

Erratum

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat

Afschrift aan
Secretariaat PBZ
Gert Jan Wijkhuizen
Yvo Provoost
Simon Vereeke

Contactpersoon	Doorkiesnummer
Klaas Kaslander	0118 62 1404
Datum	Bijlage(n)
28 april 2008	7
Ons kenmerk	Uw kenmerk
PZDT-R-08078 ontw	-
Onderwerp	
Erratum ontwerpnota Oud Noord-Bevelandpolder	

Het onderstaande punt betreft wijzigingen in de ontwerpnota van de Oud Noord-Bevelandpolder, versie D3, documentnr. PZDT-R-07269ontw.

Breuksteensorteringen

Tijdens de besteksfase heeft het Projectbureau besloten de sortering 10-60 met patroonpenetratie in zijn algemeenheid niet meer in de kreukelberm toe te passen. Voor het ontwerp van de kreukelberm in de Oud Noord-Bevelandpolder betekent dit dat op basis van de reeds gemaakte berekeningen de volgende conclusie kan worden getrokken. De sortering 10-60kg strokenpenetratie wordt in alle gevallen vervangen door de sortering 40-200kg strokenpenetratie. Uitzondering hierop is het van dp1818+50m tot dp1820 waar een sortering van 10-60kg toepasbaar, en i.v.m. aanwezigheid van het strand ook wenselijk is. Alle overlagingen breuksteen gepenetreerd met gietasfalt bestaan uit sortering 10-60kg i.p.v. 5-40kg.

Kleilaagdikte

Uit aanvullend klei-onderzoek door waterschap Zeeuwse Eilanden in februari 2008 blijkt dat de aanwezige laag mijnsteen op de Oosterscheldezijde van de Westhavendam minder dik is dan aanvankelijk bekend was. Aanvullende berekening [Bijlage 1] toont aan dat de aanwezige mijnsteendikte van 0,20m voldoet aan de semi toetswaarde benodigde onderlaagdikte.

Rijkswaterstaat Zeeland
Projectbureau Zeeweringen
P/a Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg
P/a Waterschap Zeeuwse Eilanden, Kanaalweg 1,
Middelburg
Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen.

Telefoon (0118) 62 13 70
Fax 0118 62 1993
E-mail kaslander@dzl.rws.minvenw.nl
Internet www.zeeweringen.nl



013045 2008 PZDT-R-08078 ontw
Erratum ontwerpnota Oud Noord-Bevelandpolder in

Het behouden van de bestaande laagdikte mijnsteen onder het nieuw te realiseren talud van betonzuilen is daarom ook voor werkgroep Kennis en de beheerder akkoord.

Open Steenasfalt Westhavendam

Naar aanleiding van negatieve reacties op de presentatie van het ontwerp aan de belanghebbenden in Colijnsplaat, is er een heroverweging gemaakt van de toe te passen toplaag op de talud Westhavendam, havenzijde.

Om zowel de uitstraling als het uitzicht van de haven aan te laten sluiten op de huidige toestand is er voor gekozen de boventafel van het binnentalud van de Westhavendam niet te voorzien van een met asfalt gepenetreerde breuksteenoverlaging.

Aanvullende berekeningen hebben aangetoond dat open steenasfalt met een laagdikte van 0,12m rekentechnisch toepasbaar is. Uit praktisch oogpunt wordt gekozen voor het toepassen van een laagdikte van 0,15m, welke wordt afgestrooid met grond. De open steenasfalt wordt toegepast tussen dp1816+50m tot aan de kop van de Westhavendam.

In de berekeningen, opgenomen in de Bijlage, zijn twee belastinggevallen doorgerekend.

1. Open steenasfalt belast met de golven in de haven [Detailadvies MB/06504/1340]. Golfbelasting bestaat uit golfklap. Berekende dikte voor dwarsprofiel 8 en 9 is resp. 0,12m en 0,15m. [Bijlage 2 en 3]
2. Open steenasfalt belast met golven buiten de haven [Detailadvies MJA/06050/1340]. Belasting bestaat uit stroming over binnentalud. Profiel 8 is stroomsnelheid <math><6\text{m/s}</math>, en dus toelaatbaar. [Bijlage 4] Profiel 9 heeft een te lage kruinhoogte [Bijlage 5]. Echter extrapolatie van de formule [Bijlage 6 en 7] geeft eveneens een stroomsnelheid van <math><6\text{m/s}</math>.

-Bijlagen aanvullende berekening

Spreadsheet ontwerpen

Versie 12_5 15-01-08

Wijzigingen t.o.v. versie 12_4: ontwerpen gekantelde blokken met s=2mm ipv s=1mm; afschuiving conform inzichten december 2007

Bijlage 1

POLDER	Oud Noord-Bevelandpolder
DIJKVAKNR	Mijnsteendikte Westhavendam
GEBIED	OOSTERSCHELDE

RANDVOORWAARDEN RIKZ			
Ws	Hs	Tp	Dichtheid water
[m + NAP]	[m]	[s]	[ton/m3]
0	1,6	5,4	1,025
2	2	5,9	
3	2,2	6,2	
4	2,2	6,2	
Ontwerppeil 2060 :	3,45		

Na wijziging: Anamos opnieuw laten rekenen

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
algemeen	soort bekleding	beton zuilen								
	nadere omschrijving vd bekleding									
	dijkpaalnummer	,3								
	niveau bovengrens	[m + NAP] 5,45								
	niveau ondergrens	[m + NAP] 1,45								
	(1:2,5 - 1:6) rekenwaarde helling	[1 - ?] 3,20								
	l is bestekshelling - 0,2 of - 0,4	-0,2 of -0,4 -0,4								
toplaag	bodemniveau op 50 m afstand	[m + NAP] -10,00								
	rekenwaarde steendikte	[m] 0,45								
	rekenwaarde soortelijke massa	[ton/m3] 2,522								
	bij blokken: breedte (langs talud)	[m]								
	bij blokken: lengte (evenw. dijk)	[m]								
	langeduur effect: Hs/DD waarbij geldt Anamos stabiel	[-] 5,02								
	onderlagen	rekenwaarde dikte filterlaag	[m] 0,15							
Opbouw dijk kleilaag/kleikern/zand/scheg/brede dijk		kl/kl/zs/b kl								
bij kleikern: niveau kruin		[m + NAP]								
bij kleilaag: dikte kleilaag		[m] 0,20								
maatgevende condities	Ws	[m + NAP] 3,45								
	Hs	[m] 2,20								
	Tp	[s] 6,20								
	ξOp	[-] 1,63								
	ys	[m] 1,34								
	Hs > 0,7 d ?	ja/nee nee								
	max. Hs	[m] n.v.t.								
	Tp behorend bij max. Hs	[s] n.v.t.								
	ξOp behorend bij max. Hs en bijbehorende Tp	[-] n.v.t.								
	stabieliteit	aanwezige Hs/AD	[-] 3,35							
toelaatbare Hs/AD		[-] 3,41								
geldig ? (incl. langdurige belasting)		geldig / ongeldig & [-] geldig [0ks]²/2/3								
afschuiving	resultaat ANAMOS	stabiel / twijfel / onvold Twijfel/stabiel								
	min. benodigde onderlaagdikte nieuw werk (onder filter)	[m] 0,80								
	aanwezige onderlaag voldoende dik?	ja/nee/geavanceerd nee								
	semi toetswaarde benodigde onderlaagdikte (onder filter) (ongerode grond) [zonder minimum]	[m] 0,6 [0,02]								

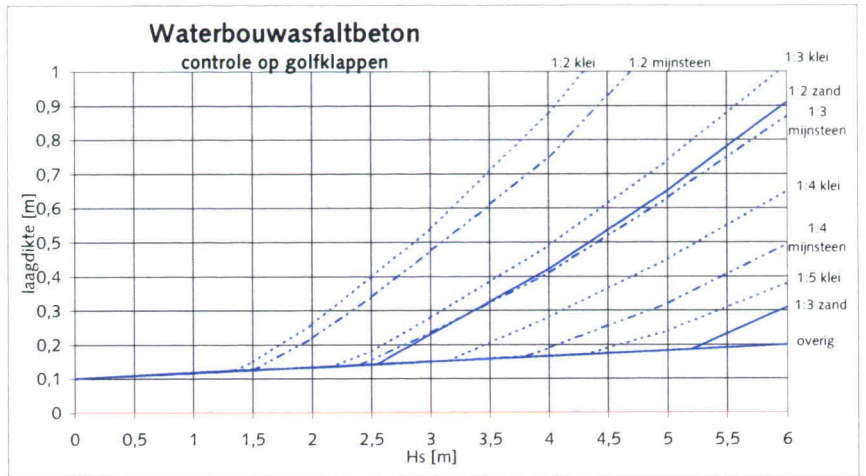
Ruimte voor opmerkingen:

Wijziging tov versie 7.01 OSA ook berekenen op stroming

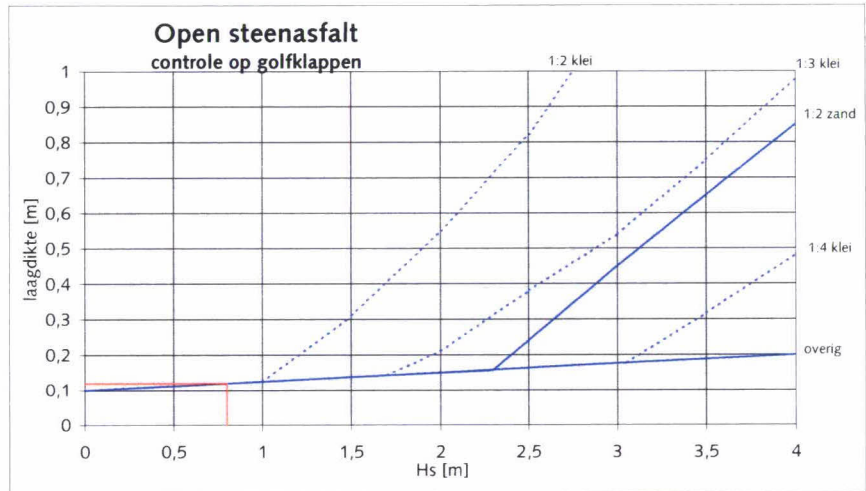
POLDER	Westhavendam profiel 8 (variant golfklap)
DIJKVAKNR	

Waterbouwasfaltbeton boven GHW	
INVOER	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding	(m t.o.v. NAP)
ontwerppeil	(m t.o.v. NAP)
golfhoogte	(m)
cot α	(-)
breedte gesloten teen	(m)
lengte damwandscherm	(m)
ondergrond	klei/zand/mijnsteen
dikte kleilaag	(m)
ρ_w	(ton/m ³) 1,025
$\rho_{\text{waterbouwasfaltbeton}}$	(ton/m ³) 2,2
ρ_{klei}	(ton/m ³) 2
Q_{in}	(-) 1,12
R_w	(-) 1
UITVOER overdrukken	
f	(m)
g	(m)
z+q of z+r	(m)
D_{min} waterbouwasfaltbeton	(m)
UITVOER golfklappen	
D_{min} waterbouwasfaltbeton	(m)
UITVOER TOTAAL	
D_{min} waterbouwasfaltbeton	(m)

Voor asfalt als overlaging dient te worden uitgegaa van de lijntjes voor zand.
Voor asfalt op slecht verdicht zand dient te worden uitgegaa van de lijntjes voor klei.



Open steenasfalt golfklappen buitentalud tot ontwerppeil + 1/4 Hs stroming buitentalud, kruin en binnentalud vanaf ontwerppeil	
INVOER	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding buiten	(m t.o.v. NAP) 1,45
niveau onderkant bekleding binnen	(m t.o.v. NAP)
ontwerppeil	(m t.o.v. NAP) 3,45
golfperiode	(s) 0,8
cot α buitentalud	(-) 3
cot α binnentalud	(-)
breedte kruin	(-)
kruinhoogte	(m t.o.v. NAP)
golfploep tov waterlijn	(m)
toelaatbare stroomsnelheid	(m/s)
breedte gesloten teen	(m)
lengte damwandscherm	(m)
ondergrond	klei/zand
dikte kleilaag	(m)
ρ_w	(ton/m ³) 1,025
$\rho_{\text{open steenasfalt}}$	(ton/m ³) 1,6
ρ_{klei}	(ton/m ³) 2
Q_{in}	(-) 1,03
R_w	(-) 1
wrijvingsparameter talud	(-) 0,015
versnelling vd zwaartekracht	(m/s ²) 9,81
ruwheid buitentalud	(-) 1
ruwheid kruin	(-) 1
ruwheid binnentalud	(-) 1
UITVOER overdrukken buitentalud	
f	(m) 0,00
g	(m) 0,00
z+q of z+r	(m) 0,28
D_{min} OSA	(m) 0,11
UITVOER stroming ($D_{\text{min}} > 15\text{cm}$)	
$z_{\text{min}} - h_c$	(m) kruin te laag
s	(m) 0,00
β	(-) 0,13
buitentalud ψ	(m/s) 0,00
rekenwaarde	(m/s) 0,00
kruin $u_{2\%}$	(m/s) 0,00
rekenwaarde	(m/s) 0,00
binnentalud $u_{2\%}$	(m/s) 0,00
rekenwaarde	(m/s) 0,00
Score op stroming	(-) 0,00
UITVOER golfklappen buitentalud	
D_{min} OSA	(m) 0,12
UITVOER TOTAAL buitentalud	
D_{min} OSA	(m) 0,12



Na invoerwijzigingen opnieuw laten rekken!

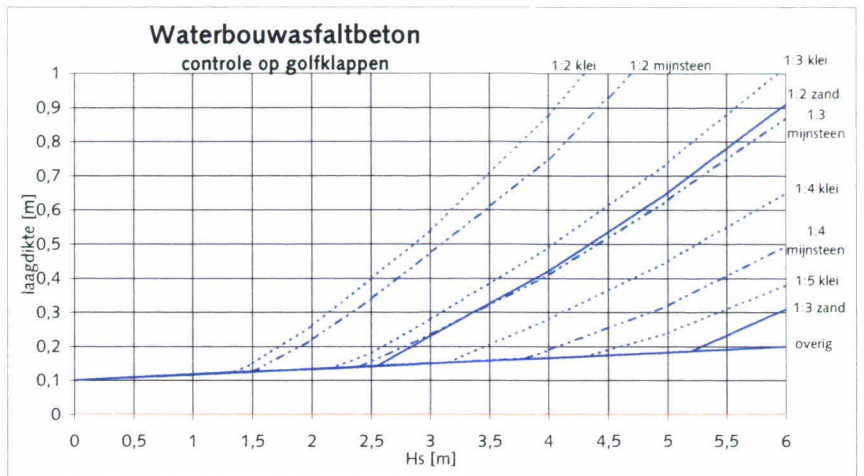
Ruimte voor opmerkingen

Wijziging tov versie 7.01. OSA ook berekenen op stroming

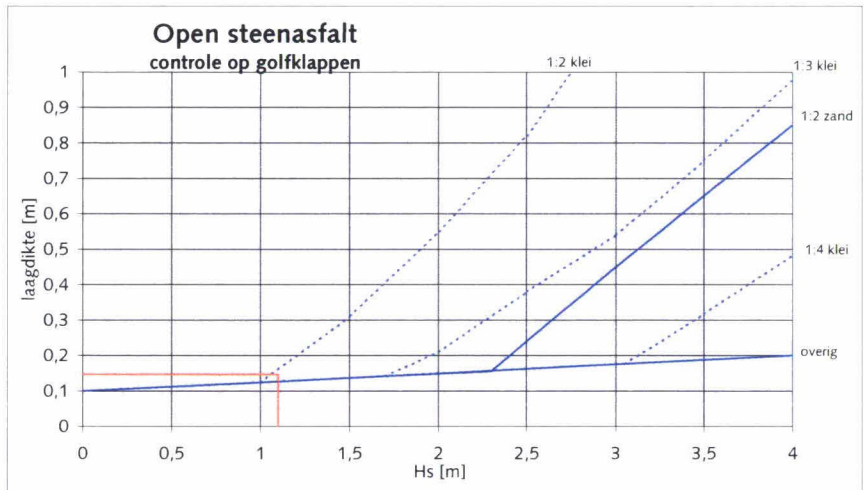
POLDER	Westhavendam profiel 8 (variant golfklap)
DIJKVAKNR	

Waterbouwasfaltbeton boven GHW		
INVOER		
parameter	eenheid	
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]	
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]	
golfhoogte	[m]	
cot α	[-]	
breedte gesloten teen	[m]	
lengte damwandscherm	[m]	
ondergrond	Klei/zand/mijnsteen	
dikte kleilaag	[m]	
ρ_w	[ton/m ³]	1.025
$\rho_{waterbouwasfaltbeton}$	[ton/m ³]	2.2
ρ_{zand}	[ton/m ³]	2
Q_{cl}	[-]	1.12
R_w	[-]	1
UITVOER overdrukken		
r	[m]	
q	[m]	
z+z of z+r	[m]	
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	
UITVOER golfklappen		
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	
UITVOER TOTAAL		
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	

Voor asfalt als overlaging dient te worden uitgegaan van de lighetes voor zand.
 Voor asfalt op slecht verdicht zand dient te worden uitgegaan van de lighetes voor klei.



Open steenasfalt golfklappen buitentalud tot ontwerppeil + 1/4 Hs stroming buitentalud, kruin en binnentalud vanaf ontwerppeil		
INVOER		
parameter	eenheid	
niveau onderkant bekleding buiten	[m t.o.v. NAP]	1.45
niveau onderkant bekleding binnen	[m t.o.v. NAP]	
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]	3.45
golfhoogte	[m]	1.1
golfperiode	[s]	5.1
cot α buitentalud	[-]	2.4
cot α binnentalud	[-]	
breedte kruin	[-]	
kruinhoogte	[m t.o.v. NAP]	
golfloop tov waterlijn	[m]	
toelaatbare stroomsnelheid	[m/s]	
breedte gesloten teen	[m]	
lengte damwandscherm	[m]	
ondergrond	Klei/zand	kl
dikte kleilaag	[m]	
ρ_w	[ton/m ³]	1.025
$\rho_{open\ steenasfalt}$	[ton/m ³]	1.6
ρ_{zand}	[ton/m ³]	2
Q_{cl}	[-]	1.12
R_w	[-]	1
wrijvingsparameter talud	[-]	0.015
versnelling vd zwaartekracht	[m/s ²]	9.81
ruwheid buitentalud	[-]	1
ruwheid kruin	[-]	1
ruwheid binnentalud	[-]	1
UITVOER overdrukken buitentalud		
r	[m]	0.00
q	[m]	0.00
z+z of z+r	[m]	0.28
D_{min} OSA	[m]	0.12
(niet maaagvend want OSA is open)		
UITVOER stroming (D_{15}cm)		
$z_{2\%} + i_c$	[m]	kruin te laag
s	[m]	0.00
β	[-]	0.13
buitentalud v	[m/s]	0.00
rekenwaarde	[m/s]	0.00
kruin u2%	[m/s]	0.00
rekenwaarde	[m/s]	0.00
binnentalud u2%	[m/s]	0.00
rekenwaarde	[m/s]	0.00
Score op stroming		
[-]		
UITVOER golfklappen buitentalud		
D_{min} OSA	[m]	0.15
UITVOER TOTAAL buitentalud		
D_{min} OSA	[m]	0.15



Na invorewijzigingen: opnieuw lateri rekene

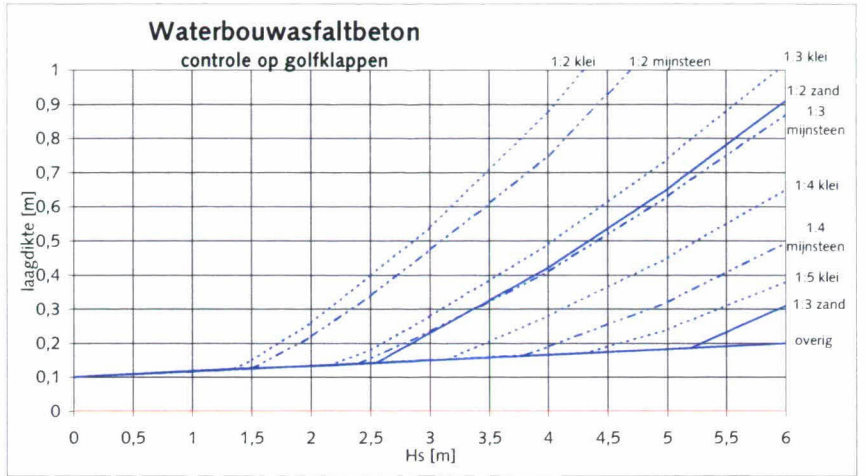
Ruimte voor opmerkingen

Wijziging tov versie 7.01 OSA ook berekenen op stroming

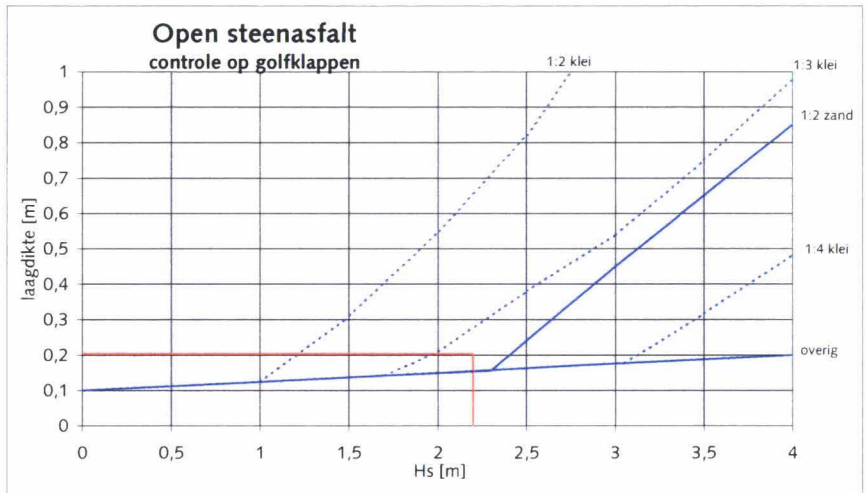
POLDER	Westhavendam profiel B (variant stroming)
DIJKVAKNR	

Waterbouwasfaltbeton boven GHW		
INVOER		
parameter	eenheid	
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]	
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]	
golffhoogte	[m]	
cot α	[-]	
breedte gesloten teen	[m]	
lengte damwandscherm	[m]	
ondergrond	klei/zand/mijnsteen	
dikte kleilaag	[m]	
P_w	[ton/m ²]	1,025
$P_{waterbouwasfaltbeton}$	[ton/m ²]	2,2
P_{use}	[ton/m ²]	2
Q_w	[-]	1,12
R_w	[-]	1
UITVOER overdrukken		
r	[m]	
q	[m]	
$z+q$ of $z+r$	[m]	
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	
UITVOER golfklappen		
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	
UITVOER TOTAAL		
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	

Voor asfalt als overlaging dient te worden uitgegaan van de lijntjes voor zand.
Voor asfalt op slecht verdicht zand dient te worden uitgegaan van de lijntjes voor klei.



Open steenasfalt golfklappen buitentalud tot ontwerppeil + 1/4 Hs stroming buitentalud, kruin en binnentalud vanaf ontwerppeil		
INVOER		
parameter	eenheid	
niveau onderkant bekleding buiten	[m t.o.v. NAP]	-0,57
niveau onderkant bekleding binnen	[m t.o.v. NAP]	1,45
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]	3,45
golffhoogte	[m]	2,2
golffperiode	[s]	6,2
cot α buitentalud	[-]	3,6
cot α binnentalud	[-]	3
breedte kruin	[-]	3
kruinhoogte	[m t.o.v. NAP]	5,65
golffloop tov waterlijn	[m]	4,847
toelaatbare stroomsnelheid	[m/s]	6
breedte gesloten teen	[m]	
lengte damwandscherm	[m]	
ondergrond	klei/zand	k
dikte kleilaag	[m]	0,6
P_w	[ton/m ²]	1,025
$P_{open steenasfalt}$	[ton/m ²]	1,6
P_{use}	[ton/m ²]	2
Q_w	[-]	1,01
R_w	[-]	1
wrijvingsparameter talud	[-]	0,015
versnelling vd zwaartekracht	[m/s ²]	9,81
ruwheid buitentalud	[-]	1
ruwheid kruin	[-]	1
ruwheid binnentalud	[-]	1
UITVOER overdrukken buitentalud		
r	[m]	0,00
q	[m]	0,00
$z+q$ of $z+r$	[m]	2,30
D_{min} OSA	[m]	0,00
niet maatgevend want OSA is open		
UITVOER stroming ($D > 15cm$)		
$z_{2\%}-hc$	[m]	2,65
s	[m]	12,60
β	[-]	0,14
buitentalud v	[m/s]	6,67
rekenwaarde	[m/s]	3,34
kruin u2%	[m/s]	7,62
rekenwaarde	[m/s]	3,81
binnentalud u2%	[m/s]	9,30
rekenwaarde	[m/s]	4,65
Score op stroming	[-]	goed
UITVOER golfklappen buitentalud		
D_{min} OSA	[m]	0,20
UITVOER TOTAAL buitentalud		
D_{min} OSA	[m]	0,20



Ns invoerwijzigingen opnieuw laten rekenen.

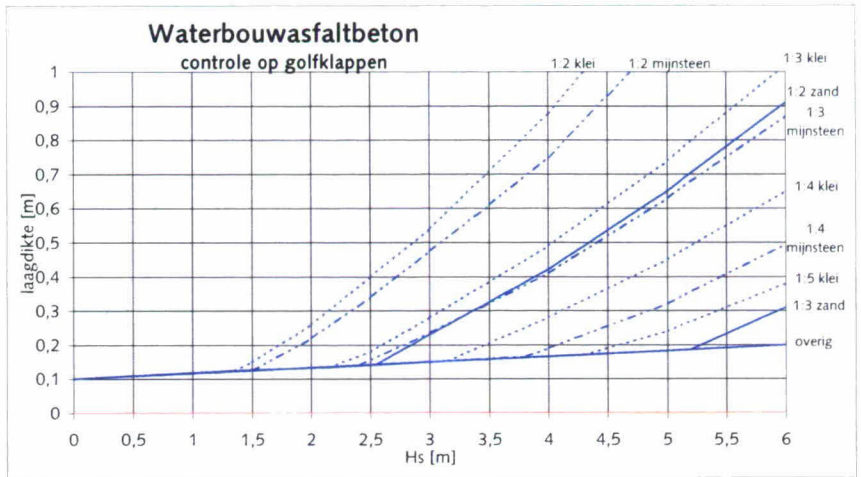
Ruimte voor opmerkingen

Wijziging tov versie 7.01 OSA ook berekenen op stroming

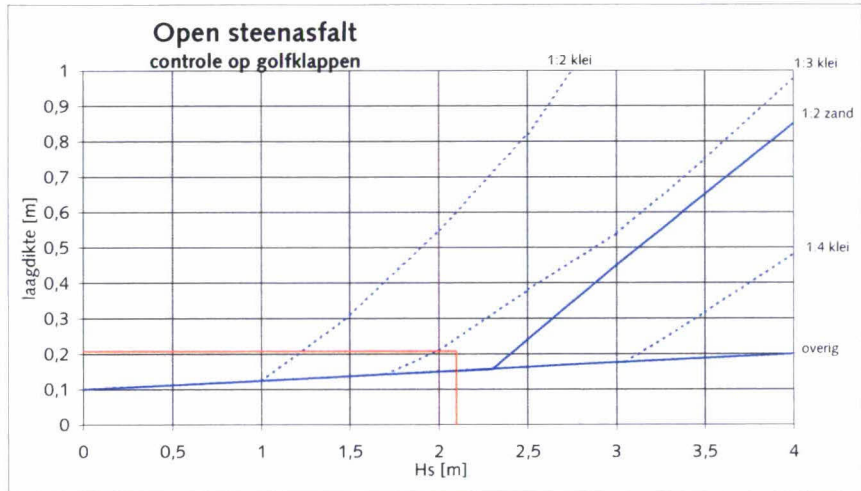
POLDER	Westhavendam profiel 9 (variant stroming)
DJKVAKNR	

Waterbouwasfaltbeton boven GHW	
INVOER	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP]
golfhoogte	[m]
cot α	[-]
breedte gesloten teen	[m]
lengte damwandscherm	[m]
ondergrond	klei/zand/mijnsteen
dikte kleilaag	[m]
ρ_w	[ton/m ³] 1,025
$\rho_{\text{waterbouwasfaltbeton}}$	[ton/m ³] 2,2
ρ_{klei}	[ton/m ³] 2
Q_{z}	[-] 1,12
R_w	[-] 1
UITVOER overdrukken	
r	[m]
q	[m]
$z+q$ of $z+r$	[m]
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]
UITVOER golfklappen	
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]
UITVOER TOTAAL	
D_{min} waterbouwasfaltbeton	[m]

Voor asfalt als overlaging dient te worden uitgegaan van de lichtjes voor zand.
 Voor asfalt op slecht verdicht zand dient te worden uitgegaan van de lichtjes voor klei.



Open steenasfalt golfklappen buitentalud tot ontwerppeil + 1/4 Hs stroming buitentalud, kruin en binnentalud vanaf ontwerppeil	
INVOER	
parameter	eenheid
niveau onderkant bekleding buiten	[m t.o.v. NAP] 0,11
niveau onderkant bekleding binnen	[m t.o.v. NAP] 1,45
ontwerppeil	[m t.o.v. NAP] 3,45
golfhoogte	[m] 2,1
golfperiode	[s] 6,2
cot α buitentalud	[-] 3,4
cot α binnentalud	[-] 2,4
breedte kruin	[-] 3
kruinhoogte	[m t.o.v. NAP] 4,7
golfloop tov waterlijn	[m] 4,585
toelaatbare stroomsnelheid	[m/s] 6
breedte gesloten teen	[m]
lengte damwandscherm	[m]
ondergrond	klei/zand
dikte kleilaag	[m] 0,6
ρ_w	[ton/m ³] 1,025
$\rho_{\text{open steenasfalt}}$	[ton/m ³] 1,6
ρ_{klei}	[ton/m ³] 2
Q_{z}	[-] 1,02
R_w	[-] 1
wrijvingsparameter talud	[-] 0,015
versnelling vd zwaartekracht	[m/s ²] 9,81
ruwheid buitentalud	[-] 1
ruwheid kruin	[-] 1
ruwheid binnentalud	[-] 1
UITVOER overdrukken buitentalud	
r	[m] 0,00
q	[m] 0,00
$z+q$ of $z+r$	[m] 1,62
D_{min} OSA	[m] 0,00
(niet maagevend want OSA is open)	
UITVOER stroming ($D_{\text{z}} > 15\text{cm}$)	
$z_{\text{m}} - h_c$	[m] kruin te laag
s	[m] 7,80
β	[-] 0,13
buitentalud γ	[m/s] 0,00
rekenwaarde	[m/s] 0,00
kruin $u_{2\%}$	[m/s] 0,00
rekenwaarde	[m/s] 0,00
binnentalud $u_{2\%}$	[m/s] 0,00
rekenwaarde	[m/s] 0,00
Score op stroming	
UITVOER golfklappen buitentalud	
D_{min} OSA	[m] 0,21
UITVOER TOTAAL buitentalud	
D_{min} OSA	[m] 0,21



Na invoerwijzigingen opnieuw laten rekenen.

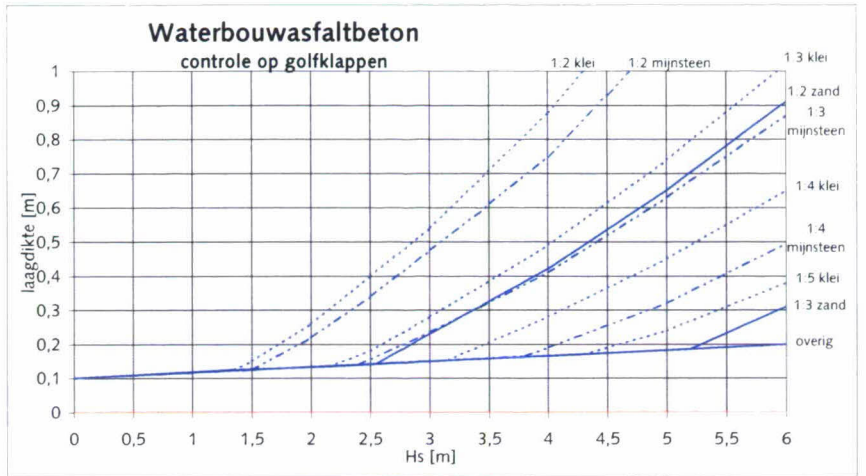
Ruimte voor opmerkingen

Wijziging tov versie 7.01 OSA ook berekenen op stroming

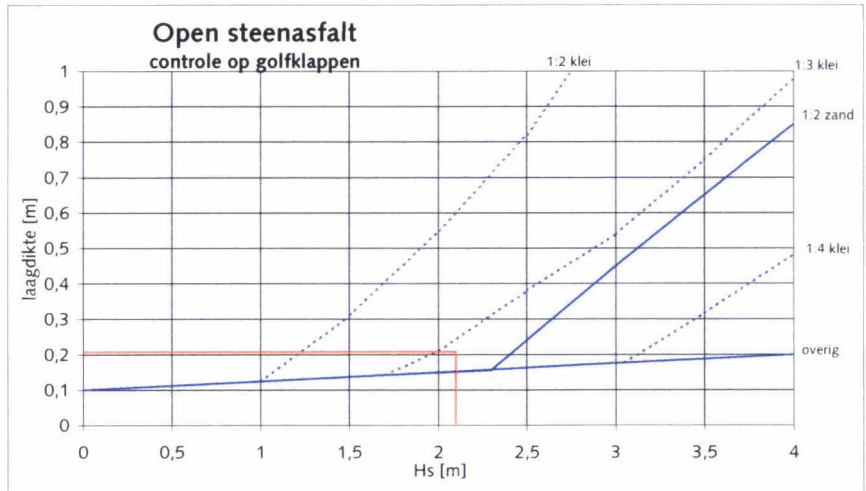
POLDER	Westhavendam profiel 9 (variant stroming, zonder afkap kruinhoogte)
DIJKVAKNR	

Waterbouwasfaltbeton boven GHW		
INVOER		
parameter	eenheid	
niveau onderkant bekleding	[m t.o.v. NAP]	
ontwerpeil	[m t.o.v. NAP]	
golffoogte	[m]	
cot α	[-]	
breedte gesloten teen	[m]	
lengte damwandscherm	[m]	
ondergrond	klei/zand/mijnsteen	
dikte kleilaag	[m]	
β_w	[ton/m ³]	1,025
$\beta_{waterbouwasfaltbeton}$	[ton/m ³]	2,2
β_{osa}	[ton/m ³]	2
Q_n	[-]	1,12
R_w	[-]	1
UITVOER overdrukken		
r	[m]	
q	[m]	
z+q of z+r	[m]	
D _{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	
UITVOER golfklappen		
D _{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	
UITVOER TOTAAL		
D _{min} waterbouwasfaltbeton	[m]	

Voor asfalt als overlaging dient te worden uitgegaan van de liggies voor zand.
Voor asfalt op slecht verdicht zand dient te worden uitgegaan van de liggies voor klei.



Open steenasfalt golfklappen buitentalud tot ontwerpeil + 1/4 Hs stroming buitentalud, kruin en binnentalud vanaf ontwerpeil		
INVOER		
parameter	eenheid	
niveau onderkant bekleding buiten	[m t.o.v. NAP]	0,11
niveau onderkant bekleding binnen	[m t.o.v. NAP]	1,45
ontwerpeil	[m t.o.v. NAP]	3,45
golffoogte	[m]	2,1
golffperiode	[s]	6,2
cot α buitentalud	[-]	3,4
cot α binnentalud	[-]	2,4
breedte kruin	[-]	3
kruinhoogte	[m t.o.v. NAP]	4,7
golfloop tov waterlijn	[m]	4,585
toelaatbare stroomsnelheid	[m/s]	6
breedte gesloten teen	[m]	
lengte damwandscherm	[m]	
ondergrond	klei/zand	k
dikte kleilaag	[m]	0,6
β_w	[ton/m ³]	1,025
$\beta_{open steenasfalt}$	[ton/m ³]	1,6
β_{osa}	[ton/m ³]	2
Q_n	[-]	1,02
R_w	[-]	1
wrijvingsparameter talud	[-]	0,015
versnelling vd zwaartekracht	[m/s ²]	9,81
ruwheid buitentalud	[-]	1
ruwheid kruin	[-]	1
ruwheid binnentalud	[-]	1
UITVOER overdrukken buitentalud		
r	[m]	0,00
q	[m]	0,00
z+q of z+r	[m]	1,62
D _{min} OSA	[m]	0,00
(niet maagevend want OSA is open)		
UITVOER stroming (D>15cm)		
z _{2%} -hc	[m]	3,34
s	[m]	7,80
β	[-]	0,13
buitentalud v	[m/s]	6,97
rekenwaarde	[m/s]	3,49
kruin u2%	[m/s]	8,51
rekenwaarde	[m/s]	4,25
binnentalud u2%	[m/s]	10,09
rekenwaarde	[m/s]	5,04
Score op stroming	[-]	goed
UITVOER golfklappen buitentalud		
D _{min} OSA	[m]	0,21
UITVOER TOTAAL buitentalud		
D _{min} OSA	[m]	0,21



Na invoerwijzigingen opnieuw laten rekenen.

Ruimte voor opmerkingen

