

Aan
Ad Beaufort
Hans van de Sande
cc
Simon Vereeke
Gert-Jan Wijkhuizen
Sylvester Vermunt
Erik Fiktorie

Contactpersoon
Leo van Nieuwenhuijzen
Datum
27 juni 2007
Ons kenmerk
PZDT-M-07341 ontw
Onderwerp
Schorrandverdediging Anna-Jacobapolder Veerhaven

Doorkiesnummer
0118-621406
Bijlage(n)
3
Uw kenmerk
-

Beste Hans en Ad,

Deze notitie is bedoeld om de uitgangspunten van het ontwerp te beschrijven en de benodigde activiteiten te motiveren. Aanleiding is de schorrandverdediging bij Anna-Jacobapolder Veerhaven (21) (Anna-Jacobapolder 2) te versterken met vrijkomend bekledingsmateriaal uit het dijkvak Oud Kempenshofpolder, Margerethapolder tot keersluis (Tholen 3) (31). Het hergebruik van materiaal van Tholen 3 is besloten in overleg tussen het Waterschap Zeeuwse Eilanden en Projectbureau Zeeweringen. Ter accordatie en verantwoording dient het ontwerp beschreven te zijn en voorgelegd aan de Toetsgroep.

In deze nota worden de volgende aspecten beschreven:

- situatie en aanleiding;
- randvoorwaarden en uitgangspunten;
- ontwerp;
- hoeveelheden;
- aandachtspunten voor bestek en uitvoering.

Situatie en aanleiding

De schorrandverdediging ligt aan de noordwestzijde van Sint-Philipsland ter bescherming van de Rumoirtschorren. De locatie ligt aan het dijkvak Anna-Jacobapolder veerhaven. De verdediging ligt tot dp 615. Het gedeelte dat Projectbureau Zeeweringen en het Waterschap wil versterken ligt tussen dp 605 en 615. De schorrandverdediging ten oosten van dp 605 is in 2001/2002 versterkt met sortering 40-200 kg [2].

Rijkswaterstaat Zeeland
Projectbureau Zeeweringen
P/a Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg
P/a Waterschap Zeeuwse Eilanden, Kanaalweg 1, Middelburg

Telefoon (0118) 62 13 70
Fax (0118) 62 19 93
Internet www.zeeweringen.nl



012091 2007 PZDT-M-07341 ontw
Schorrandverdediging Anna-Jacobapolder Veerhav

De huidige schorrandverdediging bestaat deels uit een basaltglooiing en een deel breuksteen. Een deel van de glooiing is overlaagd wegens ernstige verzakkingen. De verzakkingen zijn ontstaan door erosie van het schor achter de steenzetting.

De bedoeling is de schorrandverdediging te versterken om het schor en de Bruinisser stelberg te behouden. De aanwezigheid van de schorrandverdediging zorgt ervoor dat ten eerste de teen minder diep geplaatst hoeft te worden waardoor het schor minder aangetast wordt en ten tweede verdere erosie van het schor wordt voorkomen. Reeds geërodeerd schor wordt aangevuld in het kader van natuurherstel.

De versterking van de schorrandverdediging is overlegd met de beheerder van het schor, Stichting Het Zeeuws Landschap. Overleg over het naar voren halen van de versterking van de verdediging is nog wel nodig. De schorrandverdediging is in eigendom en beheer bij het waterschap.

De uitvoering van Tholen 3 vindt plaats in 2008. De uitvoering van Anna-Jacobapolder 2 is gepland voor 2009. Het aanbrengen van het vrijkomende materiaal vindt plaats in het jaar waarin het vrijkomt, 2008. Het ontwerp van de schorrandverdediging dient apart beschreven te worden omdat de ontwerpnota en planbeschrijving reeds geaccordeerd zijn. De nota die voor u ligt dient hiervoor.

Randvoorwaarden en uitgangspunten

De schorrandverdediging wordt hersteld met vrijkomend bekledingsmateriaal uit Tholen 3. Het vrijkomend materiaal is in de huidige constructie de toplaag van de steenzetting. Het materiaal is natuursteen: basalt, Vilvoordse en graniet. De sortering is globaal 5 – 40 kg. Het materiaal is wat kleiner van diameter, met name de Vilvoordse. Het basalt heeft het juiste steengewicht, maar door het hogere soortelijk gewicht een wat kleinere diameter.

De hydraulische randvoorwaarden zijn de ontwerprandvoorwaarden zoals gehanteerd voor het ontwerp van de bekleding, deze zijn gegeven in onderstaande tabel en afkomstig uit het Overzicht golfrandvoorwaarden.

De verdediging hoeft niet volledig op maatgevende omstandigheden berekend te zijn vanwege de aanwezigheid van een breed schor tussen schorrandverdediging en schor. Dit schor geeft extra veiligheid. Na optreden van maatgevende omstandigheden mag de schorrandverdediging bezwaken zijn. Het ontwerp dient de schorrandverdediging te beschermen tot ontwerpomstandigheden.

Tabel 1: Maatgevende hydraulische randvoorwaarden, bron: [1]

Randvoorwaardenvak	van [dp]	tot [dp]	tabel	H _s [m] op verschillende niveaus [NAP]				T _{pm} [s] op verschillende niveaus [NAP]			
				+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m
133	613	599	1/3	0,7	1,0	1,0	1,1	4,3	4,3 ²⁾	4,3 ²⁾	4,6
132	624	613	2	0,8 ¹⁾	0,8	0,9	1,0	5,4 ¹⁾	5,4	5,4	5,4

¹⁾: geëxtrapoleerde waarde van een hoger waterstandsniveau in verband met ontbreken van een waarde.

²⁾: de waarde betreft een hogere waarde dan gegeven in het overzicht van de golfrandvoorwaarden [1]. In lijn met memo K-07-01-05 is de waarde aangehouden van het lagere waterstandsniveau omdat deze hoger is.

De randvoorwaarden op Ontwerppeil NAP +3,70 m staan in onderstaande tabel.

Tabel 2: Maatgevende hydraulische randvoorwaarden, bron: [1]

Randvoorwaardenvak	van [dp]	tot [dp]	H _s [m]	T _{pm} [s]
133	613	599	1,07	4,51
132	624	613	0,97	5,4

Ontwerp

De benodigde kruinhoogte bedraagt NAP +2m. De kruin dient enige breedte te hebben om te voorkomen dat overslaande golven tot erosie van schor leiden. De benodigde breedte is vastgesteld op 3 m.

In het ontwerp wordt alleen uitgegaan van losgestorte breuksteen. Gepenetreerde breuksteen is geen optie. De breuksteen wordt niet aangebracht op geokunststof. Geokunststof is overbodig aangezien de ondergrond uit losse stenen bestaat.

Vrijheden in het ontwerp betreffen de taludhelling, de sortering en de schadefactor. De taludhelling is bepalend voor het ruimtebeslag van de oplossing en de benodigde hoeveelheid materiaal. Taludhelling van 1:3 is gebruikelijk. Naarmate de helling flauwer wordt, wordt een groter deel van het voorgelegen slik bedekt. Bij voorkeur wordt het slik zoveel mogelijk ongemoeid gelaten. De schadefactor geeft aan welke schade geaccepteerd wordt. S= 4 is de standaard ontwerpwaarde voor het schadegetal. Bij dit getal treedt onder ontwerpomstandigheden begin van beweging op. Bij S= 10 is sprake van falen onder ontwerpomstandigheden.

De mogelijke taludhellingen per sortering zijn bepaald met de spreadsheet Breuksteen v9_3. De resultaten voor verschillende schadefactoren staan in onderstaande tabel. De mogelijke taludhellingen zijn bepaald met verschillende doorlatendheid P afhankelijk van de sortering en uitgaande van $\rho = 2,65 \text{ ton/m}^3$. De schadefactoren S= 4 en S= 10 zijn als boven- en ondergrens gehanteerd bij het ontwerp. In Bijlage 2 zijn de benodigde sorteringen bij S=4 en S=10 voor beide randvoorwaardenvakken opgenomen.

Doorlatendheid P geeft de verhouding aan tussen de doorlatendheid van de toplaag en de onderlaag. Normaliter geldt $P= 0,1$, uitgaande van een niet doorlatende kern. $P = 0,6$ bij ontbreken van een kern. Voor de sortering 5 – 40 kg en 10 – 60 kg wordt uitgegaan van $P = 0,6$ aangezien het kernmateriaal hetzelfde is als de toplaag. Voor de sortering is uitgegaan van $P = 0,5$ want de kern van de constructie bestaat daarbij uit stenen die overeenkomen met orde 10 – 60 kg. In Bijlage 2 zijn de berekeningen van de taludhellingen opgenomen bij S=4 en S=10.

Tabel 3: Mogelijke taludhellingen (cot α) bij verschillende sorteringen gegeven verschillende schadefactoren

schadefactor	dijkvak (dp – dp)	5 – 40 kg	10 – 60 kg	40 – 200 kg	60 – 300 kg
S = 4	133 (605 – 613)	10	6,5	3,5	2,8
	132 (613 – 615)	10	6,7	3,7	3,2
S = 10	133 (605 – 613)	6,7	4,5	2,7	2,2
	132 (613 – 615)	7,8	5,1	3,1	2,5

Uit bovenstaande tabel wordt afgeleid dat de toplaag van de schorrandverdediging bij voorkeur bestaat uit sortering 40 – 200 kg, of eventueel 60 – 300 kg. Een taludhelling 1:3 is daarbij toelaatbaar. Wanneer 10 – 60 kg wordt toegepast legt de schorrandverdediging groot beslag op het slik of treedt regelmatig schade op (uitgaande van een steilere helling).

De breuksteen 40 – 200 kg wordt aangebracht in een laagdikte van $2D_{n50} \approx 0,7$ m. Het kernmateriaal bestaat uit vrijkomend materiaal uit Tholen 3.

Aan de teen van de breuksteen wordt een kreukelberm aangebracht. De kreukelberm is ongeveer 2 ton/m^1 en bestaat uit vrijkomend materiaal van Tholen 3. Volgens berekening met de spreadsheet Kreukelberm v1_51 is sortering 10 – 60 kg stabiel, zie Bijlage 3. Hiervoor kan mogelijk vrijkomend materiaal uit Tholen 3 worden gebruikt.

Hoeveelheden

De hoeveelheden zijn bepaald op basis van een dertiental dwarsprofielen. In Bijlage 1 is een zestal dwarsprofielen opgenomen. De hoeveelheden staan in onderstaande tabel. De hoeveelheden zijn bepaald op basis van enkele representatief geachte dwarsprofielen. Uitgegaan is van een soortelijk gewicht van $2,65 \text{ ton/m}^3$ en 35% open ruimte.

Uitgangspunten voor de hoeveelheden zijn: talud 1:3, kruin op NAP +2m en kruinbreedte 3 m. De kreukelberm, de kern en de helling aan de binnenzijde worden uitgevoerd met het vrijkomend materiaal uit Tholen 3. De dijpalen zijn aangehouden ter indicatie van de locatie. De lengte van de schorrandverdediging wijkt daarvan echter af doordat de schorrandverdediging niet volledig parallel loopt aan de dijk.

De te verwerken hoeveelheid materiaal uit Tholen 3 bedraagt orde 9.400 ton.

Tabel 4: Hoeveelheden versterking schorrandverdediging [ton]

	605 – 608 (450 m)	608 – 613 (500 m)	613 – 615 (200 m)	totaal (1150 m)
sortering 40 – 200 kg	5.900	5.500	2.000	13.400
kernmateriaal (uit Tholen 3)	5.100	1.300	650	7.050
kreukelberm (10-60 kg)	900	1.000	400	2.300

Aandachtspunten voor bestek en uitvoering

Alleen vrijkomende toplaagelementen van natuursteen mogen worden hergebruikt. Delen van bijvoorbeeld de vlijlaag of betonnen elementen kunnen niet worden hergebruikt in verband met het Bouwstoffenbesluit.

Referenties

- [1] Overzicht golfrandvoorwaarden Anna Jacobapolder/Veerhaven, Dennis Hordijk, RIKZ, PZD, K-07-05-14, 9 mei 2007.
- [2] Tekening Oosterschelde, Schorren van Rumoirt dp 50 – dp 74: aanbrengen schorrandverdediging + profielen A t/m E, M. RWS DZL Dienstkring Schelde-Rijn, Bestek ZL-5400, ZLSR. 2002-00003,

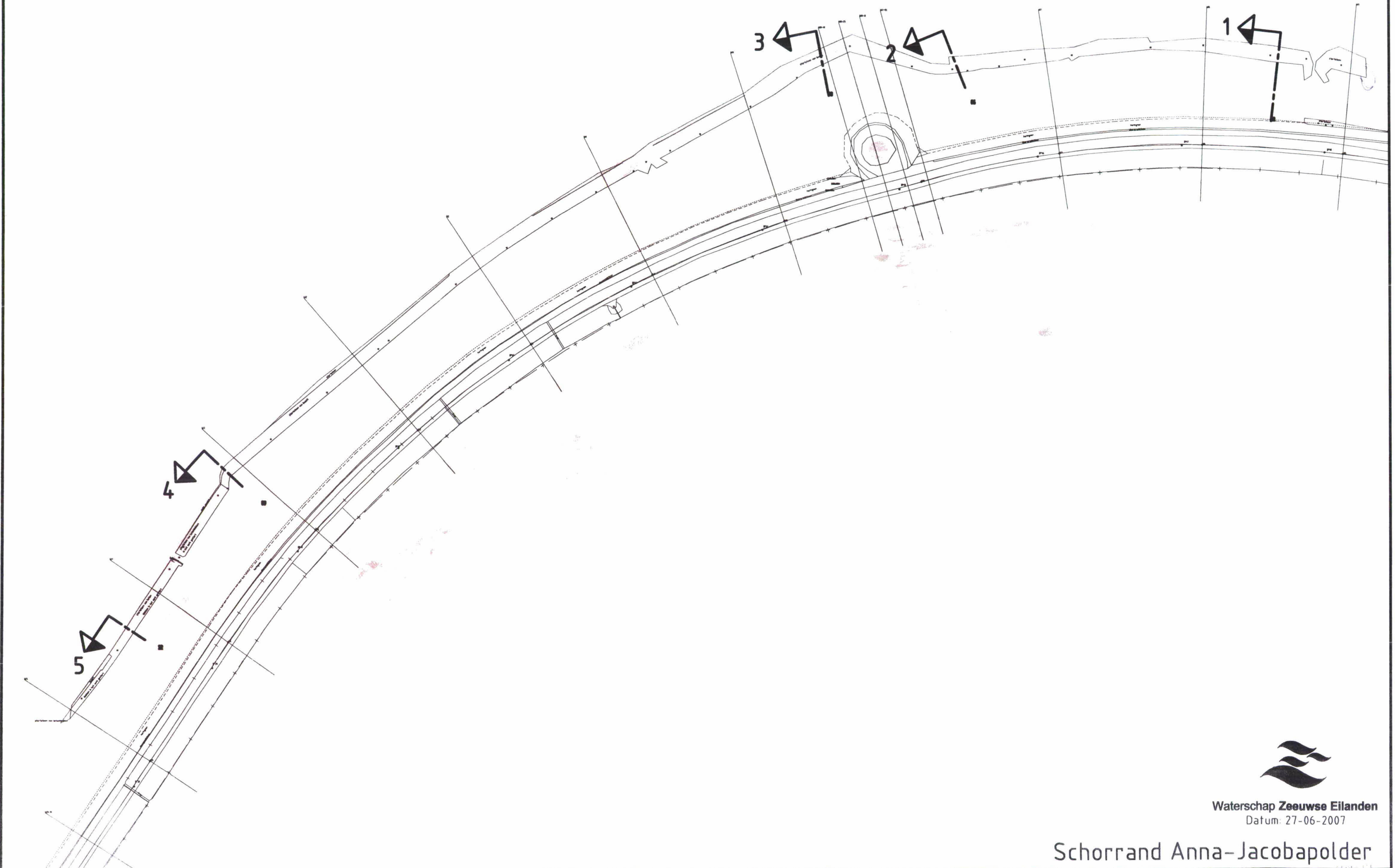
Met vriendelijke groet,

Leo van Nieuwenhuijzen
Projectbureau Zeeweringen

Bijlagen:

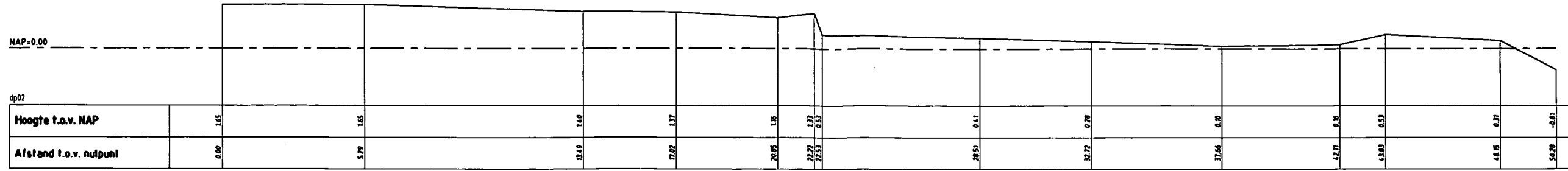
1. Figuren:
 - situatie;
 - profiel 1;
 - profiel 2;
 - profiel 3
 - profiel 4;
 - profiel 5;
 - profiel 6;
2. Uitvoer spreadsheet Breuksteen;
 - S= 4;
 - S= 10;
3. Uitvoer spreadsheet kreukelberm;

Figuur 1

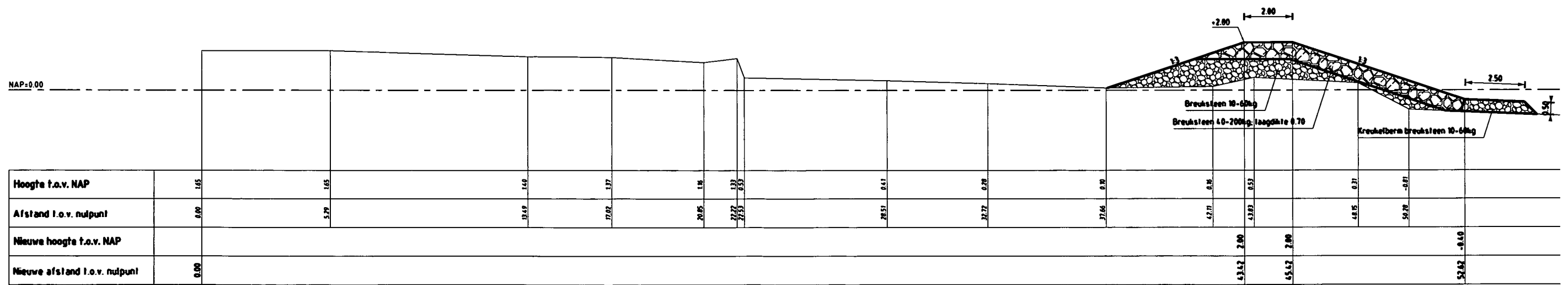


Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 27-06-2007

Schorrand Anna-Jacobapolder



DWARSPROFIEL 1 bestand
schaal 1:100

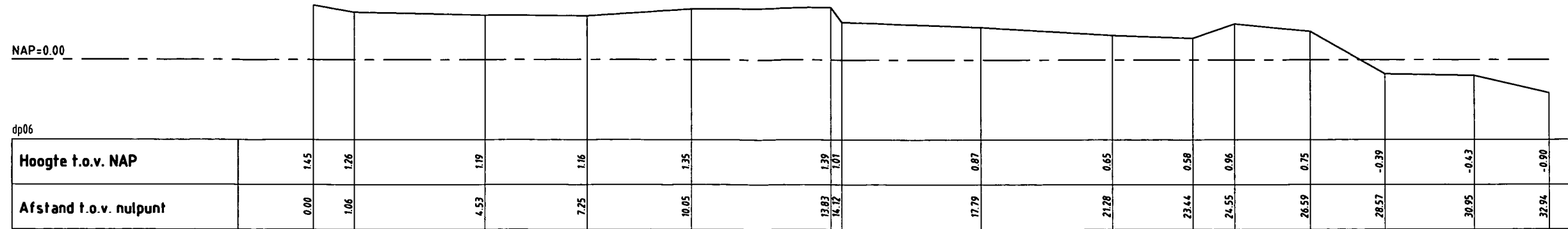


DWARSPROFIEL 1 nieuw
schaal 1:100



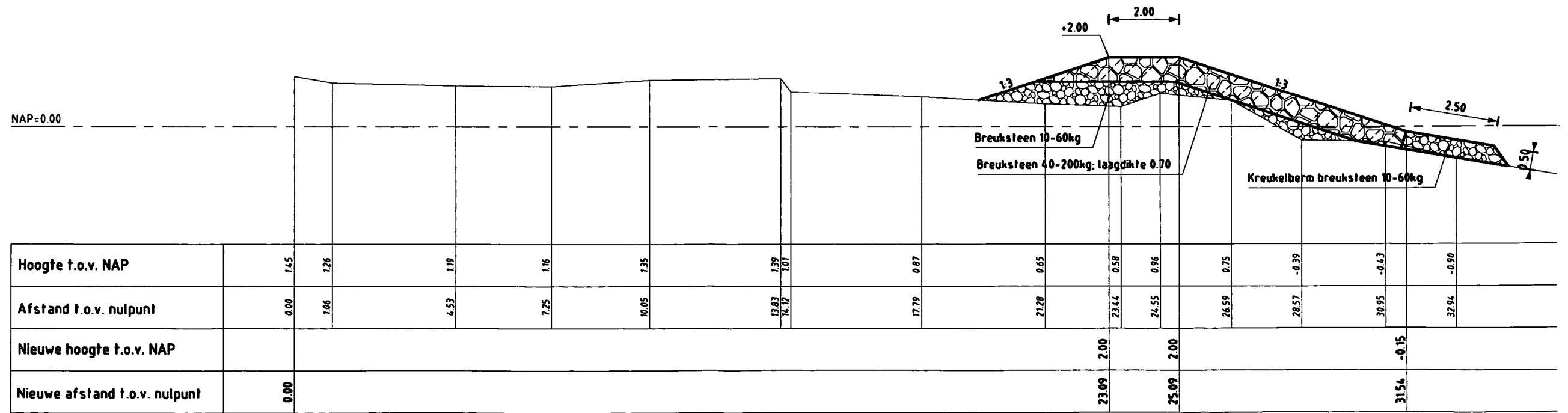
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 27-06-2007

Schorrand Anna-Jacobapolder



DWARSPROFIEL 2 bestaand

schaal 1:100



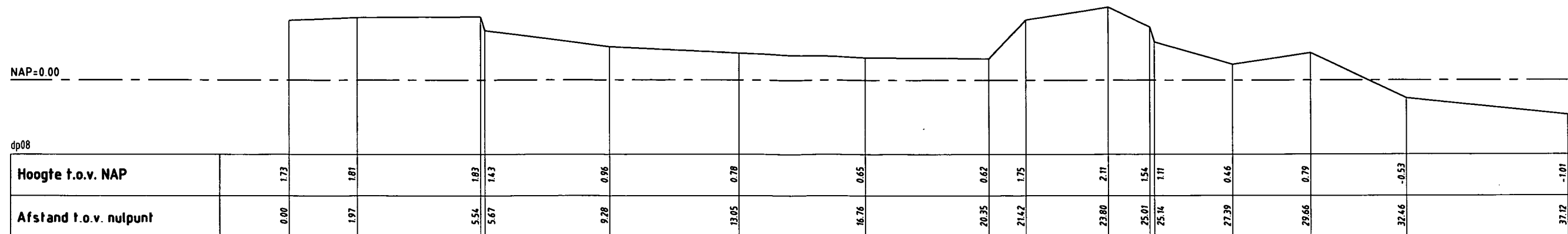
DWARSPROFIEL 2 nieuw

schaal 1:100



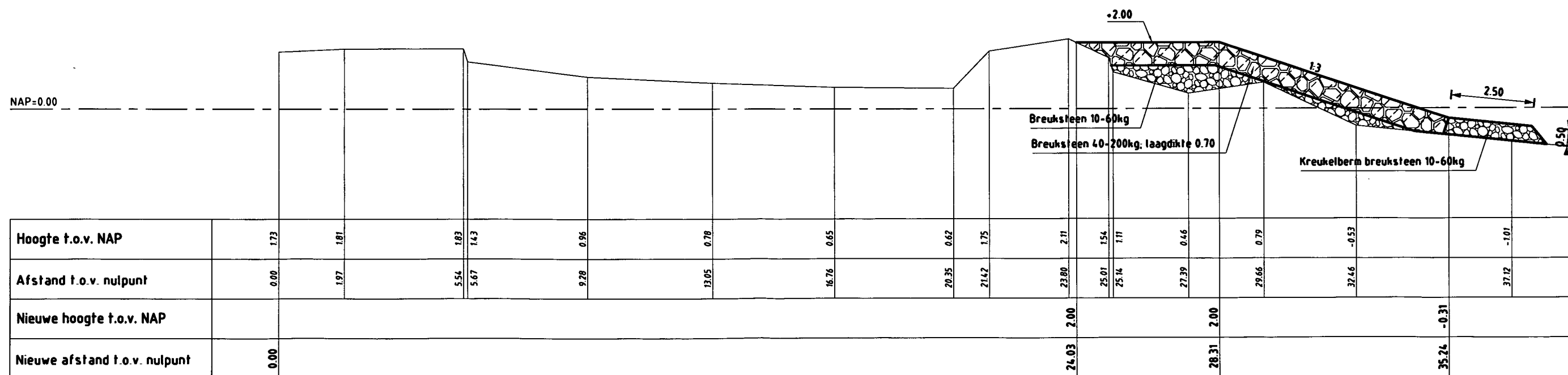
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 27-06-2007

Schorrand Anna-Jacobapolder



DWARSPROFIEL 3 bestaand

schaal 1:100



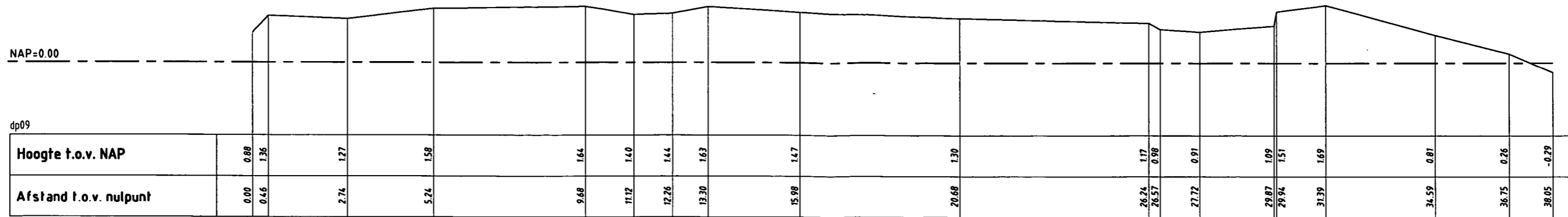
DWARSPROFIEL 3 nieuw

schaal 1:100



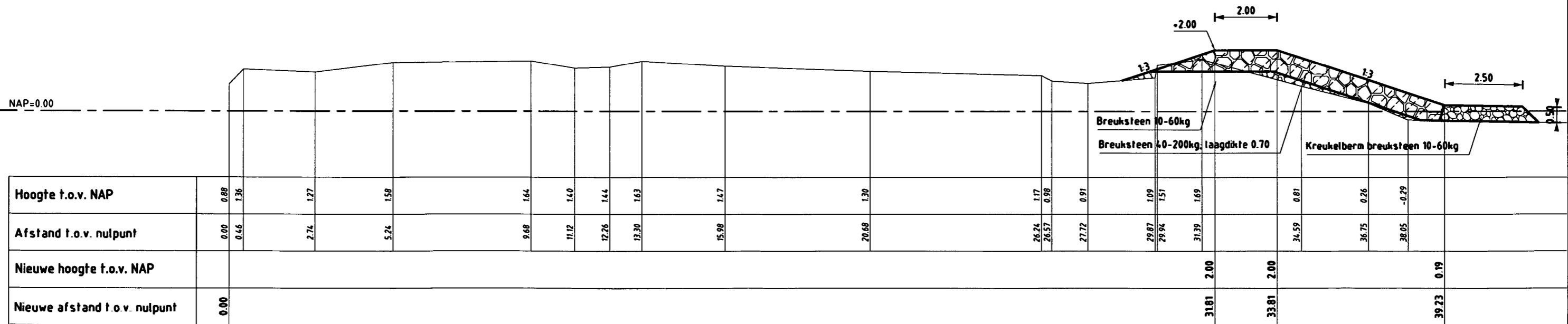
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 27-06-2007

Schorrand Anna-Jacobapolder



DWARSPROFIEL 4 bestaand

schaal 1:100



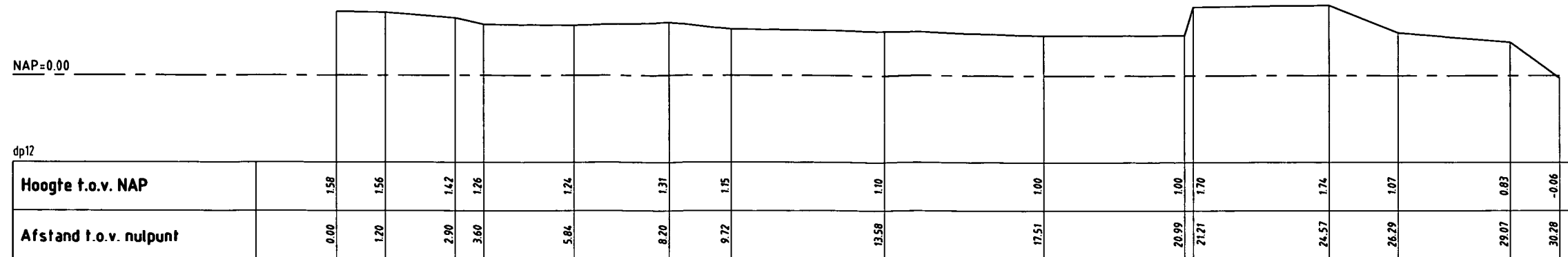
DWARSPROFIEL 4 nieuw

schaal 1:100



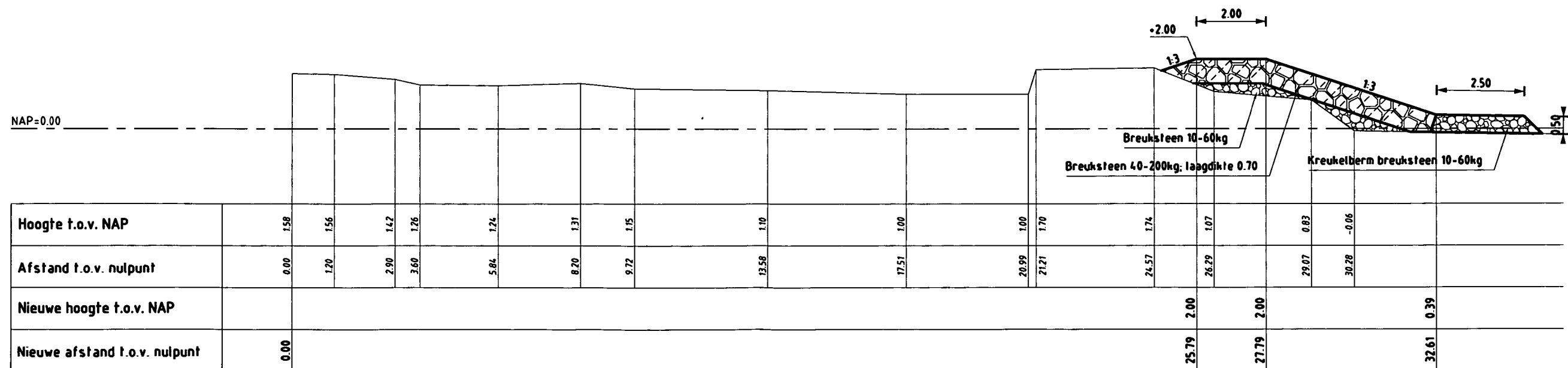
Waterschap Zeeuwse Eilanden
Datum: 27-06-2007

Schorrand Anna-Jacobapolder



DWARSPROFIEL 5 bestaand

schaal 1:100



DWARSPROFIEL 5 nieuw

schaal 1:100



Waterschap Zeeuwse Eilanden

Datum: 27-06-2007

Schorrand Anna-Jacobapolder

FILENAME: G:\TECHNISCHE ZAKEN\NIEUW\NAP-1\DWARSPROFIEL 5 NIEUW\DWARSPROFIEL 5 NIEUW.DWG
 PROJECT: 61772001 113529
 DWARPROF 1:100

POLDER	Anna-Jacobpolder
DIJKVAKNR	605-613 tab 1

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/AWS/NZ	OS
Breuksteen als overlag:	●
Breuksteen op geotextiel of klei/rand:	○
Havendam?	<input type="checkbox"/>
parameter	eenheid
col α	10,00
H _z	1,07
T _p	4,51
dikte kleilaag	0
T _p /T _z	1,1
γ	0,92
P	0,60
D _z	1,025
N	22000
S	4

Tussenresultaten losse breuksteen	
S _z	0,54
S _z	0,50
S _z	1,60
soort golf	plungende
AD _z	0,30

Patroon penetraties	
parameter	eenheid
col α	10,00
H _z	1,07
T _p	4,51
D _z	1,025
φ _z (patroon-stippen)	3,4
φ _z (patroon-stroken)	3
b	0,6
Tussenresultaten	
S _z	0,54
AD _z stippen	0,23
AD _z stroken	0,16

Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfslag	
Invoer	
hulle ruimte percentage (%)	20
col α	10
H _z	1,07
T _p	4,51
D _z	1,025
P _z	2,25
Tussenresultaten	
S _z	0,54

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag	
Invoer	
parameter	eenheid
niveau ondorkant bekleding (m t.o.v. NAP)	0
onwerppad (m t.o.v. NAP)	5
col α	10
breedte gestaken teen	1
tergite damwandacherm	2
D _z (m)	2,6
hulle ruimte percentage (%)	30
dikte kleilaag	0
breuksteen	2,2
D _z (m)	1,025
P _z (ton/m ²)	2
R _z (ton/m ²)	1
Tussenresultaten	
hulling	2,48
d	0,10
d	0,40
z _z of z _{zq}	3,00
d _z	nvt

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

P _z (ton/m ²)	losse breuksteen						patroon penetratie						Bijbehorende range					
	D _z (m)	M _z (kg)	sortering (kg)	D _z (m)	M _z (kg)	sortering (kg)	D _z (m)	M _z (kg)	sortering (kg)	D _z (m)	M _z (kg)	sortering (kg)	D _z (m)	M _z (kg)	sortering (kg)			
2,5	0,207	22,23	10-60	0,15	6,99	8-40	0,10	2,80	5-40	0,32-0,38	0,22-0,26	25,2-44,1	0,25-0,31	0,17-0,22	12,5-25	0,26-0,31	0,17-0,22	12,5-25
2,55	0,20	20,51	10-60	0,15	8,21	8-40	0,10	2,58	5-40	0,32-0,38	0,21-0,26	25,2-44,1	0,25-0,32	0,17-0,21	12,5-25	0,25-0,32	0,17-0,21	12,5-25
2,6	0,19	18,99	10-60	0,14	7,60	8-40	0,10	2,39	5-40	0,33-0,38	0,21-0,26	25,2-44,1	0,26-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,26-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,65	0,19	17,62	5-40	0,14	7,05	5-40	0,09	2,22	5-40	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,7	0,18	16,39	5-40	0,13	6,56	5-40	0,09	2,06	5-40	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25
2,75	0,18	15,29	5-40	0,13	6,12	5-40	0,09	1,92	5-40	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25
2,8	0,17	14,29	5-40	0,13	5,72	5-40	0,09	1,80	5-40	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25
2,85	0,17	13,38	5-40	0,12	5,35	5-40	0,08	1,68	5-40	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25
2,9	0,16	12,56	5-40	0,12	5,02	5-40	0,08	1,58	5-40	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
2,95	0,16	11,80	5-40	0,12	4,72	5-40	0,08	1,48	5-40	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
3	0,15	11,11	5-40	0,11	4,45	5-40	0,08	1,40	5-40	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25
3,05	0,15	10,48	5-40	0,11	4,19	5-40	0,08	1,32	5-40	0,32-0,4	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,4	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,4	0,16-0,21	12,5-25
3,1	0,15	9,90	5-40	0,11	3,95	5-40	0,07	1,25	5-40	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,15	0,14	9,37	5-40	0,11	3,73	5-40	0,07	1,18	5-40	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,2	0,14	8,87	5-40	0,10	3,53	5-40	0,07	1,12	5-40	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25
3,25	0,14	8,42	5-40	0,10	3,37	5-40	0,07	1,06	5-40	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25
3,3	0,13	8,00	5-40	0,10	3,20	5-40	0,07	1,01	5-40	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,35	0,13	7,61	5-40	0,10	3,04	5-40	0,07	0,96	5-40	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,4	0,13	7,24	5-40	0,09	2,90	5-40	0,06	0,91	5-40	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25
3,45	0,13	6,90	5-40	0,09	2,76	5-40	0,06	0,87	5-40	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25
3,5	0,12	6,59	5-40	0,09	2,64	5-40	0,06	0,83	5-40	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25

OVERZICHT UITVOER	
parameter	eenheid
col α	10,00
H _z	1,07
T _p	4,51
D _z	1,025
φ _z (patroon-stippen)	3,4
φ _z (patroon-stroken)	3
b	0,6
Tussenresultaten	
S _z	0,54
AD _z stippen	0,23
AD _z stroken	0,16

Controle op afschuiving	
Invoer	
parameter	eenheid
HsLop	0,034
γ	0,26
benodigde AD + klei	0,00
aanzwagte AD + klei bij steen van 2,5 ton/m ²	0,60
Uitvoer	
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei	nvt

Ruimte voor opmerkingen:

POLDER: Anna-Jacobpolder
DIJKVAORR: 605-613 tab I

Invoer Algemeen
Gebied: OS/WS/NZ OS
Breuksteen als overlaging: Havendam?
Breuksteen op geleefde of klei/zand:
parameter eenheid
col a [m] 6,50
H_o [m] 1,07
T_o [s] 4,51
ρ_s [ton/m³] 1,025
T_o/T_o [-] 1,1
Y_o [-] 0,92
P [-] 0,60
ρ_s [ton/m³] 1,025
N [-] 22000
S [-] 4

Tusseneresultaten losse breuksteen
C_g [-] 0,84
C_h [-] 0,76
C_h [-] 1,94
soort golf plunghk
AD_g [m] 0,27

Patroon penetraties
Invoer
parameter eenheid
col a [-] 6,5
H_o [m] 1,07
T_o [s] 4,51
ρ_s [ton/m³] 1,025
h_{st} (patroon-stippen) [-] 3,4
h_{st} (patroon-stroken) [-] 5
b [-] 0,6
Tusseneresultaten
C_g [-] 0,84
C_h [-] 0,84
AD_g stippen [m] 0,29
AD_g stroken [m] 0,19

Vol en zat penetratie met
Dicht koloidaal beton
controle op golfslag
Invoer
holle ruimte percentage [%] 20
col a [-] 6,5
H_o [m] 1,07
T_o [s] 4,51
ρ_s [ton/m³] 1,025
ρ_s [ton/m³] 2,25
Tusseneresultaten
C_g [-] 0,84

Vol en zat breuksteen op klei/zand
asfalt en beton
controle op stat. overdrukken onder de kleilaag
Invoer
parameter eenheid
niveau onderkant bekleding [m t.o.v. NAP] 0
ontwerppeil [m t.o.v. NAP] 5
col a [-] 6,5
breedte gesloten been [m] 1
lengte damwandschem [m] 2
P_{stat} [ton/m²] 2,6
holle ruimte percentage [%] 30
dikte kleilaag [ton/m²] 2,2
P_{stat} [ton/m²] 1,025
ρ_s [ton/m³] 2
Q_o [-] 4
R_o [-] 1
Uitvoer
P_{stat} [ton/m²] 2,48
a [m] 0,18
q_z [m] 0,81
z_z of z_{zq} [m] 3,28
d_{stat} [m] nvt

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

ρ _s [ton/m ³]	losse breuksteen					patroon penetratie					Bijbehorende range							
						stippen					stroken							
	D ₉₀ [m]	M ₁₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	M ₁₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	v/M ₁₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	M ₁₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	M ₁₀ [kg]	sortering [kg]			
2,5	0,297	42,42	40-200	0,20	19,71	10-60	0,14	6,20	5-40	0,48-0,55	0,33-0,38	92-138	0,31-0,37	0,22-0,26	25,2-44,1	0,26-0,31	0,17-0,22	12,5-25
2,55	0,25	39,15	40-200	0,19	18,19	5-40	0,13	5,71	5-40	0,40-0,58	0,33-0,38	92-138	0,29-0,32	0,17-0,21	12,5-25	0,25-0,32	0,17-0,21	12,5-25
2,6	0,24	36,23	40-200	0,19	16,84	5-40	0,13	5,29	5-40	0,5-0,58	0,33-0,38	92-138	0,26-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,26-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,65	0,23	33,62	10-60	0,18	15,62	5-40	0,12	4,91	5-40	0,34-0,4	0,21-0,26	25,2-44,1	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,7	0,23	31,26	10-60	0,18	14,53	5-40	0,12	4,57	5-40	0,34-0,41	0,21-0,25	25,2-44,1	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25
2,75	0,22	29,17	10-60	0,17	13,55	5-40	0,12	4,26	5-40	0,36-0,42	0,21-0,25	25,2-44,1	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25
2,8	0,21	27,26	10-60	0,17	12,67	5-40	0,11	3,98	5-40	0,38-0,43	0,21-0,25	25,2-44,1	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25
2,85	0,21	25,93	10-60	0,16	11,86	5-40	0,11	3,73	5-40	0,37-0,44	0,21-0,25	25,2-44,1	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25
2,9	0,20	23,95	10-60	0,16	11,13	5-40	0,11	3,50	5-40	0,38-0,45	0,21-0,25	25,2-44,1	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
2,95	0,20	22,52	10-60	0,15	10,46	5-40	0,10	3,29	5-40	0,38-0,46	0,2-0,25	25,2-44,1	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
3	0,19	21,20	10-60	0,15	9,85	5-40	0,10	3,10	5-40	0,39-0,47	0,2-0,24	25,2-44,1	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25
3,05	0,19	20,00	10-60	0,14	9,29	5-40	0,10	2,92	5-40	0,4-0,48	0,2-0,24	25,2-44,1	0,32-0,4	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,4	0,16-0,21	12,5-25
3,1	0,18	18,89	10-60	0,14	8,78	5-40	0,10	2,76	5-40	0,41-0,49	0,2-0,24	25,2-44,1	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,15	0,18	17,87	5-40	0,14	8,30	5-40	0,09	2,61	5-40	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,2	0,17	16,93	5-40	0,13	7,87	5-40	0,09	2,47	5-40	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25
3,25	0,17	16,05	5-40	0,13	7,46	5-40	0,09	2,35	5-40	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25
3,3	0,17	15,26	5-40	0,13	7,09	5-40	0,09	2,23	5-40	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,35	0,16	14,51	5-40	0,13	6,74	5-40	0,09	2,12	5-40	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,4	0,16	13,82	5-40	0,12	6,42	5-40	0,08	2,02	5-40	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25
3,45	0,16	13,17	5-40	0,12	6,12	5-40	0,08	1,92	5-40	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25
3,5	0,15	12,57	5-40	0,12	5,84	5-40	0,08	1,84	5-40	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

ρ _s [ton/m ³]	vol en zat penetratie met dicht coll. beton	
	ρ _{stat} [ton/m ³]	D ₉₀ [m]
2,5	2,45	0,08
2,55	2,49	0,08
2,6	2,53	0,08
2,65	2,57	0,08
2,7	2,61	0,08
2,75	2,65	0,08
2,8	2,69	0,08
2,85	2,73	0,07
2,9	2,77	0,07
2,95	2,81	0,07
3	2,85	0,07
3,05	2,89	0,07
3,1	2,93	0,07
3,15	2,97	0,07
3,2	3,01	0,08
3,25	3,05	0,08
3,3	3,09	0,08
3,35	3,13	0,08
3,4	3,17	0,08
3,45	3,21	0,08
3,5	3,25	0,08

Controle op afschuiving
Losse breuksteen direct op klei
Invoer
parameter eenheid
H_oL_op [-] 0,034
Y_o [m] 0,40
benodigde ΔD + klei [m] 0,00
aanwezige ΔD + klei [m] 0,74
bij steen van 2,5 ton/m³ [m] 0,74
Uitvoer
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei [-] (w/afgeog) nvt

Ruimte voor opmerkingen:

Table with 2 columns: POLDER, Anna-Jacobpolder; DLKVAKNR, 605-613 tab 1 S=4

Table: Invoer Algemeen. Gebied: OS/W5/NZ, OS. Breuksteen als overgang: OS. Breuksteen op geotextiel op klei/zand: OS. Parameters: H0, T0, rho, etc.

Table: Tussenresultaten losse breuksteenen. Parameters: delta D50, delta D10, delta D90, etc.

Table: patroon penetraties. Invoer: parameter, eenheid, waarde. Parameters: H0, T0, rho, etc.

Table: Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton. Invoer: hollte ruimte percentage, etc.

Table: Vol en zat breuksteen op klei/zand. Invoer: niveau onderkant bedding, ontwerppaal, etc.

OVERZICHT UITVOER Ontwerp op gelbelastig

Main data table with columns for lossse breuksteenen, patroon penetratie, and Bijbehorende range. Includes sub-headers for slippings and stroken.

Table: OVERZICHT UITVOER Ontwerp op gelbelastig. Summary table with columns for p, rho, and D50.

Ruimte voor opmerkingen:

Table: Controle op afschuiving. Invoer: Lossse breuksteenen direct op klei. Parameters: H0, Dp, etc.

POLDER	Anna-Jacobapolder
DIJKVAKNR	605-613 tab 1

Invoer Algemeen	
Geboes OS/MS/NZ	OS
Breuksteen af overlating	<input type="checkbox"/>
Breuksteen op gewindtal op klei/zand	<input type="checkbox"/>
Havendamm?	<input type="checkbox"/>
parameter eenheid	
col a	[l] 2,80
H ₁	[m] 1,07
T _p	[s] 4,51
ρ _w	[ton/m ³] 1,11
T _u /T _a	[l] 0
γ	[l] 0,92
P	[l] 0,50
ρ _s	[ton/m ³] 1,025
N	[l] 22000
S	[l] 22004
S	[l] 22004

Tussenresultaten losse breuksteen	
λ _{sp}	[l] 1,95
λ _{st}	[l] 1,77
λ _{st}	[l] 2,99
toets golf	pluim
AD _{sp}	[m] 8,88

Patroon penetraties	
Invoer	
parameter eenheid	
col a	[l] 2,8
H ₁	[m] 1,07
T _p	[s] 4,51
ρ _w	[ton/m ³] 1,025
λ _w (patroon-stippen)	[l] 3,4
λ _w (patroon-stroken)	[l] 0,5
b	[l] 0,6
Tussenresultaten	
λ _{st}	[l] 1,95
AD _{st} stippen	[m] 8,68
AD _{st} stroken	[m] 8,34

Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfkap	
Invoer	
holte ruimte percentage	[%] 20
col a	[l] 2,8
H ₁	[m] 1,07
T _p	[s] 4,51
ρ _w	[ton/m ³] 1,025
ρ _s	[ton/m ³] 2,25
Tussenresultaten	
λ _{sp}	[l] 1,95

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrucken onder de Heilaag	
Invoer	
parameter eenheid	
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP] 0
ontwerppaal	[m t.o.v. NAP] 5
col a	[l] 2,8
breedte gesloten teen	[m] 1
lengte dempvoerscherm	[m] 2
ρ _w	[ton/m ³] 2,6
holte ruimte percentage	[%] 30
col b Heilaag	[m] 3,0
ρ _w Heilaag	[ton/m ³] 2,2
ρ _s Heilaag	[ton/m ³] 1,025
ρ _w	[ton/m ³] 2
Q _u	[l] 1,06
R _u	[l] 1
Uitvoer	
ρ _w stat	[ton/m ³] 2,48
f	[m] 0,34
q	[m] 1,36
Z _{er} of z _{eg}	[m] 4,18
Q _u	[m] nvt

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

P _u [ton/m ²]	losse breuksteen						patroon penetratie						Bijbehorende range					
	stippen		stroken		stroken		stippen		stroken		stippen		stroken					
	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	AD ₉₀ [m]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	AD ₉₀ [m]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	AD ₉₀ [m]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]
2,5	0,454	133,75	300 - 1000	0,35	103,75	40 - 200	0,24	52,62	10 - 60	0,89 - 0,97	0,82 - 0,87	594 - 750	0,49 - 0,55	0,33 - 0,38	92 - 138	0,31 - 0,37	0,22 - 0,26	25,2 - 44,1
2,55	0,44	119,78	300 - 1000	0,33	95,75	40 - 200	0,23	30,11	10 - 60	0,92 - 0,99	0,82 - 0,87	564 - 750	0,49 - 0,56	0,33 - 0,38	92 - 138	0,32 - 0,38	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1
2,6	0,43	199,71	300 - 1000	0,32	88,62	40 - 200	0,22	27,87	10 - 60	0,94 - 1,02	0,81 - 0,88	594 - 750	0,5 - 0,58	0,33 - 0,38	92 - 138	0,33 - 0,39	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1
2,65	0,41	189,33	60 - 300	0,31	82,24	40 - 200	0,21	25,86	10 - 60	0,6 - 0,7	0,38 - 0,44	144 - 228	0,52 - 0,59	0,33 - 0,37	92 - 138	0,34 - 0,4	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1
2,7	0,40	172,42	60 - 300	0,30	76,51	40 - 200	0,21	24,06	10 - 60	0,82 - 0,72	0,38 - 0,44	144 - 228	0,53 - 0,81	0,32 - 0,37	92 - 138	0,34 - 0,41	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1
2,75	0,39	160,78	60 - 300	0,30	71,35	40 - 200	0,20	22,43	10 - 60	0,83 - 0,73	0,37 - 0,43	144 - 228	0,54 - 0,82	0,32 - 0,37	92 - 138	0,35 - 0,42	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1
2,8	0,38	150,26	60 - 300	0,29	66,68	40 - 200	0,20	20,97	10 - 60	0,64 - 0,75	0,37 - 0,43	144 - 228	0,55 - 0,83	0,32 - 0,37	92 - 138	0,36 - 0,43	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1
2,85	0,37	140,71	60 - 300	0,28	62,44	40 - 200	0,19	19,63	10 - 60	0,66 - 0,77	0,37 - 0,43	144 - 228	0,57 - 0,85	0,32 - 0,38	92 - 138	0,37 - 0,44	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1
2,9	0,36	132,03	60 - 300	0,27	58,99	40 - 200	0,19	18,42	5 - 40	0,67 - 0,78	0,37 - 0,43	144 - 228	0,58 - 0,86	0,32 - 0,36	92 - 138	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25
2,95	0,35	124,11	60 - 300	0,27	55,07	40 - 200	0,18	17,32	5 - 40	0,69 - 0,8	0,37 - 0,43	144 - 228	0,59 - 0,88	0,31 - 0,36	92 - 138	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,0	0,34	116,87	60 - 300	0,26	51,86	40 - 200	0,18	16,31	5 - 40	0,7 - 0,82	0,36 - 0,42	144 - 228	0,6 - 0,89	0,31 - 0,36	92 - 138	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,05	0,33	110,23	40 - 200	0,25	48,92	40 - 200	0,17	15,35	5 - 40	0,81 - 0,71	0,31 - 0,38	92 - 138	0,61 - 0,71	0,31 - 0,36	92 - 138	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,1	0,32	104,13	40 - 200	0,25	46,31	40 - 200	0,17	14,53	5 - 40	0,83 - 0,72	0,31 - 0,35	92 - 138	0,63 - 0,72	0,31 - 0,35	92 - 138	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,15	0,31	98,52	40 - 200	0,24	43,72	40 - 200	0,16	13,75	5 - 40	0,84 - 0,73	0,31 - 0,35	92 - 138	0,64 - 0,73	0,31 - 0,35	92 - 138	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,2	0,3	93,33	40 - 200	0,23	41,42	40 - 200	0,16	13,02	5 - 40	0,85 - 0,74	0,31 - 0,35	92 - 138	0,65 - 0,74	0,31 - 0,35	92 - 138	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,25	0,30	88,58	40 - 200	0,23	39,29	40 - 200	0,16	12,28	5 - 40	0,86 - 0,76	0,3 - 0,35	92 - 138	0,66 - 0,76	0,3 - 0,35	92 - 138	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,3	0,29	84,11	40 - 200	0,22	37,32	40 - 200	0,15	11,74	5 - 40	0,87 - 0,77	0,3 - 0,35	92 - 138	0,67 - 0,77	0,3 - 0,35	92 - 138	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,35	0,28	79,95	40 - 200	0,22	35,80	40 - 200	0,15	11,18	5 - 40	0,88 - 0,78	0,3 - 0,35	92 - 138	0,68 - 0,78	0,3 - 0,35	92 - 138	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,4	0,28	76,17	40 - 200	0,22	33,80	40 - 200	0,15	10,63	5 - 40	0,7 - 0,8	0,3 - 0,34	92 - 138	0,45 - 0,94	0,19 - 0,23	25,2 - 44,1	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25
3,45	0,28	72,60	40 - 200	0,21	32,22	10 - 60	0,14	10,13	5 - 40	0,71 - 0,81	0,3 - 0,34	92 - 138	0,46 - 0,95	0,19 - 0,23	25,2 - 44,1	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25
3,5	0,27	69,28	40 - 200	0,21	30,74	10 - 60	0,14	9,67	5 - 40	0,72 - 0,82	0,3 - 0,34	92 - 138	0,47 - 0,96	0,19 - 0,23	25,2 - 44,1	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25

OVERZICHT UITVOER	
Ontwerp op golfbelasting	
P _u [ton/m ²]	vol en zat penetratie met dicht coll. beton
	ρ _w [ton/m ³] D ₉₀ [m]
2,5	2,45 0,15
2,55	2,49 0,14
2,6	2,53 0,14
2,65	2,57 0,14
2,7	2,61 0,13
2,75	2,65 0,13
2,8	2,69 0,13
2,85	2,73 0,12
2,9	2,77 0,12
2,95	2,81 0,12
3	2,85 0,11
3,05	2,89 0,11
3,1	2,93 0,11
3,15	2,97 0,11
3,2	3,01 0,11
3,25	3,05 0,10
3,3	3,09 0,10
3,35	3,13 0,10
3,4	3,17 0,10
3,45	3,21 0,10
3,5	3,25 0,09

Ruimte voor opmerkingen:

Controle op afschuiving	
Losse breuksteen direct op klei	
Invoer	
parameter eenheid	
H ₁ /λ _{sp}	[l] 0,034
λ _w	[m] 0,78
benodigde AD + klei	[m] 0,00
aanwezige AD + klei	[m] 1,31
bij steen van 2,5 ton/m ³	[m] 1,31
Uitvoer	
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei	twi/af/goed nvt

POLDER	Anna-Jacobapolder Schorrandverdediging
DIJKVAKNR	dp 613-615

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/NZ	OS
Breuksteen als overtaging	<input type="checkbox"/>
Breuksteen op geleedheid op klei/zand	<input type="checkbox"/>
parameter	eenheid
col α	(-)
H ₀	(m)
T ₀	(s)
ρ ₀	(ton/m ³)
ΔD _{0.05} stijnen	(m)
ΔD _{0.05} stroken	(m)
Tussenresultaten	
S ₀	(-)
S ₁	(-)
S ₂	(-)
S ₃	(-)
S ₄	(-)
S ₅	(-)

Tussenresultaten losse breuksteen	
S ₀	2,04
S ₁	1,85
S ₂	2,80
S ₃	2,80
S ₄	0,83
S ₅	0,50

Patroon penetraties	
parameter	eenheid
col α	(-)
H ₀	(m)
T ₀	(s)
ρ ₀	(ton/m ³)
ΔD _{0.05} (patroon-stijnen)	(m)
ΔD _{0.05} (patroon-stroken)	(m)
Tussenresultaten	
S ₀	2,04
ΔD _{0.05} stijnen	0,81
ΔD _{0.05} stroken	0,34

Vol en zat penetratie met Dicht colloidiaal beton controle op golfklap	
parameter	eenheid
col α	(-)
H ₀	(m)
T ₀	(s)
ρ ₀	(ton/m ³)
ΔD _{0.05} (patroon-stijnen)	(m)
ΔD _{0.05} (patroon-stroken)	(m)
Tussenresultaten	
S ₀	2,04

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding	(m t.o.v. NAP)
ontwerpval	(m t.o.v. NAP)
col α	(-)
breedte gesloten laan	(m)
lengte damwandscherm	(m)
dammen	(ton/m ³)
hollie ruimte percentage	(%)
colle kleilaag	(m)
Damwandscherm	(ton/m ³)
A ₀	(ton/m ³)
Q ₀	(-)
R ₀	(-)
Uitvoer	
belasting	(ton/m ³)
f	(m)
q	(m)
z _{er of z_{1q}}	(m)
Q ₀	(m)

OVERZICHT UITVOER											
Ontwerp op golfbelasting											
P ₀ (ton/m ³)	losse breuksteen			patroon penetratie			Bijbehorende range				
	ΔD _{0.05} (m)	M ₀₅ (kg)	sortering (kg)	ΔD _{0.05} (m)	M ₀₅ (kg)	sortering (kg)	ΔD _{0.05} (m)	M ₀₅ (kg)	sortering (kg)	ΔD _{0.05} (m)	M ₀₅ (kg)
2,5	0,42	230,91	300-1000	0,35	108,36	40-200	0,24	34,07	10-60	0,89	0,87
2,55	0,44	212,74	300-1000	0,34	100,01	40-200	0,23	31,45	10-60	0,92	0,67
2,6	0,42	196,91	300-1000	0,33	92,57	40-200	0,22	29,11	10-60	0,94	1,02
2,65	0,41	182,73	60-300	0,32	85,50	40-200	0,22	27,01	10-60	0,8	0,7
2,7	0,40	170,00	60-300	0,31	79,92	40-200	0,21	25,13	10-60	0,82	0,72
2,75	0,39	158,62	60-300	0,30	74,52	40-200	0,20	23,43	10-60	0,83	0,73
2,8	0,38	148,15	60-300	0,29	69,64	40-200	0,20	21,90	10-60	0,84	0,75
2,85	0,37	138,73	60-300	0,28	65,22	40-200	0,19	20,51	10-60	0,86	0,77
2,9	0,36	130,17	60-300	0,28	61,19	40-200	0,19	19,24	10-60	0,87	0,78
2,95	0,35	122,36	60-300	0,27	57,52	40-200	0,18	18,09	5-40	0,89	0,8
3	0,34	115,22	60-300	0,26	54,17	40-200	0,18	17,03	5-40	0,9	0,82
3,05	0,33	108,69	40-200	0,26	51,09	40-200	0,17	16,06	5-40	0,91	0,7
3,1	0,31	102,67	40-200	0,25	48,26	40-200	0,17	15,18	5-40	0,93	0,72
3,15	0,31	97,13	40-200	0,24	45,66	40-200	0,17	14,36	5-40	0,94	0,73
3,2	0,31	92,02	40-200	0,24	43,26	40-200	0,16	13,60	5-40	0,95	0,74
3,25	0,30	87,30	40-200	0,23	41,04	40-200	0,16	12,90	5-40	0,96	0,76
3,3	0,29	82,99	40-200	0,23	38,99	40-200	0,15	12,26	5-40	0,97	0,77
3,35	0,29	79,07	40-200	0,21	37,08	40-200	0,15	11,66	5-40	0,98	0,78
3,4	0,28	75,10	40-200	0,22	35,30	40-200	0,15	11,10	5-40	0,97	0,8
3,45	0,27	71,98	40-200	0,21	33,65	10-60	0,13	10,59	5-40	0,91	0,81
3,5	0,27	68,31	40-200	0,21	32,11	10-60	0,14	10,10	5-40	0,92	0,82

OVERZICHT UITVOER			
Ontwerp op golfbelasting			
P ₀ (ton/m ³)	vol en zat penetratie met dicht coll. beton		
	ρ ₀₅ (ton/m ³)	D ₀₅ (m)	
2,5	2,45	0,16	
2,55	2,49	0,16	
2,6	2,53	0,14	
2,65	2,57	0,14	
2,7	2,61	0,14	
2,75	2,65	0,13	
2,8	2,69	0,13	
2,85	2,73	0,13	
2,9	2,77	0,12	
2,95	2,81	0,12	
3	2,85	0,12	
3,05	2,89	0,12	
3,1	2,93	0,11	
3,15	2,97	0,11	
3,2	3,01	0,11	
3,25	3,05	0,11	
3,3	3,09	0,10	
3,35	3,13	0,10	
3,4	3,17	0,10	
3,45	3,21	0,10	
3,5	3,25	0,10	

Controle op afschuiving	
Losse breuksteen direct op klei	
Invoer	
parameter	eenheid
H ₀ Op	(-)
γ _s	(m)
benodigde ΔD + Klei	(m)
aanwezige ΔD + Klei	(m)
bij steen van 2,5 ton/m ³	(m)
Uitvoer	
controle op afschuiving	
bij breuksteen direct op klei	twi(tel)gees
	nvt

Ruimte voor opmerkingen:

POLDER	Anna-Jacobpolder Schorrandverdediging
DILKVAKNR.	dp 613-615

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/W5/NZ	OS
Breuksteen als overfijng	<input checked="" type="checkbox"/>
Breuksteen op geotextiel op klei/zand	<input type="checkbox"/>
Havendam?	<input type="checkbox"/>
parameter eenheid	
col a [m]	10,00
H ₁ [m]	0,97
T _a [s]	5,4
ρ _{st} [ton/m ³]	1,025
Y/T _a [-]	0,11
ρ _v [ton/m ³]	1,025
N [-]	18500
S [-]	4
z _{top} [m]	2,4

Tussenresultaten losse breuksteen	
z _{op} [-]	0,69
z _{st} [-]	0,62
z _{st} [-]	1,60
soort golf	plunging
ΔD _{st} [m]	0,30

Patroon penetratie	
parameter eenheid	
col a [m]	10
H ₁ [m]	0,97
T _a [s]	5,4
ρ _{st} [ton/m ³]	1,025
k _{st} w _{st} (patroon-stippen) [-]	3,4
k _{st} w _{st} (patroon-stroken) [-]	5
b [-]	0,6

Tussenresultaten	
z _{op} [-]	0,69
ΔD _{st} stippen [m]	0,33
ΔD _{st} stroken [m]	0,19

Vol en zat penetratie met Dicht colindiaal beton controle op golfkap	
parameter eenheid	
holle ruimte percentage [%]	20
col a [-]	10
H ₁ [m]	0,97
T _a [s]	5,4
ρ _{st} [ton/m ³]	1,025
ρ _v [ton/m ³]	2,25

Tussenresultaten	
z _{op} [-]	0,69

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kellaag	
parameter eenheid	
invoer	
parameter eenheid	
H ₁ /L _{op} [-]	0,021
ρ _v [m]	0,37
benodigde ΔD + klei [m]	0,00
aanwezige ΔD + klei [m]	0,80
bij steen van 2,6 ton/m ³ [m]	0,80
uitvoer	
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei	nvt
parameter eenheid	
col a [-]	10
H ₁ [m]	1
lengte damwandacherm [m]	2
ρ _{st} [ton/m ³]	2,6
holle ruimte percentage [%]	30
dikte kellaag [m]	0
ρ _{st} [ton/m ³]	2,2
ρ _v [ton/m ³]	1,025
ΔD _{st} [ton/m ³]	2
Q _{st} [-]	1
R _{st} [-]	1
uitvoer	
ρ _{st} [ton/m ³]	2,48
L [-]	0,10
q [-]	0,40
z _{st} of z _{st} q [m]	3,00
Q _{st} [m]	nvt

OVERZICHT UITVOER																		
Ontwerp op golfbelasting																		
ρ _{st} [ton/m ³]	losse breuksteen				patroon penetratie				losse breuksteen				Bijbehorende range					
	D _{st} [mm]	M _{st} [kg]	sortering [kg]	stippen	D _{st} [mm]	M _{st} [kg]	sortering [kg]	stippen	D _{st} [mm]	M _{st} [kg]	sortering [kg]	stippen	D _{st} [mm]	M _{st} [kg]	sortering [kg]	stippen		
2,5	0,207	22,17	10 - 60	0,16	10,01	5 - 40	0,11	3,15	2,6 - 40	0,31 - 0,37	0,22 - 0,28	25 - 44,1	0,25 - 0,31	0,17 - 0,22	12,5 - 25	0,28 - 0,31	0,17 - 0,22	12,5 - 25
3,5	0,26	20,45	10 - 60	0,15	9,24	5 - 40	0,10	1,90	5 - 40	0,32 - 0,38	0,21 - 0,26	25 - 44,1	0,25 - 0,32	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,28 - 0,32	0,17 - 0,21	12,5 - 25
4,5	0,19	18,94	10 - 60	0,15	8,55	5 - 40	0,10	1,69	5 - 40	0,33 - 0,39	0,21 - 0,26	25 - 44,1	0,26 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,28 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25
5,5	0,19	17,57	5 - 40	0,14	7,94	5 - 40	0,10	1,50	5 - 40	0,27 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25
6,5	0,18	16,35	5 - 40	0,14	7,38	5 - 40	0,10	1,32	5 - 40	0,27 - 0,34	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,34	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,34	0,17 - 0,21	12,5 - 25
7,5	0,18	15,25	5 - 40	0,14	6,88	5 - 40	0,09	1,16	5 - 40	0,28 - 0,35	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,28 - 0,35	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,28 - 0,35	0,17 - 0,21	12,5 - 25
8,5	0,17	14,25	5 - 40	0,13	6,43	5 - 40	0,09	1,02	5 - 40	0,29 - 0,36	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,36	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,36	0,16 - 0,21	12,5 - 25
9,5	0,17	13,34	5 - 40	0,13	6,02	5 - 40	0,09	0,89	5 - 40	0,29 - 0,37	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,37	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,37	0,16 - 0,21	12,5 - 25
10,5	0,16	12,52	5 - 40	0,12	5,65	5 - 40	0,08	0,78	5 - 40	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25
11,5	0,16	11,77	5 - 40	0,12	5,31	5 - 40	0,08	0,67	5 - 40	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25
12,5	0,15	11,08	5 - 40	0,12	5,00	5 - 40	0,08	0,57	5 - 40	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	12,5 - 25
13,5	0,15	10,45	5 - 40	0,12	4,72	5 - 40	0,08	0,48	5 - 40	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	12,5 - 25
14,5	0,15	9,87	5 - 40	0,11	4,46	5 - 40	0,08	0,40	5 - 40	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25
15,5	0,14	9,34	5 - 40	0,11	4,22	5 - 40	0,07	0,33	5 - 40	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25
16,5	0,14	8,85	5 - 40	0,11	4,00	5 - 40	0,07	0,26	5 - 40	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	12,5 - 25
17,5	0,14	8,40	5 - 40	0,11	3,79	5 - 40	0,07	0,19	5 - 40	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	12,5 - 25
18,5	0,13	7,98	5 - 40	0,10	3,60	5 - 40	0,07	0,13	5 - 40	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25
19,5	0,13	7,59	5 - 40	0,10	3,43	5 - 40	0,07	0,08	5 - 40	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25
20,5	0,13	7,22	5 - 40	0,10	3,26	5 - 40	0,07	0,03	5 - 40	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25
21,5	0,13	6,88	5 - 40	0,10	3,11	5 - 40	0,07	0,00	5 - 40	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25
22,5	0,12	6,57	5 - 40	0,09	2,97	5 - 40	0,06	0,00	5 - 40	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25

OVERZICHT UITVOER			
Ontwerp op golfbelasting			
ρ _{st} [ton/m ³]	vol en zat penetratie met dicht col. beton		
	ρ _{st} [ton/m ³]	D _{st} [mm]	z _{st} [m]
2,5	2,45	0,07	
2,55	2,49	0,07	
2,6	2,53	0,07	
2,65	2,57	0,07	
2,7	2,61	0,07	
2,75	2,65	0,08	
2,8	2,69	0,08	
2,85	2,73	0,08	
2,9	2,77	0,08	
2,95	2,81	0,08	
3	2,85	0,08	
3,05	2,89	0,08	
3,1	2,93	0,08	
3,15	2,97	0,08	
3,2	3,01	0,08	
3,25	3,05	0,08	
3,3	3,09	0,08	
3,35	3,13	0,08	
3,4	3,17	0,08	
3,45	3,21	0,08	
3,5	3,25	0,08	

Ruimte voor opmerkingen:

POLDER	Anna-Jacobpolder Schorrandverdediging
DIJKVAKNR	dp 613-615

Invoer Algemeen		
Gebied: OS/WS/NZ:	OS	
Havendam?:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Breuksteen als overlating:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Breuksteen op goetelbet of klei/zand:	<input type="checkbox"/>	
parameter	eenheid	
col α	[m]	6,4
H _o	[m]	0,97
T _o	[s]	5,4
dikte kleilaag	[m]	0
T _o /T _o		1,1
γ	[t/m ³]	0,92
P	[t]	0,60
ρ	[ton/m ³]	1,025
N	[t]	18500
S	[t]	4

Tussenresultaten losse breuksteen		
Q _o	[t]	1,07
Q _o	[t]	0,97
Q _o	[t]	1,96
soort golf		plungend
ΔD _o	[m]	0,37

Patroon penetraties		
parameter	eenheid	
col α	[m]	6,4
H _o	[m]	0,97
T _o	[s]	5,4
ρ	[ton/m ³]	1,025
k _o (patroon-stippen)	[t]	3,4
k _o (patroon-stroken)	[t]	5
b	[t]	0,6
Q _o	[t]	2,65
Tussenresultaten		
Q _o	[t]	1,07
Q _o	[t]	0,97
ΔD _o stippen	[m]	0,36
ΔD _o stroken	[m]	0,26

Vol en zat penetratie met Dicht collonadaal beton controle op golfklap		
parameter	eenheid	
holle ruimte percentage	[%]	30
col α	[m]	6,4
H _o	[m]	0,97
T _o	[s]	5,4
ρ	[ton/m ³]	1,025
Q _o	[ton/m ³]	2,25
Tussenresultaten		
Q _o	[t]	1,07

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag		
parameter	eenheid	
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]	0
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]	5
col α	[m]	6,4
breedte gestoken baan	[m]	1
lengte damwandsecham	[m]	2
ρ _{gem}	[ton/m ³]	2,6
holle ruimte percentage	[%]	30
dikte kleilaag	[m]	0
Parametermetingen		
P _o	[ton/m ³]	1,025
Q _o	[ton/m ³]	2
Q _o	[t]	1
R _o	[t]	1
Tussenresultaten		
Uitvoer		
Q _o	[ton/m ³]	2,48
γ	[m]	0,15
Q _o	[m]	0,82
z _o of z _o	[m]	3,27
Q _o	[m]	nvt

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

P _o [ton/m ³]	losse breuksteen			patroon penetratie			losse breuksteen			Bijbehorende range								
	D _o [m]	M _o [kg]	sortering [kg]	D _o [m]	M _o [kg]	sortering [kg]	D _o [m]	M _o [kg]	sortering [kg]	ΔD _o [t]	D _o [m]	M _o [kg]	stroken					
2,5	0,259	43,30	40-200	0,31	22,89	10-60	0,14	7,18	5-40	0,48-0,55	0,33-0,38	92-138	0,31-0,37	0,22-0,26	25,2-44,1	0,28-0,31	0,17-0,22	12,5-25
2,55	0,25	39,94	40-200	0,20	21,07	10-60	0,14	6,53	5-40	0,48-0,56	0,33-0,38	92-138	0,32-0,38	0,21-0,26	25,2-44,1	0,25-0,32	0,17-0,21	12,5-25
2,6	0,24	36,99	40-200	0,20	19,50	10-60	0,13	6,13	5-40	0,5-0,56	0,33-0,38	92-138	0,33-0,39	0,21-0,26	25,2-44,1	0,28-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,65	0,23	34,33	10-60	0,19	18,10	5-40	0,13	5,69	5-40	0,34-0,4	0,21-0,26	25,2-44,1	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,7	0,23	31,93	10-60	0,18	16,84	5-40	0,13	5,29	5-40	0,34-0,41	0,21-0,25	25,2-44,1	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25
2,75	0,22	29,78	10-60	0,18	15,70	5-40	0,12	4,94	5-40	0,35-0,42	0,21-0,25	25,2-44,1	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25
2,8	0,22	27,83	10-60	0,17	14,67	5-40	0,12	4,61	5-40	0,38-0,43	0,21-0,25	25,2-44,1	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25
2,85	0,21	26,05	10-60	0,17	13,74	5-40	0,11	4,32	5-40	0,37-0,44	0,21-0,25	25,2-44,1	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25
2,9	0,20	24,45	10-60	0,16	12,89	5-40	0,11	4,05	5-40	0,38-0,45	0,21-0,25	25,2-44,1	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
2,95	0,20	22,99	10-60	0,16	12,12	5-40	0,11	3,81	5-40	0,38-0,46	0,2-0,25	25,2-44,1	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
3	0,19	21,64	10-60	0,16	11,41	5-40	0,11	3,59	5-40	0,39-0,47	0,2-0,24	25,2-44,1	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25
3,05	0,19	20,42	10-60	0,15	10,77	5-40	0,10	3,38	5-40	0,4-0,48	0,2-0,24	25,2-44,1	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,1	0,18	19,29	10-60	0,15	10,17	5-40	0,10	3,20	5-40	0,41-0,49	0,2-0,24	25,2-44,1	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,15	0,18	18,25	5-40	0,15	9,62	5-40	0,10	3,03	5-40	0,33-0,41	0,18-0,2	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,2	0,18	17,29	5-40	0,14	9,12	5-40	0,10	2,87	5-40	0,33-0,42	0,18-0,2	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25
3,25	0,17	16,40	5-40	0,14	8,65	5-40	0,09	2,72	5-40	0,34-0,43	0,18-0,2	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25
3,3	0,17	15,58	5-40	0,14	8,21	5-40	0,09	2,58	5-40	0,35-0,44	0,18-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,35	0,16	14,82	5-40	0,13	7,81	5-40	0,09	2,46	5-40	0,35-0,44	0,18-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,4	0,16	14,11	5-40	0,13	7,44	5-40	0,09	2,34	5-40	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25
3,45	0,16	13,45	5-40	0,13	7,09	5-40	0,09	2,23	5-40	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25
3,5	0,15	12,83	5-40	0,12	6,77	5-40	0,08	2,13	5-40	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25

OVERZICHT UITVOER		
Ontwerp op golfbelasting		
parameter	eenheid	
col α	[m]	6,4
H _o	[m]	0,97
T _o	[s]	5,4
ρ	[ton/m ³]	1,025
Q _o	[t]	3,4
Q _o	[t]	5
b	[t]	0,6
Q _o	[t]	2,65
Tussenresultaten		
Q _o	[t]	2,7
Q _o	[t]	2,61
Q _o	[t]	2,65
Q _o	[t]	2,69
Q _o	[t]	2,73
Q _o	[t]	2,77
Q _o	[t]	2,81
Q _o	[t]	2,85
Q _o	[t]	2,89
Q _o	[t]	2,93
Q _o	[t]	2,97
Q _o	[t]	3,01
Q _o	[t]	3,05
Q _o	[t]	3,09
Q _o	[t]	3,13
Q _o	[t]	3,17
Q _o	[t]	3,21
Q _o	[t]	3,25
Q _o	[t]	0,08

Ruimte voor opmerkingen:

Controle op afschulping		
Losse breuksteen direct op klei		
parameter	eenheid	
HeLD _o	[t]	0,021
γ _o	[m]	0,52
benodigde ΔD + klei	[m]	0,00
aanwezige ΔD + klei	[m]	0,74
Uitvoer		
controle op afschulping		nvt
bij breuksteen direct op klei		nvt

POLDER	Anna-Jacobapolder Schorrandverdediging
DIJKVAANKR	dp 613-615 5+4

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WIS/N2	OS
Breuksteen als overlaging:	Havendam?
Breuksteen op geotextiel op klei/rand	O
parameter	eenheid
cot α	[°]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
ρ ₁	[ton/m ³]
A _w (patroon-slippen)	[%]
A _w (patroon-stroken)	[%]
b	[m]
Tussenresultaten	
So	[%]
AD _{slippen}	[m]
AD _{stroken}	[m]

Tussenresultaten losse breuksteen	
So	[%]
So	[%]
b _{0.95}	[m]
soort golf	pluimgolf
AD _{slip}	[m]

Patroon penetraties:	
parameter	eenheid
cot α	[°]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
ρ ₁	[ton/m ³]
A _w (patroon-slippen)	[%]
A _w (patroon-stroken)	[%]
b	[m]
Tussenresultaten	
So	[%]
AD _{slippen}	[m]
AD _{stroken}	[m]

Vol en zat penetratie met Dicht colloidiaal beton controle op golfslag	
parameter	eenheid
holle ruimte percentage	[%]
cot α	[°]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
ρ ₁	[ton/m ³]
ρ ₂	[ton/m ³]
Tussenresultaten	
So	[%]

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAPI]
ontwerpval	[m t.o.v. NAPI]
cot α	[°]
breedte gesloten toren	[m]
lengte damwandscherm	[m]
ρ _{water}	[ton/m ³]
holle ruimte percentage	[%]
dikte kleilaag	[m]
ρ _{breuksteen}	[ton/m ³]
ρ _{zand}	[ton/m ³]
ρ _{asfalt}	[ton/m ³]
ρ _{beton}	[ton/m ³]
ρ _{zand}	[ton/m ³]
ρ _{asfalt}	[ton/m ³]
ρ _{beton}	[ton/m ³]
Uitvoer	
ρ _{breuksteen}	[ton/m ³]
ρ _{zand}	[ton/m ³]
ρ _{asfalt}	[ton/m ³]
ρ _{beton}	[ton/m ³]
z _{zand} of z _{asfalt}	[m]
z _{beton}	[m]

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

ρ ₁ (ton/m ³)	losse breuksteen			patroon penetratie			Bijbehorende range		
	D ₅₀ [m]	M ₅₀ [kg]	sortering [kg]	D ₅₀ [m]	M ₅₀ [kg]	sortering [kg]	D ₅₀ [m]	M ₅₀ [kg]	sortering [kg]
2.5	0.451	229.39	300-1000	0.34	107.54	40-200	0.24	33.91	10-60
2.55	0.44	211.63	300-1000	0.34	99.25	40-200	0.23	31.21	10-60
2.6	0.42	195.91	300-1000	0.33	91.86	40-200	0.22	28.86	10-60
2.65	0.41	181.81	60-300	0.32	85.25	40-200	0.22	26.80	10-60
2.7	0.40	169.14	60-300	0.31	79.31	40-200	0.21	24.54	10-60
2.75	0.39	157.72	60-300	0.30	73.95	40-200	0.20	23.25	10-60
2.8	0.37	147.40	60-300	0.29	69.11	40-200	0.20	21.73	10-60
2.85	0.36	138.03	60-300	0.28	64.72	40-200	0.19	20.35	10-60
2.9	0.35	129.52	60-300	0.28	60.73	40-200	0.19	19.10	10-60
2.95	0.35	121.75	60-300	0.27	57.09	40-200	0.18	17.95	5-40
3	0.34	114.64	40-200	0.26	53.76	40-200	0.18	16.90	5-40
3.05	0.33	108.13	40-200	0.26	50.70	40-200	0.17	15.94	5-40
3.1	0.32	102.15	40-200	0.25	47.90	40-200	0.17	15.06	5-40
3.15	0.31	96.64	40-200	0.24	45.31	40-200	0.17	14.25	5-40
3.2	0.31	91.56	40-200	0.24	42.93	40-200	0.16	13.50	5-40
3.25	0.30	86.86	40-200	0.23	40.73	40-200	0.16	12.81	5-40
3.3	0.29	82.51	40-200	0.23	38.69	40-200	0.15	12.16	5-40
3.35	0.29	78.47	40-200	0.22	36.79	40-200	0.15	11.53	5-40
3.4	0.28	74.72	40-200	0.22	35.03	40-200	0.15	11.02	5-40
3.45	0.27	71.23	40-200	0.21	33.40	10-60	0.14	10.50	5-40
3.5	0.27	67.96	40-200	0.21	31.87	10-60	0.14	10.02	5-40

OVERZICHT UITVOER	
Ontwerp op golfbelasting	
ρ ₁ (ton/m ³)	vol en zat penetratie met dicht coll. beton
2.5	2.48 0.18
2.55	2.49 0.18
2.6	2.53 0.14
2.65	2.57 0.14
2.7	2.61 0.14
2.75	2.65 0.13
2.8	2.69 0.13
2.85	2.73 0.13
2.9	2.77 0.12
2.95	2.81 0.12
3	2.85 0.12
3.05	2.89 0.11
3.1	2.93 0.11
3.15	2.97 0.11
3.2	3.01 0.11
3.25	3.05 0.11
3.3	3.09 0.10
3.35	3.13 0.10
3.4	3.17 0.10
3.45	3.21 0.10
3.5	3.25 0.10

Ruimte voor opmerkingen:

Controle op afschuiving	
Losse breuksteen direct op klei	
parameter	eenheid
H ₁ L _{0p}	[m]
b	[m]
benodigde AD + klei	[m]
asfwalzige AD + klei	[m]
bij steen van 2.5 ton/m ³	[m]
Uitvoer	
controle op afschuiving	
bij breuksteen direct op klei	twijfel/roep

POLDER	Anna-Jacobapolder
DRIKVAJOR	605-613 tab I

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/MZ	OS
Breuksteen als overgang:	
Breuksteen op geotruif op klei/rand:	
parameter	eenheid
cut a	[m]
H _u	[m]
T _u	[s]
dikte kleilaag	[m]
T _u /T _u	
V	[m]
P	[ton/m ²]
P _u	[ton/m ²]
N	[m]
S _u	[m]

Tussenresultaten losse breuksteen	
S _u	[m]
S _u	[m]
S _u	[m]
AD _{st}	[m]
AD _{st}	[m]

Patroon penetraties	
parameter	eenheid
cut a	[m]
H _u	[m]
T _u	[s]
P _u	[ton/m ²]
t _u (patroon-stippen)	[m]
t _u (patroon-stroken)	[m]
b	[m]

Tussenresultaten	
S _u	[m]
AD _{st} stippen	[m]
AD _{st} stroken	[m]

Vol en zat penetratie met Dicht coëxistiaal beton controle op golfkap	
parameter	eenheid
cut a	[m]
H _u	[m]
T _u	[s]
P _u	[ton/m ²]
P _u	[ton/m ²]

Tussenresultaten	
S _u	[m]

Vol en zat breuksteen op klei/rand asfalt en beton controle op stat. overdrucken onder de kleilaag	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]
cut a	[m]
breedte gasloten losen	[m]
bergigedamwandscherm	[m]
P _u (patroon)	[ton/m ²]
dikte kleilaag	[m]
penetratiediepte	[m]
P _u	[ton/m ²]
P _u	[ton/m ²]
C _u	[m]
R _u	[m]

Tussenresultaten	
S _u	[m]

Uitvoer	
P _u	[ton/m ²]
t _u	[m]
g _u	[m]
Z _u of z _u	[m]
d _u	[m]

OVERZICHT UITVOER																			
Ontwerp op golfbelasting																			
P _u [ton/m ²]	losse breuksteen				stippen			patroon penetratie			Bijbehorende range								
	D _u [m]	M _u [kg]	sortering [kg]	D _u [m]	M _u [kg]	sortering [kg]	D _u [m]	M _u [kg]	sortering [kg]	D _u [m]	M _u [kg]	stippen AD _{st} [m]	D _u [m]	M _u [kg]	stroken AD _{st} [m]	D _u [m]	M _u [kg]		
2,5	0,448	124,24	300 - 1000	0,42	187,98	300 - 1000	0,29	59,80	40 - 200	0,69 - 0,97	0,62 - 0,67	594 - 759	0,69 - 0,97	0,62 - 0,67	594 - 759	0,48 - 0,55	0,33 - 0,38	92 - 138	
2,55	0,43	126,96	300 - 1000	0,41	172,99	60 - 300	0,28	54,37	40 - 200	0,62 - 0,66	0,62 - 0,67	594 - 759	0,57 - 0,67	0,38 - 0,45	144 - 228	0,49 - 0,58	0,33 - 0,38	92 - 138	
2,6	0,42	131,45	300 - 1000	0,39	159,74	60 - 300	0,27	50,23	40 - 200	0,54 - 1,02	0,61 - 0,66	594 - 759	0,59 - 0,68	0,38 - 0,44	144 - 228	0,5 - 0,59	0,33 - 0,38	92 - 138	
2,65	0,41	137,76	60 - 300	0,38	148,24	60 - 300	0,26	46,61	40 - 200	0,6 - 0,7	0,38 - 0,44	144 - 228	0,6 - 0,7	0,38 - 0,44	144 - 228	0,52 - 0,59	0,33 - 0,37	92 - 138	
2,7	0,39	145,37	60 - 300	0,37	137,91	60 - 300	0,25	43,36	40 - 200	0,62 - 0,72	0,38 - 0,44	144 - 228	0,62 - 0,72	0,38 - 0,44	144 - 228	0,53 - 0,61	0,32 - 0,37	92 - 138	
2,75	0,38	154,21	60 - 300	0,36	126,60	60 - 300	0,24	40,44	40 - 200	0,63 - 0,73	0,37 - 0,44	144 - 228	0,63 - 0,73	0,37 - 0,44	144 - 228	0,54 - 0,62	0,32 - 0,37	92 - 138	
2,8	0,37	144,12	60 - 300	0,35	120,19	60 - 300	0,24	37,79	40 - 200	0,64 - 0,75	0,37 - 0,43	144 - 228	0,64 - 0,75	0,37 - 0,43	144 - 228	0,55 - 0,63	0,32 - 0,37	92 - 138	
2,85	0,36	134,96	60 - 300	0,34	112,35	60 - 300	0,23	35,39	40 - 200	0,66 - 0,77	0,37 - 0,43	144 - 228	0,67 - 0,65	0,32 - 0,38	92 - 138	0,57 - 0,65	0,32 - 0,36	92 - 138	
2,9	0,35	128,63	60 - 300	0,33	105,60	40 - 200	0,23	33,21	10 - 60	0,67 - 0,78	0,37 - 0,43	144 - 228	0,68 - 0,66	0,32 - 0,38	92 - 138	0,58 - 0,66	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1	
2,95	0,34	119,04	60 - 300	0,32	99,27	40 - 200	0,22	31,21	10 - 60	0,69 - 0,8	0,37 - 0,43	144 - 228	0,69 - 0,68	0,31 - 0,38	92 - 138	0,59 - 0,68	0,38 - 0,48	25,2 - 44,1	
3	0,33	112,09	40 - 200	0,31	93,48	40 - 200	0,21	29,39	10 - 60	0,6 - 0,69	0,31 - 0,36	92 - 138	0,6 - 0,69	0,31 - 0,36	92 - 138	0,59 - 0,67	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1	
3,05	0,33	109,72	40 - 200	0,31	89,17	40 - 200	0,21	27,72	10 - 60	0,61 - 0,7	0,31 - 0,36	92 - 138	0,61 - 0,7	0,31 - 0,36	92 - 138	0,61 - 0,7	0,41 - 0,48	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,1	0,32	99,87	40 - 200	0,30	83,39	40 - 200	0,20	26,19	10 - 60	0,63 - 0,72	0,31 - 0,35	92 - 138	0,63 - 0,72	0,31 - 0,35	92 - 138	0,63 - 0,72	0,41 - 0,49	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,15	0,31	94,49	40 - 200	0,29	78,80	40 - 200	0,20	24,78	10 - 60	0,64 - 0,73	0,31 - 0,35	92 - 138	0,64 - 0,73	0,31 - 0,35	92 - 138	0,64 - 0,73	0,41 - 0,5	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,2	0,30	89,52	40 - 200	0,29	74,56	40 - 200	0,19	23,47	10 - 60	0,65 - 0,74	0,31 - 0,35	92 - 138	0,65 - 0,74	0,31 - 0,35	92 - 138	0,65 - 0,74	0,42 - 0,51	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,25	0,30	84,93	40 - 200	0,28	70,82	40 - 200	0,19	22,27	10 - 60	0,66 - 0,76	0,3 - 0,35	92 - 138	0,66 - 0,76	0,3 - 0,35	92 - 138	0,66 - 0,76	0,43 - 0,52	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,3	0,29	80,67	40 - 200	0,27	67,25	40 - 200	0,19	21,17	10 - 60	0,67 - 0,77	0,3 - 0,35	92 - 138	0,67 - 0,77	0,3 - 0,35	92 - 138	0,67 - 0,77	0,44 - 0,53	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,35	0,28	76,72	40 - 200	0,27	63,98	40 - 200	0,18	20,12	10 - 60	0,68 - 0,78	0,3 - 0,35	92 - 138	0,68 - 0,78	0,3 - 0,35	92 - 138	0,68 - 0,78	0,44 - 0,54	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,4	0,28	73,05	40 - 200	0,26	60,92	40 - 200	0,18	19,16	10 - 60	0,7 - 0,8	0,3 - 0,34	92 - 138	0,7 - 0,8	0,3 - 0,34	92 - 138	0,69 - 0,78	0,19 - 0,23	25,2 - 44,1	
3,45	0,27	69,64	40 - 200	0,26	58,07	40 - 200	0,17	18,26	5 - 40	0,71 - 0,81	0,3 - 0,34	92 - 138	0,71 - 0,81	0,3 - 0,34	92 - 138	0,71 - 0,81	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25
3,5	0,27	66,45	40 - 200	0,25	55,42	40 - 200	0,17	17,42	5 - 40	0,72 - 0,82	0,3 - 0,34	92 - 138	0,72 - 0,82	0,3 - 0,34	92 - 138	0,72 - 0,82	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25

OVERZICHT UITVOER	
Ontwerp op golfbelasting	
P _u [ton/m ²]	vol en zat penetratie met dicht coëxistiaal beton
2,5	2,45
2,55	2,49
2,6	2,53
2,65	2,57
2,7	2,61
2,75	2,66
2,8	2,69
2,85	2,73
2,9	2,77
2,95	2,81
3	2,85
3,05	2,89
3,1	2,93
3,15	2,97
3,2	3,01
3,25	3,05
3,3	3,09
3,35	3,13
3,4	3,17
3,45	3,21
3,5	3,25

Ruimte voor opmerkingen:

Controle op afschuiving	
Loose breuksteen direct op klei	
parameter	eenheid
H _u /L _u	[m]
benodigde AD + klei	[m]
aanwezige AD + klei	[m]
bij steen van 2,6 ton/m ²	[m]

Uitvoer	
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei	nvj

POLDER	Anna-Jacobapolder
DJKVAJNR	605-613 tab I

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/NZ	OS
Breuksteen als overlaging	<input checked="" type="checkbox"/>
Breuksteen op gootrand op klei/zand	<input checked="" type="checkbox"/>
parameter	eenheid
col α	[°]
H _z	[m]
T _z	[s]
dikte kleilaag	[m]
T _z /T _{z0}	[-]
γ	[kN/m³]
ρ _w	[ton/m³]
N	[-]
S	[-]

Tussenresultaten losse breuksteen	
ρ _z	[ton/m³]
ρ _w	[ton/m³]
ρ _{z0}	[ton/m³]
AD _z	[m]
AD _w	[m]

Patroon penetraties	
parameter	eenheid
col α	[°]
H _z	[m]
T _z	[s]
ρ _w	[ton/m³]
AD _z	[m]
AD _w	[m]

Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfslag	
parameter	eenheid
col α	[°]
H _z	[m]
T _z	[s]
ρ _w	[ton/m³]
ρ _z	[ton/m³]
ρ _{z0}	[ton/m³]
AD _z	[m]
AD _w	[m]

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]
ontwerpval	[m t.o.v. NAP]
col α	[°]
breedte gaskoten baan	[m]
hoogte damwindscherm	[m]
ρ _w	[ton/m³]
holle ruimte percentage	[%]
dikte kleilaag	[m]
ρ _w	[ton/m³]
ρ _z	[ton/m³]
ρ _{z0}	[ton/m³]
Q _z	[kN]
R _z	[kN]

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

ρ _z (ton/m³)	losse breuksteen			patroon penetratie			losse breuksteen			Bijbehorende range										
	D _{z0} [m]	M _{z0} [kg]	sortering [kg]	D _{z0} [m]	M _{z0} [kg]	sortering [kg]	D _{z0} [m]	M _{z0} [kg]	sortering [kg]	AD _z [m]	D _{z0} [m]	M _{z0} [kg]	AD _w [m]	D _{z0} [m]	M _{z0} [kg]	AD _w [m]	D _{z0} [m]	M _{z0} [kg]		
2,5	0,21	23,39	10,40	0,20	16,62	5,40	0,13	5,86	5,40	0,51 - 0,37	0,22 - 0,28	26,2 - 44,1	0,25 - 0,31	19,5 - 28	0,26 - 0,31	0,17 - 0,22	12,5 - 25	0,25 - 0,32	0,17 - 0,21	12,5 - 25
2,55	0,20	21,59	10,40	0,19	17,19	5,40	0,13	5,40	5,40	0,32 - 0,36	0,21 - 0,26	26,2 - 44,1	0,25 - 0,32	12,5 - 25	0,25 - 0,32	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,25 - 0,32	0,17 - 0,21	12,5 - 25
2,6	0,20	19,98	10,40	0,18	15,91	5,40	0,12	5,00	5,40	0,33 - 0,36	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1	0,26 - 0,33	12,5 - 25	0,26 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,26 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25
2,65	0,19	18,54	5,40	0,18	14,76	5,40	0,12	4,64	5,40	0,27 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,33	12,5 - 25	0,27 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,33	0,17 - 0,21	12,5 - 25
2,7	0,19	17,25	5,40	0,17	13,74	5,40	0,12	4,32	5,40	0,27 - 0,34	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,34	12,5 - 25	0,27 - 0,34	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,27 - 0,34	0,17 - 0,21	12,5 - 25
2,75	0,18	16,08	5,40	0,17	12,81	5,40	0,11	4,03	5,40	0,26 - 0,35	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,26 - 0,35	12,5 - 25	0,26 - 0,35	0,17 - 0,21	12,5 - 25	0,26 - 0,35	0,17 - 0,21	12,5 - 25
2,8	0,18	15,03	5,40	0,16	11,97	5,40	0,11	3,76	5,40	0,29 - 0,36	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,36	12,5 - 25	0,29 - 0,36	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,36	0,16 - 0,21	12,5 - 25
2,85	0,17	14,08	5,40	0,16	11,21	5,40	0,11	3,52	5,40	0,29 - 0,37	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,37	12,5 - 25	0,29 - 0,37	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,29 - 0,37	0,16 - 0,21	12,5 - 25
2,9	0,17	13,21	5,40	0,15	10,52	5,40	0,10	3,31	5,40	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25
2,95	0,16	12,42	5,40	0,15	9,89	5,40	0,10	3,11	5,40	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3	0,16	11,69	5,40	0,15	9,31	5,40	0,10	2,93	5,40	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,31 - 0,39	12,5 - 25	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,05	0,15	11,03	5,40	0,14	8,78	5,40	0,10	2,76	5,40	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,4	12,5 - 25	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,1	0,15	10,42	5,40	0,14	8,30	5,40	0,09	2,61	5,40	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,41	12,5 - 25	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,15	0,15	9,86	5,40	0,14	7,85	5,40	0,09	2,47	5,40	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,41	12,5 - 25	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,2	0,14	9,34	5,40	0,13	7,44	5,40	0,09	2,34	5,40	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,42	12,5 - 25	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,25	0,14	8,86	5,40	0,13	7,05	5,40	0,09	2,22	5,40	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,34 - 0,43	12,5 - 25	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,3	0,14	8,41	5,40	0,13	6,70	5,40	0,09	2,11	5,40	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,35	0,13	8,00	5,40	0,12	6,37	5,40	0,08	2,00	5,40	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	12,5 - 25
3,4	0,13	7,62	5,40	0,12	6,07	5,40	0,08	1,91	5,40	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,45	12,5 - 25	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25
3,45	0,13	7,26	5,40	0,12	5,78	5,40	0,08	1,82	5,40	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,46	12,5 - 25	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25
3,5	0,13	6,93	5,40	0,12	5,52	5,40	0,08	1,74	5,40	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,37 - 0,47	12,5 - 25	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25

OVERZICHT UITVOER	
parameter	eenheid
col α	[°]
H _z	[m]
T _z	[s]
ρ _w	[ton/m³]
AD _z	[m]
AD _w	[m]

Ruimte voor opmerkingen:

Controle op afschuiving	
parameter	eenheid
H _s /D _s	[-]
γ _s	[kN/m³]
benodigde ΔD + klei	[m]
aanwezige ΔD + klei	[m]
bij steen van 2,5 ton/m³	[m]

POLDER	Anna-Jacobpolder
DLKVAKNR	605-613 tab 1

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/NZ	OS
Breuksteen als overfacing	0
Breuksteen op geotextiel of klei/zand	0
Havendam?	<input type="checkbox"/>
parameter	eenheid
col a	[m]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
A ₁	[ton/m ²]
A ₁ (patroon-stippen)	[m]
A ₁ (patroon-stroken)	[m]
b	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]
Tussenresultaten	
Col a	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]

Tussenresultaten losse breuksteen	
Col a	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]

Patroon penetraties	
parameter	eenheid
col a	[m]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
A ₁	[ton/m ²]
A ₁ (patroon-stippen)	[m]
A ₁ (patroon-stroken)	[m]
b	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]
Tussenresultaten	
Col a	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]

Vol en zat penetratie met Dicht colloidaal beton controle op golfkap	
parameter	eenheid
col a	[m]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
A ₁	[ton/m ²]
A ₁ (patroon-stippen)	[m]
A ₁ (patroon-stroken)	[m]
b	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]
Tussenresultaten	
Col a	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]

Vol en zat breuksteen op klei/zand zsfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag	
parameter	eenheid
col a	[m]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
A ₁	[ton/m ²]
A ₁ (patroon-stippen)	[m]
A ₁ (patroon-stroken)	[m]
b	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]
Tussenresultaten	
Col a	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

P ₁ (ton/m ²)	losse breuksteen						patroon penetratie						Bijbehorende range					
	stippen		stroken		stroken		losse breuksteen		stippen		stroken		stroken		stroken			
	D ₁₀₀ [m]	M ₁₀₀ [kg]	sortering [kg]	D ₁₀₀ [m]	M ₁₀₀ [kg]	sortering [kg]	D ₁₀₀ [m]	M ₁₀₀ [kg]	sortering [kg]	D ₁₀₀ [m]	M ₁₀₀ [kg]	sortering [kg]	D ₁₀₀ [m]	M ₁₀₀ [kg]	sortering [kg]	D ₁₀₀ [m]	M ₁₀₀ [kg]	
2,5	0,257	42,49	40 - 200	0,25	39,65	40 - 200	0,17	12,47	5 - 40	0,48 - 0,55	0,33 - 0,38	92 - 138	0,48 - 0,55	0,33 - 0,38	92 - 138	0,28 - 0,31	0,17 - 0,22	
3,05	0,25	39,21	40 - 200	0,24	36,60	40 - 200	0,17	11,51	5 - 40	0,48 - 0,56	0,33 - 0,38	92 - 138	0,48 - 0,56	0,33 - 0,38	92 - 138	0,28 - 0,32	0,17 - 0,21	
3,6	0,24	36,30	40 - 200	0,24	33,87	40 - 200	0,16	10,65	5 - 40	0,5 - 0,58	0,33 - 0,38	92 - 138	0,33 - 0,38	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1	0,28 - 0,33	0,17 - 0,21	
4,2	0,23	33,68	10 - 60	0,23	31,43	10 - 60	0,16	9,88	5 - 40	0,34 - 0,4	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1	0,34 - 0,4	0,21 - 0,26	25,2 - 44,1	0,27 - 0,33	0,17 - 0,21	
4,8	0,22	29,22	10 - 60	0,22	29,24	10 - 60	0,15	9,20	5 - 40	0,34 - 0,41	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,34 - 0,41	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,27 - 0,34	0,17 - 0,21	
5,4	0,21	25,57	10 - 60	0,21	27,27	10 - 60	0,15	8,57	5 - 40	0,35 - 0,42	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,35 - 0,42	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,28 - 0,35	0,17 - 0,21	
6,0	0,20	22,39	10 - 60	0,20	23,87	10 - 60	0,14	8,01	5 - 40	0,36 - 0,43	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,36 - 0,43	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,29 - 0,36	0,16 - 0,21	
6,6	0,20	20,00	10 - 60	0,20	22,39	10 - 60	0,13	7,04	5 - 40	0,36 - 0,45	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,36 - 0,45	0,21 - 0,25	25,2 - 44,1	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	
7,2	0,19	17,81	10 - 60	0,19	21,05	10 - 60	0,13	6,62	5 - 40	0,36 - 0,46	0,2 - 0,25	25,2 - 44,1	0,36 - 0,46	0,2 - 0,25	25,2 - 44,1	0,3 - 0,38	0,16 - 0,21	
7,8	0,19	15,83	10 - 60	0,19	19,82	10 - 60	0,13	6,23	5 - 40	0,39 - 0,47	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1	0,39 - 0,47	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1	0,31 - 0,39	0,16 - 0,21	
8,4	0,18	14,27	10 - 60	0,18	18,70	10 - 60	0,12	5,88	5 - 40	0,4 - 0,48	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1	0,4 - 0,48	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1	0,32 - 0,4	0,16 - 0,21	
9,0	0,18	12,92	10 - 60	0,18	17,66	10 - 60	0,12	5,55	5 - 40	0,41 - 0,49	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1	0,41 - 0,49	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1	0,32 - 0,41	0,16 - 0,21	
9,6	0,17	11,71	5 - 40	0,17	16,71	5 - 40	0,12	5,25	5 - 40	0,33 - 0,41	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,33 - 0,41	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,33 - 0,41	0,16 - 0,21	
10,2	0,17	10,69	5 - 40	0,17	15,83	5 - 40	0,12	4,98	5 - 40	0,33 - 0,42	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,33 - 0,42	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,33 - 0,42	0,16 - 0,21	
10,8	0,17	9,89	5 - 40	0,17	15,02	5 - 40	0,11	4,72	5 - 40	0,34 - 0,43	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,34 - 0,43	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,34 - 0,43	0,16 - 0,21	
11,4	0,16	9,15	5 - 40	0,16	14,27	5 - 40	0,11	4,49	5 - 40	0,35 - 0,44	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	
12,0	0,16	8,54	5 - 40	0,16	13,67	5 - 40	0,11	4,27	5 - 40	0,35 - 0,44	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,18 - 0,22	12,5 - 25	0,35 - 0,44	0,16 - 0,21	
12,6	0,16	8,04	5 - 40	0,16	13,04	5 - 40	0,11	4,06	5 - 40	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,45	0,15 - 0,19	
13,2	0,15	7,54	5 - 40	0,15	12,31	5 - 40	0,10	3,87	5 - 40	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	
13,8	0,15	7,15	5 - 40	0,15	11,74	5 - 40	0,10	3,69	5 - 40	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	

OVERZICHT UITVOER	
Ontwerp op golfbelasting	
parameter	eenheid
col a	[m]
H ₁	[m]
T ₁	[s]
A ₁	[ton/m ²]
A ₁ (patroon-stippen)	[m]
A ₁ (patroon-stroken)	[m]
b	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]
Tussenresultaten	
Col a	[m]
AD ₁₀₀ stippen	[m]
AD ₁₀₀ stroken	[m]

Controle op afschulving	
Losse breuksteen direct op klei	
parameter	eenheid
H ₁ AD	[m]
V ₁	[m]
benodigde AD + klei	[m]
aanwezig AD + klei	[m]
bij staan van 2,5 ton/m ²	[m]
Uitvoer	
controle op afschulving	
bij breuksteen direct op klei	twi/fal/goed

Ruimte voor opmerkingen:

POLDER	Anna-Jacobapolder
DUKVAKNR	605-613 tab 15-10

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/NZ	OS
Breuksteen als overlaging	0
Breuksteen op geotextiel of klei/zand	0
Havendam?	<input checked="" type="checkbox"/>
parameter eenheid	
col α [m]	2,70
H ₁ [m]	1,07
T ₁ [s]	4,51
ρ ₁ [ton/m ³]	1,025
N [t]	22000
S [t]	10

Tussenresultaten losse breuksteen	
Op [t]	2,02
Co [t]	1,83
Co ₁ [t]	3,04
soort golf	plungha
ΔD ₉₀ [m]	0,88

Patroon penetraties	
parameter eenheid	
col α [m]	2,70
H ₁ [m]	1,07
T ₁ [s]	4,51
ρ ₁ [ton/m ³]	1,025
Δ s ₁₀ (patroon-stippen) [t]	3,4
Δ s ₅₀ (patroon-stroken) [t]	3,5
b [t]	0,6
ρ ₁ [ton/m ³]	1,025
ρ ₂ [ton/m ³]	2,25
Tussenresultaten	
Op [t]	2,02
ΔD ₉₀ stikken [m]	0,81
ΔD ₉₀ stroken [m]	0,88

Voi en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfkap	
parameter eenheid	
hollte ruimte percentage [%]	20
col α [m]	2,7
H ₁ [m]	1,07
T ₁ [s]	4,51
ρ ₁ [ton/m ³]	1,025
ρ ₂ [ton/m ³]	2,25
Tussenresultaten	
Op [t]	2,02

Voi en zat breuksteen op klei/zand aafalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag	
parameter eenheid	
niveau onderkant bekleding [m i.o.v. NAP]	0
ontwerppiel [m i.o.v. NAP]	5
col α [m]	2,7
breedte gesloten teen [m]	1
lengte damwandscherm [m]	2
ρ ₁ [ton/m ³]	2,6
hollte ruimte percentage [%]	30
dikte kleilaag [m]	0
ρ ₁ [ton/m ³]	2,2
ρ ₂ [ton/m ³]	1,025
ρ ₃ [ton/m ³]	2
Q ₁ [t]	1,06
Q ₂ [t]	1
Q ₃ [t]	1
Uitvoer	
ρ ₁ [ton/m ³]	2,48
g [m]	0,35
g ₁ [m]	1,30
z _{er of z_{eq}} [m]	4,24
Q ₁ [t]	nvt

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

P ₁ [ton/m ²]	losse breuksteen			patroon penetratie			losse breuksteen			Bijbehorende range								
	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	ΔD ₉₀ [t]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	ΔD ₉₀ [t]	D ₉₀ [m]	M ₉₀ [kg]	sortering [kg]	
2,5	0,385	142,48	60-200	0,36	112,19	40-200	0,24	35,28	40-200	0,58-0,66	0,39-0,46	144-228	0,48-0,56	0,33-0,38	92-138	0,48-0,56	0,33-0,38	92-138
2,55	0,37	131,50	60-200	0,34	103,84	40-200	0,23	32,56	10-60	0,57-0,67	0,38-0,45	144-228	0,49-0,56	0,33-0,38	92-138	0,32-0,38	0,21-0,26	25,2-44,1
2,6	0,36	121,71	60-200	0,33	95,83	40-200	0,23	30,13	10-60	0,59-0,68	0,38-0,44	144-228	0,5-0,58	0,33-0,38	92-138	0,33-0,38	0,21-0,26	25,2-44,1
2,65	0,35	112,95	40-200	0,32	88,93	40-200	0,22	27,96	10-60	0,52-0,63	0,33-0,37	92-138	0,52-0,59	0,33-0,37	92-138	0,34-0,4	0,21-0,26	25,2-44,1
2,7	0,34	105,08	40-200	0,31	82,74	40-200	0,21	26,02	10-60	0,53-0,61	0,32-0,37	92-138	0,53-0,61	0,32-0,37	92-138	0,34-0,41	0,21-0,26	25,2-44,1
2,75	0,33	97,99	40-200	0,30	77,15	40-200	0,21	24,26	10-60	0,54-0,62	0,32-0,37	92-138	0,54-0,62	0,32-0,37	92-138	0,35-0,42	0,21-0,26	25,2-44,1
2,8	0,32	91,57	40-200	0,30	72,10	40-200	0,20	22,67	10-60	0,55-0,63	0,32-0,37	92-138	0,55-0,63	0,32-0,37	92-138	0,36-0,43	0,21-0,26	25,2-44,1
2,85	0,31	85,75	40-200	0,29	67,52	40-200	0,20	21,23	10-60	0,57-0,65	0,32-0,37	92-138	0,57-0,65	0,32-0,38	92-138	0,37-0,44	0,21-0,26	25,2-44,1
2,9	0,30	80,46	40-200	0,28	63,35	40-200	0,19	19,92	10-60	0,58-0,66	0,32-0,38	92-138	0,58-0,66	0,32-0,38	92-138	0,38-0,45	0,21-0,26	25,2-44,1
2,95	0,29	75,64	40-200	0,27	59,55	40-200	0,19	18,73	5-40	0,59-0,68	0,31-0,36	92-138	0,59-0,68	0,31-0,36	92-138	0,3-0,38	0,16-0,2	12,5-25
3	0,29	71,22	40-200	0,27	56,08	40-200	0,18	17,63	5-40	0,6-0,69	0,31-0,36	92-138	0,6-0,69	0,31-0,36	92-138	0,31-0,39	0,16-0,2	12,5-25
3,05	0,28	67,18	40-200	0,26	52,89	40-200	0,18	16,63	5-40	0,61-0,7	0,31-0,36	92-138	0,61-0,7	0,31-0,36	92-138	0,32-0,41	0,16-0,2	12,5-25
3,1	0,27	63,46	40-200	0,25	49,97	40-200	0,17	15,71	5-40	0,63-0,72	0,31-0,36	92-138	0,63-0,72	0,31-0,36	92-138	0,33-0,41	0,16-0,2	12,5-25
3,15	0,27	60,04	40-200	0,25	47,27	40-200	0,17	14,86	5-40	0,64-0,73	0,31-0,36	92-138	0,64-0,73	0,31-0,36	92-138	0,33-0,41	0,16-0,2	12,5-25
3,2	0,26	56,88	40-200	0,24	44,79	40-200	0,16	14,08	5-40	0,65-0,74	0,31-0,36	92-138	0,65-0,74	0,31-0,36	92-138	0,33-0,42	0,16-0,2	12,5-25
3,25	0,26	53,96	40-200	0,24	42,49	40-200	0,16	13,36	5-40	0,66-0,76	0,3-0,35	92-138	0,66-0,76	0,3-0,35	92-138	0,34-0,43	0,16-0,2	12,5-25
3,3	0,25	51,26	40-200	0,23	40,36	40-200	0,16	12,69	5-40	0,67-0,77	0,3-0,35	92-138	0,67-0,77	0,3-0,35	92-138	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25
3,35	0,24	48,75	40-200	0,23	38,38	40-200	0,15	12,07	5-40	0,68-0,78	0,3-0,35	92-138	0,68-0,78	0,3-0,35	92-138	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25
3,4	0,24	46,42	40-200	0,22	36,55	40-200	0,15	11,49	5-40	0,7-0,8	0,3-0,34	92-138	0,7-0,8	0,3-0,34	92-138	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25
3,45	0,23	44,25	40-200	0,22	34,84	40-200	0,15	10,95	5-40	0,71-0,81	0,3-0,34	92-138	0,71-0,81	0,3-0,34	92-138	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25
3,5	0,23	42,22	40-200	0,21	33,23	10-60	0,14	10,45	5-40	0,72-0,82	0,3-0,34	92-138	0,72-0,82	0,3-0,34	92-138	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25

OVERZICHT UITVOER	
Ontwerp op golfbelasting	
P ₁ [ton/m ²]	
2,5	2,45
2,55	2,49
2,6	2,53
2,65	2,57
2,7	2,61
2,75	2,65
2,8	2,69
2,85	2,73
2,9	2,77
2,95	2,81
3	2,85
3,05	2,89
3,1	2,93
3,15	2,97
3,2	3,01
3,25	3,05
3,3	3,09
3,35	3,13
3,4	3,17
3,45	3,21
3,5	3,25

Controle op afschuiving	
Losse breuksteen direct op klei	
Invoer	
parameter eenheid	
H ₁ /Op [m]	0,034
γ _c [m]	0,80
benodigde ΔD + klei [m]	0,00
aanwezige ΔD + klei [m]	1,11
Uitvoer	
controle op afschuiving	nvt
bij breuksteen direct op klei	twi/af/goed

Ruimte voor opmerkingen:

POLDER	Anna Jacobapolder Schorrandverdediging
DLRVAKNR.	dp 613-615

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/NZ	OS
Breuksteen als overlaging:	Havendam?
Breuksteen op geotextiel op klei/zand:	<input type="checkbox"/>
parameter	eenheid
col a	(m)
H _z	(m)
T _p	(s)
ρ _w	(ton/m ³)
Δv _{st} (patroon-stippen)	(%)
Δv _{st} (patroon-stroken)	(%)
b	(m)
Tussenresultaten	
ΔD ₁₀	(mm)
ΔD ₂₀	(mm)

Tussenresultaten losse breuksteen	
ΔD ₁₀	(mm)
ΔD ₂₀	(mm)
ΔD ₄₀	(mm)
ΔD ₆₀	(mm)
ΔD ₁₀₀	(mm)

Patroon penetraties	
parameter	eenheid
col a	(m)
H _z	(m)
T _p	(s)
ρ _w	(ton/m ³)
Δv _{st} (patroon-stippen)	(%)
Δv _{st} (patroon-stroken)	(%)
b	(m)
Tussenresultaten	
ΔD ₁₀	(mm)
ΔD ₂₀	(mm)

Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfslag	
parameter	eenheid
col a	(m)
H _z	(m)
T _p	(s)
ρ _w	(ton/m ³)
Δv _{st} (patroon-stippen)	(%)
Δv _{st} (patroon-stroken)	(%)
b	(m)
Tussenresultaten	
ΔD ₁₀	(mm)
ΔD ₂₀	(mm)

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrucken onder de kleilag	
parameter	eenheid
col a	(m)
H _z	(m)
T _p	(s)
ρ _w	(ton/m ³)
Δv _{st} (patroon-stippen)	(%)
Δv _{st} (patroon-stroken)	(%)
b	(m)
Tussenresultaten	
ΔD ₁₀	(mm)
ΔD ₂₀	(mm)

OVERZICHT UITVOER																			
Ontwerp op golfbelasting																			
ρ _w (ton/m ³)	losse breuksteen			patroon penetratie			losse breuksteen			Bijbehorende range									
	ΔD ₁₀ (mm)	M ₅₀ (kg)	sortering (kg)	stippen	M ₅₀ (kg)	sortering (kg)	stroken	M ₅₀ (kg)	sortering (kg)	stippen	stroken	ΔD ₁₀₀ (mm)	ΔD ₂₀₀ (mm)	M ₅₀ (kg)					
2,5	0,449	226,72	300 - 1000	0,42	189,59	60 - 300	0,28	57,73	40 - 200	0,89 - 0,87	0,82 - 0,87	0,89 - 0,85	0,86 - 0,85	584 - 750	0,39 - 0,45	144 - 228	0,48 - 0,55	0,33 - 0,38	92 - 138
2,6	0,43	209,24	300 - 1000	0,41	169,44	60 - 300	0,28	53,38	40 - 200	0,92 - 0,90	0,82 - 0,87	0,87 - 0,87	0,87 - 0,87	564 - 750	0,38 - 0,45	144 - 228	0,48 - 0,56	0,33 - 0,38	92 - 138
2,6	0,42	193,66	300 - 1000	0,39	156,83	60 - 300	0,27	49,31	40 - 200	0,94 - 1,02	0,81 - 0,86	0,85 - 0,88	0,86 - 0,88	594 - 750	0,38 - 0,44	144 - 228	0,5 - 0,58	0,33 - 0,36	92 - 138
2,6	0,41	179,72	60 - 300	0,38	145,54	60 - 300	0,26	45,74	40 - 200	0,6 - 0,7	0,38 - 0,44	0,62 - 0,7	0,62 - 0,7	144 - 228	0,38 - 0,44	144 - 228	0,52 - 0,59	0,33 - 0,37	92 - 138
2,7	0,40	167,20	60 - 300	0,37	135,40	60 - 300	0,25	42,57	40 - 200	0,62 - 0,72	0,38 - 0,44	0,62 - 0,72	0,62 - 0,72	144 - 228	0,38 - 0,44	144 - 228	0,53 - 0,61	0,32 - 0,37	92 - 138
2,75	0,38	155,91	60 - 300	0,36	126,76	60 - 300	0,24	39,70	40 - 200	0,63 - 0,73	0,37 - 0,44	0,63 - 0,73	0,63 - 0,73	144 - 228	0,37 - 0,44	144 - 228	0,54 - 0,62	0,32 - 0,37	92 - 138
2,8	0,37	145,71	60 - 300	0,35	117,99	60 - 300	0,24	37,10	40 - 200	0,64 - 0,75	0,37 - 0,43	0,64 - 0,75	0,64 - 0,75	144 - 228	0,37 - 0,43	144 - 228	0,55 - 0,63	0,32 - 0,37	92 - 138
2,85	0,36	136,45	60 - 300	0,34	110,49	40 - 200	0,23	34,74	10 - 60	0,66 - 0,77	0,37 - 0,43	0,66 - 0,77	0,66 - 0,77	144 - 228	0,37 - 0,43	144 - 228	0,57 - 0,65	0,32 - 0,36	25,2 - 44,1
2,9	0,35	128,03	60 - 300	0,33	103,68	40 - 200	0,22	32,60	10 - 60	0,67 - 0,78	0,37 - 0,43	0,67 - 0,78	0,67 - 0,78	144 - 228	0,38 - 0,45	144 - 228	0,58 - 0,66	0,32 - 0,36	25,2 - 44,1
2,95	0,34	120,35	60 - 300	0,32	97,46	40 - 200	0,22	30,64	10 - 60	0,69 - 0,8	0,37 - 0,43	0,69 - 0,8	0,69 - 0,8	144 - 228	0,38 - 0,46	144 - 228	0,59 - 0,68	0,31 - 0,36	25,2 - 44,1
3	0,34	113,33	40 - 200	0,31	91,77	40 - 200	0,21	28,86	10 - 60	0,6 - 0,69	0,31 - 0,36	0,6 - 0,69	0,6 - 0,69	92 - 138	0,31 - 0,36	92 - 138	0,5 - 0,47	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,05	0,33	106,89	40 - 200	0,31	86,56	40 - 200	0,21	27,22	10 - 60	0,61 - 0,7	0,31 - 0,36	0,61 - 0,7	0,61 - 0,7	92 - 138	0,31 - 0,36	92 - 138	0,41 - 0,46	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,1	0,32	100,98	40 - 200	0,30	81,77	40 - 200	0,20	25,71	10 - 60	0,63 - 0,72	0,31 - 0,35	0,63 - 0,72	0,63 - 0,72	92 - 138	0,31 - 0,35	92 - 138	0,41 - 0,49	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,15	0,31	95,53	40 - 200	0,29	77,36	40 - 200	0,20	24,33	10 - 60	0,64 - 0,73	0,31 - 0,35	0,64 - 0,73	0,64 - 0,73	92 - 138	0,31 - 0,35	92 - 138	0,41 - 0,5	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,2	0,30	90,51	40 - 200	0,28	73,29	40 - 200	0,19	23,05	10 - 60	0,65 - 0,74	0,31 - 0,35	0,65 - 0,74	0,65 - 0,74	92 - 138	0,31 - 0,35	92 - 138	0,42 - 0,51	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,25	0,30	85,86	40 - 200	0,28	69,53	40 - 200	0,19	21,86	10 - 60	0,66 - 0,76	0,3 - 0,35	0,66 - 0,76	0,66 - 0,76	92 - 138	0,3 - 0,35	92 - 138	0,43 - 0,52	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,3	0,29	81,56	40 - 200	0,27	66,05	40 - 200	0,18	20,77	10 - 60	0,67 - 0,77	0,3 - 0,35	0,67 - 0,77	0,67 - 0,77	92 - 138	0,3 - 0,35	92 - 138	0,44 - 0,53	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,35	0,29	77,57	40 - 200	0,27	62,81	40 - 200	0,18	19,75	10 - 60	0,68 - 0,78	0,3 - 0,35	0,68 - 0,78	0,68 - 0,78	92 - 138	0,3 - 0,35	92 - 138	0,44 - 0,54	0,2 - 0,24	25,2 - 44,1
3,4	0,28	73,86	40 - 200	0,26	59,81	40 - 200	0,18	18,81	5 - 40	0,7 - 0,8	0,3 - 0,34	0,7 - 0,8	0,7 - 0,8	92 - 138	0,3 - 0,34	92 - 138	0,38 - 0,45	0,15 - 0,19	12,5 - 25
3,45	0,27	70,40	40 - 200	0,25	57,01	40 - 200	0,17	17,93	5 - 40	0,71 - 0,81	0,3 - 0,34	0,71 - 0,81	0,71 - 0,81	92 - 138	0,3 - 0,34	92 - 138	0,36 - 0,46	0,15 - 0,19	12,5 - 25
3,5	0,27	67,19	40 - 200	0,25	54,40	40 - 200	0,17	17,11	5 - 40	0,72 - 0,82	0,3 - 0,34	0,72 - 0,82	0,72 - 0,82	92 - 138	0,3 - 0,34	92 - 138	0,37 - 0,47	0,15 - 0,19	12,5 - 25

OVERZICHT UITVOER			
Ontwerp op golfbelasting			
ρ _w (ton/m ³)	vol en zat penetratie met dicht coll. beton		
	ΔD ₁₀ (mm)	M ₅₀ (kg)	D ₁₅₀ (mm)
2,5	2,45	0,18	
2,55	2,49	0,17	
2,6	2,53	0,17	
2,6	2,57	0,16	
2,7	2,61	0,16	
2,75	2,66	0,16	
2,8	2,69	0,16	
2,85	2,73	0,16	
2,9	2,77	0,14	
2,95	2,81	0,14	
3	2,85	0,14	
3,05	2,89	0,14	
3,1	2,93	0,13	
3,15	2,97	0,13	
3,2	3,01	0,13	
3,25	3,05	0,12	
3,3	3,09	0,12	
3,35	3,13	0,12	
3,4	3,17	0,12	
3,45	3,21	0,12	
3,5	3,25	0,11	

Controle op afschuiving			
Losse breuksteen direct op klei			
Invoer			
parameter	eenheid		
H _z L _{op}	(m)	0,024	
γ _s	(m)	1,14	
benodigde ΔD + klei	(m)	0,00	
aanwezige ΔD + klei	(m)		
bij steen van 2,5 ton/m ³	(m)	1,29	
Uitvoer			
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei			
γ _s (af)poed	(m)		nvt

Ruimte voor opmerkingen:

POLDER	Anna-Jacobpolder Schorrandverdediging
DILKVAKNR	dp 613-615

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WVS/NZ	OS
Breuksteen als overslag	<input checked="" type="checkbox"/> Havendam?
Breuksteen op geleidelijk op klei/zand	<input type="checkbox"/>
parameter: eenheid	
cot α	7,80
H _s	1,07
T _s	5,4
dikte kielslag	0
T _l /T _s	1,11
γ	0,92
ρ _u	0,60
ρ _v	1,025
N	18500
S	10
	4

Tussenresultaten losse breuksteen	
z _{sp}	0,84
z _{sp}	0,76
z _{sp}	1,79
soort golf	plungend
AD _{sp}	0,30

Patroon penetraties	
parameter: eenheid	
cot α	7,8
H _s	1,07
T _s	5,4
ρ _u	1,025
k _u (patroon-stippen)	3,4
k _u (patroon-stroken)	5
b	0,6
Tussenresultaten	
z _{sp}	0,84
AD _{sp} stippen	0,29
AD _{sp} stroken	0,13

Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfklap	
parameter: eenheid	
holle ruimte percentage (%)	20
cot α	7,8
H _s	1,07
T _s	5,4
ρ _u	1,025
ρ _v	2,25
Tussenresultaten	
z _{sp}	0,84

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kielslag	
parameter: eenheid	
niveau onderkant bekleding	in L.o.v. NAP
ontwerppeil	in L.o.v. NAP
cot α	7,8
breedte gesloten teen	1
langte damwandenscherm	2
ρ _u	2,6
holle ruimte percentage (%)	30
dikte kielslag	0
ρ _u	2,2
ρ _v	1,025
ρ _u	2
C _u	1
R _u	1
Uitvoer	
ρ _u	2,48
f	0,13
g	0,51
z _{sp} of z _{sp}	3,14
AD _{sp}	nvt

OVERZICHT UITVOER		losse breuksteen				patroon penetratie				Bijbehorende range								
Ontwerp op golfbelasting		stippen				stroken				losse breuksteen								
ρ _u (ton/m ³)	D _{exp} (m)	M ₅₀ (kg)	sortering (kg)	D ₁₀ (m)	M ₅₀ (kg)	sortering (kg)	D ₁₀ (m)	M ₅₀ (kg)	sortering (kg)	AD _{sp} (m)	D _{exp} (m)	M ₅₀ (kg)	sortering (kg)	AD _{sp} (m)	D _{exp} (m)	M ₅₀ (kg)		
2,5	0,210	23,16	10-08	0,20	19,42	10-08	0,13	6,11	5-40	0,31-0,37	0,22-0,28	25,2-44,1	0,31-0,37	0,22-0,28	25,2-44,1	0,28-0,31	0,17-0,22	12,5-25
2,55	0,20	21,27	10-60	0,19	17,93	5-40	0,13	5,64	5-40	0,32-0,38	0,21-0,26	25,2-44,1	0,28-0,32	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,32	0,17-0,21	12,5-25
2,6	0,20	19,78	10-60	0,19	16,59	5-40	0,13	5,32	5-40	0,33-0,39	0,21-0,26	25,2-44,1	0,28-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,65	0,19	18,36	5-40	0,18	15,40	5-40	0,12	4,84	5-40	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,7	0,18	17,08	5-40	0,17	14,32	5-40	0,12	4,50	5-40	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25
2,75	0,18	15,93	5-40	0,17	13,36	5-40	0,12	4,20	5-40	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25
2,8	0,17	14,88	5-40	0,16	12,48	5-40	0,11	3,92	5-40	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,36	0,16-0,21	12,5-25
2,85	0,17	13,94	5-40	0,16	11,69	5-40	0,11	3,68	5-40	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25	0,29-0,37	0,16-0,21	12,5-25
2,9	0,17	13,08	5-40	0,16	10,97	5-40	0,11	3,45	5-40	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
2,95	0,16	12,29	5-40	0,15	10,31	5-40	0,10	3,24	5-40	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,16-0,21	12,5-25
3	0,16	11,58	5-40	0,15	9,71	5-40	0,10	3,05	5-40	0,31-0,39	0,15-0,21	12,5-25	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25	0,31-0,39	0,16-0,21	12,5-25
3,05	0,15	10,92	5-40	0,14	9,16	5-40	0,10	2,88	5-40	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,1	0,15	10,32	5-40	0,14	8,65	5-40	0,10	2,72	5-40	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,15	0,15	9,76	5-40	0,14	8,18	5-40	0,09	2,57	5-40	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,21	12,5-25
3,2	0,14	9,25	5-40	0,13	7,75	5-40	0,09	2,44	5-40	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,21	12,5-25
3,25	0,14	8,77	5-40	0,13	7,36	5-40	0,09	2,31	5-40	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,21	12,5-25
3,3	0,14	8,31	5-40	0,13	6,99	5-40	0,09	2,20	5-40	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,35	0,13	7,92	5-40	0,13	6,65	5-40	0,09	2,09	5-40	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,21	12,5-25
3,4	0,13	7,55	5-40	0,12	6,33	5-40	0,08	1,99	5-40	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25
3,45	0,13	7,19	5-40	0,12	6,03	5-40	0,08	1,90	5-40	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25
3,5	0,13	6,86	5-40	0,12	5,76	5-40	0,08	1,81	5-40	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25

OVERZICHT UITVOER		vol en zat penetratie met dicht coll. beton		
Ontwerp op golfbelasting		ρ _u (ton/m ³)	ρ _v (ton/m ³)	D _{exp} (m)
		2,5	2,45	0,88
		2,55	2,49	0,88
		2,6	2,53	0,88
		2,65	2,57	0,88
		2,7	2,61	0,88
		2,75	2,65	0,88
		2,8	2,69	0,88
		2,85	2,73	0,87
		2,9	2,77	0,87
		2,95	2,81	0,87
		3	2,85	0,87
		3,05	2,89	0,87
		3,1	2,93	0,87
		3,15	2,97	0,87
		3,2	3,01	0,88
		3,25	3,05	0,88
		3,3	3,09	0,88
		3,35	3,13	0,88
		3,4	3,17	0,88
		3,45	3,21	0,88
		3,5	3,25	0,88

Ruimte voor opmerkingen:

Controle op afschuiving		Losse breuksteen direct op klei	
parameter: eenheid			
H _s /L _{0p}	0,024		
v ₁	0,46		
benodigde ΔD + klei	0,00		
aanwezige ΔD + klei bij eilen van 2,5 ton/m ³	0,60		
Uitvoer			
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei	voltoerd		nvt

POLDER	Anna-Jacobapolder Schorrandverdediging
DIJKVAKNR	dp 613-615

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/NZ	OS
Breuksteen als overlaging	<input checked="" type="checkbox"/>
Breuksteen op getrieeld op klei/zand	<input type="checkbox"/>
breuksteen op havendam?	<input type="checkbox"/>
parameter eenheid	
col a	5,10
H ₁	1,07
T ₁	5,4
dikte kleilaag	0
T ₁ /T ₂	11,4
Y	-0,92
P	0,60
P ₁	1,025
N	18500
S	10
coefficient	1

Tussenresultaten losse breuksteen	
col a	5,1
H ₁	1,07
T ₁	5,4
P	0,60
P ₁	1,025
N	18500
S	10
coefficient	1

Patroon penetraties	
parameter eenheid	
col a	5,1
H ₁	1,07
T ₁	5,4
P	0,60
P ₁	1,025
col a (patroon-stippen)	3,4
col a (patroon-stroken)	5
b	0,6
Tussenresultaten	
col a	1,28
AD _{stippen}	0,37
AD _{stroken}	0,28

Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfklap	
parameter eenheid	
col a	5,1
H ₁	1,07
T ₁	5,4
P	0,60
P ₁	1,025
N	2,25
Tussenresultaten	
col a	1,28

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilaag	
parameter eenheid	
niveau onderkant bekleding (m t.o.v. NAP)	0
ontwerppeil (m t.o.v. NAP)	5
col a	5,1
brechte gesloten teen	1
hoogte damwindscherm	2
Passen per	2,6
holle ruimte percentage (%)	30
dikte kleilaag	0
Permeabiliteitscoëfficiënt	2,2
P	0,60
P ₁	1,025
Q	2
Q ₁	1,1
R ₁	1
Tussenresultaten	
P	2,48
F	0,19
q	0,77
Zkr of z+q	3,48
Q ₁	nvt

OVERZICHT UITVOER Ontwerp op golfbelasting																					
P ₁ (ton/m ²)	losse breuksteen						patroon penetratie stroken						Bijbehorende range								
	D ₁₀ [m]	M ₁₀ [kg]	sortering [kg]	stippen D ₁₀ [m]	M ₁₀ [kg]	sortering [kg]	D ₁₀ [m]	M ₁₀ [kg]	sortering [kg]	losse breuksteen ΔD ₁₀ [H]	D ₁₀ [m]	M ₁₀ [kg]	stippen ΔD ₁₀ [H]	D ₁₀ [m]	M ₁₀ [kg]	stroken ΔD ₁₀ [H]	D ₁₀ [m]	M ₁₀ [kg]	stroken	D ₁₀ [m]	M ₁₀ [kg]
2,5	0,260	43,80	40-200	0,26	43,09	40-200	0,18	13,55	5-40	0,48-0,65	0,33-0,38	92-138	0,48-0,55	0,33-0,38	92-138	0,26-0,31	0,17-0,22	12,5-25	0,26-0,31	0,17-0,22	12,5-25
2,55	0,25	40,43	40-200	0,25	39,77	40-200	0,17	12,51	5-40	0,48-0,56	0,33-0,38	92-138	0,49-0,56	0,33-0,38	92-138	0,25-0,32	0,17-0,21	12,5-25	0,25-0,32	0,17-0,21	12,5-25
2,6	0,24	37,42	40-200	0,24	36,81	40-200	0,16	11,57	5-40	0,5-0,58	0,33-0,38	92-138	0,5-0,58	0,33-0,38	92-138	0,28-0,33	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,33	0,17-0,21	12,5-25
2,65	0,24	34,73	10-60	0,23	34,16	10-60	0,16	10,74	5-40	0,34-0,4	0,21-0,26	25,2-44,1	0,34-0,4	0,21-0,26	25,2-44,1	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25
2,7	0,23	32,31	10-60	0,23	31,78	10-60	0,15	9,99	5-40	0,34-0,41	0,21-0,26	25,2-44,1	0,34-0,41	0,21-0,26	25,2-44,1	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25	0,27-0,34	0,17-0,21	12,5-25
2,75	0,22	30,12	10-60	0,22	29,64	10-60	0,15	9,32	5-40	0,35-0,42	0,21-0,26	25,2-44,1	0,35-0,42	0,21-0,26	25,2-44,1	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25	0,28-0,35	0,17-0,21	12,5-25
2,8	0,22	28,15	10-60	0,21	27,70	10-60	0,15	8,71	5-40	0,36-0,43	0,21-0,26	25,2-44,1	0,36-0,43	0,21-0,26	25,2-44,1	0,29-0,36	0,18-0,21	12,5-25	0,29-0,36	0,18-0,21	12,5-25
2,85	0,21	26,36	10-60	0,21	25,94	10-60	0,14	8,15	5-40	0,37-0,44	0,21-0,26	25,2-44,1	0,37-0,44	0,21-0,26	25,2-44,1	0,29-0,37	0,18-0,21	12,5-25	0,29-0,37	0,18-0,21	12,5-25
2,9	0,20	24,74	10-60	0,20	24,34	10-60	0,14	7,65	5-40	0,38-0,45	0,21-0,26	25,2-44,1	0,38-0,45	0,21-0,26	25,2-44,1	0,3-0,38	0,18-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,18-0,21	12,5-25
2,95	0,20	23,25	10-60	0,20	22,88	10-60	0,13	7,19	5-40	0,38-0,46	0,2-0,25	25,2-44,1	0,38-0,46	0,2-0,25	25,2-44,1	0,3-0,38	0,18-0,21	12,5-25	0,3-0,38	0,18-0,21	12,5-25
3,05	0,19	21,90	10-60	0,19	21,54	10-60	0,13	6,77	5-40	0,39-0,47	0,2-0,24	25,2-44,1	0,39-0,47	0,2-0,24	25,2-44,1	0,31-0,39	0,18-0,21	12,5-25	0,31-0,39	0,18-0,21	12,5-25
3,1	0,19	20,65	10-60	0,19	20,32	10-60	0,13	6,39	5-40	0,4-0,48	0,2-0,24	25,2-44,1	0,4-0,48	0,2-0,24	25,2-44,1	0,32-0,4	0,18-0,21	12,5-25	0,32-0,4	0,18-0,21	12,5-25
3,15	0,18	19,51	10-60	0,18	19,19	10-60	0,12	6,03	5-40	0,41-0,49	0,2-0,24	25,2-44,1	0,41-0,49	0,2-0,24	25,2-44,1	0,32-0,41	0,18-0,21	12,5-25	0,32-0,41	0,18-0,21	12,5-25
3,15	0,18	18,46	5-40	0,18	18,16	5-40	0,12	5,71	5-40	0,33-0,41	0,16-0,2	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,2	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,2	12,5-25	0,33-0,41	0,16-0,2	12,5-25
3,2	0,18	17,49	5-40	0,18	17,20	5-40	0,12	5,41	5-40	0,33-0,42	0,16-0,2	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,2	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,2	12,5-25	0,33-0,42	0,16-0,2	12,5-25
3,25	0,17	16,59	5-40	0,17	16,32	5-40	0,12	5,13	5-40	0,34-0,43	0,16-0,2	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,2	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,2	12,5-25	0,34-0,43	0,16-0,2	12,5-25
3,3	0,17	15,76	5-40	0,17	15,50	5-40	0,11	4,87	5-40	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25
3,35	0,16	14,99	5-40	0,16	14,74	5-40	0,11	4,64	5-40	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25	0,35-0,44	0,16-0,2	12,5-25
3,4	0,16	14,27	5-40	0,16	14,04	5-40	0,11	4,41	5-40	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,45	0,15-0,19	12,5-25
3,45	0,16	13,60	5-40	0,16	13,38	5-40	0,11	4,21	5-40	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25	0,36-0,46	0,15-0,19	12,5-25
3,5	0,15	12,98	5-40	0,15	12,77	5-40	0,10	4,02	5-40	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25	0,37-0,47	0,15-0,19	12,5-25

OVERZICHT UITVOER Ontwerp op golfbelasting	
parameter eenheid	
col a	5,1
H ₁	1,07
T ₁	5,4
P	0,60
P ₁	1,025
col a (patroon-stippen)	3,4
col a (patroon-stroken)	5
b	0,6
Tussenresultaten	
col a	1,28
AD _{stippen}	0,37
AD _{stroken}	0,28

Controle op afschuiving Losse breuksteen direct op klei	
parameter eenheid	
H ₁ L _{0P}	0,024
V ₁	0,84
benodigde ΔD + klei	0,00
aanwezige ΔD + klei bij steen van 2,5 ton/m ³	0,75
Uitvoer	
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei	tw/ta/peed
nvt	

Ruimte voor opmerkingen:

POLDER	Anna-Jacobpolder Schorrandverdediging
DIJKVAIKNR	dp 613-615 s=10

Invoer Algemeen	
Gebied: OS/WS/NZ	OS
Breuksteen als overlaging	
Breuksteen op geleefde of klei/zand	
parameter	eenheid
col a	3,10
H ₁	1,07
T ₁	5,4
dikte kleilag	0
T ₁ /T ₂	1:1
V	0,82
P ₁	0,50
P ₂	1,025
N	18500
S	10

Tussenresultaten losse breuksteen	
Sp	2,10
G ₁	1,91
G ₂	2,84
toort golf	plungrig
ΔD ₁₀	0,48

Patroon penetraties	
parameter	eenheid
col a	3,1
H ₁	1,07
T ₁	5,4
P ₁	1,025
A ₁ (patroon-stippen)	3,4
A ₂ (patroon-stroken)	5
b	0,6
Tussenresultaten	
Sp	2,10
ΔD ₁₀ stippen	0,62
ΔD ₁₀ stroken	0,25

Vol en zat penetratie met Dicht colloïdaal beton controle op golfkop	
parameter	eenheid
col a	3,1
H ₁	1,07
T ₁	5,4
P ₁	1,025
P ₂	2,25
Tussenresultaten	
Sp	2,10

Vol en zat breuksteen op klei/zand asfalt en beton controle op stat. overdrukken onder de kleilag	
parameter	eenheid
niveau onderkant belasting	0
ontwerpval	5
col a	3,1
breedte gesloten taan	1
lengte damwandscherm	2
P ₁ (ton/m ²)	2,8
holle ruimte percentage	30
dikte kleilag	0
parameter	eenheid
P ₁	2,2
P ₂	1,025
P ₃	2
Q ₁	1,06
R ₁	1
Uitvoer	
P ₁	2,48
t	0,31
g	1,23
z of z+q	4,04
d ₁₀	nvt

OVERZICHT UITVOER
Ontwerp op golfbelasting

P ₁ (ton/m ²)	losse breuksteen			patroon penetratie			losse breuksteen			Bijbehorende range					
	D ₁₀ (m)	M ₁₀ (kg)	sortering (kg)	D ₁₀ (m)	M ₁₀ (kg)	sortering (kg)	D ₁₀ (m)	M ₁₀ (kg)	sortering (kg)	ΔD ₁₀ (m)	M ₁₀ (kg)	stroken	D ₁₀ (m)	M ₁₀ (kg)	
2,5	0,385	142,17	60-300	0,36	115,74	40-300	0,24	36,39	40-200	0,50-0,65	0,30-0,45	144-228	0,48-0,55	0,33-0,38	92-138
2,5	0,37	131,21	60-300	0,38	106,81	40-200	0,24	33,59	10-60	0,57-0,67	0,38-0,45	144-228	0,49-0,56	0,33-0,38	92-138
2,6	0,36	121,44	60-300	0,34	98,57	40-200	0,23	31,09	10-60	0,59-0,68	0,38-0,44	144-228	0,5-0,56	0,33-0,38	92-138
2,65	0,35	112,70	40-200	0,33	91,75	40-200	0,22	28,85	10-60	0,52-0,59	0,33-0,37	92-138	0,52-0,59	0,33-0,37	92-138
2,7	0,34	104,05	40-200	0,32	85,36	40-200	0,22	26,84	10-60	0,53-0,61	0,32-0,37	92-138	0,53-0,61	0,32-0,37	92-138
2,75	0,33	97,77	40-200	0,31	79,60	40-200	0,21	25,03	10-60	0,54-0,62	0,32-0,37	92-138	0,54-0,62	0,32-0,37	92-138
2,8	0,32	91,37	40-200	0,30	74,39	40-200	0,20	23,39	10-60	0,55-0,63	0,32-0,37	92-138	0,55-0,63	0,32-0,37	92-138
2,85	0,31	85,57	40-200	0,29	69,66	40-200	0,20	21,90	10-60	0,57-0,65	0,32-0,38	92-138	0,57-0,65	0,32-0,38	92-138
2,9	0,30	80,29	40-200	0,28	65,36	40-200	0,19	20,55	10-60	0,59-0,68	0,32-0,38	92-138	0,59-0,68	0,32-0,38	92-138
2,95	0,29	75,47	40-200	0,28	61,44	40-200	0,19	19,32	10-60	0,59-0,68	0,31-0,36	92-138	0,59-0,68	0,32-0,36	92-138
3	0,29	71,07	40-200	0,27	57,86	40-200	0,18	18,19	5-40	0,6-0,69	0,31-0,36	92-138	0,6-0,69	0,31-0,36	92-138
3,05	0,28	67,03	40-200	0,26	54,57	40-200	0,18	17,16	5-40	0,61-0,7	0,31-0,36	92-138	0,61-0,7	0,31-0,36	92-138
3,1	0,27	63,32	40-200	0,26	51,55	40-200	0,17	16,21	5-40	0,62-0,72	0,31-0,35	92-138	0,62-0,72	0,31-0,35	92-138
3,15	0,27	59,91	40-200	0,25	48,77	40-200	0,17	15,34	5-40	0,64-0,73	0,31-0,35	92-138	0,64-0,73	0,31-0,35	92-138
3,2	0,26	56,76	40-200	0,24	46,21	40-200	0,17	14,53	5-40	0,65-0,74	0,31-0,35	92-138	0,65-0,74	0,31-0,35	92-138
3,25	0,25	53,84	40-200	0,24	43,83	40-200	0,16	13,78	5-40	0,66-0,76	0,3-0,35	92-138	0,66-0,76	0,3-0,35	92-138
3,3	0,25	51,15	40-200	0,23	41,64	40-200	0,16	13,09	5-40	0,67-0,77	0,3-0,35	92-138	0,67-0,77	0,3-0,35	92-138
3,35	0,24	48,64	40-200	0,23	39,60	40-200	0,15	12,45	5-40	0,68-0,78	0,3-0,35	92-138	0,68-0,78	0,3-0,35	92-138
3,4	0,24	46,31	40-200	0,22	37,71	40-200	0,15	11,86	5-40	0,7-0,8	0,3-0,34	92-138	0,7-0,8	0,3-0,34	92-138
3,45	0,23	44,15	40-200	0,22	35,94	40-200	0,15	11,30	5-40	0,71-0,81	0,3-0,34	92-138	0,71-0,81	0,3-0,34	92-138
3,5	0,23	42,13	40-200	0,21	34,30	40-200	0,15	10,78	5-40	0,72-0,82	0,3-0,34	92-138	0,72-0,82	0,3-0,34	92-138

OVERZICHT UITVOER	
Ontwerp op golfbelasting	
P ₁ (ton/m ²)	vol en zat penetratie met dicht coll. beton
	P ₂ (ton/m ²)
2,5	2,45
2,55	2,49
2,6	2,43
2,65	2,37
2,7	2,31
2,75	2,25
2,8	2,19
2,85	2,13
2,9	2,07
2,95	2,01
3	1,95
3,05	1,89
3,1	1,83
3,15	1,77
3,2	1,71
3,25	1,65
3,3	1,59
3,35	1,53
3,4	1,47
3,45	1,41
3,5	1,35

Ruimte voor opmerkingen:

Controle op afschuiving	
Losse breuksteen direct op klei	
parameter	eenheid
H ₁ L _{0p}	0,024
V ₁	0,96
benodigde ΔD + klei	0,00
aanwezige ΔD + klei	1,11
Uitvoer	
controle op afschuiving bij breuksteen direct op klei	belasting
	nvt

Spreadsheet kreukelberm

versie 1.51, d.d. 27-03-2006

Wijzigingen t.o.v. versie 5.1: eigenschappen sortering 60-300kg aangepast; weergave range verbeterd

POLDER	Anna-Jacobapolder Veerhaven
DIJKVAK	605-613

Randvoorwaarden RIKZ		
Ws [m + NAP]	Hs [m]	Tp [s]
0	0,7	4,3
2	1	4,3
3	1	4,3
4	1	4,6
Ontwerppeil 2060 [m tov NAP]	3,7	
Gebied: OS/WS/NZ	OS	

Algemene invoer		
Voorland stabiel?	[ja/nee]	j
Lengte voorland flauwer dan 1:30	[m]	50
Gem. hoogte voorland	[m tov NAP]	-1
Hoogte kreukelberm	[m tov NAP]	-0,5

Uitvoer algemeen	
Type berekening	voorland

Ruimte voor opmerkingen:

Uitvoer bij voorland		
parameter	eenheid	
Lop	[m]	28,9
Ws	[m tov NAP]	0,5
Hs	[m]	0,8
Tp	[s]	4,3
sortering	[kg]	10 - 60

Spreadsheet kreukelberm

versie 1.51, d.d. 27-03-2006

Wijzigingen t.o.v. versie 5.1: eigenschappen sortering 60-300kg aangepast; weergave range verbeterd

POLDER	Anna-Jacobapolder Veerhaven
DIJKVAK	613 - 615

Randvoorwaarden RIKZ		
Ws [m + NAP]	Hs [m]	Tp [s]
0	0,8	5
2	0,8	5
3	0,9	5,4
4	1	5,4
Ontwerppeil 2060 [m tov NAP]	3,7	
Gebied: OS/WS/NZ	OS	

Algemene invoer		
Voorland stabiel?	[ja/nee]	j
Lengte voorland flauwer dan 1:30	[m]	100
Gem. hoogte voorland	[m tov NAP]	-0,5
Hoogte kreukelberm	[m tov NAP]	0

Uitvoer algemeen	
Type berekening	voorland

Ruimte voor opmerkingen:

Uitvoer bij voorland		
parameter	eenheid	
L0p	[m]	39,0
Ws	[m tov NAP]	1,1
Hs	[m]	0,8
Tp	[s]	5,0
sortering	[kg]	10 - 60