

Verslag



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Zeeland

Deelnemers
Ronald den Hoed
Bram Leenhouts
Martin Stroo
Sadina Korman
Arnout Kruishaar
Kees Joosse
Leo van Herwerden
Jan Willem Slager

Afschrift aan
Deelnemers
Kor van den Hoek
Hans Johanson
Mark Franssen
Ard Kamsteeg
Sjaak Jacobse
Robert Jentink
Piet Hengst

Verslag van
Voorontwerpoverleg Hellegatpolder
Opgemaakt door
Bram Leenhouts
Datum / tijd bespreking
28 juni 2001 / 9:00 uur - 11:00 uur

Nummer
PZDT-V-01183-ontw
Doorkiesnummer
(0113) 24 13 77
Bijlage(n)
-

Samenstelling ontwerpgroep

Disciplineleider ontwerp:	Kor van den Hoek	absent met kennisgeving
Plaatsvervangend d.o.:	Ronald den Hoed	
Ontwerper:	Bram Leenhouts	
Beheerder:	Martin Stroo	
Kennis:	Hans Johanson	absent met kennisgeving
Ontwerpnota:	Mark Franssen	absent met kennisgeving
R.I.K.Z.:	Ard Kamsteeg / Sjaak Jacobse	absent met kennisgeving
Provincie:	Sadina Korman	
Milieu:	Kees Joosse	
	Robert Jentink	absent met kennisgeving
Landschap:	Arnout Kruishaar	
Bestekken:	Leo van Herwerden	
Ontwerpplan:	Jan Willem Slager	

Aan de deelnemers wordt documentatie uitgereikt, welke bestaat uit:

- Agenda van het voorontwerpoverleg;
- Verslag startoverleg Hellegatpolder;
- Overzichtskaartje van projectgebied Hellegatpolder;
- Glooingskaart Hellegatpolder huidige situatie;
- Glooingskaart Hellegatpolder eindbeoordeling toetsing;
- Milieuadvies/detailadvies Hellegatpolder;
- Kansrijke constructie-alternatieven;
- Glooingskaart Hellegatpolder ontwerp 1A;
- Glooingskaart Hellegatpolder ontwerp 2A;
- Glooingskaart Hellegatpolder ontwerp 3A;
- Scoretabel glooingsconstructie;
- Scoretabel onderhoudsstrook.

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

Telefoon (0113) 24 13 70
Telefax (0113) 21 61 24
E-mail b.leenhouts2@rws.dzl.minvenw.nl

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.



005768 2001 PZDT-V-01183 ontw

ing cvoorontwerpöverleg Hellegatpolder 28 juni 2001

1. OPENING

Bij afwezigheid van Kor van den Hoek opent Ronald den Hoed de vergadering en heet allen welkom. Hij geeft het woord aan Bram Leenhouts als ontwerper van het project Hellegatpolder.

2. BESPREKEN VERSLAG STARTOVERLEG 10 MEI 2001

Er zijn geen opmerkingen over de verslaggeving.

Naar aanleiding van het verslag wordt verwezen naar de alinea 'Reactie' op bladzijde 3. In overleg met Kees Storm en Dik de Jong van R.I.K.Z. is vastgesteld dat de geul in het schor moet blijven. Hierdoor is een groene dijk / kleidijk westelijk van dijkpaal 5 niet gewenst.

3. BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied is gelegen tussen twee eerder verbeterde dijkvakken Ser Arendspolder en Eendragtspolder tot dijkpaal 26. Het projectgebied Hellegatpolder is ca. 1600 m lang. Het omvat het volledige dijkvak van de Hellegatpolder en ruim 200 m van de Eendragtspolder.

Het projectgebied is opgesplitst in drie randvoorwaardevakken. Twee voor de Hellegatpolder en een voor de Eendragtspolder.

De huidige glooiing bestaat uit koperslakblokken in de ondertafel en vlakke betonblokken in de boventafel.

4. TOETSING

De toetsing van de glooiing van het projectgebied Hellegatpolder heeft als resultaat 'onvoldoende'. Dit geldt voor het volledige projectgebied voor zowel boven- als ondertafel.

5. BESPREKEN VARIANTEN

Uitgangspunt voor het ontwerpen van de nieuwe glooiing is het milieuvadvis aangevuld met het detailadvies van Kees Joosse.

Voor het gedeelte van de Hellegatpolder waar voor de dijk schor aanwezig is hoort de variant groene dijk / kleidijk ook tot de mogelijkheden.

Op grond van het milieu- en detailadvies is een voorselectie gemaakt van kansrijke bekledingalternatieven (tabel 2).

Enkele bekledingstypen zijn doorgestreept:

- basaltzuilen, Doornikse steen en granietblokken omdat deze materialen niet beschikbaar zijn;
- schanskorven met breuksteen, betonblokken met veel open ruimten en open steenasfalt omdat in het projectbureau-overleg van 13 juni 2001 is besloten deze niet toe te passen in de ontwerpen van 2001.

Van de resterende alternatieven is de technische toepasbaarheid bepaald.

Sterkteberekeningen zijn gebaseerd op de golfbrandvoorwaarden van het R.I.K.Z..

Berekeningen hebben aangetoond dat tussen dijkpaal 11 en dijkpaal 26 enkele bekledingstypen instabiel zijn:

- gekantelde betonblokken, zowel in de getijdzone als daarboven;
- koperslakblokken in de zone boven GHW.

De ontwerpen zijn toegelicht aan de hand van de glooiingskaarten en diverse dwarsprofielen.

Ontwerp 1A

Dijkvak		Niveau		Bekleding	Opmerkingen
van [dp]	tot [dp]	van [N.A.P.]	tot [N.A.P.]		
0-78m	7	+ 1,50	+ 4,10	gekantelde betonblokken	
		+ 4,10	+ 6,15	betonzuilen	
7	9	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen	
9	11	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen met eco-toplaag	
11	26	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen	

Ontwerp 2A

Dijkvak		Niveau		Bekleding	Opmerkingen
van [dp]	tot [dp]	van [N.A.P.]	tot [N.A.P.]		
0-78m	7	+ 1,50	+ 2,40	gekantelde betonblokken	
		+ 2,40	+ 3,30	gekantelde koperslabblokken	strook tussengevoegd
		+ 3,30	+ 5,00	gekantelde betonblokken	
		+ 5,00	+ 6,15	betonzuilen	
7	9	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen	
9	11	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen met eco-toplaag	
11	26	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen	

Ontwerp 3A

Dijkvak		Niveau		Bekleding	Opmerkingen
van [dp]	tot [dp]	van [N.A.P.]	tot [N.A.P.]		
0-78m	0	+ 1,50	+ 6,15	gekantelde betonblokken	
0	4+40m	+ 2,50	+ 6,15	groene dijk	koperslabblokken niet opnemen
4+40m	7	+ 1,50	+ 6,15	gekantelde betonblokken	
7	9	+ 0,50	+ 2,40	gekantelde betonblokken	
		+ 2,40	+ 6,15	betonzuilen	
9	11	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen met eco-toplaag	
11	26	+ 0,50	+ 6,15	betonzuilen	

Berekeningen voor het ontwerpen groene dijk en kleidijk zijn gebaseerd op rekenregels. Zijn deze rekenregels 'gestempeld'?

Actie 1 Bram Leenhouts

Aangezien de kleidijk met een talud van 1 : 6 een benodigde dikte van ruim 3,00 m vergt, is dit geen reële optie.

In de aanvraag richting provincie is een kleidijk met een talud van 1 : 6 genoemd. Er zal een nieuwe aanvraag moeten komen.

Actie 2 Jan Willem Slager

Volgens Martin Stroo zal op de groene dijk beneden N.A.P. + 3,50 m geen goede grasmat ontstaan. Deze zone ligt tot ongeveer een meter boven GHW. Door het regelmatig overspoelen met zeewater en de daarbij gepaard gaande afzetting van veek is goed beheer van de grasmat onmogelijk. Een optie is voor dit gedeelte een kleidijk te construeren.

Actie 3 Bram Leenhouts

Geul

De groene dijk is i.v.m. de geul in het schor niet westelijk van dijkpaal 5 ontworpen. Blijft de geul wel bij de andere voorgestelde constructies?

Om de teenconstructie en kreukelberm te kunnen maken zal tijdelijk op dezelfde plaats van de geul zelfs een grotere gegraven worden. Na het aanbrengen van de constructies komt de opzijgezette grond weer in het oorspronkelijke profiel. De afwatering blijft zodoende te allen tijde gegarandeerd.

Het R.I.K.Z. aan de hand van een dwarsprofiel tonen hoe het ontwerp er ter plaatse van het geultje uit ziet.

Actie 4 Jan Willem Slager

Scoretabel glooiingsconstructie

De op de scoretabel ingevulde vakken worden toegelicht (ad 1 t/m 7).

Breuksteen patroongepenetreed, afgedekt met grond (volgens detailadvies) is een variant voor het dijkvak van dijkpaal 0 tot dijkpaal 6. We noemen dit alternatief 'Variant 4'.

Breuksteen patroongepenetreed is voor het gedeelte van dijkpaal 11 tot dijkpaal 26, vanwege de versnippering van de diverse bekledingsconstructies en ook m.b.t. vogels niet gewenst.

Voor invulling scoretabel met argumentatie zie bijlage.

Aan de kolom Landschappelijk wordt op verzoek van Arnout Kruishaar een onderverdeling gemaakt in onder- en boventafel.

Voorkeursalternatief.

Om een goede afweging te kunnen maken tussen de varianten 1 en 3 is het van belang de kosten van onderhoud in beeld brengen.

Actie 5 Martin Stroo

Met de gelijktijdige uitvoering van een cultuurtechnisch werk valt of staat de keuze voor variant 3. Afstemming en geschiktheid klei onderzoeken. **Actie 6 Jan Willem Slager**

Scoretabel onderhoudsstrook

De op de scoretabel ingevulde vakken worden toegelicht (ad 1 t/m 5).

Vervolgens krijgen de betreffende deskundigen gelegenheid de kolommen Landschappelijk, Beheer en Milieu in te vullen.

De conclusies van uit dit overleg zullen als afweging dienen om te komen tot een definitieve keuze door het projectbureauoverleg van 15 augustus 2001.

6. RONDVRAAG

Van de rondvraag wordt geen gebruik gemaakt.

Bram Leenhouts bedankt alle aanwezigen voor hun inbreng, waarmee de vergadering is gesloten.

Actielijst

Nummer	Omschrijving	Door
1	Zijn rekenregels groene dijk en kleidijk 'gestempeld'?	Bram Leenhouts
2	Nieuwe aanvraag provincie (zonder kleidijk).	Jan Willem Slager
3	Groene dijk beneden N.A.P. + 3,50 m construeren als kleidijk.	Bram Leenhouts
4	R.I.K.Z. dwarsprofiel ontwerp tonen ter plaatse geultje.	Jan Willem Slager
5	Onderhoudskosten varianten 1 en 3 in beeld brengen.	Martin Stroo
6	Afstemming en geschiktheid klei onderzoeken.	Jan Willem Slager

Uitgevoerde acties

nr

- 3 Het gedeelte van de groene dijk beneden N.A.P. + 3,50 m is als kleidijk geconstrueerd. De meerkosten voor deze constructie bedragen f 162.000,- In de scoretabel is deze aanpassing doorgevoerd.
- 5 De extra onderhoudskosten voor groene dijken zijn ca. f 4.000,- per ha per jaar. De oppervlakte groene dijk van variant 3 is ongeveer 1 ha. In de scoretabel is deze aanpassing niet doorgevoerd.

Documenten gebruikt bij ontwerp Hellegatpolder o.a.:

PZDB-B-00092	Detailadvies Hellegatpolder (natuurwaarden)	Joosse, C.	07-11-2000
PZDT-M-01105	Golfrandvoorwaarden Hellegatpolder	Kamsteeg, A.	20-03-2001
PZDB-X-01049	Landschapsadvies Hellegatpolder	Kruijshaar, A.	20-05-2001

HELLEGATPOLDER

Alternatief glooiingsconstructie	Technisch (uitvoering)	Beschikbaar (wat blijft er over)	Landschappelijk (lijnen en vakken)		Beheerder	Kosten (f*1000)	Milieu	Voorkeurs alternatief
			onder	boven				
Variant 1	++ ^{ad 1}	+ ^{ad 4}	-	0	+	641 ^{ad 7}	++ ^{ad 13}	2 ^{ad 16}
Variant 2 (kopersl.blokken)	- ^{ad 2}	+ ^{ad 5}	-	-	-	307 ^{ad 7}	++ ^{ad 13}	X ^{ad 15}
Variant 3 (groene dijk)	0 ^{ad 3}	+ ^{ad 6}	-	+ ^{ad 10}	-/0 ^{ad 11}	0 ^{ad 7}	+ ^{ad 14}	1 ^{ad 17}
Variant 4 (breuksteen)	- ^{ad 8}	- ^{ad 9}	-	-	-	? ^{ad 12}	0	X ^{ad 15}

SCORE: zeer goed ++ goed + maakt niet uit 0 slecht - zeer slecht --

ad 1: minste opsluit-/overgangsconstructies
 ad 2: vier opsluit-/overgangsconstructies; door onregelmatige vorm koperslakblokken moeilijk/niet machinaal zetten (geen ervaring)
 ad 3: aansluiting groene dijk op steenbekleding
 ad 4: alle gekantelde betonblokken worden hergebruikt
 ad 5: alle gekantelde betonblokken en een klein gedeelte van de koperslakblokken worden hergebruikt
 ad 6: bijna alle gekantelde betonblokken en klei uit een ander gelijktijdig in uitvoering zijnd cultuurtechnisch werk worden hergebruikt
 ad 7: prijs inclusief eco-top. (als er gekozen wordt voor verbetering en de aanbeveling eco-top wordt overgenomen dan kost dat f 44.000,--

ad 8: steen moeilijk schoon te houden voor aanbrengen patroonpenetratie
 ad 9: geen hergebruik materialen
 ad 10: omgeving afdekken
 ad 11: optie kleidijk voor gedeelte beneden N.A.P. + 3,50
 ad 12: duurder dan varianten 1,2 en 3
 ad 13: gebruik van betonzuilen boven, gekantelde blokken beneden, betonzuilen met eco-top en vogelvriendelijk
 ad 14: gebruik van gekantelde betonblokken tot bovenin, verlies stukje schor
 ad 15: keuzes vallen af door gemiddeld slechte score
 ad 16: op kosten na de beste keuze
 ad 17: geldt voor optie kleidijk voor gedeelte beneden N.A.P. + 3,50

HELLEGATPOLDER

Alternatief onderhoudsstrook	Technisch (uitvoering)	Beschikbaar (wat blijft er over)	Landschappelijk (lijnen en vakken)	Beheerder	Kosten (f/m')	Milieu	Voorkeurs alternatief
Variant 1 (Koperslakblokken)*	_ ad 1	+ ad 3	+ ad 6	+	165 ^{ad 5}	++	1
Variant 2 (Grindasfaltbeton)	+ ad 2	-- ad 4	--	+	175 ^{ad 5}	--	

SCORE: zeer goed ++ goed + maakt niet uit 0 slecht - zeer slecht --

* t.p.v. groene dijk koperslakblokken, grindasfaltbeton of kunststof grasplaten^{ad 7}

- ad 1: variatie in dikte van de blokken en opsluiting
- ad 2: goed uit te voeren constructie
- ad 3: groot gedeelte van de vrijkomende koperslakblokken worden verwerkt
- ad 4: geen hergebruik
- ad 5: bedragen van globale kostenraming 2000

- ad 6: begroeiing mogelijk
- ad 7: kunststof grasplaten zijn nog niet beproefd en valt daarom af als alternatief



Haart bij verslag
PZDT-V-01103 ontw

Aan
Deelnemers voorontwerpoverleg

Van	Nummer
Bram Leenhouts	
Opgemaakt door	Bijlage(n)
Plaats/Datum	Aanvang
Goes, 28 juni 2001	09.00
Onderwerp	
Voorontwerpoverleg Hellegatpolder	

1. OPENING (RONALD DEN HOED)
2. BESPREKEN VERSLAG STARTOVERLEG 10 MEI 2001
3. BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE
4. TOETSING
5. BESPREKEN VARIANTEN
6. RONDVRAAG



Deelnemers
Kor van den Hoek
Bram Leenhouts
Ronald den Hoed
Martin Stroo
Hans Johanson
Sadina Korman
Kees Joosse
Robert Jentink

Afschrift aan
Deelnemers
Ard Kamsteeg
Arnout Kruishaar
Leo van Herwerden
Piet Hengst

Verslag van
Startoverleg Hellegatpolder en
Mosselbanken
Opgemaakt door
Bram Leenhouts en Ronald den Hoed
Datum bespreking
10 mei 2001

Nummer
PZDT-V-01140
Doorkiesnummer
(0113) 24 13 77
Bijlage(n)
diverse

Startoverleg Hellegatpolder en Mosselbanken

Op donderdag 10 mei 2001 zijn door 8 leden van de ontwerpgroep de betreffende dijkvakken bezocht. Een eerder gepland startoverleg werd uitgesteld in verband met de Mond- en klauwzeer-crisis. Inmiddels heeft het waterschap de beperkende maatregelen ingetrokken.

Samenstelling ontwerpgroep

Disciplineleider ontwerp:	Kor van den Hoek
Ontwerpers:	Bram Leenhouts (Hellegatpolder) Ronald den Hoed (Mosselbanken)
Beheerder:	Martin Stroo
Kennis:	Hans Johanson
R.I.K.Z.:	Ard Kamsteeg absent met kennisgeving
Provincie:	Sadina Korman
Milieu:	Kees Joosse en Robert Jentink
Landschap:	Arnout Kruishaar absent met kennisgeving
Bestekken:	Leo van Herwerden absent met kennisgeving

Golfrandvoorwaarden R.I.K.Z.

Op 7 maart is het startoverleg randvoorwaarden gehouden. Door de ontwerpers en door Ard Kamsteeg zijn over en weer vragen gesteld m.b.t. de begrenzing van de randvoorwaardenvakken en het bodemniveau.
De bespreking en gemaakte afspraken is vastgelegd in verslagnummer PZDR-V-01006.

Landschapsvisie

Door Arnout Kruishaar zal een schriftelijk advies per dijkvak worden geleverd.

Projectbureau Zeeweringen	Telefoon (0113) 24 13 70
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes	Telefax (0113) 21 61 24
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden, Piet-Heinstraat 77 Goes	E-mail b.leenhouts2@rws.dzl.minvenw.nl

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

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

Onderstaande agenda is gevolgd:

09:00	Ontvangst Goes (kantoor Zeeweringen) en aansluitend vertrek naar boot
09:30	Boot
10:15	Aankomst Hellegatpolder
10:30 tot 12:00	Veldbezoek Hellegatpolder
12:00 tot 13:00	Lunch (kantoor Waterschap Zeeuws Vlaanderen)
13:00 tot 14:30	Bezoek dijkvak Mosselbanken
15:30	Boot
16:30	Verwachte terugkomst Projectbureau Zeeweringen

Aan de leden van de ontwerpgroep wordt documentatie uitgereikt, welke bestaat uit:

- Programma van het startoverleg;
- Overzichtskaartje van projectgebied Hellegatpolder;
- Glooingskaart Hellegatpolder;
- Milieuadvies/detailadvies Hellegatpolder;
- Overzichtskaartje van projectgebied Mosselbanken;
- Glooingskaartjes Mosselbanken;
- Milieuadvies/detailadvies Mosselbanken.

PRESENTATIE HELLEGATPOLDER

Bram Leenhouts geeft aan de hand van de documentatie toelichting op het project Hellegatpolder.

Het projectgebied is gelegen tussen twee eerder verbeterde dijkvakken Ser Arendspolder en Eendragtspolder tot dijkpaal 26. Het projectgebied Hellegatpolder is ca. 1600 m lang. Het omvat het volledige dijkvak van de Hellegatpolder en ruim 200 m van de Eendragtspolder.

Het projectgebied is opgesplitst in drie randvoorwaardevakken. Twee voor de Hellegatpolder en een voor de Eendragtspolder.

De toetsing van de glooiing van het projectgebied Hellegatpolder heeft als resultaat onvoldoende. Dit geldt voor het volledige projectgebied voor zowel boven- als ondertafel.

Uitgangspunt voor het ontwerpen van de nieuwe glooiing is het milieuadvies aangevuld met het detailadvies van Kees Joosse.

Voor het gedeelte van de Hellegatpolder waar voor de dijk schor aanwezig is hoort de variant groene dijk / kleidijk ook tot de mogelijkheden.

Stand van zaken

Momenteel is de fase aangebroken om de varianten uit te zoeken. De resultaten vinden hun weerslag in het voorontwerpdocument waarvoor later een uitnodiging volgt.

Actie

Westelijk van dijkpaal 5 is in het schor een geul aanwezig. Deze geul loopt langs de glooiing in het gebied waar, bij toepassing van de groene dijk / kleidijk, deze met grond zal worden bedekt. De geul buigt ter plaatse van dijkpaal 5 zeewaarts af.

Volgens Kees Joosse zou het verbinden van deze geul met het diepe water een oplossing zijn om de nadelen van het afsluiten van de geul op te heffen.
 Hiertoe dient een in het schor gelegen 'dammetje' te worden doorgraven.
 Kees overlegt met R.I.K.Z. over deze mogelijkheid en zal de uitkomst over ongeveer een week aan Bram doorgeven.

Reactie

Op bovenstaande heeft Kees maandag 12 mei telefonisch gereageerd.
 In overleg met Kees Storm en Dik de Jong van R.I.K.Z. is vastgesteld dat de geul langs de glooiing een afwateringsfunctie voor het schor heeft. Wanneer de geul gedempt wordt zal vast weer een nieuwe ontstaan. Bij toepassing van een groene dijk / kleidijk bestaat het risico dat de nieuwe geul het grondlichaam van de dijk aantast.
 De geulverbinding door het schor graven is een ongewenste optie.
 Conclusie: Geen groene dijk / kleidijk westelijk van dijkpaal 5.

PRESENTATIE MOSSELBANKEN

Ronald den Hoed geeft aan de hand van de documentatie toelichting op het project Mosselbanken.
 Het projectgebied is gelegen tussen de Braakmanpolder (dijkpaal 54) en de Paulinapolder (dijkpaal 81+207). Het aansluitende gedeelte van de Braakmanpolder is in 1999 reeds verbeterd, tegelijkertijd met de container terminal. Het projectgebied Mosselbanken is ca. 2900 m lang. Het omvat het volledige dijkvak van de Mosselbanken en ruim 200 m van de Paulinapolder.
 Het projectgebied is opgesplitst in vier of vijf randvoorwaardenvakken (afhankelijk van het antwoord op de vraag gesteld aan Ard Kamsteeg).

Toetsing

De toetsing van de glooiing van het projectgebied Mosselbanken is als volgt tot stand gekomen.

Geschiedenis toetsingen steenbekleding "Mosselbanken"

1. Globale toetsing Lei Ye (1998)
 Resultaat: *Geavanceerd*
2. Doorlatendheidproeven DWW (1999)
 Resultaat: *informatie op te vragen bij werkgroep "Kennis"*
3. Trekproeven DWW (1999)
 Resultaat: *informatie op te vragen bij werkgroep "Kennis"*
4. Getijmetingen DWW (2000)
 Resultaat: *informatie op te vragen bij werkgroep "Kennis"*
5. Geavanceerde toetsing (2000)
 Resultaat: *Advies onder voorland handhaven de rest wordt afgekeurd zie document inv PZDT-R-01017+bijl*
Kennis adviseert om een aanvullende toetsing uit te voeren m.b.v. 5 $\xi^{-1/3}$ lijn (graniet) tot het snijpunt met de 6 $\xi^{-2/3}$ lijn ($\xi^{op}1.73$), hierna moet de lijn 6 $\xi^{-2/3}$ worden gevolgd. Hierdoor ontstaat een te handhaven graniet hoogte. Om dit te bereiken is er voor de graniet een aanvullende toetsing in steentoets uitgevoerd.
6. Waterschap Zeeuws-Vlaanderen voert een gedetailleerde toetsing uit, in het kader van de landelijke toetsingen. Dit gebeurt door middel van steentoets versie 3.2

Resultaat: *graniet moet geavanceerd worden getoetst, de vlakke betonblokken worden afgekeurd.*

7. Ontwerper PBZ voert op advies van de werkgroep "Kennis" een toetsing uit met behulp van de $5\xi^{-1/3}$ lijn (graniet) en $6\xi^{-2/3}$ lijn.

Resultaat: *graniet kan tot een bepaalde hoogte worden gehandhaafd (zie glooiingskaarten). Afhankelijk van uitgangspunten zijn er drie mogelijke uitslagen:*

1. toetsing van randvoorwaardenvak 126 t/m 127d; (grenzen gehanteerd volgens bijlage bij kenmerk PZDT-R-01.002-ken)
2. toetsing van 127a t/m 127d, de grens van 127a is verschoven 126 (zie vraag Ard)
3. toetsing van 127a t/m 127d, in de bocht vak 127c is een andere sortering graniet toegepast.

Vraag

Ard Kamsteeg is gevraagd (23-04-2001) om een advies te geven over laatste 120 meter glooiing van randvoorwaardenvak 126 (bij de uitvoering nog niet meegenomen). De vraag is om de grens van dit randvoorwaarden vak op te schuiven zodat vak 127a geldig wordt, waardoor de constructie over deze 120 m deels kan worden gehandhaafd.

Reactie

Ard gaat hiermee akkoord, hij zal de nieuwe grensaanpassing verwerken.

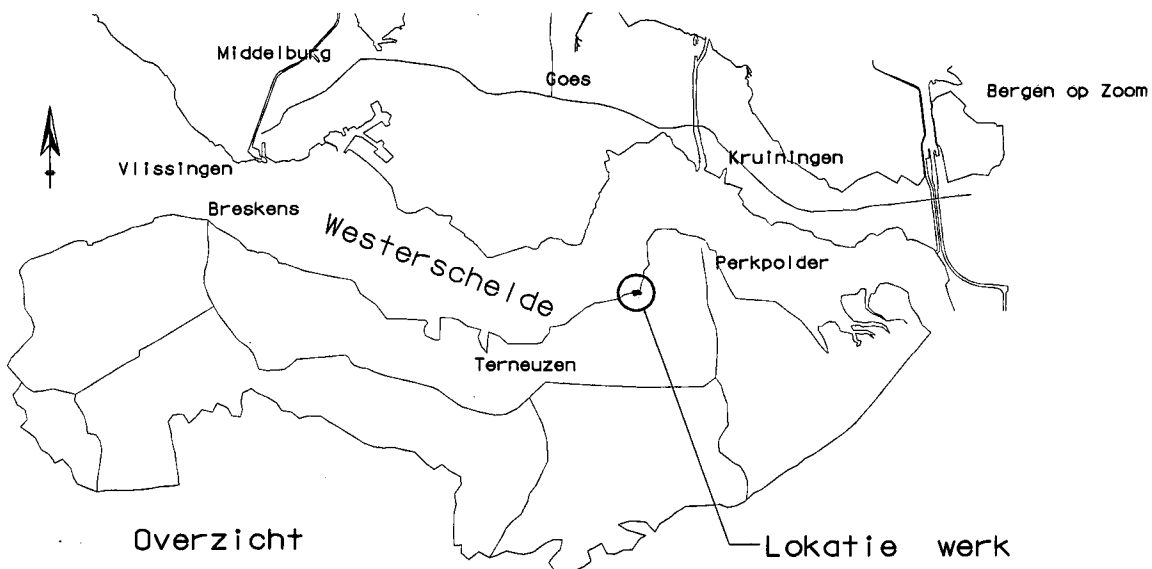
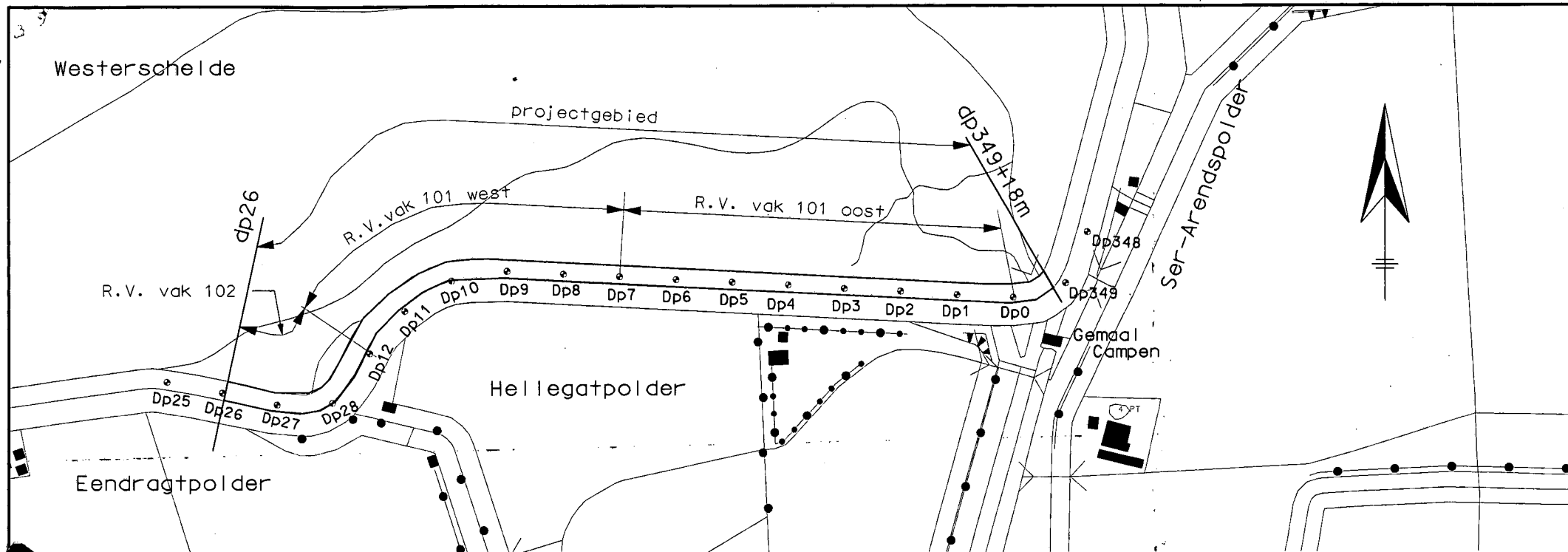
Conclusie

Hierdoor vervalt toetsing 1 (randvoorwaardenvak 126 t/m 127d)
Toetsing 3 is het meest gedetailleerd en wordt daarom als zijnde de eindtoetsing aangehouden. (toegevoegd als bijlage)

Uitgangspunt voor het ontwerpen van de nieuwe glooiing is het mileuadvies aangevuld met het detailadvies van Kees Joosse.

Stand van zaken

Momenteel is de fase aangebroken om de varianten uit te zoeken. De resultaten vinden hun weerslag in het voorontwerpdokument waarvoor reeds een datum is afgesproken op 15 juni 2001 van 09.00 uur tot 10.30 uur.



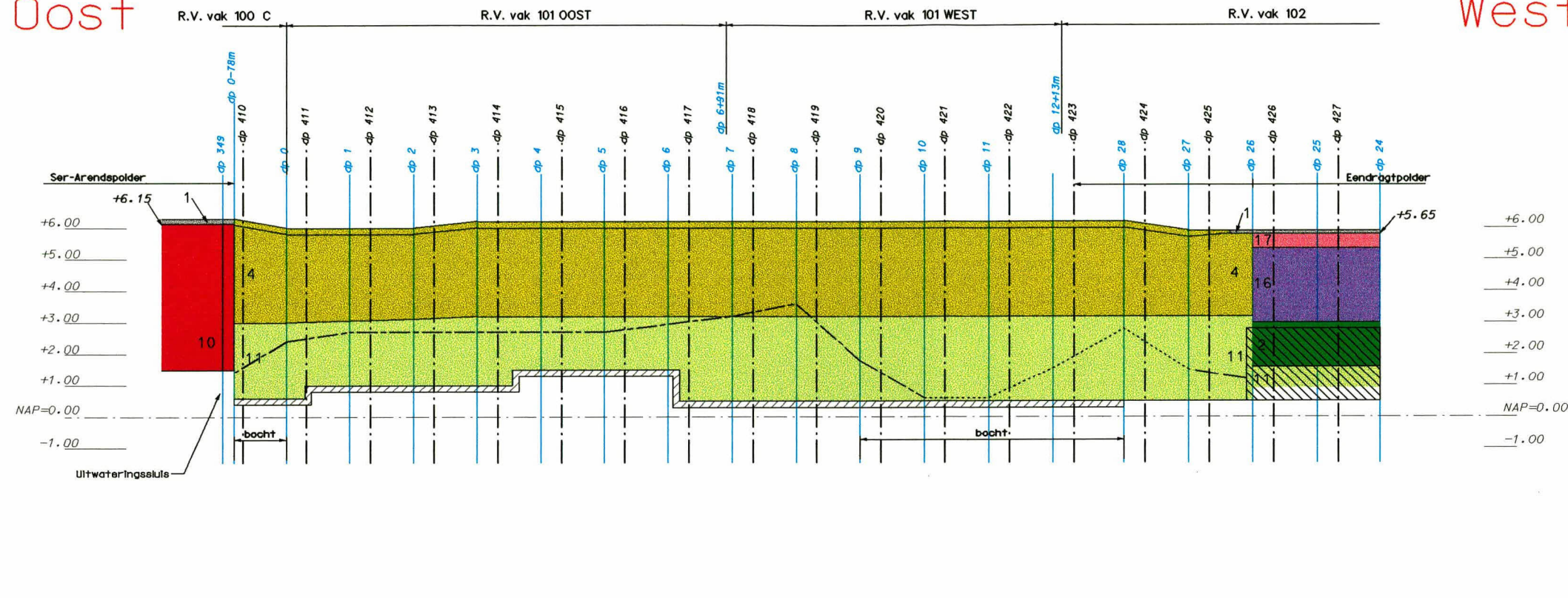
Overzicht

Lokatie werk

PROJECTGEBIED HELLEGATPOLDER

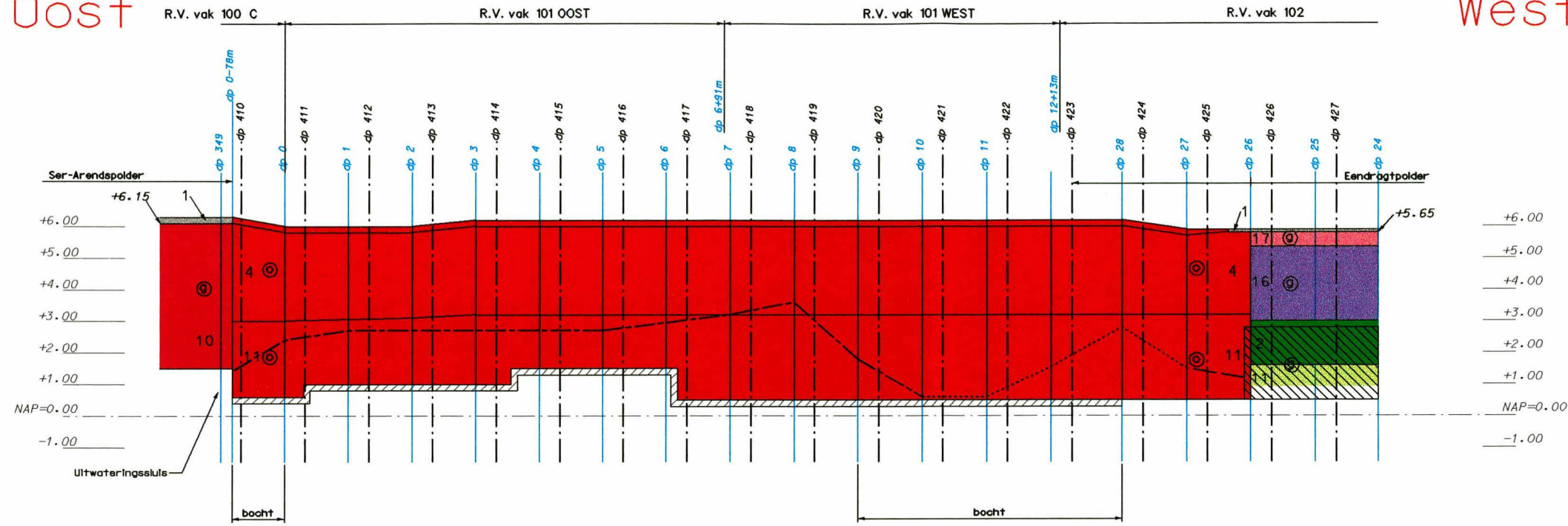
Oost

West



Oost

West



Figuur 3
eindbeoordeling
toetsing

- legenda
- ⊙ goed
 - ⊙ onvoldoende

Detailadvies Hellegatpolder

Locatie	GETIJDZONE		ZONE BOVEN GHW	
	herstel natuurwaarden	verbetering natuurwaarden	herstel natuurwaarden	verbetering natuurwaarden
Gemaal Campen - Dp 6	n.v.t. voorland hoog schor	n.v.t. voorland hoog schor	redelijk goed / voldoende	weinig natuurwaarden open constructie niet noodzakelijk afdekken met veel grond
Dp 6 - Dp 7	n.v.t. voorland midden schor	n.v.t. voorland midden schor	redelijk goed / voldoende	zoutplanten open constructie uit categorie redelijk goed
Dp 7 - Dp 9	n.v.t. voorland laag schor	n.v.t. voorland laag schor	redelijk goed	8 soorten zoutplanten in lage bedekking redelijk goed
Dp 9 - Dp 11	minimaal redelijk goed	bruinwieren / zoutplanten redelijk goed met ecotoplaag	redelijk goed	10 soorten waarvan 1 op rode lijst redelijk goed ecozuilen tot minimaal NAP + 5,25 m
Dp 11 - Dp 26 Eendragtspolder	minimaal redelijk goed	bruinwier / 3 soorten zoutplanten redelijk goed	redelijk goed / voldoende	3 soorten zoutplanten geen eco benodigd redelijk goed

Milieuadvies Hellegatpolder (zie tabel 2)

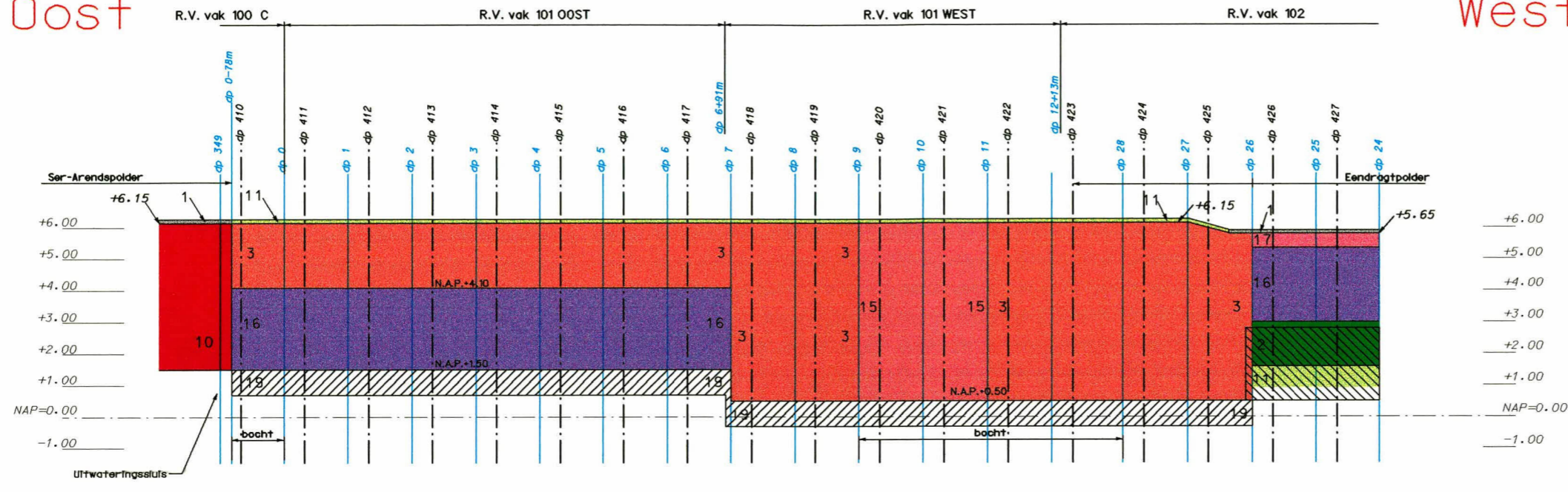
Gemaal Campen - Dp 6	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	redelijk goed / voldoende	redelijk goed
Dp 6 - Dp 7	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	redelijk goed / voldoende	redelijk goed
Dp 7 - Dp 9	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	redelijk goed / voldoende	redelijk goed
Dp 9 - Dp 11	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed	redelijk goed / voldoende	redelijk goed
Dp 11 - Dp 26 Eendragtspolder	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed / voldoende	redelijk goed / voldoende	redelijk goed / voldoende

tabel 2	(redelijk) goed / voldoende	(redelijk) goed / voldoende: goed, redelijk goed en voldoende	redelijk goed / voldoende	redelijk goed redelijk goed / voldoende
uitmuntend				groene dijk of kleidijk
goed		ecozuilen		-
redelijk goed		betonblokken gekanteld betonzuilen breuksteen gepenetreerd (niet v&z) basaltzuilen schanskorven kalksteen		basalt betonblokken gekanteld afst.houders betonzuilen / ecozuilen open steenasfalt
voldoende		breuksteen < 200 kg Doornikse en graniet gebroken blokken (w/n gepenetreerd) breuksteen gepenetreerd schanskorven breuksteen		betonblokken breuksteen (w/n gepenetreerd) gebroken blokken (w/n gepenetreerd) koperslabblokken overlagen breuksteen gepenetreerd overlagen schanskorven

	GETIJDEZONE		ZONE BOVEN GHW	
Gemaal Campen-dp 7	schor (red.) goed / voldoende	betonblokken gekanteld breuksteen patroongepenetreerd breuksteen vol en zat afstrooien betonzuilen	red. goed / voldoende	betonblokken gekanteld breuksteen patroongepenetreerd koperslabblokken betonzuilen
dp 7 - dp 9	schor (red.) goed / voldoende	breuksteen patroongepenetreerd breuksteen vol en zat afstrooien gekantelde betonblokken betonzuilen	red. goed	betonzuilen
dp 9 - dp 11	min. redelijk goed	ecozielen betonzuilen gekantelde betonblokken	red. goed	ecozielen betonzuilen
dp 11 - dp 26	min. redelijk goed	betonblokken gekanteld (instabiel) betonzuilen breuksteen patroongepenetreerd schone bovenkant (coll. beton)	red. goed / voldoende	gekantelde betonblokken (instabiel) koperslabblokken (instabiel) betonzuilen breuksteen patroongepenetreerd schone bovenkant (coll. beton)

Oost

West

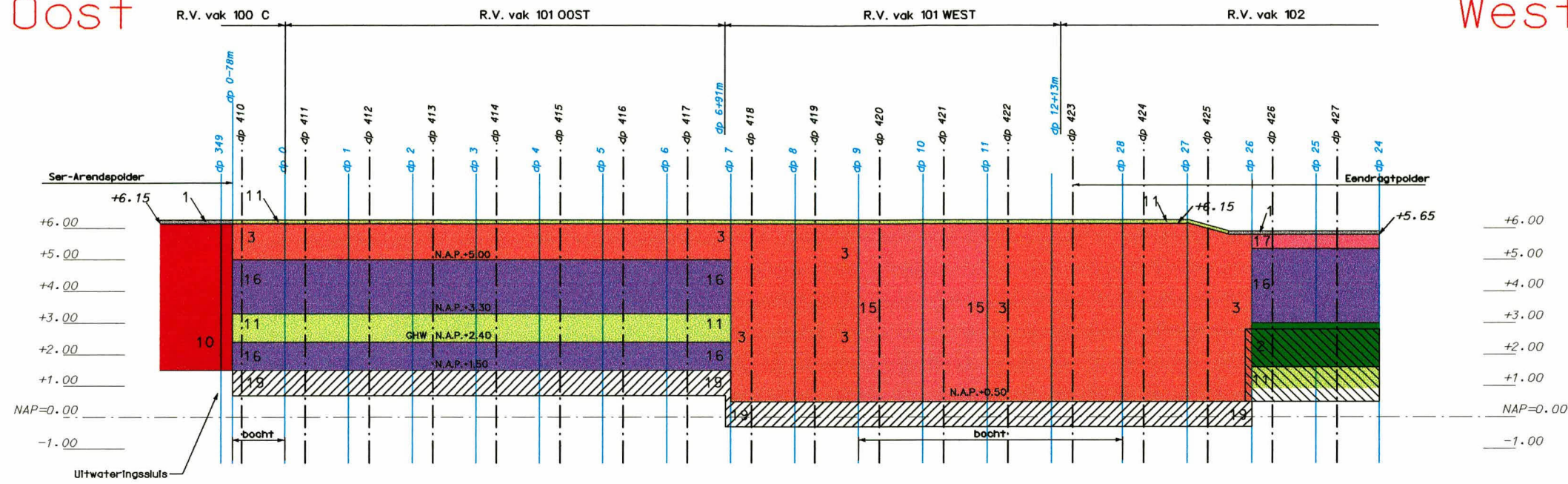


Figuur 4
Glooiingskaart
ontwerp 1A

- Legenda
- 1 asfalt
 - 2 basalt
 - 3 betonzuilen
 - 4 betonblokken
 - 5 diaboolglooiing
 - 6 doorgroei stenen
 - 7 doornikse steen
 - 8 pools graniet
 - 9 haringmanblokken
 - 10 hydrablokken
 - 11 koperslakblokken
 - 12 lessensse steen
 - 13 petite graniet
 - 14 vilvoordse steen
 - 15 betonzuilen - ECO
 - 16 blokken op z'n kant
 - 17 polygoonbetonzuilen
 - 18 overlaging
 - 19 startsteen
- dp = dp nieuw
--- dp = dp oud

Oost

West

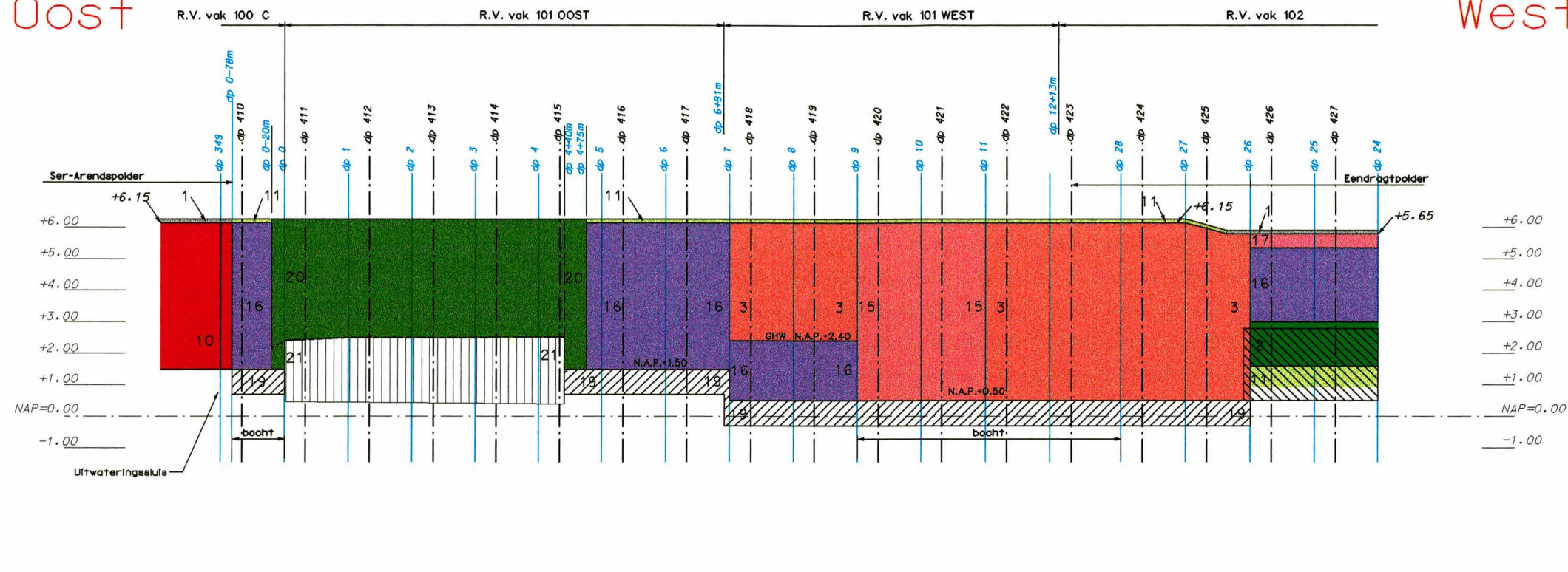


Figuur 4
Glooiingskaart
ontwerp 2A

- Legenda
- 1 asfalt
 - 2 basalt
 - 3 betonzuilen
 - 4 betonblokken
 - 5 diaboolglaaiing
 - 6 doorgroei stenen
 - 7 doornikse steen
 - 8 pools graniet
 - 9 haringmanblokken
 - 10 hydrablokken
 - 11 koperstakblokken
 - 12 lessenisse steen
 - 13 petite graniet
 - 14 vilvoordse steen
 - 15 betonzuilen - ECO
 - 16 blokken op z'n kant
 - 17 polygoonbetonzuilen
 - 18 overlaging
 - 19 startsteen
- - - dp = dp nieuw
 — dp = dp oud

Oost

West



HELLEGATPOLDER

Alternatief glooiingsconstructie	Technisch (uitvoering)	Beschikbaar (wat blijft er over)	Landschappelijk (lijnen en vakken)	Beheerder	Kosten (f'1000)	Milieu	Voorkeurs alternatief
Variant 1	++ ^{ad 1}	+ ^{ad 4}			803 ^{ad 7}		
Variant 2	- ^{ad 2}	+ ^{ad 5}			469 ^{ad 7}		
Variant 3	0 ^{ad 3}	+ ^{ad 6}			0 ^{ad 7}		

ad 1: minste opsluit-/overgangsconstructies

ad 2: vier opsluit-/overgangsconstructies; door onregelmatige vorm koperslakblokken moeilijk/niet machinaal zetten (geen ervaring)

ad 3: aansluiting groene dijk op steenbekleding

ad 4: alle gekantelde betonblokken worden hergebruikt

ad 5: alle gekantelde betonblokken en een klein gedeelte van de koperslakblokken worden hergebruikt

ad 6: bijna alle gekantelde betonblokken en klei uit een ander gelijktijdig in uitvoering zijnd cultuurtechnisch werk worden hergebruikt

ad 7: prijs inclusief eco-top. (als er gekozen wordt voor verbetering en de aanbeveling eco-top wordt overgenomen dan kost dat f 44.000,--)

zeer goed ++

goed +

maakt niet uit 0

slecht -

zeer slecht --

HELLEGATPOLDER

Alternatief onderhoudsstrook	Technisch (uitvoering)	Beschikbaar (wat blijft er over)	Landschappelijk (lijnen en vakken)	Beheerder	Kosten (f/m')	Voorkeurs alternatief
Variant 1 (Koperslakblokken)*	- ad 1	+ ad 3			165 ^{ad 5}	1
Variant 2 (Grindasfaltbeton)	+ ad 2	-- ad 4			175 ^{ad 5}	

* t.p.v. groene dijk koperslakblokken, grindasfaltbeton of kunststof grasplaten

- ad 1: variatie in dikte van de blokken en opsluiting
- ad 2: goed uit te voeren constructie
- ad 3: groot gedeelte van de vrijkomende koperslakblokken worden verwerkt
- ad 4: geen hergebruik
- ad 5: bedragen van globale kostenraming 2000

zeer goed	++
goed	+
maakt niet uit	0
slecht	-
zeer slecht	--