



Actualisatie toetsing bekleding

Ter voorbereiding op werken in het kader van
het project Zeeweringen

Gebied: Oosterschelde
Leendert Abrahamvolder (Noord-Beveland)
Traject: dijkpaal 1710 – 1740

Datum : 28 oktober 2005
Versie : 0.1
Status: definitief



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**

1 Inleiding

Uit de inventarisatie is gebleken dat een deel van de harde bekledingen aan de zuidoostzijde van het eiland Noord-Beveland niet voldoet aan de gestelde veiligheidseis. In de toekomst zullen daarom de onvoldoende gloopingsvlakken van dit traject worden vervangen. Voor verschillende vlakken kon in de inventarisatie nog geen eendoordeel worden gegeven omdat de gegevens ontoereikend of onbekend waren. Destijds is afgesproken dat in het jaar voor uitvoer van de werken op verzoek van het Projectbureau 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 Leendert Abrahampolder op Noord-Beveland tussen dijkpaal 1710 en 1740). De huidige steenbekledingen op dit traject bestaan voor een groot deel uit betonblokken, basalt, vilvoordse en lessinische steen.

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 gloopingsvlak 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

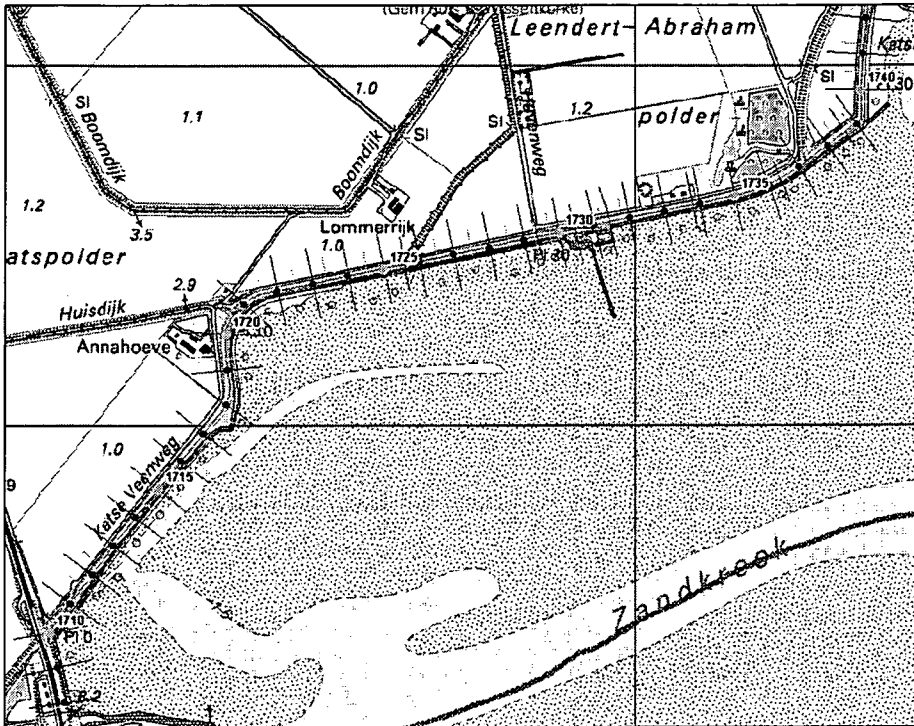
Bijlage 13 en 14.1 voor de geavanceerde toetsing en het ontwerp het vertrekpunt. Het beheerdersoordeel is in kolom "bevindingen" van bijlage 13 nader omschreven. De bevindingen van het veldbezoek zijn geverifieerd aan de gegevens uit de database en de mappen.

2 Beschrijving dijktraject

Algemeen

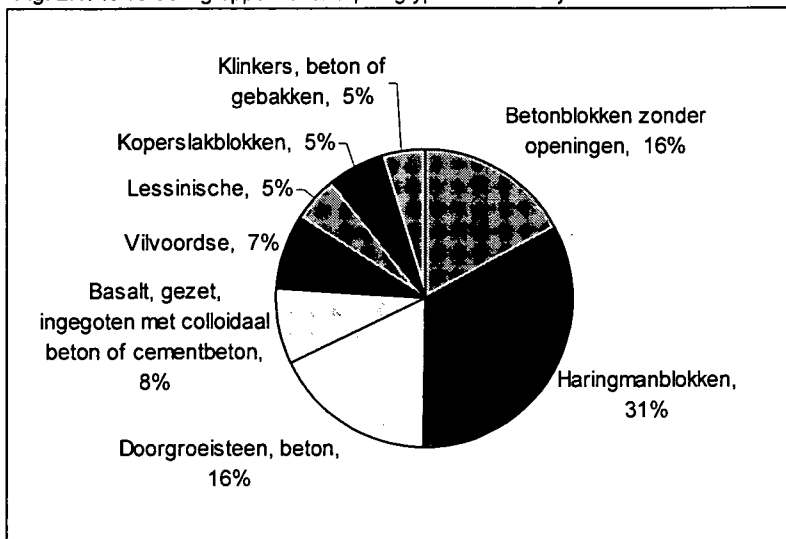
Het dijkgedeelte ligt aan de zuidoostzijde van het eiland Noord-Beveland (zie ook bijlage 5). Het traject grenst in het westen aan de Zandkreekdijk, die in beheer is bij Rijkswaterstaat. Langs het gehele traject zijn slikken aanwezig, waardoor er sprake is van breed voorland. Ter hoogte van dijkpaal 1731 ligt een landbouwhaventje. 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 1710 en 1740 op Noord-Beveland. In totaal is bijna 50.000 m² harde bekleding aanwezig. De voorkomende harde bekledingstypen zijn betonblokken, haringmanblokken, basalt, doorgroeisteen, vilvoordse, lessinische en koperslabblokken.

Fig. 2.1: %-verdeling oppervlakte toplaagtypen zuidoostzijde Noord-Beveland



Kreukelberm

Langs bijna het gehele traject is een kreukelberm aanwezig, meestal met een breedte van 5 en 10 meter en een sortering van 10-60 kg/40-200 kg. Slechts plaatselijk heeft de kreukelberm een breedte van 1 meter.

2.1 Indeling dijkvakken

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

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 4.02. Hierbij geldt dat de maatgevende combinatie van golfrandvoorwaarden bepalend is. Verder geldt dat een afwijkend beheerdersoordeel doorslaggevend is voor het eindoordeel. Eén en ander conform het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV) [lit7].
2. Per bekledingsvlak wordt minimaal één score bepaald. Een bekledingsvlak wordt gekenmerkt door een éénduidige toplaag met bijbehorende constructieopbouw. Door variatie in de sterkte- (taludhelling) en belastingparameters zijn verschillende eindscores voor ieder bekledingsvlak mogelijk. De beoordeling van de bekleding komt als volgt tot stand:
 - a. verdeel het dijktraject in een aantal dijkvakken met een lengte variërend van 50 tot 100 meter; ieder dijkvak vormt hierdoor de scheiding van de inliggende steenbekledings(deel)vlakken;
 - b. beoordeel met STEENTOETS voor ieder dijkvak de stabiliteit van de inliggende "(deel)vlakken" afzonderlijk;
 - c. de score van het gehele steenbekledingsvlak wordt gevormd door de score van het minst stabiele deelvlak.
3. Omdat zowel de score "twijfel" als "geavanceerd" leidt tot nader onderzoek wordt in de bijlagen met één oordeel per vlak voor de visuele duidelijkheid de score "twijfel" omgezet in "geavanceerd".
4. De reststerkte van de onderliggende kleilaag wordt niet in rekening gebracht.
5. Voor de hydraulische belasting wordt gebruik gemaakt van de "Golfrandvoorwaarden op de Westerschelde gegeven een 1/4000 windsnelheid, deel II, RIKZ juli 1998" [lit5] en "Golfberekeningen Oosterschelde, Golfbelastingen voor het ontwerpen van dijkbekledingen, RIKZ januari 2001" [lit6]. Deze randvoorwaarden zijn in principe afgegeven op 50 meter uit de teen van de dijk. Een eventuele reductie van de hier bepaalde golfbelasting kan optreden door de aanwezigheid van havendammen en/of voorland. Indien hiervan sprake is, wordt dit vooralsnog niet in de golfbelasting verdisconteerd. Wel zal worden aangegeven op welke trajecten de aanwezigheid van havendammen een rol kan spelen in de reductie van de golfbelasting. Voor de aanwezigheid van een klein stukje voorland wordt dit niet gedaan omdat dit slechts in zeer specifieke omstandigheden effect heeft.
6. Glooiingstafels die beneden het maaiveld liggen, worden alleen beoordeeld op de toplaagstabiliteit. Hierbij wordt uitgegaan van een dichtgeslibde top- en filterlaag. Afschuiving en materiaaltransport is hier niet aan de orde¹. De score wordt zonodig aangepast.
7. Bij de actualisatie wordt de aanwezigheid van een kreukelberm meegenomen in het beheerdersoordeel van de onzichtbare tafels.

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

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

8. Bij de actualisatie zullen de gegevens in het veld worden geverifieerd. Voor die tafels waar de bandbreedte van het omslagpunt van de toetsresultaten kleiner is dan de onzekerheid in toplaagdikte en/of andere parameters zal de glooiing zonodig op één of meerdere plaatsen worden opengemaakt.

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

9. Als bij actualisatie blijkt dat de eindscore "onvoldoende" of "nader onderzoek" is, terwijl de toplaagstabiliteit als "goed" beoordeeld wordt, zal in detail worden nagegaan of de oorzaak (materiaaltransport of afschuiving) van de eindscore voor de gehele tafel geldig is.
10. Als aan de hand van de (her)toetsresultaten voor een betreffend 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 doorgroeiënten wordt geen beoordeling meer gegeven, omdat in steentoets 4.02 wordt verwezen naar grastoets.
15. De resultaten van de infiltratieproeven in de Kruijningpolder, 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 ≥ 0.20 m
$H_s \leq 2.0$ m	Penetratie ≥ 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.

4 Toetsproces

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

4.1 Inventarisatie steenzettingen Zeeland

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

4.2 Ontwerpberekeningen

Voor het ontwerpen van werken in het kader van het project Zeeweringen heeft men ook behoefte aan informatie omtrent de eenduidigheid van de beoordeling binnen het bekledingsvlak in verticale zin. De beoordeling van iedere tafel is gebaseerd op de werkelijke ligging van de onder- en bovengrens. Om na te gaan of nabij de ondergrens de score gunstiger uitvalt, wordt een extra berekening gemaakt met een verlaagde bovengrens (bovengrens = ondergrens + ½ meter). Deze verfijning vormt voor de ontwerper een handvat om de bekledingsvlakken eventueel in verticale zin op te splitsen. Voor de resultaten van deze beoordeling wordt verwezen naar bijlage 11.2, 13 en 14.4.

Deze precisering is bij de inventariserende toetsing en de actualisatie uitgevoerd. Indien bij de actualisatie op deze wijze een toetsresultaat "goed" wordt verkregen, wordt in bijlage 13 aangegeven waar verticaal gezien een scheiding kan worden aangebracht. Op dit traject zijn er geen vlakken waarvoor dit geldt.

4.3 Geometrie

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

4.4 Actualisatie

Bij de actualisatie wordt per dwarsprofiel en per tafel aangegeven wat de benodigde toplaagdikte bedraagt, uitgaande van een eventueel logisch aangepaste constructieopbouw. In bijlage 16 wordt dit 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. In het volgende hoofdstuk worden de bevindingen van de actualisatie beschreven.

5 Bevindingen en beheerdersoordeel

Algemeen

De actualisatie is uitgevoerd met STEENTOETS, versie 4.02. 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 1,50 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.

• **Gepenetreerde vlakken**

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

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

Toeslag golfbelasting

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

Kreukelberm

Volgens de randvoorwaarden van het RIKZ dient op de Oosterschelde op het betreffende traject onder maatgevende omstandigheden rekening te worden gehouden met golfhoogtes van 1,10 tot 1,50 meter. Bij deze golfhoogtes dient een stabiele bestorting te voldoen aan de volgende eisen:

1. Sortering 10-60 kg;
2. M_{50} -gem 36 kg;
3. Breedte van minimaal 5 m.

In onderstaande tabel zijn gegevens van de aanwezige kreukelberm opgenomen. In de laatste kolom wordt aangegeven of de kreukelberm wel of niet stabiel wordt verondersteld. Bij het veldonderzoek was door de hoge waterstand de omvang en de stabiliteit van de kreukelberm niet waar te nemen. Het oordeel is daarom niet ingevuld. De gegevens over de breedte van de kreukelberm zijn volledig gebaseerd op Intwis. 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.

Van dp	Tot dp	Breedte (m)	Sortering (kg)	Oordeel	Hs _{max}
1710	1712	1	-	-	1,20
1714+25m	1723+80m	5	10/60 kg	-	1,10
1723+80m	1725+25m	10	40/200 kg	-	1,10
1725+25m	1727+65m	1	10/60 kg	-	1,10
1730	1730+75m	10	40/200 kg	-	1,10
1731+40m	1737+35m	5	40/200 kg	-	1,50
1737+80m	1739	10	-	-	1,50
1739	1739+50m	5	40/200kg	-	1,40
1739+50m	1740	1	-	-	1,40

Tabel 5.1: Eigenschappen kreukelberm

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
OS171003	11	Nader Ond	ONVOL	veldbezoek: plaatselijk verzakkingen bij aansluiting; diktetekort 5 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS171007	17	ONVOL	Grast	doorgroei stenen worden niet meer met steentoets getoetst
OS171008	26	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoogte diktetekort 1 cm; beheerdersoordeel onvoldoende
OS171011	28,1	Nader Ond	ONVOL	diktetekort > 10 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS171012	28,1	Nader Ond	ONVOL	diktetekort 5 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS171101	26,02	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoogte geen overmaat aan dikte; beheerdersoordeel onvoldoende
OS171201	28,1	Nader Ond	ONVOL	diktetekort > 10 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS171202	28,22	Nader Ond	ONVOL	veldbezoek: veel open ruimten tussen stenen; plaatselijke betonpenetratie weg; vlijtaag zichtbaar; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS171401	28,1	Nader Ond	ONVOL	diktetekort 3 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS171501	28,2	Nader Ond	ONVOL	bij inventarisatie score toplaag geavanceerd t.g.v. dichtgeslibd toplaag/filter J/N
OS171703	11	Nader Ond	ONVOL	veldbezoek: plaatselijk verzakkingen; diktetekort > 10 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS172303	11	Nader Ond	ONVOL	diktetekort 2 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS172502	26,02	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoogte weinig overmaat; veldbezoek: plaatselijk verzakkingen, bij aansluiting met onderliggende tafel verzakking over grote lengte; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS172504	28,4	Nader Ond	ONVOL	bij inventarisatie score toplaag geavanceerd t.g.v. dichtgeslibd toplaag/filter J/N
OS172902	28,4	GOED	ONVOL	diktetekort 3 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS172903	28,4	Nader Ond	GOED	onzichtbaar vlak: alleen toplaagstabiliteit bepaalt score
OS173009	11	Nader Ond	ONVOL	diktetekort > 10 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS173102	32	FOUT	ONVOL	bij inventarisatie niet getoetst
OS173106	11	Nader Ond	ONVOL	diktetekort > 10 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS173107	26,02	GOED	Nader Ond	bij actualisatie administratieve bestand aangevuld a.d.h.v. extra breekpunten
OS173117	17	ONVOL	Grast	doorgroei stenen worden niet meer met steentoets getoetst
OS173118	32	FOUT	ONVOL	bij inventarisatie niet getoetst
OS173601	28,4	Nader Ond	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoogte diktetekort 1 cm; beheerdersoordeel onvoldoende
OS173702	28,22	Nader Ond	ONVOL	diktetekort 2 à 3 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende
OS173703	28,1	Nader Ond	ONVOL	bij inventarisatie score toplaag geavanceerd t.g.v. dichtgeslibd toplaag/filter J/N
OS173905	11	Nader Ond	ONVOL	diktetekort 2 cm; bij actualisatie beheerdersoordeel onvoldoende

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 $tp \geq 4s$; gebied Oosterschelde, dijkpaal 0000 – 1949, bijlage 14.4

[lit5]

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

[lit6]

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

[lit7]

Voorschrift Toetsen op Veiligheid, 2004

[lit8]

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

Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
1	Toelichting omzetting inwinformulier naar spreadsheetsprogramma STEENTOETS
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	Conversietabel dijkpalenstelsel per gebied (referentiestelsel B)
Gebied (tabel)	Per gebied wordt een conversietabel met een nadere gebiedsaanduiding, zoals poldernamen, gegeven. Hierin zijn de volgende drie referentiestelsels opgenomen: A. Dit stelsel is gebaseerd op een dijksaalnummering, veelal per polder, zoals deze buiten aanwezig was t/m 2000. Langs de Noordzee betreft dit het jarkus raaiensstelsel. 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. C. De basis van dit stelsel is identiek aan referentiestelsel B. De referentie is echter gebaseerd op de dijkringgebieden conform de Wet op de waterkering. <i>Het referentiestelsel C moet nog nader worden uitgewerkt.</i>
3	Materiaaltabel
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	Hydraulische randvoorwaarden bekleding volgens RIKZ per gebied
	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 "Golftrandvoorwaarden op de Westerschelde gegeven een 1/4000 wind-snelheid, deel II, RIKZ juli 1998". Voor de Oosterschelde is de golfbelasting vastgelegd in Golftrandvoorwaarden Oosterschelde, concept; december 1998, RIKZ. 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.
4.1	Tabel met de hydraulische randvoorwaarden bekleding inclusief de aanpassingen die nodig zijn om het interpolatieproces binnen STEENTOETS goed te laten verlopen.
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	Overzicht van de hydraulische randvoorwaarden alleen voor golf tabel 1
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	Overzichtskaart
1 per traject (GIS)	Op de overzichtskaart, ingezoomd op het totale traject (ArcView), zijn de referentielijn van de waterkering, de dijkpalen volgens het referentiestelsel B en de dijkvakindeling weergegeven. Hierbij wordt een topvectorkaart (schaal 1:25.000) als ondergrond gebruikt. Op deze kaart wordt eveneens de grenzen van de randvoorwaardenvakken aangegeven.
6	Overzichtskaarten met toplaagtypen
Meer per traject (GIS)	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. 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. 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. 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.
7	Voorbeeld toplaagindeling, geschematiseerd op basis van de dwarsprofiellocaties
1 per traject (figuur)	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. Op de verticale as worden de hoogtematen weergegeven ten opzichte van NAP. Onzichtbare vlakken zijn met diagonale lijnen weergegeven. > Standaard labelkeus: Toplaagtype als ingevoerd
8.1	Voorbeeld vlakcode, geschematiseerd op basis van de dwarsprofiellocaties
1 per traject (figuur)	In dit voorbeeld worden alle unieke vlakcoderingen weergegeven. De opbouw van de code is als volgt. Voor de Westerschelde en de Oosterschelde refereren de eerste drie cijfers aan de dijksaal waar het vlak begint. De twee laatste cijfers geven een volgnummer aan. Een cijfer achter de komma betekent dat het vlak in het spreadsheet "DYKTAFEL" gesplitst is in verband met de presentatie en/of de precisering van de toetsresultaten.

Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
	<i>Bijlage 8.2 t/m 8.7 worden alleen op verzoek bijgevoegd, Als de informatie van deze bijlagen reeds terug te vinden op andere overzichten dan wordt dit hieronder vermeld. Onzichtbare vlakken zijn met diagonale lijnen weergegeven.</i>
1 per traject	
8.2	Vooraanzicht Toplaag
	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.
8.3	Vooraanzicht Constructiecode
	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.
8.4	Vooraanzicht Taludhelling
	In dit vooraanzicht worden van alle vlakken de minimale en maximale taludhelling in graden weergegeven.
8.5	Vooraanzicht gekozen administratief kenmerk
	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.
8.6	Vooraanzicht gekozen kenmerk uit bijlage 12
	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.
8.7	Vooraanzicht gekozen kenmerk uit bijlage 13
	In dit vooraanzicht kan één van de kenmerken uit bijlage 13 worden weergegeven .xx is het volgnummer zoals deze vermeld is in bijlage 17.
9	Dwarsprofielen voor traject ... tot ...
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.
10	Overzichtskaarten, alleen op verzoek Overzichtkaart conform bijlage 6, met het toetsresultaat als kenmerk.
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
11.1	STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel
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
11.2	STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel met B.gr = O.gr + ½ m
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
11.3	STEENTOETS, vooraanzicht toplaagstabieleit per dijkvak per glooiingstafel
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
11.4	STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel, golftabel 2
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
11.5	STEENTOETS, vooraanzicht o.b.v. aangepaste invoer
1 per traject (figuur)	Opzet vergelijkbaar met bijlage 11.1. Echter resultaten o.b.v. logische waarden n.a.v. veldbezoek. > Standaard labelkeus: vlakcode

Toelichting bij bijlagen

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
11.6	STEENTOETS, vooraanzicht toplaagstabiliteit o.b.v. aangepaste invoer
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
12	STEENTOETS, toetsingstabel
1 per traject (tabel)	De toetsingstabel van STEENTOETS, waarbij per glooiingstafel alleen de maatgevende situatie geselecteerd is. Dit wordt bepaald door het maximum van $H_s / (D) \cdot \square 2/3$
13	Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel
1 per traject (tabel)	Een toetstabel waarbij de resultaten gedestilleerd zijn uit de toetstabel van STEENTOETS. Bij een afwijkende eindoordeel wordt in deze tabel het beheerdersoordeel met onderbouwing gegeven. Daar-naast zijn voor alle vlakken de oppervlakten weergegeven. Deze tabel vormt de basis waarmee een totaaloverzicht van de resultaten kan worden gegenereerd. Als uitbreiding op de inventarisatie wordt per tafel aangegeven wat de benodigde dikte moet zijn om te zorgen dat de toplaagstabiliteit verzekerd is. Hierbij is zonodig de constructieopbouw (enigszins) aangepast. Dit betreft met name wijziging van de dichtgeslibdheid van toplaag of filterlaag.
14.1	Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, inclusief beheerdersoordeel
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
14.2	Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel, golftabel 1
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
14.3	Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, excl. beheerdersoordeel met Bgr = Ogr + ½m
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 + ½ m bijlage 14.3" van bijlage 13. > Standaard labelkeus: vlakcode
14.4	Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, exclusief beheerdersoordeel, golftabel 2
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
14.5	Eindoordeel bekleding per glooiingstafel, inclusief beheerdersoordeel en 15% toeslag op golfhoogte
1 per traject (figuur)	Alleen voor de Oosterschelde 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
15	Aanpassingen van onzichtbare vlakken
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.
16	Overzicht benodigde dikten
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 zonodig aangepast om een eindscore te kunnen berekenen. Deze visualisatie kan gebruikt worden bij de afweging om eventueel meer gegevens van de glooiing in het veld te gaan verzamelen. > Standaard labelkeus: aanwezige toplaagdikte
17	Constructieve gegevens, te tonen kenmerken, alleen op verzoek
Algemeen (tabel)	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.
18	STEENTOETS, toetsingstabel (logisch aangevuld bestand)
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.
19	Tabel met opmerkingen en bevindingen in het kader van het veldbezoek
1 per traject	In deze tabel wordt een overzicht gegeven van de opmerkingen en bevindingen in het kader van het veldbezoek.
20	STEENTOETS, toetsingstabel (kleine vlakken)
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.
21	Oordeel kreukelberm
1 per traject	Oordeel kreukelberm op basis van berekening.
25	overzicht van de niet getoetste (steenzettings)vlakken

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.
31	Toetsing grasbekleding, golfklap
1 per traject	Overzicht stormverloop met maximale belastingduur bij golfklappen
32	Toetsing reststerkte kleilaag
1 per traject	Overzicht stormverloop met maximale belastingduur bij reststerkte
41	De bijlage 41 t/m hebben specifiek betrekking op de toetsing in het kader van de overdracht van werken. Nadere invulling volgt t.z.t.

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

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

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

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

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

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

Toelichting omzetting inwinformulier naar het spreadsheetprogramma steentoets

versie : 16 december 2004

1. Kleikwaliteit

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

kleikwaliteit wordt als volgt bepaald:

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

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

2. Kleikern

Tabel_kleikern			
inwin-formulier	omschrijving	conversie spreadsheet	code
	blanco	n	
Z	Zand	n	ZA
M	Mijnsteen	n	kl
O	Onbekend	n	?
K	Klei	n	KK
0	Nul	n	?

bij de inventarisatie is geen waarde toegekend aan de kleikern

3a Afschuiving

Tabel_afschuiving		
inwin formulier	omschrijving	conversie spreadsheet
J	blanco	?
n	ja	j
	nee	n

3b inzanding toplaag

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

4. Materiaal transport

Tabel_zakking_enkel	
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 spreadsheet
0	n
1	n
2	?
3	j
4	j
5	j

De score van het materiaaltransport wordt bepaald door 3 aspecten

$$\text{score_totaal} = \text{score_enkel} + \text{score_grote_opp} + \text{score_kwal_constr}$$

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

5. onderlaagopbouw

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

6. klasse indeling voor klei

op basis van Steentoets 4.02

Tabel_kleikwal_score	
score	klasse
0	s
0,75	m
1	g

Conversietabel dijkpalenstelsel

Bijlage 2

Oosterschelde

versie: 15 juni 2001

Oosterschelde referentiestelsel B		poldernaam/ gebiedsaanduiding	grenzend aan	oude dijkpalen referentiestelsel A		lengte (m)		verschil	dijkringreferentie referentiestelsel C	
van	tot			van	tot	oud	nieuw		nr	van
0	2.611	Burgh en Westlandpolder	Oosterschelde	29	0	2.900	2.611	-289		26
2.611	5.573	Koudekerkse inlaag	Oosterschelde	41	13	2.800	2.961	161		26
5.573	10.078	Schelphoek	Oosterschelde	0	45	4.500	4.505	5		26
10.078	13.436	Flaauwers inlaag	Oosterschelde	42	1	4.100	3.359	-741		26
13.436	22.132	Borrendamme	Oosterschelde	55	0	5.500	8.695	3.195		26
22.132	24.818	zuidhoek	Oosterschelde	24	2	2.200	2.687	487		26
24.818	25.722	deVal	Oosterschelde	9	2	700	904	204		26
25.722	27.415	Gouweveer	Oosterschelde	17	1	1.600	1.693	93		26
27.415	31.798	Vierbannen	Oosterschelde	43	0	4.300	4.383	83		26
31.798	35.570	Oosterland	Oosterschelde	1	38	3.700	3.772	72		26
35.570	42.600	Bruinisse	Oosterschelde	99	32	6.700	7.030	330		26
42.600	47.200	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	Zandkreekdam	Oosterschelde							28/30
171.017	176.774	Katspolder	Oosterschelde	0	43	4.300	5.757	1.457		28
176.774	185.407	Oud N-Bevelandpolder	Oosterschelde	87	1	8.600	8.634	34		28
185.407	189.673	Nieuw N-Bevelandpolder	Oosterschelde	43	1	4.200	4.265	65		28
189.673	194.061	Mariapolder	Oosterschelde	43	0	4.300	4.388	88		28
194.061	194.464	Onrustpolder	Oosterschelde	10	6	400	403	3		28

referentiestelsel A dit stelsel is veelal gebaseerd op de dijkpalenummering per polder, langs de Noordzee op het raaiienstelsel

referentiestelsel B dit stelsel is gebaseerd op de kruinlijn per gebied, in dit geval de Oosterschelde

referentiestelsel C dit stelsel is gebaseerd een refentielijn per dijkkring

Materiaaltabel

Versie : 30 jun 2004

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

Materiaaltabel

Versie : 30 jun 2004

toplaagtype	Omschrijving	standaardwaarden				presentatie			berekening			
		soortelijk gewicht	kolom_dikte_mit	kolom_dikte_g	open opp. in %	spleetbreedte in	ingegoten	vlakcode	onderlinge	ANAMOS	STEENTOETS	toetscode
28,41	Petit graniet, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		3	A	3	1	N	J	28,41
28,42	Petit graniet, ingegoten met beton	2600	33	32		3	B	3	2	N	J	28,42
28,43	Petit graniet, overlaagd met asfalt	2600	33	32		3	A	3	1	N	J	28,41
28,5	Graniet	2600	33	32		3	N	3		J	J	28,5
28,51	Graniet, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		3	A	3	1	N	J	28,51
28,52	Graniet, ingegoten met beton	2600	33	32		3	B	3	2	N	J	28,52
28,61	Grauwacke, ingegoten met gietasfalt	2000					A	1	1		N	7
28,7	Doorniks met gekantelde patronen	2600	33	32		10	N	3		J	J	28,3
28,71	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met gietasfalt	2600	33	32		10	A	3	1	N	J	28,31
28,72	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met beton	2600	33	32		10	B	3	2	N	J	28,32
29	Koperslabblokken	2500	37	37		1	N	2		J	J	29
29,01	koperslabblokken gepenetreerd met asfalt	2500	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					N	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						N	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

Hydraulische randvoorwaarden bekleding volgens RIKZ

bijlage 4.1

Golfcondities en waterstanden

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

voor de Westerschelde zijn door RIKZ alleen 2 tabellen gegeven; hier in tabel 1 en 3
 Door RIKZ zijn alleen in tabel 2 de afwijkende waarden opgenomen

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

Oosterschelde

verschil vakgrens tov RIKZ tabel

gebied:		os		ref. keuzt		1		tabel 1												tabel 2												tabel 3												minimum		Locatie		gebied		vaknr		MHW	
van		tot		GHW [m]		loetspeil		h = NAP+ 0,00		h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		Golfrichting		h = NAP+ 0,00		h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		Golfrichting		h = NAP+ 0,00		h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		Golfrichting		Hs [m]		Locatie		vaknr		2000															
								Hs [m]		Tp [s]		Hs [m]		Tp [s]		vamm		tot		Hs [m]		Tp [s]		vamm		tot		Hs [m]		Tp [s]		vamm		tot																			
93,75	94,30	1,70	3,55	0,50	2,80	0,90	5,00	1,60	5,80	233	263	0,50	2,80	0,90	5,10	1,60	5,90	241	271	0,50	2,70	0,90	4,70	1,60	5,80	233	263	0,50	2,70	0,90	4,70	1,60	5,80	233	263	0,50	93,75	94,30	OS					3,55									
135,55	136,20	1,75	3,75	0,70	4,30	1,10	5,30	1,10	5,30	342	12	0,60	4,30	0,50	7,10	0,70	6,80	342	12	0,70	4,30	1,10	5,30	1,30	4,90	77	107	0,50	135,55	136,20	OS								3,75														

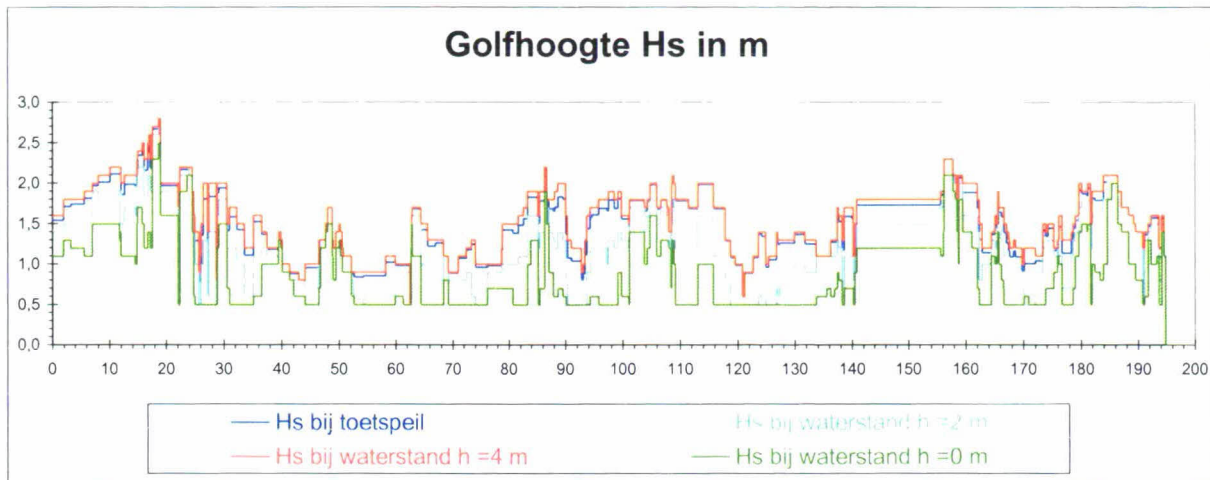
Overzicht hydraulische randvoorwaarden

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

bijlage 4.2
Oosterschelde

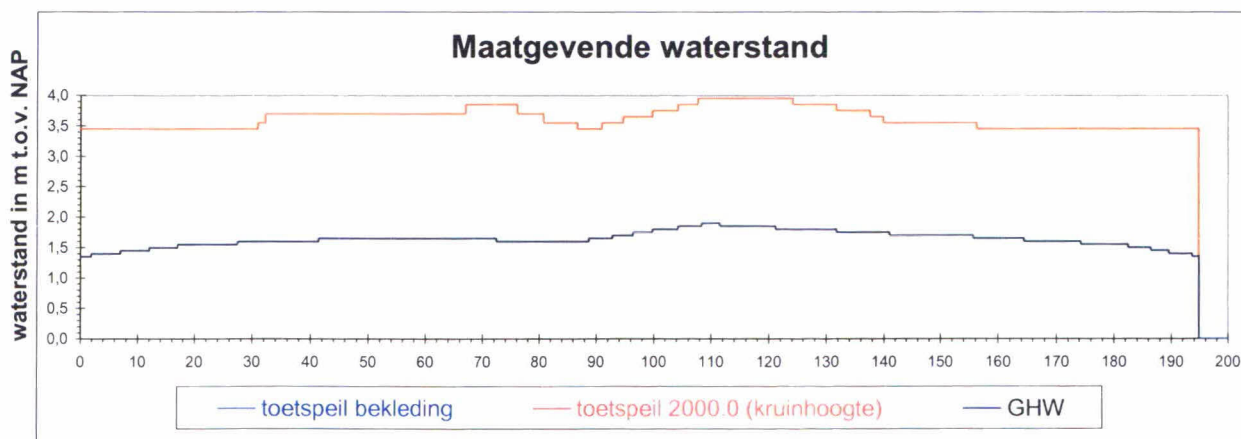
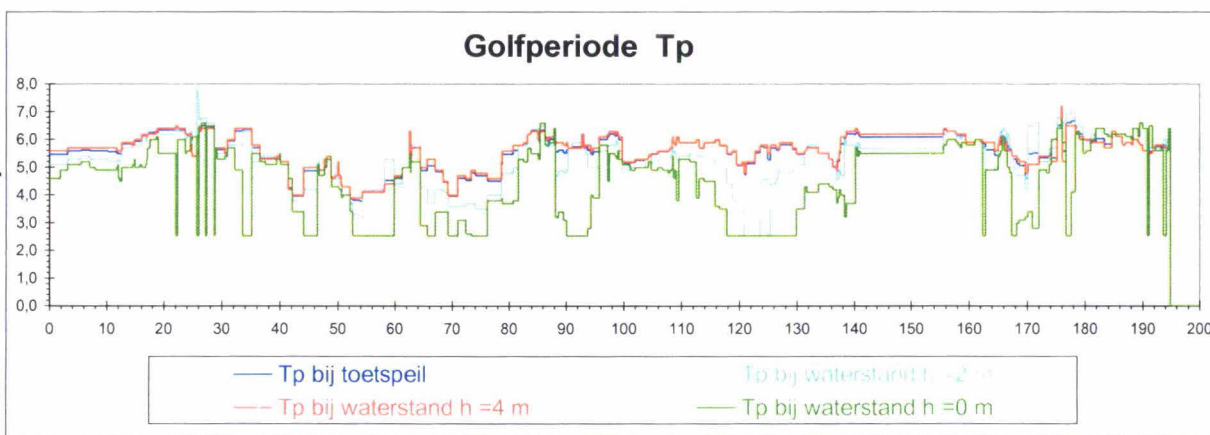
golftabel 1

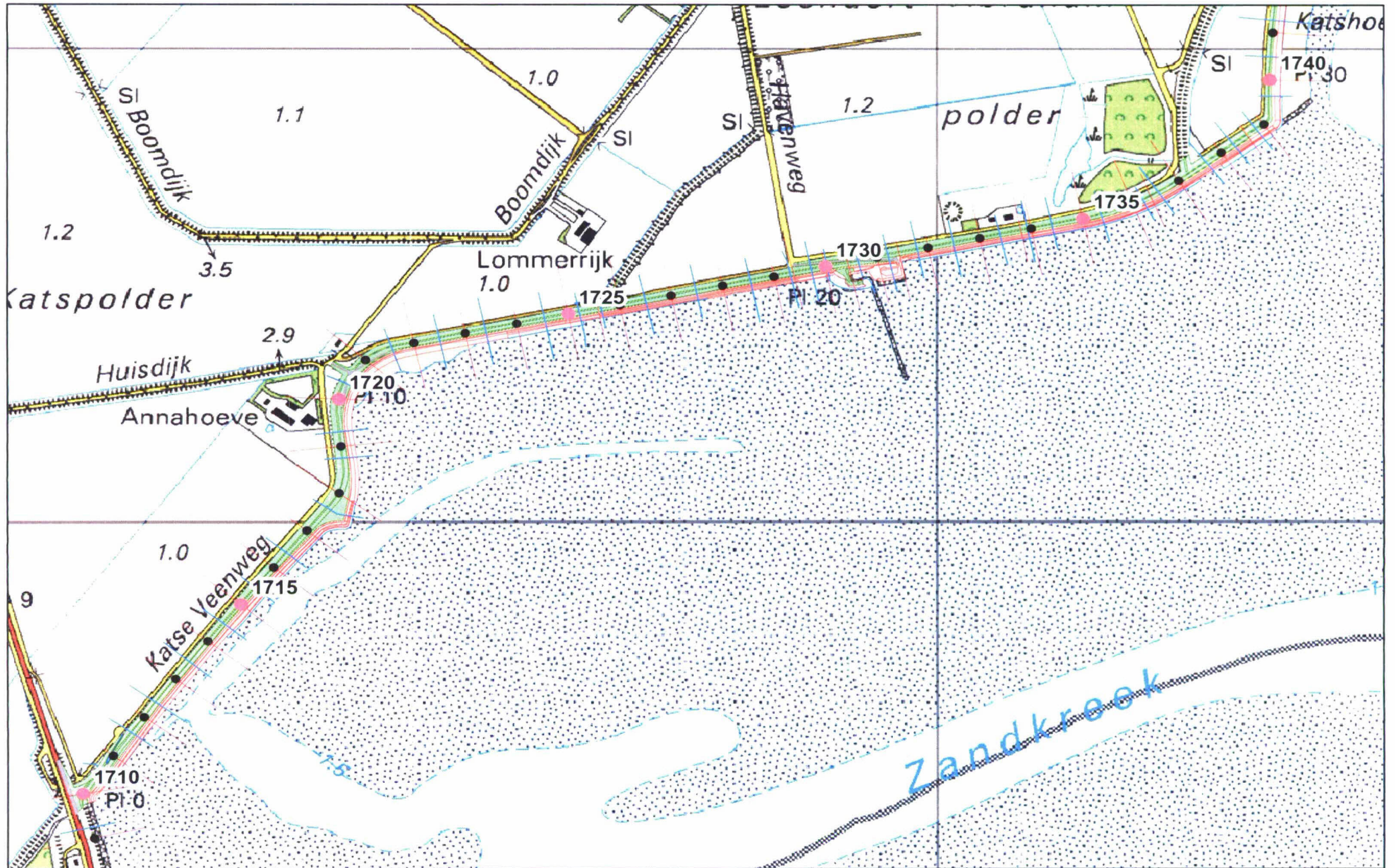
voor traject : dp 0 - dp 2000

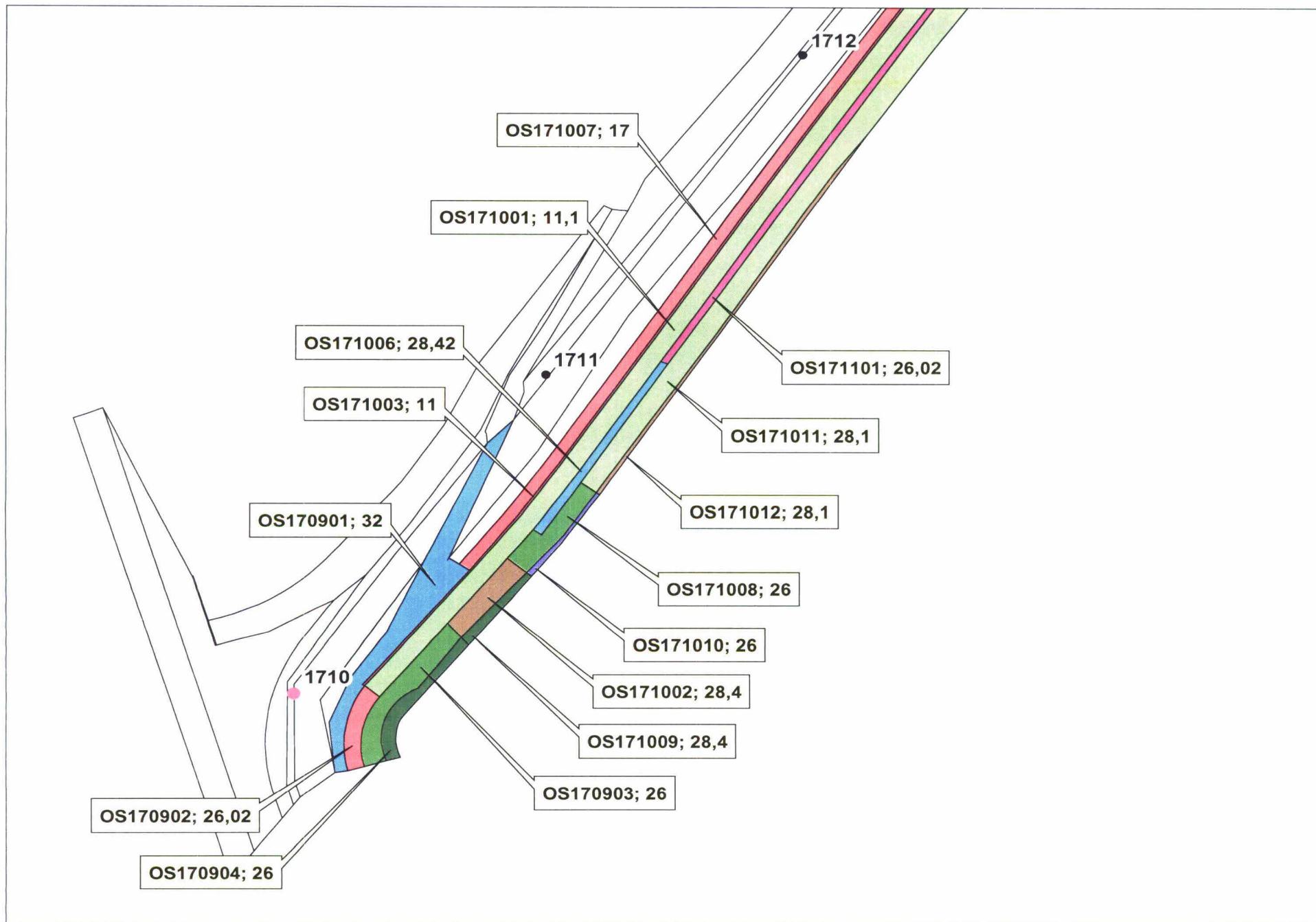


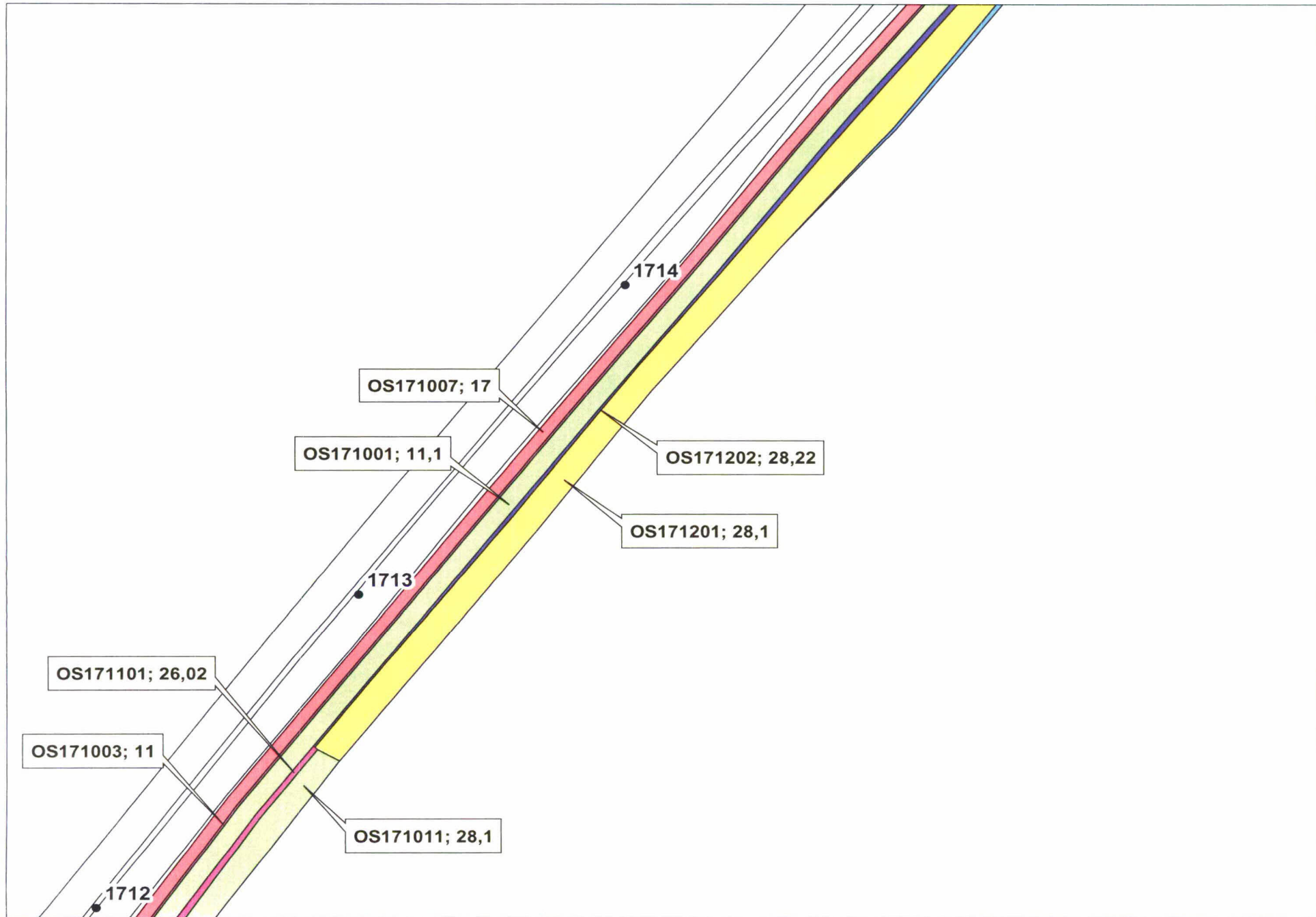
Bij toetspeil geldt voor dit traject:

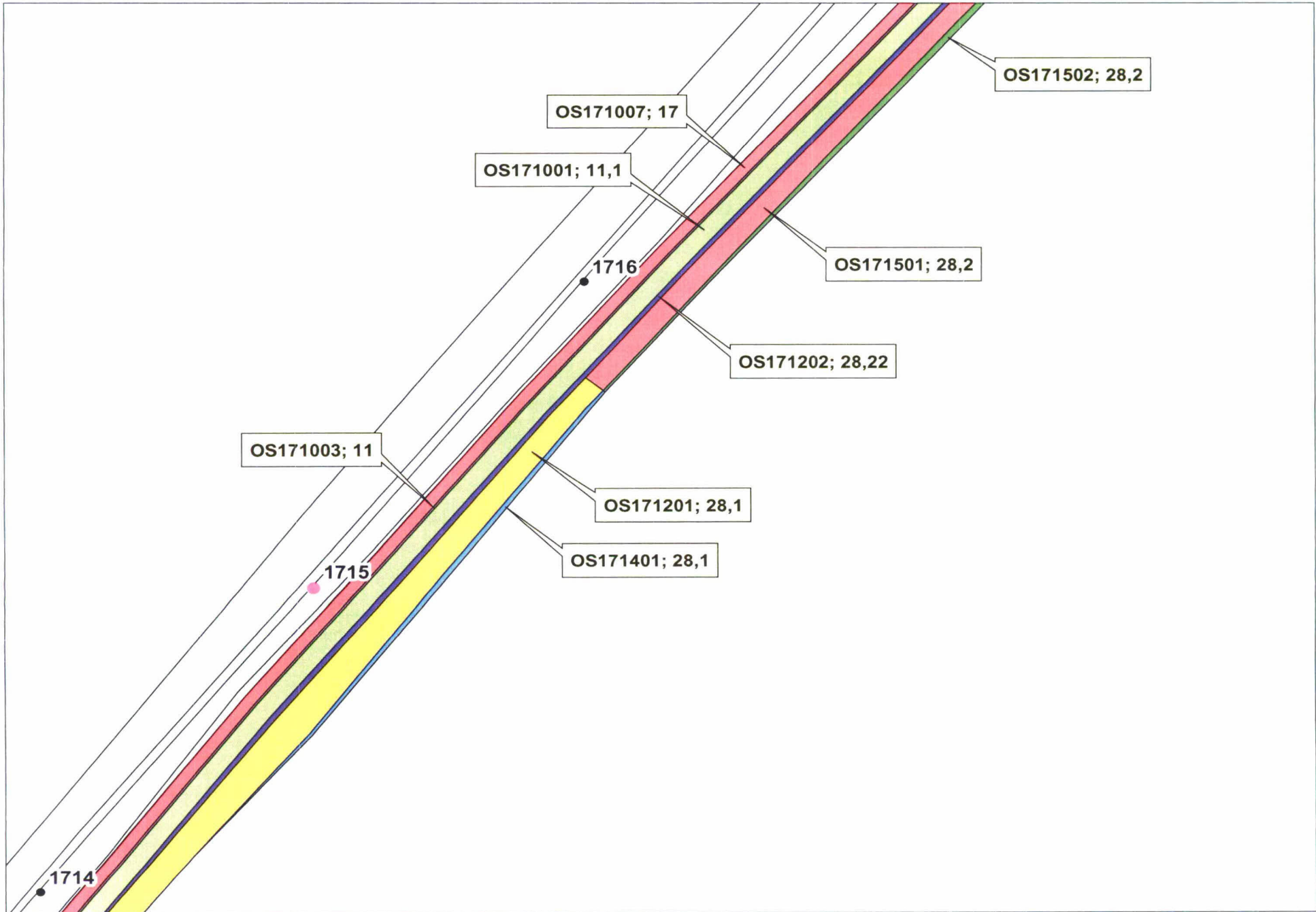
	min	max
Hs	0,50	2,77
Tp	3,80	7,20

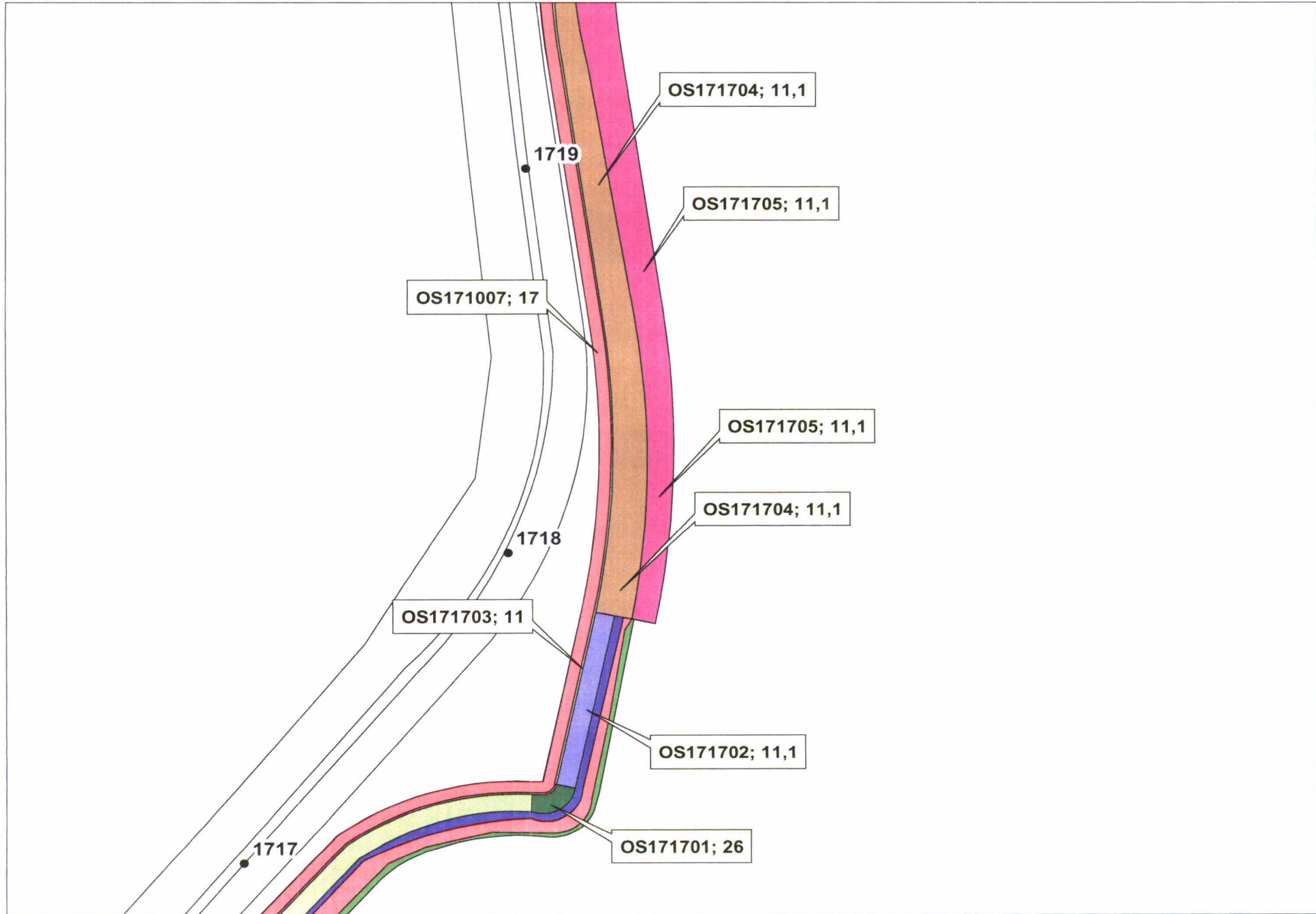


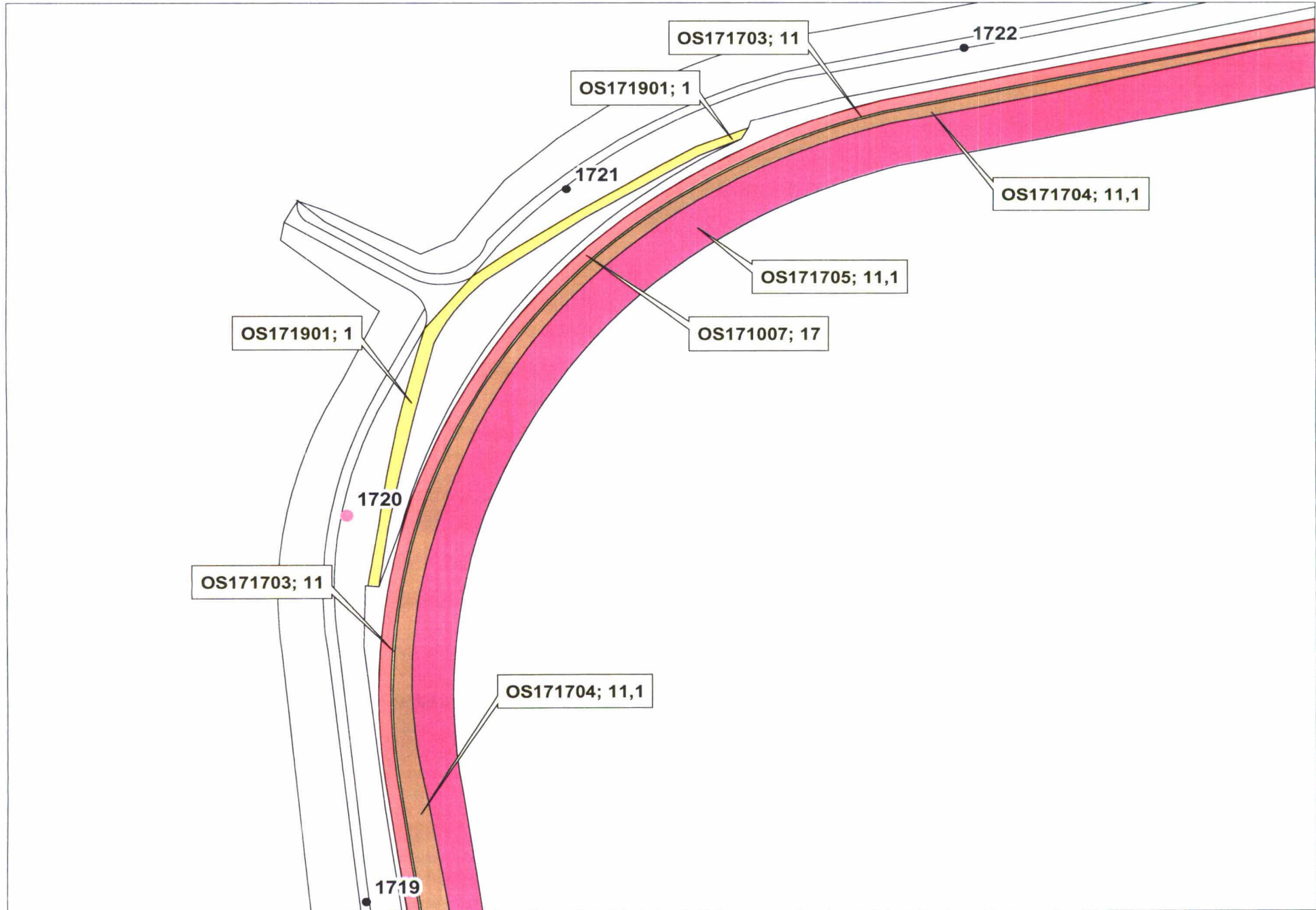


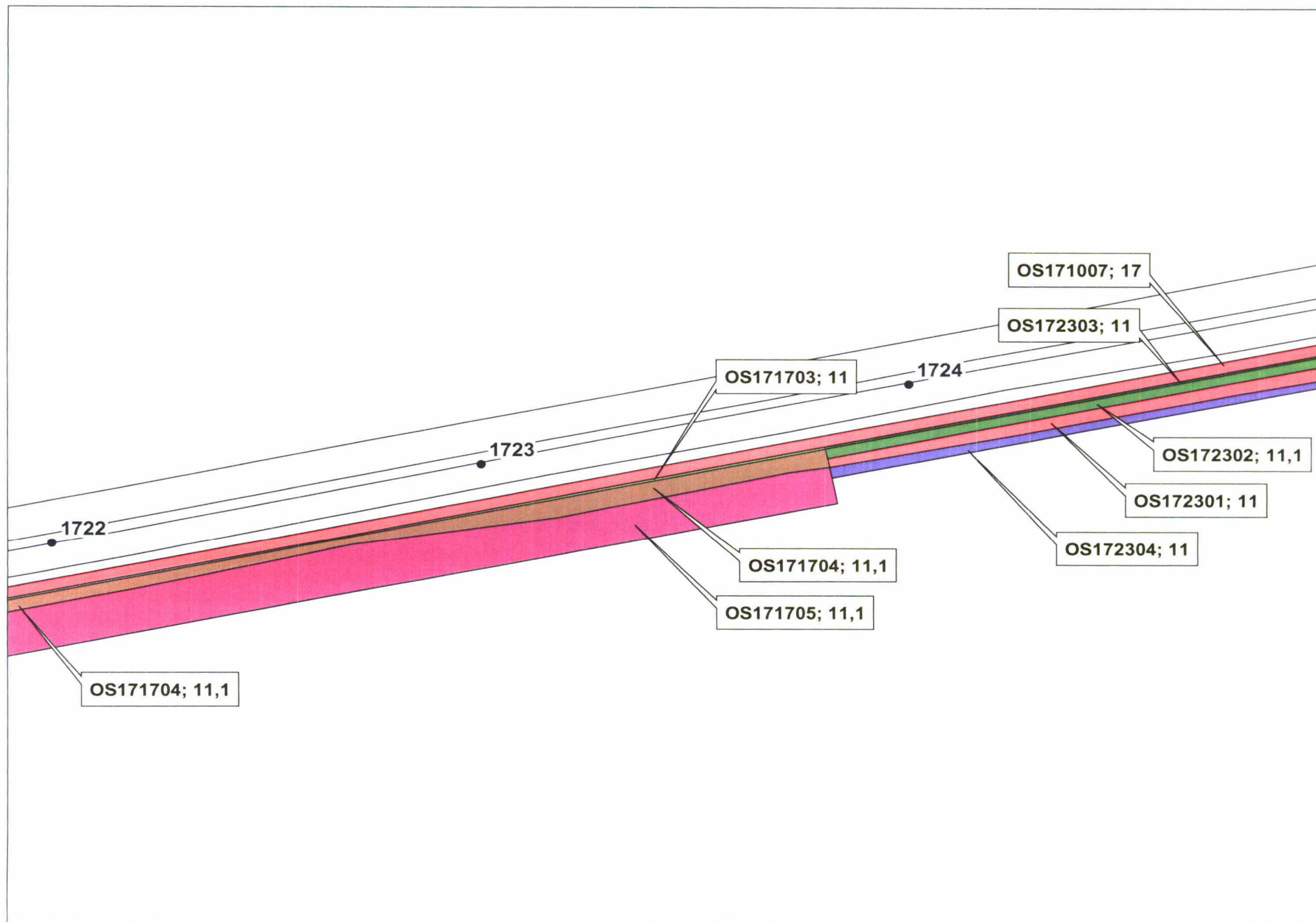


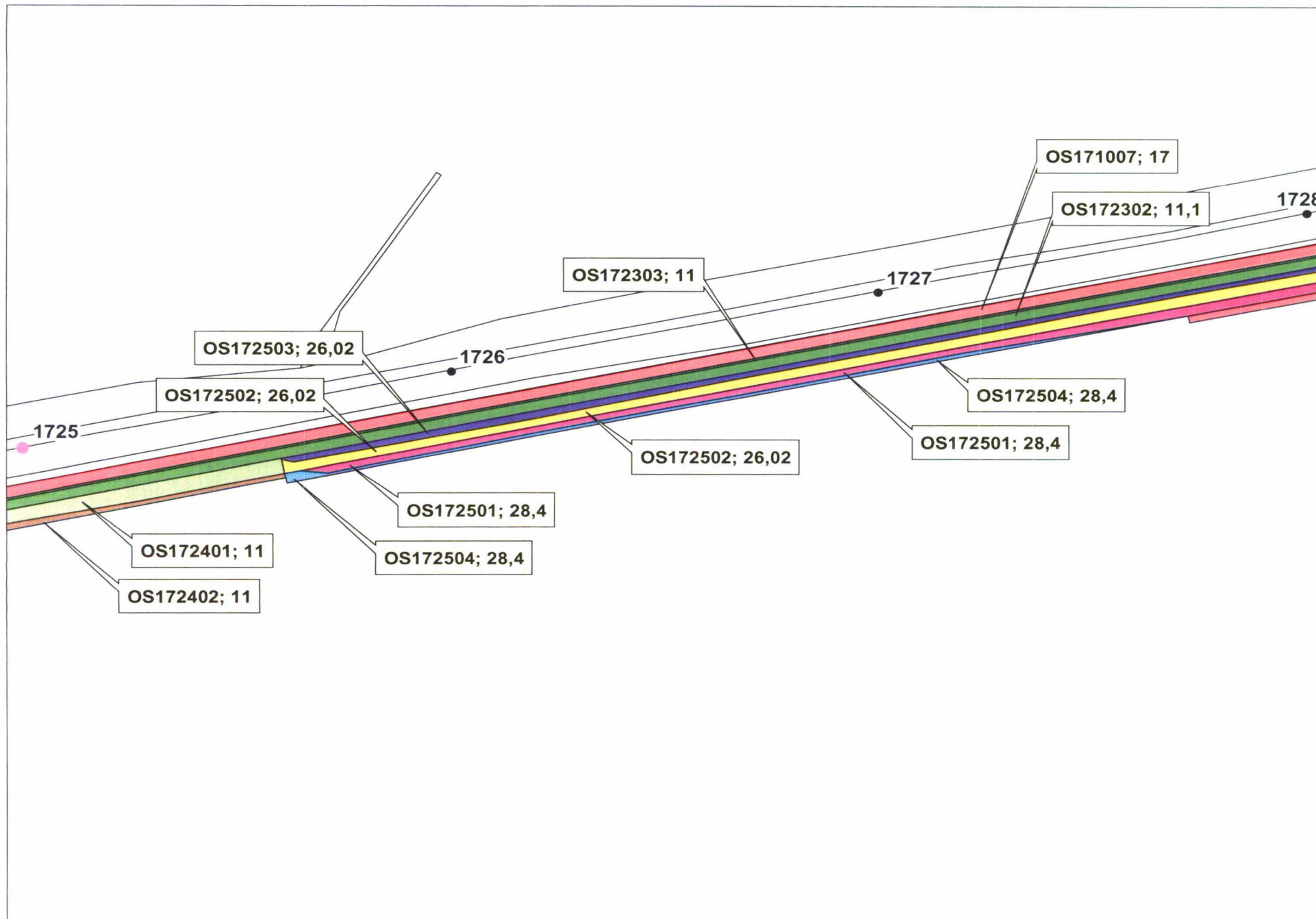


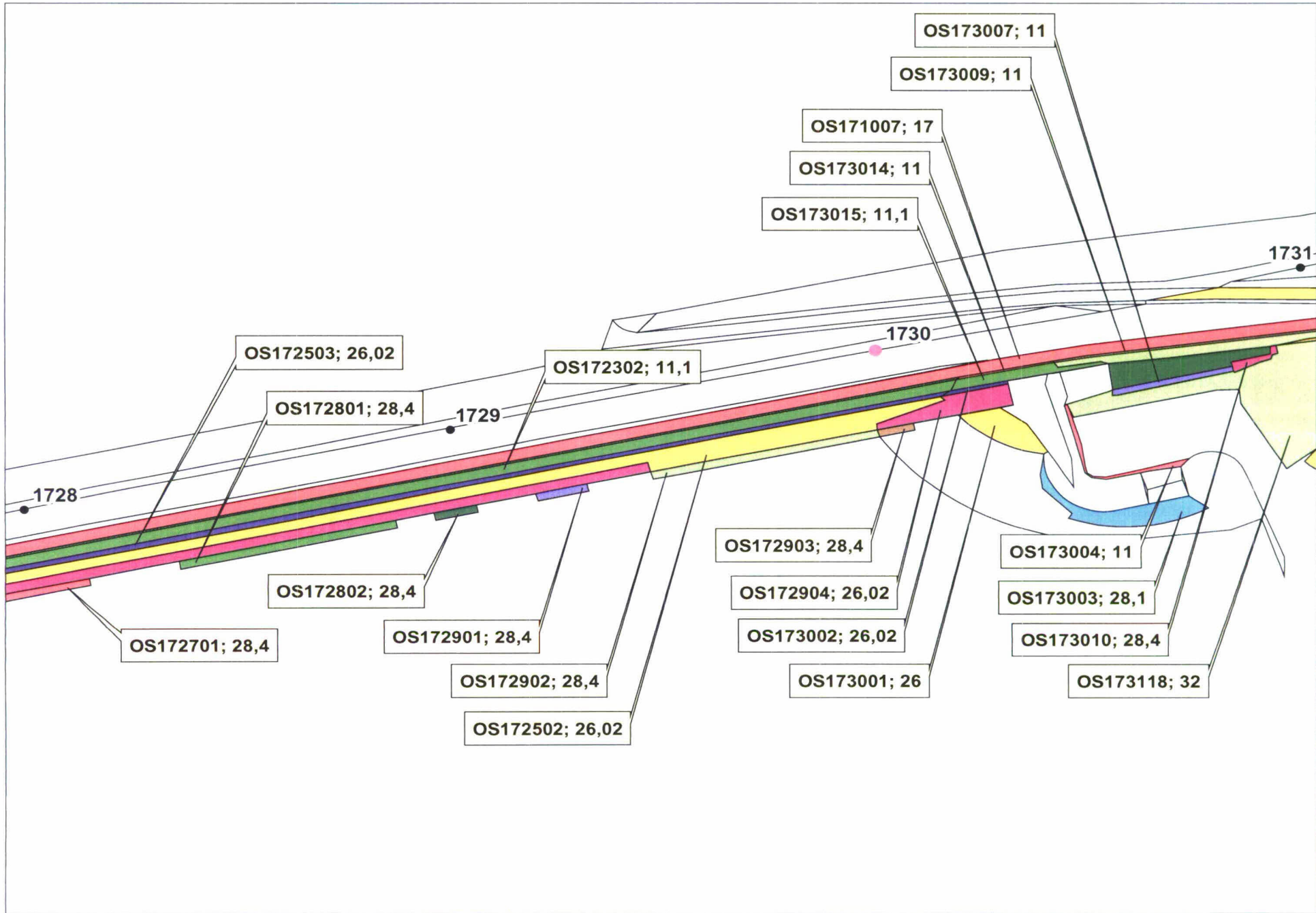


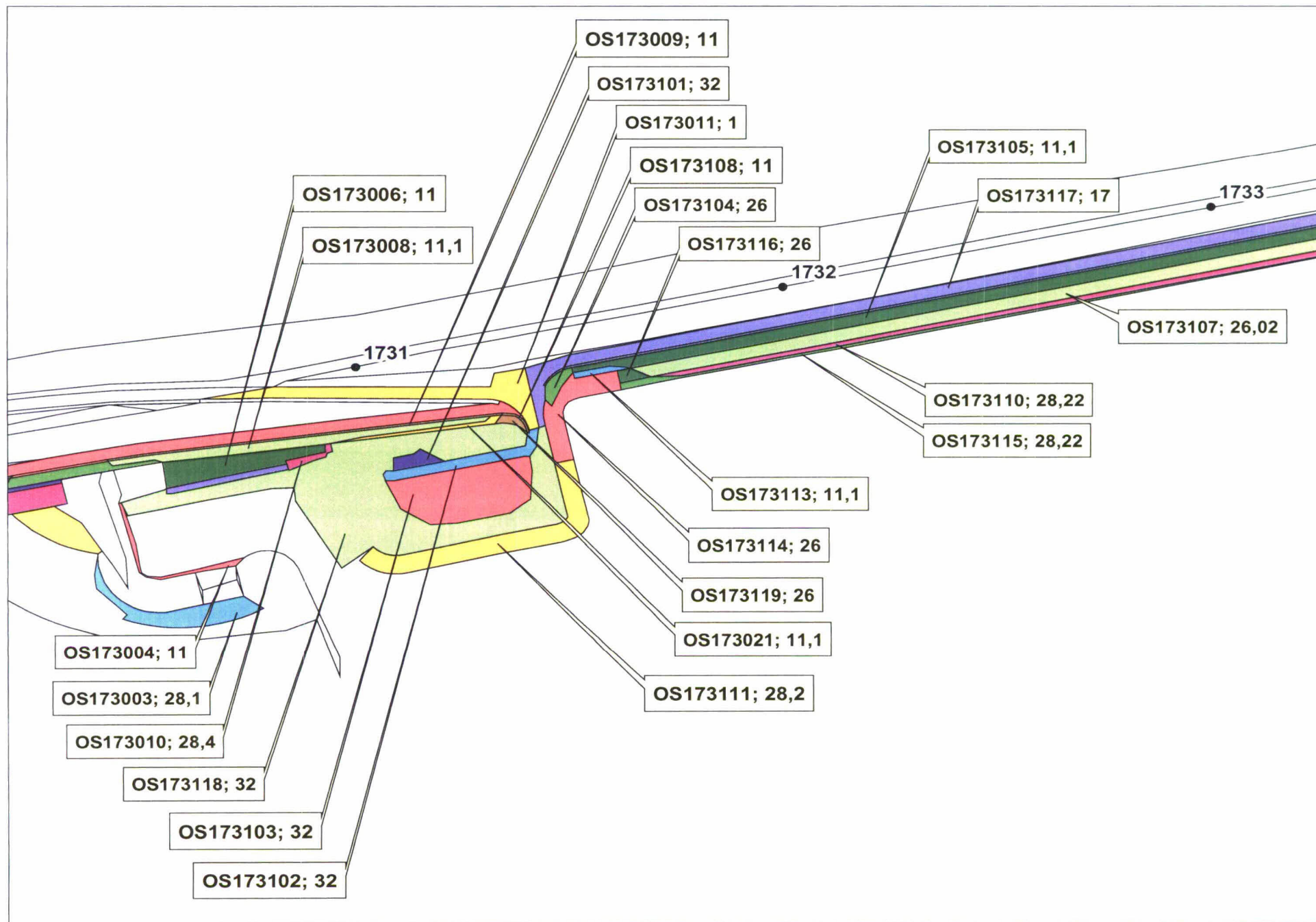


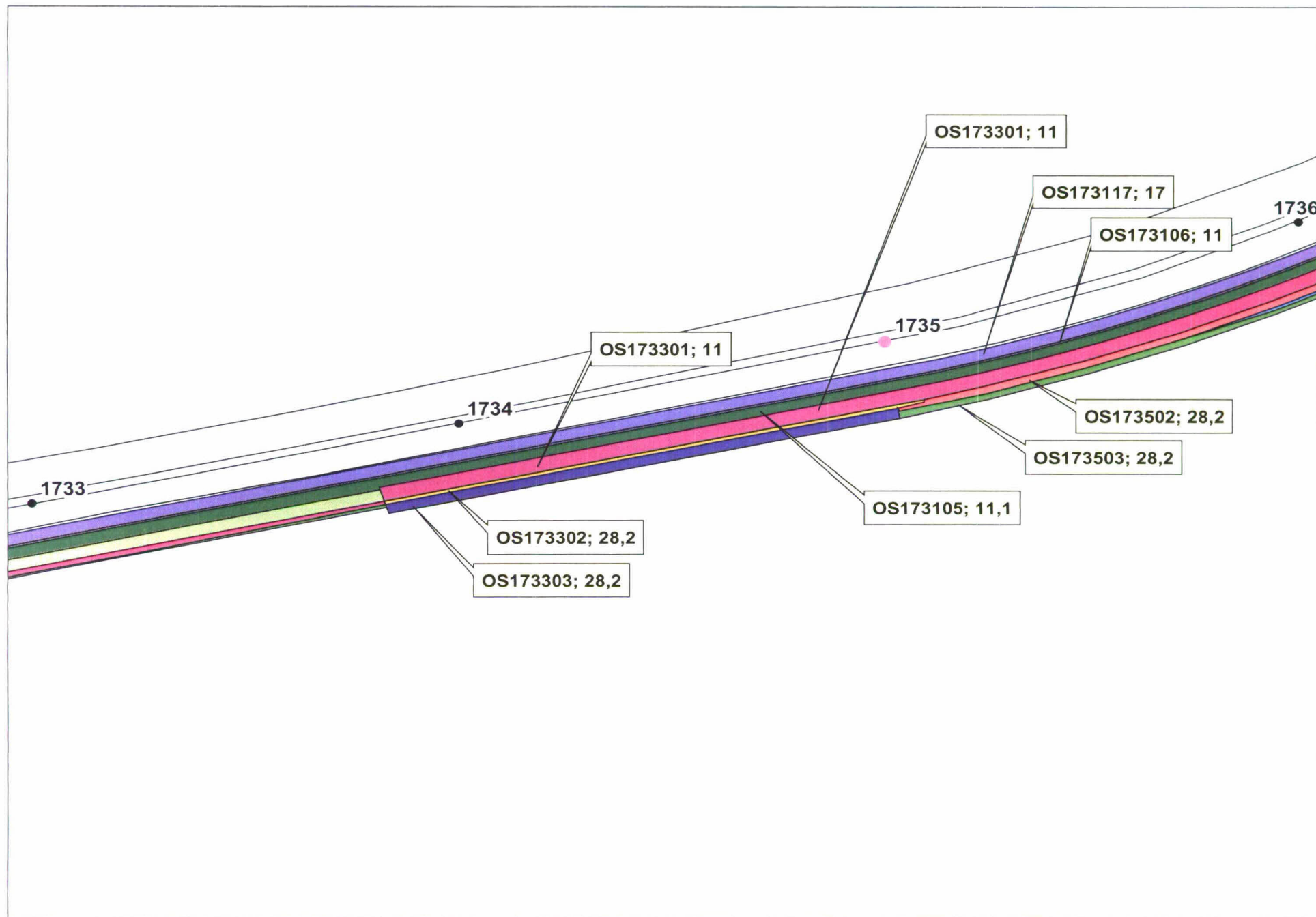


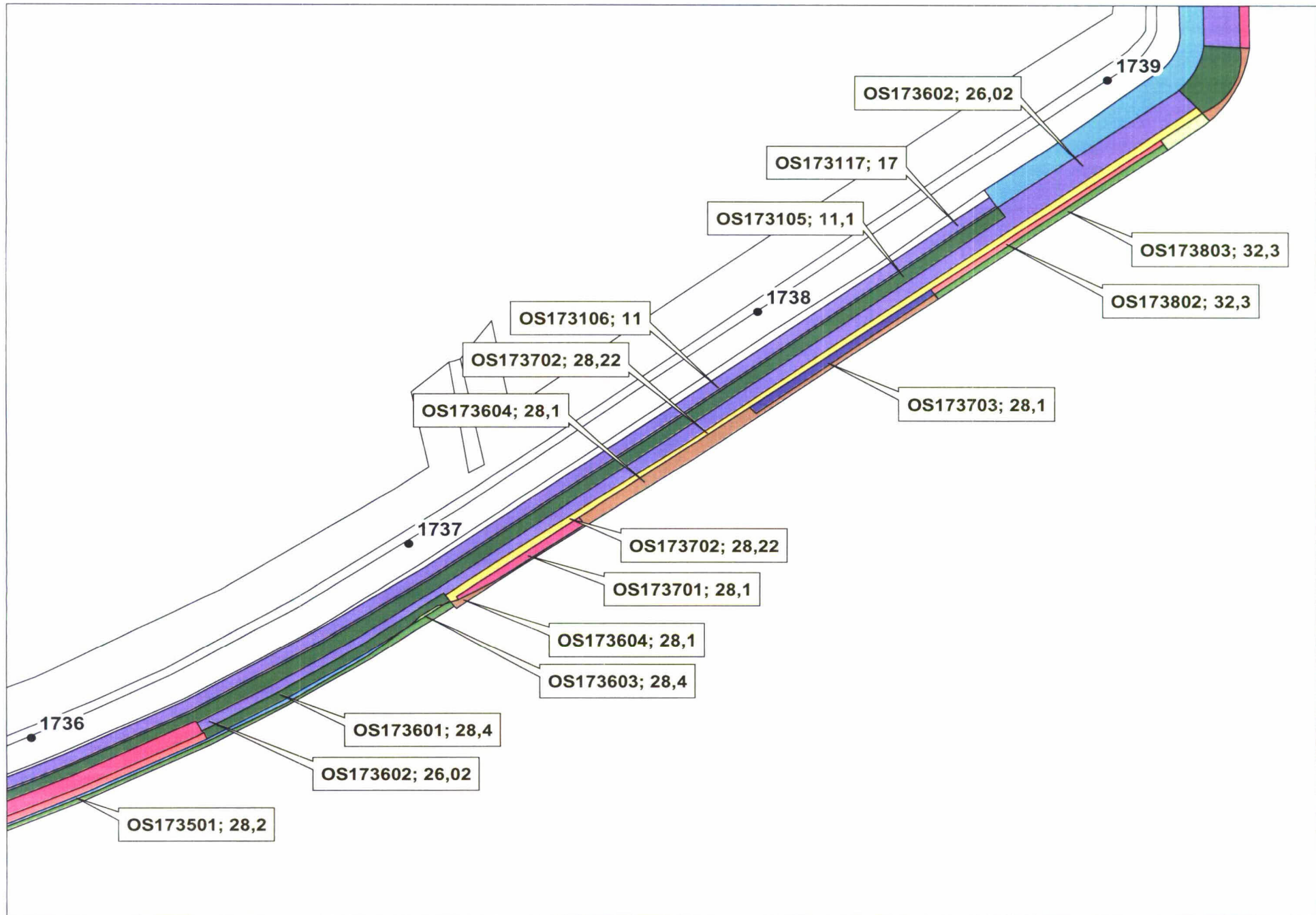


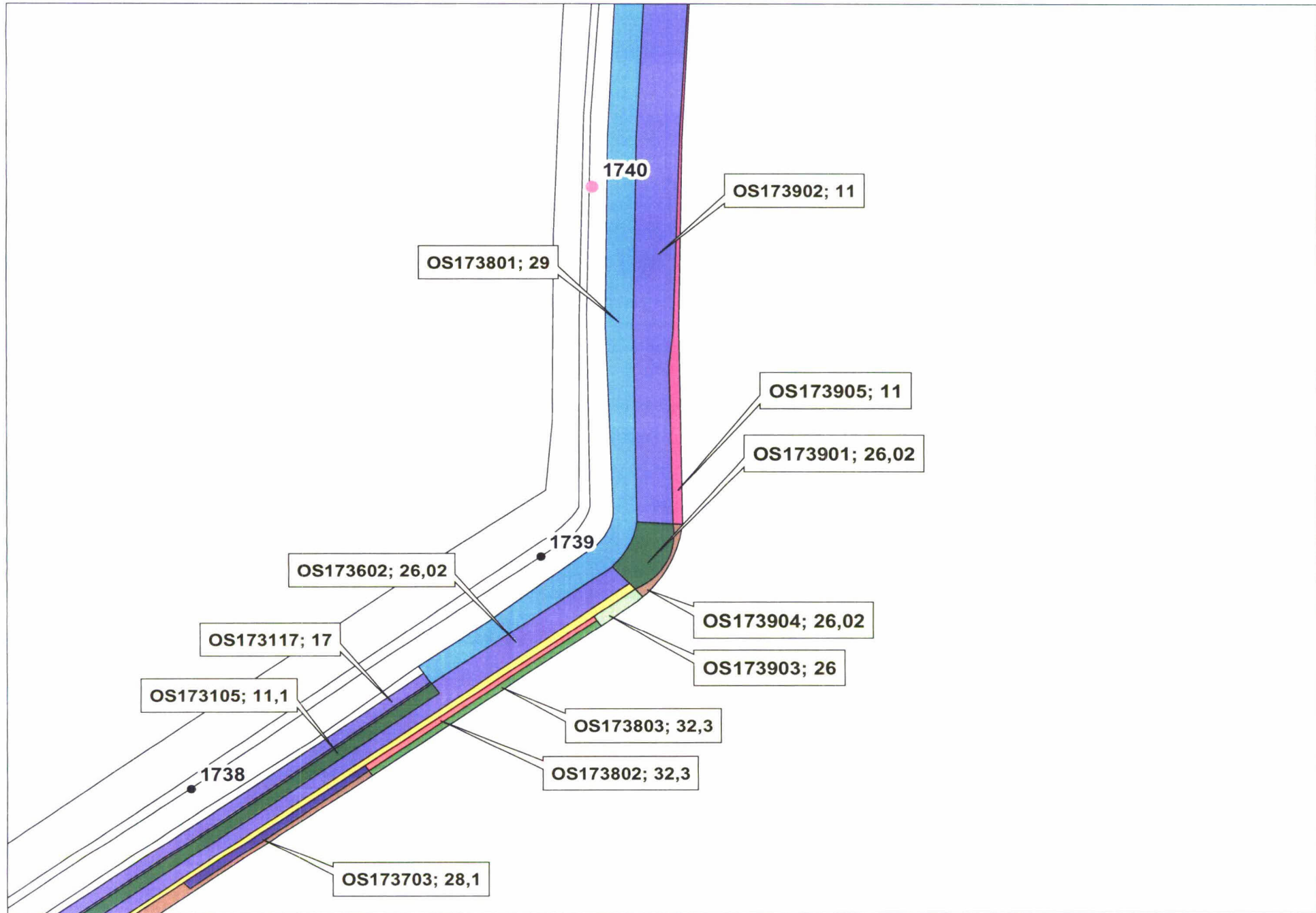


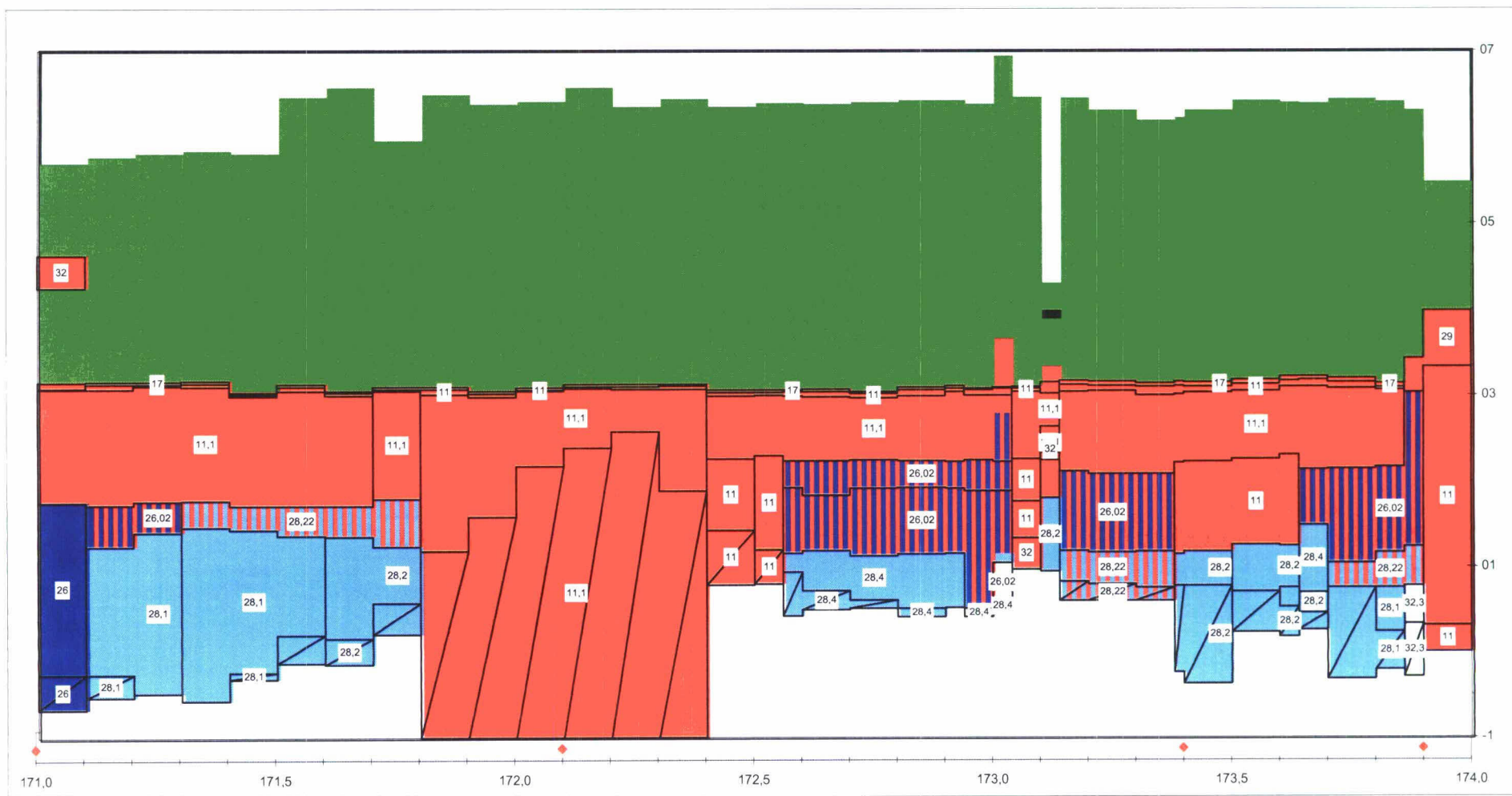












Label : toplaag type

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4.02

Steenstoets versie 4.02

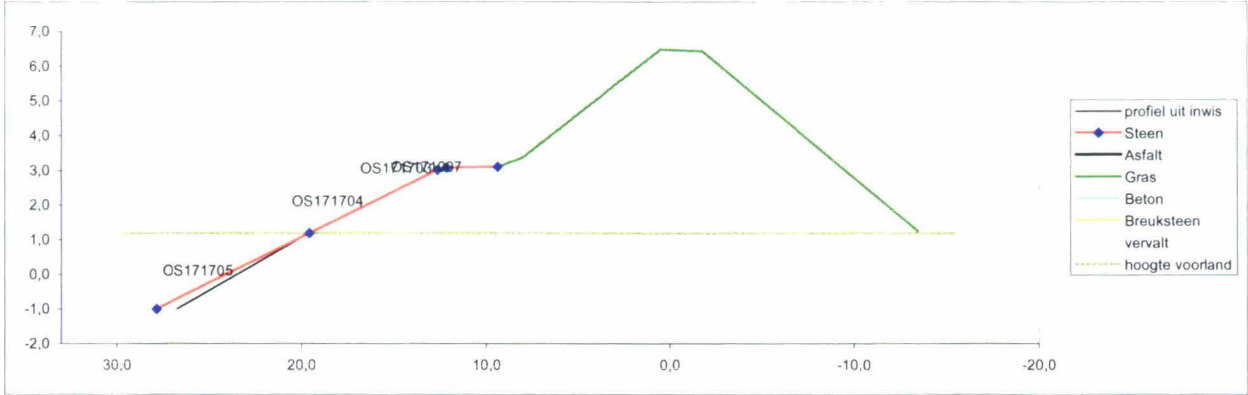
stapsgrootte 20 m

Legenda		33,8	gras	8,7	natursteen	platen	32,5	betonblokken	betonzuilen	totaal		
	onzichtbaar vlak	4,8	basalt	0,6	asfalt		asfalt penetratie	5,4	beton penetratie		overlaging/eco/mat	totaal : 108,5 (x 1000 m²)

Oosterschelde

bijlage 9.1

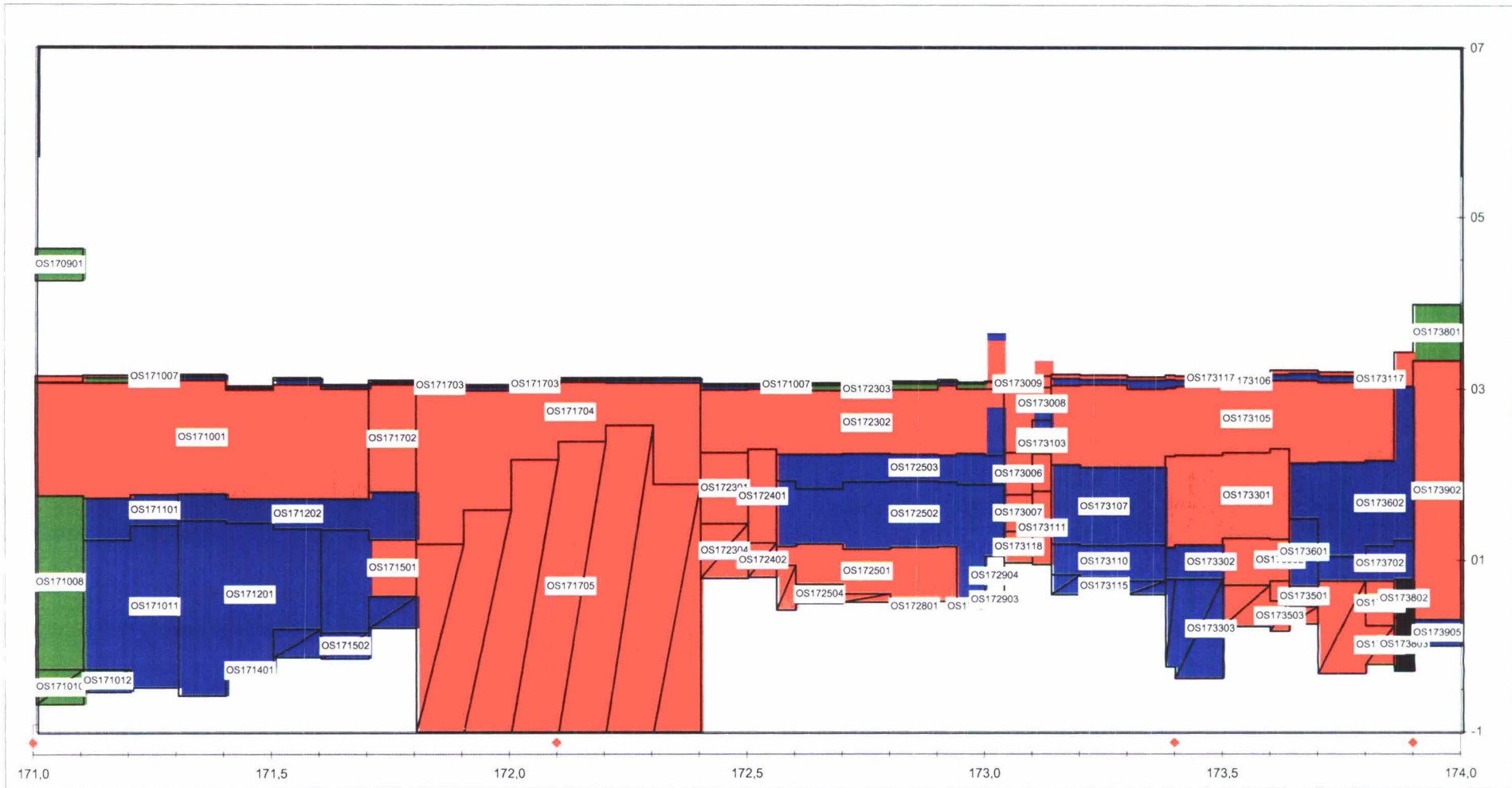
dwarsprofiel bij dp 1718,7; geldt voor traject van dp 1718,0 tot dp 1719,0



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
5 6 7 8 9 10 11 17

profiel uit inwis									
Regelnr	Ondergrens	Bovengrens	Alstvan	AlstTot	CODE	Talud	HorLengte	soort	Bekleid
80	-1	1,19	26,72	19,58	0	0,307	7,139	Steen	
81	1,19	3,01	19,58	12,69	1	0,264	6,887	Steen	
82	3,01	3,07	12,69	12,21	2	0,126	0,478	Steen	
83	3,07	3,1	12,21	9,407	3	0,011	2,805	Steen	
84	3,1	3,35	9,407	8,063	4	0,186	1,344	Gras	
85	3,35	6,49	8,063	0,556	5	0,418	7,507	Gras	
86	6,49	6,44	0,556	-1,73	6	-0,02	2,289	Gras	
87	6,44	1,25	-1,73	-13,4	7	-0,44	11,7	Gras	

LabelDwarsprofiel									
LabelX	LabelY	LabelNaam	Labelpositie	vlakcode	constructie code	talud 1:n	tan a	top-laag	onder-laag
23,15	0,10	OS171705	1	OS171705	11,1stmy	3,3	0,3068	11,1	stmy
16,13	2,10	OS171704	1	OS171704	11,1stmy	3,8	0,2643	11,1	stmy
12,45	3,04	OS171703	1	OS171703	11my	8,0	0,1255	11	my
10,81	3,09	OS171007	1	OS171007	17	93,5	0,0107	17	
8,74	3,23		1		20	5,4	0,1860	20	
4,31	4,92		1		20	2,4	0,4183	20	
-0,59	6,47		2		20	-45,8	-0,0218	20	
-7,58	3,85		3		20	-2,3	-0,4437	20	



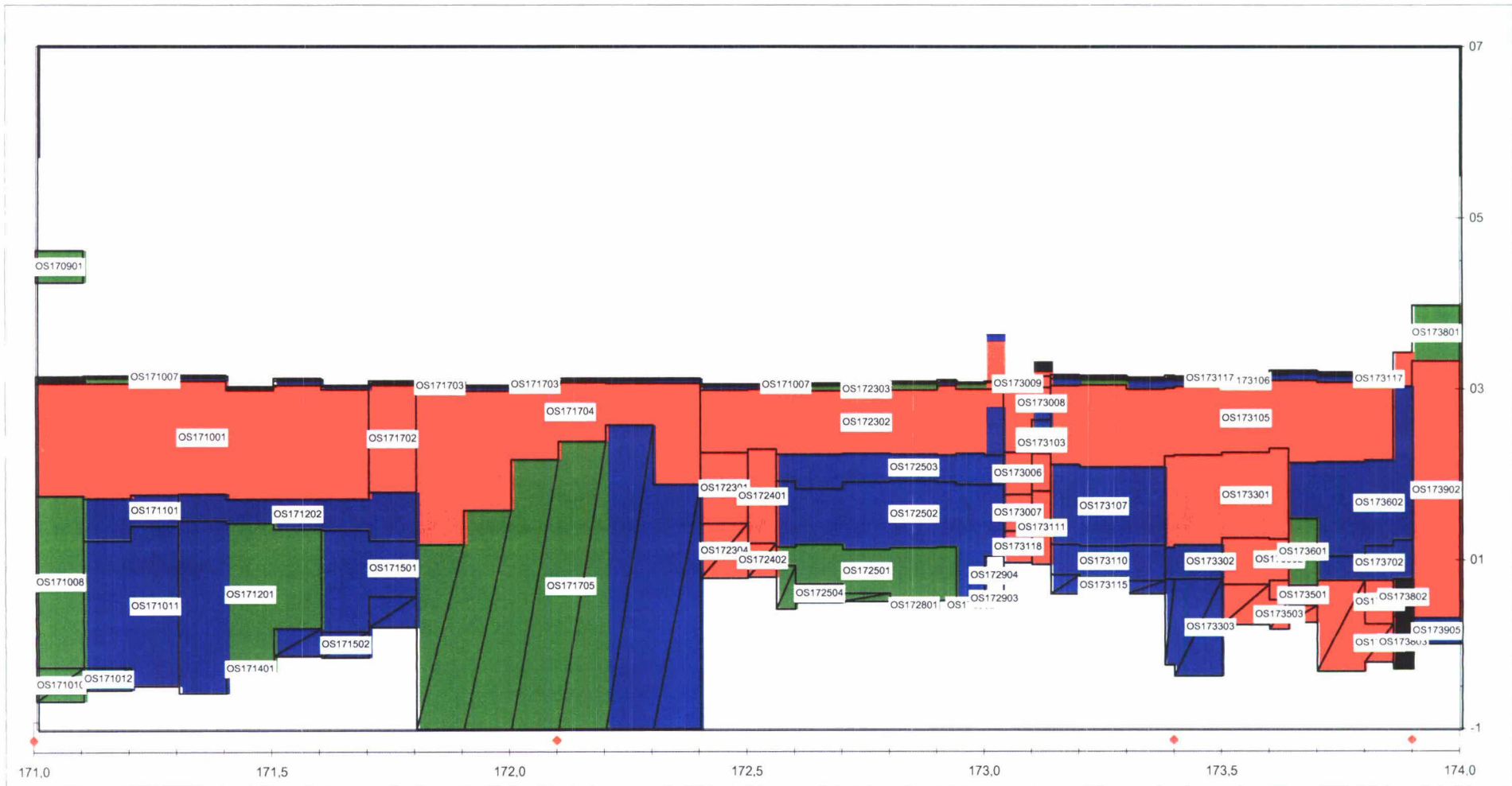
Label : vlakcode

Dyktafel Os 1710 -1740 2005.1013 versie 4.02

Steentoets versie 4 02

stapgrootte 20 m





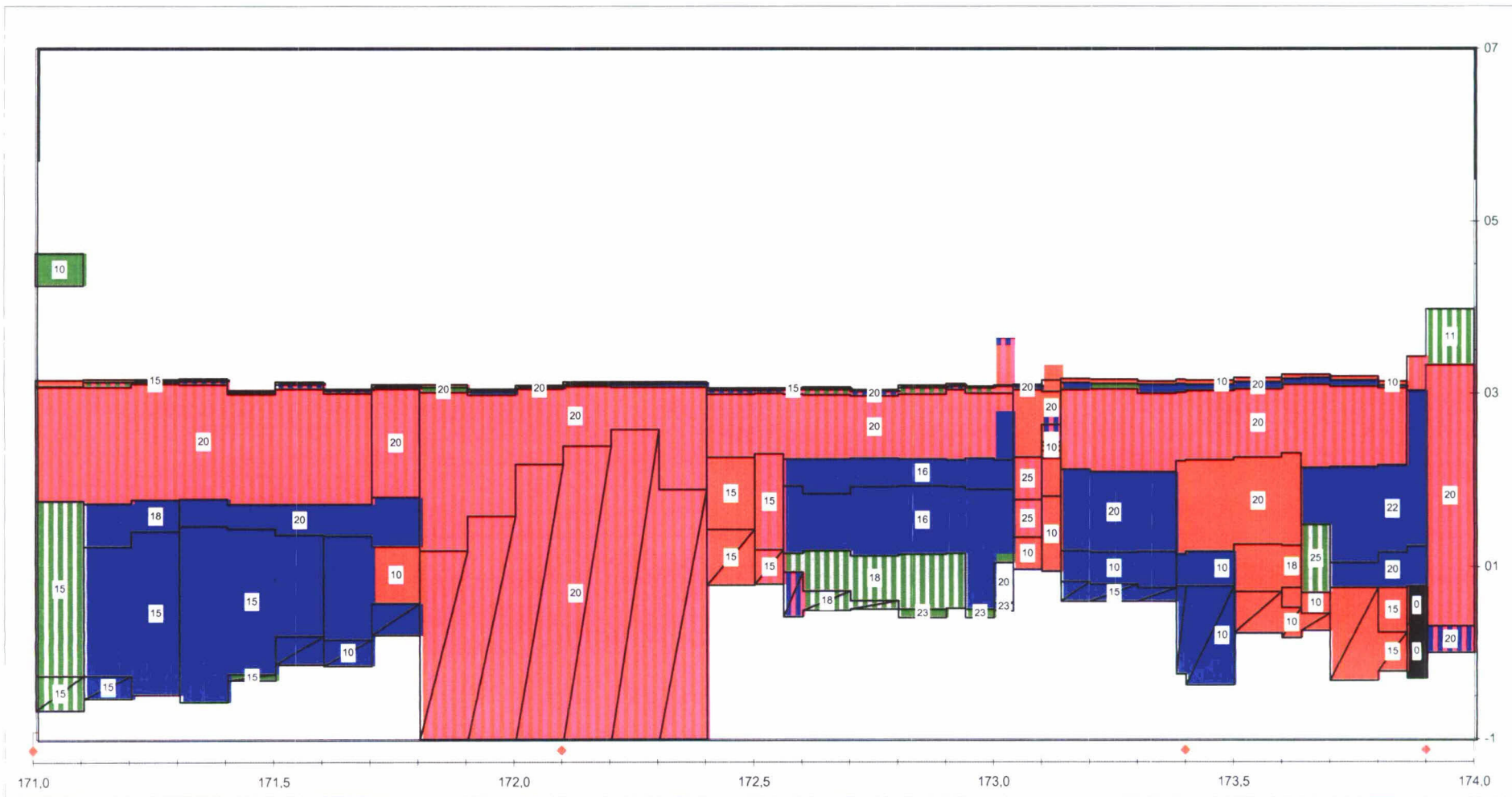
Label vlakcode

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02

Steentoets versie 4 02

stapgrootte 20 m



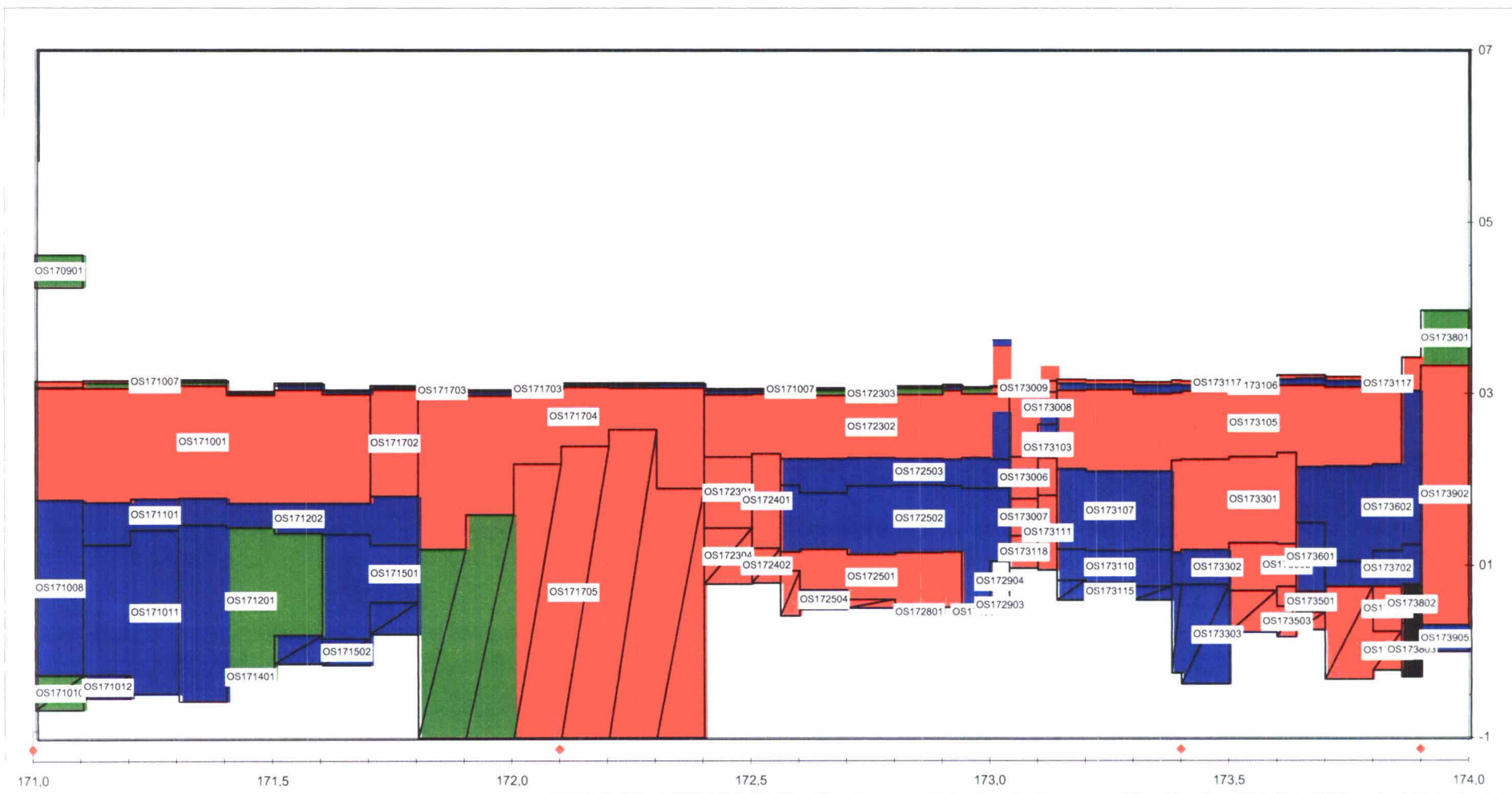


Label : aanwezige toplaagdikte
eenheid: [cm]

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 4 02

Legenda	3,5 goed	voldoende	twijfel	11,2 geavanceerd	26,6 onvoldoende	4,9 geen oordeel
onzichtbaar vlak	detailtoets :ANAMOS			instabiel	geen oordeel	



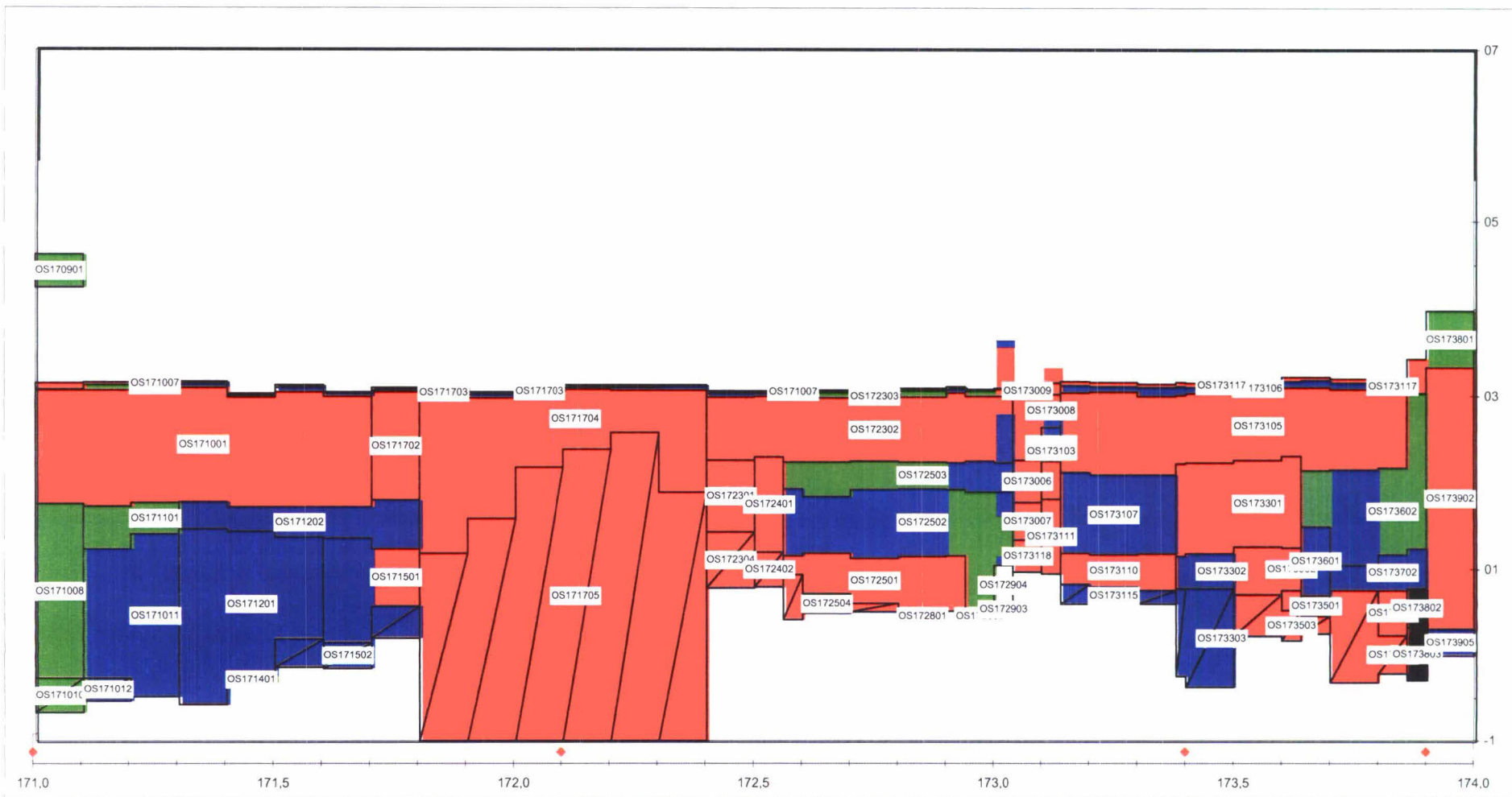
Label vlakcode

Dyktabel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02

Steentoets versie 4 02

stapgrootte 20 m





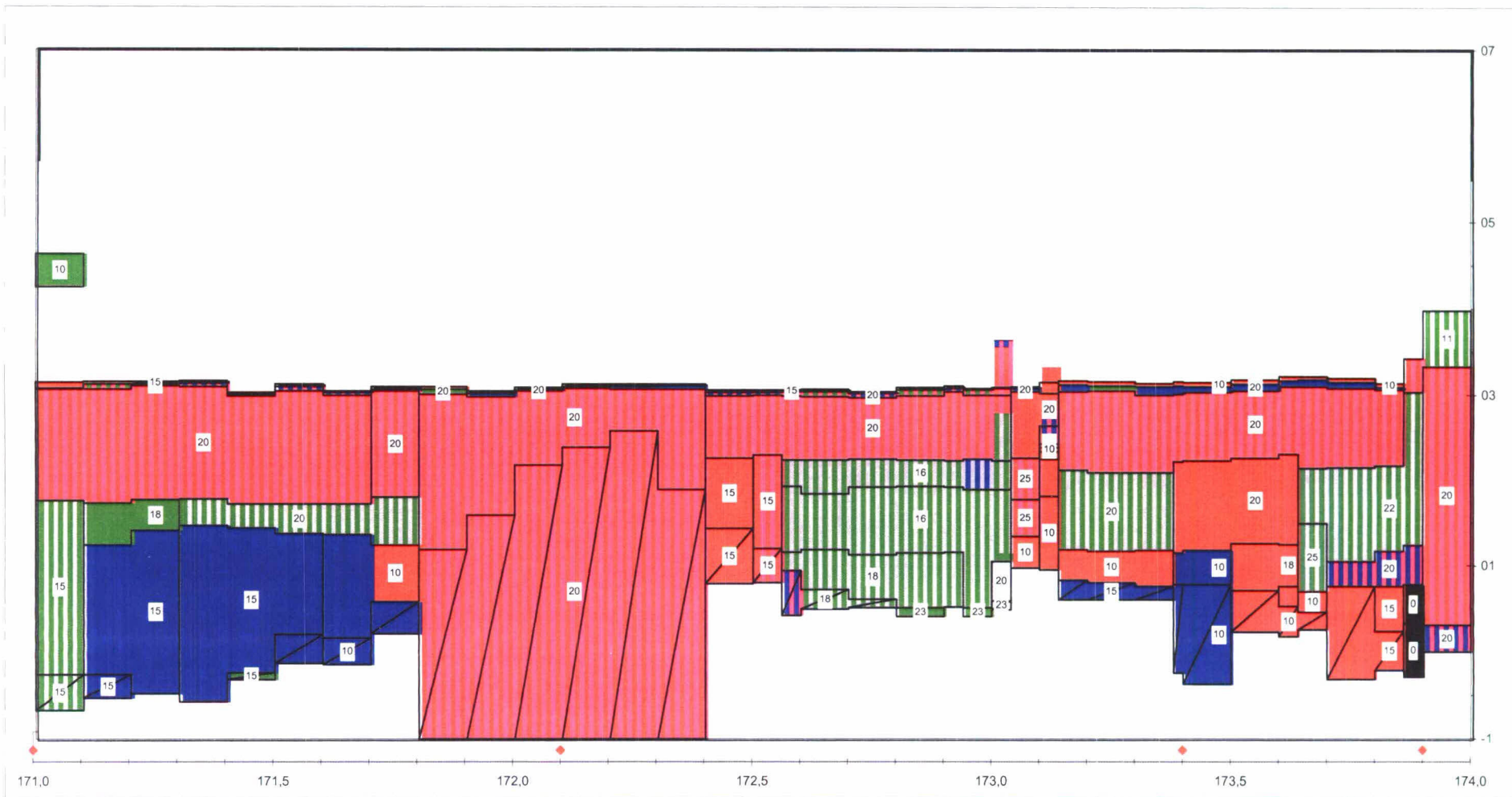
Label vlakcode

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02

Steentoets versie 4 02

stapgrootte 20 m





Label : aanwezige toplaagdikte
eenheid [cm]

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02
stapgrootte 20 m

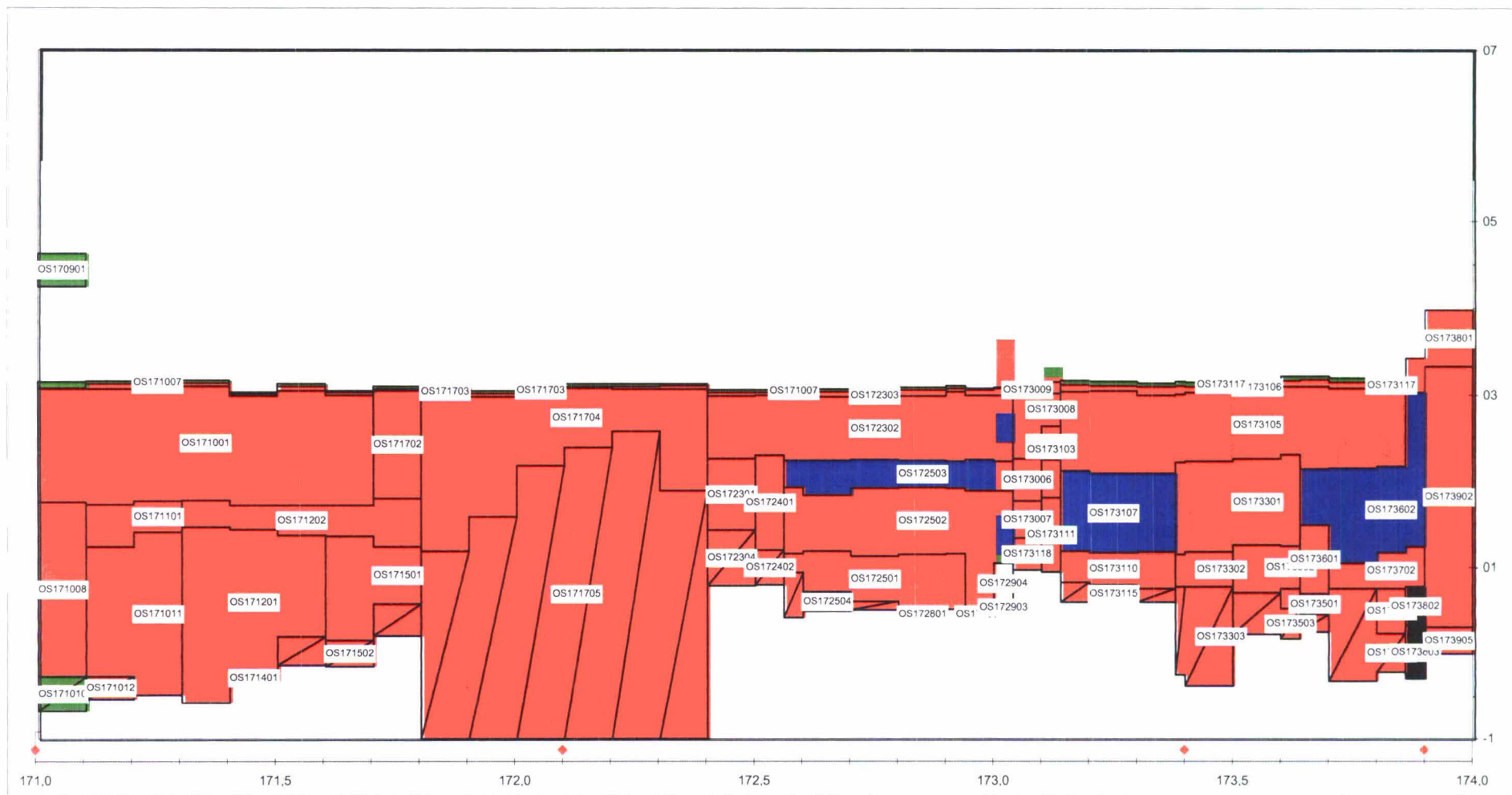
Steentoets versie 4 02

Legenda	8,1 goed	voldoende	twijfel	6,3 geavanceerd	26,9 onvoldoende	4,9 geen oordeel
onzichtbaar vlak					instabiel	geen oordeel
						detailtoets :ANAMOS

Niet zichtbaar vlak volgnummer	Tafel code	Oppervlakte (hor. gemeten)		constructie codering		H _s /ΔD*ξ ^{2/3}		g/t		v/o		Toetsresultaten												Beheerders oordeel	Eind- oordeel	bevindingen	kwaliteits- oordeel beheerder				Verlaagde bovengrens Bgr = Ogr +0,5m	Anamos	
												Mat. Transport vanuit		afschuiving	toplaag	reststerkte	reststerkte in uren	eind score tabel 1	eind score tabel 2	Bijlage 14.1 (eind)	zetting	toplaag	constructie				totaal	Bijlage 14.3 stabiliteit ("laag")					
												holten	ondergrond																filterlaag	bijlage 14.2 (excl. golf1)			bijlage 14.4 (excl. golf2)
												g	g																g	o			o
247	OS173102	98	101	32		19,02	19,02	0,20	0,20	0,41	0,41	n	g	g	g	o	o	0,0	ONVOL					ONVOL		ONVOL				0	0	0	0
246	OS173103	392	541	32		19,02	19,02	0,20	0,20	0,41	0,41	n	g	g	g	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		0	0	0	0	o	niet toep				
303	OS173105	1.978	2.014	11,1	stmykl	7,60	9,69	0,34	0,42	0,67	0,85	n	g	g	g	o	a	2,9	ONVOL	ONVOL		ONVOL		2	2	2	2	o	instabiel				
314	OS173106	353	352	11		3,68	5,37	0,63	1,19	1,22	1,83	n	g	g	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	diktetekort > 10 cm	0	0	0	0	a	niet toep				
282	OS173107	658	732	26,02	puvkl	4,41	4,46	0,71	0,73	1,44	1,46	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA		Nader Ond	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan geen diktetekort met 15% toeslag op de golfhoogte (zie uitgangspunt 16 van het rapport); vooralsoon score nader onderzoek	1	2	2	2	a	niet toep				
281	OS173110	246	281	28,22	vkl	9,92	10,23	0,28	0,29	0,57	0,58	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	als niet gepenetreerd diktetekort > 20 cm	2	3	3	3	a	niet toep				
244	OS173111	309	184	28,2	vkl	7,13	7,13	0,49	0,49	0,84	0,84	n	g	-	g	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		2	1	2	2	o	niet toep				
270	OS173115	130	142	28,22	vkl	5,44	5,50	0,52	0,53	1,05	1,07	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	als niet gepenetreerd diktetekort > 15 cm	2	3	3	3	a	niet toep				
315	OS173117	2.071	2.017	17		6,91	11,30	0,00	0,00	0,00	0,00	n	g	-	g	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL	Grast	Grast	doorgroei stenen worden niet meer met steentoets getoetst	0	0	0	0	f	niet toep				
245	OS173118	1.253	715	32		14,04	19,02	0,20	0,28	0,41	0,55	n	g	g	g	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		0	0	0	0	o	niet toep				
312	OS173301	927	912	11	vkl	6,37	7,86	0,40	0,47	0,74	0,91	j	o	-	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		3	2	2	3	o	niet toep				
301	OS173302	110	105	28,2	vkl	12,00	15,79	0,18	0,24	0,38	0,52	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoogte geen overmaat aan dikte; zeer klein vlak (<250 m²) gezien omgeving wordt score onvoldoende	2	3	3	3	a	niet toep				
ja	300	OS173303	301	302	28,2	vkl	10,59	15,15	0,19	0,27	0,40	0,60	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoogte geen overmaat aan dikte; klein vlak (<400 m²) gezien omgeving wordt score onvoldoende	2	3	3	3	a	niet toep			
321	OS173501	83	93	28,2	vkl	7,66	11,58	0,25	0,43	0,50	0,77	n	g	-	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		2	1	2	2	o	niet toep				
311	OS173502	239	249	28,2	vkl	6,50	6,69	0,46	0,48	0,87	0,90	n	g	-	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		2	1	2	2	o	niet toep				
ja	320	OS173503	265	236	28,2	vkl	10,19	10,74	0,27	0,30	0,54	0,57	n	g	-	a	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		2	3	3	3	o	niet toep				
333	OS173601	152	141	28,4	puvkl	5,16	5,16	0,63	0,63	1,25	1,25	n	g	g	a	g	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	bij 15% toeslag op de golfhoogte dan diktetekort 1 cm; zeer klein vlak (<250 m²) gezien omgeving wordt score onvoldoende	2	2	1	2	g	stabiel				
344	OS173602	943	909	26,02	puvkl	4,91	5,29	0,62	0,70	1,22	1,32	n	g	-	a	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA		Nader Ond	basalt met betonpenetratie; als niet gepenetreerd dan geen diktetekort met 15% toeslag op de golfhoogte (zie uitgangspunt 16 van het rapport); vooralsoon score nader onderzoek	2	2	2	2	a	niet toep				
ja	342	OS173604	234	411	28,1	puvkl	6,54	7,94	0,30	0,36	0,59	0,71	n	g	g	a	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		2	3	2	3	o	niet toep				
354	OS173702	326	262	28,22	puvkl	5,15	5,48	0,62	0,69	1,18	1,27	n	g	-	g	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	als niet gepenetreerd dan diktetekort 2 à 3 cm; klein vlak (<400 m²) gezien omgeving wordt score onvoldoende	2	3	3	3	a	niet toep				
353	OS173703	93	96	28,1	puvkl	7,88	7,88	0,31	0,31	0,89	0,89	n	g	g	a	o	o	0,0	ONVOL	ONVOL		ONVOL		3	3	3	3	o	niet toep				
367	OS173801	2.597	866	29	stmy	5,52	7,55	0,45	0,60	0,86	1,17	n	g	g	g	o	a	1,2	ONVOL	ONVOL		ONVOL		0	0	0	0	o	instabiel				
364	OS173802	85	47	32,3		--	--	--	--	--	--	f	f	f	f	f	f	0,0	FOUT	FOUT		FOUT	maassteen	0	0	0	0	f	niet uitg				
ja	363	OS173803	104	65	32,3		--	--	--	--	--	f	f	f	f	f	f	0,0	FOUT	FOUT		FOUT	maassteen	0	0	0	0	f	niet uitg				
372	OS173902	2.907	930	11	st	8,50	8,50	0,39	0,39	0,76	0,76	n	g	g	a	o	a	0,2	ONVOL	ONVOL		ONVOL		2	2	1	2	o	instabiel				
371	OS173905	1.565	120	11	stmy	4,72	4,72	0,70	0,70	1,37	1,37	n	g	g	g	a	o	0,0	GEAVA	GEAVA	ONVOL	ONVOL	diktetekort 2 cm	2	2	1	2	a	instabiel				

48.730 46.186

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



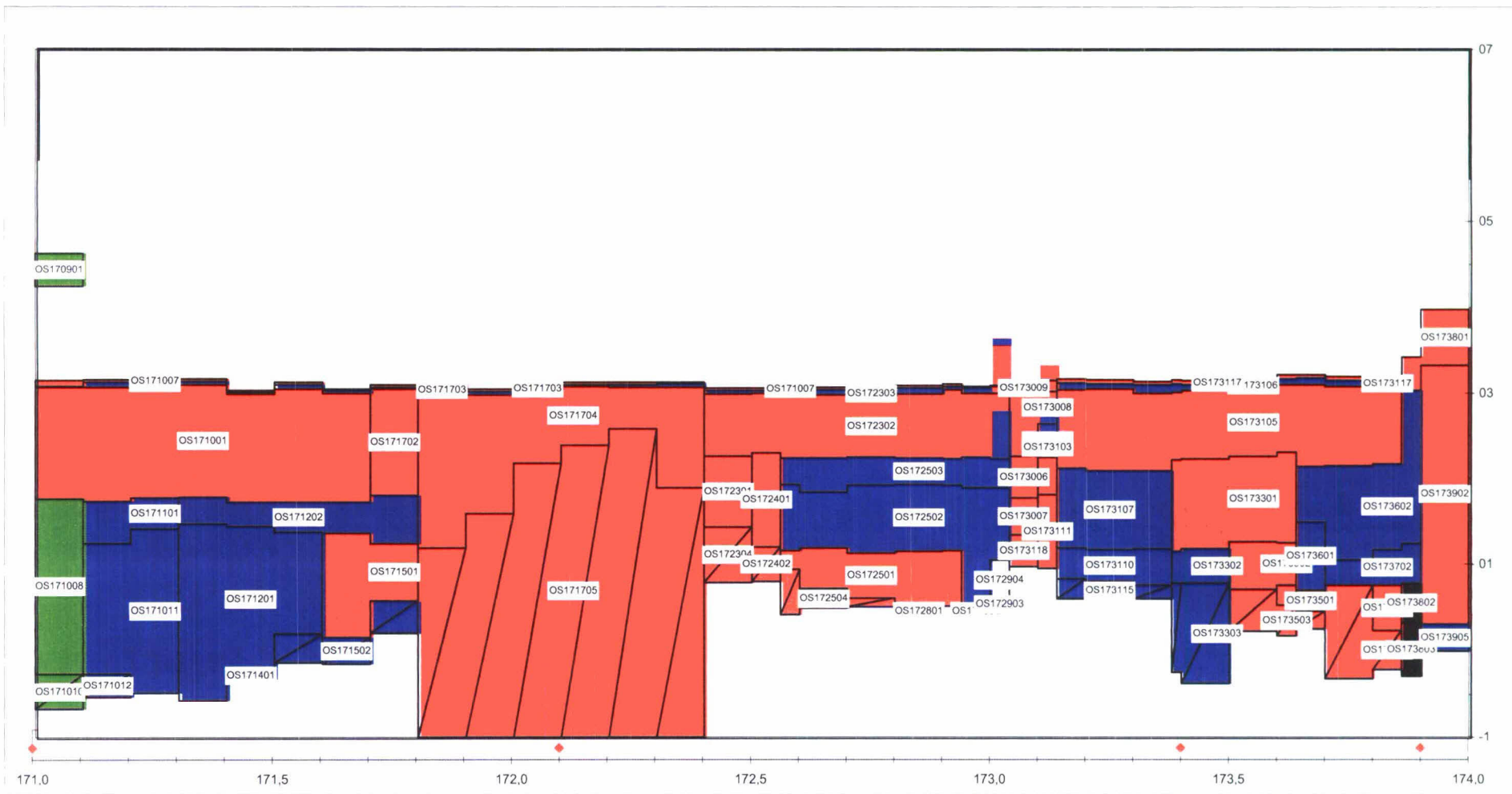
Label : vlakcode

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02

Steenboers versie 4 02

stapgrootte 20 m

Legenda	8,8 goed	voldoende	voldoende ?	2,4 naderonderzoek	34,9 onvoldoende	0,1 geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 108,5 (x 1000 m²)					



Label vlakcode

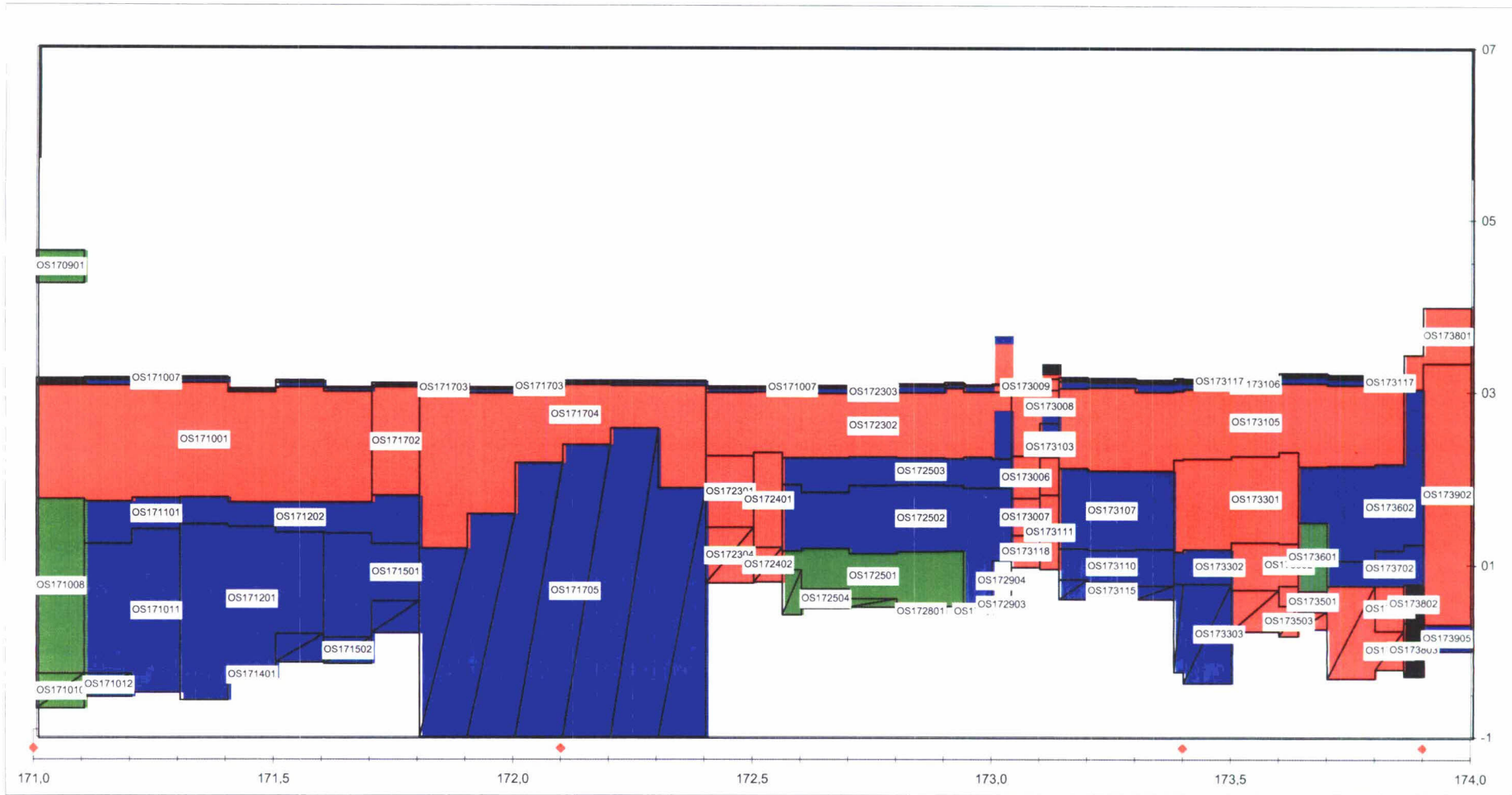
Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02

Steentoe's versie 4 02

slapgrootte 20 m

Legenda	1,3 goed	voldoende	twijfel	11,3 geavanceerd	33,5 onvoldoende	0,1 geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 108,5 (x 1000 m ²)					





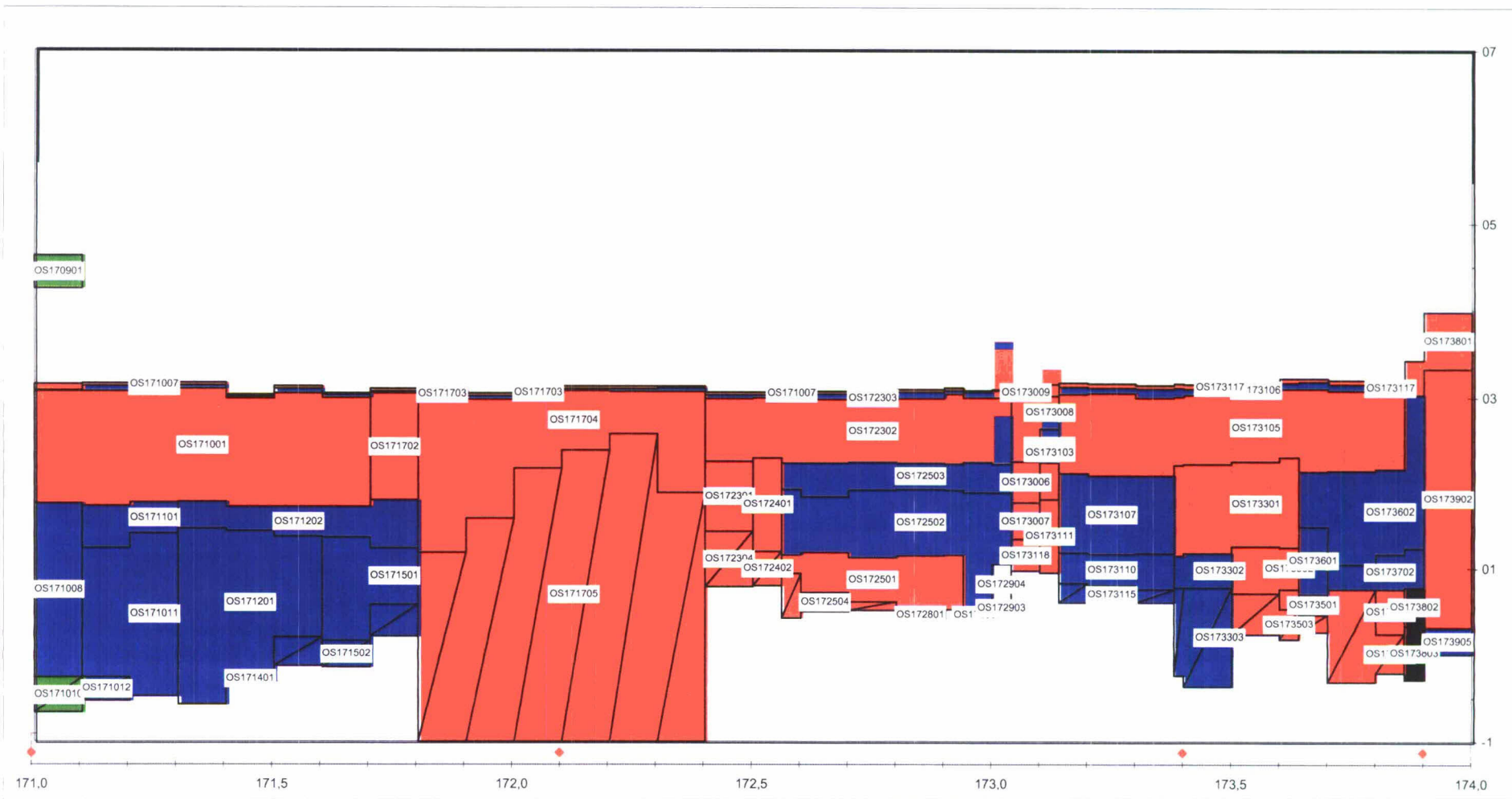
Label : vlakcode

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02

Steen toe's versie 4 02

stapgrootte 20 m

Legenda	2.2 goed	voldoende	twijfel	19.4 geavanceerd	16.4 onvoldoende	8.1 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 108,5 (x 1000 m ²)



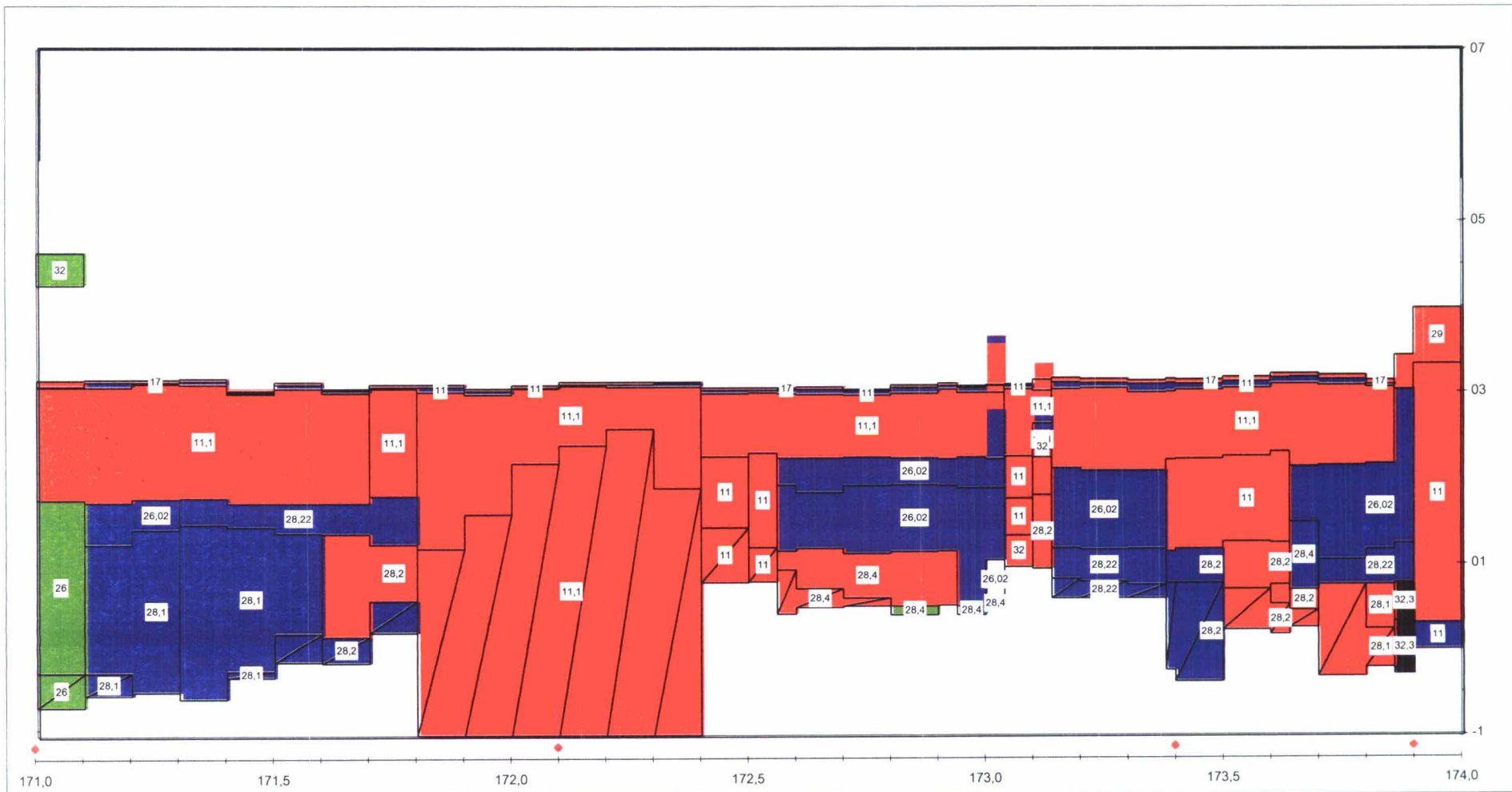
Label vlakcode

Dyktabel Os 1710 -1740 2005.1013 versie 4.02

Steen-toets versie 4.02

stapgrootte 20 m

Legenda	0,5 goed	voldoende	twijfel	12,8 geavanceerd	32,7 onvoldoende	0,1 geen oordeel
onzichtbaar vlak	totaal : 108,5 (x 1000 m²)					



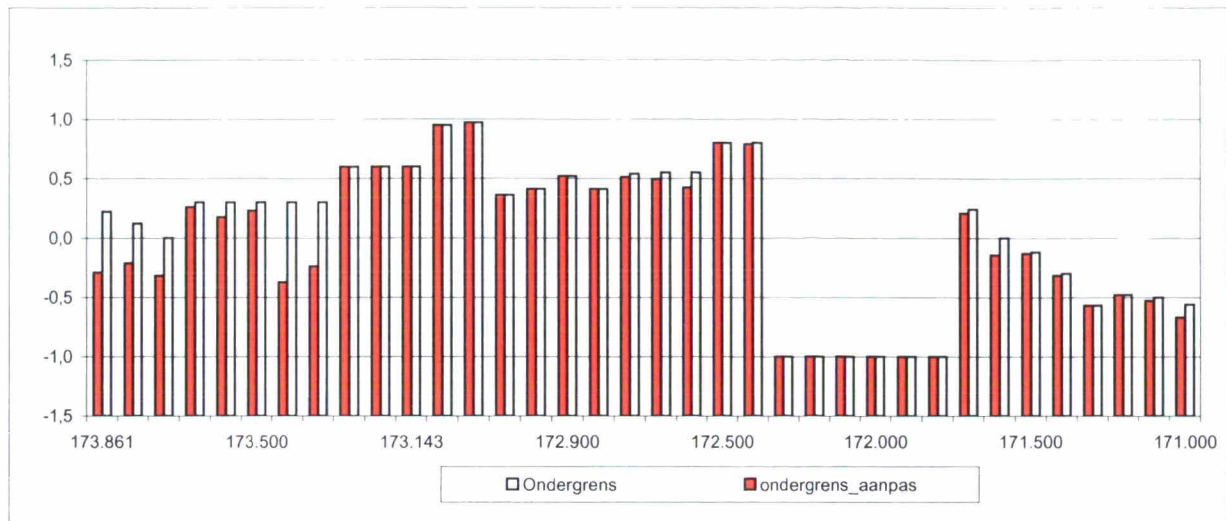
Label : toplaag type

Dyktafel Os 1710 -1740 2005,1013 versie 4.02
stapgrootte 20 m

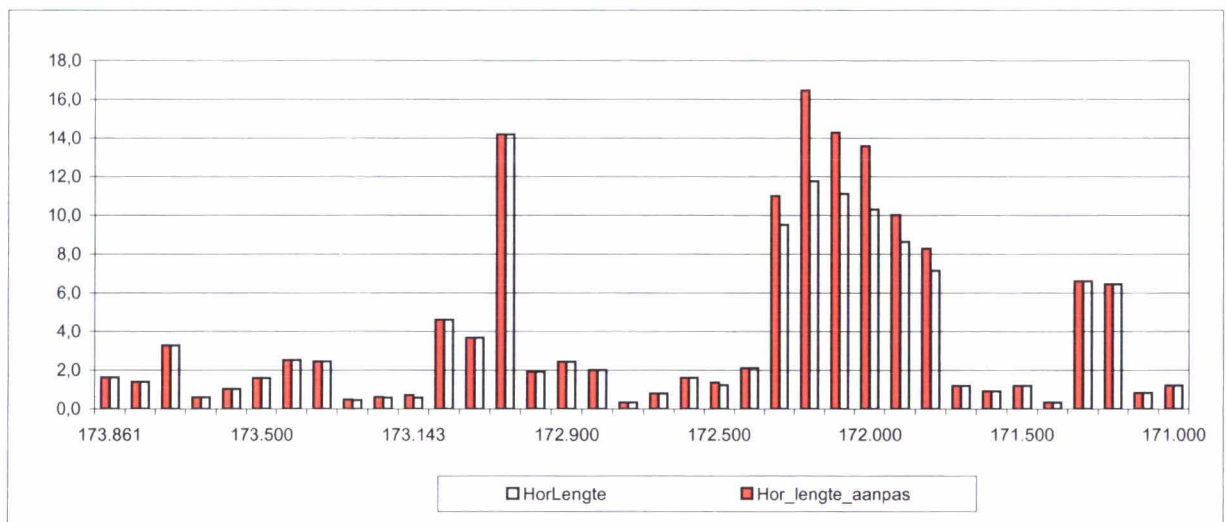
Steentoets versie 4.02

Legenda	1,3 goed	voldoende	twijfel	33,5 onvoldoende	totaal
onzichtbaar vlak	11,3 geavanceerd	0,1 geen oordeel	0,1 geen oordeel	33,5 onvoldoende	11,3 geavanceerd
					totaal : 108,5 (x 1000 m²)

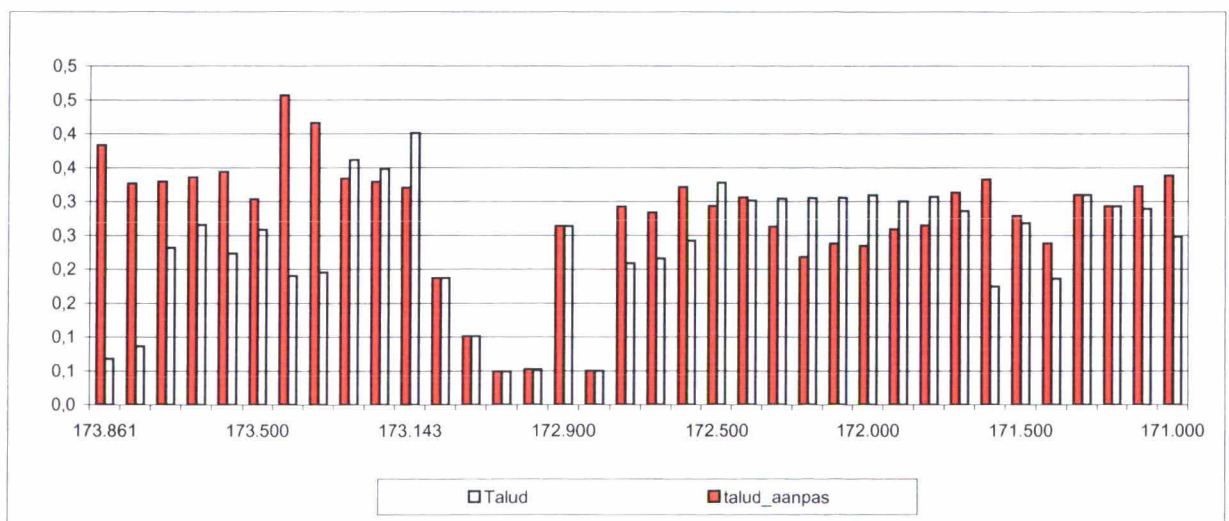
Aanpassing ondergrens van onzichtbare vlakken



Aanpassing horizontale lengte van onzichtbare vlakken



Aanpassing talud van onzichtbare vlakken



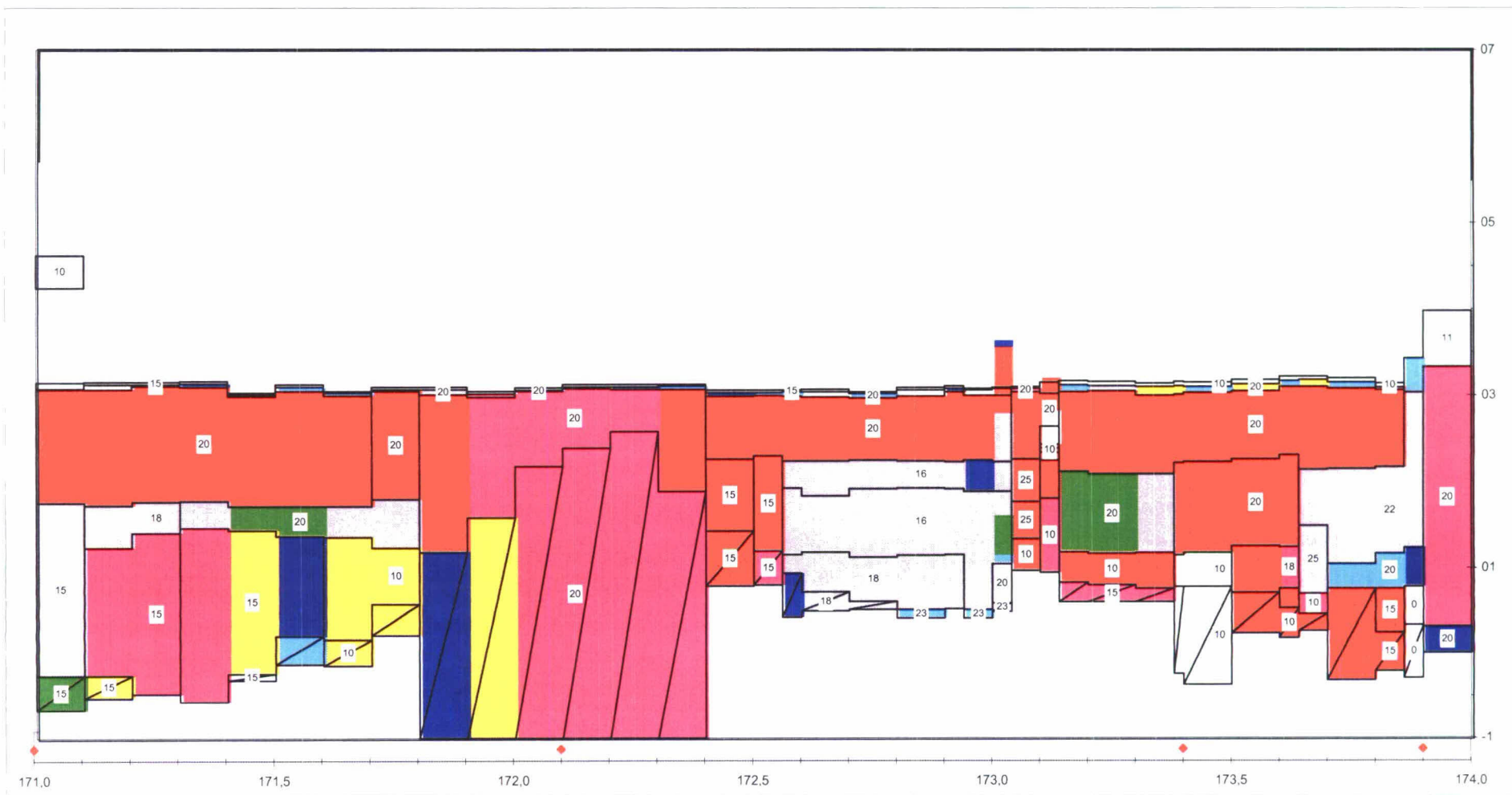
Oosterschelde

dp 1710 - dp 1740

extra dikke

voor score="goed" op basis van alleen toplaagstabiliteit

bijlage 16.0



Label aanwezige toplaagdikte
eenheid [cm]

Dyktafel Os 1710 -1740 2005 1013 versie 4 02
stapsgrootte 20 m

Steentoets versie 4 02

Legenda	[-100;-15>	6,6	1,9 [0;1;>	3,1 [4;10>	13,1 [20;>	totaal : 108,5 (x 1000 m ²)
onzichtbaar vlak	1,0 [-15;-5>	71,0 [0;0,1>	1,5 [2;4>	10,3 [10;20>		

VLAKCO DE trajectbegin 1710	STEEN		Opmerkingen	GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN								
	Volg- nr.	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: zoe		(strijk): 01 golfinvalshoek [gr]
										Hs [m]	Tp [s]	
OS170901	8		N Oprtoverdijkn naar platberm D=10cm	6,0	1		1,550	3,450	3,450	1,090	4,825	0,000
OS171001	3		N Spleetbreedte2-15mm.Steenslag5-30mm.Mijnsteen0-80cm;1xgebroken	6,0	1		1,550	3,450	3,450	1,090	4,825	0,000
OS171003	54		N Steenslag5-30mm.Platterbermsteenstrook.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,063	4,770	0,000
OS171007	252		N Geebglooiing, isberm verharding, breed 2,80m.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,045	5,345	0,000
OS171008	2		N	6,0	1		1,550	3,450	2,427	0,885	4,313	0,000
OS171010	1		N onzbij17108	6,0	1		1,550	3,450	0,176	0,618	3,462	0,000
OS171011	13		N Ondergrondbestaatuslibhoudendzandbeneden1.50+NAP	6,0	1		1,500	3,450	1,723	0,658	3,748	0,000
OS171012	12		N Ondergrondbestaatuslibhoudendzandbeneden1.50+NAP.onzbij171011	6,0	1		1,500	3,450	0,083	0,500	3,130	0,000
OS171101	23		n Onderlaaggeenkleidikteopgegeven.Helftinbetonderestisbegroeidmetklappers.Puinensteenslag20-40mm.	6,0	1		1,500	3,450	2,277	0,769	4,066	0,000
OS171201	31		N Ondergrondbestaatuslibhoudendzandbeneden1.50+NAP	6,0	1		1,500	3,450	1,971	0,696	3,884	0,000
OS171202	32		n Opsluitbandtussenlessinseblokken;2xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	2,428	0,807	4,157	0,000
OS171401	50		N Ondergrondbestaatuslibhoudendzandbeneden1.50+NAP.onzbij171201	6,0	1		1,500	3,450	0,505	0,500	3,130	0,000
OS171501	71		N	6,0	1		1,500	3,450	1,674	0,651	3,720	0,000
OS171502	70		N onzbij171501	6,0	1		1,500	3,450	0,955	0,543	3,325	0,000
OS171702	73		N Steenslag5-30mm.Onderlaagmijnsteen0-100cm.Spleetbreedte2-15mm.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,063	4,770	0,000
OS171703	90		N Platterberm, steenstrook	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,063	4,770	0,000
OS171704	123		N Steenslag5-30mm.Spleetbreedte2-15mm;3xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,045	5,345	0,000
OS171705	122		N Spleetbreedte2-15mm.Filterlaag;steenslag5/30mm.onzbij17104	6,0	1		1,500	3,450	2,653	0,965	5,265	0,000
OS172301	131		N 2xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	3,069	1,007	5,307	0,000
OS172302	195		N Spleetbreedte2-15mm.Steenslag5-30mm.Onderlaagmijnsteen0-0,60cm.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,045	5,345	0,000
OS172303	153		N Platterberm, steenstrook, geenbeoordeling.Steenslag5-30mm.Spleetbreedte2-15mm.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,045	5,345	0,000
OS172304	130		N onzbij172301	6,0	1		1,500	3,450	2,275	0,927	5,227	0,000
OS172401	140		N Steenslag5-30mm.	6,0	1		1,500	3,450	3,130	1,013	5,313	0,000
OS172402	139		N Filterlaag;steenslag5/30mm.onzbij172401	6,0	1		1,500	3,450	2,005	0,900	5,200	0,000
OS172501	160		N Spleetbreedte10-40mm.Blokkenlengte25/40cmBreedte15/25cm.Dikte18/23cm.	6,0	1		1,500	3,450	1,963	0,887	5,163	0,000
OS172502	150		n Ingegatenmetbeton;2xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	2,834	0,983	5,283	0,000
OS172503	204		n D=15/25CM;1xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	3,273	1,027	5,327	0,000
OS172504	148		n Spl.breedte:10-40mm.lxb25/40x15/25.Dikte18/23cm.onzbij00172501	6,0	1		1,500	3,450	1,712	0,799	4,912	0,000
OS172801	181		N zieO172701.Spleetbreedte10-40mm.lengte28/32breedte20/25dikte23/25.	6,0	1		1,500	3,450	1,052	0,568	4,252	0,000
OS172902	202		N ZiecodenoO172701.Blokkenlengte28/32cm.Breedte20/25cm.Dikte23/25cm.Inwassingmetslib.	6,0	1		1,500	3,450	1,052	0,568	4,252	0,000
OS172903	217		N lxb:28/32x20/25cm.Dikte23/25cm.onzbijO0172902	6,0	1		1,500	3,450	1,152	0,603	4,352	0,000
OS172904	218		n	6,0	1		1,500	3,450	1,489	0,721	4,689	0,000
OS173006	234		N Plateauvanbetonblokken.	6,0	1		1,500	3,450	3,235	1,024	5,324	0,000
OS173007	233		N Glooiingvoorhavenplateauvanbetonblokken.	6,0	1		1,500	3,450	2,592	0,959	5,259	0,000
OS173008	235		N Dijkvoorhaven.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,045	5,345	0,000
OS173009	251		N Platterberm, steenstrook, geenbeoordeling.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,045	5,345	0,000
OS173021	249		N bijconversieaangemaakt,zalalinmap,lijktkleipvmv	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,045	5,345	0,000
OS173102	247		N Havenplateau.	6,0	1		1,500	3,450	2,894	0,989	5,289	0,000
OS173103	246		N Havenplateau.D=10CM	6,0	1		1,500	3,450	2,894	0,989	5,289	0,000
OS173105	303		N Steenslag5-30.Mijnsteen0-60cm.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,418	5,345	0,000
OS173106	314		N Platterberm.Steenstrook.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,418	5,345	0,000
OS173107	282		n Ingegatenmetbeton;2xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	2,962	0,996	5,296	0,000
OS173110	281		n Lessinischesteeningegatenmetbeton.	6,0	1		1,500	3,450	2,077	0,908	5,208	0,000
OS173111	244		N	6,0	1		1,500	3,450	2,383	0,938	5,238	0,000
OS173115	270		n ONZBIJ173110D=10/25CM	6,0	1		1,500	3,450	1,528	0,735	4,728	0,000
OS173117	315		N D=15CM	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,418	5,345	0,000
OS173118	245		N Zand, diversesoortensteen	6,0	1		1,500	3,450	2,894	0,989	5,289	0,000
OS173118	248		N Zand, diversesoortensteen	6,0	1		1,500	3,450	2,894	0,989	5,289	0,000
OS173301	312		J Blokenspleetbreedte5-10mm;2xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	3,183	1,378	5,318	0,000
OS173302	301		N	6,0	1		1,500	3,450	2,425	1,264	5,242	0,000
OS173303	300		N ONZBIJ173302	6,0	1		1,500	3,450	1,995	1,198	5,199	0,000
OS173501	321		N	6,0	1		1,500	3,450	1,690	1,076	5,138	0,000
OS173502	311		N	6,0	1		1,500	3,450	2,143	1,222	5,214	0,000
OS173503	320		N	6,0	1		1,500	3,450	1,426	0,971	5,085	0,000
OS173601	333		N	6,0	1		1,500	3,450	2,466	1,270	5,247	0,000
OS173602	344		n Opentussenbasaltenblokkenleeggezogenovergangstaatopsteensing;1xgebroken	6,0	1		1,500	3,450	3,146	1,372	5,315	0,000
OS173604	342		N Ondergrondbestaatuslibhoudendzandbeneden1.50+NAP.ONZBIJ173701	6,0	1		1,500	3,450	1,655	1,062	5,131	0,000
OS173702	354		n Isingegatenmetbeton.	6,0	1		1,500	3,450	1,995	1,198	5,199	0,000
OS173703	353		N Ondergrondbestaatuslibhoudendzandbeneden1.50+NAP	6,0	1		1,500	3,450	1,648	1,059	5,130	0,000
OS173801	367		N Isverhardingbuitenberm, isgeenglooiing, dusgeenbeoordeling.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,418	5,345	0,000
OS173802	364		#N/B Maassteen	6,0	1		1,500	3,450	1,811	1,124	5,162	0,000
OS173803	363		#N/B Maassteen.ONZBIJ173802	6,0	1		1,500	3,450	1,287	0,915	5,057	0,000
OS173902	372		N Blokkenbeginnteslijten.	6,0	1		1,500	3,450	3,450	1,418	5,345	0,000
OS173905	371		N Spleetbreedte2-10mm.Filterlaag;steenslag20/40mm.ONZBIJ173902	6,0	1		1,500	3,450	0,975	0,790	4,995	0,000

tafel code	traject		constructieopbouw		eindscore voorlopig	dikte toplaag (cm)			opmerkingen vooraf aan veldbezoek	eindscore definitief	conclusie veldbezoek 26 augustus 2005
	dp van	dp tot	toplaag	onderlaag		in toets	min nodig	max nodig			
OS171001	1710	1717	11,1	stmy	ONVOL	0,2	0,42	0,43			Plaatselijk verzakkingen; één blok anders andersom gezet; plaatselijk begroeiing aanwezig tussen blokken (dikte: 20 cm).
OS171003	1710	1717	11	stmy	ONVOL	0,2	0,2	0,25			Tussen dijkspaal 1710 en 1711 verzakkingen in in betonrand.
OS171202	1713	1718	28,22	pukl	ONVOL	0,2	0,13	0,17			Veel open ruimten tussen stenen; beton deels weg; vlijlaag zichtbaar.
OS171701	1716	1718	28,2	vkl	ONVOL	0,1	0,16	0,17			Tafel is deels met beton ingegoten; één of meer stenen uit glooiing (gat).
OS171704	1718	1724	11,1	stmy	ONVOL	0,2	0,33	0,4			Oppervlakte betonblokken beschadigd.
OS171703	1717	1724	11	my	ONVOL	0,2	0,17	0,31			Plaatselijk verzakkingen aanwezig.
OS172301	1724	1725	11	vkl	ONVOL	0,15	0,39	0,39			Veel hoeken betonblokken beschadigd; tussen dijkspaal 1724 en 1725 uitredend water.
OS172504	1725,6	1728	28,4	puvkl	ONVOL	0,18	0,16	0,19			Veel betonblokken beschadigd; slechte betonkwaliteit.
OS172502	1725,6	1730,4	26,02	puvkl	ONVOL	0,16	0,13	0,15			Bij aansluiting met graniet verzakkingen over grote lengte; ter hoogte van dijkspaal 1727 verzakkingen over groot oppervlak; tussen dijkspaal 1729 en 1730 verzakkingen.
OS172503	1725,6	1730,4	26,02	puvkl	Nader Ond	0,16	0,11	0,17			Basalt is dicht gezet.
OS173010			28,4								Steen uit glooiing.
OS173007	1730,4	1731	11	sl	ONVOL	0,25	0,49	0,49			Oppervlakte betonblokken beschadigd.
OS173111	1731	1731,4	28,2	vkl	ONVOL	0,1	0,21	0,21			Slechte glooiing (veel stenen uit glooiing; gaten).
OS173301	1733,8	1736,4	11	vkl	ONVOL	0,2	0,43	0,5			Plaatselijk verzakkingen en betonblokken omhoog; veel betonblokken beschadigd.
OS173602	1736,4	1739	26,02	puvkl	Nader Ond	0,22	0,18	0,19			Ter hoogte van dijkspaal 1739 verzakkingen aanwezig.
OS173902	1739	1740	11	st	ONVOL	0,2	0,31	0,31			Toplaagtype is betonblokken i.p.v. haringmanbetonblokken.

