

Controle Toetsing

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Directie Zeeland

Polder/Dijkvak
Westhavendam Terneuzen

Piet Hengst
Yvo Provoost

Toetsing uitgevoerd door
Maurits Otte
Doorkiesnummer
0113 - 24 13 74

Datum
30-09-2003
bijlage(n)
- bovenaanzicht glooiing
- berekening binnentalud
- berekening buitentalud
- berekening kop
- glooiing kaartje

Status
Definitief

Kenmerk
PZDT_M_03224

1. Beschrijving

Het betreft de toetsing van de Westhavendam, onderdeel van de voormalige veerhaven te Terneuzen. In document PZDT-B-02038 is dit vak beschreven en getoetst door de Dienstkring Zeeuws-Vlaanderen.

Opmerking:

De bekleding is door de beheerder niet in vakken opgedeeld, maar per dwarsprofiel. Dit betekent dat de ontwerper zelf de vakgrenzen in het veld dient vast te stellen.

2. Veldbezoek

Uitgevoerd d.d. 14 april 2003 door Yvo Provoost en Maurits Otte. De conclusies van dit veldbezoek zijn hieronder beschreven.

Ingegoten basalt:

De basaltbekleding die als ingegoten is aangegeven is gecontroleerd. De kwaliteit van het ingietwerk is slecht, op veel plaatsen ontbreekt het ingietwerk en daar waar het ingietmateriaal nog wel aanwezig is, verpulvert het tot zgn. koffiedroes, bij bewerking met een scherp voorwerp.

De bovenste meter van de basaltbekleding (// aan het talud), ter plaatse van de overgang op betonblokken, is van slechte kwaliteit, er zit veel ruimte tussen de blokken. Het overige basalt is van goede kwaliteit. Richting de kop van de dam zijn echter veel spiestukjes aangebracht.

Doornikse steen:

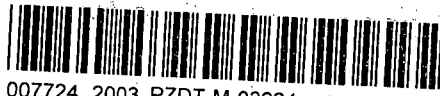
De op tekening aangegeven ingegoten doornikse bekleding dient eveneens als niet ingegoten te worden doorgerekend.

Projectbureau Zeeweringen
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70
Telefax 0113 - 21 61 24
E-mail m.otte@dwl.rws.minvenw.nl

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.

Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.



007724 2003 PZDT-M-03224 ontw
Controle toetsing Westhavendam Terneuzen

Petit graniet:

Petit graniet ligt aan de binnenzijde van de havendam in de ondertafel tot ca. NAP +1 meter. In de bekleding zijn een aantal gaten en holle ruimten aangetroffen. De dikte is ca. 25 cm, overeenkomstig steentoets. Eindoordeel van dit vak blijft twijfelachtig.

Trappen:

De trappen op de havendam, gemaakt van natuursteen zijn slecht. Het filter is gedeeltelijk uitgespoeld. Deze hebben een onvoldoende toetsresultaat.

Kop van de havendam:

De kop van de havendam bestaat uit gezette basalt. In de ondertafel is op twee plekken plaatselijk schade geconstateerd, dit dient te worden gerepareerd, overige bekleding visueel goed.

3. Controle steentoets

De invoer van steentoets is gecontroleerd en herberekend met de laatste versie (steentoets 3.32). Er zijn een aantal fouten ontdekt:

-De toegepaste golfrandvoorwaarden zijn goed, doch zijn getoetst met het basispeil 1985 in plaats van het ontwerppeil 2060 (+5.75 wordt +6.30).

-vaknr. 29.3w1o: Wanneer de toplaa g dichtgeslibd is aangegeven dan is het filter ook dichtgeslibd. Dit geeft voor dit vak als nieuw eindoordeel onvoldoende.

-vaknr. 29.3w2o: basalt, dikte 19 cm, deze dikte is aan de hoge kant, wanneer het een sortering 15-20 betreft. Bij 18 cm wordt de beoordeling van het vak reeds twijfelachtig.

-vaknr. 33.2w5: Dit vak is gelegen op de kop van de havendam, hier is de toplaa g ook dichtgeslibd, dit betekent dat ook het filter is dichtgeslibd. Dit geeft voor dit vak in steentoets een nieuw eindoordeel.

-Filterlaag: De vlijlagen onder de gezette bekleding zijn aangegeven als filterlaag. Dit betekent dat er filterdikten zijn opgegeven van 25-30 cm, met een puinsortering D15 van 30 mm. Van de vlijlaag mag volgens de LTV een standaard filterdikte worden gemaakt van 10 cm, het overige deel mag bij de kleilaag worden toegevoegd. Dit betekent dat vaknr. 29.3w2o bij de toetsing op golfbelasting een goed oordeel.

4. Toetsmethode havendammen

Havendammen zijn niet zondermeer rechtstreeks in steentoets te controleren. Er dient onderscheid gemaakt te worden in binnentalud, buitentalud en de kop. Allereerst is aan de hand van de *eenvoudige toetsmethode havendammen* de Westhavendam te Terneuzen berekend.

-Toetsen **buitentalud**:

Voor het buitentalud dient in steentoets de algemene randvoorwaardentabel, opgenomen in tabel III te worden toegepast.

De toetsing op golfaanval is opgenomen in steentoetsdocument:

Steentoets_westhavendam_buitenkant.

-Toetsen binnentalud:

Het binnentalud hoeft normaal gesproken niet te worden getoetst op steile en hoge golffronten of golfklappen. Er wordt getoetst op stromingsbelasting. Voor de Westhavendam Terneuzen is bepaald dat het binnentalud op twee manieren getoetst dient te worden:

1: Zonder de aanwezigheid van de Oosthavendam, m.a.w. wanneer deze door een zware storm zou zijn weggeslagen. Door het RIKZ zijn hiervoor aangepaste golfrandvoorwaarden voor het binnentalud aangeleverd (zie tabel I). De golfrandvoorwaarden voor het binnentalud zijn in steentoets toegepast ter beoordeling van de steenzetting van het binnentalud. De resultaten hiervan zijn in de resultatentabel weergegeven. De vakken met een onvoldoende eindoordeel in steentoets zijn onvoldoende, de vakken met een goed of twijfelachtig eindoordeel worden vervolgens getoetst op stroming en overslaande golven.

2: Toetsing op stroming en overslaande golven over de kruin. In het rapport eenvoudige toetsing voor havendammen zijn categorieën aangegeven voor de maatgevende situaties.

De op stroming te toetsen bekleding betreft de basaltvakken in profiel W2 en W4, hier ligt basalt dat volgens de eerste manier is goedgetoetst.

De bovenkant van de basaltvakken valt in categorie 2, maar de binnenzijde van de havendam getoetst met een waterstand en een golfhoogte volgens de criteria van categorie 3: Kruin op of boven de waterlijn, in verband met de kruinhoogte, gelegen tussen N.A.P. + 5,50 m en N.A.P. + 6,00 m.

Criteria categorie 3:

$$0 < h_c / H_s < 1$$

h_c = hoogte van de kruinhoogte t.o.v. de stilwaterlijn.

H_s = significante golfhoogte bij de teen van de dam, volgens de tabellen van het RIKZ.

De toetsingsregels voor deze categorieën:

Goed als:

| | |
|---|-----------------|
| $u < 2,5 \sqrt{(g\Delta D)}$ | = goed |
| $2,5 \sqrt{(g\Delta D)} < u < 4 \sqrt{(g\Delta D)}$ | = twijfelachtig |
| $u > 4 \sqrt{(g\Delta D)}$ | = onvoldoende |

$$u = 220 * g * T_p * s_{op} * (0,085 - s_{op}) \tan \alpha$$

Werkwijze:

- Bepaal de ligging van het te toetsen vak.
- Bepaal de maximale waterstand waar het vak volledig onder water ligt.
- Bepaal de maatgevende waterstand, Bovenkantbekleding + $H_{s, \text{nieuw niveau}}$
- Bepaal de h_c .
- Bepaal de H_s en T_p van de te toetsen waterstand.
- Bepaal ΔD van de te toetsen bekleding.
- Bepaal u en deze waarde invullen in de vergelijking $u < 2,5 \sqrt{(g\Delta D)}$.

Vak 29.3w2o

Deze werkwijze levert voor het basalt van vak 29.3w2o in profiel W2 de volgende resultaten op:

| | |
|----------------------|--|
| Waterstand: | N.A.P. + 3,45 + H _s = N.A.P. + 5,90 meter |
| h _c | 6,03 - 5,90 = 0,13 meter |
| H _{s;+5,90} | 2,48 meter |
| T _p | 7,37 seconden |
| ΔD | (2900 - 1025 / 1025) * 0,19 = 0,348 m |

In de bijgevoegde spreadsheet is te zien dat de bekleding niet voldoet aan de criteria van categorie 3.

Eindoordeel is Geavanceerd.

Vak 32.3w4o

Deze werkwijze levert voor het basalt van vak 32.3w4o in profiel W4 volgens de spreadsheet in de bijlage een geavanceerd eindoordeel op.

-Toetsen kop havendam:

Voor de kop van de havendam zijn door het RIKZ aanvullende randvoorwaarden gegeven, zie tabel II. Deze randvoorwaarden zijn in steentoets verwerkt en geven een nieuw eindoordeel. Deze zijn echter lichter dan de golfrandvoorwaarden van het buitentalud. Met deze rede is de kop van de havendam ook getoetst met de zwaarste randvoorwaarden die oorspronkelijk alleen voor het buitentalud bedoelt zijn (tabel III), het is immers onlogisch dat de kop lichter belast zou worden dan het buitentalud.

De toetsing op golfaanval is opgenomen in steentoetsdocument:

Steentoets_westhavendam_kop.

Tabel I: Golfrandvoorwaarden van het binnentalud:

| Hs (m) Wst. t.o.v. NAP | | | Tpm (s) Wst. t.o.v. NAP | | | Windrichting |
|---------------------------|-----|-----|----------------------------|-----|-----|--------------|
| 2+ | 4+ | 6+ | 2+ | 4+ | 6+ | ° |
| 1.3 | 1.4 | 1.6 | 5.9 | 6.2 | 6.3 | 60 |

Tabel II: Golfrandvoorwaarden van de kop van de dam

| Hs (m) Wst. t.o.v. NAP | | | Tpm (s) Wst. t.o.v. NAP | | | Windrichting |
|---------------------------|-----|-----|----------------------------|-----|-----|--------------|
| 2+ | 4+ | 6+ | 2+ | 4+ | 6+ | ° |
| 1.7 | 2.0 | 2.4 | 6.1 | 6.5 | 7.1 | 311 / 341 |

Tabel III: Golfrandvoorwaarden van het buitentalud:

| Hs (m) Wst. t.o.v. NAP | | | Tpm (s) Wst. t.o.v. NAP | | | Windrichting |
|---------------------------|-----|-----|----------------------------|-----|-----|--------------|
| 2+ | 4+ | 6+ | 2+ | 4+ | 6+ | ° |
| 1.9 | 2.1 | 2.5 | 6.4 | 6.8 | 7.4 | 314 / 348 |

5. Toetsresultaten buitenzijde Westhavendam

| Dijkvak: | Eindoordeel steentoets (zwaarste r.v.w.) | Maatgevend eindoordeel |
|----------|--|---------------------------|
| 29.2w1w | GOED, gerekend als niet ingegoten | GOED |
| 29.3w1w | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.4w1w | ONVOLDOENDE (fout, berm, blokken op klei) | ONVOLDOENDE |
| 29.5w1w | ONVOLDOENDE (fout, berm, blokken op klei) | ONVOLDOENDE |
| 31.2w3w | ONVOLDOENDE (twijfelachtig, ingegoten doornikse steen met eronder dik filter). | ONVOLDOENDE |
| 31.3w3w | GOED, gerekend als niet ingegoten | GOED |
| 31.4w3w | ONVOLDOENDE (twijfelachtig, anamos >6). | ONVOLDOENDE |
| 31.5w3w | ONVOLDOENDE | |
| 32.2w4w | ONVOLDOENDE (twijfelachtig, slecht ingegoten) | ONVOLDOENDE |
| 32.3w4w | GOED, gerekend als niet ingegoten | GOED |
| 32.4w4w | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |

6. Toetsresultaten binnenzijde Westhavendam

| Dijkvak: | Eindoordeel: toetsen in cat. 3 Havendammen | Eindoordeel steentoets (r.v.w zonder de Oosthavendam) | Maatgevend eindoordeel |
|----------|--|---|------------------------|
| 29.2w1o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.3w1o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.4w1o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.5w1o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.6w1o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.2w2o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.3w2o | onderste halve meter is (tot +1,40 m) = GOED | GOED (vlijlaag, bovenste deel als filter toepassen) | GEAVANCEERD |
| 29.4w2o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.5w2o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 29.6w2o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 31.2w3o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 31.3w3o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 31.4w3o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 31.5w3o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 31.6w3o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 31.7w3o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 32.2w4o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 32.3w4o | onderste halve meter is (tot +1,40 m) = GOED | GOED | GEAVANCEERD |

| | | | |
|---------|---|----------------------------------|-------------|
| 32.4w4o | - | ONVOLDOENDE (blokken op klei) | ONVOLDOENDE |
| 32.5w4o | - | ONVOLDOENDE (blokken op klei) | ONVOLDOENDE |
| 32.6w4o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 32.7w4o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |
| 32.8w4o | - | ONVOLDOENDE | ONVOLDOENDE |

7. Toetsresultaten kop Westhavendam

| | | |
|----------|---|------------|
| Dijkvak: | Eindoordeel steentoets Zwaarste r.v.w (van het buitentalud) | |
| | hele dikte | red. dikte |
| 33.3w5 | TWIJFEL | ONVOLD. |
| 33.4w5 | ONVOLD. | ONVOLD. |
| kruin | TWIJFEL | ONVOLD. |

Uit te voeren acties/ adviezen

rapport toetsmethode havendammen:

Door middel van het rapport toetsmethode havendammen is het mogelijk havendammen te toetsen, echter, de score die deze toetsing oplevert geeft een hoge stromingsbelasting, die vrijwel nooit een goed eindoordeel op stroming zal opleveren. Door de waterstand te variëren kunnen lager gelegen delen van de havendam in andere categorieën worden getoetst, zodat een dam tot een bepaald niveau wel een goed eindoordeel kan opleveren. Dit is gedaan voor de basaltbekleding aan de binnenzijde van de Westhavendam. Doch gezien de resultaten van het toetsen blijven de basaltvakken aan de binnenkant op nader onderzoek / geavanceerd staan.

Filtermateriaal:

Een aantal vakken (met name met basalt) hebben een F-waarde onder de 6, doch geven een twijfelachtig eindoordeel. Dit komt omdat voor het filter puin is opgegeven met een laagdikte groter dan 20 cm en een D15 van minimaal 30 mm, dit maakt anamos instabiel. Op de foto's die bij de rapportage van de Dienstkring Zeeuws-Vlaanderen zijn meegeleverd is te zien dat onder de basaltzuilen een normaal filter aanwezig is. Het basalt is gezet op vlijlagen met puin, deze vlijlagen zijn in steentoets als filter ingevoerd. Door een deel van de vlijlaag (15 cm) als filter te benoemen, geeft steentoets wel een goed eindoordeel.

Open oppervlak

Het ingegoten asfalt is van slechte kwaliteit (koffiedroes). Door te rekenen als niet ingegoten is het eindoordeel voor basalt vaak goed. Hoe met dit "koffiedroes dient te worden omgegaan is momenteel nog niet duidelijk.

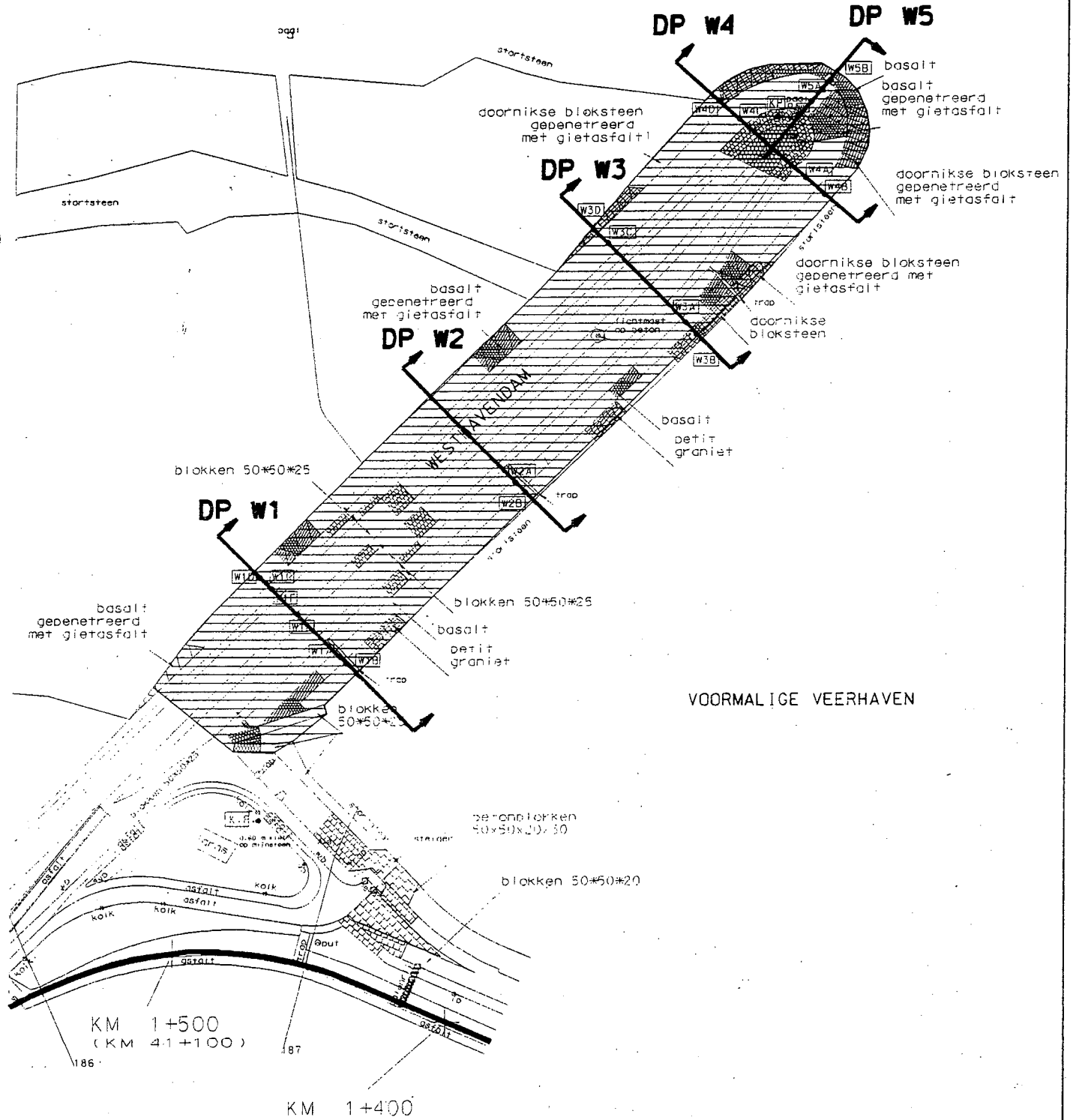
Basalt sortering

De Dienstkring Zeeuws-Vlaanderen heeft voor een aantal basalt vakken een dikte toegekend van 18 en 19 cm. Met het oog op de standaard sortering van 15-20 cm, is de invoer van 18 en 19 cm dikte voor de basaltbekleding een wat hoge waarde.

- bijlage 1 -

Figuur 1B
Bovenaanzicht

Westerschelde



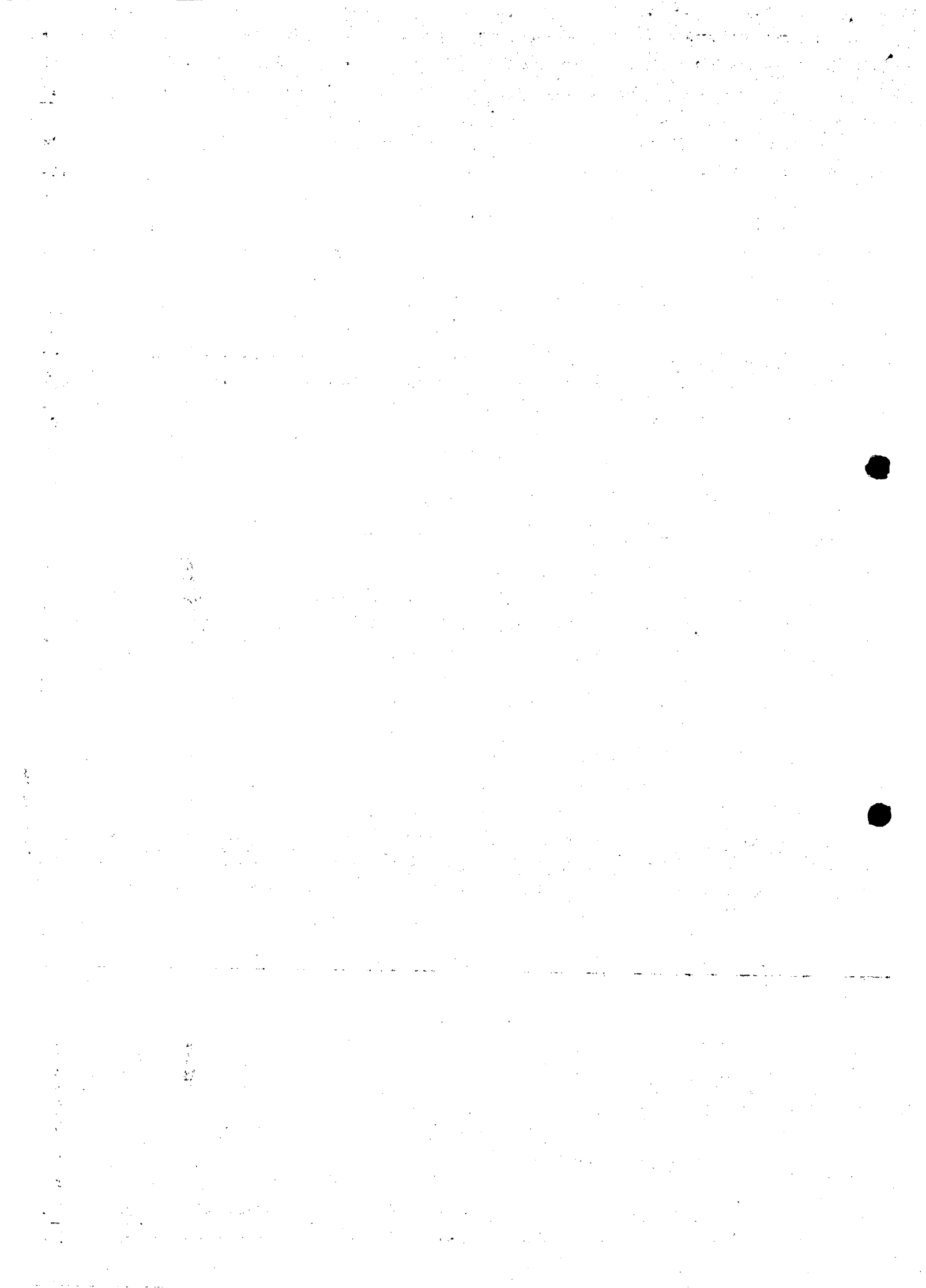
- Bijlage 2a -

binnenland getoetst in skentoets
golven uit het oosten

| A | B | | | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
|----|---|--|--|---------------|---------|--------|-----------|-----------|---------|---------|------------------|-----------|----------------------------|---------|----------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 4 | STEENTOETS versie 3.32, Zeeweringen met extra ksi, inklemming, grafieken en afschuiving tot 1:2,7 | | | | aanleg- | schade | lijkorien | niveau | niveau | type | | helling | als bekleding op berm ligt | | | | | | | |
| 5 | Volg- | Naam van dijkvak | | Subvakgrenzen | | jaar | in | | onder- | boven- | toplaag | nderlage | talud | helling | berm- | niveau | D | B | L | spleet |
| 6 | nr. | | | | | | jaar | | grens | grens | (filter, geotex- | | onder- | breedte | voorraad | | | | | |
| 7 | | | | van | tot | | | [gr tov N | [m NAP] | [m NAP] | tiel, klei, e | tan(hoek) | talud | [m] | [m NAP] | [m] | [m] | [m] | [mm] | |
| 8 | 29.2w1o | Westhavendam, W1-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | -0,920 | 0,980 | 28,40 | pu kl | 0,313 | | | | 0,270 | | | 3,000 |
| 9 | 29.2w1oA | Westhavendam, W1-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | -0,920 | 0,550 | 28,40 | pu kl | 0,313 | | | | 0,270 | | | 3,000 |
| 10 | 29.3w1o | Westhavendam, W1-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,980 | 2,460 | 26,00 | pu kl | 0,323 | | | | 0,180 | | | |
| 11 | 29.3w1o | Westhavendam, W1-oost topl en filter dicht | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,980 | 2,460 | 26,00 | pu kl | 0,323 | | | | 0,180 | | | |
| 12 | 29.3w1oA | Westhavendam, W1-oost, onderste 0,5 m | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,980 | 1,480 | 26,00 | pu kl | 0,323 | | | | 0,180 | | | |
| 13 | 29.4w1o | Westhavendam, W1-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 2,460 | 3,790 | 11,00 | kl | 0,286 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 14 | 29.5w1o | Westhavendam, W1-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,790 | 4,040 | 11,00 | kl | 0,080 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 15 | 29.5w1o | Westhavendam, W1-oost, berm | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,790 | 4,040 | 11,00 | kl | 0,080 | 0,286 | 3,000 | 3,790 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 16 | 29.6w1o | Westhavendam, W1-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 4,040 | 5,610 | 11,00 | kl | 0,278 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 17 | 29.2w2o | Westhavendam, W2-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | -1,060 | 0,990 | 28,40 | pu kl | 0,323 | | | | 0,240 | 0,360 | 0,270 | 3,000 |
| 18 | 29.3w2o | Westhavendam, W2-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,990 | 2,350 | 26,00 | pu kl | 0,286 | | | | 0,190 | | | |
| 19 | 29.3w2o | Westhavendam, W2-oost, fijner filter | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,990 | 2,350 | 26,00 | pu kl | 0,286 | | | | 0,190 | | | |
| 20 | 29.3w2o | Westhavendam, W2-oost, standaard filter | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,990 | 2,350 | 26,00 | st vl kl | 0,286 | | | | 0,190 | | | |
| 21 | 29.4w2o | Westhavendam, W2-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 2,350 | 3,920 | 11,00 | kl | 0,294 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 22 | 29.5w2o | Westhavendam, W2-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,920 | 4,070 | 11,00 | kl | 0,069 | 0,294 | 2,000 | 3,920 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 23 | 29.6w2o | Westhavendam, W2-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 4,070 | 5,800 | 11,00 | kl | 0,286 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 24 | 29.5w1o? | Westhavendam, W1-oost (?) | | 40,78 | 40,78 | | | | 5,100 | 5,120 | 11,00 | kl | 0,088 | | | 5,100 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 25 | 31.2w3o | Westhavendam, W3-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | -0,810 | 0,780 | 28,40 | pu kl | 0,323 | | | | 0,210 | 0,300 | 0,230 | 3,000 |
| 26 | 31.2w3oA | Westhavendam, W3-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | -0,810 | 0,780 | 28,40 | pu kl | 0,323 | | | | 0,210 | 0,300 | 0,230 | 3,000 |
| 27 | 31.3w3o | Westhavendam, W3-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,780 | 3,390 | 26,00 | pu kl | 0,286 | | | | 0,180 | | | |
| 28 | 31.3w3o | Westhavendam, W3-oost, onderste 0,5 m | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,780 | 1,280 | 26,00 | pu kl | 0,286 | | | | 0,180 | | | |
| 29 | 31.4w3o | Westhavendam, W3-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,390 | 3,770 | 11,00 | kl | 0,213 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 30 | 31.5w3o | Westhavendam, W3-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,770 | 3,960 | 11,00 | kl | 0,128 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 31 | 31.6w3o | Westhavendam, W3-oost, als berm rekener | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,960 | 4,090 | 11,00 | kl | 0,052 | 0,128 | 2,300 | 3,960 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 32 | 31.7w3o | Westhavendam, W3-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 4,090 | 5,550 | 11,00 | kl | 0,243 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 33 | 32.2w4o | Westhavendam, W4-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | -0,810 | 0,780 | 28,31 | pu kl | 0,323 | | | | 0,260 | 0,560 | 0,440 | 3,000 |
| 34 | 32.2w4o | Westhavendam, W4-oost, als niet ingegote | | 40,78 | 40,78 | | | | -0,810 | 0,780 | 28,30 | pu kl | 0,323 | | | | 0,260 | 0,560 | 0,440 | 3,000 |
| 35 | 32.3w4o | Westhavendam, W4-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 0,780 | 3,390 | 26,00 | pu kl | 0,286 | | | | 0,260 | | | |
| 36 | 32.4w4o | Westhavendam, W4-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,390 | 3,770 | 11,00 | kl | 0,213 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 37 | 32.5w4o | Westhavendam, W4-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,770 | 3,960 | 11,00 | kl | 0,128 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 38 | 32.6w4o | Westhavendam, W4-oost, als berm rekener | | 40,78 | 40,78 | | | | 3,960 | 4,090 | 11,00 | kl | 0,052 | 0,128 | 2,300 | 3,960 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 39 | 32.7w4o | Westhavendam, W4-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 4,090 | 4,720 | 11,00 | kl | 0,263 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 40 | 32.8w4o | Westhavendam, W4-oost | | 40,78 | 40,78 | | | | 4,720 | 5,340 | 11,00 | kl | 0,244 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |

| | T | U | V | W | X | Y | Z | AA | AB | AC | AD | AE | AF | AG | AH | AI | AJ | AK | AL | AM | AN | AO | AP |
|----|--------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------|---|------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------|----------|----------|----------------|---------------|-------------------|----------|----------|----------------|------------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 4 | TOPLAAG | | | | | | | | BOVENSTE FILTERLAAG | | | | | TWEEDE FILTERLAAG | | | | GEOTEXTIEL | KLEI | | | ZAND | |
| 5 | open oppervlak [%] | soortelijke massa [kg/m3] | ingewassen ja/nee | inwasmateriaal D15 [mm] n [-] | | goed geklemd? ja/nee/? | slib ja/nee | waterticht ingegoten ja/nee | b [m] | D15 [mm] | D50 [mm] | porositeit [-] | slib ja/nee/? | b [m] | D15 [mm] | D50 [mm] | porositeit [-] | O90 [mm] | b [m] | D50 [mm] | D90 [mm] | D15 [mm] | D50 [mm] |
| 8 | | 2600 | nee | | | | nee | nee | 0,500 | 30,0 | | | ja | | | | | | 0,850 | | | | |
| 9 | | 2600 | nee | | | | nee | nee | 0,500 | 30,0 | | | ja | | | | | | 0,850 | | | | |
| 10 | 10,0 | 2900 | nee | | | | ja | nee | 0,400 | 50,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 11 | 10,0 | 2900 | nee | | | | ja | nee | 0,400 | 50,0 | | | ja | | | | | | 0,950 | | | | |
| 12 | 10,0 | 2900 | nee | | | | ja | nee | 0,400 | 50,0 | | | ja | | | | | | 0,950 | | | | |
| 13 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 14 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 15 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 16 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 17 | | 2600 | nee | | | | ja | nee | 0,300 | 30,0 | | | ja | | | | | | 0,850 | | | | |
| 18 | 10,0 | 2900 | ja | | | | nee | nee | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,850 | | | | |
| 19 | 10,0 | 2900 | ja | | | | nee | nee | 0,250 | 7,0 | | | nee | | | | | | 0,850 | | | | |
| 20 | 10,0 | 2900 | ja | | | | nee | nee | 0,150 | 20,0 | | | nee | | | | | | 0,850 | | | | |
| 21 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 22 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 23 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 24 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 25 | | 2600 | nee | | | | ja | nee | 0,300 | 30,0 | | | ja | | | | | | 0,800 | | | | |
| 26 | | 2600 | nee | | | | ja | nee | 0,300 | 30,0 | | | ja | | | | | | 0,800 | | | | |
| 27 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,200 | 30,0 | | | ja | | | | | | 0,800 | | | | |
| 28 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,200 | 10,0 | | | ja | | | | | | 0,800 | | | | |
| 29 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 30 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 31 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 32 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 33 | | 2600 | nee | | | | nee | ja | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 34 | | 2600 | nee | | | | nee | nee | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 35 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 1,150 | | | | |
| 36 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 37 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 38 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 39 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 40 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |

| | AQ | AR | AS | AT | AU | AV | AW | AX | AY | AZ | BA | BB | BC | BD |
|----|----------|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|---------|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------|---------------|
| 4 | ERVARING | | | | Opmerkingen | GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN | | | | | | | | |
| 5 | D90 | Afschuiving opgetreden | Materiaal- transport | Ruimte tussen toplaag en filter | | storm- duur | Golven- tabel | GHW | Toetspeil 2006 | maatgevende waterstand | Hs | Tp | Maatgevende golfinvalshoek | methode A |
| 6 | [mm] | ja/nee/? | ja/nee/? | ja/nee/? | | [uur] | 1/2/3 | [m+NAP] | [m+NAP] | [m+NAP] | [m] | [s] | [gr] | |
| 8 | | nee | nee | nee | Grote spleten en filter zichtbaar | | 1 | 2,300 | 6,300 | 2,102 | 1,305 | 5,915 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 9 | | nee | nee | nee | Grote spleten en filter zichtbaar | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,648 | 1,282 | 5,847 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 10 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 3,701 | 1,385 | 6,155 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 11 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 3,701 | 1,385 | 6,155 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 12 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 2,662 | 1,333 | 5,999 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 13 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,962 | 1,496 | 6,248 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 14 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,660 | 1,283 | 5,849 | 0,0 | Goed |
| 15 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,096 | 1,610 | 6,305 | 0,0 | Goed |
| 16 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 1,630 | 6,315 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 17 | | nee | nee | nee | Grote spleten en filter zichtbaar | | 1 | 2,300 | 6,300 | 2,143 | 1,307 | 5,922 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 18 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 3,464 | 1,373 | 6,120 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 19 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 3,464 | 1,373 | 6,120 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 20 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 3,464 | 1,373 | 6,120 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 21 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 5,124 | 1,512 | 6,256 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 22 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 1,630 | 6,315 | 0,0 | Goed |
| 23 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 1,630 | 6,315 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 24 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 1,630 | 6,315 | 0,0 | Goed |
| 25 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,921 | 1,296 | 5,888 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 26 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,921 | 1,296 | 5,888 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 27 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,549 | 1,455 | 6,227 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 28 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 2,336 | 1,317 | 5,950 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 29 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,689 | 1,469 | 6,234 | 0,0 | Goed |
| 30 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,571 | 1,457 | 6,229 | 0,0 | Goed |
| 31 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 5,877 | 1,588 | 6,294 | 0,0 | Goed |
| 32 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 1,630 | 6,315 | 0,0 | Goed |
| 33 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,921 | 1,296 | 5,888 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 34 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,921 | 1,296 | 5,888 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 35 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,549 | 1,455 | 6,227 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 36 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,689 | 1,469 | 6,234 | 0,0 | Goed |
| 37 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,571 | 1,457 | 6,229 | 0,0 | Goed |
| 38 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 5,877 | 1,588 | 6,294 | 0,0 | Goed |
| 39 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 5,842 | 1,584 | 6,292 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 40 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 1,630 | 6,315 | 0,0 | Goed |



| | BE | BF | BG | BH | BI | BJ | BK | BL | BM | BN | BO | BP | BQ | BR | BS | BT |
|----|-------------|-----------|-------|--------------|---------------------|-------|---------------------|--------------|-------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|-----------|---------|
| 4 | AFSCHUIVING | | | MATERIAALTR. | STABILITEIT TOPLAAG | | | | | | | | | | | |
| 5 | methode B | methode C | Score | Score | Hs/ΔD | ξop | eenvoudige toetsing | | | | gedetailleerde toetsing | | | | | |
| 6 | | | | | | | type | kwantitatief | | Score | F=ξ ^{2/3} * Hs/ΔD | F=ξ ^{1/3} * Hs/ΔD | Resultaat Anamos | Score Anamos | Benodigde | |
| 7 | | | | | | | | g/t | t/o | | | | | | g/t | t/o |
| 8 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,146 | 2,021 | 3c | 0,483 | 1,394 | Twijfelachtig | 5,028 | 3,977 | Instabiel | Onvoldoende | 1,88 | 1,39 |
| 9 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,091 | 2,015 | 3c | 0,493 | 1,422 | Twijfelachtig | 4,932 | 3,904 | Instabiel | Onvoldoende | 1,88 | 1,39 |
| 10 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,206 | 2,107 | 3c | 0,348 | 0,673 | Geavanceerd | 6,914 | 5,393 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 11 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,206 | 2,107 | 3c | 0,348 | 1,009 | Twijfelachtig | 6,914 | 5,393 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 12 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,049 | 2,093 | 3c | 0,363 | 1,054 | Twijfelachtig | 6,626 | 5,179 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 13 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,811 | 1,823 | 2 | 0,427 | 0,808 | Onvoldoende | 7,179 | 5,877 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 14 | Goed | Goed | Goed | Goed | 7,886 | 0,000 | 2 | ##### | ##### | #WAARDE! | 0,000 | 0,000 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 15 | Goed | Goed | Goed | Goed | 6,753 | 1,775 | 2 | 0,313 | 0,587 | Onvoldoende | 9,901 | 8,177 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 16 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,242 | 1,717 | 2 | 0,416 | 0,776 | Onvoldoende | 7,517 | 6,277 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 17 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,545 | 2,087 | 3c | 0,416 | 1,207 | Twijfelachtig | 5,788 | 4,530 | Instabiel | Onvoldoende | 1,81 | 1,25 |
| 18 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,951 | 1,864 | 3b | 0,549 | 1,078 | Twijfelachtig | 5,983 | 4,862 | Instabiel | Twijfelachtig | 1,81 | 1,39 |
| 19 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,951 | 1,864 | 3b | 0,549 | 1,078 | Twijfelachtig | 5,983 | 4,862 | Stabiel | Goed | 1,53 | 1,00 |
| 20 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,951 | 1,864 | 3b | 0,549 | 1,078 | Twijfelachtig | 5,983 | 4,862 | Stabiel | Goed | 1,53 | 1,00 |
| 21 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,864 | 1,869 | 2 | 0,412 | 0,785 | Onvoldoende | 7,379 | 5,991 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 22 | Goed | Goed | Goed | Goed | 6,770 | 1,816 | 2 | 0,305 | 0,576 | Onvoldoende | 10,078 | 8,260 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 23 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,242 | 1,767 | 2 | 0,405 | 0,759 | Onvoldoende | 7,661 | 6,337 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 24 | Goed | Goed | Goed | Goed | 7,497 | 0,000 | 2 | ##### | ##### | #WAARDE! | 0,000 | 0,000 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 25 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,016 | 2,084 | 3c | 0,368 | 1,066 | Twijfelachtig | 6,553 | 5,130 | Instabiel | Onvoldoende | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 26 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,016 | 2,084 | 3c | 0,368 | 1,066 | Twijfelachtig | 6,553 | 5,130 | Instabiel | Onvoldoende | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 27 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,419 | 1,842 | 3b | 0,497 | 1,458 | Twijfelachtig | 6,641 | 5,417 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 28 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,999 | 1,850 | 3b | 0,547 | 1,606 | Twijfelachtig | 6,028 | 4,910 | Stabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 29 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,724 | 1,367 | 2 | 0,581 | 1,022 | Twijfelachtig | 5,818 | 5,242 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 30 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,686 | 0,826 | 2 | 0,969 | 1,502 | Twijfelachtig | 4,126 | 4,397 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 31 | Goed | Goed | Goed | Goed | 8,581 | 0,799 | 2 | 0,547 | 0,842 | Onvoldoende | 7,386 | 7,961 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 32 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,242 | 1,501 | 2 | 0,476 | 0,858 | Onvoldoende | 6,872 | 6,002 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 33 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,244 | 2,084 | 3c | 0,455 | 1,320 | Twijfelachtig | 5,293 | 4,144 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 34 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,244 | 2,084 | 3c | 0,455 | 0,880 | Onvoldoende | 5,293 | 4,144 | Instabiel | Onvoldoende | 1,88 | 1,32 |
| 35 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,059 | 1,842 | 3b | 0,718 | 1,404 | Twijfelachtig | 4,597 | 3,750 | Stabiel | Goed | 1,00 | 1,00 |
| 36 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,724 | 1,367 | 2 | 0,581 | 1,022 | Twijfelachtig | 5,818 | 5,242 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 37 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,686 | 0,826 | 2 | 0,969 | 1,502 | Twijfelachtig | 4,126 | 4,397 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 38 | Goed | Goed | Goed | Goed | 8,581 | 0,799 | 2 | 0,547 | 0,842 | Onvoldoende | 7,386 | 7,961 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 39 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,094 | 1,642 | 2 | 0,448 | 0,825 | Onvoldoende | 7,091 | 6,010 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 40 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,242 | 1,507 | 2 | 0,474 | 0,855 | Onvoldoende | 6,891 | 6,010 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |

| | BU | BV | BW | BX | BY | BZ | CA | CB | CC | CD | CF |
|----|------------|--------|---------------|--------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|---|--|-------------------------------------|---------------|
| 4 | | | | RESTSTERKTE | | | EINDSCORE STEENTOETS | BEHEERDERS- OORDEEL [g / t / o] | Verschil tussen Steentoets en beheerdersoordeel? | TOELICHTING | EINDOORDEEL |
| 5 | | | Score | filter- laag [uur] | klei- laag [uur] | Score | | | | | |
| 6 | klemfactor | | | | | | | | | | |
| 7 | g/t | t/o | | | | | | | | | |
| 8 | 1,88 | 1,39 | Onvoldoende | 1,262 | 2,619 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 9 | 1,88 | 1,39 | Onvoldoende | 1,361 | 2,647 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 10 | 1,53 | 1,00 | Geavanceerd | 0,964 | 3,078 | Twijfelachtig | GEAVANCEERD | | | toplaag en filter dicht | ONVOLDOENDE |
| 11 | 1,53 | 1,00 | Twijfelachtig | 0,964 | 3,078 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | F>6, anamos instabiel | ONVOLDOENDE |
| 12 | 1,46 | 1,00 | Twijfelachtig | 1,149 | 3,158 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | F>6, anamos instabiel | ONVOLDOENDE |
| 13 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,173 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 14 | n.v.t. | n.v.t. | #WAARDE! | ##### | 2,528 | #WAARDE! | FOUT | | | | ONVOLDOENDE |
| 15 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,000 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 16 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,000 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 17 | 1,81 | 1,25 | Onvoldoende | 1,254 | 2,616 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 18 | 1,81 | 1,39 | Twijfelachtig | 0,000 | 2,533 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | | TWIJFELACHTIG |
| 19 | 1,53 | 1,00 | Goed | 0,000 | 2,533 | Twijfelachtig | GOED | | | bij filter D15 van 7 mm wel goed | GOED |
| 20 | 1,53 | 1,00 | Goed | 0,000 | 2,533 | Twijfelachtig | GOED | | | standaard filter, rest vrijlaag | GOED |
| 21 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,146 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 22 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,000 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 23 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,000 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 24 | n.v.t. | n.v.t. | #WAARDE! | ##### | 2,000 | #WAARDE! | FOUT | | | ONJUIST VAK | GEEN OORDEEL |
| 25 | 1,95 | 1,32 | Onvoldoende | 1,301 | 2,338 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | Grote spleten en filter zichtbaar | ONVOLDOENDE |
| 26 | 1,95 | 1,32 | Onvoldoende | 1,301 | 2,338 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | Grote spleten en filter zichtbaar | ONVOLDOENDE |
| 27 | 1,25 | 1,00 | Twijfelachtig | 0,000 | 1,495 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | | ONVOLDOENDE |
| 28 | 1,00 | 1,00 | Twijfelachtig | 0,000 | 2,315 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | opdelen en fijner filter is twijfel | ONVOLDOENDE |
| 29 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 2,219 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | blokken op klei | ONVOLDOENDE |
| 30 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 2,238 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | blokken op klei | ONVOLDOENDE |
| 31 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,020 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 32 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,000 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 33 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 1,301 | 3,214 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | | ONVOLDOENDE |
| 34 | 1,88 | 1,32 | Onvoldoende | 1,301 | 3,214 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 35 | 1,00 | 1,00 | Goed | 0,000 | 3,083 | Twijfelachtig | GOED | | | | GOED |
| 36 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 2,219 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | blokken op klei | ONVOLDOENDE |
| 37 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 2,238 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | blokken op klei | ONVOLDOENDE |
| 38 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,020 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 39 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,026 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 40 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 2,000 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |

- bälage 2b -

binnentalud getoets + middels toetsmethode
havendammen

Toetsing steenbekleding binnentalud dam

| Locatie dijkvak/ profiel | van [hm/dp/km] | tot [hm/dp/km] | Dijkprofiel binnentalud | | | | Bekleding | | | | |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|--|
| | | | ondergrens [m tov NAP] | bovengrens [m tov NAP] | talud cotan [-] | kruinhoogte [m tov NAP] | type [-] | dikte D [m] | soortelijke massa [kg/m3] | filter- dikte [m] | rand kruin-talud afgerond/ingegoten? [j/n] |
| 29.3w2o | | | | 3,45 | 3 | 6,03 | 26,00 | 0,19 | 2900 | 0,1 | n |
| 32.3w4o | | | | 3,4 | 3 | 5,57 | 26,00 | 0,26 | 2900 | 0,1 | n |
| 29.3w2o | | | | 1,85 | 3 | 6,03 | 26,00 | 0,19 | 2900 | 0,1 | n |
| 32.3w4o | | | | 1,5 | 3 | 5,57 | 26,00 | 0,26 | 2900 | 0,1 | n |
| 29.3w2o | | | | 1,4 | 3 | 6,03 | 26,00 | 0,19 | 2900 | 0,1 | n |
| 32.3w4o | | | | 1,4 | 3 | 5,57 | 26,00 | 0,26 | 2900 | 0,1 | n |
| 29.3w2o | | | | 3,45 | 3 | 6,03 | 26,00 | 0,67 | 2900 | 0,1 | n |
| 32.3w4o | | | | 3,4 | 3 | 5,57 | 26,00 | 0,67 | 2900 | 0,1 | n |

| Hydraulische gegevens | | | | | | | | Toetsing | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|--------------|---------------|-----------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| oploop buitenzijde bij maatgevende ws. [m] | waterstand Ws [m tov NAP] | golfhoogte Hs [m] | piekperiode Tp [s] | ΔD [-] | hc [m] | hc/Hs [-] | z2%/Hs [-] | categorie toetsing | categorie 2 (par. 4.1.2) | | | |
| | | | | | | | | | (z2%-hc)/ ΔD | goed | ingeklemd | overig |
| 4,73 | 5,90 | 2,48 | 7,37 | 0,35 | 0,13 | 0,05 | 1,91 | 3 | 13,24 | onvoldoende | onvoldoende | onvoldoende |
| 4,8 | 5,90 | 2,48 | 7,37 | 0,48 | -0,33 | -0,13 | 1,94 | 4 | 10,79 | twijfel | twijfel | twijfel |
| 4,03 | 3,90 | 2,09 | 6,78 | 0,35 | 2,13 | 1,02 | 1,93 | 2 | 5,47 | goed | goed | twijfel |
| 4,05 | 3,50 | 2,05 | 6,70 | 0,48 | 2,07 | 1,01 | 1,98 | 2 | 4,16 | goed | goed | twijfel |
| 3,96 | 3,40 | 2,04 | 6,68 | 0,35 | 2,63 | 1,29 | 1,94 | 2 | 3,83 | goed | goed | goed |
| 4,05 | 3,40 | 2,04 | 6,68 | 0,48 | 2,17 | 1,06 | 1,99 | 2 | 3,95 | goed | goed | goed |
| 4,73 | 5,90 | 2,48 | 7,37 | 1,23 | 0,13 | 0,05 | 1,91 | 3 | 3,75 | goed | goed | goed |
| 4,8 | 5,90 | 2,48 | 7,37 | 1,23 | -0,33 | -0,13 | 1,94 | 4 | 4,19 | goed | goed | twijfel |

| score | categorie 3 (par 4.1.3) | | | | | | categorie 4 (par 4.1.4) | | Eindscore |
|-------------|-------------------------|------|----------------|---------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-------------|-----------------|
| | s0p | u | Hs/ ΔD | $(g\Delta D)^{0,5}$ | $u/(g\Delta D)^{0,5}$ | score | $u/(g\Delta D)^{0,5}$ | score | |
| onvoldoende | 0,03 | 8,65 | 7,14 | 1,85 | 4,68 | onvoldoende | 4,68 | onvoldoende | onvoldoende (3) |
| twijfel | 0,03 | 8,65 | 5,21 | 2,16 | 4,00 | onvoldoende | 4,00 | onvoldoende | onvoldoende (4) |
| twijfel | 0,03 | 7,94 | 6,01 | 1,85 | 4,30 | onvoldoende | 4,30 | onvoldoende | twijfel (2) |
| twijfel | 0,03 | 7,86 | 4,31 | 2,16 | 3,64 | twijfel | 3,64 | twijfel | twijfel (2) |
| goed | 0,03 | 7,84 | 5,87 | 1,85 | 4,25 | onvoldoende | 4,25 | onvoldoende | goed (2) |
| goed | 0,03 | 7,84 | 4,29 | 2,16 | 3,63 | twijfel | 3,63 | twijfel | goed (2) |
| goed | 0,03 | 8,65 | 2,02 | 3,47 | 2,49 | goed | 2,49 | goed | goed (3) |
| twijfel | 0,03 | 8,65 | 2,02 | 3,47 | 2,49 | goed | 2,49 | goed | goed (4) |

- bijlage 3 -

Buitentalud, getoetst in steentoets

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
|----|---|---------------------------------------|---------------|-------|-----------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------------|
| 4 | STEENTOETS versie 3.32, Zeeweringen met extra ksi, inklemming, grafieken en afschuiving tot 1:2,7 | | | | aanleg- jaar | schade in jaar | lijkorien- tatie [gr tov N] | niveau onder- grens [m NAP] | niveau boven- grens [m NAP] | type | | helling talud | als bekleding op berm ligt | | | D [m] | B [m] | L [m] | Spleet [mm] |
| 5 | Volg- nr. | Naam van dijkvak | Subvakgrenzen | | | | | | | toplaag | nderlaag | | tan(hoek) | helling onder- talud | berm- breedte [m] | | | | |
| 6 | | | van | tot | | | | | | | | (filter, geotex- tiel, klei, e) | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 29.2w1w | Westhavendam, W1-west | 40,78 | 40,78 | | | | 1,390 | 2,840 | 26,01 | pu kl | 0,270 | | | | 0,270 | | | |
| 9 | 29.2w1w | Westhavendam, W1-west, niet ingegoter | 40,78 | 40,78 | | | | 1,390 | 2,840 | 26,00 | pu kl | 0,270 | | | | 0,270 | | | |
| 10 | 29.2w1w | Westhavendam, W1-west, 8% open opp | 40,78 | 40,78 | | | | 1,390 | 2,840 | 26,00 | pu kl | 0,270 | | | | 0,270 | | | |
| 11 | 29.3w1w | Westhavendam, W1-west | 40,78 | 40,78 | | | | 2,840 | 3,260 | 26,00 | pu kl | 0,270 | | | | 0,220 | | | |
| 12 | 29.4w1w | Westhavendam, W1-west | 40,78 | 40,78 | | | | 3,260 | 3,750 | 11,00 | kl | 0,196 | 0,270 | 2,500 | 3,260 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 13 | 29.5w1w | Westhavendam, W1-west (?) | 40,78 | 40,78 | | | | 3,750 | 4,170 | 11,00 | kl | 0,061 | 0,196 | 3,830 | 3,750 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 14 | 31.2w3w | Westhavendam, W3-west | 40,78 | 40,78 | | | | -0,500 | 0,330 | 28,31 | pu kl | 0,263 | | | | 0,290 | 0,520 | 0,390 | 10,000 |
| 15 | 31.2w3w | Westhavendam, W3-west, niet ingegoter | 40,78 | 40,78 | | | | -0,500 | 0,330 | 28,30 | pu kl | 0,263 | | | | 0,290 | 0,520 | 0,390 | 10,000 |
| 16 | 31.3w3w | Westhavendam, W3-west | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 2,960 | 26,01 | pu kl | 0,244 | | | | 0,250 | | | |
| 17 | 31.3w3w | Westhavendam, W3-west, niet ingegoter | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 2,960 | 26,00 | pu kl | 0,244 | | | | 0,250 | | | |
| 18 | 31.4w3w | Westhavendam, W3-west | 40,78 | 40,78 | | | | 2,960 | 3,340 | 26,00 | pu kl | 0,244 | | | | 0,250 | | | |
| 19 | 31.5w3w | Westhavendam, W3-west | 40,78 | 40,78 | | | | 3,340 | 3,790 | 11,00 | kl | 0,213 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |
| 20 | 32.2w4w | Westhavendam, W4-west | 40,78 | 40,78 | | | | -0,500 | 0,330 | 28,31 | pu kl | 0,263 | | | | 0,220 | 0,520 | 0,390 | 10,000 |
| 21 | 32.2w4w | Westhavendam, W4-west, niet ingegoter | 40,78 | 40,78 | | | | -0,500 | 0,330 | 28,30 | pu kl | 0,263 | | | | 0,220 | 0,520 | 0,390 | 10,000 |
| 22 | 32.3w4w | Westhavendam, W4-west | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 3,340 | 26,01 | pu kl | 0,244 | | | | 0,350 | | | |
| 23 | 32.3w4w | Westhavendam, W4-west, niet ingegoter | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 3,340 | 26,00 | pu kl | 0,244 | | | | 0,350 | | | |
| 24 | 32.3w4w | Westhavendam, W4-west, 3% open opp | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 3,340 | 26,00 | pu kl | 0,244 | | | | 0,350 | | | |
| 25 | 32.4w4w | Westhavendam, W4-west | 40,78 | 40,78 | | | | 3,340 | 3,790 | 11,00 | kl | 0,213 | | | | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 |

| | T | U | V | W | X | Y | Z | AA | AB | AC | AD | AE | AF | AG | AH | AI | AJ | AK | AL | AM | AN | AO | AP |
|----|-----------|-------------|--------|----------------|-----|----------|--------|------------|---------------------|------|------|--------|----------|-------------------|------|------|--------|------------|-------|------|------|------|------|
| 4 | TOPLAAG | | | | | | | | BOVENSTE FILTERLAAG | | | | | TWEEDE FILTERLAAG | | | | GEOTEXTIEL | KLEI | | | ZAND | |
| 5 | open | soortelijke | inge- | inwasmateriaal | | goed | slib | waterdicht | b | D15 | D50 | poro- | slib | b | D15 | D50 | poro- | O90 | b | D50 | D90 | D15 | D50 |
| 6 | oppervlak | massa | wassen | D15 | n | geklemd? | ja/nee | ingegoten | [m] | [mm] | [mm] | siteit | ja/nee/? | [m] | [mm] | [mm] | siteit | [mm] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 7 | [%] | [kg/m3] | ja/nee | [mm] | [-] | ja/nee/? | ja/nee | ja/nee | [m] | [mm] | [mm] | [-] | ja/nee/? | [m] | [mm] | [mm] | [-] | [mm] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 8 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | ja | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 9 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 10 | 8,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 11 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 12 | | 2300 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 13 | | 2300 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 14 | | 2600 | nee | | | | nee | ja | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,600 | | | | |
| 15 | | 2600 | nee | | | | nee | nee | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,600 | | | | |
| 16 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | ja | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 1,350 | | | | |
| 17 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 1,350 | | | | |
| 18 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,250 | 30,0 | | | nee | | | | | | 1,350 | | | | |
| 19 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |
| 20 | | 2600 | nee | | | | nee | ja | 0,270 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 21 | | 2600 | nee | | | | nee | nee | 0,270 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 22 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | ja | 0,280 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 23 | 10,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,280 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 24 | 3,0 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,280 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | |
| 25 | | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | |

| | AQ | AR | AS | AT | AU | AV | AW | AX | AY | AZ | BA | BB | BC | BD |
|----|----------|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|---------|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------|---------------|
| 4 | ERVARING | | | | Opmerkingen | GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN | | | | | | | | |
| 5 | D90 | Afschuiving opgetreden | Materiaal- transport | Ruimte tussen toplaag en filter | | storm- duur | Golven- tabel | GHW | Toetspeil 2006 | maatgevende waterstand | Hs | Tp | Maatgevende golfinvalshoek | methode A |
| 6 | [mm] | ja/nee/? | ja/nee/? | ja/nee/? | | [uur] | 1/2/3 | [m+NAP] | [m+NAP] | [m+NAP] | [m] | [s] | [gr] | |
| 8 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,243 | 2,149 | 6,873 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 9 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,243 | 2,149 | 6,873 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 10 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,243 | 2,149 | 6,873 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 11 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,724 | 2,245 | 7,017 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 12 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,899 | 2,280 | 7,070 | 0,0 | Goed |
| 13 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 2,560 | 7,490 | 0,0 | Goed |
| 14 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,489 | 1,849 | 6,298 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 15 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,489 | 1,849 | 6,298 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 16 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,254 | 2,151 | 6,876 | 0,0 | Goed |
| 17 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,254 | 2,151 | 6,876 | 0,0 | Goed |
| 18 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,684 | 2,237 | 7,005 | 0,0 | Goed |
| 19 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 5,031 | 2,306 | 7,109 | 0,0 | Goed |
| 20 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,489 | 1,849 | 6,298 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 21 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 1,489 | 1,849 | 6,298 | 0,0 | Twijfelachtig |
| 22 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,684 | 2,237 | 7,005 | 0,0 | Goed |
| 23 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,684 | 2,237 | 7,005 | 0,0 | Goed |
| 24 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 4,684 | 2,237 | 7,005 | 0,0 | Goed |
| 25 | | nee | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 5,031 | 2,306 | 7,109 | 0,0 | Goed |

| | BE | BF | BG | BH | BI | BJ | BK | BL | BM | BN | BO | BP | BQ | BR | BS | BT |
|----|-------------|-----------|-------|--------------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------|-------|---------------|-------------------------|--------------------|-----------|---------------|-----------|---------|
| 4 | AFSCHUIVING | | | MATERIAALTR. | STABILITEIT TOPLAAG | | | | | | | | | | | |
| 5 | methode B | methode C | Score | Score | Hs/ΔD | ξ _{op} | eenvoudige toetsing | | | | gedetailleerde toetsing | | | | | |
| 6 | | | | | | | type | kwantitatief | | Score | F=ξ ^{2/3} | F=ξ ^{1/3} | Resultaat | Score | Benodigde | |
| 7 | | | | | | | | g/t | t/o | | * Hs/ΔD | * Hs/ΔD | Anamos | Anamos | g/t | t/o |
| 8 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,350 | 1,583 | 3c | 0,443 | 1,221 | Twijfelachtig | 5,909 | 5,070 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 9 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,350 | 1,583 | 3b | 0,589 | 1,102 | Twijfelachtig | 5,909 | 5,070 | Stabiel | Goed | 1,00 | 1,00 |
| 10 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,350 | 1,583 | 3b | 0,589 | 1,102 | Twijfelachtig | 5,909 | 5,070 | Stabiel | Goed | 1,00 | 1,00 |
| 11 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,578 | 1,581 | 3b | 0,460 | 0,860 | Onvoldoende | 7,570 | 6,498 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 12 | Goed | Goed | Goed | Goed | 7,331 | 1,147 | #### | ##### | ##### | #WAARDE! | 8,032 | 7,674 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 13 | Goed | Goed | Goed | Goed | 11,329 | 1,146 | #### | ##### | ##### | #WAARDE! | 12,406 | 11,855 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 14 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,149 | 1,522 | 3c | 0,483 | 1,320 | Twijfelachtig | 5,491 | 4,773 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 15 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,149 | 1,522 | 3b | 0,642 | 1,188 | Twijfelachtig | 5,491 | 4,773 | Instabiel | Twijfelachtig | 1,25 | 1,00 |
| 16 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,703 | 1,428 | 3c | 0,455 | 1,225 | Twijfelachtig | 5,965 | 5,297 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 17 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,703 | 1,428 | 3b | 0,604 | 1,098 | Twijfelachtig | 5,965 | 5,297 | Stabiel | Goed | 1,00 | 1,00 |
| 18 | Goed | Goed | Goed | Goed | 4,891 | 1,427 | 3b | 0,582 | 1,056 | Twijfelachtig | 6,199 | 5,506 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 19 | Goed | Goed | Goed | Goed | 7,416 | 1,244 | 2 | 0,406 | 0,698 | Onvoldoende | 8,578 | 7,976 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 20 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,469 | 1,522 | 3c | 0,367 | 1,002 | Twijfelachtig | 7,238 | 6,292 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 21 | Goed | Goed | Goed | Goed | 5,469 | 1,522 | 3b | 0,487 | 0,901 | Onvoldoende | 7,238 | 6,292 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) |
| 22 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,494 | 1,427 | 3c | 0,613 | 1,650 | Twijfelachtig | 4,428 | 3,933 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| 23 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,494 | 1,427 | 3b | 0,814 | 1,479 | Twijfelachtig | 4,428 | 3,933 | Stabiel | Goed | 1,00 | 1,00 |
| 24 | Goed | Goed | Goed | Goed | 3,494 | 1,427 | 3b | 0,814 | 1,479 | Twijfelachtig | 4,428 | 3,933 | Stabiel | Goed | 1,00 | 1,00 |
| 25 | Goed | Goed | Goed | Goed | 7,416 | 1,244 | 2 | 0,406 | 0,698 | Onvoldoende | 8,578 | 7,976 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |

| | BU | BV | BW | BX | BY | BZ | CA | CB | CC | CD | CF |
|----|------------|--------|---------------|-------------|-------|---------------|---------------|-------------|--------------------|--|-------------|
| 4 | | | | RESTSTERKTE | | | EINDSCORE | BEHEERDERS- | Vershil tussen | TOELICHTING | EINDOORDEEL |
| 5 | | | Score | filter- | klei- | Score | STEENTOETS | ORDEEL | Steenfoets en | | |
| 6 | klemfactor | | | laag | laag | | | | beheerdersoordeel? | | |
| 7 | g/t | t/o | | [uur] | [uur] | | | | | | |
| 8 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | TWIJFELACHTIG | | | | |
| 9 | 1,00 | 1,00 | Goed | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | GOED | | | in het veld: niet ingegoten = goed | GOED |
| 10 | 1,00 | 1,00 | Goed | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | GOED | | | bij <8% open, anamos instabiel | GOED |
| 11 | 1,39 | 1,00 | Onvoldoende | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | F>6, anamos instabiel | ONVOLDOENDE |
| 12 | n.v.t. | n.v.t. | #WAARDE! | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | FOUT | | | blokken op klei | ONVOLDOENDE |
| 13 | n.v.t. | n.v.t. | #WAARDE! | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | FOUT | | | blokken op klei | ONVOLDOENDE |
| 14 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 1,000 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | anamos instabiel door filter | ONVOLDOENDE |
| 15 | 1,25 | 1,00 | Twijfelachtig | 0,000 | 1,000 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | anamos instabiel door filter | ONVOLDOENDE |
| 16 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | TWIJFELACHTIG | | | in het veld: niet ingegoten = goed | GOED |
| 17 | 1,00 | 1,00 | Goed | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | GOED | | | als niet ingegoten goed <10% open = instab | GOED |
| 18 | 1,11 | 1,00 | Twijfelachtig | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | TWIJFELACHTIG | | | F>6, anamos instabiel | ONVOLDOENDE |
| 19 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE |
| 20 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 2,750 | Twijfelachtig | TWIJFELACHTIG | | | ingegoten doornikse geldt niet | ONVOLDOENDE |
| 21 | 1,60 | 1,00 | Onvoldoende | 0,000 | 2,750 | Twijfelachtig | ONVOLDOENDE | | | als niet ingegoten onvoldoende | ONVOLDOENDE |
| 22 | n.v.t. | n.v.t. | Twijfelachtig | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | TWIJFELACHTIG | | | in het veld: niet ingegoten = goed | GOED |
| 23 | 1,00 | 1,00 | Goed | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | GOED | | | als niet ingegoten goed | GOED |
| 24 | 1,00 | 1,00 | Goed | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | GOED | | | bij <3% open, anamos instabiel | GOED |
| 25 | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | blokken op klei | ONVOLDOENDE |

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
|----|---|-----------------------------------|---------------|-------|---------|--------|-----------|---------|---------|------------------|-----------|---------|----------------------------|----------|--------|-------|-------|-------|-----------|------|
| 4 | STEENTOETS versie 3.32, Zeeweringen met extra ksi, inklemming, grafieken en afschuiving tot 1:2,7 | | | | aanleg- | schade | dijkorien | niveau | niveau | type | | helling | als bekleding op berm ligt | | | TOPLA | | | | |
| 5 | Volg- | Naam van dijkvak | Subvakgrenzen | | jaar | in | tatie | onder- | boven- | toplaag | nderlage | talud | helling | berm- | niveau | D | B | L | spleet | open |
| 6 | nr. | | van | tot | jaar | jaar | (gr tov N | [m NAP] | [m NAP] | (filter, geotex- | tan(hoek) | onder- | breedte | voorrand | [m] | [m] | [m] | [mm] | oppervlak | |
| 7 | | | | | | | | | | tiel, klei, e | | talud | [m] | [m NAP] | [m] | [m] | [m] | [mm] | [%] | |
| 8 | 33.3w5 | Westhavendam, W5 | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 5,600 | 26,01 | pu kl | 0,244 | | | | 0,210 | | | | 10,0 |
| 9 | 33.3w5 | Westhavendam, W5, niet ingegoten | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 5,600 | 26,00 | pu kl | 0,244 | | | | 0,210 | | | | 10,0 |
| 10 | 33.3w5 | Westhavendam, W5, 10% open opperv | 40,78 | 40,78 | | | | 0,330 | 5,600 | 26,00 | pu kl | 0,244 | | | | 0,210 | | | | 10,0 |
| 11 | 33.4w5 | Westhavendam, W5 | 40,78 | 40,78 | | | | 3,340 | 5,600 | 11,00 | kl | 0,213 | | | | 0,190 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | |
| 12 | | Westhavendam, kruin | 40,78 | 40,78 | | | | 5,600 | 5,600 | 11,00 | kl | 0,000 | 0,240 | 5,000 | 5,600 | 0,250 | 0,500 | 0,500 | 1,000 | |

↑
dikte
gereduceerd:
 $\frac{d}{1,3}$

| | U | V | W | X | Y | Z | AA | AB | AC | AD | AE | AF | AG | AH | AI | AJ | AK | AL | AM | AN | AO | AP | AQ | AR |
|----|-------------|--------|----------------|-----|----------|--------|------------|---------------------|------|------|--------|----------|-------------------|------|------|--------|------------|-------|------|------|------|------|------|-------------|
| 4 | AG | | | | | | | BOVENSTE FILTERLAAG | | | | | TWEEDE FILTERLAAG | | | | GEOTEXTIEL | KLEI | | | ZAND | | | |
| 5 | soortelijke | inge- | inwasmateriaal | | goed | slib | waterdicht | b | D15 | D50 | poro- | slib | b | D15 | D50 | poro- | O90 | b | D50 | D90 | D15 | D50 | D90 | Afschuiving |
| 6 | massa | wassen | D15 | n | geklemd? | ja/nee | ingegoten | [m] | [mm] | [mm] | siteit | ja/nee/? | [m] | [mm] | [mm] | siteit | [mm] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | opgetreden |
| 7 | [kg/m3] | ja/nee | [mm] | [-] | ja/nee/? | ja/nee | ja/nee | [m] | [mm] | [mm] | [-] | ja/nee/? | [m] | [mm] | [mm] | [-] | [mm] | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | ja/nee/? |
| 8 | 2900 | nee | | | | nee | ja | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | | | nee |
| 9 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | | | nee |
| 10 | 2900 | nee | | | | nee | nee | 0,300 | 30,0 | | | nee | | | | | | 0,950 | | | | | | nee |
| 11 | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | | | nee |
| 12 | 2300 | nee | | | | nee | nee | | | | | | | | | | | 1,000 | | | | | | nee |

| | AS | AT | AU | AV | AW | AX | AY | AZ | BA | BB | BC | BD | BE | BF |
|----|---------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|-------------|-------|-------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| 4 | ERVARING | | Opmerkingen | GOLFCONDITIES EN WATERSTANDEN | | | | | | | AFSCHUIVING | | | |
| 5 | Materiaal-transport | Ruimte tussen toplaag en filter | | storm-duur | Golven-tabel | GHW | Toetspeil | maatgevende | Hs | Tp | Maatgevende | methode A | methode B | methode C |
| 6 | ja/nee/? | ja/nee/? | | [uur] | 1/2/3 | [m+NAP] | 2006 | waterstand | [m] | [s] | golfinvalshoek | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | [gr] | | | |
| 8 | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 2,560 | 7,490 | 0,0 | Goed | Goed | Goed |
| 9 | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 2,560 | 7,490 | 0,0 | Goed | Goed | Goed |
| 10 | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 2,560 | 7,490 | 0,0 | Goed | Goed | Goed |
| 11 | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 2,560 | 7,490 | 0,0 | Goed | Goed | Goed |
| 12 | nee | nee | | | 1 | 2,300 | 6,300 | 6,300 | 2,560 | 7,490 | 0,0 | Goed | Goed | Goed |

| | BG | BH | BI | BJ | BK | BL | BM | BN | BO | BP | BQ | BR | BS | BT | BU | BV | BW | BX | |
|----|-------|--------------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------|-------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|---------------|----------------------|---------|--------|---------|-------------|-------|--|
| 4 | | MATERIAALTR. | STABILITEIT TOPLAAG | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Score | Score | Hs/ΔD | ξ _{op} | eenvoudige toetsing | | | | gedetailleerde toetsing | | | | | | Score | filter- | | | |
| 6 | | | | | type | kwantitatief | | Score | $F = \xi^{2/3} \cdot Hs/\Delta D$ | $F = \xi^{1/3} \cdot Hs/\Delta D$ | Resultaat Anamos | Score Anamos | Benodigde klemfactor | | | | | laag | |
| 7 | | | | | | g/t | t/o | | | | | | g/t | t/o | g/t | t/o | | uur | |
| 8 | Goed | Goed | 6,664 | 1,426 | 3c | 0,283 | 0,865 | Onvoldoende | 8,443 | 7,501 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | |
| 9 | Goed | Goed | 6,664 | 1,426 | 3b | 0,427 | 0,776 | Onvoldoende | 8,443 | 7,501 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) | 1,53 | 1,00 | Onvoldoende | 0,000 | |
| 10 | Goed | Goed | 6,664 | 1,426 | 3b | 0,427 | 0,776 | Onvoldoende | 8,443 | 7,501 | Instabiel | Twijfelachtig | ? (F>6) | ? (F>6) | 1,53 | 1,00 | Onvoldoende | 0,000 | |
| 11 | Goed | Goed | 10,832 | 1,244 | 2 | 0,278 | 0,478 | Onvoldoende | 12,529 | 11,650 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | |
| 12 | Goed | Goed | 5,626 | 1,403 | 2 | 0,475 | 0,841 | Onvoldoende | 7,051 | 6,298 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | Onvoldoende | 0,000 | |

- bijlage 4 -

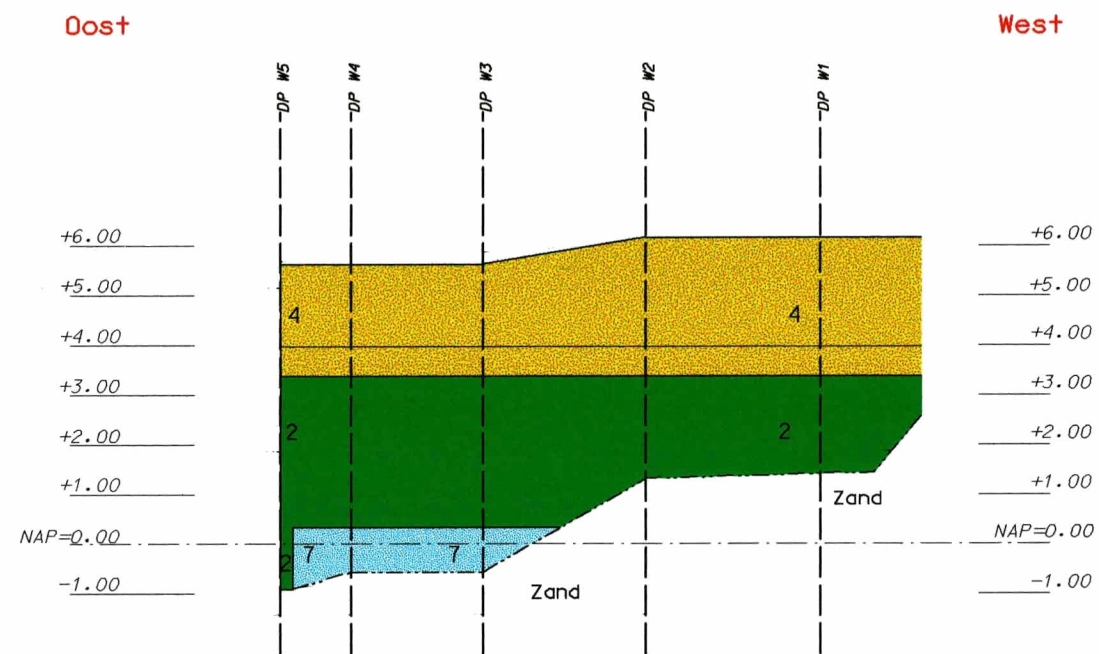
Toetsing kop in steentoets met gereduceerde
steendikte

| | BY | BZ | CA | CB | CC | CD | CF | DX | DY | DZ |
|----|-------------|-------------|------------------------------|-----------------------|--|-------------|-------------|-----------|-----|-----------|
| 4 | RESTSTERKTE | | EINDBEHEERERS- STEENTOETS | BEHEERERS- OORDEEL | Verschil tussen Steentoets en beheerdersoordeel? | TOELICHTING | EINDOORDEEL | 1,5(...) | u | voldoet ? |
| 5 | klei- | Score | | | | | | | | |
| 6 | laag | | | | | | | | | |
| 7 | [uur] | | | | | | | | | |
| 8 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE | 2,91 >2,5 | ja | |
| 9 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE | 2,91 >2,5 | ja | |
| 10 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE | 2,91 >2,5 | ja | |
| 11 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE | 2,28 >2,5 | nee | |
| 12 | 0,000 | Onvoldoende | ONVOLDOENDE | | | | ONVOLDOENDE | 3,17 >2,5 | ja | |

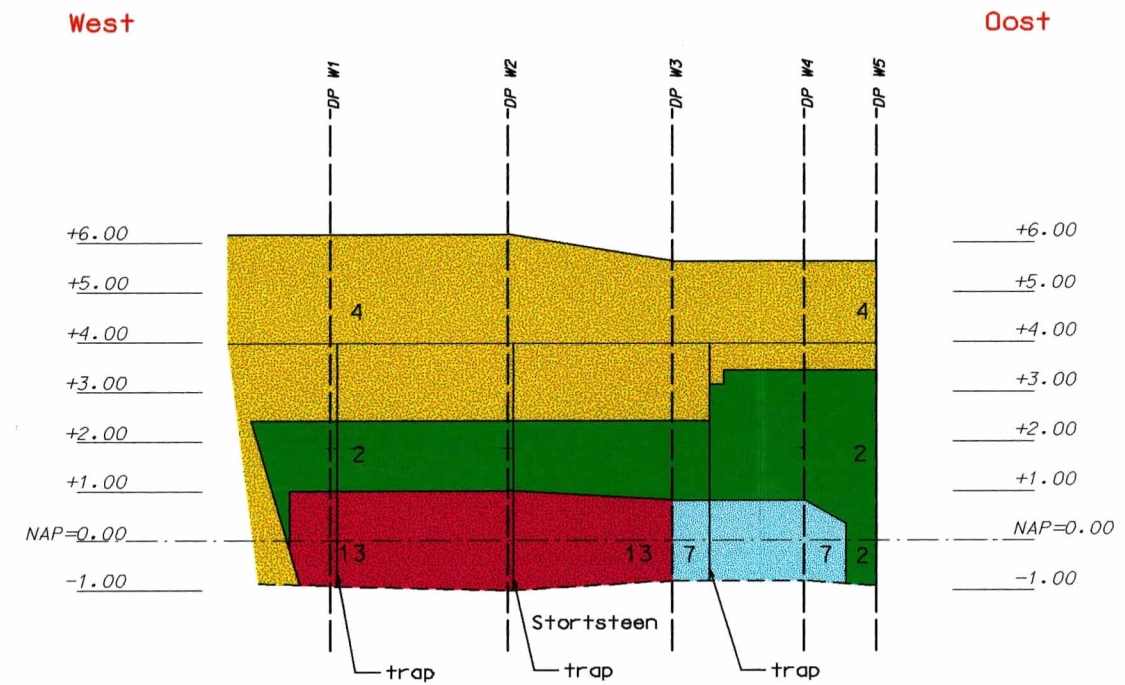
-bälage 5-

glooiing kaartjes

Westhavendam buitenzijde (westzijde)



Westhavendam binnenzijde (oostzijde)



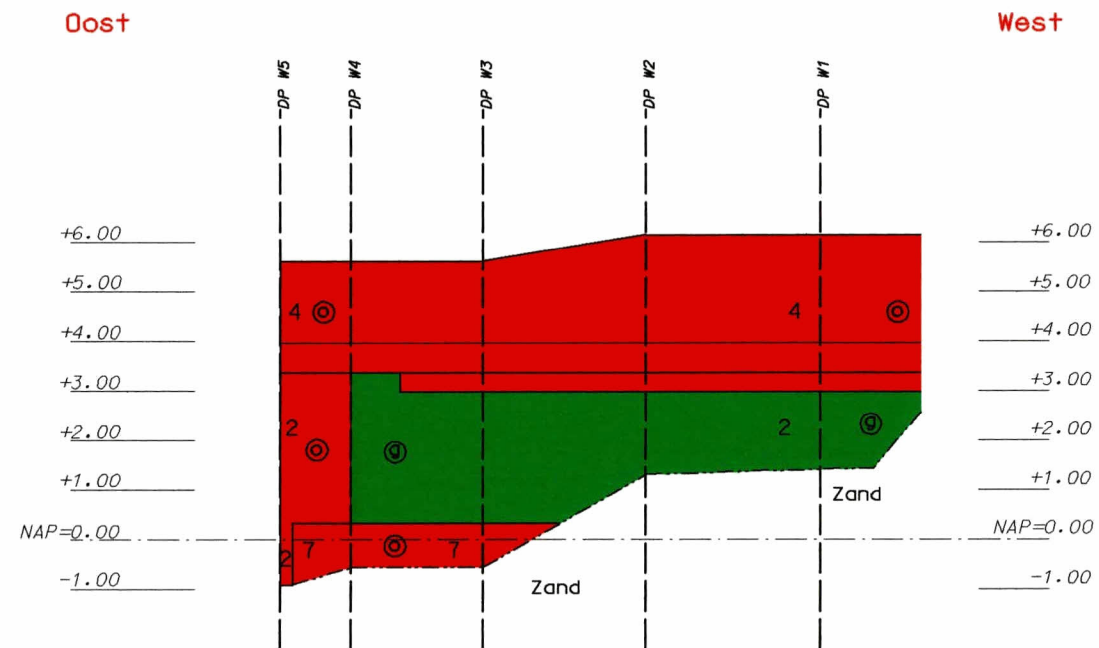
Figuur 2
Huidige situatie

legenda

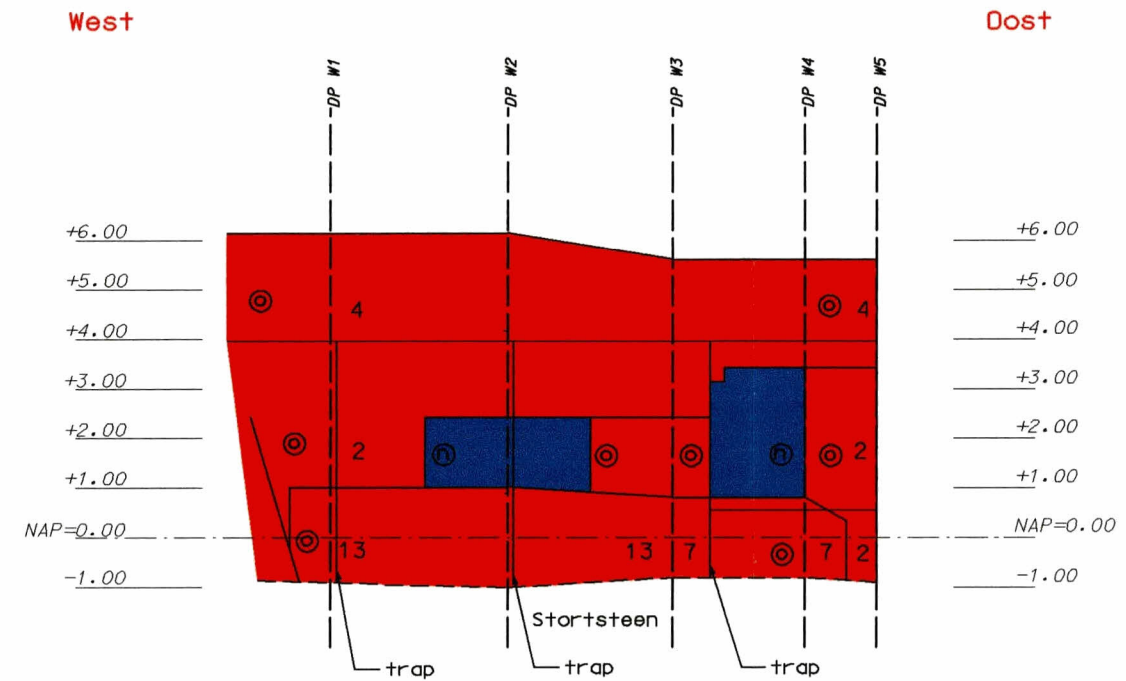
- 1 asfalt
- 2 basalt
- 3 betonzuilen
- 4 betonblokken
- 5 diaboolglooiing
- 6 doorgroeistenen
- 7 doornikse steen
- 8 pools graniet
- 9 haringmanblokken
- 10 hydroblokken
- 11 koperslakblokken
- 12 lessenisse steen
- 13 petite graniet
- 14 vilvoordse steen
- 15 granietblokken
- stortsteenlijn
- zandlijn



Westhavendam buitenzijde (westzijde)



Westhavendam binnenzijde (oostzijde)



Figuur 3
eindbeoordeling
toetsing

- eindbeoordeling
toetsing
- legenda
- ⓐ goed
 - ⓐ onvoldoende
 - ⓐ nader onderzoek

