

Bijlage

A6 Berekeningen watergangen

- A6.01 Overzicht watergangen Hitland
- A6.02 Berekening watergang positie 1
- A6.03 Berekening watergang positie 2
- A6.04 Berekening watergang positie 3
- A6.05 Berekening watergang positie 4
- A6.06 Berekening watergang positie 5

PROJECT	: GEMAAL HITLAND	TYPICAL NR.	:	
PROJECT NR.	: BH8919		:	
BETREFT	: DIMENSIONERING WATERGANGEN	INITIALEN:	:	
OPSTELLER	:		:	



25 m³/min
Locatie toekomstige stuw

Hoofdwatgang
Positie 1
Brug
70 - 95 m³/min
13 m

Hoofdwatgang
95 m³/min
Positie 2
11 m
Brug
Positie 5
8.0 m
8.0 m
XX m³/min
ca. 7.5 m
11 m
Positie 3
Hoofdwatgang
95 m³/min

Geen natuurvriendelijke oever vanaf 100 meter voor het gemaal
95 m³/min
26.0 m
Positie 4
ca 48 m
Helofytenfilter
Bodembedekking
Gemaal
Ingang
Persleidingen pompen
Afsluiterput (verzonken in dijk)
Uitlaatwerk (verzonken in maaiveld)
ca 10 m
ca 7 m
ca 28 m
ca 4 m
ca 10.4 m
ca 14.6 m
ca 13.5 m
ca 52 m
Vrijvervalleiding vispassage & inlaatvoorziening
Vispassage & inlaatvoorziening



Positie 1



Duiker

Positie 2



Duiker

Positie 3



Duiker

Positie 3



Positie 4



Positie 4



Positie 6



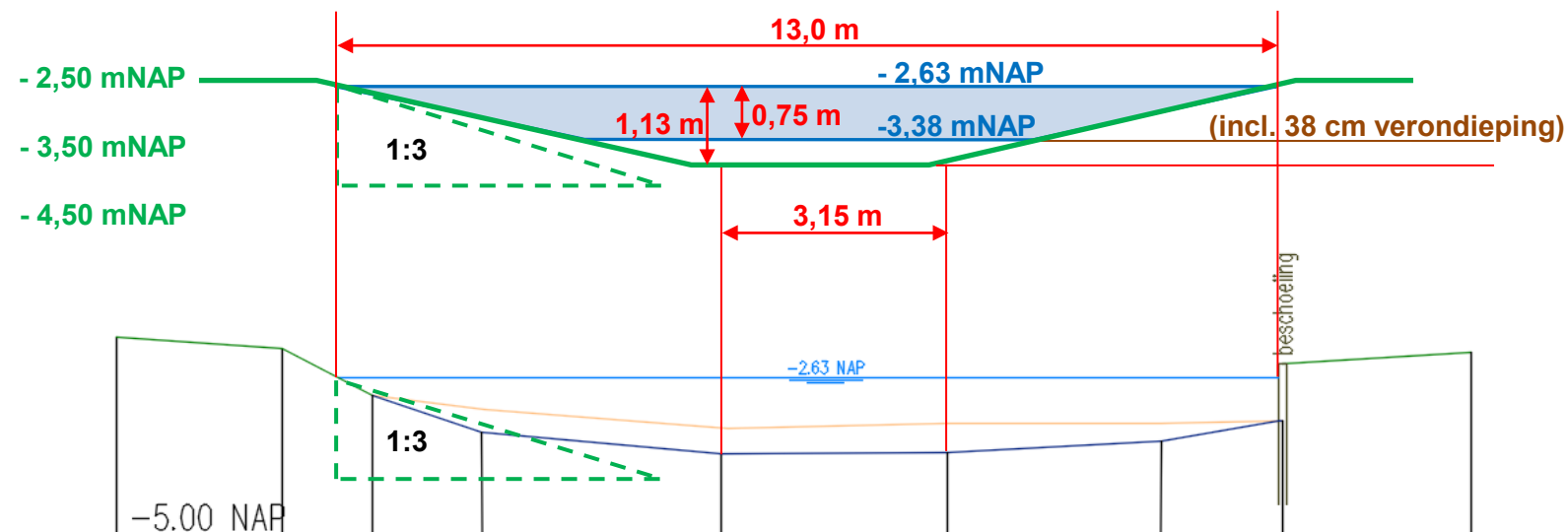
Positie 6



Positie 6



HUIDIGE SITUATIE



P1										
Hoogte slib			-2.90	-3.10	-3.38	-3.31	-3.30	-3.27		
Hoogte	-2.04	-2.20	-2.90	-3.43	-3.76	-3.73	-3.56	-2.44 -3.27		-2.27
Afstand	0.00	2.31	3.56	5.07	8.39	11.54	14.50	16.18		18.79
Omschrijving	GRAS			BODEM				GRAS		



Breedte wateroppervlak	13,0 m
Waterdiepte	1,13 m
Verhouding talud 1:3	3
Hor. lengte driehoek	3,39 m
Breedte op bodem	6,22 m
Oppervlakte waterdiepte	10,859 m ²
Q	70 m ³ /min
v	0,11 m/s

VOLDOET !

Inclusief 38cm verondieping

Breedte wateroppervlak	13,0	m
Waterdiepte	0,75	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	2,25	m
Breedte op bodem	8,5	m
Oppervlakte waterdiepte	8,0625	m ²
Q	70	m ³ /min
v	0,14	m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	13,0	m
Waterdiepte	1,13	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,39	m
Breedte op bodem	6,22	m
Oppervlakte waterdiepte	10,859	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,15	m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	13,0	m
Waterdiepte	0,75	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	2,25	m
Breedte op bodem	8,5	m
Oppervlakte waterdiepte	8,0625	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,20	m/s

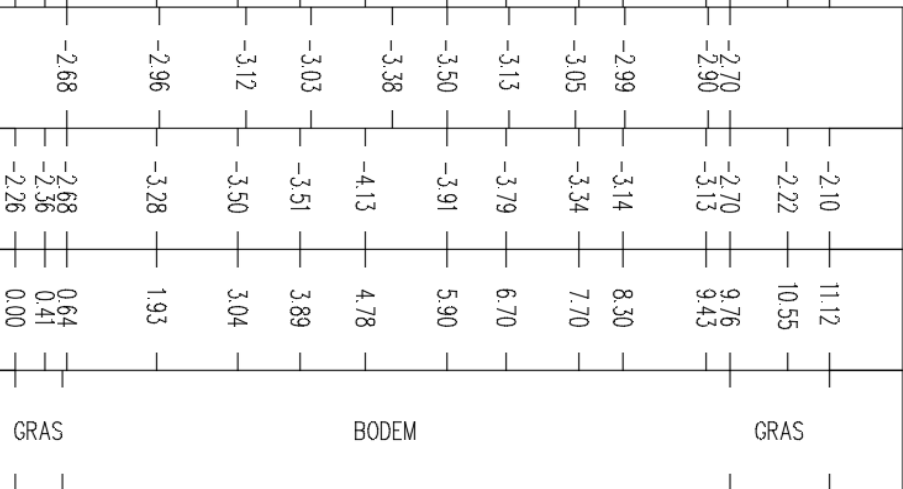
VOLDOET !



Royal
HaskoningDHV
Enhancing Society Together



HUIDIGE SITUATIE



Ontwerp

VOLDOET NIET !

VOLDOET !

Inclusief 53cm verondieping

VOLDOET NIET !

VOLDOET NIET !

VOLDOET NIET !

The diagram shows a cross-section of a drainage ditch. The ditch has a 1:3 slope on both sides. The bottom of the ditch is 20 cm rounded. The ditch is 11.0 m wide at the top and 8.5 m wide at the bottom. The bottom of the ditch is 2.63 m below NAP (Normal Amsterdams Peil) and 3.66 m below NAP. The ditch is 4.94 m deep. The ditch is 1.23 m wide at the top and 1.03 m wide at the bottom. The ditch is 1:3 on both sides. The ditch is 20 cm rounded at the bottom. The ditch is 11.0 m wide at the top and 8.5 m wide at the bottom. The ditch is 2.63 m below NAP and 3.66 m below NAP. The ditch is 4.94 m deep. The ditch is 1.23 m wide at the top and 1.03 m wide at the bottom. The ditch is 1:3 on both sides. The ditch is 20 cm rounded at the bottom.

VOLDOET !

Inclusief 20cm verondieping

VOLDOET !

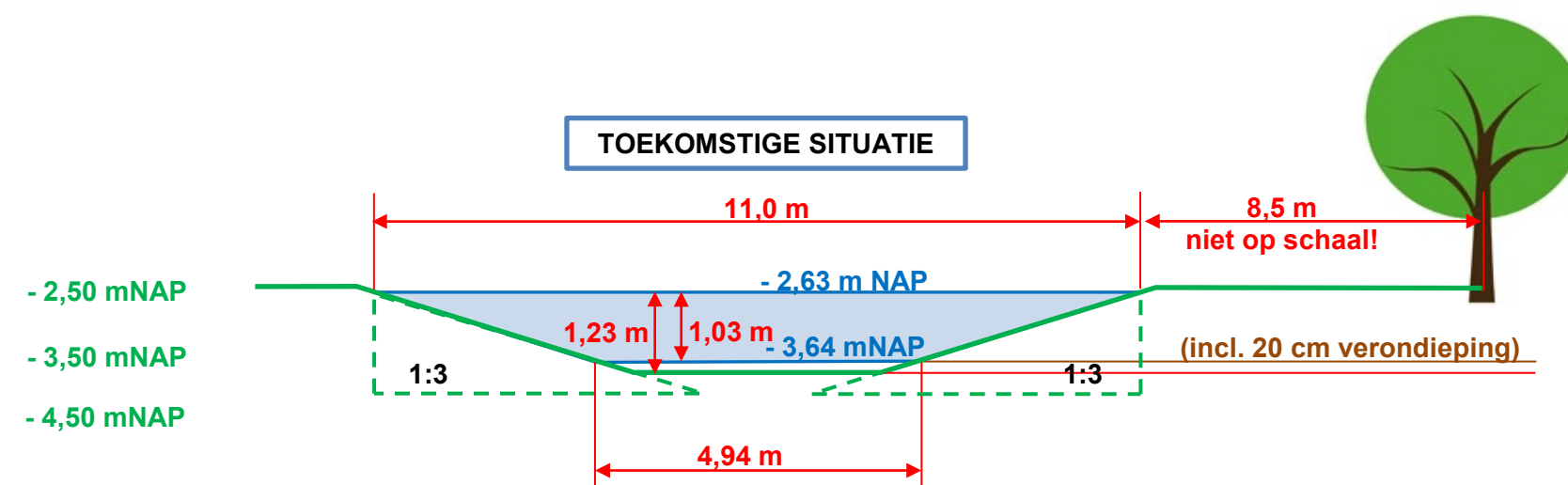
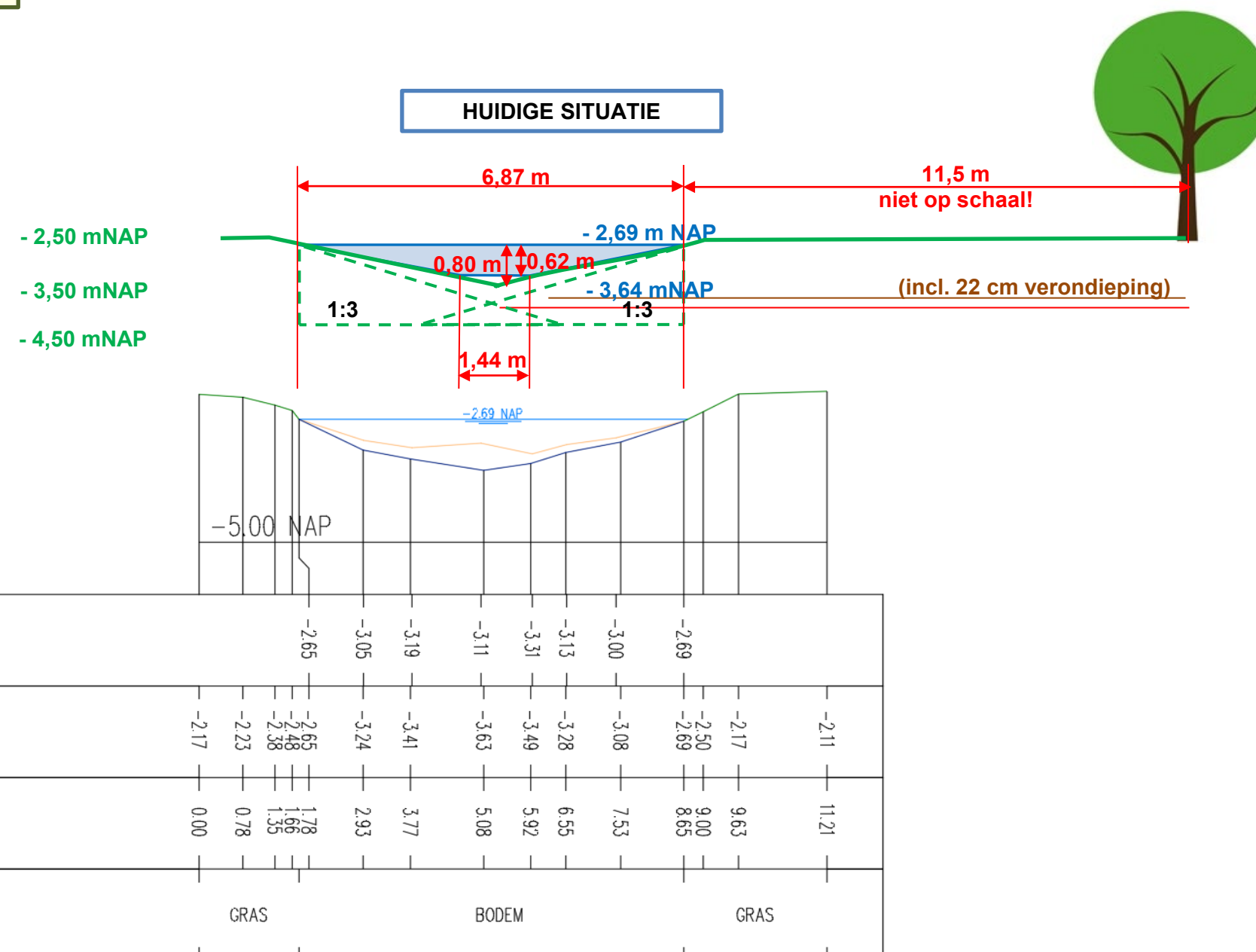
VOLDOET !

VOLDOET !

PROJECT	:	HITLAND			 Royal HaskoningDHV <i>Enhancing Society Together</i>	
PROJECT NR.	:	BH8919	TYPICAL NR.	:		
BETREFT	:	DIMENSIONERING WATERGANG POSITIE 3				
OPSTELLER	:			INITIALEN:		



Positie 3



Breedte wateroppervlak	6,87	m
Waterdiepte	1,21	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,63	m
Breedte op bodem	-0,39	m
Oppervlakte waterdiepte	3,9204	m ²
Q	70	m ³ /mi
v	0,30	m/s

VOLDOET NIET !

Breedte wateroppervlak	6,87	m
Waterdiepte	1,01	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,03	m
Breedte op bodem	0,81	m
Oppervlakte waterdiepte	3,8784	m ²
Q	70	m ³ /mi
v	0,30	m/s

VOLDOET NIET !

Breedte wateroppervlak	6,87	m
Waterdiepte	1,21	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,63	m
Breedte op bodem	-0,39	m
Oppervlakte waterdiepte	3,92	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,40	m/s

VOLDOET NIET !

Breedte wateroppervlak	6,87	m
Waterdiepte	1,01	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,03	m
Breedte op bodem	0,81	m
Oppervlakte waterdiepte	3,878	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,41	m/s

VOLDOET NIET !

Breedte wateroppervlak	11	m
Waterdiepte	1,23	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,69	m
Breedte op bodem	3,62	m
Oppervlakte waterdiepte	8,9913	m ²
Q	70	m ³ /mi
v	0,13	m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	11 m
Waterdiepte	1,03 m
Verhouding talud 1:3	3
Hor. lengte driehoek	3,09 m
Breedte op bodem	4,82 m
Oppervlakte waterdiepte	8,15 m ²
Q	70 m ³ /mi
v	0,14 m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	11	m
Waterdiepte	1,23	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,69	m
Breedte op bodem	3,62	m
Oppervlakte waterdiepte	8,991	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,18	m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	11	m
Waterdiepte	1,03	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,09	m
Breedte op bodem	4,82	m
Oppervlakte waterdiepte	8,147	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,19	m/s

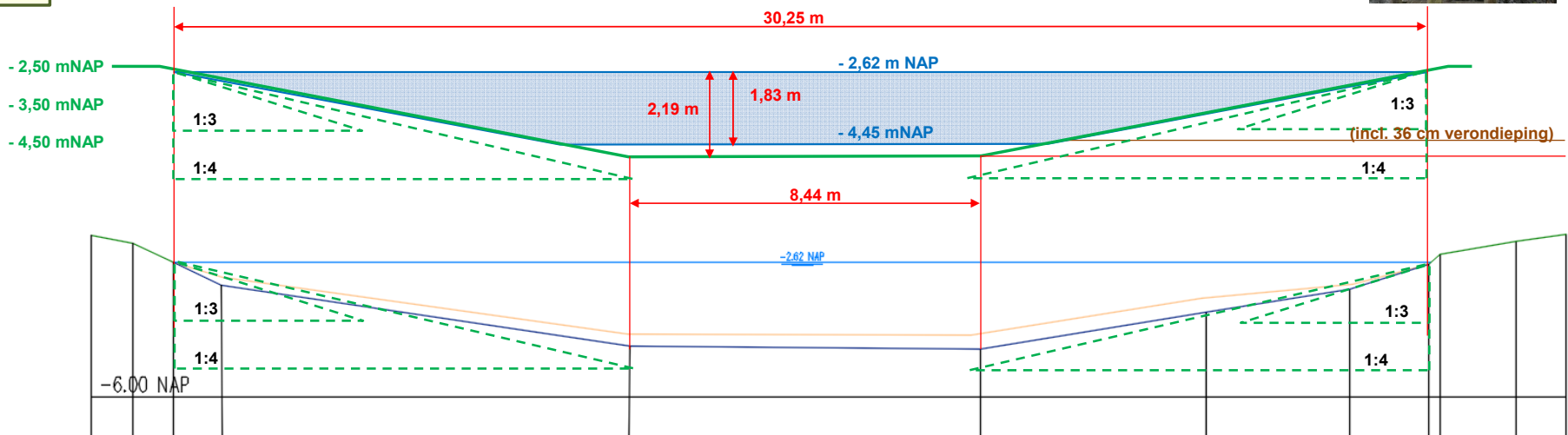
VOLDOET !

PROJECT	:	HITLAND		
PROJECT NR.	:	BH8919	TYPICAL NR.	:
BETREFT	:	DIMENSIONERING WATERGANG POSITIE 4		
OPSTELLER	:		INITIALEN:	



Positie 4

HUIDIGE SITUATIE



P6			
Hoogte slib	Hoogte	Afstand	Omschrijving
-	-1.92	35.55	GRAS
-	-2.10	34.32	
-2.66	-2.66	32.53	
-3.18	-3.31	30.32	BODEM
-3.53	-3.87	28.88	
-4.45	-4.81	21.41	
-4.42	-4.73	12.97	GRAS
-2.99	-3.19	3.12	
-2.62	-2.62	1.98	
-	-2.14	0.99	GRAS
-	-1.95	0.00	

Breedte wateroppervlak	30,25	m
Waterdiepte	2,19	m
Verhouding talud 1:3	4	
Hor. lengte driehoek	8,76	m
Breedte op bodem	12,73	m
Oppervlakte waterdiepte	47,063	m ²
Q	70	m ³ /min
v	0,02	m/s

VOLDOET !
Inclusief 36cm verondieping

Breedte wateroppervlak	30,25	m
Waterdiepte	1,83	m
Verhouding talud 1:3	4	
Hor. lengte driehoek	7,32	m
Breedte op bodem	15,61	m
Oppervlakte waterdiepte	41,962	m ²
Q	70	m ³ /min
v	0,03	m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	30,25	m
Waterdiepte	2,19	m
Verhouding talud 1:3	4	
Hor. lengte driehoek	8,76	m
Breedte op bodem	12,73	m
Oppervlakte waterdiepte	47,06	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,03	m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	30,25	m
Waterdiepte	1,83	m
Verhouding talud 1:3	4	
Hor. lengte driehoek	7,32	m
Breedte op bodem	15,61	m
Oppervlakte waterdiepte	41,96	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,04	m/s

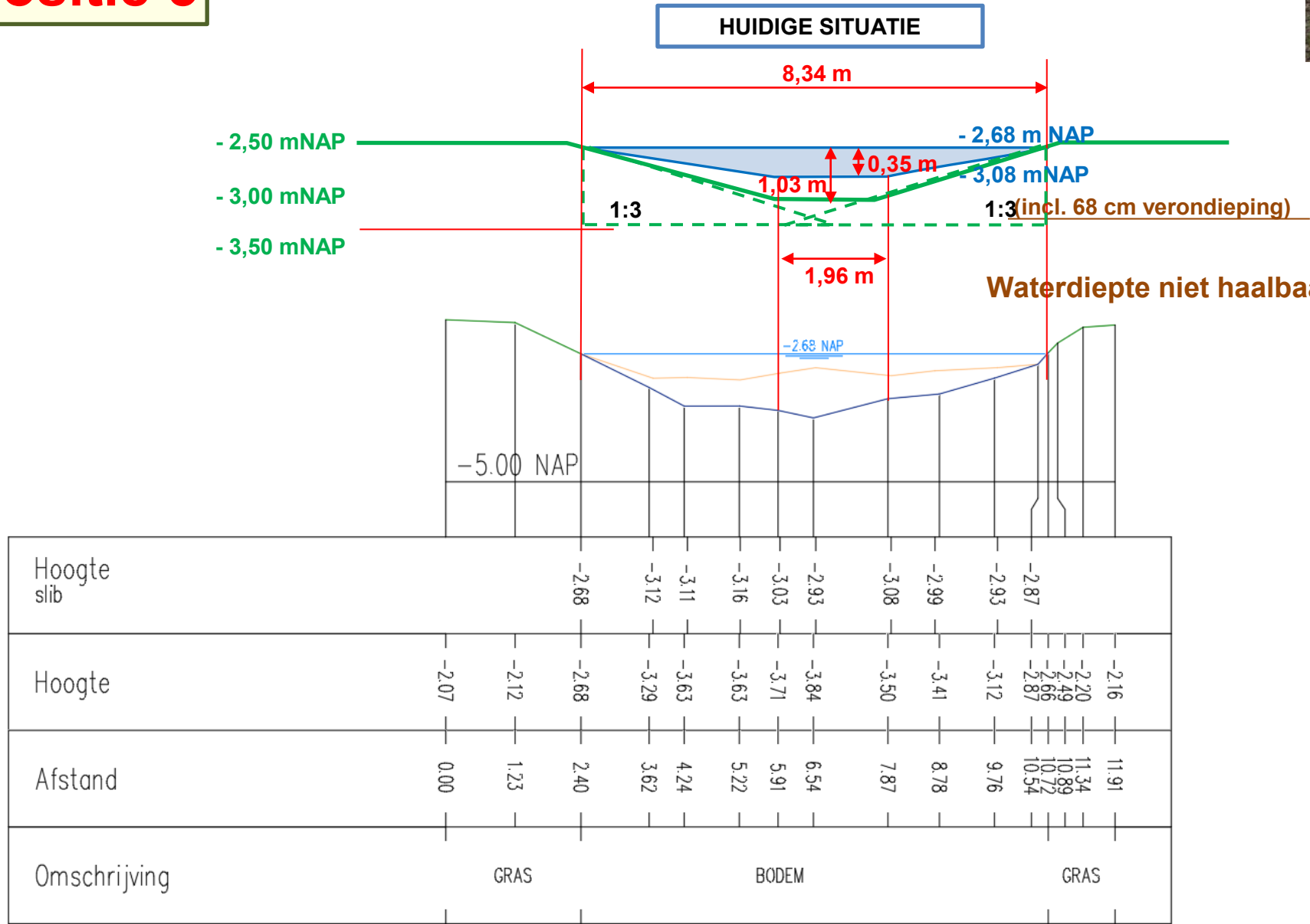
VOLDOET !

Ontwerp

PROJECT	:	HITLAND			
PROJECT NR.	:	BH8919	TYPICAL NR.	:	
BETREFT	:	DIMENSIONERING WATERGANGEN POSITIE 3			
OPSTELLER	:			INITIALEN:	



Positie 5



Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	1,03	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,09	m
Breedte op bodem	2,16	m
Oppervlakte waterdiepte	5,41	m ²
Q	70	m ³ /min
v	0,22	m/s

VOLDOET NIET !

Inclusief 68cm verondieping

Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	0,35	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	1,05	m
Breedte op bodem	6,24	m
Oppervlakte waterdiepte	2,55	m ²
Q	70	m ³ /min
v	0,46	m/s

VOLDOET NIET !

Ontwerp

Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	1,03	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	3,09	m
Breedte op bodem	2,16	m
Oppervlakte waterdiepte	5,408	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,29	m/s

VOLDOET NIET !

Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	0,35	m
Verhouding talud 1:3	3	
Hor. lengte driehoek	1,05	m
Breedte op bodem	6,24	m
Oppervlakte waterdiepte	2,552	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,62	m/s

VOLDOET NIET !

Ontwerp

Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	1,23	m
Verhouding talud 1:2	2	
Hor. lengte driehoek	2,46	m
Breedte op bodem	3,42	m
Oppervlakte waterdiepte	7,23	m ²
Q	70	m ³ /min
v	0,16	m/s

VOLDOET !

Inclusief 20cm verondieping

Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	1,03	m
Verhouding talud 1:2	2	
Hor. lengte driehoek	2,06	m
Breedte op bodem	4,22	m
Oppervlakte waterdiepte	6,47	m ²
Q	70	m ³ /min
v	0,18	m/s

VOLDOET !

Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	1,23	m
Verhouding talud 1:2	2	
Hor. lengte driehoek	2,46	m
Breedte op bodem	3,42	m
Oppervlakte waterdiepte	7,232	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,22	m/s

VOLDOET NIET !

Breedte wateroppervlak	8,34	m
Waterdiepte	1,03	m
Verhouding talud 1:2	2	
Hor. lengte driehoek	2,06	m
Breedte op bodem	4,22	m
Oppervlakte waterdiepte	6,47	m ²
Q	95	m ³ /min
v	0,24	m/s

VOLDOET NIET !