

P21DT-R-03274-100

20 NOV 2003

Piet H
Seik v D.

Actualisatie toetsing bekleding

Ter voorbereiding op werken in het kader van
het project Zeeweringen

Gebied: Noordzee
Traject: Eilanddijk
Traject: dijkpaal (Nw) 364 – 375

Datum : 24 oktober 2003
Versie : 0.2
Status: definitief



Waterschap Zeeuwse Eilanden



007777 2003 PZDT-R-03277 inv
Actualisatie toetsing bekleding Eilanddijk dijkpaal 3

Inhoudsopgave

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

1 Inleiding

Uit de inventarisatie is gebleken dat verschillende harde bekledingen van de Eilanddijk niet voldoen aan de gestelde veiligheidseis. In 2004 zullen daarom de onvoldoende glooiingsvakken van dit traject worden vervangen. Voor verschillende vakken kon in de inventarisatie nog geen eendoordeel worden gegeven omdat de gegevens ontoereikend of onbekend waren.

Destijds is afgesproken dat in het jaar voor uitvoer van de werken op verzoek van het projectbureau Zee-weringen de toetsing zal worden geactualiseerd door middel van een "hertoetsing". Bij de actualisatie zal gebruik worden gemaakt van de nieuwste inzichten (opgenomen in STEENTOETS versie 3.20) en eventueel de extra verzamelde gegevens. In het kader van de actualisatie zijn de destijds geïnventariseerde gegevens gecontroleerd. Dit is gebeurd op basis van verificatie in het veld, controle van de invoerformulieren en het oplossen van tegenstrijdigheden en onvolkomenheden. Hiermee is tevens de eerste fase van de geavanceerde toetsing doorlopen. In mei 2001 is het rapport "Vervolg inventarisatie Steenzettingen Noord- en Midden-Zeeland" verschenen, waarin wordt aangegeven op welke wijze de actualisatie zal worden uitgevoerd. Het onderliggende rapport beschrijft de actualisatie van de hierboven genoemde Eilanddijk (tussen dijkpaal 365 en 375).

De huidige bekleding bestaat grotendeels uit basaltzuilen en gepenetreerde breuksteen. Op (de overgang met) de westelijke havendam van de Buitenhaven worden ook nog (gepenetreerde) granietblokken aangetroffen. Op de buitenberm is asfalt aanwezig.

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

Bijlagen met toetsresultaten

De toetsresultaten zijn in verschillende bijlagen opgenomen. Bijlage 11.1 t/m 11.4 en 14.2 t/m 14.4 zijn toetsresultaten op basis van de geïnventariseerde gegevens, waarbij fouten in de database (zoals bijvoorbeeld toplaagtype of toplaagdikte) reeds zijn aangepast.

Voor de totstandkoming van de bijlagen 11.5 en 11.6 zijn gegevens gebruikt die na veldbezoek of controle van de mappen logischer leken dan de gegevens uit de database. Als bijvoorbeeld in de database (en ook in de map) staat vermeld dat de toplaag is dichtgeslibd en het filter niet - terwijl in het veld blijkt dat het vak relatief laag ligt en tijdens laag water er nog altijd water tussen de stenen staat - wordt verondersteld dat ook het filter is dichtgeslibd. In bijlage 16 staan per glooiingsvak de maximaal benodigde diktes voor een stabiele toplaag vermeld. De resultaten van bijlage 16 worden gebruikt voor het beheerdersoordeel in bijlage 13 en 14.1. Voor dit dijkgedeelte geldt overigens dat op grond van het veldbezoek en controle van de map, er geen logische aanvullingen en/of aanpassingen zijn geweest. Hierdoor konden bijlage 11.5, 11.6 en 18 achterwege blijven.

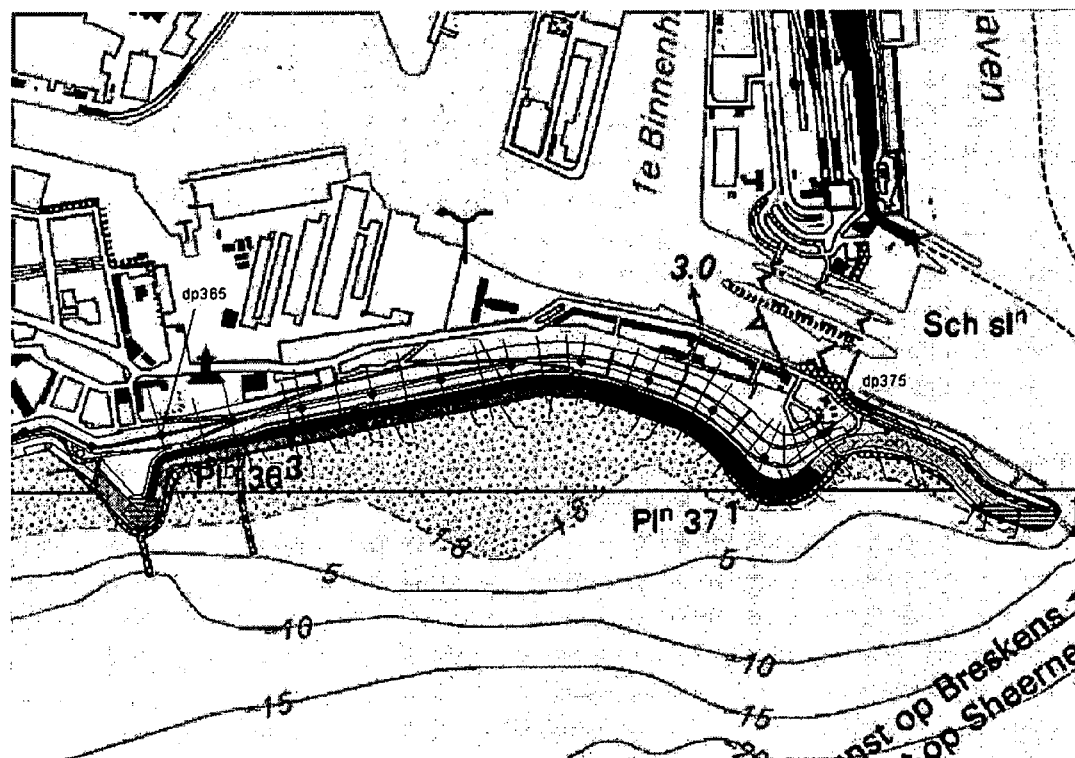
Invoergegevens	1 oordeel per dwarsprofiel	Steentoetstabel	1 oordeel per vak/tafel
Database	Bijlage 11.1 t/m 11.4	Bijlage 12	Bijlage 14.2 t/m 14.4 Exclusief beheerdersoordeel
Database met logische Aanvullingen/aanpassingen	Bijlage 11.5, 11.6 Bijlage 16 (benodigde diktes)	Bijlage 18	Bijlage 14.1, 13 Inclusief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

Bijlage 13 en 14.1 voor de geavanceerde toetsing en het ontwerp het vertrekpunt. Het beheerdersoordeel is in kolom "bevindingen" van bijlage 13 nader omschreven.



2 Beschrijving dijktraject

Het dijkgedeelte ligt aan de noordoever van de Westerschelde tussen de Buitenhaven van Vlissingen en de Oranjedijk. In het oosten sluit de Eilanddijk aan op de westelijke havendam van de Buitenhaven Vlissingen. In het westen sluit het dijktraject aan op Oranjemolen. Ter hoogte van dijkpaal 366 bevindt zich een nol. De breedte van het voorland is maximaal 300 meter. In bijlage 4.1 staat aangegeven welke golfbrandvoorwaardenvakken op het betreffende traject worden onderscheiden. De buitenberm is geasfalteerd en wordt gebruikt door een groot aantal fietsers en wandelaars. De ondergrens van de buitenberm ligt tussen 5,0 en 5,3 meter boven NAP.



In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de procentuele verdeling van de oppervlaktes van de aanwezige harde bekledingstypen van het dijktraject tussen dijkpaal 365 en 375. In totaal is ruim 40.000 m² harde bekleding aanwezig. De voorkomende harde bekledingstypen zijn vlakke betonblokken, tegels, (gepenetreerde) basalt en gepenetreerde breuksteen en gepenetreerde graniet. Ongeveer 40 procent van de harde bekleding is gepenetreerd (met asfalt en beton). De buitenberm is voorzien van een asfaltlaag.

Type bekleding	Code bekleding	%-Oppervlak
Gepenetreerde graniet	28,52	3
(Gepenetreerde) breuksteen	7	33
(Gepenetreerde) basalt	26,(01)	36
Vlakke betonblokken	11	2
Asfalt (onderhoudsstrook)	1	25
Tegels	32,1	1

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

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

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

8. Bij de actualisatie zullen de gegevens in het veld worden geverifieerd. Voor die tafels waar de bandbreedte van het omslagpunt van de toetsresultaten kleiner is dan de onzekerheid in toplaagdikte en/of andere parameters zal de glooiing zondig 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 vak geen eenduidig oordeel kan worden gegeven, kan een vak worden opgesplitst. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een decimale subnummering bijvoorbeeld (55000 wordt 55000 en 55000,1). Als op basis van de geavanceerde toetsing of na openbreken een opsplitsing moet worden gemaakt, wordt bij de actualisatie de oorspronkelijke vakcode vervangen door een code die nog niet bestaat (bijvoorbeeld 55001 wordt 55031 en 55032).
11. Het aspect inklemming heeft alleen invloed op de rekenwaarde van de toplaagdikte. Voor tafels zonder inklemming wordt gerekend met de minimale dikte. Voor tafels met inklemming wordt uitgegaan van de gemiddelde toplaagdikte.
12. Voor 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 vak tegen statische overdrukken.



4 Toetsproces

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

4.1 Inventarisatie steenzettingen Zeeland

In 1999 is in het kader van de inventarisatie steenzettingen Zeeland reeds een inventariserende toetsing uitgevoerd. De bevindingen zijn beschreven in de "Rapportage toetsing bekleding, Eilanddijk, traject dp 360 - 374.

4.2 Ontwerpberoeeningen

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

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

4.3 Geometrie

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

4.4 Actualisatie

Bij de actualisatie wordt per dwarsprofiel en per tafel aangegeven wat de benodigde toplaagdikte 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 3.20. Voor de actualisatie zijn de gegenereerde waarden van STEENTOETS vergeleken met de invulformulieren. Verder zijn de invulformulieren in het veld gecontroleerd en is gekeken naar mogelijke tegenstrijdigheden en onvolkomenheden.

(Logische) aanvullingen en wijzigingen

Bij de controles zijn geen onvolkomenheden of fouten met betrekking tot de aanwezige toplaagtypen geconstateerd. Voor verschillende niet-gepenetreerde natuursteenvlakken is in de invulformulieren ingevuld dat de toplaag wel, maar het filter niet is dichtgeslibd. Wat de toplaagstabiliteit betreft, leidt dit met STEENTOETS altijd tot het toetsresultaat "geavanceerd". Voor de betreffende vlakken lijkt het echter zeer aannemelijk dat niet alleen de toplaag maar ook het filter is dichtgeslibd. In STEENTOETS is dan ook voor deze vlakken met een dichtgeslibd filter gerekend. Verificatie in het veld heeft uitgewezen dat voor de vlakken die beneden GHW (voor dit traject ongeveer 2,05 m+NAP) liggen, de toplaag (en daarmee waarschijnlijk ook filterlaag) is dichtgeslibd.

Verder ontbreken voor verschillende natuursteenvlakken gegevens over de dikte en de korrel diameter van het filter. Als STEENTOETS hier niet mee kan rekenen, is voor de actualisatie uitgegaan van een filter met een dikte van 0,1 m en een korrel diameter ($D_{f,15}$) van 40 mm. Als de dikte van de onderlaag ontbreekt, is gekeken naar de dikte van onderlagen in de omgeving. Deze kan voor het betreffende vlak zijn overgenomen. Indien echter op basis van gegevens van de nabij gelegen vlakken onvoldoende zekerheid is met betrekking tot de dikte van de onderlaag, is gerekend met een kleilaag van 0,3 meter dik.

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

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

Gepenetreerde vlakken

STEENTOETS berekent de gepenetreerde vlakken uitermate conservatief. De benodigde diktes voor deze gepenetreerde vlakken zijn daarom veel groter dan wanneer er voor dezelfde vlakken geen sprake zou zijn van een penetratie. Dit lijkt erg onlogisch gezien het feit dat een penetratie in de meeste gevallen zorgt voor een sterkere dan wel minimaal even sterke constructie (zie ook memo van xx-xx-2001 aan de werkgroep Kennis). Om nu inzicht te krijgen in de minimaal benodigde dikte van de betreffende vlakken, is daarom voor bijlage 11.5, 11.6 en 16 gerekend zonder aanwezigheid van een penetratie. De bevindingen zijn opgenomen in de kolom "opmerkingen" van bijlage 13. In afwachting van de resultaten van ander onderzoek worden volledig gepenetreerde vlakken vooralsnog op "nader onderzoek" gezet.

In onderstaande tabel zijn de vlakken aangegeven waarvan (en hoe) de score wijzigt op grond van de logische aanvullingen en wijzigingen.

Vlakcode	Score bijlage 11,1	Score bijlage 11,5 ("logisch")	Beheerdersoordeel
V00005	Twijfel	Goed	Nader onderzoek; omdat het een gepenetreerd vlak betreft
V00006	Twijfel	Goed	Goed
V00024	Twijfel	Goed	Goed
79628	Twijfel	Onvoldoende	Nader onderzoek; omdat het een gepenetreerd vlak betreft

Kreukelberm

Op dit traject heeft de kreukelberm grotendeels een sortering van 40/200 kg. Tussen dijkpaal 374 en 375 is de sortering van het meest landwaartse gedeelte 10/60 kg. Bij een waterstand van 6 meter +NAP varieert op de genoemde trajecten de golfhoogte (H_s) tussen 2,4 en 2,6 meter. Volgens het rapport Toets en Ontwerpregels is de benodigde sortering minimaal 60 - 300 kg (met een $M_{50} \geq 184$ kg). De stabiliteit van de kreukelberm is dus volgens de onderhavige conservatieve rekenmethode niet te garanderen. Voor de beoordeling van de onzichtbare tafels wordt de aanwezigheid van de kreukelberm niet betrokken. Een minder conservatieve rekenmethodiek en een nadere bepaling van de M_{50} is echter gewenst.

Van dp	Tot dp	Sortering en breedte kreukelberm	Oordeel
365	373,5	Sortering 40/200 kg; ongeveer 15 meter breed	Onvoldoende
373,5	374	Nauwelijks sprake van een kreukelberm	Onvoldoende
374	375	Sortering 40/200 kg (buitenste rand), sortering 10/60 kg (binnenste 10m); 10-15 meter breed	Onvoldoende

Kleine vakken

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

Beschrijving vakken met afwijkende scores (vergeleken met inventarisatie)

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

Vlakcode	Score inventarisatie	Score actualisatie	Verklaring
V00001	Onvoldoende	Nader onderzoek	Ingegoten vlak: vooralsnog nader onderzoek
V00006	Geavanceerd	Goed	Goed o.b.v. logische aanvullingen
V00021	---	Goed	Bij inventarisatie niet beoordeeld
V00024	Geavanceerd	Goed	Goed o.b.v. logische aanvullingen
V00033	Fout	Goed	Tegels bij inventarisatie niet te beoordelen
V00060	Onvol	---	Bij actualisatie niet getoetst
V00061	Onvol	---	Bij actualisatie niet getoetst
79620	---	Nader onderzoek	Ingegoten vlak: vooralsnog nader onderzoek
69628	---	Nader onderzoek	Ingegoten vlak: vooralsnog nader onderzoek

Oordeel mogelijk opdrukken toplaag

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

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

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

6 Vervolg

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

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

Op basis van logische aanvullingen scoren de vlakken 6 en 24 "goed". Vlak 6 is bij de inventarisatie op één plek opengebroken. De vastgestelde gemiddelde steendikte is 36 cm. Voor vlak 24 is een gemiddelde steendikte van 35 cm aangehouden. Omdat blijkt dat de overmaat (voor een score "goed") gering is, wordt voorgesteld vlak 6 op nog een aantal plaatsen open te breken. Op grond van deze gegevens kan dan een definitief oordeel worden gegeven.



Nr. en type	Omschrijving bijlagen
1	Toelichting omzetting inwinformulier naar spreadsheetprogramma 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)	<p>Per gebied wordt een conversietabel met een nadere gebiedsaanduiding, zoals poldernamen, gegeven. Hierin zijn de volgende drie referentiestelsels opgenomen:</p> <p>A. 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 raaienstelsel.</p> <p>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>C. 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	Materiaaltabel
Algemeen (tabel)	In deze tabel zijn een aantal standaardwaarden opgenomen. Deze worden toegepast bij de conversie van de invoergegevens naar STEENTOETS. Per top laagtype wordt aangegeven of de toetsing met STEENTOETS en eventueel met ANAMOS kan worden uitgevoerd.
4	Hydraulische randvoorwaarden bekleding volgens RIKZ per gebied
	<p>In bijlage 4.1 en 4.2 worden de hydraulische randvoorwaarden voor de bekleding gegeven voor drie verschillende waterstanden en het toetspeil bekleding. Voor de Westerschelde en de Zuidwest kust van Walcheren is de golfbelasting gebaseerd op "Golfrandvoorwaarden op de Westerschelde gegeven een 1/4000 wind-snelheid, deel II, RIKZ juli 1998". Voor de Oosterschelde is de golfbelasting vastgelegd in Golfrandvoorwaarden Oosterschelde, concept; december 1998, RIKZ.</p> <p>Het "toetspeil bekleding" is gebaseerd op het rapport "De basispeilen langs de Nederlandse kust, RIKZ mei 1995". Het "toetspeil bekleding" is gelijk aan het basispeil uit 1985 vermeerderd met de invloed van 65 jaar (1985-2050) zeespiegelstijging. Eén en ander conform het randvoorwaardenboek.</p> <p>Tabel met golfcondities volgens tabel 1,2 en 3 behorend bij 3 waterstanden. Voor de Oosterschelde betreft dit de waterstanden NAP, 2 meter + NAP en 4 meter+NAP. Voor de overige gebieden zijn de golfcondities gegeven bij 2 m+NAP, 4m+NAP en 6 m+NAP.</p>
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 golfhoogte en de golfperiode bij 3 waterstanden en bij toetspeil gepresenteerd. Verder wordt het toetspeil bekleding en het toetspeil 2000 (kruinhoogte) samen met GHW in een figuur weergegeven.
5	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 top laagtypen
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 top laagtypen 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 top laagtypen 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	Vooraanzicht top laagindeling, geschematiseerd op basis van de dwarsprofiellocaties
1 per traject (figuur)	<p>Indeling van de top laagtype 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>> Standaard labelkeus: Top laagtype als ingevoerd</p>
8.1	Vooraanzicht Vlakcode, geschematiseerd op basis van de dwarsprofiellocaties
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 beteekent dat het vlak in het spreadsheet "DYKTAfel" gesplitst is in verband met de presentatie en/of de precisering van de toetsresultaten.

Nr. en type	Omschrijving bijlagen
	<i>Bijlage 8.2 t/m 8.7 worden alleen op verzoek bijgevoegd, Als de informatie van deze bijlagen reeds terug te vinden op andere overzichten dan wordt dit hieronder vermeld. Onzichtbare vlakken zijn met diagonale lijnen weergegeven.</i>
1 per traject	
8.2	Vooraanzicht Toplaag
	In dit vooraanzicht wordt het top laagtype 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 top laag 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 sa-mengesteld uit de gegenereerde gegevens van de ESRI module. Eventueel wordt dit profiel ter controle vergeleken met de bronge-gevens 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)	<p>10.1 eindoordel inclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.1</p> <p>10.2 eindoordel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.2</p> <p>10.3 eindoordel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.3; bovengrens= ondergrens+0.5 m</p> <p>10.4 eindoordel exclusief beheerdersoordeel zie ook bijlage 14.4; golftabel 2</p>
11.1	STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel
1 per traject (figuur)	<p>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.</p> <p>Een score "geen oordeel" betekent meestal dat het top laagtype niet met STEENTOETS te beoordelen is. In een enkel geval (klein of onbelangrijke tafel) zijn onvoldoende gegevens bekend, waardoor STEENTOETS geen resultaat oplevert.</p> <p>> Standaard labelkeus: vlakcode</p>
11.2	STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel met B.gr =O.gr +½ m
1 per traject (figuur)	<p>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.</p> <p>> Standaard labelkeus: vlakcode</p>
11.3	STEENTOETS, vooraanzicht top laagstabiliteit per dijkvak per glooiingstafel
1 per traject (figuur)	<p>In dit vooraanzicht wordt de resulterende top laagstabiliteit 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.</p> <p>Standaard labelkeus: aanwezige top laagdikte</p>
11.4	STEENTOETS, vooraanzicht eindscore per dijkvak per glooiingstafel, golftabel 2
1 per traject (figuur)	<p>In dit vooraanzicht wordt de eindscore van STEENTOETS per dijkvak weergegeven. Op basis van golftabel 2. Een en ander conform bijlage 11.1</p> <p>> Standaard labelkeus: vlakcode</p>
11.5	STEENTOETS, vooraanzicht o.b.v. aangepaste invoer
1 per traject (figuur)	<p>Opzet vergelijkbaar met bijlage 11.1. Echter resultaten o.b.v. logische waarden n.a.v. veldbezoek.</p> <p>> Standaard labelkeus: vlakcode</p>

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 $H_s/(\square D)^{\square 2/3}$
13	Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel
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.
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 $B_{gr} = O_{gr} + \frac{1}{2}m$
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 + 1/2 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
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 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
17	Constructieve gegevens, te tonen kenmerken, alleen op verzoek
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>
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
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.

Nr. en type **Omschrijving bijlagen**

In alle bijlagen is een versiedatum opgenomen. Bij het afdrukken van de bijlagen 1 t/m 4 wordt altijd de laatste versie van deze bijlage uitgeprint. Als deze versiedatum recenter is dan één van de overige bijlagen dan dient de betreffende bijlage mogelijk opnieuw 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 : 15 juni 2001

1. Kleikwaliteit

Tabel_kleikwal				
kwali- inwin- formulier	omschrijving	goed/ matige klei	Kwali- 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	omschrij- ving	conversie spread sheet	code
Z	blanco	n	ZA
M	Zand	n	MY
O	Mijnsteen	n	
K	Onbekend	n	
0	Klei	n	KL
0	Nul	n	

bij de inventarisatie is geen waarde toegekend aan de kleikern

3a Afschuiving

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

3b Inzanding toplaag

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

4. Materiaal transport

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

Tabel_zakking_grote_opp	
inwin formulier (zakking meerderen in cm)	score grote opp
0	0
5	2
10	3
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 gepenetreerde constructies geldt altijd dat het materiaaltransport in orde is, ongeacht de opgegeven zakkingen.

5. onderlaagopbouw

afkorting	omschrijving	afkorting	omschrijving
az	zandasfalt	si	Silex
ge	geotextiel	sl	slakken
gr	grind	st	steenslag
kl	klei	ve	veen
KL	kleikern	vl	vlijlaag
my	mijnsteen	za	zand
pu	gebroken puin	ZA	zandkern

Conversietabel dijkpalenstelsel

Bijlage 2

Noordzee, Walcheren + Noordbeveland

versie: 30 mei 2001

NZ Wal + Nbev referentiestelsel B		poldernaam/ gebiedsaanduiding	grenzend aan	jarkusreferentie referentiestelsel A		lengte		ver- schil	dijkringreferentie referentiestelsel C		
van	tot			van	tot	jarkus	kruin		nr	van	tot
0	850	Onrustpolder	Noordzee	1.130	1.900	770	850	80	28		
850	2.100	Onrustpolder	Noordzee	1.900	3.000	1100	1.250	150	28		
2.100	4.350	Veersedam	Noordzee	3.000	5.200	2200	2.250	50			
4.350	5.300	Breezand	Noordzee	5.200	6.000	800	950	150	29		
5.300	10.700	Oranjezon	Noordzee	6.000	11.450	5450	5.400	-50	29		
10.700	14.150	Manteling	Noordzee	11.450	14.890	3440	3.450	10	29		
14.150	15.200	Domburg	Noordzee	14.890	15.915	1025	1.050	25	29		
15.200	16.450	Golfinks	Noordzee	15.915	17.145	1230	1.250	20	29		
16.450	17.300	Baaiweg	Noordzee	17.145	17.990	845	850	5	29		
17.300	21.250	Westkapelse zeedijk	Noordzee	17.990	21.950	3960	3.950	-10	29		
21.250	22.050	Westkapelle badstrand	Noordzee	21.950	22.550	600	800	200	29		
22.050	24.500	Joossesweg	Noordzee	22.550	24.990	2440	2.450	10	29		
24.500	25.400	Kustlicht	Noordzee	24.990	25.900	910	900	-10	29		
25.400	26.600	Dijk bij Zoutelande	Noordzee	25.900	27.050	1150	1.200	50	29		
26.600	27.100	Zoutelande zuid	Noordzee	27.050	27.500	450	500	50	29		
27.100	28.900	Groot Valkenisse	Noordzee	27.500	29.300	1800	1.800	0	29		
28.900	30.200	Kaapduinen	Noordzee	29.300	30.590	1290	1.300	10	29		
30.200	31.100	Westduin	Noordzee	30.590	31.530	940	900	-40	29		
31.100	32.600	Vijgeter	Noordzee	31.530	33.015	1485	1.500	15	29		
32.600	32.700	Zwanenburg	Noordzee	33.015	33.120	105	100	-5	29		
32.700	33.050	Zwanenburg	Noordzee	33.120	33.408	288	350	63	29		
33.050	33.550	Nollestrand	Noordzee	33.408	33.900	493	500	8	29		
33.550	34.200	Boulevard Evertsen	Noordzee	33.900	34.400	500	650	150	29		
34.200	34.900	Boulevard Bankert	Noordzee	34.400	35.075	675	700	25	29		
34.900	35.650	Boulevard De Ruyter	Noordzee	35.075	35.700	625	750	125	29		
35.650	36.500	Voorhaven + Michiel de Ruyterf	Noordzee	35.700	36.275	575	850	275	29		
36.500	36.650	Oranjedijk	Noordzee	36.275	36.400	125	150	25	29		
36.650	37.500	Eilanddijk	Noordzee	36.400	37.200	800	850	50	29		

referentiestelsel A dit stelsel is veelal gebaseerd op de dijkpalennummering per polder, langs de Noordzee op het raaiensstelsel
 referentiestelsel B dit stelsel is gebaseerd op de kruinlijn per gebied, in dit geval de Noordzeekust van Walcheren en Noord-Beveland
 referentiestelsel C dit stelsel is gebaseerd een referentielijn per dijkring

Materiaaltabel

Versie : 15 aug 2001

toplaagtype	Omschrijving	standaardwaarden			presentatie			berekening		
		soortelijk gewicht	open opp. in % (zuilen)	spleetbreedte in mm (blokken)	ingegoten	vlakcode	onderlinge samenhang	ANAMOS	STEENTOETS	toetscode
1	Asfaltbeton	2200			N	7		N	1	
2	Mastiek	1900			N	7		N	2	
3	Dicht steenasfalt				N	7		N	3	
4	Open geprefabriceerde steenasfaltmatten	1600			N	7	3	N	4	
5	Open steenasfalt	1600			N	7		N	5	
5,1	Fixstone (open steenasfalt)	1600			N	7		N	5	
6	Zandasfalt (tijdelijk of in onderlaag)				N	7		N	6	
7	Breksteen, gepenetreerd met asfalt (vol en zat)	2000			A	1	1	N	7	
7,1	Grauwakke (Breksteen), gepenetreerd met asfalt (vol en zat)	2000			A	1	1	N	7	
8	Baksteen/betonsteen, gepenetreerd met asfalt (vol en zat)	2000			A	1	1	N	8	
9	Breksteen, gepenetreerd met asfalt (patroonpenetratie)	2000			A	1	1	N	9	
10	Betonblokken met afgeschuinde hoeken of gaten erin	2300		1	N	2		J	J	10
10,1	Betonblokken met grote afgeschuinde hoeken (5 cm)	2200		1	N	2		J	J	10,1
11	Betonblokken zonder openingen	2300		1	N	2		J	J	11
11,01	Betonblokken zonder openingen, gepenetreerd met asfalt	2300		1	A	2	1	N	J	11,01
11,1	Haringmanblokken	2150		1	N	2		J	J	11,1
11,2	Diaboolblokken	2300		1	N	2		J	J	11,2
11,3	gebakken steen	2300		1	N	2		J	J	11
11,31	gebakken steen, gepenetreerd met asfalt	2300		1	A	2	1	N	J	11,01
11,32	gebakken steen, gepenetreerd met beton	2300		1	B	2	2	N	J	11,02
11,4	betonblokken system Pitt	2300		1	N	2		J	J	11
11,5	Betonblokken zonder openingen gekanteld	2300		1	N	2		J	J	11
11,6	Haringmanblokken gekanteld	2150		1	N	2		J	J	11,1
12	Open blokkenmatten, afgestrooid met granulair materiaal	2300		5	N	2	3	J	J	12
13	Blokkenmatten zonder openingen	2300		1	N	5	3	J	J	13
14	Betonplaten van cementbeton of gesloten colloidaal beton, (in situ gestort)	2350			N	5			N	14
14,1	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		5	N	2		N	J	17
18	Breksteen, gepenetreerd met cementbeton of colloidaal beton, (vol en zat)	2300			B	1	2		N	18
19	Breksteen, met patroonpenetratie van cementbeton of colloidaal beton	2300			B	1	2		N	19
20	Gras, gezaaid				N	6			N	20
21	Gras, zoden of gezaaid, in kunstofmatten				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	10		N	8		J	J	26
26,01	Basalt, gezet, ingegoten met gietasfalt	2900	10		A	8	1	N	J	26,01
26,02	Basalt, gezet, ingegoten met colloidaal beton of cementbeton	2900	10		B	8	2	N	J	26,02
27	Betonzuilen en andere niet rechthoekige blokken	2350	10		N	4		J	J	27
27,01	Betonzuilen of niet rechthoekige blokken, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,01
27,02	Betonzuilen of niet rechthoekige blokken, ingegoten met beton	2350	10		B	4	2	N	J	27,02
27,1	Basalton	2350	10		N	4		J	J	27,1
27,11	Basalton, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,11
27,12	Basalton, ingegoten met beton	2350	10		B	4	2	N	J	27,12
27,2	PIT Polygoon zuilen	2350	10		N	4		J	J	27,2
27,21	PIT Polygoon zuilen, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,21
27,3	Hydroblock	2350	10		N	4		J	J	27,3
27,31	Hydroblock, ingegoten met gietasfalt	2350	10		A	4	1	N	J	27,31
27,4	Basalton met ecolaaag	2350	10		N	4	3	J	J	27,1
27,5	Hydroblock met ecolaaag	2350	10		N	4	3	J	J	27,3
28	Natuursteen, gezet	2500		10	N	3		J	J	28
28,01	Natuursteen, gezet, en ingegoten met gietasfalt	2500		10	A	3	1	N	J	28,01
28,02	Natuursteen, gezet, en ingegoten met beton	2500		10	B	3	2	N	J	28,02
28,1	Vilvoordse	2500		10	N	3		J	J	28,1
28,11	Vilvoordse, ingegoten met gietasfalt	2500		10	A	3	1	N	J	28,11
28,12	Vilvoordse, ingegoten met beton	2500		10	B	3	2	N	J	28,12
28,13	Vilvoordse, overlaagd met asfalt gepenetreerde stortsteen (fixstone,grauwakke)	2500		10	A	3	3	N	J	28,11
28,14	Vilvoordse, overlaagd met beton gepenetreerde stortsteen	2500		10	B	3	3	N	J	28,12
28,2	Lessinische	2600		3	N	3		J	J	28,2
28,21	Lessinische, ingegoten met gietasfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,21
28,22	Lessinische, ingegoten met beton	2600		3	B	3	2	N	J	28,22
28,3	Doornikse	2600		10	N	3		J	J	28,3
28,31	Doornikse, ingegoten met gietasfalt	2600		10	A	3	1	N	J	28,31
28,32	Doornikse, ingegoten met beton	2600		10	B	3	2	N	J	28,32
28,4	Petit graniet	2600		3	N	3		J	J	28,4
28,41	Petit graniet, ingegoten met gietasfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,41
28,42	Petit graniet, ingegoten met beton	2600		3	B	3	2	N	J	28,42
28,43	Petit graniet, overlaagd met asfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,41

Materiaaltabel

Versie : 15 aug 2001

toplaagtype	Omschrijving	standaardwaarden			presentatie			berekening		
		soortelijk gewicht	open opp. in % (zuilen)	spleetbreedte in mm (blokken)	ingegoten	vlakcode	onderlinge samenhang	ANAMOS	STEENTOETS	toetscode
28,5	Graniet	2600		3	N	3		J	J	28,5
28,51	Graniet, ingegoten met gietasfalt	2600		3	A	3	1	N	J	28,51
28,52	Graniet, ingegoten met beton	2600		3	B	3	2	N	J	28,52
28,7	Doorniks met gekantelde patronen	2600		10	N	3		J	J	28,3
28,71	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met gietasfalt	2600		10	A	3	1	N	J	28,31
28,72	Doorniks met gekantelde patronen, ingegoten met beton	2600		10	B	3	2	N	J	28,32
29	Koperslabblokken	2700		1	N	2		J	J	29
29,01	koperslabblokken gepenetreerd met asfalt	2700		1	A	2	1	N	J	11,01
30	Klei onder zand	2000			N	6			N	30
31	Bestorting van natuursteenmassa	2350			N	1			N	31
32	Klinkers, beton of gebakken.	2350		3	N	2		N	J	11
32,1	tegels	2350		3	N	2		N	J	11
32,2	dakpannen	2350		5	N	2		N	N	32,2
33	zand	2100			N	0			N	20
34	steenfundering, gebonden	2000				0			N	34
39	Zetwerk, ratjetoe	2350		10	N	3		J	J	28
51	uitstroombak	2350			N	5			N	16
	Muraltmuur, dijkmuur	2350			N	5			N	52
	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

Nadere toelichting : vlakcode

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

onderlinge samenhang

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

Hydraulische randvoorwaarden bekleding volgens RIKZ

bijlage 4.1

Golfcondities en waterstanden

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

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

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

Noordzee, Walcheren

gebied: nzwal
 ref.keuze: 2

verschil vakgrens tov RIKZ tabel

tabel 2 of 3 bevat de max HS*Tp				tabel 1										tabel 2										tabel 3										minimum		Locatie				MHW
Locatie		GHW [m]	toetsp. 2000	h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		h = NAP+ 6,00		Golfrichting		h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		h = NAP+ 6,00		Golfrichting		h = NAP+ 2,00		h = NAP+ 4,00		h = NAP+ 6,00		Golfrichting		Hs [m]	Locatie		vaknr	2000								
van	tot			Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	vamn	tot	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	vamn	tot	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	Hs [m]	Tp [s]	vamn	tot		van	tot			gebied							
16,95	17,35	1,80	5,05	1,50	12,10	2,60	12,40	3,60	12,60	308	339	1,50	12,10	2,60	12,40	3,60	12,60	308	339									0,50	17,65	18,05	NZWAL	1	4,90							
17,35	17,75	1,80	5,05	1,70	12,20	2,80	12,30	3,80	12,50	307	329	1,70	12,20	2,80	12,30	3,80	12,50	307	329									0,50	18,05	18,40	NZWAL		4,90							
17,75	18,00	1,85	5,05	2,30	11,90	3,30	12,10	4,30	12,40	305	324	2,30	11,90	3,30	12,10	4,30	12,40	305	324									0,50	18,40	18,65	NZWAL		4,90							
18,00	18,70	1,85	5,05	3,20	11,60	4,10	12,40	4,90	12,40	306	325	3,20	11,60	4,10	12,40	4,90	12,40	306	325									0,50	18,65	19,35	NZWAL		4,90							
18,70	19,35	1,85	5,05	3,70	11,90	4,40	12,30	5,10	12,50	297	324	3,70	11,90	4,40	12,30	5,10	12,50	297	324									0,50	19,35	20,05	NZWAL		4,90							
19,35	20,20	1,85	5,05	3,70	10,80	4,40	11,30	5,00	11,80	268	307	3,70	10,80	4,40	11,30	5,00	11,80	268	307									0,50	20,05	20,90	NZWAL		4,90							
20,20	21,05	1,85	5,05	3,30	9,90	4,00	10,60	4,60	11,30	260	302	3,30	9,90	4,00	10,60	4,60	11,30	260	302									0,50	20,90	21,75	NZWAL		4,90							
21,05	21,25	1,85	5,05	2,20	9,50	3,10	9,90	3,90	10,70	245	282	2,20	9,50	3,10	9,90	3,90	10,70	245	282									0,50	21,75	21,95	NZWAL		4,90							
21,25	21,75	1,85	5,15	0,50	2,53	1,20	9,60	2,30	10,30	233	251	0,50	2,53	1,20	9,60	2,30	10,30	233	251									0,50	21,95	22,35	NZWAL		5,00							
21,75	22,15	1,90	5,15	1,60	8,50	2,60	8,80	3,20	9,80	220	250	1,60	8,50	2,60	8,80	3,20	9,80	220	250									0,50	22,35	22,65	NZWAL		5,00							
22,15	22,55	1,90	5,15	1,10	8,80	2,10	9,20	2,90	9,90	228	252	1,10	8,80	2,10	9,20	2,90	9,90	228	252									0,50	22,65	23,05	NZWAL		5,00							
22,55	23,30	1,90	5,15	0,50	8,20	1,50	9,10	2,60	9,90	228	251	0,50	8,20	1,50	9,10	2,60	9,90	228	251									0,50	23,05	23,80	NZWAL		5,00							
23,30	25,45	1,90	5,15	0,50	9,40	1,60	10,20	2,70	10,30	215	251	0,50	9,40	1,60	10,20	2,70	10,30	215	251									0,50	23,80	25,95	NZWAL		5,00							
25,45	26,25	1,95	5,20	1,20	8,70	2,20	9,10	3,10	9,60	208	243	1,20	8,70	2,20	9,10	3,10	9,60	208	243									0,50	25,95	26,70	NZWAL		5,05							
26,25	27,65	1,95	5,20	0,50	2,53	1,10	10,80	2,10	11,30	212	248	0,50	2,53	1,10	10,80	2,10	11,30	212	248									0,50	26,70	28,05	NZWAL		5,05							
27,65	27,95	1,95	5,20	0,50	2,53	1,20	10,90	2,20	11,50	232	248	0,50	2,53	1,20	10,90	2,20	11,50	232	248									0,50	28,05	28,35	NZWAL		5,05							
27,95	28,30	1,95	5,25	0,50	2,53	0,80	10,90	1,90	11,60	234	248	0,50	2,53	0,80	10,90	1,90	11,60	234	248									0,50	28,35	28,70	NZWAL		5,10							
28,30	29,60	1,95	5,25	0,50	2,53	0,90	11,10	2,20	11,40	234	254	0,50	2,53	0,90	11,10	2,20	11,40	234	254									0,50	28,70	30,00	NZWAL		5,10							
29,60	31,50	2,00	5,25	0,80	8,60	1,90	10,50	2,90	11,20	225	251	0,80	8,60	1,90	10,50	2,90	11,20	225	251									0,50	30,00	31,90	NZWAL		5,10							
31,50	32,10	2,00	5,30	1,20	9,00	2,10	10,60	3,20	11,10	222	251	0,50	9,00	2,10	10,60	2,90	11,60	222	251	0,50	2,53	0,50	2,53	2,90	11,60	222	251	0,50	31,90	32,50	NZWAL		5,15							
32,10	32,50	2,00	5,30	0,50	2,53	1,50	10,50	2,40	11,60	224	241	0,50	2,53	1,50	10,50	2,40	11,60	224	241									0,50	32,50	32,90	NZWAL		5,15							
32,50	33,50	2,00	5,30	1,90	7,90	2,70	9,20	3,40	10,30	213	245	1,70	8,20	2,70	9,20	3,40	10,30	213	245	1,70	8,20	0,50	2,53	0,50	2,53	213	245	0,50	32,90	33,85	NZWAL		5,15							
33,50	33,65	2,05	5,35	1,30	8,50	1,80	9,30	2,30	10,20	199	227	1,10	9,00	1,80	9,30	1,70	11,70	199	227	1,10	9,00	0,50	2,53	1,70	11,70	199	227	0,50	33,85	33,95	NZWAL		5,20							
33,65	34,30	2,05	5,35	1,00	8,30	2,00	9,10	2,80	9,90	220	235	0,50	2,53	1,80	10,00	2,40	11,00	220	235	0,50	2,53	1,80	10,00	2,40	11,00	220	235	0,50	33,95	34,50	NZWAL		5,20							
34,30	35,25	2,05	5,35	2,70	7,80	3,20	8,80	3,60	9,90	220	254	2,70	7,80	3,20	8,80	3,60	9,90	220	254									0,50	34,50	35,30	NZWAL		5,20							
35,25	35,30	2,05	5,40	2,90	7,20	3,30	8,20	3,70	9,30	226	263	2,90	7,20	3,30	8,20	3,70	9,30	226	263									0,50	35,30	35,35	NZWAL		5,25							
35,30	35,45	2,05	5,40	2,70	7,30	3,00	8,40	3,50	9,40	228	253	2,70	7,30	3,00	8,40	3,50	9,40	228	253									0,50	35,35	35,50	NZWAL		5,25							
35,45	36,35	2,05	5,40	2,10	7,50	2,50	8,30	2,90	9,20	225	239	2,10	7,50	2,50	8,30	2,60	9,60	225	239	0,50	2,53	0,50	2,53	2,60	9,60	225	239	0,50	35,50	36,10	NZWAL		5,25							
36,35	36,55	2,05	5,40	1,80	7,50	2,20	7,70	2,60	8,50	216	236	1,80	7,50	2,20	7,70	2,20	9,00	216	236	0,50	2,53	0,50	2,53	2,20	9,00	216	236	0,50	36,10	36,30	NZWAL		5,25							
36,55	36,95	2,05	5,40	1,70	7,40	2,10	8,60	2,40	9,40	216	234	1,70	7,80	2,10	8,60	2,40	9,40	216	234	1,70	7,80	0,50	2,53	0,50	2,53	216	234	0,50	36,30	36,70	NZWAL		5,25							
36,95	37,50	2,05	5,45	1,70	7,10	2,20	8,00	2,60	9,40	214	232	1,70	7,10	2,20	8,00	2,60	9,40	214	232									0,50	36,70	37,20	NZWAL		5,30							

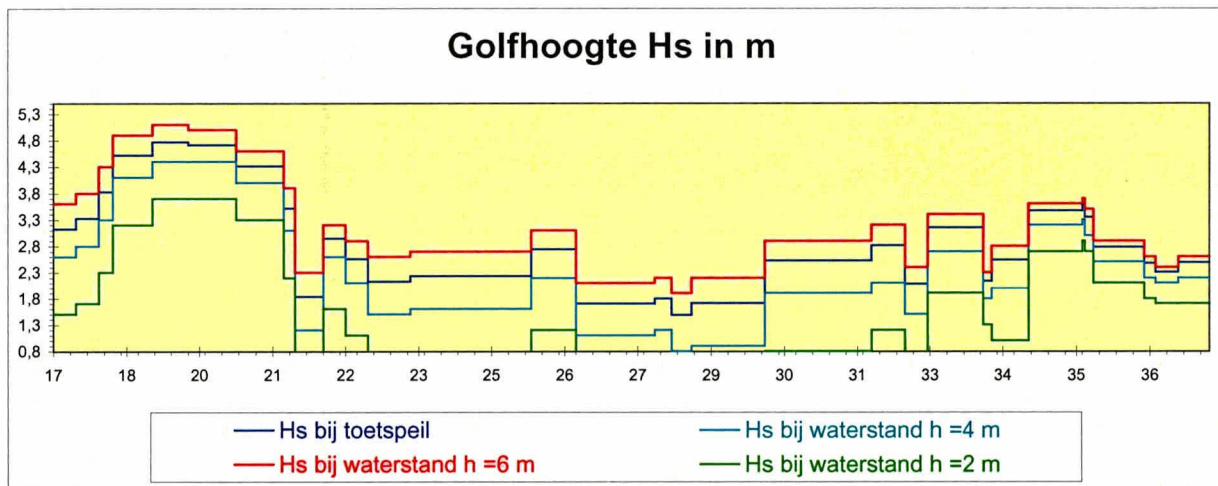
Overzicht hydraulische randvoorwaarden

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

bijlage 4.2
Noordzee, Walcheren

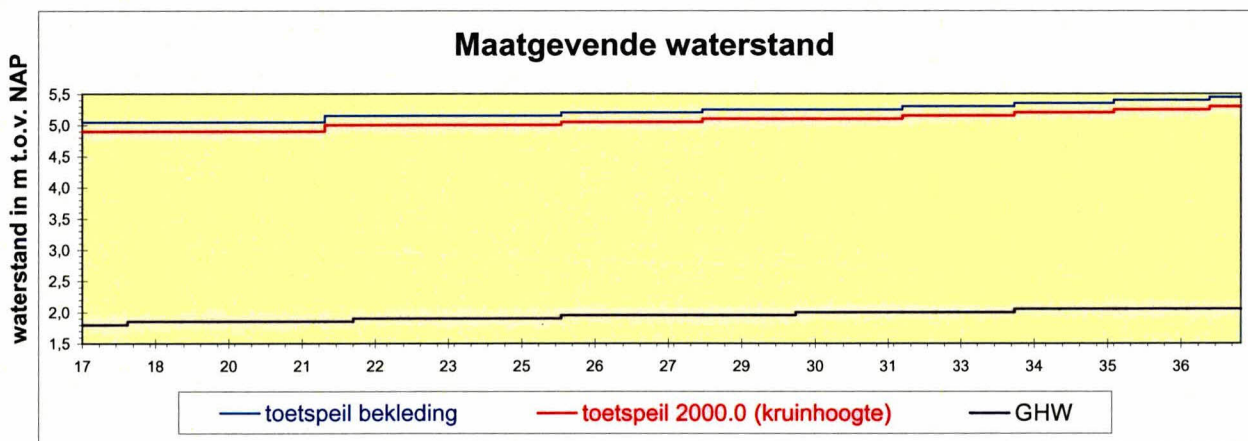
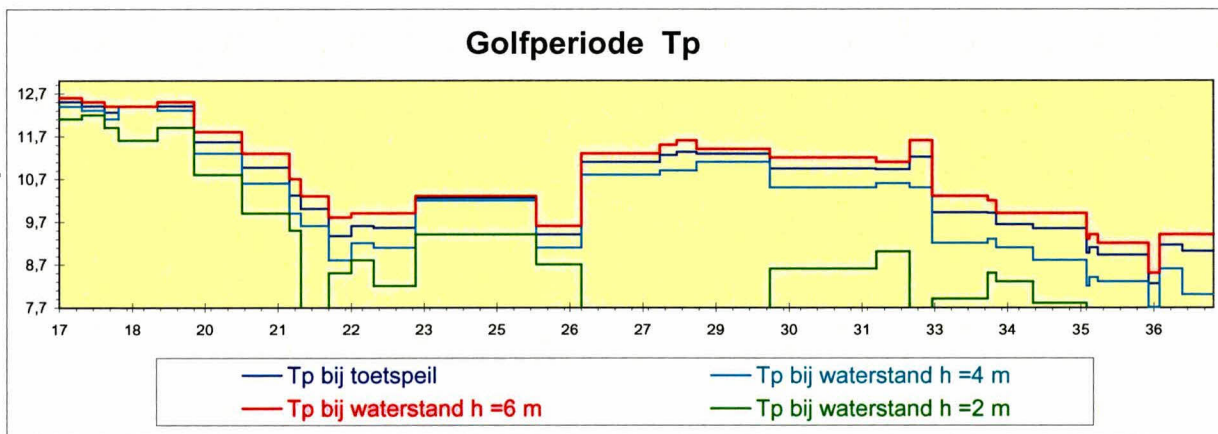
golftabel 1

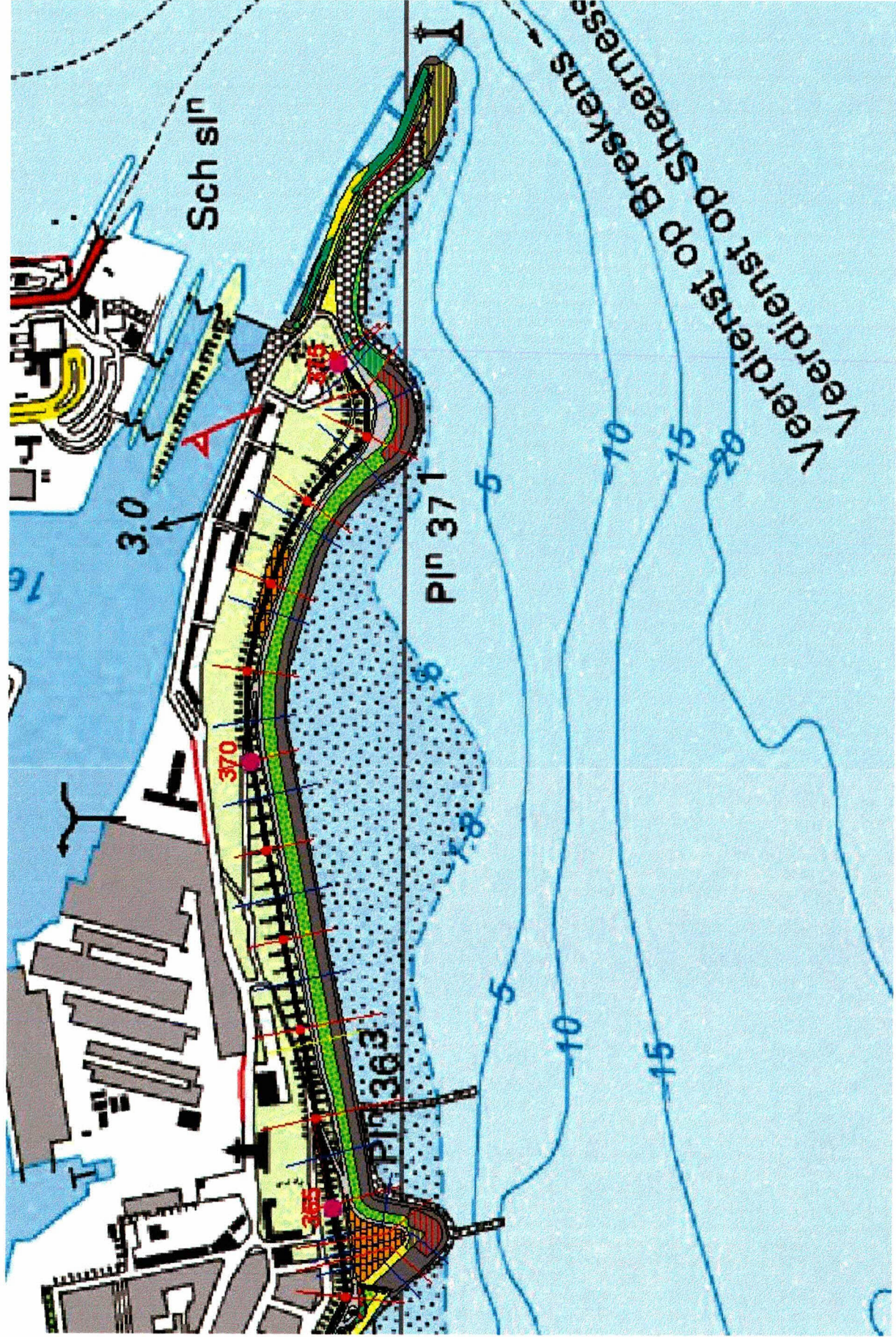
voor traject : dp 169,5 - dp 375



Bij toetspeil geldt voor dit traject:

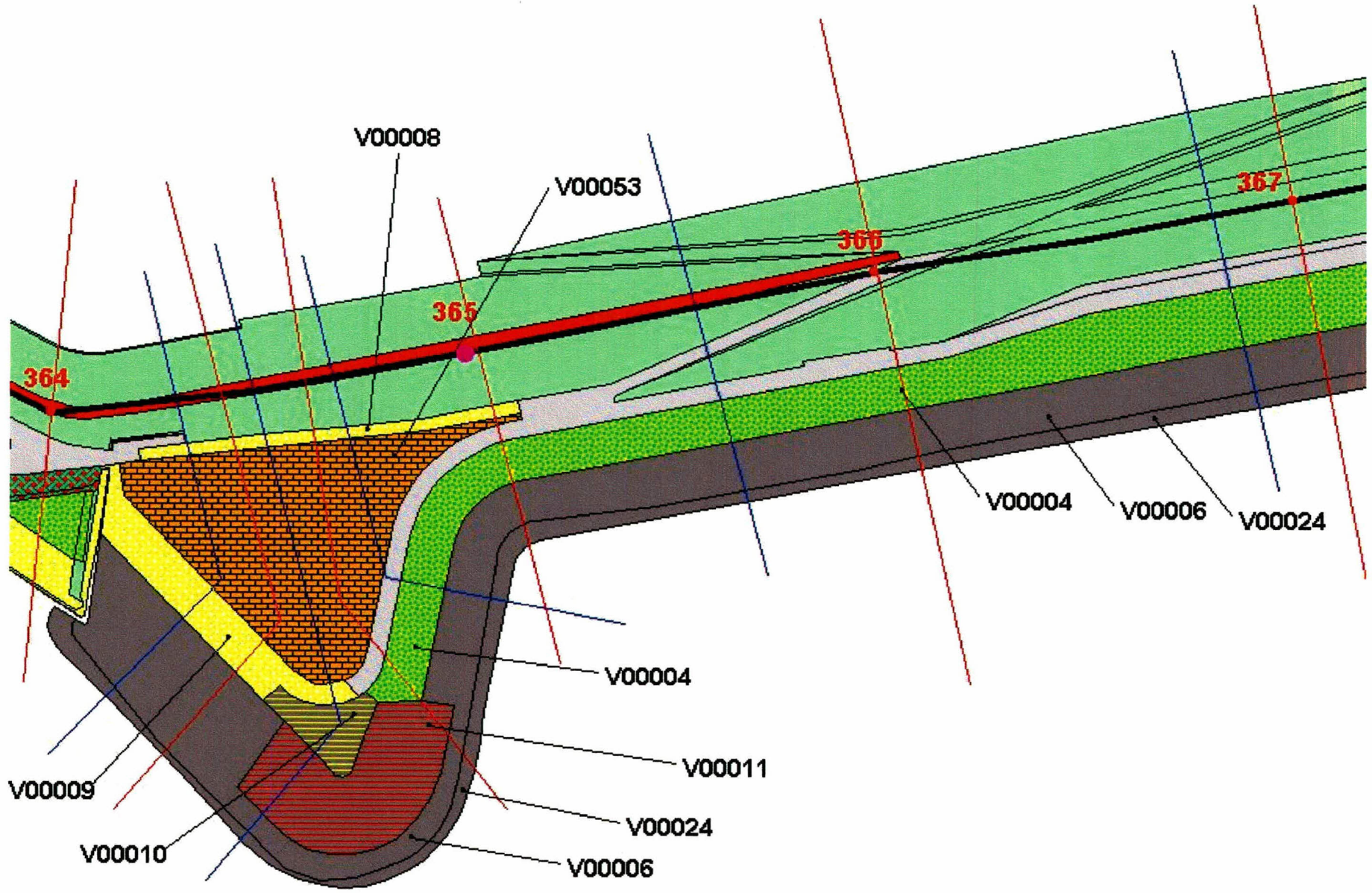
	min	max
Hs	1,49	8,26
Tp	4,77	12,51



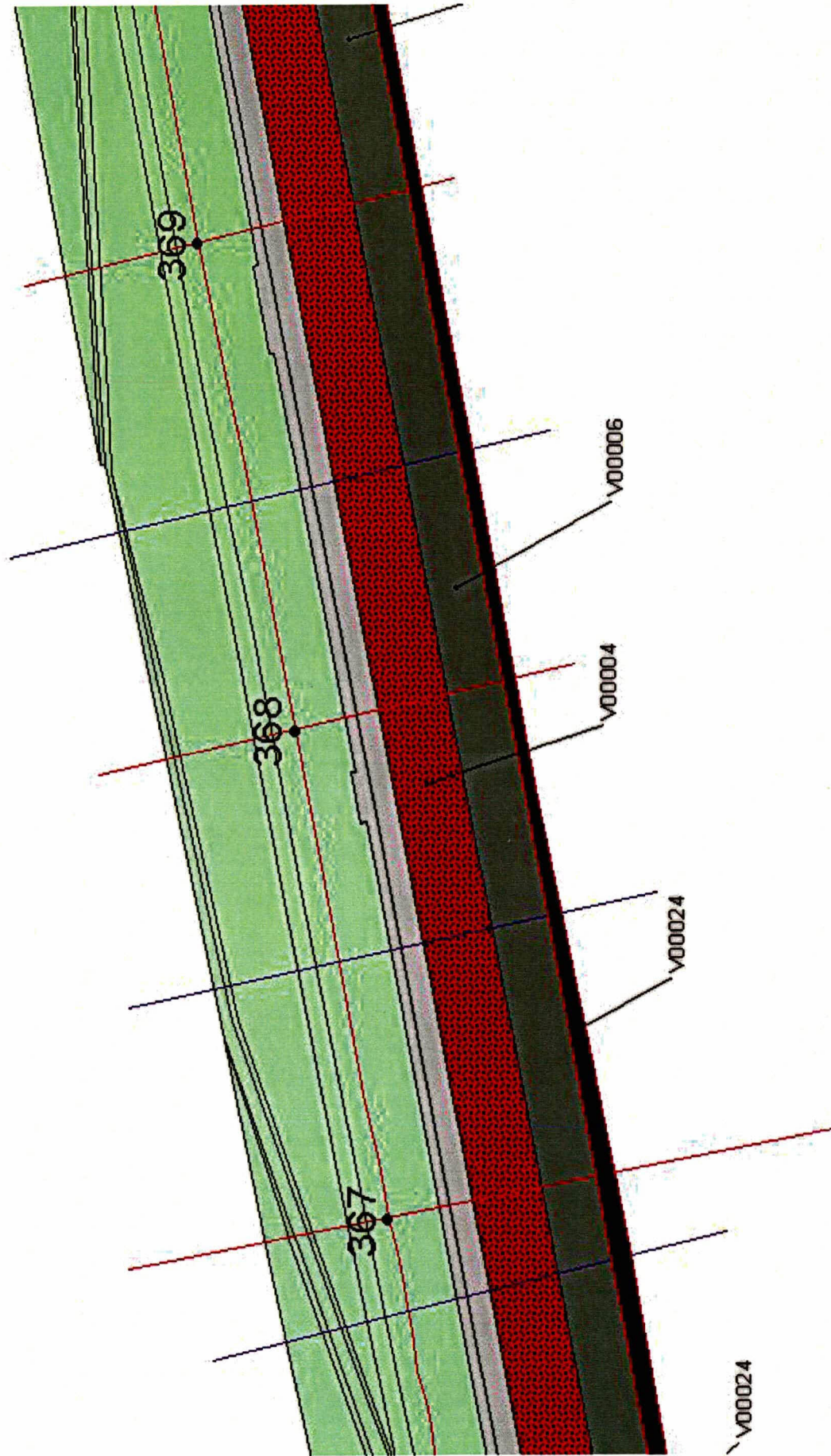


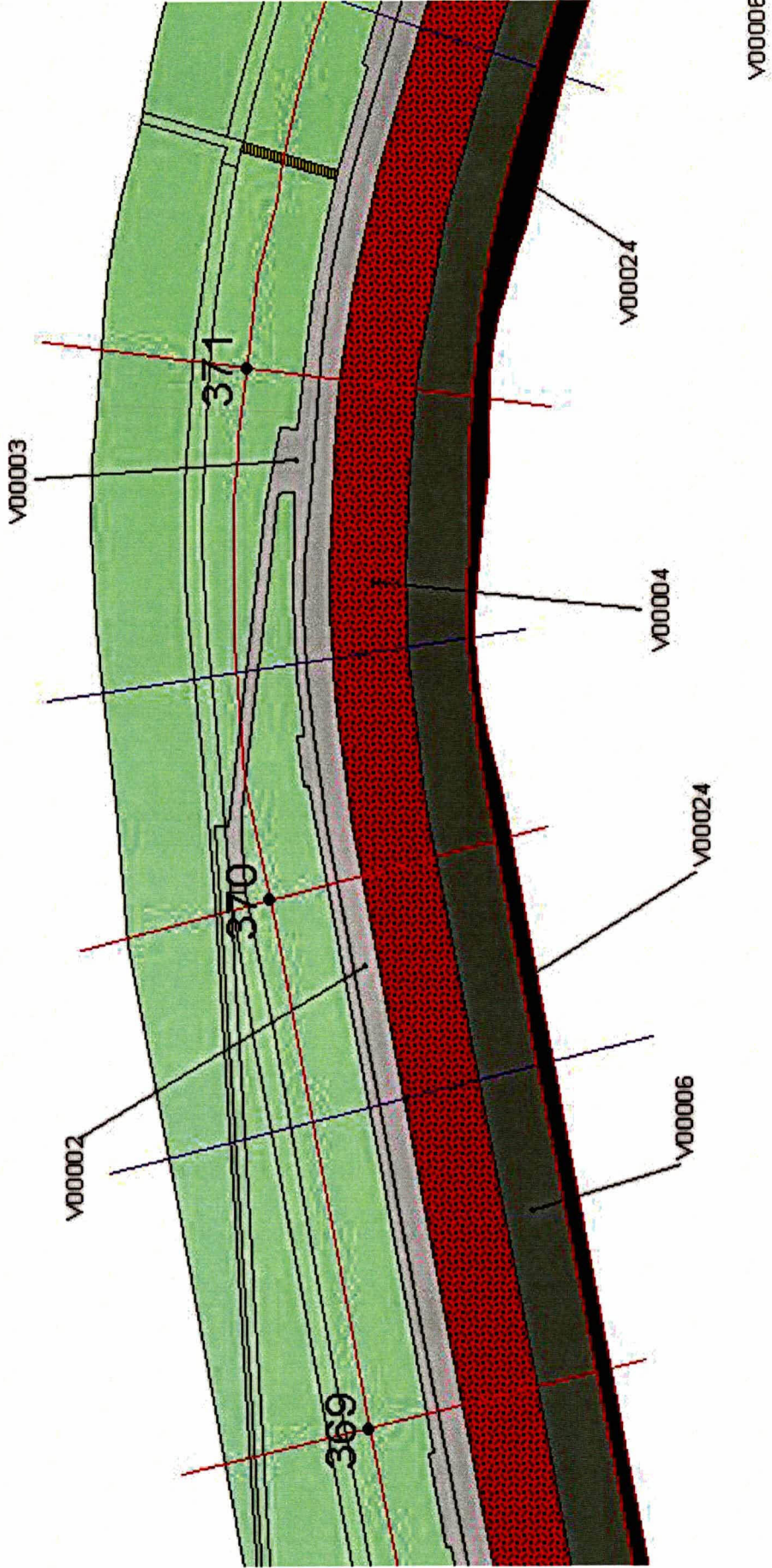
Legenda

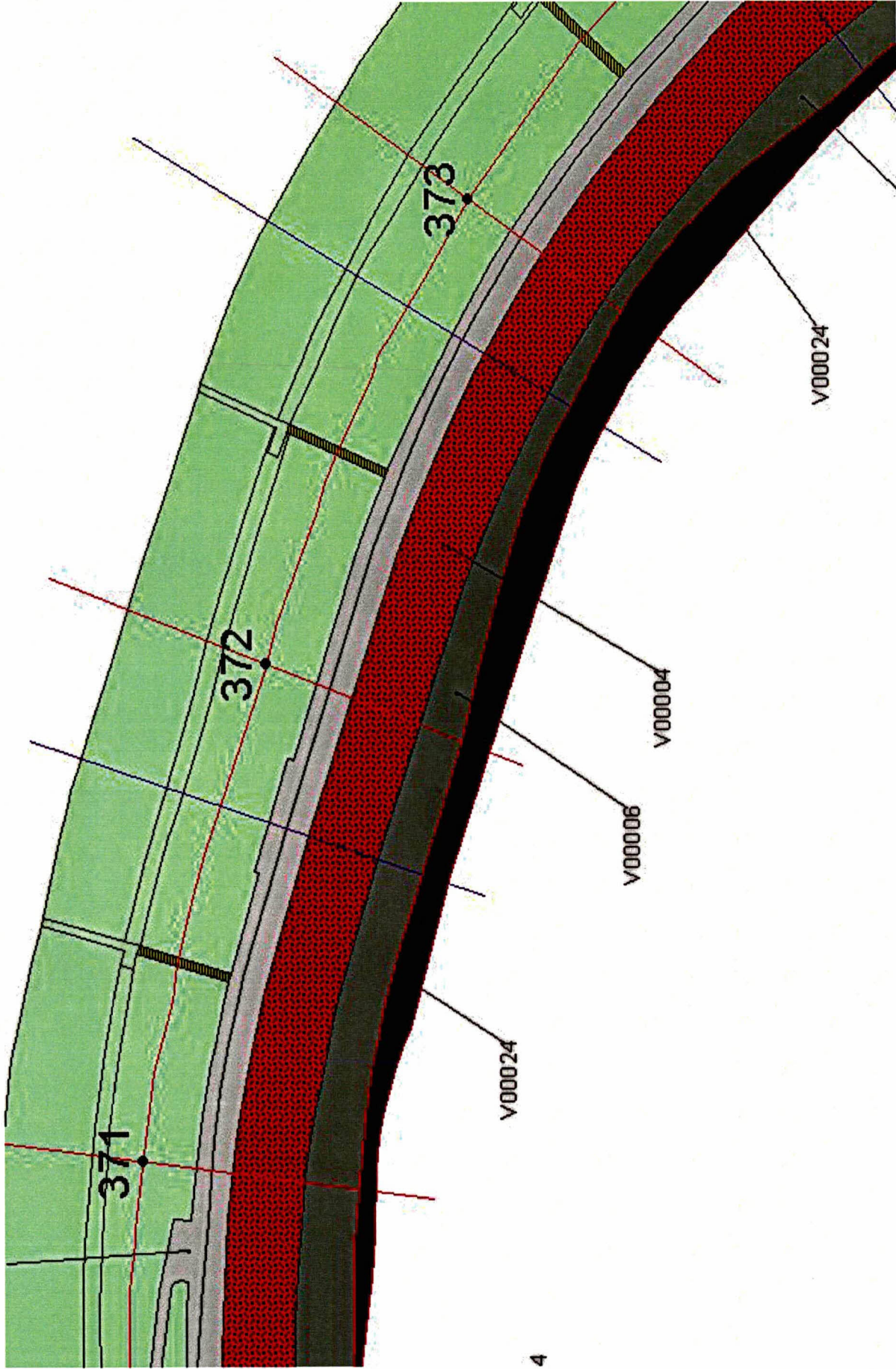
- Xyz990928.shp
- Dijkpaal.shp
- Vaklijn.shp
 - vaklijn
 - boklijn
- 39701.shp
- Dijkbedekking.shp
 - asfaltbeton
 - betonblok
 - betonblok zonder openingen
 - betonblok zonder openingen + asfalt
 - haringmanblok
 - diaboolblok
 - gebakken steen
 - gebakken steen + beton
 - betonblok PITT
 - open blokkenmat + granulair materiaal
 - blokkenmat zonder openingen
 - betonplaat
 - muraltglooiing
 - coll. beton (open)
 - betonplaat (prefab)
 - doorgroeisteen
 - breuksteen + beton
 - breuksteen + patroonpen. beton
 - gras
 - bestorting gran.mat
 - breuksteen
 - basalt, gezet
 - basalt, gezet + asfalt
 - basalt, gezet + beton
 - betonzuilen e.a. niet rechth. zuilen
 - basalton
 - basalton +asfalt
 - PITT polygoonzuil
 - PITT polygoonzuil + asfalt
 - hydroblok
 - basalton + ecotop
 - natuursteen, gezet
 - natuursteen, gezet + asfalt
 - natuursteen, gezet + beton
 - vilvoordse
 - vilvoordse + asfalt
 - vilvoordse + beton
 - vilvoordse + overlaagd breuk/asfalt
 - lessinische
 - lessinische + asfalt
 - lessinische + beton
 - doornikse
 - doornikse + asfalt
 - doornikse + beton
 - petit graniet
 - petit graniet + asfalt
 - petit graniet + beton
 - graniet
 - graniet + asfalt
 - graniet + beton
 - doornikse, gekanteld patroon
 - doornikse, gekanteld + beton
 - koperstaalblokken
 - klinkers, beton of gebakken
 - tegels
 - dakpannen
 - zand
 - zetwerk, ratjetoe
 - open steenasfalt
 - fixstone
 - uitstroombak
 - dijkmuur
 - kade,keermuur,kistdam
 - betonnen trap
 - betonnen fietspad
 - diverse constructies
 - breuksteen, gepen. met asfalt vol en zat
 - baksteen, gepen. met asfalt vol en zat
 - bunker
 - gebouw
 - div. objecten
 - Grauw zoke
 - Dijkbedekking.shp

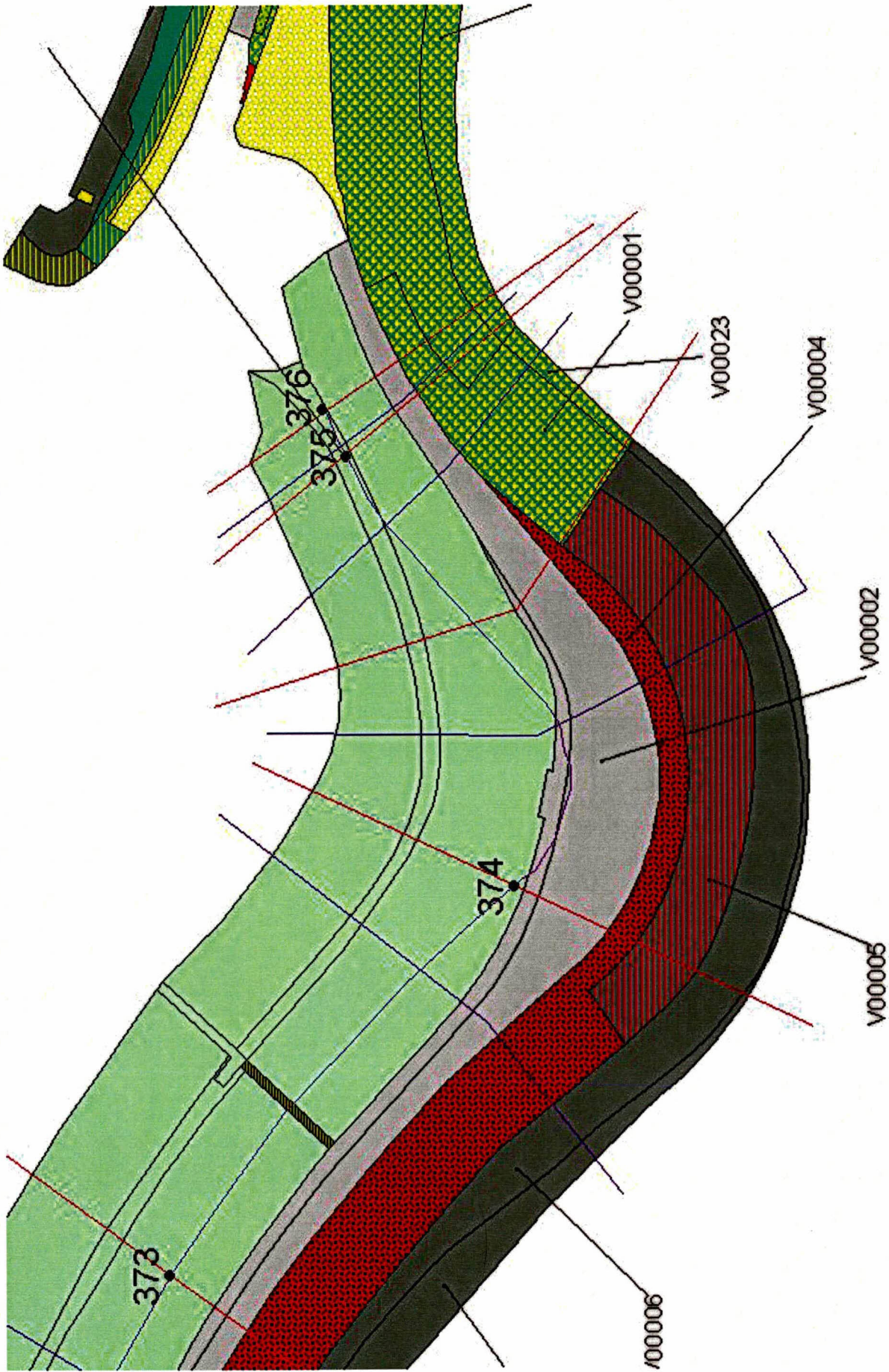




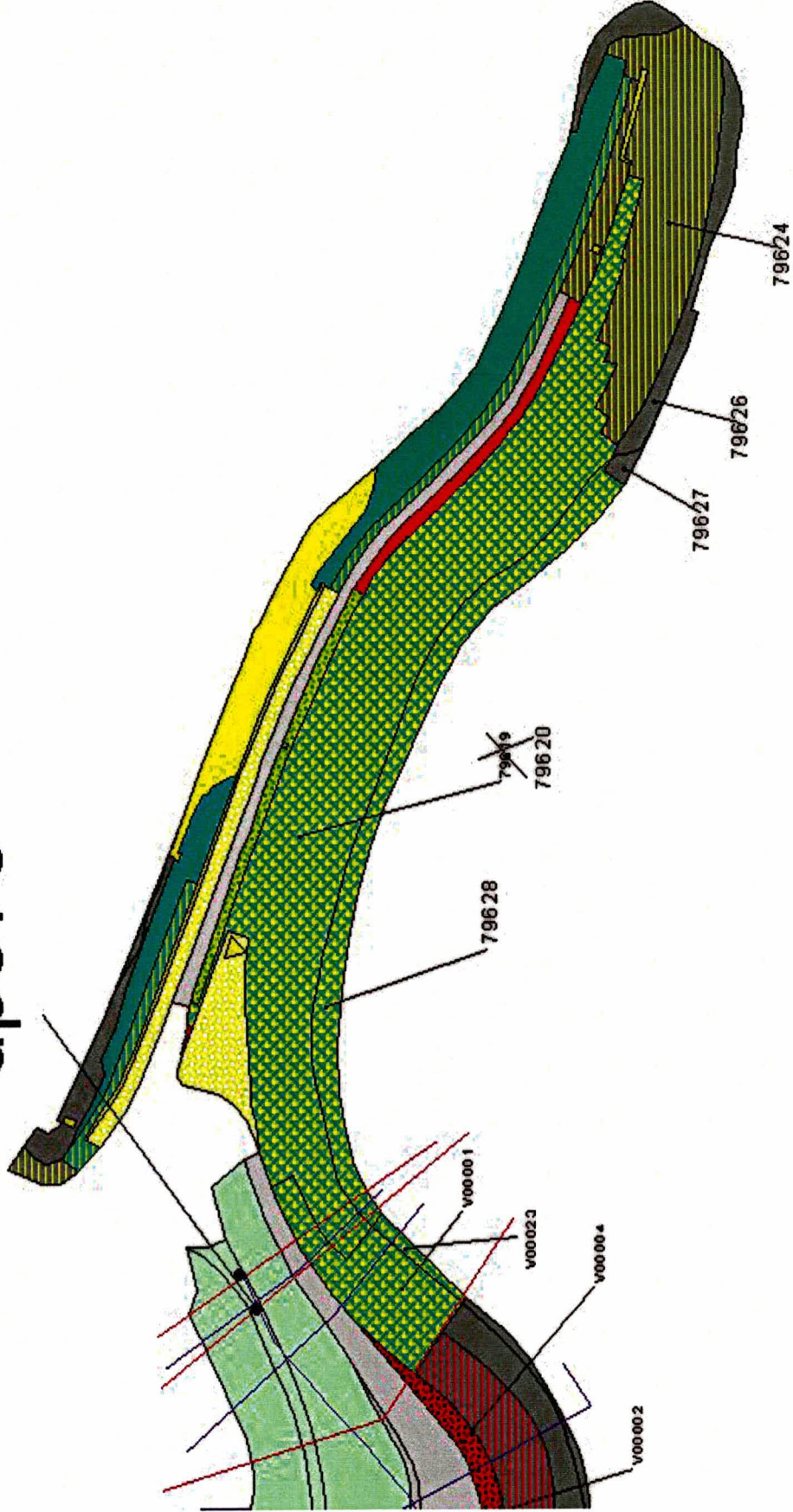


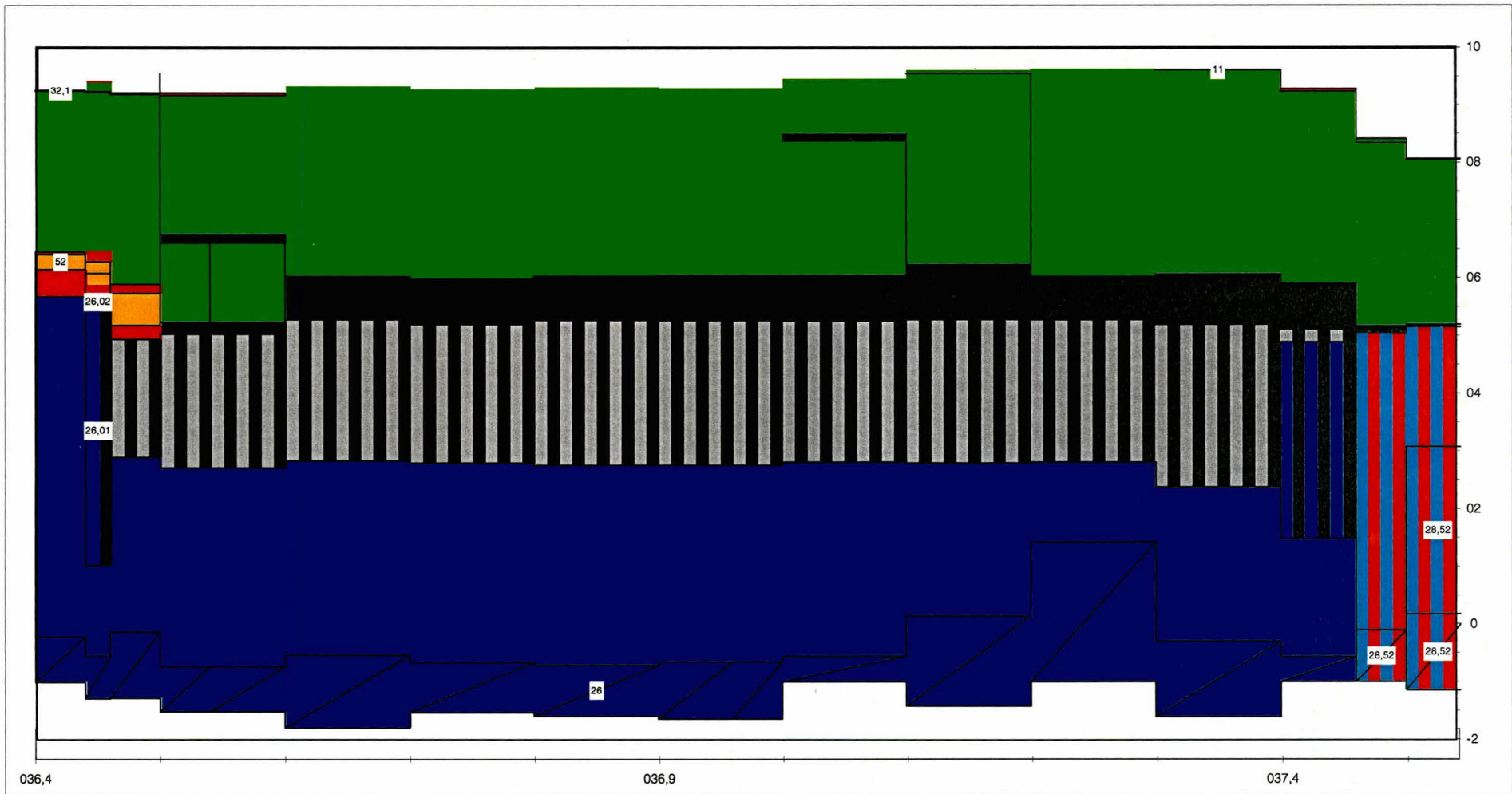






dp375





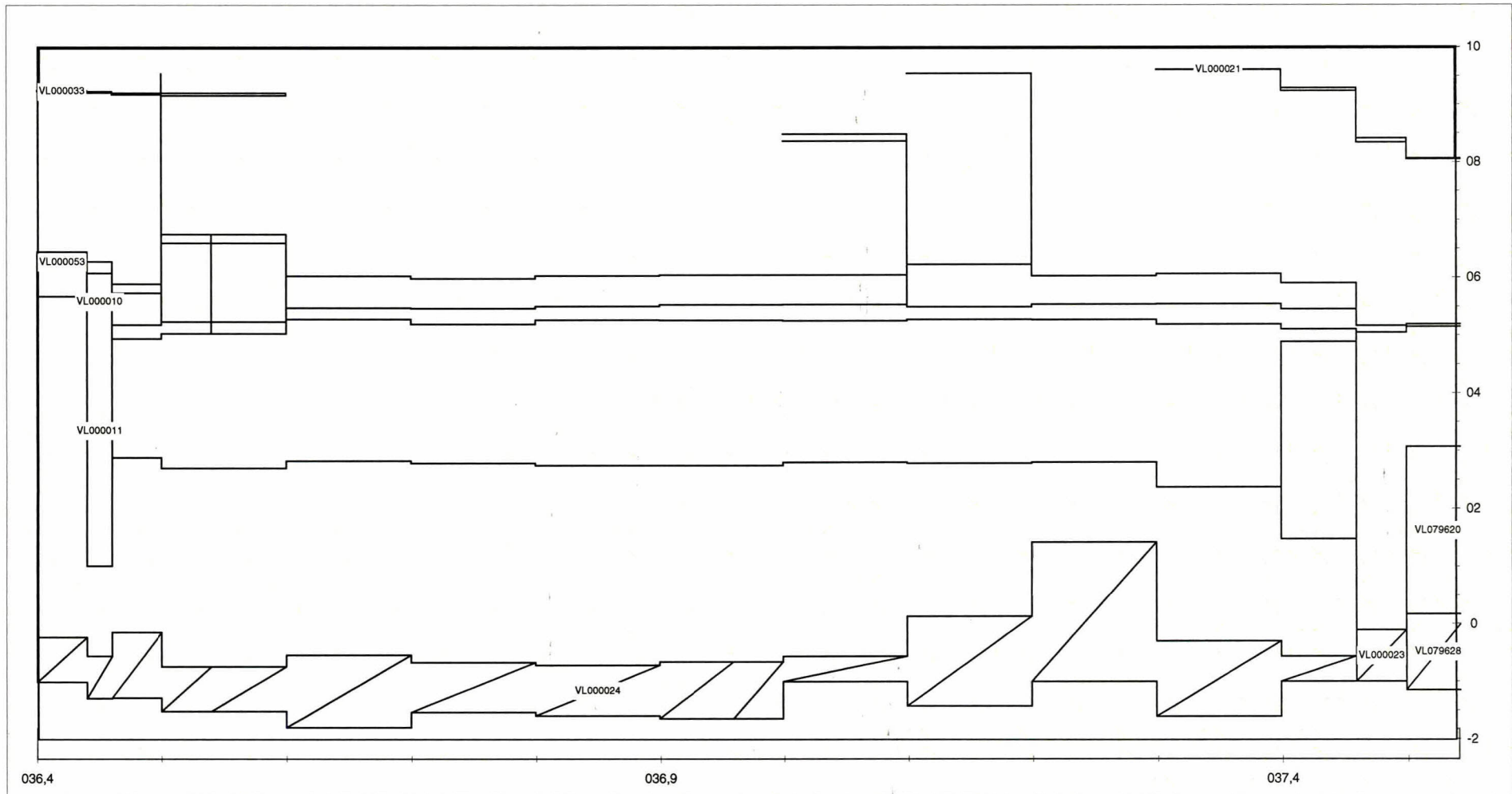
Label : toplaagtype

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	38,7 gras	2,2 natuursteen	3,9 platen	2,6 betonblokken	betonzuilen	14,2 breuksteen	totaal
onzichtbaar vlak	17,3 basalt	8,9 asfalt	15,5 asfalt penetratie	2,4 beton penetratie	overlaging/eco/mat	totaal : 87,7 (x 1000 m²)	

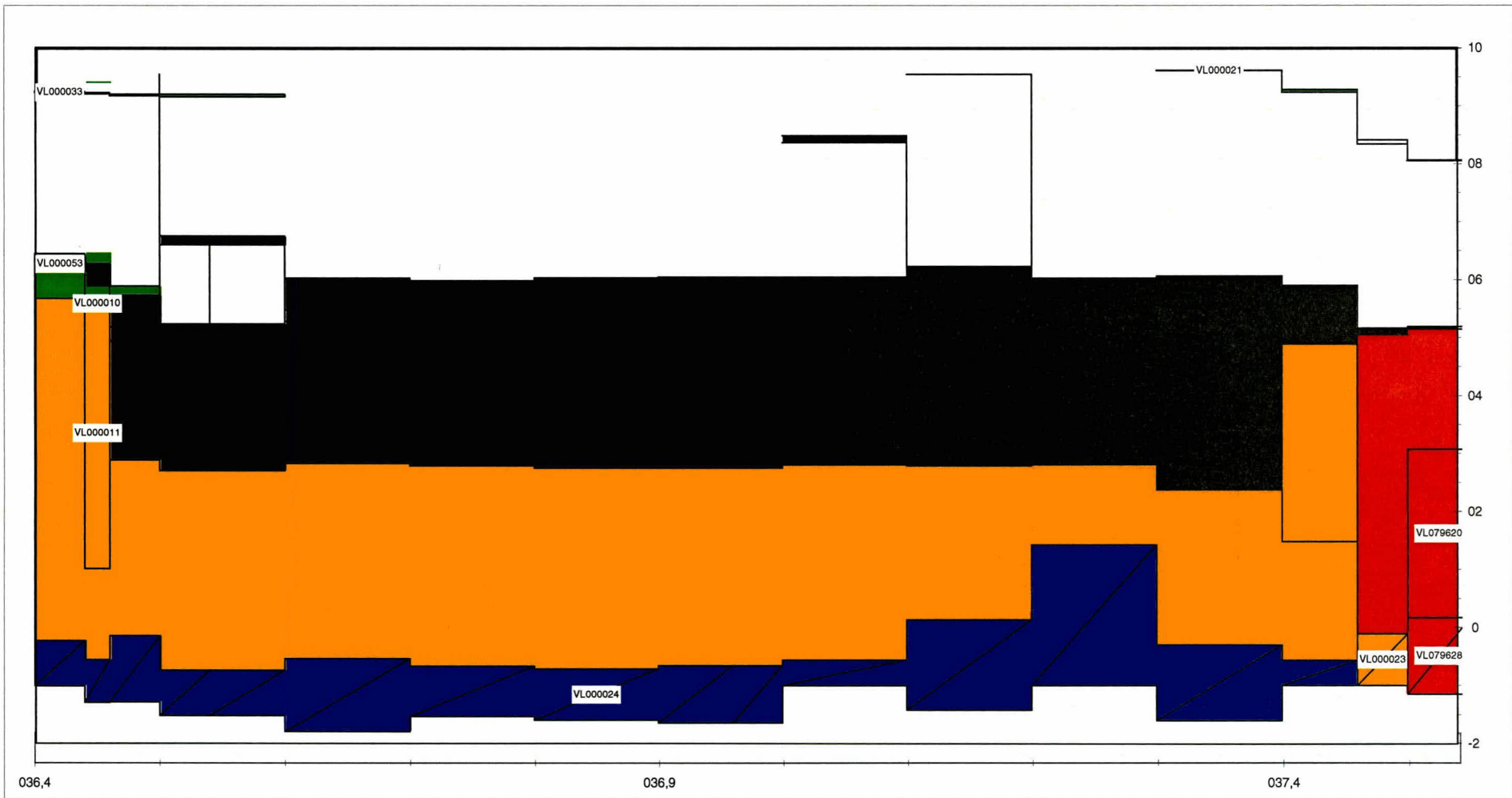
dp 364 - dp 375,5



Label : vlakcode

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

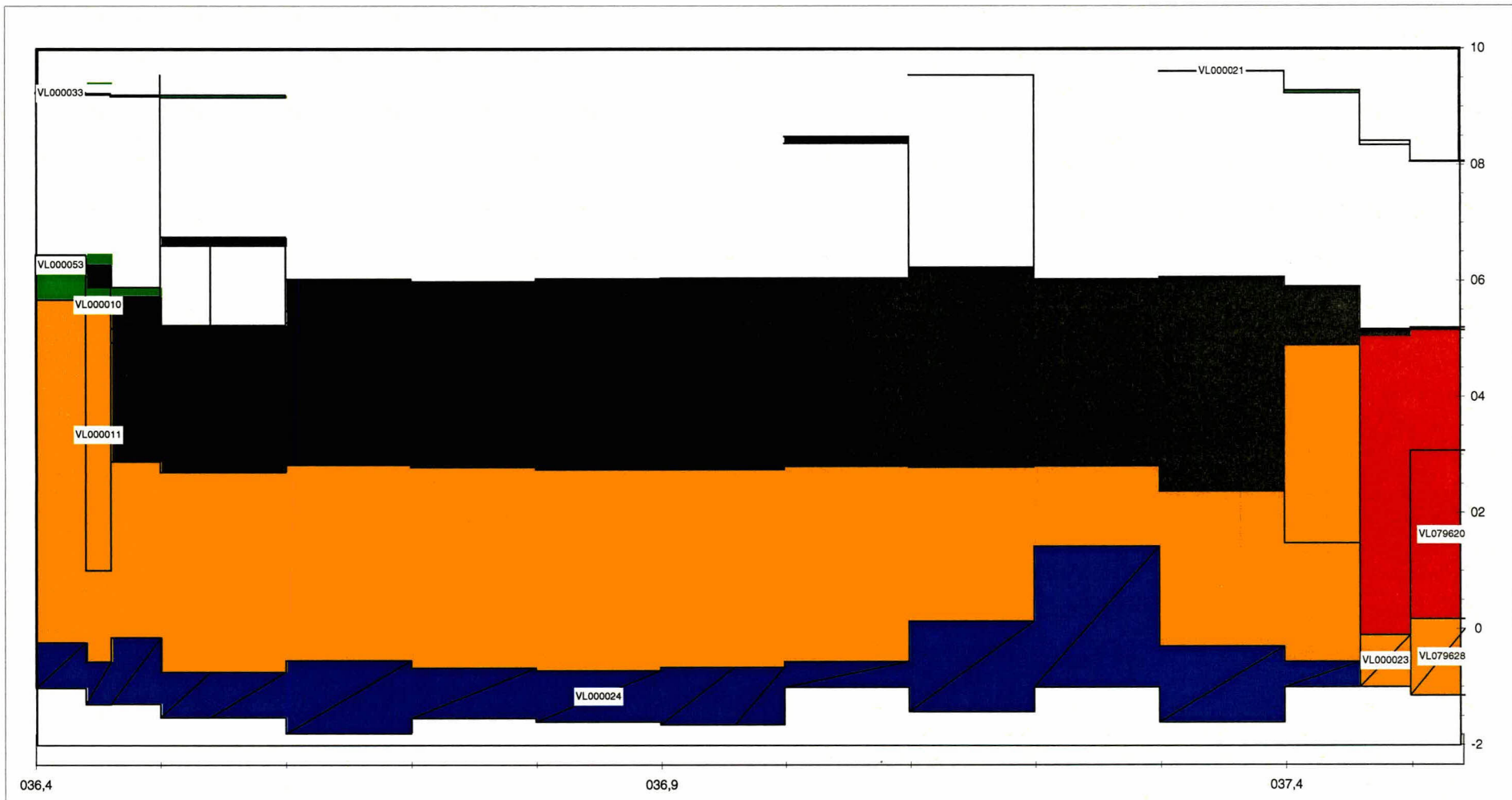


Label : vlakcode

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	2,4 goed	voldoende	13,0 twijfel	4,2 geavanceerd	2,0 onvoldoende	27,5 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 87,7 (x 1000 m²)

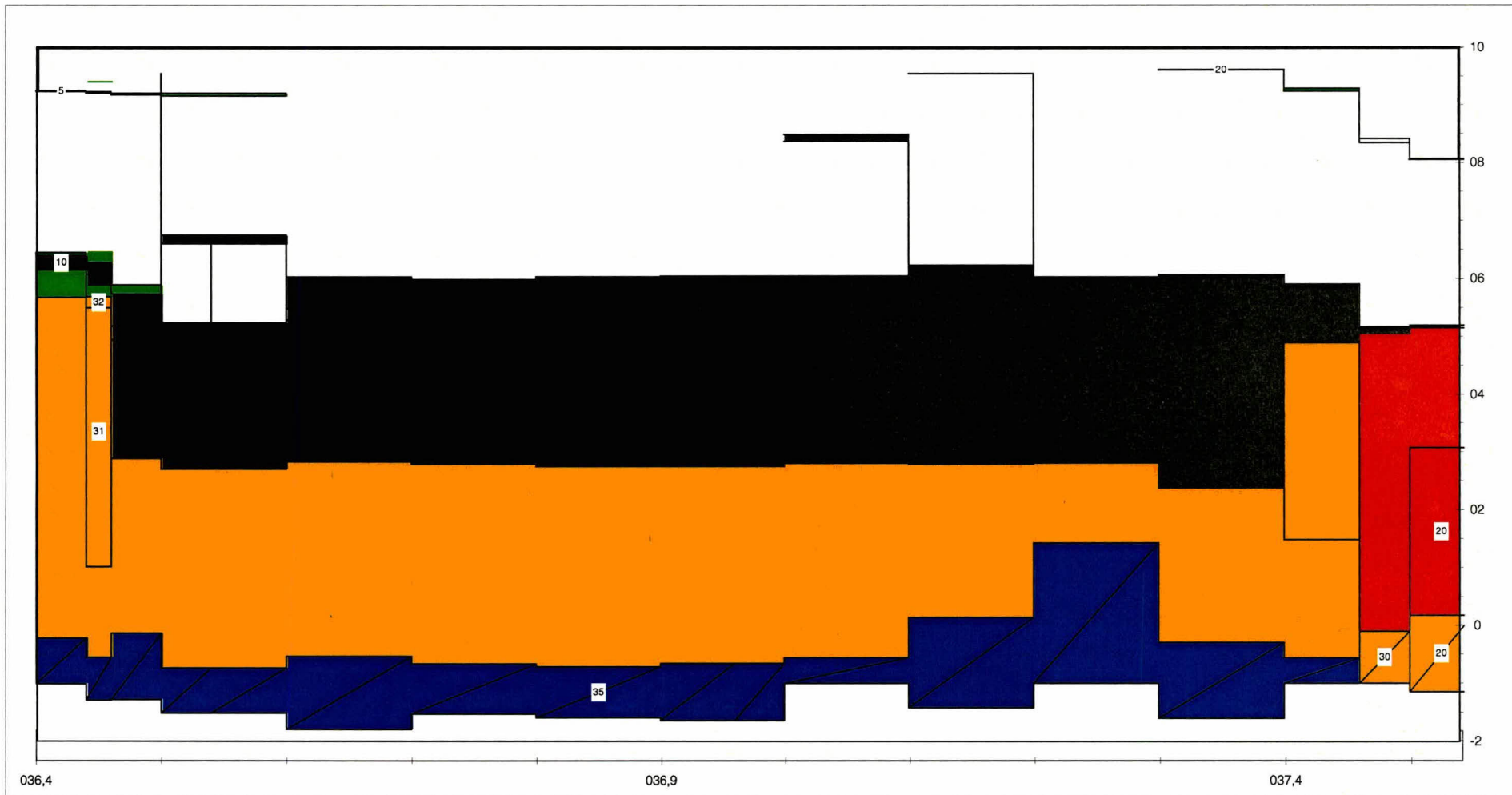


Label : vlakcode

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	2,4 goed	voldoende	13,2 twijfel	4,2 geavanceerd	1,8 onvoldoende	27,5 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 87,7 (x 1000 m²)

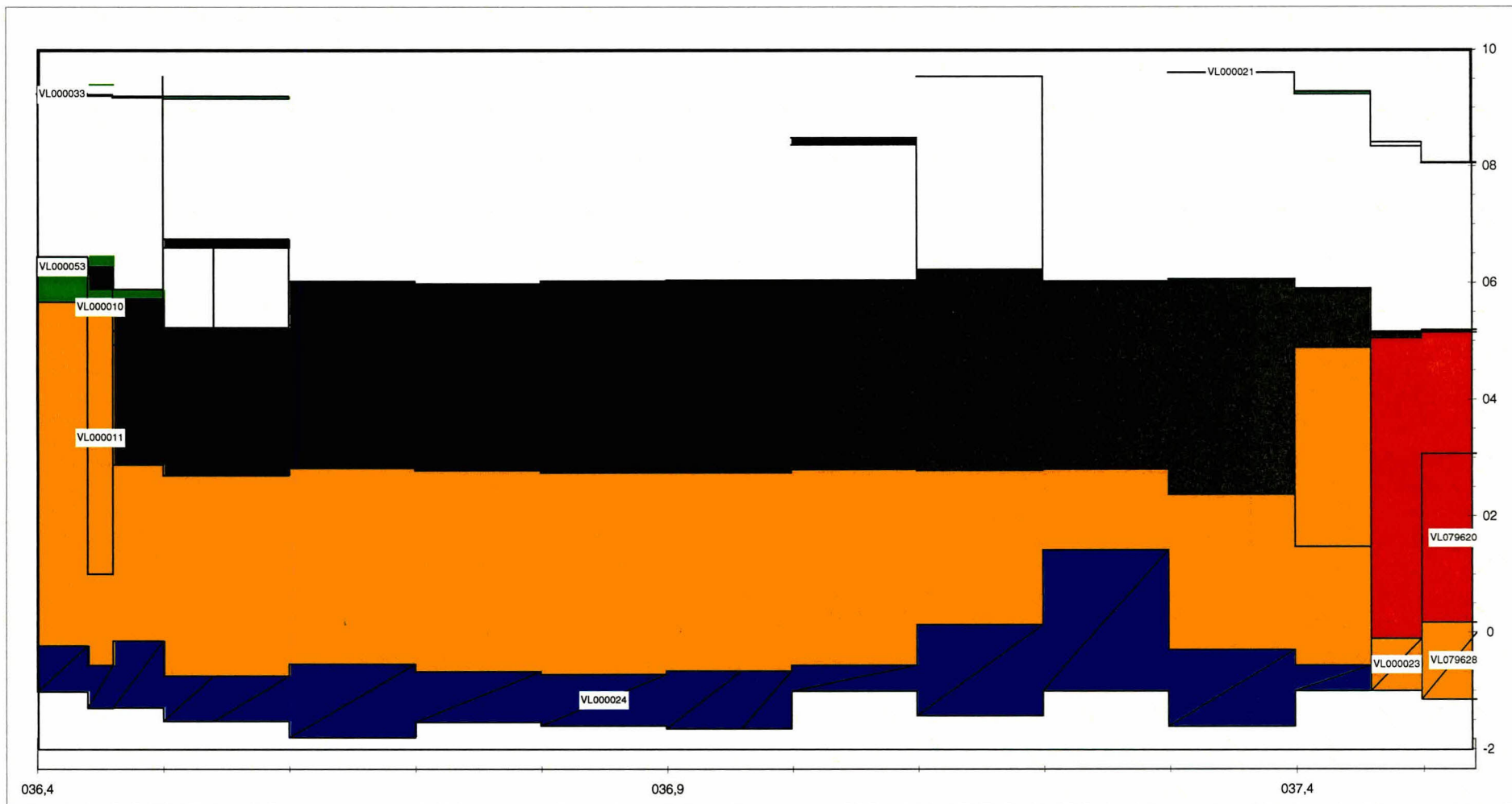


Label : aanwezige toplaagdikte
eenheid: [cm]

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	2,4 goed	voldoende	13,2 twijfel	4,2 geavanceerd	1,8 onvoldoende	27,5 geen oordeel
onzichtbaar vlak				detailtoets :ANAMOS	stabiel	instabiel
						geen oordeel

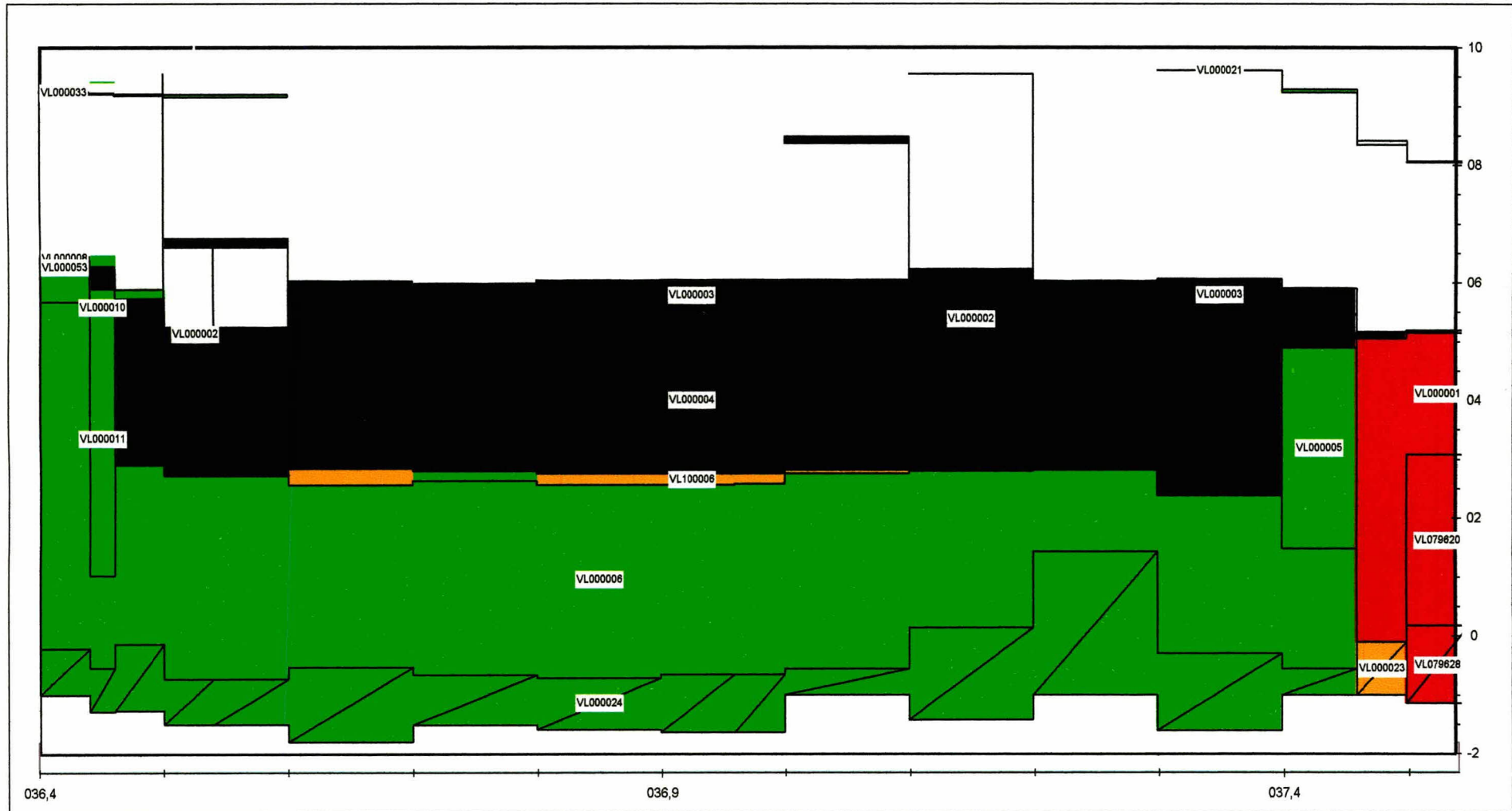


Label : vlakcode

Dyktabel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	2,4 goed	voldoende	13,2 twijfel	4,2 geavanceerd	1,8 onvoldoende	27,5 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 87,7 (x 1000 m²)

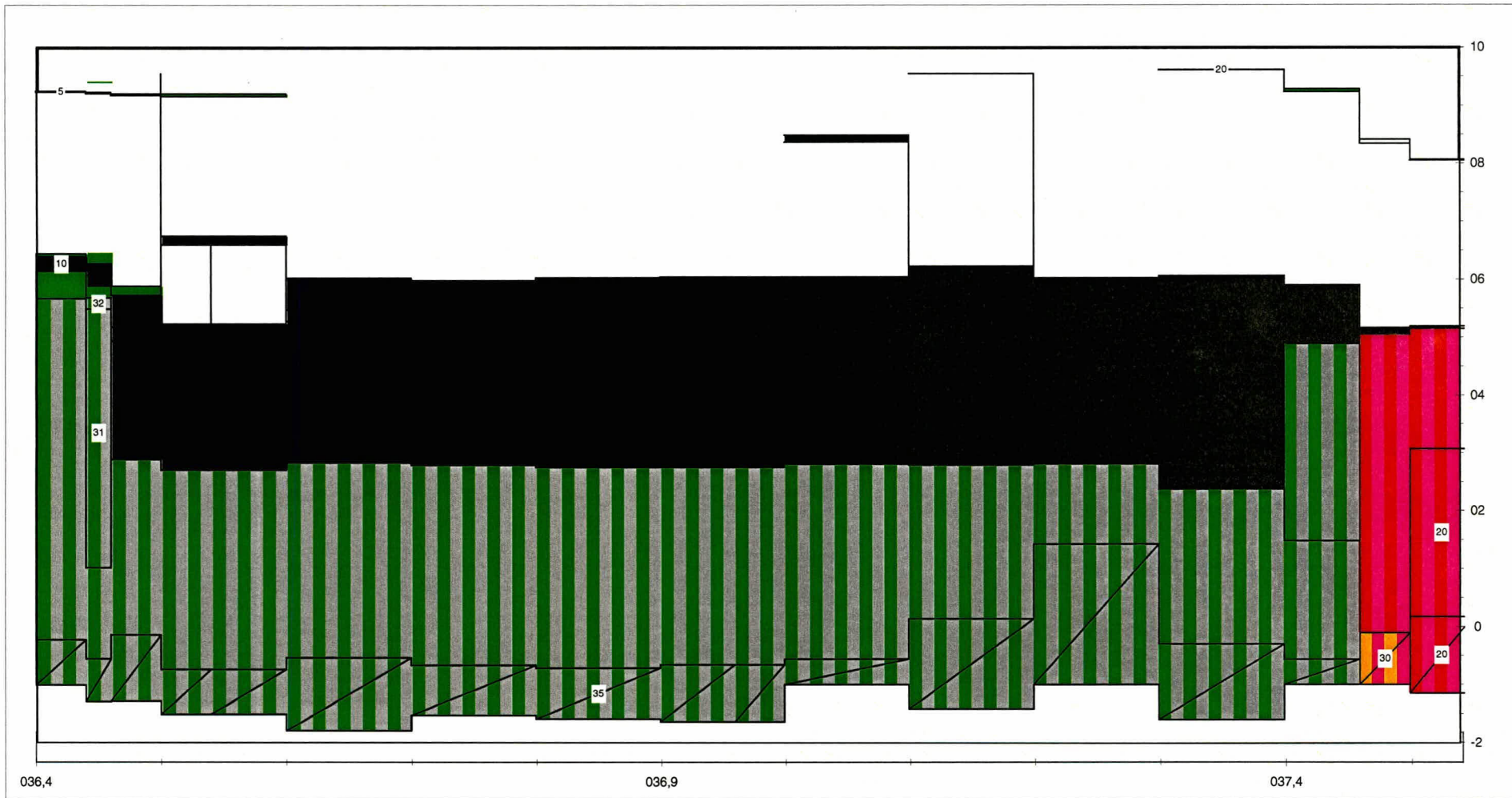


Label : vlakcode

Dyktafel Nw 364 - 375 2003 1205 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	19,5 goed	voldoende	0,4 twijfel	geavanceerd	2,0 onvoldoende	27,2 geen oordeel	totaal : 87,7 (x 1000 m²)
onzichtbaar vlak							



Label : aanwezige toplaagdikte
 eenheid: [cm]

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
 stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	19,4 goed	voldoende	0,1 twijfel	geavanceerd	2,0 onvoldoende	27,5 geen oordeel
 onzichtbaar vlak			detailtoets :ANAMOS	stabil	instabil	geen oordeel

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

STEENTOETS versie 3.20, WL / Delft Hydraulics, maart 2000				aan- leg jaar	schade in jaar	dijk- orien- tatie [gr tov N]	niveau onder- grens [m NAP]	niveau boven- grens [m NAP]	type		helling talud tan(hoek)	als bermbekleding:		TOPLAAG												
VLAK CODE	Volg- nr.	Naam van dijkvak	Subvakgrenzen						toplaag	onderlagen (filter, geotex- tiel, klei, etc)		helling onder- talud	niveau voorrand [m NAP]	D [m]	B [m]	L [m]	spleet [mm]	open oppervlak [%]	soortelijke massa [kg/m3]	inge- wassen ja/nee	inwasmateriaal		goed geklemd ja/nee/?	dicht geslibd ja/nee	waterdicht ingegoten ja/nee	
			gebied van																		Nzwal tot	D15 [mm]				n [-]
VL000001	165	Eilanddijk	37,50	37,55	1975		3,073	5,147	28,52	stvlkl	0,275			0,300	0,500	0,500	3		2600	n				N	N	
VL000002	26	Voorhaven + Michiel de	36,46	36,50			4,942	5,183	1		0,049	0,194	4,942				1		2300	n				N	N	
VL000003	64	Oranjedijk	36,60	36,70			5,476	6,028	1		0,212								2200	n				N	N	
VL000004	48	Oranjedijk	36,55	36,60	1990		2,712	5,030	7	gekl	0,213			0,400					2000	n		J	N	J		
VL000005	150	Eilanddijk	37,40	37,46	1975		1,480	4,889	26,01	vlmykl	0,217			0,313			10,0		2900	n		J	N	J		
VL000006	104	Eilanddijk	36,95	37,00	1975		-0,654	2,754	26	pumy	0,290			0,361			10,0		2900	n		J	J	N		
VL000008	28	Voorhaven + Michiel de	36,46	36,50	1982		5,733	5,888	11		0,050	0,194	4,942	0,200	0,500	0,500	1			n				N	N	
VL000009	15	Voorhaven + Michiel de	36,44	36,46	1982		5,493	5,688	11	zaki	0,036	0,238	5,493	0,200	0,500	0,500	1			n				N	N	
VL000010	14	Voorhaven + Michiel de	36,44	36,46	1975		5,689	5,493	26,02	slgekl	-0,015	0,238	5,689	0,317			10,0			n		J	N			
VL000011	13	Voorhaven + Michiel de	36,44	36,46	1975		1,026	5,689	26,01	sl	0,238			0,312			10,0			n		J	N	N		
VL000021	168	Eilanddijk	37,50	37,55	1982		8,046	8,060	11	kl	0,004	0,249	8,046	0,200	0,500	0,500	1		2300	n				N	N	
VL000023	157	Eilanddijk	37,46	37,50	1975		-1,000	-0,105	28,52	stvlkl	0,242			0,300	0,500	0,500	3		2600	n				N	N	
VL000024	132	Eilanddijk	37,20	37,30	1975		-1,000	1,427	26	pumy	0,262			0,350			10,0		2900	n		J	J	N		
VL000033	30	Voorhaven + Michiel de	36,46	36,50			9,175	9,202	11		0,007	0,273	9,175	0,050			3			n				N	N	
VL000053	27	Voorhaven + Michiel de	36,46	36,50			5,183	5,733	52		0,016	0,194	4,942	0,100					2350	n				N		
VL079620	164	Eilanddijk	37,50	37,55			0,172	3,073	28,52		0,264			0,200			3		2600	n				N	J	
VL079628	163	Eilanddijk	37,50	37,55			-1,146	0,172	28,52		0,275			0,200			3		2600	n				N	J	

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

VLAK CODE	STEEN	BOVENSTE FILTERLAAG					TWEDE FILTERLAAG				GEOTEXTIEL	KLEI			ZAND			ERVARING			Opmerkingen
	Volg- nr.	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	dicht geslibd ja/nee/?	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	O90 [mm]	b [m]	D50 [mm]	D90 [mm]	D15 [mm]	D50 [mm]	D90 [mm]	Afschuiving opgetreden ja/nee/?	Materiaal- transport ja/nee/?	Ruimte tussen toplaag en filter ja/nee/?	
VL000001	165					N						0,300						n	n	n	onzichtbaar vlak.spleetbreedte 5-50 mm.l*b=35-50 cm
VL000002	26					N												n	n	N	verborgen glooiing., dit label is nietgebruikt, vervalt bij con
VL000003	64					N												n	n	N	WB-asfalt.
VL000004	48					J						1,000						n	n	n	Geotextiel soort:Nicolon.
VL000005	150					J						0,600						n	n	n	Mijnsteen: 0,25-0,30m.
VL000006	104					J						0,600						n	n	N	hier en daar zonnebrand.
VL000008	28					N												n	n	N	onbelangrijk, geen waterkerende functie,is te vergelijken r
VL000009	15	0,100				J						0,900						n	?	N	Blokken liggen op buitenberm.
VL000010	14	0,300				J						0,500						n	n	n	materiaal filterlaag Hoechstslakken 0/40.
VL000011	13					J												n	n	n	filterlaag min.38 cm.Verder niet bekend.onderlaag niet be
VL000021	188					N						0,800						n	n	N	Spleetbreedte 1-5 mm
VL000023	157					N						0,300						n	n	n	onzichtbaar vlak.spleetbreedte 5-50 mm.l*b=35-50 cm
VL000024	132					N						0,600						n	n	N	onzichtbaar vlak
VL000033	30					N												n	n	N	onbelangrijk, voetpad
VL000053	27					N												n	#WAARDE!	N	
VL079620	164					N												n	n	n	
VL079628	183					N												n	n	n	Onz. bij 79620.

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

VLAK CODE	STEEN Volg- nr.	stom- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductie Hs [%]	GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN					AFSCHUIVING				MATERIAALTR. Score	toeslag factor dikte	Hs/DD	xop	STABILITEIT TOPLAAG				
					GHW [m+NAP]	Toetspeil 2.000 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	Hs [m]	Tp [s]	Maatgevende golfinvalshoek [gr]	methode A	methode B	methode C					Score	eenvoudige toetsing			
																			type	kwantitatief g/t	v/o	Score
VL000001	165	6,0	1		2,050	5,450	5,450	2,490	9,015	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		5,402	1,963	3c	0,287	0,831	Onvoldoende
VL000002	26	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		#DEEL/0!	1,272	?	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!
VL000003	64	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,310	9,160	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed	2,07	#DEEL/0!	1,598	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!
VL000004	48	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,310	9,160	0,0	Goed	Goed	Twijfelachtig	Goed	Goed		6,071	1,602	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!
VL000005	150	6,0	1		2,050	5,450	5,450	2,490	9,015	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		4,349	1,550	3a	0,709	1,293	Twijfelachtig
VL000006	104	6,0	1		2,050	5,450	4,952	2,390	8,667	0,0	Twijfelachtig	Goed	Twijfelachtig	Goed	Goed		3,620	2,031	3c	0,418	1,207	Twijfelachtig
VL000008	28	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed	2,32	2,791	1,272	3b	1,146	2,012	Goed
VL000009	15	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Goed	Goed	Goed	?	2,08	2,268	1,559	2	1,060	1,927	Goed
VL000010	14	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	2,28	0,812	1,559	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!
VL000011	13	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		4,345	1,559	3a	0,706	1,290	Twijfelachtig
VL000021	168	6,0	1		2,050	5,450	5,450	2,490	9,015	0,0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,04	0,058	1,777	2	36,412	68,428	Goed
VL000023	157	6,0	1		2,050	5,450	1,025	1,456	6,661	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		3,159	1,668	3c	0,578	1,614	Twijfelachtig
VL000024	132	6,0	1		2,050	5,450	2,982	1,945	7,542	0,0	Twijfelachtig	Goed	Twijfelachtig	Goed	Goed		3,039	1,766	3c	0,567	1,070	Geavanceerd
VL000033	30	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	11,20	0,030	1,787	3a	90,249	173,314	Goed
VL000053	27	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	#WAARDE!		12,974	1,272	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!
VL079620	164	6,0			2,050	5,450	5,185	2,437	8,829	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,930	1,868	3c	0,205	0,588	Onvoldoende
VL079628	163	6,0			2,050	5,450	1,513	1,578	6,881	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		5,135	1,882	3c	0,315	0,903	Onvoldoende

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

VLAK CODE	STEEN	STABILITEIT TOPLAAG (vervolg)					goed	RESTSTERKTE			EINDSCORE	BEHEERDERS- OORDEEL	Verschil tussen Steentoets en beheerdersoordeel?	TOELICHTING	EINDOORDEEL	
	Volg- nr.	gedetailleerde toetsing						Score	filter- laag [uur]	klei- laag [uur]	Score reststerkte tellt niet mee					Sg water= 1025 Fstryk =1
		F=Hs/ΔD *x ^{2/3}	Resultaat Anamos	Score Anamos	Benodigde klemfactor											
					g/t	t/o										
VL000001	165	8,468	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE		
VL000002	26	#DEEL/0!	n.v.t.	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	0,000	#WAARDE!	FOUT			FOUT		
VL000003	64	#DEEL/0!	n.v.t.	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	0,000	#WAARDE!	FOUT			FOUT		
VL000004	48	8,313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	#WAARDE!	0,000	0,000	Onvoldoende	FOUT			FOUT		
VL000005	150	5,825	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Twijfelachtig	0,000	0,000	Onvoldoende	TWIJFELACHTIG			TWIJFELACHTIG		
VL000006	104	5,805	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Twijfelachtig	0,000	0,000	Onvoldoende	TWIJFELACHTIG			TWIJFELACHTIG		
VL000008	28	3,276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED			GOED		
VL000009	15	3,050	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED			GOED		
VL000010	14	1,091	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	#WAARDE!	0,000	0,000	Onvoldoende	FOUT			FOUT		
VL000011	13	5,843	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Twijfelachtig	0,000	0,000	Onvoldoende	TWIJFELACHTIG			TWIJFELACHTIG		
VL000021	168	0,085	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED			GOED		
VL000023	157	4,443	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Twijfelachtig	0,000	0,000	Onvoldoende	TWIJFELACHTIG			TWIJFELACHTIG		
VL000024	132	4,440	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Geavanceerd	0,000	1,000	Twijfelachtig	GEAVANCEERD			GEAVANCEERD		
VL000033	30	0,044	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED			GOED		
VL000053	27	15,229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	#WAARDE!	0,000	0,000	Onvoldoende	FOUT			FOUT		
VL079620	164	12,028	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE		
VL079628	163	7,827	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDOENDE			ONVOLDOENDE		

Niet zichtbaar vlak volgnr	Tafel code	Oppervlakte (hor. gemeten)		constructie codering		Hs/ΔD ₂₅ ^{2/3}		g/t		v _o		Toetsresultaten										Beheerders oordeel	Eind- oordeel	bevindingen	kwaliteits- oordeel beheerder				Verlaagde bovengrens Bgr = Ogr +0,5m	Anamos
												Mat. Transport		toplaag	resistierkte	resteterkte in uren	eind score tabel 1	eind score tabel 2	zetting	toplaag	constructie				totaal	Bijlage 14.3 stabiliteit ("laag")				
												holten	verzakking														afschulving	toplaag		
												uit GIS [m²]	uit dyk tafel [m²]	toplaag	onderlaag	min	max	min	max	min	max				min	max	min	max		
171	VL000001	907	1.229	28,52	stvlkl	7,77	8,47	0,29	0,33	0,83	0,92	n	g	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL	Nader Ond	Nader Ond	Ingegoten: blijft vooraansnog nader onderzoek.	3	2	3	3	o	n.v.t.		
26	VL000002	6.702	6.565	11		--	--	--	--	--	--	n	f	f	f	nvt	0,0	FOUT	FOUT	FOUT	FOUT		0	0	0	0	f	n.v.t.		
65	VL000003	2.457	2.515	1		--	--	--	--	--	--	n	g	g	f	nvt	0,0	FOUT	FOUT	FOUT	FOUT		1	1	1	1	f	n.v.t.		
48	VL000004	14.017	14.182	7	gekl	6,24	8,31	--	--	--	--	n	g	g	f	nvt	0,0	FOUT	FOUT	FOUT	FOUT		1	1	1	1	f	n.v.t.		
156	VL000005	1.492	941	26,01	vimykl	5,83	5,83	0,71	0,71	1,29	1,29	n	g	g	t	nvt	0,0	TWIJF	TWIJF	Nader Ond	Nader Ond	Ingegoten: blijft vooraansnog nader onderzoek.	1	1	1	1	t	n.v.t.		
147	VL000006	12.708	11.212	26	pumy	4,80	6,00	0,40	0,51	1,16	1,47	n	g	g	t	nvt	0,0	TWIJF	TWIJF	GOED	GOED	Ogv logische aanvulling (met een filterdikte=0,20m en D15=30mm) is de score goed; de gegevens van het opengebroken gat zijn gebruikt voor de toetsing van het gehele traject (1km). Gezien de geringe overmaat wordt voorgesteld op nog een aantal locaties de bekleding open te breken. op basis hiervan is Dgemid=34 cm gevonden. Hierdoor is het vlak gesplitst in VL000006 en VL100006; dit deel is goed met D=34 cm	1	1	1	1	t	n.v.t.		
28	VL000008	283	316	11		1,67	3,28	1,15	2,07	2,01	3,89	n	g	g	g	nvt	0,0	GOED	GOED	GOED	GOED		1	1	1	1	g	n.v.t.		
15	VL000009	2.800	523	11	zaki	2,55	3,05	1,06	1,25	1,93	2,30	n	??	g	g	nvt	0,0	GOED	GOED	GOED	GOED		1	1	1	1	g	n.v.t.		
14	VL000010	299	265	26,02	slgekl	1,09	1,09	--	--	--	--	n	g	g	f	nvt	0,0	FOUT	FOUT	FOUT	FOUT		1	1	1	1	f	n.v.t.		
13	VL000011	1.198	392	26,01	sl	5,84	5,84	0,71	0,71	1,29	1,29	n	g	g	t	nvt	0,0	TWIJF	TWIJF	Nader Ond	Nader Ond		1	1	1	1	t	n.v.t.		
174	VL000021	525	835	11	kl	0,00	0,08	36,41	879,32	88,43	1441,62	n	n	n	g	nvt	0,0	GOED	GOED	GOED	GOED		1	1	1	1	g	n.v.t.		
ja	163	VL000023	96	148	28,52	stvlkl	4,44	4,44	0,58	0,58	1,61	1,61	n	g	g	t	nvt	0,0	TWIJF	TWIJF	Nader Ond	Nader Ond	Ingegoten: blijft vooraansnog nader onderzoek.	3	2	3	3	t	n.v.t.	
ja	138	VL000024	4.477	4.195	26	pumy	3,20	4,44	0,57	0,77	1,07	1,47	n	g	g	a	nvt	1,0	GEAVA	GEAVA	GOED	GOED	Ogv logische aanvulling (met een filterdikte=0,20m en D15=30mm) is de score goed. Zie verder bevindingen vlak V00006; blijft goed met D=34 cm	1	1	1	1	a	n.v.t.	
30	VL000033	1.570	728	32,1		0,03	0,04	90,25	142,55	173,31	280,56	n	n	n	g	nvt	0,0	GOED	GOED	GOED	GOED						g	n.v.t.		
27	VL000053	2.057	5.799	52		3,97	15,23	--	--	--	--	n	g	g	f	nvt	0,0	FOUT	FOUT	FOUT	FOUT						f	n.v.t.		
109	VL100006	=0 oké?	306	26	pumy	5,95	6,16	0,39	0,40	1,13	1,17	n	g	g	t	nvt	0,0	TWIJF	TWIJF	Nader Ond	Nader Ond	afgesplitst van VL000006; onvoldoende met een diktetekort max 1,5 cm	1	1	1	1	o	n.v.t.		
170	VL079620	6.009	549	28,52		12,03	12,03	0,21	0,21	0,59	0,59	n	g	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL	ONVOL	ONVOL	Ingegoten: blijft vooraansnog nader onderzoek.	0	0	0	0	o	n.v.t.		
ja	169	VL079628	1.321	240	28,52		7,83	7,83	0,31	0,31	0,90	0,90	n	g	t	o	nvt	0,0	ONVOL	ONVOL	ONVOL	ONVOL	Ingegoten: blijft vooraansnog nader onderzoek.	0	0	0	0	t	n.v.t.	

58.918 50.939

Eindscore bekleding per tafel, inclusief beheerdersoordeel

Niet zichtbaar vlak volgnr bokbestand	Tafel code	Opper vlakke (hor. gemeten)		constructie codering		Traject						factor werk opp /hor.opp	werkelijke opp uit Dyktafel	Klem- factor g/t		Klem- factor t/o		toeslag- factor-dikte		toplaag sleettoets is te toetsen	Rap GD	toplaagdikte				sgwat 1030	weerstand toplaag tegen statische overdruk			
		Uit GIS [m²]	Uit dyk tafel [m²]	toplaag	onderlaag	VAN_MIN	TOT_MAX	Ondergren sm/n	bovengren smax	taludmax	min			max	min	max	min	max	toplaag dikte			d.nodigmi n	d.nodigma x	extra breekpunten gemiddelde dikten			waterdicht	4,ΔDcosz	ΔDcosz	
																								D.extra. min	D.extra. max					soortlijk gewicht
171	VL000001	907	1.229	28,52	st/vkl	37,5	37,6	-0,11	5,15	0,28	1,03	1.268					1,00	1,00	28,52	J	0,30	0,52	0,56			2600	Jn	1,76	0,44	
26	VL000002	6.702	6.565	11		36,5	37,6	4,94	6,75	0,05	1,00	6.571	--	--	--	--	1,00	4,32	11,00	J	0,00	0,00	0,01			2300	N			
65	VL000003	2.457	2.515	1		36,6	37,5	5,46	8,48	0,26	1,02	2.563	--	--	--	--	2,01	8,71	1,00	N	0,00					2200	N			
48	VL000004	14.017	14.182	7	gekl	36,5	37,5	2,38	5,28	0,21	1,01	14.377					1,00	1,00	7,00	N	0,40					2000	J	1,47	0,37	
156	VL000005	1.492	941	26,01	v/mykl	37,4	37,5	1,48	4,89	0,22	1,02	963					1,00	1,00	26,01	J	0,31	0,30	0,30			2900	J	2,20	0,55	
147	VL000006	12.708	11.212	26	pumy	36,4	37,5	-0,74	5,67	0,30	1,04	11.646					1,00	1,00	26,00	J	0,34	0,27	0,34			2900	N			
28	VL000008	283	316	11		36,4	36,5	5,73	6,45	0,06	1,00	317					2,32	3,45	11,00	J	0,20	0,10	0,18				N	#WAARDEI	#WAARDEI	
15	VL000009	2.800	523	11	zakl	36,4	36,5	5,49	6,14	0,05	1,00	523					2,08	2,26	11,00	J	0,20	0,16	0,19				N	#WAARDEI	#WAARDEI	
14	VL000010	299	265	26,02	sl/gekl	36,4	36,5	5,69	5,49	-0,01	1,00	265					2,28	2,28	26,02	J	0,32	0,10	0,10				J	#WAARDEI	#WAARDEI	
13	VL000011	1.198	392	26,01	sl	36,4	36,5	1,03	5,69	0,24	1,03	403					1,00	1,00	26,01	J	0,31	0,30	0,30				Jn	#WAARDEI	#WAARDEI	
174	VL000021	525	835	11	kl	37,3	37,6	8,05	9,61	0,01	1,00	835					8,04	11,86	11,00	J	0,20	0,00	0,01			2300	N			
ja	163	VL000023	96	148	28,52	st/vkl	37,5	37,5	-1,00	-0,11	0,24	1,03	152					1,00	1,00	28,52	J	0,30	0,36	0,36			2600	Jn	1,78	0,44
ja	138	VL000024	4.477	4.195	26	pumy	36,4	37,5	-1,72	1,43	0,30	1,04	4.355					1,00	1,00	26,00	J	0,35	0,19	0,26			2900	N		
30	VL000033	1.570	728	32,1		36,4	36,6	9,16	9,24	0,01	1,00	728					11,17	11,65	11,00	J	0,05	0,00	0,00				N	#WAARDEI	#WAARDEI	
27	VL000053	2.057	5.799	52		36,4	36,5	5,18	6,40	0,02	1,01	5.829					1,00	2,90	52,00	N	0,10					2350	N			
109	VL100008	=0 oke?	306	26	pumy	36,6	37,1	2,56	2,84	0,02	1,04	319					1,00	1,00	26,00	J	0,00	0,00	0,00			2900	N			
170	VL079620	6.009	549	28,52		37,5	37,6	0,17	3,07	0,26	1,03	567					1,00	1,00	28,52	J	0,20	0,73	0,73			2600	J	1,18	0,29	
ja	169	VL079628	1.321	240	28,52	37,5	37,6	-1,15	0,17	0,28	1,04	248					1,00	1,00	28,52	J	0,20	0,48	0,48			2600	J	1,18	0,29	
		58.918	50.939																											



Label : aanwezige toplaagdikte
eenheid: [cm]

Dyktafel Nw 364 - 375 2003 1205 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	17,8 goed	voldoende	voldoende ?	3,0 naderonderzoek	0,8 onvoldoende	29,3 geen oordeel	totaal : 87,7 (x 1000 m ²)
onzichtbaar vlak							



Label : vlakcode

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	2,4 goed	voldoende	13,2 twijfel	4,2 geavanceerd	1,8 onvoldoende	29,3 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 87,7 (x 1000 m ²)

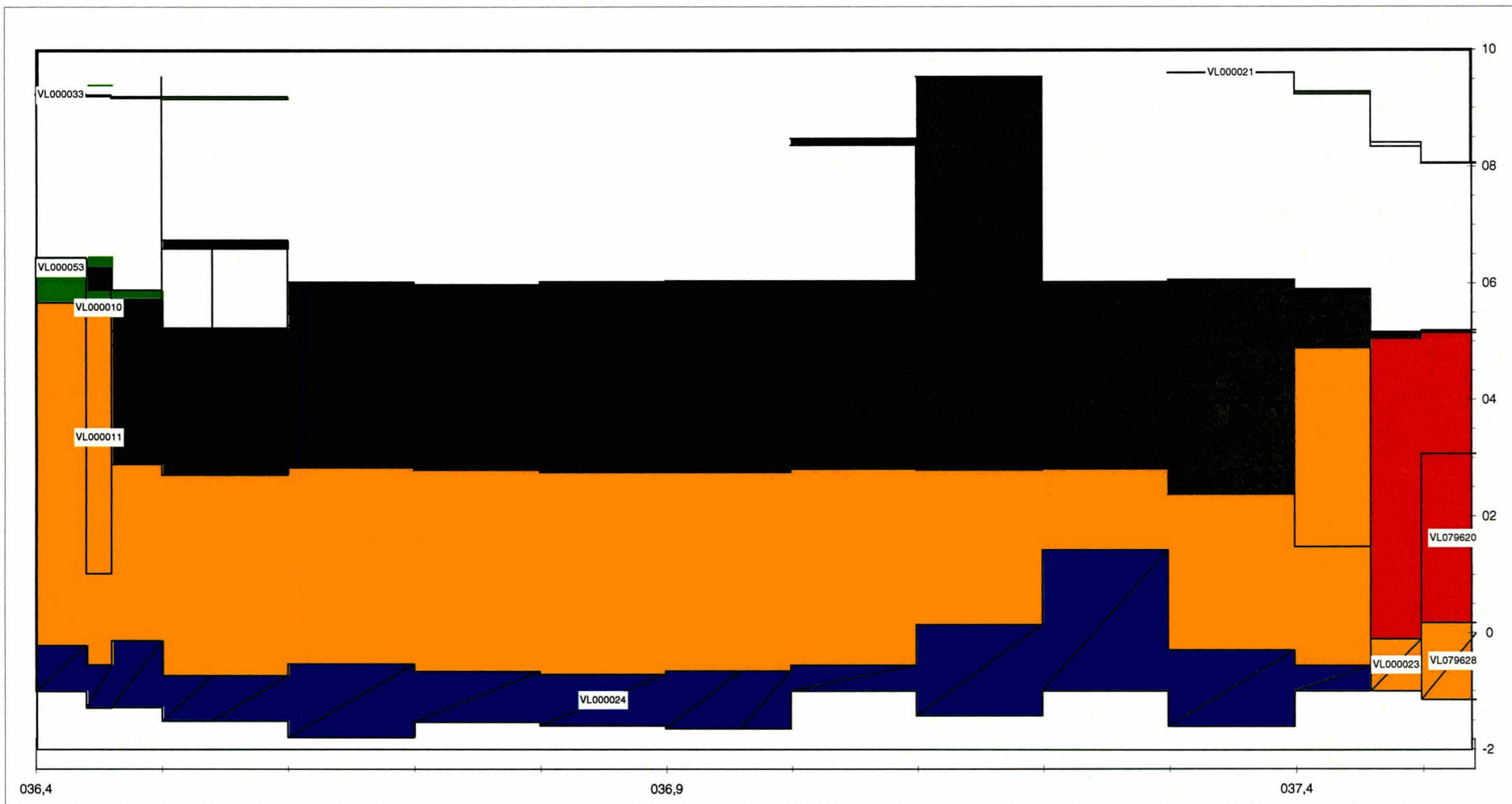


Label : vlakcode

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	2,4 goed	voldoende	13,2 twijfel	4,2 geavanceerd	1,8 onvoldoende	29,3 geen oordeel
onzichtbaar vlak						totaal : 87,7 (x 1000 m²)



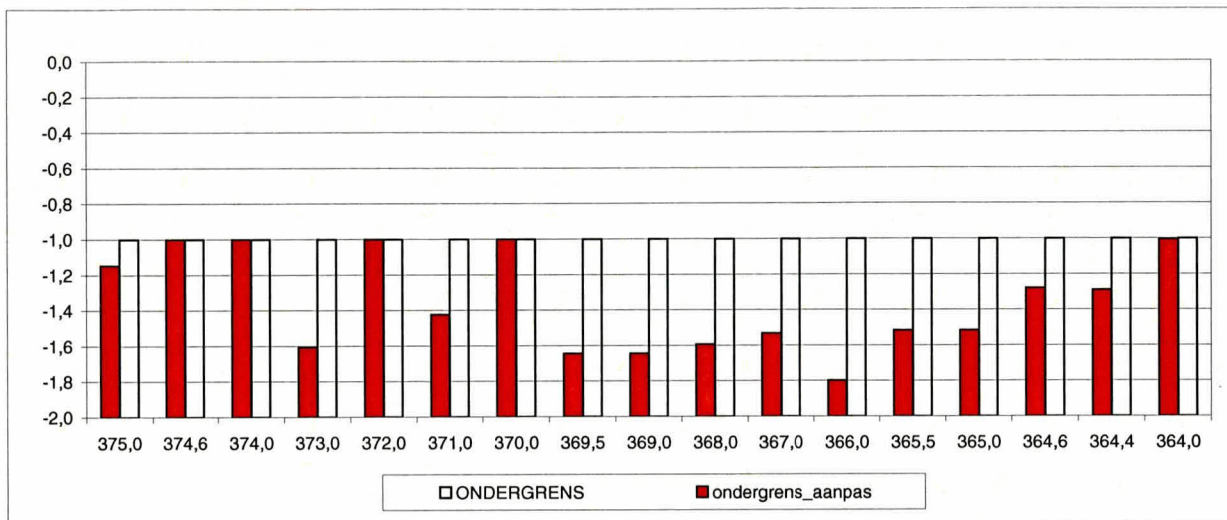
Label : vlakcode

Dyktafel Nw 364 - 375 2003.10.23 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

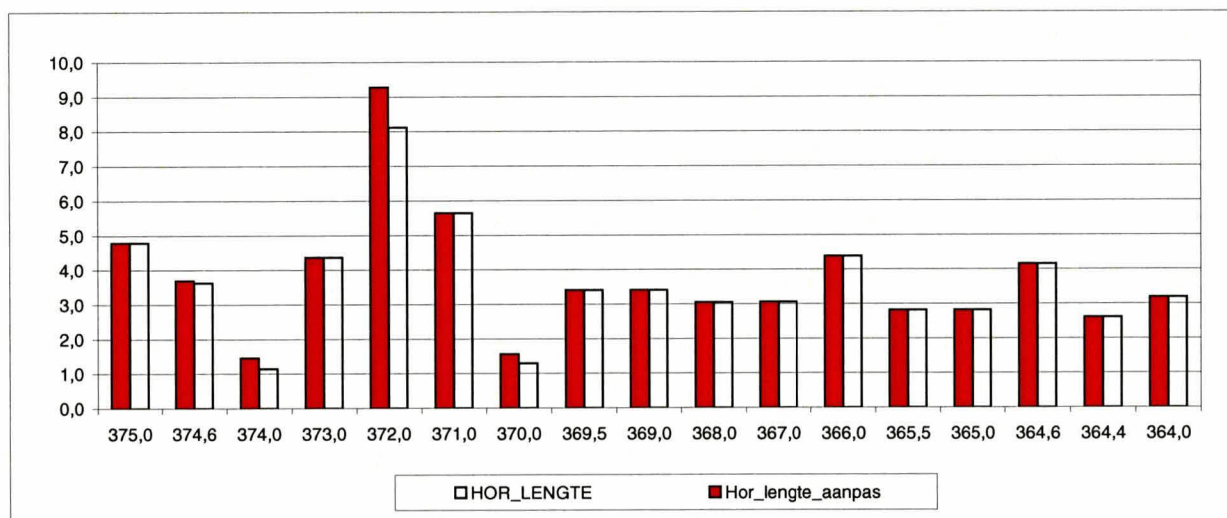
Steentoets versie 3.20

Legenda	2,4 goed	voldoende	13,2 twijfel	4,2 geavanceerd	1,8 onvoldoende	29,3 geen oordeel	totaal : 87,7 (x 1000 m²)
onzichtbaar vlak							

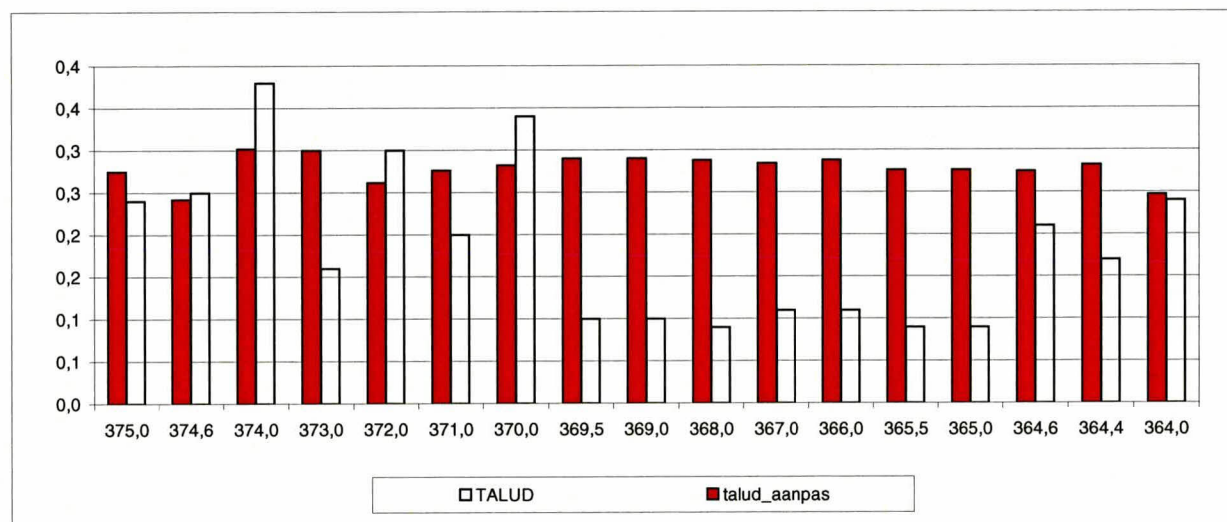
Aanpassing ondergrens van onzichtbare vlakken

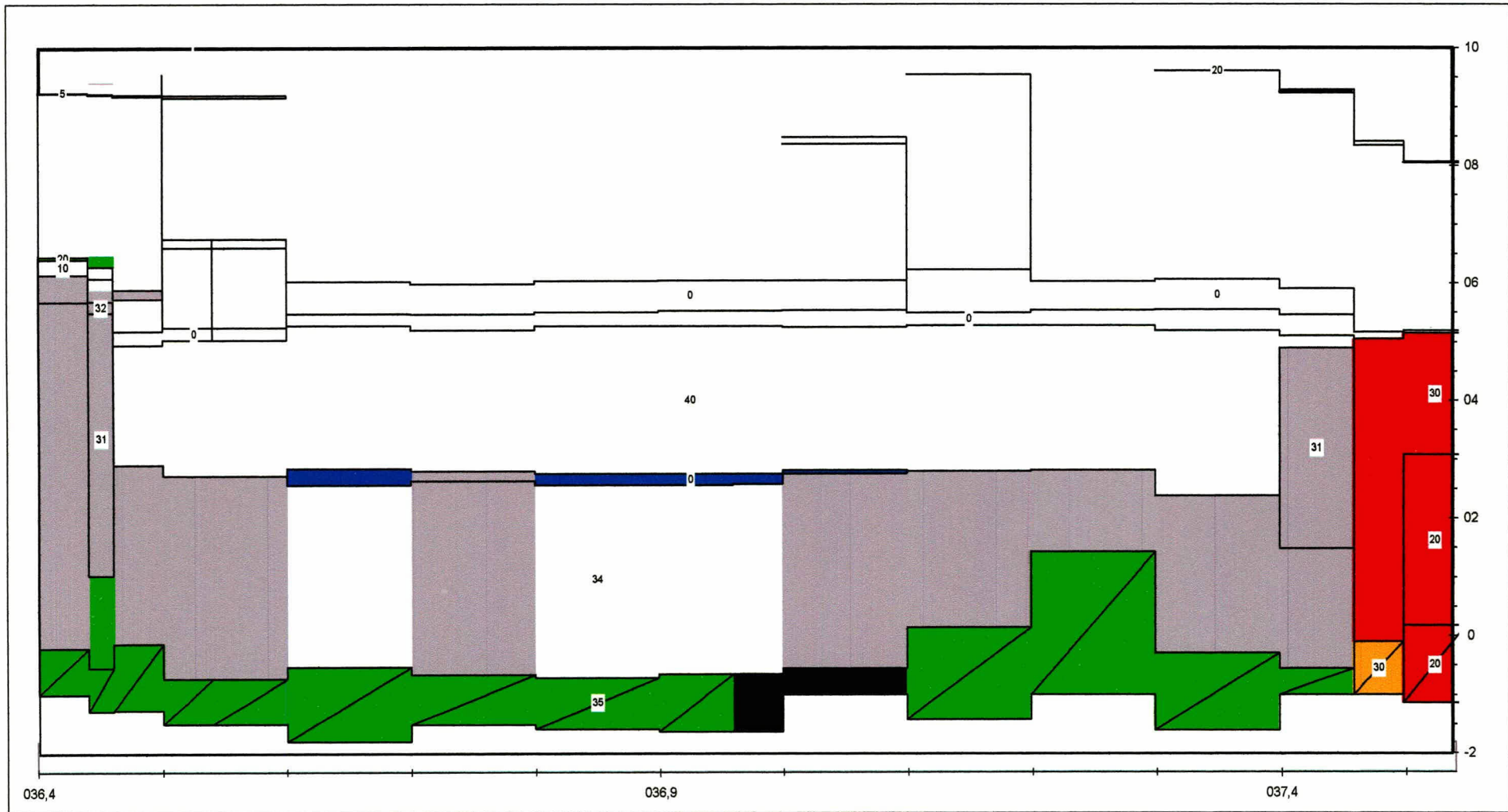


Aanpassing horizontale lengte van onzichtbare vlakken



Aanpassing talud van onzichtbare vlakken





Label : aanwezige toplaagdikte
eenheid: [cm]

Dyktafel Nw 364 - 375 2003 1205 versie 3.11 met dnodig
stapgrootte 20 m

Steentoets versie 3.20

Legenda	1,4 [-100;-15>	10,6 [-5;0>	0,2 [0,1;2>	0,1 [4;10>	2,0 [20;>	totaal : 87,7 (x 1000 m ²)
onzichtbaar vlak	4,2 [-15;-5>	69,2 [0;0,1>	[2;4>	0,0 [10;20>		

VLAK CODE	STEEN	BOVENSTE FILTERLAAG					TWEDE FILTERLAAG				GEOTEXTIEL	KLEI			ZAND			ERVARING			Opmerkingen
	Volg- nr.	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	dicht geslibd ja/nee/?	b [m]	D15 [mm]	D50 [mm]	poro- siteit [-]	O90 [mm]	b [m]	D50 [mm]	D90 [mm]	D15 [mm]	D50 [mm]	D90 [mm]	Afschuiving opgetreden ja/nee/?	Materiaal- transport ja/nee/?	Ruimte tussen toplaag en filter ja/nee/?	
VL000001	165	0,200	30,0			N						0,300						n	n	n	onzichtbaar vlak.spleetbreedte 5-50 mm.l*b*h=35-50 cm
VL000002	26					N												n	n	N	verborgen glooping., dit label is nietgebruikt, vervalt bij con
VL000003	64					N												n	n	N	WB-asfalt.
VL000004	48					J						1,000						n	n	n	Geotextiel soort:Nicolon.
VL000005	150	0,200	30,0			J						0,600						n	n	n	Mijnsteen: 0,25-0,30m.
VL000006	104	0,200	30,0			J						0,600						n	n	N	hier en daar zonnebrand.
VL000008	28					N												n	n	N	onbelangrijk, geen waterkerende functie;is te vergelijken r
VL000009	15	0,100				J						0,900						n	?	N	Blokken liggen op buitenbenn.
VL000010	14	0,300				J						0,500						n	n	n	materiaal filterlaag Hoechstslakken 0/40.
VL000011	13	0,200	30,0			J												n	n	n	filterlaag min.38 cm.Verder niet bekend.onderlaag niet be
VL000021	168					N						0,800						n	n	N	Spleetbreedte 1-5 mm
VL000023	157	0,200	30,0			N						0,300						n	n	n	onzichtbaar vlak.spleetbreedte 5-50 mm.l*b*h=35-50 cm
VL000024	132	0,200	30,0			J						0,600						n	n	N	onzichtbaar vlak
VL000033	30					N												n	n	N	onbelangrijk, voetpad
VL000053	27					N												n	#WAARDE!	N	
VL079620	164					N												n	n	n	
VL079628	163					N												n	n	n	Onz. bij 79620.

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

logisch aangevuld bestand

VLAK CODE	STEEN				GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN						AFSCHUIVING				MATERIAALTR.			STABILITEIT TOPLAAG					
	Volg- nr.	storm- duur [uur]	Golven- tabel 1/2/3	reductie Hs [%]	GHW [m+NAP]	Toetspeil 2.000 [m+NAP]	maatgevende waterstand [m+NAP]	Hs [m]	Tp [s]	Maatgevende golfvalshoek [gr]	methode A	methode B	methode C	Score	Score	toeslag factor dikte	Hs/DD	xop	eenvoudige toetsing				
																			type	kwantitatief		Score	
																				g/t	v/o		
VL000001	165	6,0	1		2,050	5,450	5,450	2,490	9,015	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		5,402	1,963	3c	0,287	0,554	Onvoldoende	
VL000002	26	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		#DEEL/0!	1,272	?	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	
VL000003	64	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,310	9,160	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed	2,07	#DEEL/0!	1,598	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	
VL000004	48	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,310	9,160	0,0	Goed	Goed	Twijfelachtig	Goed	Goed		6,071	1,602	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	
VL000005	150	6,0	1		2,050	5,450	5,450	2,490	9,015	0,0	Goed	Goed	Twijfelachtig	Goed	Goed		4,349	1,550	3b	0,601	1,678	Twijfelachtig	
VL000006	104	6,0	1		2,050	5,450	4,952	2,390	8,667	0,0	Twijfelachtig	Goed	Twijfelachtig	Goed	Goed		3,620	2,031	3c	0,418	1,207	Twijfelachtig	
VL000008	28	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed	2,32	2,791	1,272	3b	1,146	2,012	Goed	
VL000009	15	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Goed	Goed	Goed	?	2,08	2,268	1,559	2	1,060	1,927	Goed	
VL000010	14	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	2,28	0,812	1,559	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	
VL000011	13	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	Goed		4,345	1,559	3b	0,598	1,672	Twijfelachtig	
VL000021	168	6,0	1		2,050	5,450	5,450	2,490	9,015	0,0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,04	0,058	1,777	2	36,412	68,428	Goed	
VL000023	157	6,0	1		2,050	5,450	1,025	1,456	6,661	0,0	Goed	Twijfelachtig	Goed	Goed	Goed		3,159	1,668	3c	0,578	1,076	Twijfelachtig	
VL000024	132	6,0	1		2,050	5,450	2,982	1,945	7,542	0,0	Twijfelachtig	Goed	Goed	Goed	Goed		3,039	1,766	3c	0,567	1,604	Twijfelachtig	
VL000033	30	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	11,20	0,030	1,787	3a	90,249	173,314	Goed	
VL000053	27	6,0	1		2,050	5,400	5,400	2,480	8,260	0,0	Goed	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed	#WAARDE!		12,974	1,272	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	
VL079620	164	6,0	1		2,050	5,450	5,185	2,437	8,829	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		7,930	1,868	3b	0,273	0,536	Onvoldoende	
VL079628	163	6,0	1		2,050	5,450	1,513	1,578	6,881	0,0	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Twijfelachtig	Goed		5,135	1,882	3b	0,419	0,824	Onvoldoende	

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

logisch aangevuld bestand

VLAK CODE	STEEN	STABILITEIT TOPLAAG (vervolg)						goed			RESTSTERKTE			EINDSCORE STEENTOETS Sg water= 1025 Fstryk =1	BEHEERDERS- OORDEEL [g / t / o]	Verschil tussen Steentoets en beheerdersoordeel?	TOELICHTING	EINDOORDEEL
	Volg- nr.	gedetailleerde toetsing						Score	filter- laag [uur]	klei- laag [uur]	Score reststerkte tellt niet mee							
	F=Hs/ΔD *x ^{2/3}	Resultaat Anamos	Score Anamos	Benodigde klemfactor		Score												
VL000001	165	8,468	Instabiel	Onvoldoende	2,09	1,39	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDGENDE				ONVOLDGENDE			
VL000002	26	#DEEL/0!	n.v.t.	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	0,000	#WAARDE!	FOUT				FOUT			
VL000003	64	#DEEL/0!	n.v.t.	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	#WAARDE!	0,000	#WAARDE!	FOUT				FOUT			
VL000004	48	8,313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	#WAARDE!	0,000	0,000	Onvoldoende	FOUT				FOUT			
VL000005	150	5,825	Stabiel	Goed	1,00	1,00	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED				GOED			
VL000006	104	5,805	Stabiel	Goed	1,00	1,00	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED				GOED			
VL000008	28	3,276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED				GOED			
VL000009	15	3,050	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED				GOED			
VL000010	14	1,091	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	#WAARDE!	0,000	0,000	Onvoldoende	FOUT				FOUT			
VL000011	13	5,843	Stabiel	Goed	1,00	1,00	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED				GOED			
VL000021	168	0,085	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED				GOED			
VL000023	157	4,443	Instabiel	Twijfelachtig	1,32	1,00	Twijfelachtig	0,000	0,000	Onvoldoende	TWIJFELACHTIG				TWIJFELACHTIG			
VL000024	132	4,440	Stabiel	Goed	1,00	1,00	Goed	0,000	1,000	Twijfelachtig	GOED				GOED			
VL000033	30	0,044	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Goed	0,000	0,000	Onvoldoende	GOED				GOED			
VL000053	27	15,229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	#WAARDE!	0,000	0,000	Onvoldoende	FOUT				FOUT			
VL079620	164	12,028	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDGENDE				ONVOLDGENDE			
VL079628	163	7,827	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Onvoldoende	0,000	0,000	Onvoldoende	ONVOLDGENDE				ONVOLDGENDE			

tafel code	dp van	dp tot	toplaag	onderlaag	eindscore voorlopig	in toets	min nodig	max nodig	opmerkingen vooraf aan veldbezoek	eindsocre definitief	conclusie veldbezoek 4 april 2002
V00001											Dit lijkt een graniet-vlak (ipv doornikse)
79620											Bovenste gedeelte graniet gepenetreerd met beton (28,52), onderste gedeelte graniet gepenetreerd met asfalt. Ook is er een strook onderin slecht gedeeltelijk ingegoten.
V00006											laatste gedeelte (voorbij bocht) lijkt opener, voor de bocht plaatselijk water tussen de stenen (dichtgeslibd). In het algemeen goed, nauw gezet. Tussen raaiiaal 37100 en 37150 plaatselijk afgesleten en zonnebrand.
	365	371									sortering kreukelberm 60/200 kg; laagbreedte ongeveer 15 meter
	371	373,5									sortering kreukelberm 60/200 kg; laagbreedte ongeveer 15 meter
	373,5	374									nauwelijks sprake van kreukelberm
	374	375									laagbreedte ongeveer 10-15 meter; sortering kreukelberm: binnenste 10m: 10/60 kg, buitenste rand 60/200kg;
	dam										eerste 100m? 60/200; daarna ongeveer 100m met een laagbreedte van ongeveer 15m, daarna zo'n 200m beperkte breedte en naar de kop toe steeds zwaarder en dikker pakket (300/1000 --> 1000/3000 kg)
											op dam ontbreken verschillende onzichtbare vlakken in onzichtbare vlakkenbestand
V00033											tegels, dikte 5 ingevuld (had geen dikte)
79620											geen dikte; dikte 20 ingevuld
79628											geen dikte; dikte 20 ingevuld
											in steentoets:
											verschillende basaltvlakken dichtslib J/J wordt J/N
											gepenetreerde granietvlakken dichtslib N/N wordt N/J