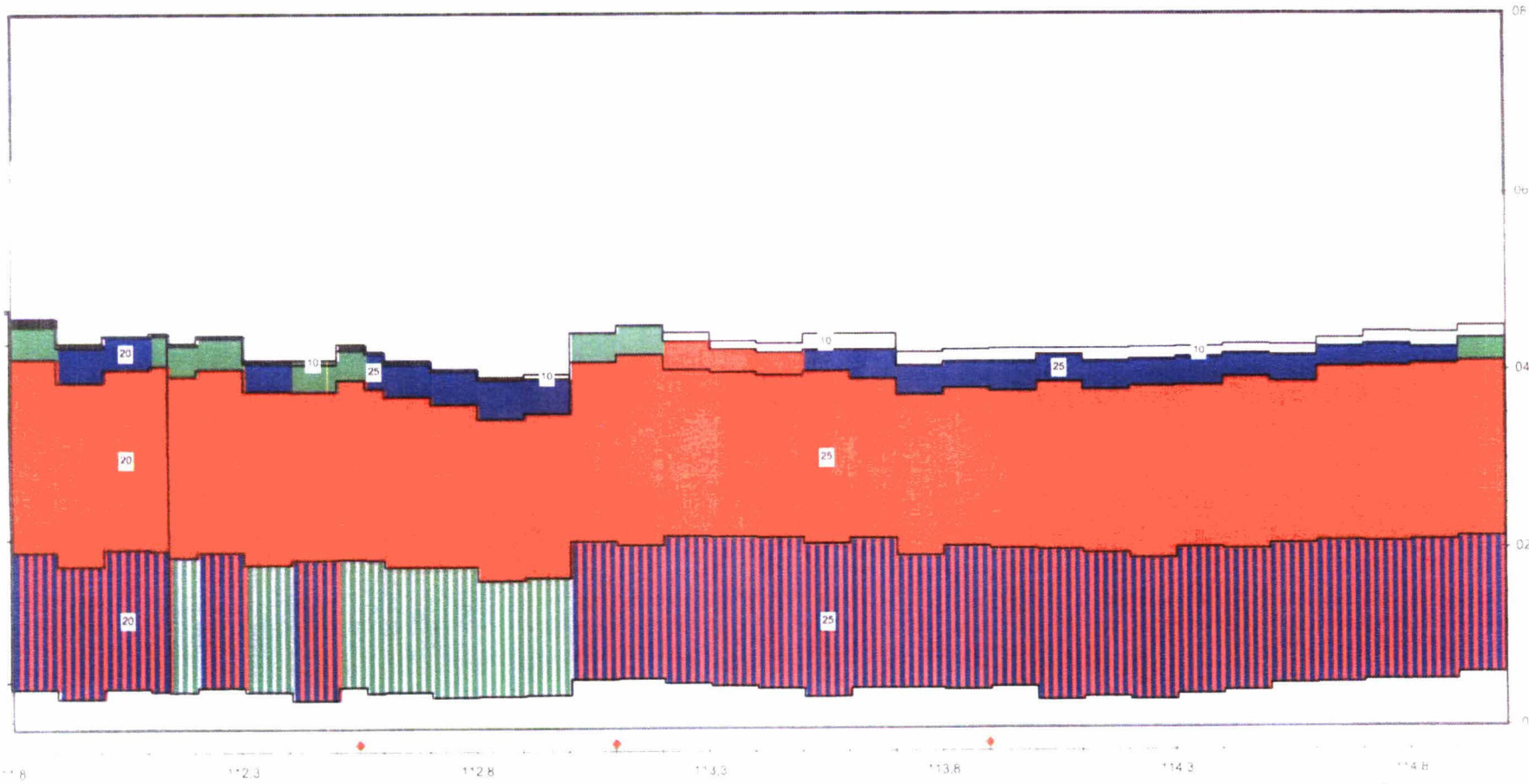
op basis van : aangepaste invoer zonder reststerktefilterlaag

# bijlage 11.5



Dyktafel Os 1080-1150 2007 1106 versie 4.05  
stapgrootte 20 m

Legenda	##### goed	##### onvoldoende	##### geavanceerd	##### onvoldoende	##### geen oordeel
onzichtbaar vlak					#DEELI0!



gevoerd	#### goed	####	####	#### geavanceerd	#### onvoldoende	#### geen oordeel
onzichtbaar vlak			detailtoets :ANAMOS		instabiel	geen oordeel

# Bijlage 12

VLAKCODE trajectbegin 1080	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	helling onder- talud tanα <sub>o</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						
	Volg- nr.	Naam van dijkvak bijlagenr 12	Subvakgrenzen							D	B							L	spleet [mm]	open oppervlak [%]	karak. opening [mm]	soortelijke massa [kg/m3]		
			gebied	OS																			van	tot
OS108004	3	Schakerloopolder	108,00	108,10	1987		3,670	4,400	11,00	klZA	0,227						0,200	0,500	0,500	1,0			2300	
OS108005	2	Schakerloopolder	108,00	108,10	1987		1,800	3,670	11,10	kl	0,240						0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS108006	1	Schakerloopolder	108,00	108,10	1987		0,500	1,800	29,00	grmy	0,338						0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS108008	22	Oesterdam	108,25	108,30			5,100	5,260	17,00		0,074	0,176	5,080	2,713	0,074	0,259	0,100				5,0			2300
OS108201	17	Oesterdam	108,25	108,30	1987		1,920	3,810	11,10	kl	0,255						0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS108904	37	Oesterdam	108,95	109,00			4,110	4,200	17,00		0,119						0,100				5,0			2300
OS108905	92	Oesterdam	109,50	109,65	1984		0,560	2,320	29,00	grmy	0,318						0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS108906	93	Oesterdam	109,50	109,65	1984		2,320	4,560	11,10	gekl	0,287						0,250	0,500	0,500	1,0			2150	
OS108907	121	Oesterdam	109,80	109,84	1984		3,710	4,180	11,00	kl	0,157						0,250	0,500	0,500	1,0			2300	
OS109801	164	Oesterdam	110,20	110,30	1984		0,570	2,120	29,00	grmy	0,269						0,200	0,200	0,330	1,0			2600	
OS109802	138	Oesterdam	109,90	110,00	1984		1,700	3,800	11,10	kl	0,270						0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS109803	148	Oesterdam	110,00	110,10	1984		3,900	4,440	11,00	kl	0,179						0,200	0,500	0,500	1,0			2300	
OS11040,1	263	Oesterdam	111,20	111,30	1984		0,840	2,620	29,00	grmy	0,316						0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS110401	227	Oesterdam	110,80	110,90	1984		0,410	2,130	29,00	grmy	0,311						0,200	0,200	0,330	1,0			2600	
OS110402	219	Oesterdam	110,70	110,80	1984		2,070	4,290	11,10	kl	0,284						0,250	0,500	0,500	1,0			2150	
OS110403	211	Oesterdam	110,60	110,70	1984		3,920	4,270	11,00	kl	0,115						0,250	0,500	0,500	1,0			2300	
OS111801	344	Oesterdam	112,10	112,14	1984		0,420	2,000	29,00	grmy	0,282						0,200	0,200	0,330	1,0			2600	
OS111802	318	Oesterdam	111,80	111,90	1984		1,990	4,160	11,10	kl	0,279						0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS111803	328	Oesterdam	111,90	112,00	1984		3,890	4,290	11,00	kl	0,131						0,200	0,500	0,500	1,0			2300	
OS112101	482	Oesterdam	113,50	113,60	1984		0,340	2,060	29,00	grmy	0,310						0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS112102	451	Oesterdam	113,15	113,20	1984		2,050	4,190	11,10	kl	0,273						0,250	0,500	0,500	1,0			2150	
OS112103	460	Oesterdam	113,20	113,30	1984		4,020	4,350	11,00	kl	0,106	0,235	4,020	3,116	0,106	0,148	0,250	0,500	0,500	1,0			2300	
OS112701	477	Oesterdam	113,40	113,50			4,210	4,320	17,00		0,176						0,100				5,0			2300

Bijlage 12

VLAKCODE trajectbegin 1080	STEEI		BOVENSTE FILTERLAAG											TWEEDE FILTERLAAG				GEOTEXTIEL			KLEI				ZAND				type bovenste			ERV/	
	Volg- nr.	inge- wassen ja/nee	inwasmateriaal D15 [mm]	n [-]	goed geklemd? ja/nee/?	slib ja/nee	b b(min): 3 cm [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	slib ja/nee/?	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	O90 [mm]	dijkopbouw gk/kl/kk/zs	b <sub>klei</sub> [m]	kwaliteit c1/c2/c3 g/m/w	D50 [mm]	D90 [mm]	D15 [mm]	D50 [mm]	D90 [mm]	overgangs- constructie a/b#/c/?	materiaaltransport (TR-S: blz 90)							
																											uit ondergrond g/o/?	uit granulaire laag g/o/?					
OS108004	3	n			N	N					N						kl	0.800	g						B	g	g						
OS108005	2	n			N	N					N						kl	0.550	g						B	g	g						
OS108006	1	n			J	N	0.100	11.0			N						kl	0.500	s						B	g	g						
OS108008	22	n			N	N					N						?		s						B	g	g						
OS108201	17	n			N	J					J						kl	0.750	g						B	g	g						
OS108904	37	n			N	N					N						?		s						B	g	g						
OS108905	92	n			J	N	0.050	11.0			N						kl	0.500	s						B	g	g						
OS108906	93	n			N	N					N						kl	0.750	g						B	g	g						
OS108907	121	n			N	J					J						kl	0.800	g						B	g	g						
OS109801	164	n			J	J	0.050	11.0			J						kl	0.500	s						B	g	g						
OS109802	138	n			N	N					N						kl	0.600	g						B	t	t						
OS109803	148	n			N	J					J						kl	0.800	g						B	g	g						
OS11040,1	263	n			J	J	0.050	11.0			J						kl	0.400	s						B	g	g						
OS110401	227	n			J	J	0.050	11.0			J						kl	0.400	s						B	g	g						
OS110402	219	n			N	N					N						kl	0.600	g						B	t	t						
OS110403	211	n			N	J					J						kl	0.800	g						B	g	g						
OS111801	344	n			J	J	0.050	11.0			J						kl	0.500	s						B	g	g						
OS111802	318	n			N	N					N						kl	0.700	g						B	t	t						
OS111803	328	n			N	J					J						kl	0.800	g						B	g	g						
OS112101	482	n			J	J	0.050	11.0			J						kl	0.600	s						B	g	g						
OS112102	451	n			N	N					N						kl	0.600	g						B	g	g						
OS112103	460	n			N	J					J						kl	0.800	g						B	g	g						
OS112701	477	n			N	N					N						?		s						B	g	g						

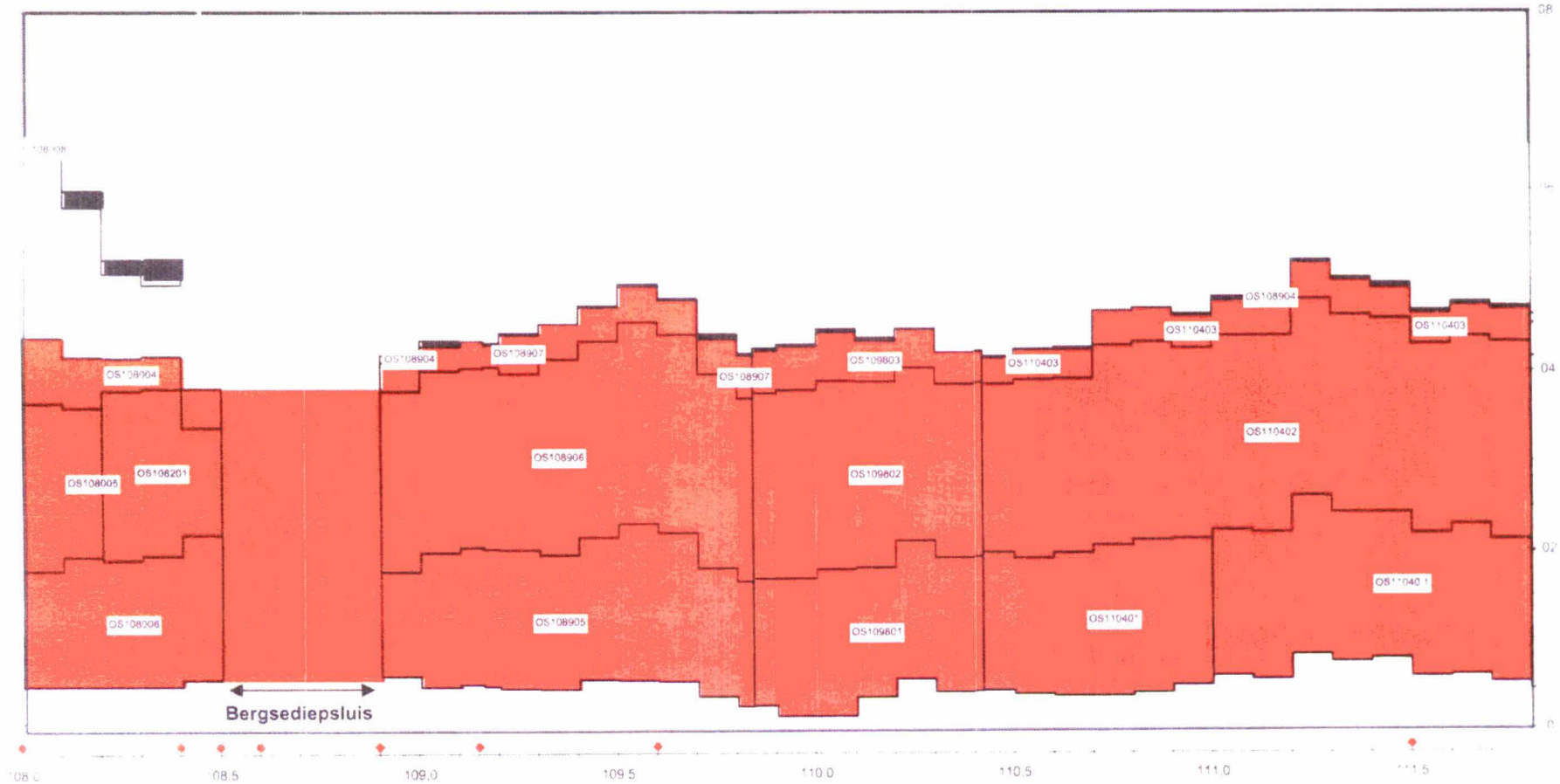
VLAACODE trajectbegin 1080	STEENRING			Opmerkingen	GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN								AFSCHUIVING Score	
	Volg- nr.	afstandhouders (TR-S: blz 117) g/t/o	Ruimte tussen toplaag en filter ja/nee/?		storm- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductieH [%]	GHW [m+NAP]	toetspeil 2006 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	gebied: zee			f(strijk): 01 golfinvalshoek [gr]
											Hs [m]	Tp [s]		
OS108004	3		N		6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,997	5,592	0,000	Goed
OS108005	2		N	1xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,997	5,592	0,000	Goed
OS108006	1		N	Filterlaag:gebokengrind11/32mm;2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	2,932	1,947	5,440	0,000	Goed
OS108008	22		N	geeninfbekend_geenwaterkerendefunctie	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,393	5,990	0,000	n.v.t.
OS108201	17		N	Bijdeaansluitingopdekoperslablokkenisoveralovereenbreedtevan2meenkunststoffilteraangebrachtoverd	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,393	5,990	0,000	Goed
OS108904	37		N	Dikteintoets=10cm	6,0	1		1,850	3,950	3,950	2,090	5,795	0,000	n.v.t.
OS108905	92		N	Filterlaag:gebokengrind11/32mm;2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,511	1,653	5,904	0,000	Geavanceerd
OS108906	93		N	Filterdoeknr2.alleenover2mvanafbetonband;2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	6,080	0,000	Goed
OS108907	121		N	Gelegenboven4.00+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Goed
OS109801	164		N	Filterlaag:gebokengrind11/32mm;2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,080	1,524	5,670	0,000	Goed
OS109802	138		J	ZietafelOS108201;2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Geavanceerd
OS109803	148		N	Gelegenboven4.00m+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Goed
OS11040,1	263		N	Filterlaag:gebokengrind11/32mm;4xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,798	1,740	5,850	0,000	Geavanceerd
OS110401	227		N	Filterlaag:gebokengrind11/32mm;4xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,225	1,567	5,706	0,000	Geavanceerd
OS110402	219		J	3xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Geavanceerd
OS110403	211		N	Gelegenboven4.00m+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Goed
OS111801	344		N	Filterlaag:gebokengrind11/32mm	6,0	1		1,850	3,950	2,994	1,449	5,699	0,000	Goed
OS111802	318		J	ZietafelWS108201;1xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,688	5,890	0,000	Goed
OS111803	328		N	Boven4.00m+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,688	5,890	0,000	Goed
OS112101	482		N	Filterlaag:gebokengrind11/32mm;11xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,145	1,829	5,572	0,000	Goed
OS112102	451		N	10xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,990	5,692	0,000	Goed
OS112103	480		N		6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,990	5,692	0,000	n.v.t.
OS112701	477		N	Dikteintoets=10cm	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,990	5,692	0,000	n.v.t.

VLAKCODE trajectbegin 1080	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>7sten</sub> ) water: 1025 kg/m <sup>3</sup>	ξ <sub>op</sub> [-]	eenvoudige toetsing				gedetailleerde toetsing				Score	filter- laag [uur]	klei- laag [uur]			Score teit mee?: nee
							type	kwantitatief		Score	F=ξ <sup>2/3</sup> * Hs/ΔD	Resultaat Anamos	Score							
								g/t	t/o											
OS108004	3	Goed	n.v.t.	1,0	8,03	1,12	2	0,42	0,70	Onvoldoende	8,67	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,4
OS108005	2	Goed	n.v.t.	1,0	9,10	1,19	2	0,35	0,59	Onvoldoende	10,20	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,5	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS108006	1	Goed	Goed	1,0	5,07	1,65	3b	0,49	0,92	Onvoldoende	7,06	Instabiel	Onvoldoende	Onvoldoende	Goed	0,0	0,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,9
OS108008	22	n.v.t.	n.v.t.	1,0	11,19	1,12	ds	n.v.t.	n.v.t.	Grastoets nodig	12,06	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Grastoets nodig	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	check Z2%/2	n.v.t.
OS108201	17	Goed	n.v.t.	1,0	6,34	1,62	2	0,37	0,67	Onvoldoende	8,74	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,4	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS108904	37	n.v.t.	n.v.t.	1,0	13,44	0,60	ds	n.v.t.	n.v.t.	Grastoets nodig	9,52	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Grastoets nodig	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	Grastoets nodig	n.v.t.
OS108905	92	Goed	Goed	1,0	4,30	1,83	3b	0,51	1,00	Twijfelachtig	6,43	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,9
OS108906	93	Goed	n.v.t.	1,0	6,51	1,63	1	0,42	0,78	Onvoldoende	9,01	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,2	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,5
OS108907	121	Goed	n.v.t.	1,0	5,74	0,86	2	0,76	1,19	Twijfelachtig	5,20	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,6
OS109801	164	Goed	Goed	1,0	4,96	1,54	3c	0,40	1,09	Twijfelachtig	6,63	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,4	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,6
OS109802	138	Geavanceerd	n.v.t.	1,0	8,13	1,48	2	0,31	0,56	Onvoldoende	10,58	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS109803	148	Goed	n.v.t.	1,0	7,17	0,99	2	0,53	0,86	Onvoldoende	7,10	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,4
OS11040,1	263	Goed	Goed	1,0	4,53	1,75	3c	0,38	1,08	Twijfelachtig	6,58	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	GEAVANCEERD	2,9
OS110401	227	Goed	Goed	1,0	5,10	1,77	3c	0,34	0,95	Onvoldoende	7,46	Instabiel	Geavanceerd	Onvoldoende	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	ONVOLDOENDE	2,6
OS110402	219	Geavanceerd	n.v.t.	1,0	6,51	1,56	2	0,37	0,67	Onvoldoende	8,77	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,5
OS110403	211	Goed	n.v.t.	1,0	5,74	0,63	2	1,03	1,49	Goed	4,24	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Goed	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GOED	2,6
OS111801	344	Goed	Goed	1,0	4,71	1,67	3c	0,39	1,08	Twijfelachtig	6,63	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,4	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,6
OS111802	318	Geavanceerd	n.v.t.	1,0	7,69	1,58	2	0,31	0,56	Onvoldoende	10,42	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,0	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS111803	328	Goed	n.v.t.	1,0	6,78	0,74	2	0,75	1,13	Twijfelachtig	5,56	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,4
OS112101	482	Goed	Goed	1,0	4,76	1,60	3c	0,40	1,11	Twijfelachtig	6,51	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,9
OS112102	451	Goed	n.v.t.	1,0	7,25	1,38	2	0,38	0,66	Onvoldoende	8,98	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,5
OS112103	460	n.v.t.	n.v.t.	1,0	6,40	1,19	2	0,49	0,84	Onvoldoende	7,17	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	n.v.t.
OS112701	477	n.v.t.	n.v.t.	1,0	12,80	0,89	ds	n.v.t.	n.v.t.	Grastoets nodig	11,80	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Grastoets nodig	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	Grastoets nodig	n.v.t.










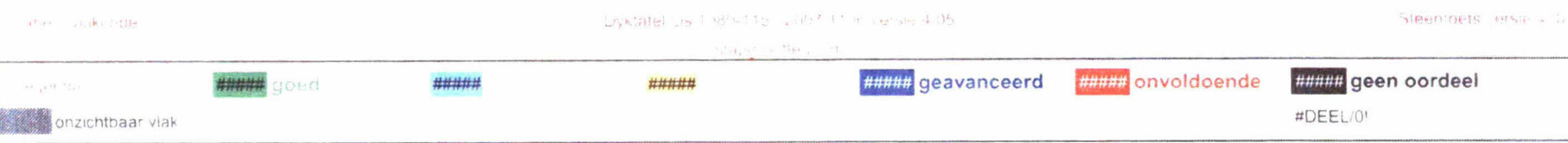
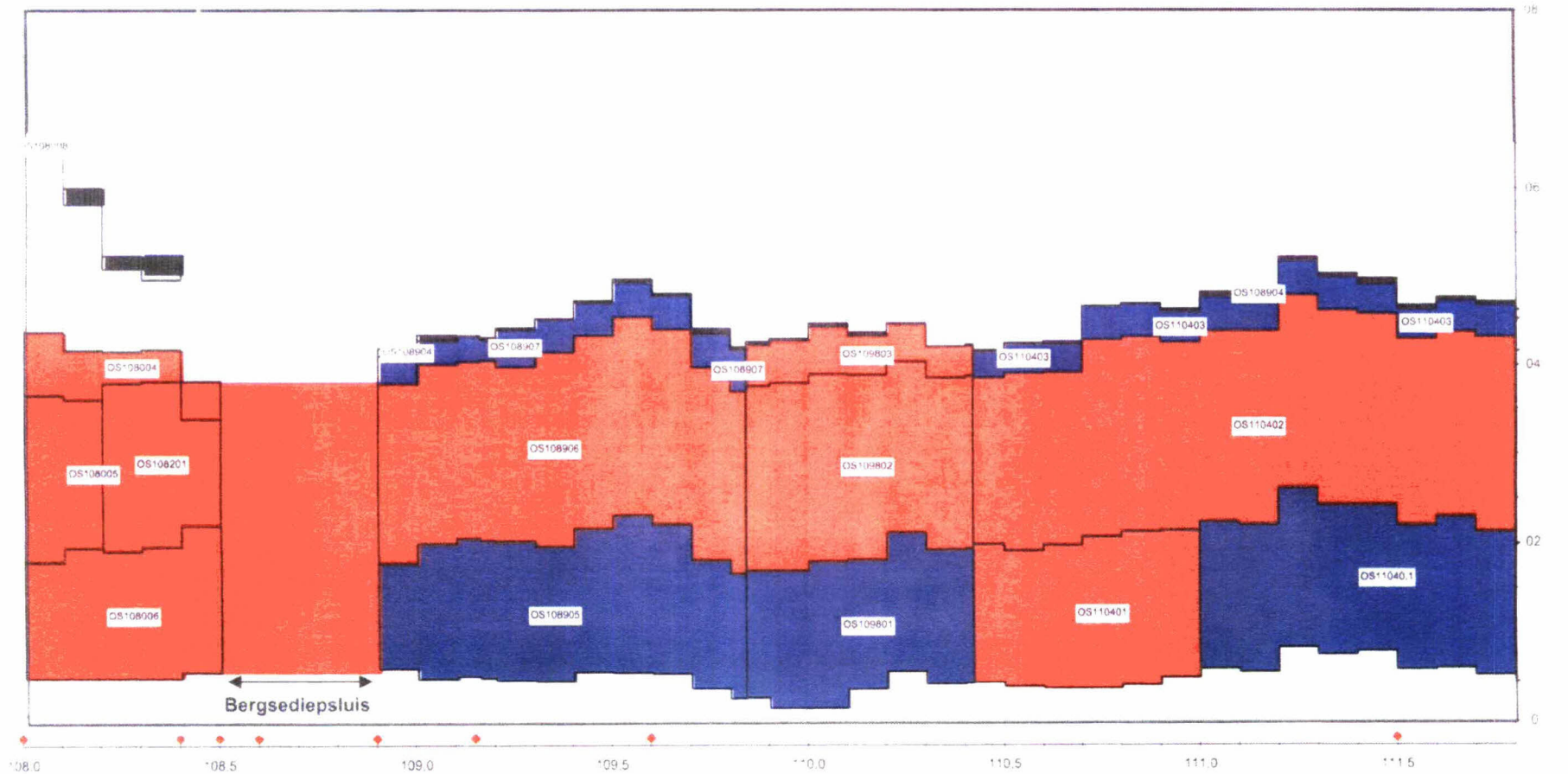


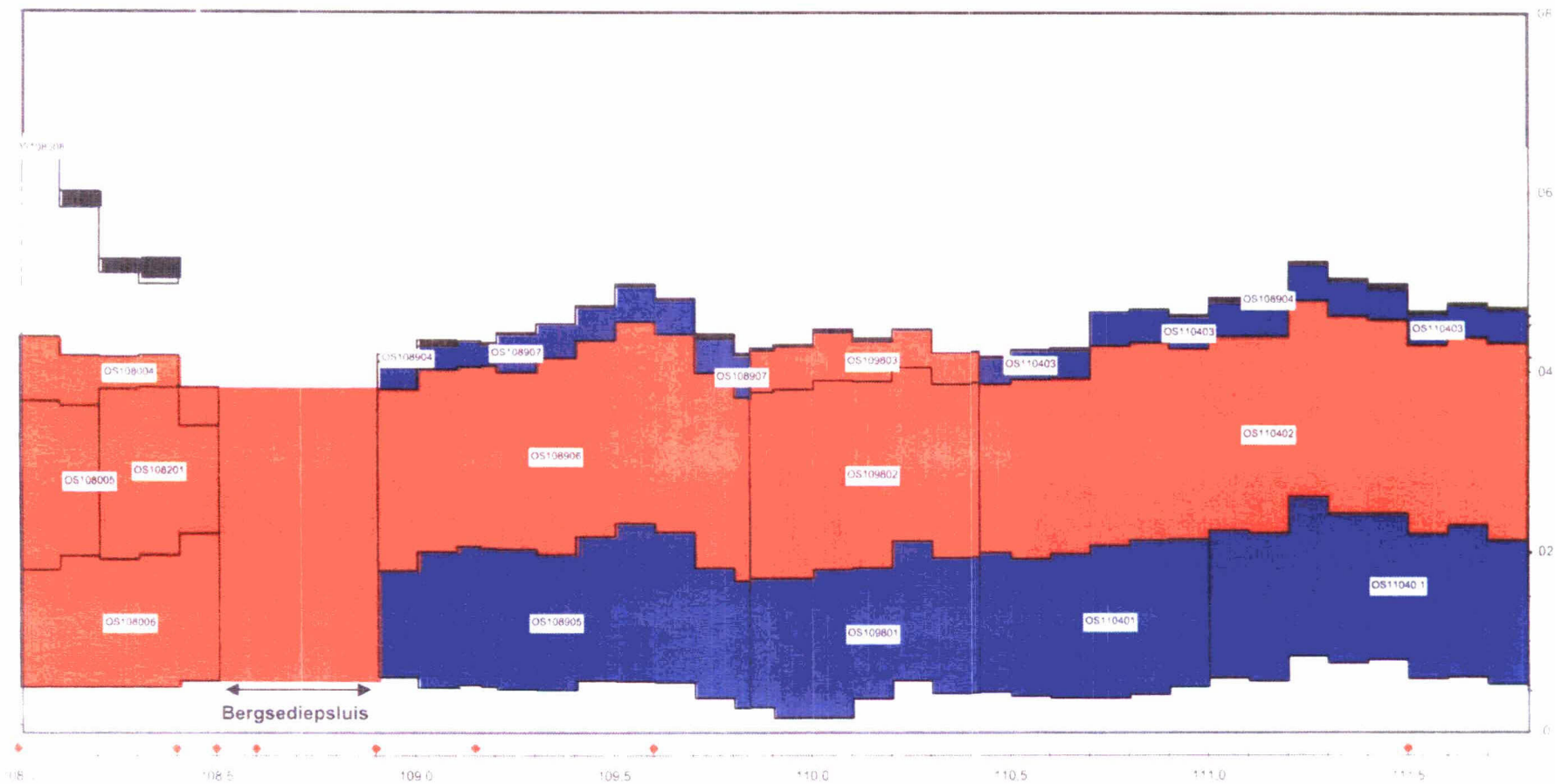




Dyktafel OS 1080-1118-2007-11-6 versie 4.05  
 stapgraaf 2011

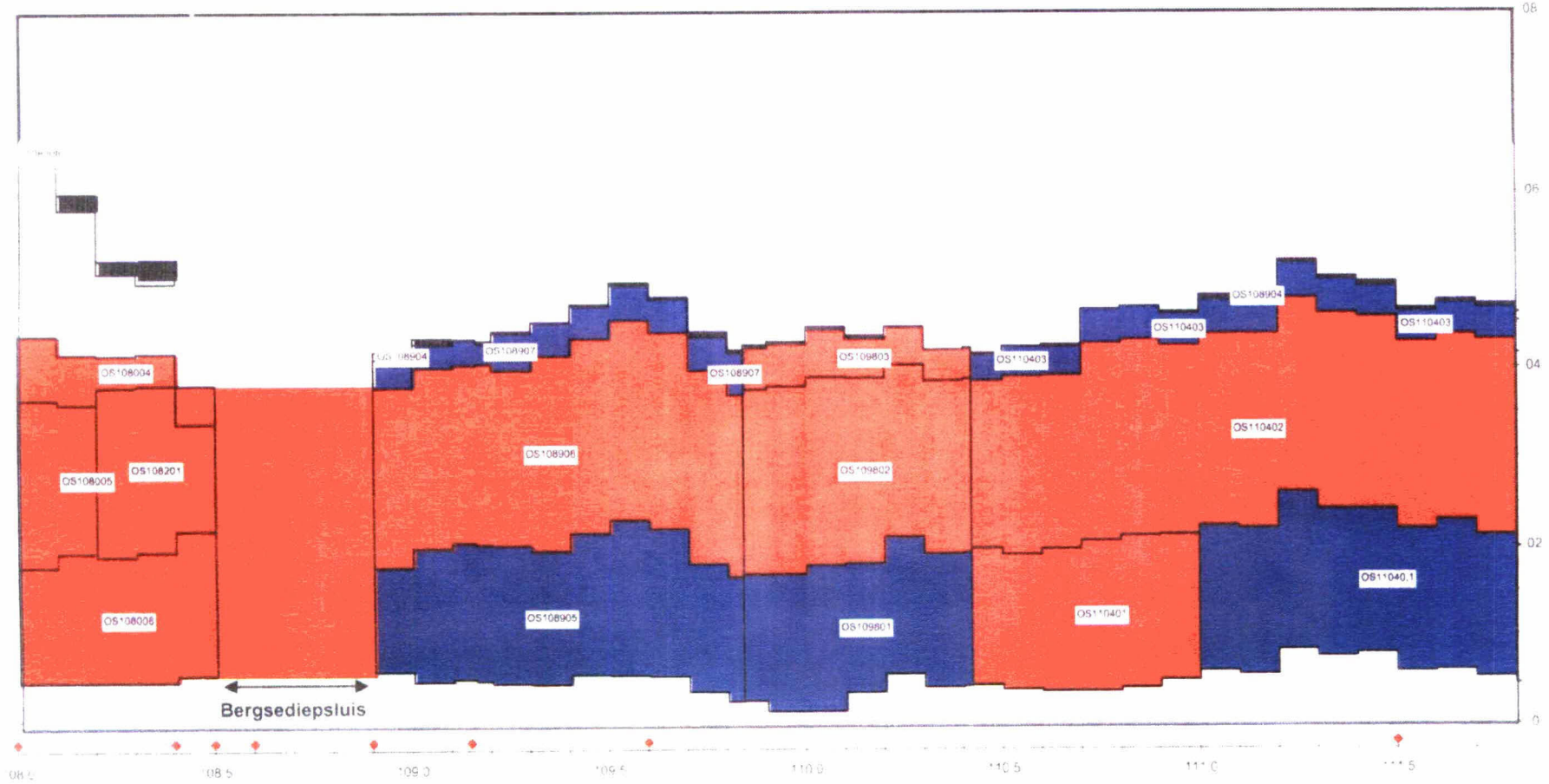
						
onzichtbaar vlak	goed	matig	onvoldoende	naderonderzoek	onvoldoende	geen oordeel
						#DEEL 01





ate - vlakcode      Dyktafel Os 108 - 1160 2007 - 1118 versie 4 '15      Steentoets versie 4 '12  
 stapgrootte 20 m

legenda	#### goed	####	####	#### geavanceerd	#### onvoldoende	#### geen oordeel
onzichtbaar vlak						#DEEL/0!



# Oosterschelde

dp 1080 - dp 1118

## Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht

op basis van : één oordeel per vlak, excl. beheerdersoordeel met 15% toeslag op de golfhoogte

### bijlage 14.5

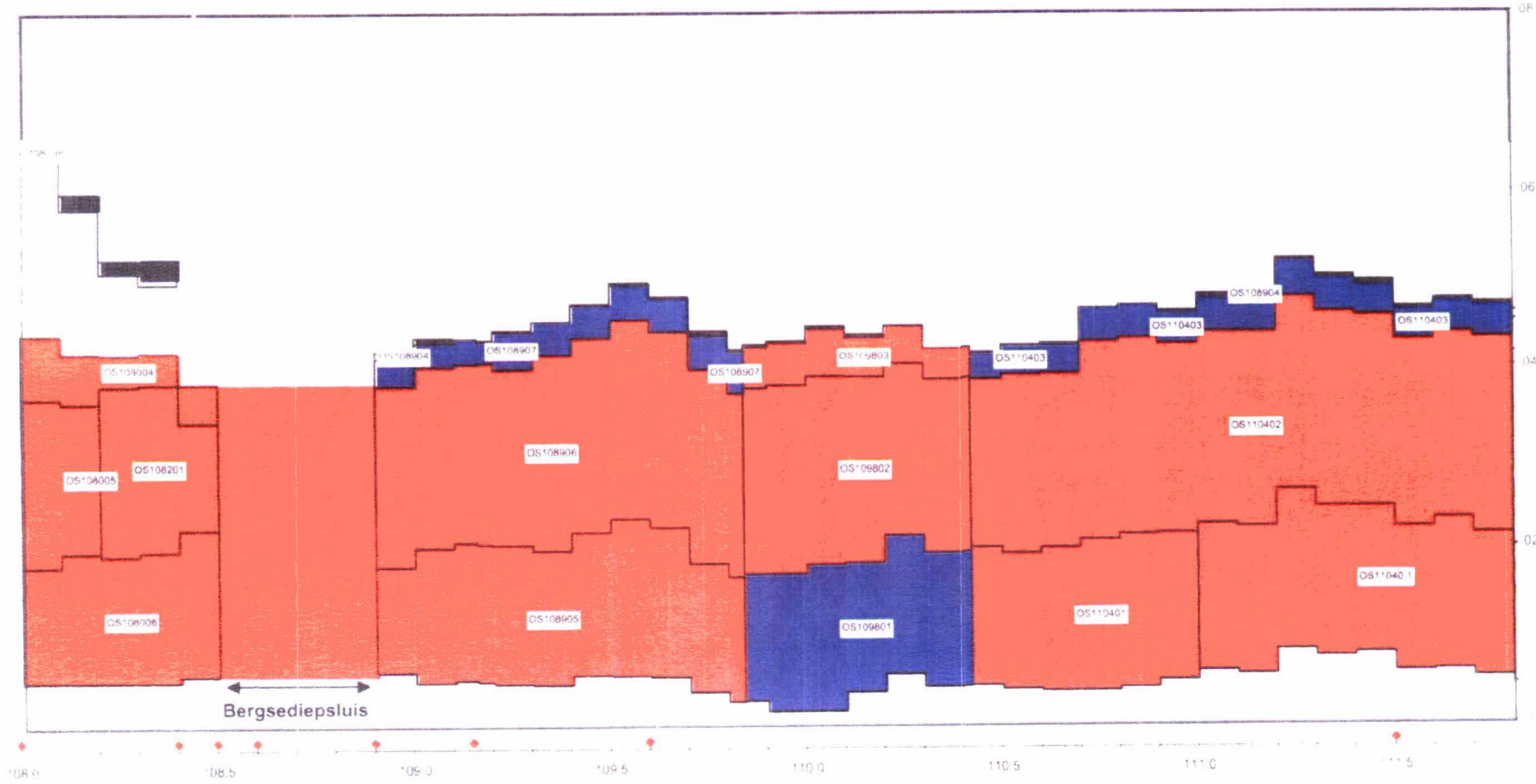
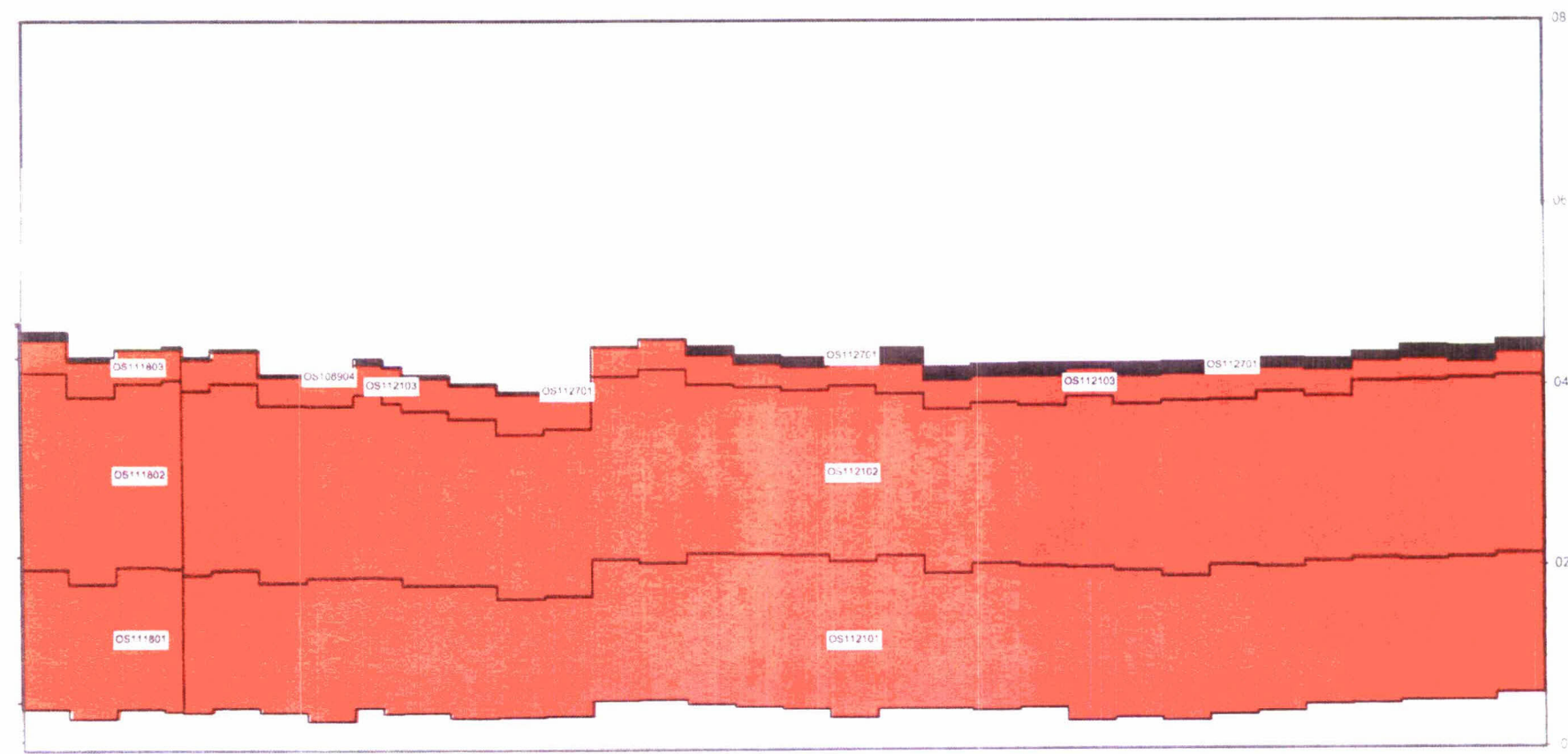


diagram vlak orde 1080-1118 versie 4.05  
Steenputters versie 1.0

gevoerd	gevoerd	gevoerd	gevoerd	geavanceerd	onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak						#DEEL 0'

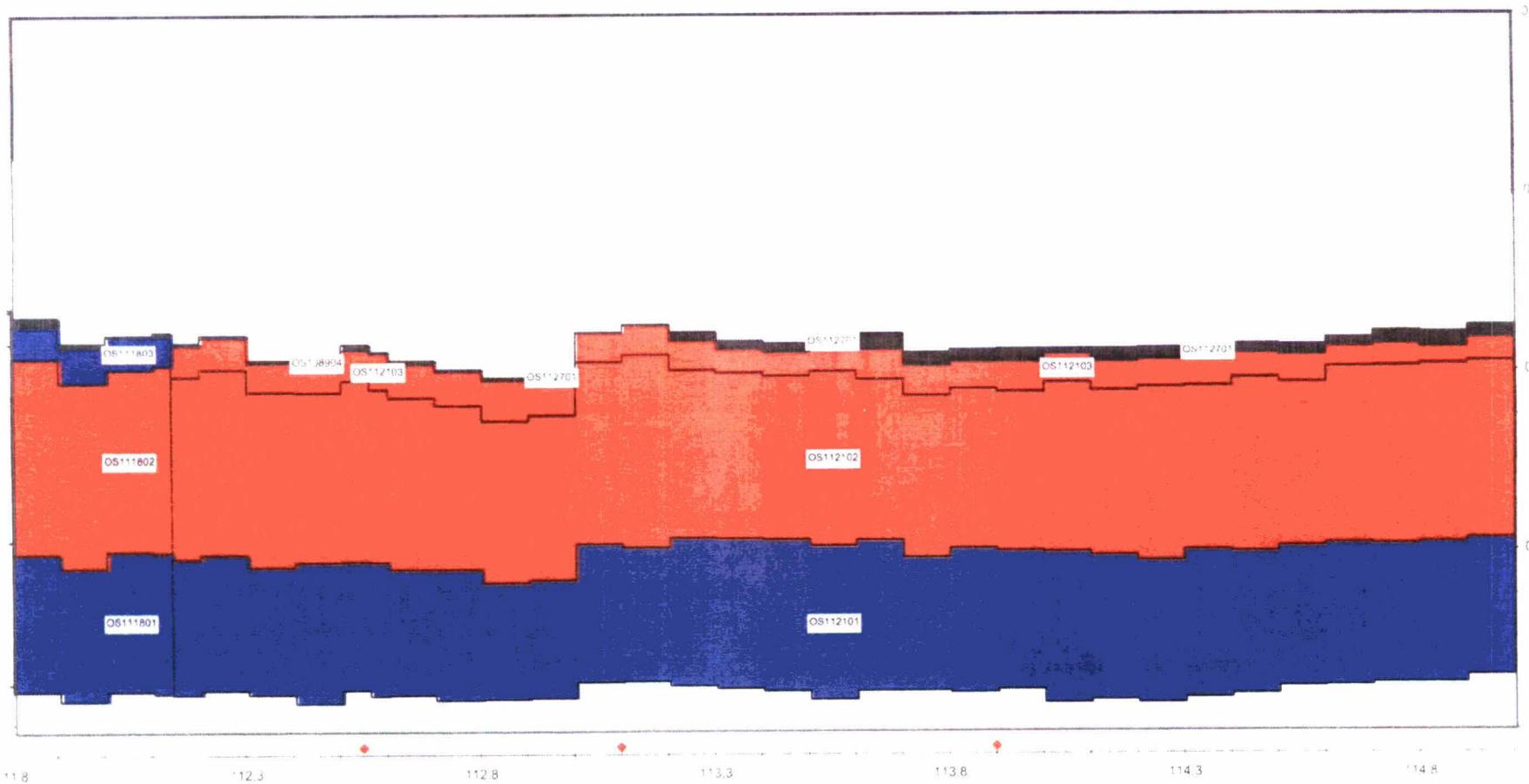


Opstapel: S 1 900 150 250 1118 versie 4 05  
 stapsgewijze 20 m

onzichtbaar vlak	#### goed	####	####	#### naderonderzoek	#### onvoldoende	#### geen oordeel	#DEEL'01
------------------	-----------	------	------	---------------------	------------------	-------------------	----------

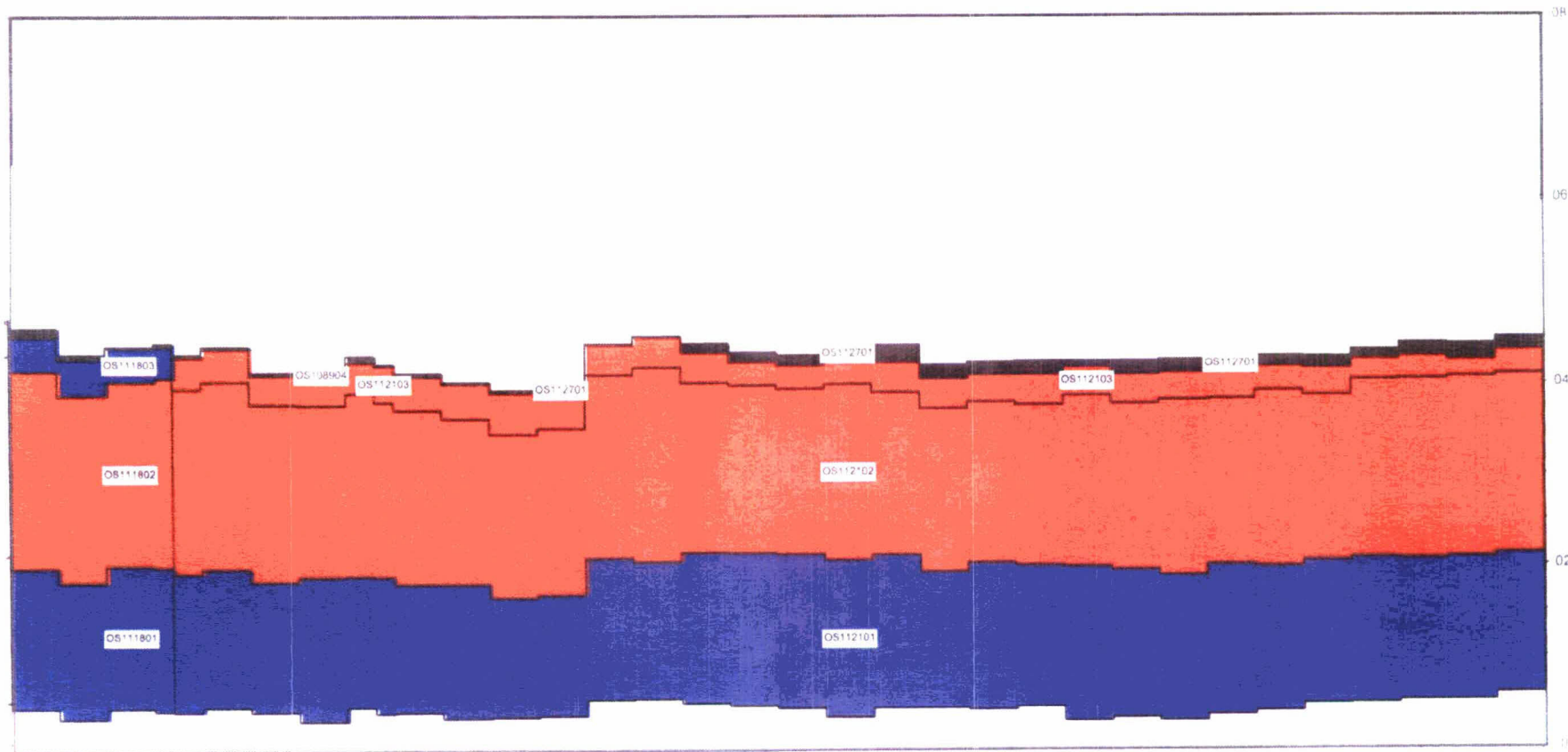
dp 1118 - dp 1150

op basis van : één oordeel per vlak, exclusief beheerdersoordeel



111.8 112.3 112.8 113.3 113.8 114.3 114.8  
 Dijktafel: Os 1118-1150 Z0117 110r versie 4 .as  
 Steentoets versie 4 .

onzichtbaar vlak	##### goed	#####	#####	##### geavanceerd	##### onvoldoende	##### geen oordeel
						#DEEL/0!

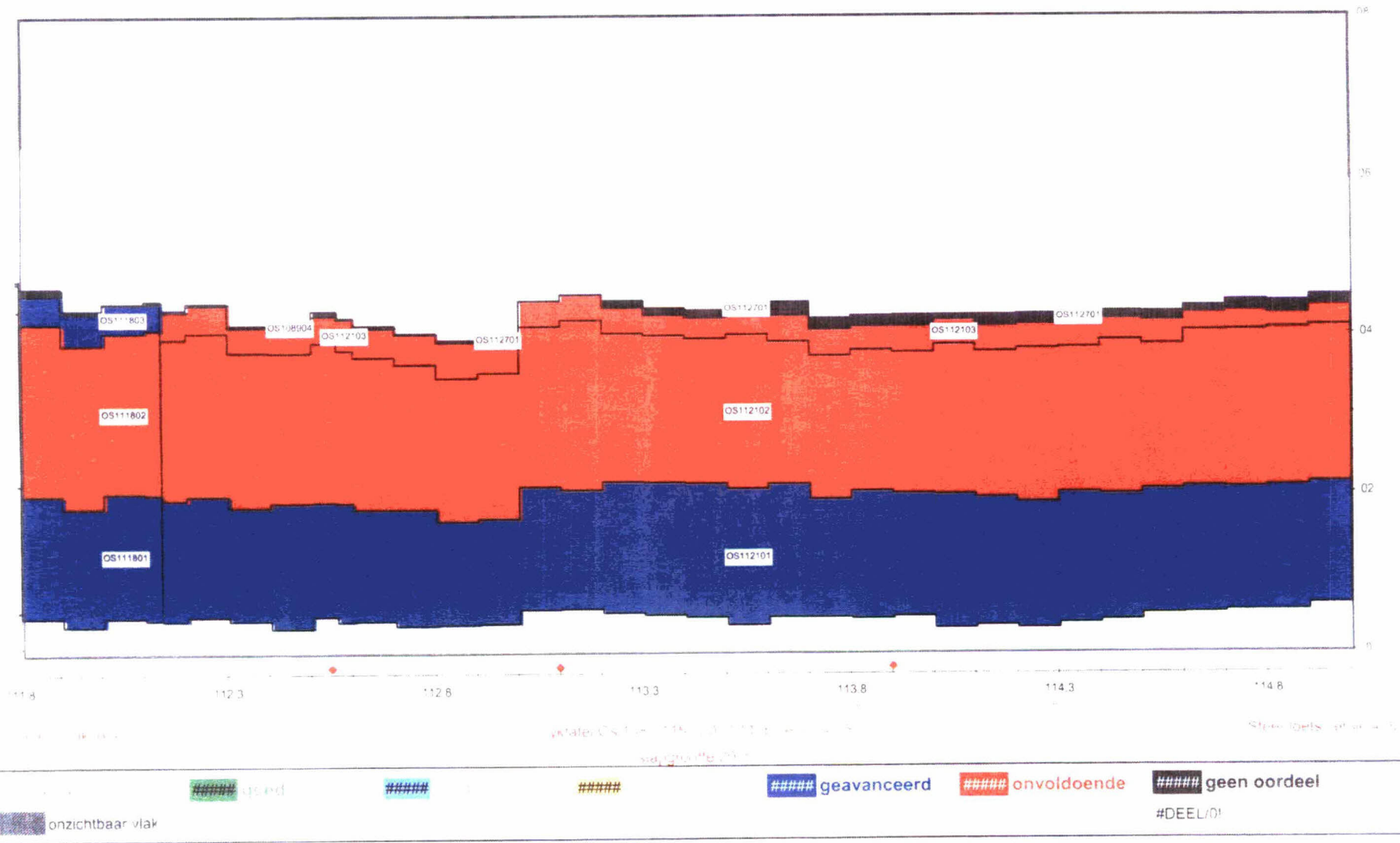


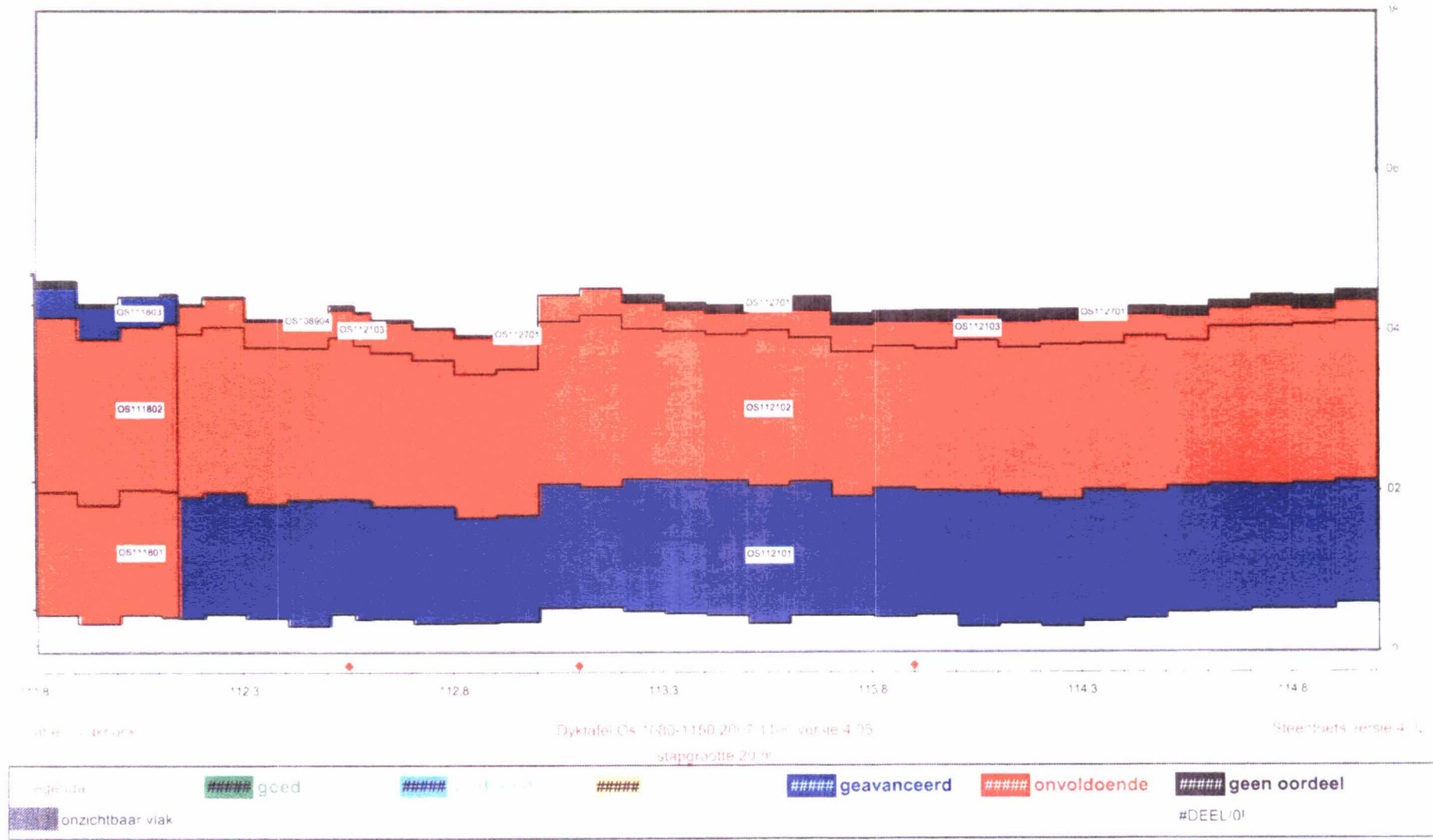
112.2 112.5 112.8 113.3 113.8 114.3 114.8

Dyktafel OS 1089-1150 20.07.11 versie 4.05  
 stapgrootte 20 m

#DEEL/01	grond	water	#DEEL/01	geavanceerd	onvoldoende	geen oordeel
onzichtbaar vlak						#DEEL/01







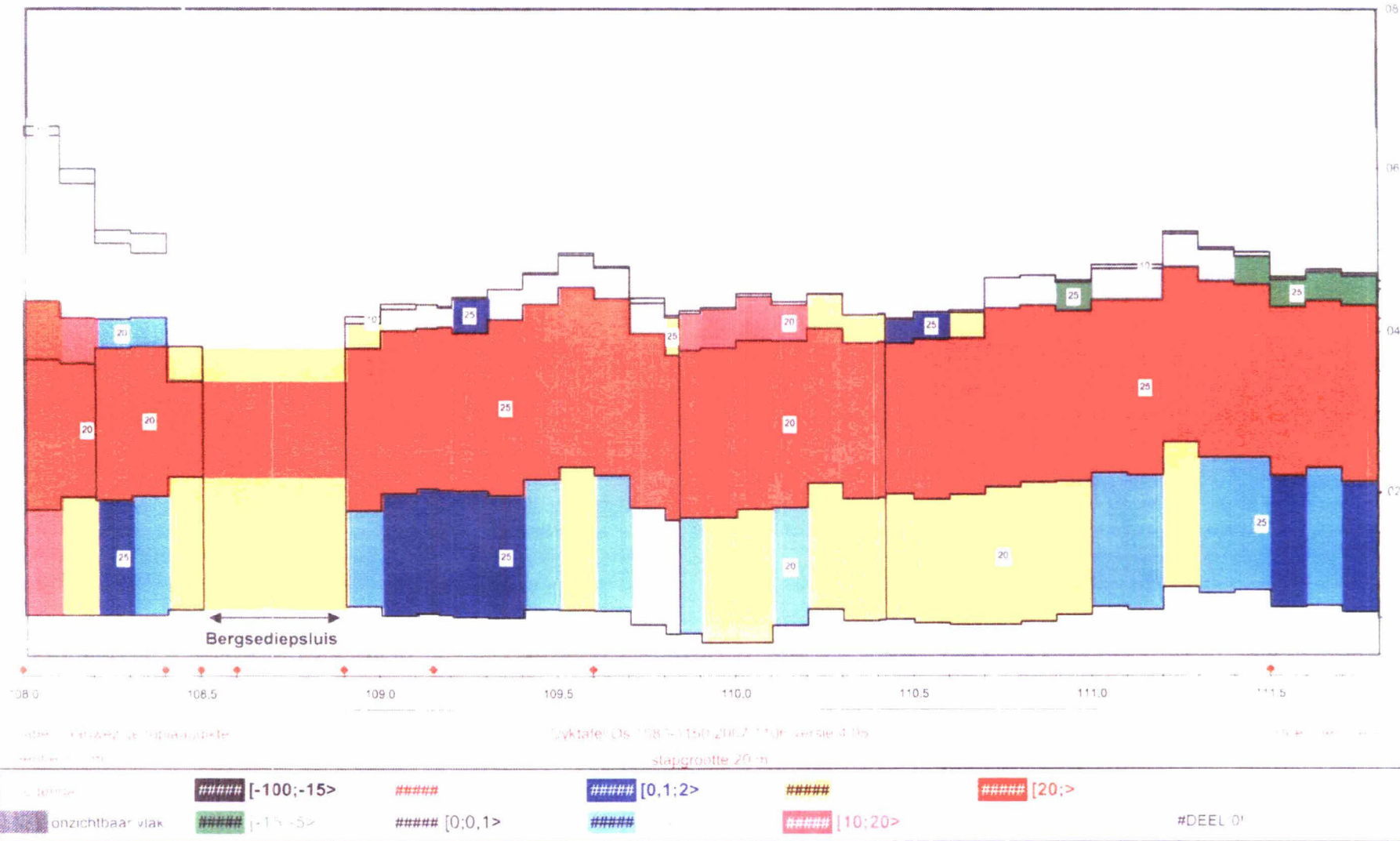
# Oosterschelde

dp 1080 - dp 1118

## extra dikke

voor score="goed" op basis van alleen toplaagstabiliteit

## bijlage 16.0



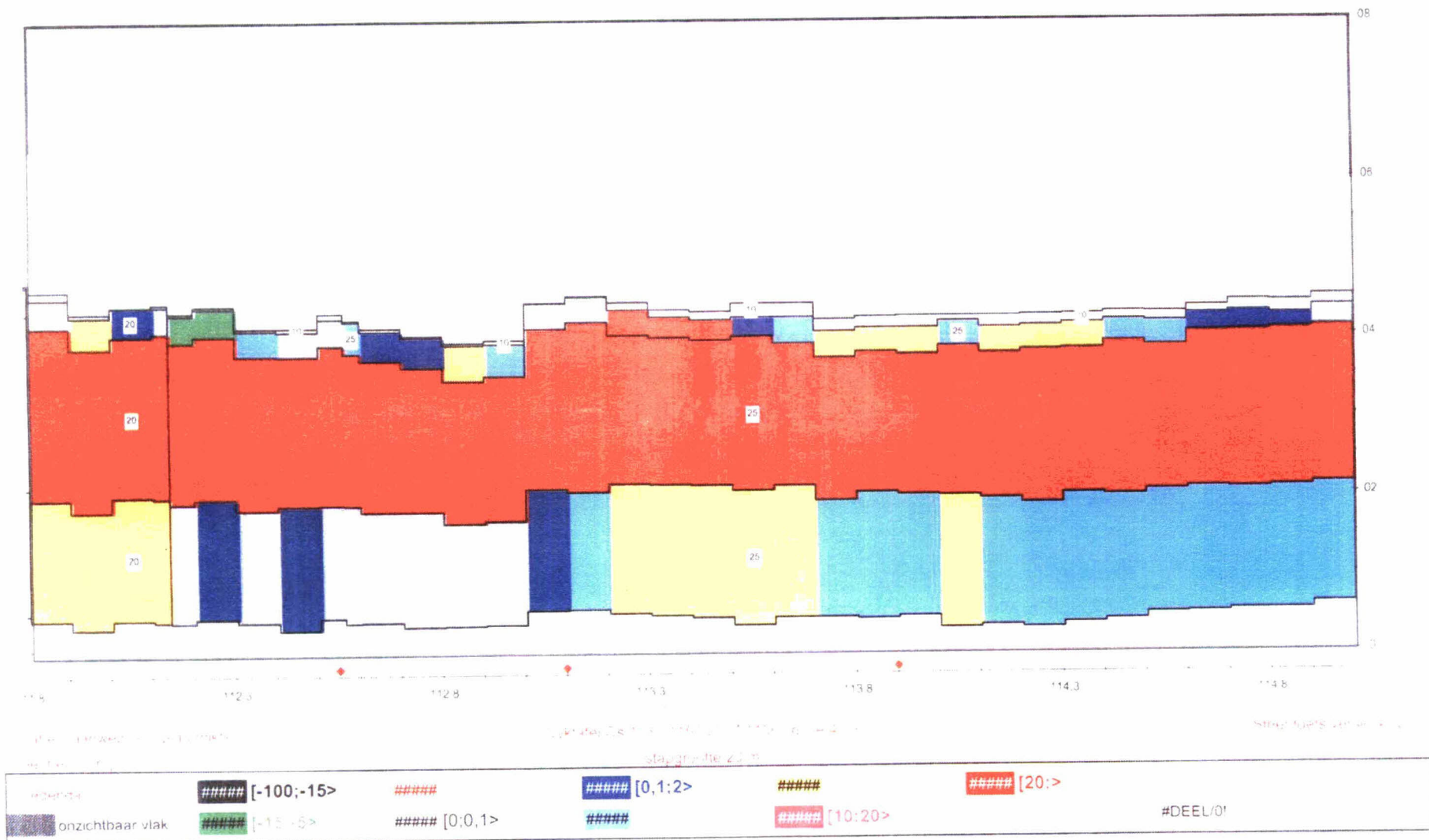
# Oosterschelde

dp 1118 - dp 1150

## extra dikte

voor score="goed" op basis van alleen toplaagstabiliteit

## bijlage 16.0



## Bijlage 18 logisch aangevuld bestand

VLAKCODE trajectbegin 1080	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 voorrاند berm/knik [m NAP]	berm- breedte (0=geen) [m]	helling berm tan $\alpha_{berm}$	helling boven- talud tan $\alpha_b$	TOPLAAG						
	Volg- nr.	Naam van dijkvak bijlagenr 12	Subvakgrenzen							D	B							L	spleet [mm]	open oppervlak [%]	karak. opening [mm]	soortelijke massa [kg/m3]		
			gebied	OS																			van	tot
OS108004	3	Schakerloopolder	108,00	108,10	1987			3,670	4,400	11,00	klZA	0,227					0,200	0,500	0,500	1,0			2300	
OS108005	2	Schakerloopolder	108,00	108,10	1987			1,800	3,670	11,10	kl	0,240					0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS108006	1	Schakerloopolder	108,00	108,10	1987			0,500	1,800	29,00	grmy	0,338					0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS108008	22	Oesterdam	108,25	108,30				5,100	5,260	17,00		0,074	0,176	5,080	2,713	0,074	0,259	0,100			5,0		2300	
OS108201	17	Oesterdam	108,25	108,30	1987			1,920	3,810	11,10	kl	0,255					0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS108904	37	Oesterdam	108,95	109,00				4,110	4,200	17,00		0,119					0,100			5,0			2300	
OS108905	92	Oesterdam	109,50	109,65	1984			0,560	2,320	29,00	grmy	0,318					0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS108906	93	Oesterdam	109,50	109,65	1984			2,320	4,560	11,10	gekl	0,287					0,250	0,500	0,500	1,0			2150	
OS108907	121	Oesterdam	109,80	109,84	1984			3,710	4,180	11,00	kl	0,157					0,250	0,500	0,500	1,0			2300	
OS109801	164	Oesterdam	110,20	110,30	1984			0,570	2,120	29,00	grmy	0,269					0,200	0,200	0,330	1,0			2600	
OS109802	138	Oesterdam	109,90	110,00	1984			1,700	3,800	11,10	kl	0,270					0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS109803	148	Oesterdam	110,00	110,10	1984			3,900	4,440	11,00	kl	0,179					0,200	0,500	0,500	1,0			2300	
OS11040,1	263	Oesterdam	111,20	111,30	1984			0,840	2,620	29,00	grmy	0,316					0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS110401	227	Oesterdam	110,80	110,90	1984			0,410	2,130	29,00	grmy	0,311					0,200	0,200	0,330	1,0			2600	
OS110402	219	Oesterdam	110,70	110,80	1984			2,070	4,290	11,10	kl	0,284					0,250	0,500	0,500	1,0			2150	
OS110403	211	Oesterdam	110,60	110,70	1984			3,920	4,270	11,00	kl	0,115					0,250	0,500	0,500	1,0			2300	
OS111801	344	Oesterdam	112,10	112,14	1984			0,420	2,000	29,00	grmy	0,282					0,200	0,200	0,330	1,0			2600	
OS111802	318	Oesterdam	111,80	111,90	1984			1,990	4,160	11,10	kl	0,279					0,200	0,500	0,500	1,0			2150	
OS111803	328	Oesterdam	111,90	112,00	1984			3,890	4,290	11,00	kl	0,131					0,200	0,500	0,500	1,0			2300	
OS112101	482	Oesterdam	113,50	113,60	1984			0,340	2,060	29,00	grmy	0,310					0,250	0,200	0,330	1,0			2600	
OS112102	451	Oesterdam	113,15	113,20	1984			2,050	4,190	11,10	kl	0,273					0,250	0,500	0,500	1,0			2150	
OS112103	460	Oesterdam	113,20	113,30	1984			4,020	4,350	11,00	kl	0,106	0,235	4,020	3,116	0,106	0,148	0,250	0,500	0,500	1,0		2300	
OS112701	477	Oesterdam	113,40	113,50				4,210	4,320	17,00		0,176					0,100			5,0			2300	

## Bijlage 18 logisch aangevuld bestand

VLAJKODE trajectbegin 1080	STEEN						BOVENSTE FILTERLAAG TWEDE FILTERLAAG								GEOTEXTIEL			KLEI			ZAND				type bovenste	ERVARING	
	Volg- nr.	inge- wassen ja/nee	inwasmateriaal D15 [mm]	n [-]	goed geklemd? ja/nee/?	slib ja/nee	b b(min): 3 cm [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	slib ja/nee/?	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	O90 [mm]	dijkopbouw gk/kl/kk/zs	b <sub>klei</sub> [m]	kwaliteit c1/c2/c3 g/m/w	D50 [mm]	D90 [mm]	D15 [mm]	D50 [mm]	D90 [mm]	overgangs- constructie a/b#/c/?	materiaaltransport (TR-S: blz 90)	
																										uit ondergrond g/o/?	uit granulaire laag g/o/?
OS108004	3	n			N	N				N						kl	0,800	g							B	g	g
OS108005	2	n			N	N				N						kl	0,550	g							B	g	g
OS108006	1	n			J	N	0,100	11,0		N						kl	0,500	s							B	g	g
OS108008	22	n			N	N				N						?		s							B	g	g
OS108201	17	n			N	J				J						kl	0,750	g							B	g	g
OS108904	37	n			N	N				N						?		s							B	g	g
OS108905	92	n			J	N	0,050	11,0		N						kl	0,800	s							B	g	g
OS108906	93	n			N	N				N						kl	0,750	g							B	g	g
OS108907	121	n			N	J				J						kl	0,800	g							B	g	g
OS109801	164	n			J	J	0,050	11,0		J						kl	0,500	s							B	g	g
OS109802	138	n			N	N				N						kl	0,600	g							B	g	g
OS109803	148	n			N	J				J						kl	0,800	g							B	g	g
OS11040,1	263	n			J	J	0,050	11,0		J						kl	0,800	s							B	g	g
OS110401	227	n			J	J	0,050	11,0		J						kl	0,800	s							B	g	g
OS110402	219	n			N	N				N						kl	0,600	g							B	g	g
OS110403	211	n			N	J				J						kl	0,800	g							B	g	g
OS111801	344	n			J	J	0,050	11,0		J						kl	0,500	s							B	g	g
OS111802	318	n			N	N				N						kl	0,700	g							B	g	g
OS111803	328	n			N	J				J						kl	0,800	g							B	g	g
OS112101	482	n			J	J	0,050	11,0		J						kl	0,600	s							B	g	g
OS112102	451	n			N	N				N						kl	0,600	g							B	g	g
OS112103	460	n			N	J				J						kl	0,800	g							B	g	g
OS112701	477	n			N	N				N						?		s							B	g	g

## Bijlage 18 logisch aangevuld bestand

VLAKCODE trajectbegin 1080	STEEF			Opmerkingen	GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN								AFSCHUIVING Score	
	Volg- nr.	afstandhouders (TR-S: blz 117) g/t/o	Ruimte tussen toplaag en filter ja/nee/?		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]		
OS108004	3		N		6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,997	5,592	0,000	Goed
OS108005	2		N	1xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,997	5,592	0,000	Goed
OS108006	1		N	Filterlaag: gebrokengrind 11/32mm; 2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	2,932	1,947	5,440	0,000	Goed
OS108008	22		N	geenin fobekend, geenwaterkerendefunctie	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,393	5,990	0,000	n.v.t.
OS108201	17		N	Bijde aansluiting op dekoperslakblokken is overal overeenbreedte van 2meenkunststoffilteraangebracht over de aflo	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,393	5,990	0,000	Goed
OS108904	37		N	Dikteintoets=10cm	6,0	1		1,850	3,950	3,950	2,090	5,795	0,000	n.v.t.
OS108905	92		N	Filterlaag: gebrokengrind 11/32mm; 2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,511	1,653	5,904	0,000	Goed
OS108906	93		N	Filterdeknr2, alleen over 2m van af betonband; 2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	6,080	0,000	Goed
OS108907	121		N	Gelegenboven4.00+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Goed
OS109801	164		N	Filterlaag: gebrokengrind 11/32mm; 2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,080	1,524	5,670	0,000	Goed
OS109802	138		N	Zietafel OS108201; 2xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Geavanceerd
OS109803	148		N	Gelegenboven4.00m+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Goed
OS11040,1	263		N	Filterlaag: gebrokengrind 11/32mm; 4xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,798	1,740	5,850	0,000	Goed
OS110401	227		N	Filterlaag: gebrokengrind 11/32mm; 4xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,225	1,567	5,706	0,000	Goed
OS110402	219		N	3xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Geavanceerd
OS110403	211		N	Gelegenboven4.00m+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,785	5,888	0,000	Goed
OS111801	344		N	Filterlaag: gebrokengrind 11/32mm	6,0	1		1,850	3,950	2,994	1,449	5,699	0,000	Goed
OS111802	318		N	Zietafel WS108201; 1xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,688	5,890	0,000	Goed
OS111803	328		N	Boven4.00m+NAP	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,688	5,890	0,000	Goed
OS112101	482		N	Filterlaag: gebrokengrind 11/32mm; 11xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,145	1,829	5,572	0,000	Goed
OS112102	451		N	10xgebrokenin2006	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,990	5,692	0,000	Goed
OS112103	460		N		6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,990	5,692	0,000	n.v.t.
OS112701	477		N	Dikteintoets=10cm	6,0	1		1,850	3,950	3,950	1,990	5,692	0,000	n.v.t.

# Bijlage 18

## logisch aangevuld bestand

VLAKCODE trajectbegin 1080	STEEI	MATERIAALTRANSPORT		STABILITEIT TOPLAAG										score	EROSIE ONDERLAGEN			EINDSCORE	Maximaal	
	Volg- nr.	vanuit ondergrond	vanuit granulaire laag door toplaag	bermfactor C <sub>berm</sub> [-]	Hs/ΔD (met C <sub>berm</sub> en D <sub>reken</sub> ) water: 1025 kg/m <sup>3</sup>	ξ <sub>op</sub> [-]	eenvoudige toetsing				gedetailleerde toetsing			Score	score bovenste overgangs- constructie	filter- laag [uur]	klei- laag [uur]	Score telt mee?: nee	STEENTOETS	toelaatbare langsstroming [m/s]
							type	kwantitatief		Score	F=ξ <sup>2</sup> /3 * Hs/ΔD	Resultaat Anamos	Score							
								g/t	t/o											
OS108004	3	Goed	n.v.t.	1,0	8,03	1,12	2	0,42	0,70	Onvoldoende	8,67	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,4
OS108005	2	Goed	n.v.t.	1,0	9,10	1,19	2	0,35	0,59	Onvoldoende	10,20	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,5	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS108006	1	Goed	Goed	1,0	5,07	1,65	3b	0,49	0,92	Onvoldoende	7,06	Instabiel	Onvoldoende	Onvoldoende	Goed	0,0	0,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,9
OS108008	22	n.v.t.	n.v.t.	1,0	11,19	1,12	ds	n.v.t.	n.v.t.	Grastoets nodig	12,06	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Grastoets nodig	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	check Z2%/2	n.v.t.
OS108201	17	Goed	n.v.t.	1,0	6,34	1,62	2	0,37	0,67	Onvoldoende	8,74	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,4	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS108904	37	n.v.t.	n.v.t.	1,0	13,44	0,60	ds	n.v.t.	n.v.t.	Grastoets nodig	9,52	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Grastoets nodig	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	Grastoets nodig	n.v.t.
OS108905	92	Goed	Goed	1,0	4,30	1,83	3b	0,51	1,00	Twijfelachtig	6,43	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,9
OS108906	93	Goed	n.v.t.	1,0	6,51	1,63	1	0,42	0,78	Onvoldoende	9,01	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,2	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,5
OS108907	121	Goed	n.v.t.	1,0	5,74	0,86	2	0,76	1,19	Twijfelachtig	5,20	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,6
OS109801	164	Goed	Goed	1,0	4,96	1,54	3c	0,40	1,09	Twijfelachtig	6,63	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,4	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,6
OS109802	138	Goed	n.v.t.	1,0	8,13	1,48	2	0,31	0,56	Onvoldoende	10,58	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS109803	148	Goed	n.v.t.	1,0	7,17	0,99	2	0,53	0,86	Onvoldoende	7,10	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,4
OS11040,1	263	Goed	Goed	1,0	4,53	1,75	3c	0,38	1,08	Twijfelachtig	6,58	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,9
OS110401	227	Goed	Goed	1,0	5,10	1,77	3c	0,34	0,95	Onvoldoende	7,46	Instabiel	Geavanceerd	Onvoldoende	Goed	0,0	1,4	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,6
OS110402	219	Goed	n.v.t.	1,0	6,51	1,56	2	0,37	0,67	Onvoldoende	8,77	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,5
OS110403	211	Goed	n.v.t.	1,0	5,74	0,63	2	1,03	1,49	Goed	4,24	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Goed	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GOED	2,6
OS111801	344	Goed	Goed	1,0	4,71	1,67	3c	0,39	1,08	Twijfelachtig	6,63	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,4	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,6
OS111802	318	Goed	n.v.t.	1,0	7,69	1,58	2	0,31	0,56	Onvoldoende	10,42	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,0	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,2
OS111803	328	Goed	n.v.t.	1,0	6,78	0,74	2	0,75	1,13	Twijfelachtig	5,56	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Geavanceerd	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,4
OS112101	482	Goed	Goed	1,0	4,76	1,60	3c	0,40	1,11	Twijfelachtig	6,51	Instabiel	Geavanceerd	Geavanceerd	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	GEAVANCEERD	2,9
OS112102	451	Goed	n.v.t.	1,0	7,25	1,38	2	0,38	0,66	Onvoldoende	8,98	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	0,7	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	2,5
OS112103	460	n.v.t.	n.v.t.	1,0	6,40	1,19	2	0,49	0,84	Onvoldoende	7,17	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Onvoldoende	Goed	0,0	1,3	Geavanceerd	ONVOLDOENDE	n.v.t.
OS112701	477	n.v.t.	n.v.t.	1,0	12,80	0,89	ds	n.v.t.	n.v.t.	Grastoets nodig	11,80	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	Grastoets nodig	Goed	0,0	0,0	Onvoldoende	Grastoets nodig	n.v.t.