

UO-rapport VTV Toetsing Waterkeringen

Projectnaam: Natuurcompensatie Perkpolder
Overeenkomst: 9T9654.D0
Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied
Projectnummer: 154425
Opdrachtnemer: Van Oord Nederland bv
 Schaardijk 211, 3063 NH Rotterdam

Documentcode: 154425-TN03-UO-00065
Werkpakketnummer: WP-00065
Objectnummer: 1.1.1 & 1.1.2
Activiteitnummer:
Status: Ter Toetsing
Revisie: 02
Datum: 3 oktober 2014

Distributielijst			
kopie nr.	functie	naam	bedrijf
1	Opdrachtgever	M. (Maurijn) Oude Essink	Dienst Landelijk Gebied
2	Regiomanager	C. (Carlos) Mollet	Van Oord Nederland bv
3	Projectmanager	P. (Peter) van Gelderen	Van Oord Nederland bv

Rev. no.	Verificatie		Goedkeuring	
			initialen	datum
02	Opsteller	P. J. M. (Patrick) van Broekhoven	YWQ	03/10/2014
02	Gecontroleerd door	L. N. (Lennart) Booster	LBR	03/10/2014
02	Goedgekeurd door	P. (Peter) van Gelderen	PGE	3/10/14

Acceptatie			
02	n v t		
Vrijgave document			
02	Vrijgegeven door Projectmanager ON	P. (Peter) van Gelderen	PGE 3/10/14

Documenthistorie		
Rev. no	Datum	Omschrijving
01	26-03-2014	Ingediend ter Toetsing
00	04-11-2013	Ingediend ter Toetsing

UO-rapport

VTV Toetsing Waterkeringen

Projectnaam: Natuurcompensatie Perkpolder
Overeenkomst: 9T9654.D0
Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied
Projectnummer: 154425
Opdrachtnemer: Van Oord Nederland bv
 Schaardijk 211, 3063 NH Rotterdam

Documentcode: 154425-TN03-UO-00065
 Werkpakketnummer: WP-00065
 Objectnummer: 1.1.1 & 1.1.2
 Activiteitnummer:
 Status: Ter Toetsing
 Revisie: 02
 Datum: 3 oktober 2014

Distributielijst			
kopie nr.	functie	naam	bedrijf
1	Opdrachtgever	M. (Maurijn) Oude Essink	Dienst Landelijk Gebied
2	Regiomanager	C. (Carlos) Mollet	Van Oord Nederland bv
3	Projectmanager	P. (Peter) van Gelderen	Van Oord Nederland bv

Rev. no.	Verificatie		Goedkeuring	
			initialen	datum
02	Opsteller	P.J. M. (Patrick) van Broekhoven	YWQ	
02	Gecontroleerd door	L.N. (Lennart) Booster	LBR	
02	Goedgekeurd door	P. (Peter) van Gelderen	PGE	

Acceptatie				
02	n.v.t.			
Vrijgave document				
02	Vrijgegeven door Projectmanager ON	P. (Peter) van Gelderen	PGE	

Documenthistorie		
Rev.no.	Datum	Omschrijving
01	26-03-2014	Ingediend ter Toetsing
00	04-11-2013	Ingediend ter Toetsing

Technische Notitie

Project:	NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER	Pagina:	2 of 7
		Revisie datum:	03-10-2014
Document:	VTV TOETSING WATERKERINGEN	Revisie nummer:	02
		Document nummer:	154425-TN03-UO-00065

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Werkpakket.....	3
1.2	Object.....	3
1.3	Relatie met andere documenten	3
2.	VTV TOETSING WATERKERINGEN	5
2.1	Eisen	5
2.2	Verificatiewijze	5
2.3	Randvoorwaarden & Uitgangspunten.....	6
2.4	VTV-Toetsing Waterkeringen rondom Natuurgebied	6
2.5	VTV-Toetsing Waterkeringen rondom Veerhaven	7

Technische Notitie

Project:	NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER	Pagina:	3 of 7
Document:	VTV TOETSING WATERKERINGEN	Revisie datum:	03-10-2014
		Revisie nummer:	02
		Document nummer:	154425-TN03-UO-00065

1. INLEIDING

Voor u ligt **revisie 02** van de Technische Notitie VTV Toetsing Waterkeringen dat is opgesteld voor het project Natuurcompensatie Perkpolder. In deze notitie wordt ingegaan op de toetsing waterkeringen conform het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV 2006). Deze revisie 02 voorziet in de actualisatie van de verwijzingen naar de ontwerpdocumenten, **dit na aanleiding van de VTW, PPB-VTW-01**. Er zijn verder geen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd. Wijzigingen ten opzichte van het originele document (revisie 01) zijn herkenbaar door een gele arcering.

1.1 Werkpakket

Deze technische notitie is van toepassing op werkpakket WP00065: UO Waterkeringen.

1.2 Object

Deze technische notitie is van toepassing op subsystemen 1.1: Primaire Waterkeringen. Hieronder vallen:

- object 1.1.1 - Waterkeringen rondom natuurgebied (A, B, C, D, F)
- object 1.1.2 - Waterkeringen rondom veerhaven (E, F, G)

1.3 Relatie met andere documenten

Rapportages

154425-TN01-DO-00026	Aanvullend geotechnisch onderzoek
154425-ONO-DO-00064-rev01	Definitief Ontwerp Waterkeringen
154425-TN01-DO-00064	Ontwerpbasis Waterkeringen
154425-TN02-DO-00064-rev01	Hydraulisch ontwerp Waterkeringen
154425-TN03-DO-00064-rev01	Geotechnisch ontwerp Waterkeringen
154425-TN01-UO-00065-rev01	Zettingen en klink waterkeringen
154425-TN02-UO-00065-rev01	Uitvoeringsstabiliteit waterkeringen
154425-TN03-UO-00065-rev02	VTV Toetsing Waterkeringen
154425-TN02-UO-00071-rev00	Ophoging Waterkering E

Tekeningen

154425-TEK-UO-00025.01-001-v03	Uitvoeringsgereed Ontwerp NCP / Bovenaanzicht
154425-TEK-UO-00065.02-001-v02	UO Waterkering A / Dwarsdoorsneden & Details
154425-TEK-UO-00065.02-002-v01	UO Waterkering B / Dwarsdoorsneden & Details
154425-TEK-UO-00065.02-003-v01	UO Waterkering C / Dwarsdoorsneden & Details
154425-TEK-UO-00065.02-004-v02	UO Waterkering D&F / Dwarsdoorsneden & Details
154425-TEK-UO-00065.02-005-v01	UO Waterkering E / Dwarsdoorsneden & Details
154425-TEK-UO-00065.02-006-v01	UO Waterkering G / Dwarsdoorsneden & Details

Verificatie

154425-VP-ONT-00025	Integraal Verificatieplan NCP
---------------------	-------------------------------

Technische Notitie

Project:	NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER	Pagina:	4 of 7
		Revisie datum:	03-10-2014
Document:	VTV TOETSING WATERKERINGEN	Revisie nummer:	02
		Document nummer:	154425-TN03-UO-00065

154425-VR-ONT-00065-rev01

Verificatierapport UO waterkeringen

Technische Notitie

Project:	NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER	Pagina:	5 of 7
Document:	VTV TOETSING WATERKERINGEN	Revisie datum:	03-10-2014
		Revisie nummer:	02
		Document nummer:	154425-TN03-UO-00065

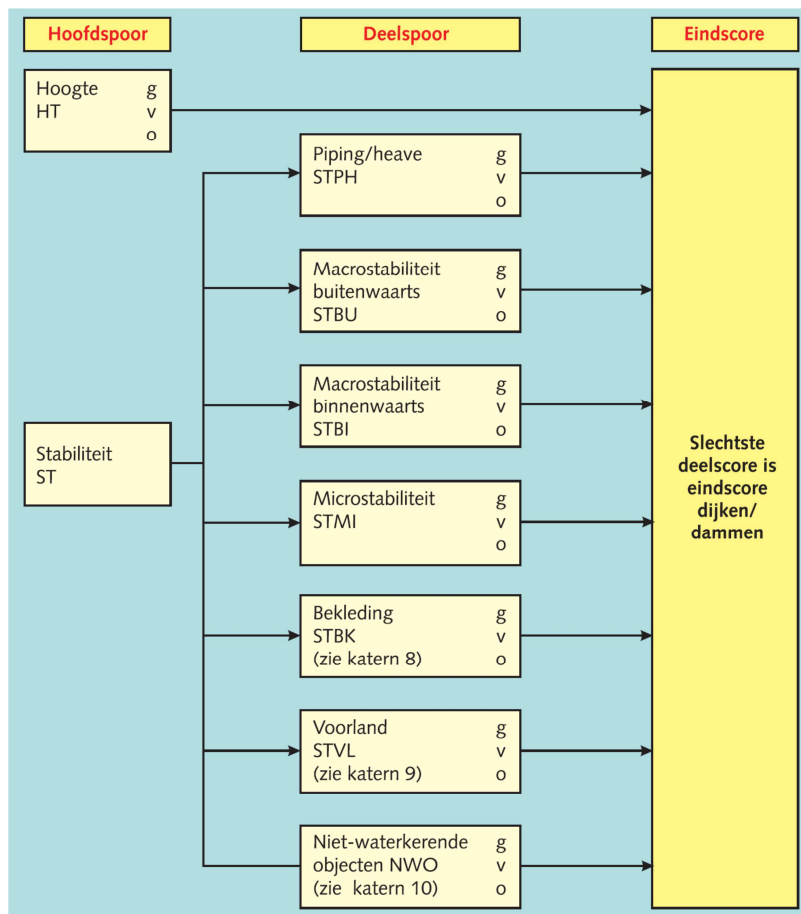
2. VTV TOETSING WATERKERINGEN

2.1 Eisen

Conform eis 1.1-A-2 dienen ten behoeve van het beheer de nieuw aan te leggen waterkeringen gemakkelijk te toetsen zijn in de planperiode.

2.2 Verificatiewijze

Conform het Integraal Verificatieplan NCP (154425-VP-ONT-00025) wordt een toets uitgevoerd volgens de VTV-methode (zie Figuur 2-1) op de nieuw te realiseren objecten voor rekening houdend met de maatgevende hydraulische randvoorwaarden in 2060.



Figuur 2-1 Hoofdschema voor de beoordeling van dijken en dammen

Bij het project NCP worden nieuwe primaire waterkeringen gerealiseerd. In de voorbereidingsfase is een Definitief Ontwerp van de waterkeringen opgesteld. Wat betreft de toetsing voorziet de VTV 2006 hierin als volgt:

Technische Notitie

Project:	NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER	Pagina:	6 of 7
Document:	VTV TOETSING WATERKERINGEN	Revisie datum:	03-10-2014
		Revisie nummer:	02
		Document nummer:	154425-TN03-UO-00065

- Hoogte HT: De score is 'goed' als het ontwerp is gemaakt met de vigerende leidraden.
- Stabiliteit ST: De score is 'goed' als de waterkering is ontworpen volgens de vigerende leidraden of gelijkwaardig en de uitgangspunten en randvoorwaarden zijn niet ongunstiger geworden. Hierbij wordt opgemerkt dat stap 5: "Gedrag van de waterkering" nu niet van toepassing is, omdat de realisatie nog moet plaatsvinden.

Deze toetsing bestaat daarom uit verwijzingen naar de ontwerpdocumenten waarin het ontwerp van de betreffende aspecten staat beschreven.

2.3 Randvoorwaarden & Uitgangspunten

In Tabel 2-1 staan de verwijzingen naar de documenten waarin de randvoorwaarden en uitgangspunten zijn vastgelegd die relevant zijn voor de VTV-toetsing. In Tabel 2-2 staat per waterkering door middel van een 'x' aangegeven welke faalmechanismen van toepassing zijn.

Onderdeel	Par.	Document	Referentie
Normen & Richtlijnen	2.2	Ontwerpbasis Waterkeringen	154425-TN01-DO-00064
Waterstanden	3.2	Ontwerpbasis Waterkeringen	154425-TN01-DO-00064
Geotechnische condities	H3 & H4	Aanvullend geotech. onderzoek	154425-TN01-DO-00026
Geometrie & belastingen	6.1.1	Ontwerpbasis Waterkeringen	154425-TN01-DO-00064
Veiligheidsfilosofie	6.1.1	Ontwerpbasis Waterkeringen	154425-TN01-DO-00064
Geohydrologie	6.2	Ontwerpbasis Waterkeringen	154425-TN01-DO-00064
Rekenmethoden	6.1 t/m 6.7	Ontwerpbasis Waterkeringen	154425-TN01-DO-00064

Tabel 2-1: Randvoorwaarden & uitgangspunten – verwijzing naar documenten

Faalmechanisme	Waterkering						
	A	B	C	D	E	F	G
Kruinhoogte	x	x	x	x	x	x	
Piping / Heave		x	x				
Macrostabiliteit buitenwaarts	x	x	x	x	x	x	
Macrostabiliteit binnenwaarts		x	x				
Microstabiliteit		x	x				
Bekleding	x	x	x	x	x	x	x
Voorland							
Niet-waterkerende objecten							

Tabel 2-2: Overzicht verrichte berekeningen per waterkering

2.4 VTV-Toetsing Waterkeringen rondom Natuurgebied

In Tabel 2-3 staan voor alle waterkeringen rondom het natuurgebied en per faalmechanisme de verwijzingen naar het betreffende referentiedocument zoals opgesteld ten behoeve van het DO. Uit deze documenten volgt dat de waterkeringen conform de vigerende leidraden zijn ontworpen en dat de waterkeringen daarmee op alle onderdelen de score 'goed' krijgen in de VTV-Toetsing.

Technische Notitie

Project:	NATUURCOMPENSATIE PERKPOLDER	Pagina:	7 of 7
Document:	VTV TOETSING WATERKERINGEN	Revisie datum:	03-10-2014
		Revisie nummer:	02
		Document nummer:	154425-TN03-UO-00065

	WATERKERING RONDOM NATUURGEBIED				
	A	B	C	D	F
HT	154425-TN02-DO-00064 Paragraaf 2.1	154425-TN02-DO-00064 Paragraaf 2.1	154425-TN02-DO-00064 Paragraaf 2.1	154425-TN02-DO-00064 Paragraaf 2.1	154425-TN02-DO-00064 Paragraaf 2.1
STPH	n.v.t.	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 7	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 7	n.v.t.	n.v.t.
STBU	154425-TN03-DO-00064-rev01 Paragraaf 5.1	154425-TN03-DO-00064-rev01 Par. 5.2, 5.3 & 5.4	154425-TN03-DO-00064-rev01 Paragraaf 5.5 & 5.6	154425-TN03-DO-00064-rev01 Paragraaf 5.7 & 5.8	154425-TN03-DO-00064-rev01 Paragraaf 5.10
STBI	n.v.t.	154425-TN03-DO-00064-rev01 Par. 4.1, 4.2 & 4.3	154425-TN03-DO-00064-rev01 Paragraaf 4.4 & 4.5	n.v.t.	n.v.t.
STMI	n.v.t.	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 6	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 6	n.v.t.	n.v.t.
STBK	154425-TN02-DO-00064 Par. 2.2 t/m 2.5	154425-TN02-DO-00064 Par. 2.2 t/m 2.5	154425-TN02-DO-00064 Par. 2.2 t/m 2.5	154425-TN02-DO-00064 Par. 2.2 t/m 2.5	154425-TN02-DO-00064 Par. 2.2 t/m 2.5
STVL	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 8	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 8	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 8	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 8	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 8
NWO	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 2-3: VTV-Toetsing waterkeringen rondom Natuurgebied

2.5 VTV-Toetsing Waterkeringen rondom Veerhaven

In Tabel 2-4 staan voor alle waterkeringen rondom de Veerhaven en per faalmechanisme de verwijzingen naar het betreffende referentiedocument zoals opgesteld ten behoeve van het Definitief Ontwerp. Uit deze documenten volgt dat de waterkeringen conform de vigerende leidraden zijn ontworpen en dat de waterkeringen daarmee op alle onderdelen de score 'goed' krijgen in de VTV-Toetsing.

	WATERKERING RONDOM VEERHAVEN		
	E	F	G
HT	154425-TN02-UO-00071-rev00 Paragraaf 3.2	n.v.t.	n.v.t.
STPH	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
STBU	154425-TN02-UO-00071-rev00 Paragraaf 4.2	n.v.t.	n.v.t.
STBI	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
STMI	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
STBK	154425-TN02-DO-00064 Par. 3.2 t/m 3.5	154425-TN02-DO-00064 Par. 3.2 t/m 3.5	154425-TN02-DO-00064 Par. 3.2 t/m 3.5
STVL	154425-TN03-DO-00064-rev01 Hoofdstuk 8	n.v.t.	n.v.t.
NWO	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 2-4: VTV-Toetsing waterkeringen rondom Veerhaven