

Polder/Dijkvak  
Nieuwe- Annex- Stavenisepolder /  
Noordpolder  
dp 0922 – dp 0955

[Redacted]  
Leden Pb

Toetsing uitgevoerd door

[Redacted]

Doorkiesnummer

[Redacted]

Datum  
31 mei 2007

bijlage(n)

1. Resumé toetsresultaten
2. Gloomingskaart met eindscores beheerder
3. Gloomingskaart met eindscores
4. Gloomingskaart met scores afschuiving
5. Hydraulische randvoorwaarden
6. Uittreksel spreadsheet kreukelberm

Kenmerk

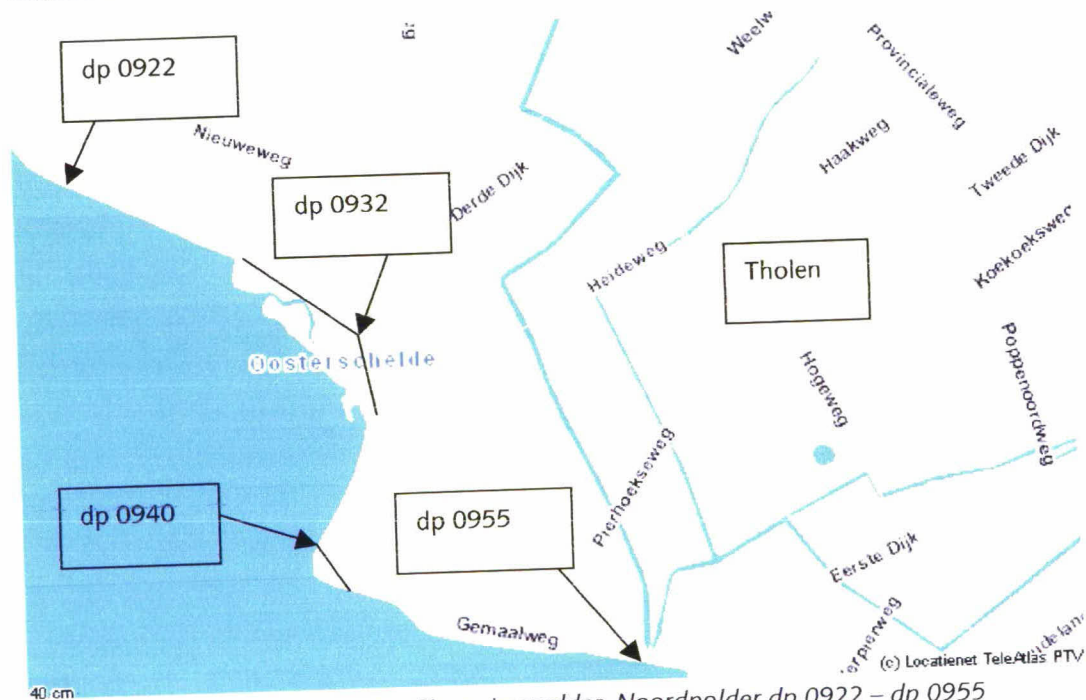
PZDT-M-07311

DEFINTIEF

## Algemeen

### Beschrijving dijktraject

Dit rapport beschrijft de toetsing van de Nieuwe- Annex- Stavenisepolder en Noordpolder tussen dp 0922 en dp 0955 (zie onderstaande figuur 1 en figuur 2 op de volgende pagina). Het traject ligt aan de zuidzijde van het voormalige eiland Tholen ten zuidoosten van Stavenisse.



Figuur 1: Nieuwe- Annex- Stavenisepolder, Noordpolder dp 0922 – dp 0955



012061 2007 PZDT-M-07311

Controle / Vrijgave Toetsing Nieuwe- Annex- Staver

Tabel 3: Golfrandvoorwaarden Oosterschelde voor DIJKBEKLEDINGEN

De verschillen:

- > De drie stippen geven de systeem conformiteits waarden  $H_{1,T_{max}}$ ,  $H_{1,T_{min}}$  met de overeenkomstige waarden  $H_{2,T_{max}}$ ,  $H_{2,T_{min}}$  moet worden.
- > In tabel 1 is  $T_{max}$  getoetst vermeld tussen  $H_{1,T_{max}}$  en  $T_{min}$  volgens de verhouding
- > In tabel 2 is  $T_{min}$  getoetst vermeld tussen  $H_{1,T_{min}}$  en  $T_{max}$  volgens de verhouding
- > In tabel 3 is  $T_{max}$  getoetst vermeld tussen  $H_{2,T_{max}}$  en  $T_{min}$  volgens de verhouding
- > In tabel 4 is  $T_{min}$  getoetst vermeld tussen  $H_{2,T_{min}}$  en  $T_{max}$  volgens de verhouding

Hoe toe te passen:

- > Alle 3 toelaten doorwaken en de meest ongunstige uitwijzen

Dijkringing no.	Dijkverschijding		Dijkdikte (m)	Dijkafmeting (m)	Bodemnaam		H <sub>1</sub> bij waterstand		H <sub>2</sub> bij waterstand		Waterspiegel (m)		Middelhoring (°)		getoetste waarde		Bijzondere opmerkingen	
	K	V			van	naar	van	naar	van	naar	van	naar	van	naar	van	naar		van
101	52285	34276	61178	37733	98,65	94,76	Natuurponen	0,6	1,7	4,0	5,8	1,5	1,5	15,7	20,0	210	210	1
102	50823	19733	62612	18785	94,22	92,80	Natuurponen	0,3	1,5	3,7	5,8	1,5	1,5	15,0	24,0	210	210	1
103	50537	37692	62911	18629	93,60	93,40	Natuurponen	0,6	1,3	4,0	5,8	1,5	1,5	15,0	24,0	210	210	1
104	50871	38051	62922	18626	92,42	92,10	Natuurponen	0,6	1,3	4,0	5,8	1,5	1,5	15,0	24,0	210	210	1
105	50523	38207	62940	18961	93,10	92,80	Natuurponen	0,6	1,3	4,0	5,8	1,5	1,5	15,0	24,0	210	210	1
106	50523	38207	62940	18961	93,10	92,80	Natuurponen	0,6	1,3	4,0	5,8	1,5	1,5	15,0	24,0	210	210	1
107	50523	38207	62940	18961	93,10	92,80	Natuurponen	0,6	1,3	4,0	5,8	1,5	1,5	15,0	24,0	210	210	1

Tabel 3: Pagina 1

## Spreadsheet kreukelberm

versie 1.5, d.d. 27-03-2006

Wijzigingen t.o.v. versie 9.1: eigenschappen sortering 60-300kg aangepast; weergave range verbeterd

<b>POLDER</b>	Nieuwe- Annex- Stavenissepolder, Noordpolder
<b>DIJKVAK</b>	Kreukelberm dp 0930+50 - dp 0955

Randvoorwaarden RIKZ		
$V_s$ [m + NAP]	$H_s$ [m]	$T_p$ [s]
0	0,6	4
2	1,2	5
4	1,7	5,6
Ontwerppeil 2060 [m tov NAP]:	3,55	
Gebied: OS/WS/NZ	WS	

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

Uitvoer algemeen	
Type berekening	voorland

**Ruimte voor opmerkingen:**

Westerschelde is aangenomen gezien er slechts van 3 waterstanden gegevens zijn

Uitvoer bij voorland		
parameter	eenheid	
$L_{0p}$	[m]	42,9
$W_s$	[m tov NAP]	2,8
$H_s$	[m]	1,6
$T_p$	[s]	5,2
sortering	[kg]	10 - 60





Figuur 2: Luchtfoto van traject Nieuwe- Annex- Stavenissepolder, Noordpolder dp 0922 – dp 0955 (bron: [www.maps.google.nl](http://www.maps.google.nl)).

Het traject grenst in het westen aan de Nieuwe- Annex- Stavenissepolder (dp 0870 – dp 0922), toetsing staat gepland voor 2008, uitvoer voor 2012.

Het traject grenst in het oosten aan de Noordpolder, Oudeland, Muijepolder en Pluimpotpolder (dp 0955 – dp 0990<sup>50</sup>), ook wel genoemd "Tholen I", dit gedeelte is reeds uitgevoerd in 2006 en getoetst in 2003 (PZDT-M-03042).

Het eiland Tholen is ontstaan uit vijf aparte eilanden, te weten Schakerloo, Scherpenisse, Poortvliet, Sint Maartensdijk en Stavenisse. Deze eilanden zijn door bedijkingen en inpolderingen aan elkaar gegroeid tot het huidige Tholen.

Het eiland Stavenisse is in 1509 verloren gegaan, het werd herbedijkt in 1599. Tussen 1300 en 1400 werden uitgestrekte gebieden ingepolderd zoals de Noordpolder (dp 0932 – dp 0955). De Nieuwe- Annex- Stavenissepolder (dp 0922 – dp 0932) is groot 127 hectare en is in 1731 ingepolderd. In 1953 is de dijk op een drietal plaatsen doorgebroken, in dit traject rond dp 0925 en rond dp 0929.

Bij dp 0955 ligt gemaal De Noord van het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

Het traject is reeds in een eerder stadium door het Projectbureau Zeeweringen getoetst, zie de controletoeitsingen PZDT-M-02313 d.d. 16 december 2002 (dp 0900 – dp 0940) en PZDT-M-02323 d.d. 18 oktober 2002 (dp 0940 – dp 0975). De resultaten van deze toetsingen worden – voor zover actueel – gebruikt in deze toets.

### Randvoorwaarden

Door Svasek Hydraulics (in opdracht van het RIKZ) is nog geen detailadvies gegeven voor de toe te passen golfrandvoorwaarden voor het betreffende dijkvak. Svasek heeft wel een overzichtsadvis voor de Oosterschelde gegeven voor  $H_s$  en  $T_p$  bij waterstanden t.o.v. NAP +0.00 m, NAP +2.00 m en +4.00 m in een drietal tabellen. Het advies is te vinden op G:\Water en Scheepvaart\Zeeweringen (AXZ)\Algemeen.

Tabel 1 is in alle gevallen maatgevend, zie bijlage 5.

### Controle SteenToets

SteenToets versie 3.20 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden is gecontroleerd. In SteenToets is de gezette steenbekleding getoetst. De controle toetsing is uitgevoerd met SteenToets versie 4.05.

### Toetsing basalt

In het kader van het landelijk onderzoeksprogramma steenbekledingen zijn er proeven uitgevoerd voor het beoordelen van de stabiliteit van Basalt. Naar aanleiding van de voorlopige resultaten van dit onderzoek wordt de Basalt als volgt getoetst: De boventafels worden getoetst met Anamos gecombineerd met de  $5\xi^{2/3}$ -lijn. Tenzij er voldoende vertrouwen is in de reststerkte van de Basalt, er wordt dan getoetst met Anamos gecombineerd met de  $6\xi^{2/3}$ -lijn. In het geval dat de boventafels getoetst worden met de  $6\xi^{2/3}$ -lijn zal dat expliciet in dit rapport worden vermeld. De ondertafels worden getoetst met Anamos gecombineerd met de  $6\xi^{2/3}$ -lijn.

### Kreukelberm

Voor het gedeelte tussen dp 0930<sup>50</sup> en dp 0955 is een kreukelberm aanwezig van circa 5 meter breed, sortering 10-60 kg. De kreukelberm scoort **GOED**, zie bijlage 6.

### Kleiboringen en breekpunten

Door het Waterschap Zeeuwse Eilanden zijn in maart en april 2006 kleiboringen en breekpunten uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in document PZDT-M-07285 inv (d.d. 30 mei 2007).

## Veldbezoek

Het traject is bezocht d.d. 05 maart 2003 door [REDACTED], allen van Projectbureau Zeeweringen. Het veldbezoek is samengevat in het document PZDT-M-03042 d.d. 18 maart 2003.

Daarnaast is het traject bezocht door [REDACTED] Waterschap Zeeuwse Eilanden en [REDACTED] en [REDACTED] Projectbureau Zeeweringen d.d. 05 februari 2007.

### Beschrijving

Het veldbezoek is beschreven in een apart document, PZDT-M-07072 inv d.d. 06 februari 2007.

### Foto's

De foto's genomen tijdens het veldbezoek zijn terug te vinden op: G:\Water en Scheepvaart\Zeeweringen (AXZ)\Algemeen\foto's\Dijkvakken Oosterschelde\Nieuwe- Annex- Stavenisepolder\_Noordpolder.

## Huidige bekleding

De huidige bekleding is te zien in de figuren 3 en 4.

## Toetsresultaten

### Basisdocument

Traject dp 0922 – dp 0940

stt Os 0900 - 0940 20020821 v3.20 ZE bijlage12 waarden.xls van 21 augustus 2002 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

Dit document is terug te vinden op:

\\DZL-S000001\project\AXZ\_REVISIE\CONTROLE\_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 0922-0955 Nieuwe- Annex- Stavenissepolder\_Noordpolder.

Traject dp 0940 – dp 0955

stt Os 0940 - 0975 20020918 v3.20 ZE bijlage12 waarden.xls van 18 september 2002 van het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

Dit document is terug te vinden op:

\\DZL-S000001\project\AXZ\_REVISIE\CONTROLE\_TOETSING\03 Oosterschelde\dp 0922-0955 Nieuwe- Annex- Stavenissepolder\_Noordpolder.

### Grastoets

Voor géén van de vlakken is een grastoets uitgevoerd. De aanwezige grasberm is matig doorwortelt en heeft een lage bedekkinggraad. De berm lijkt te laag, zie "Opmerkingen".

### Ontbrekende gegevens

Er zijn geen vlakken waarvan de gegevens ontbreken.

### Vlakken die niet getoetst zijn met SteenToets

Vlakcode: OS091801, OS092102, OS092106, OS092107, OS092108, OS092201, OS092203, OS092204, OS092206, OS092207, OS092209, OS092601, OS092702

- Bekledingstype Fixstone (5,1) op geotextiel en mijnsteen

Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS092103, OS092104, OS092205

- Bekledingstype Fixstone (5,1) op geotextiel en mijnsteen

Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende, laag soortelijk gewicht in combinatie met steiler talud)

Vlakcode: OS093002

- Bekledingstype doorgroeistenen (17) direct op klei

Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS093101, OS094102

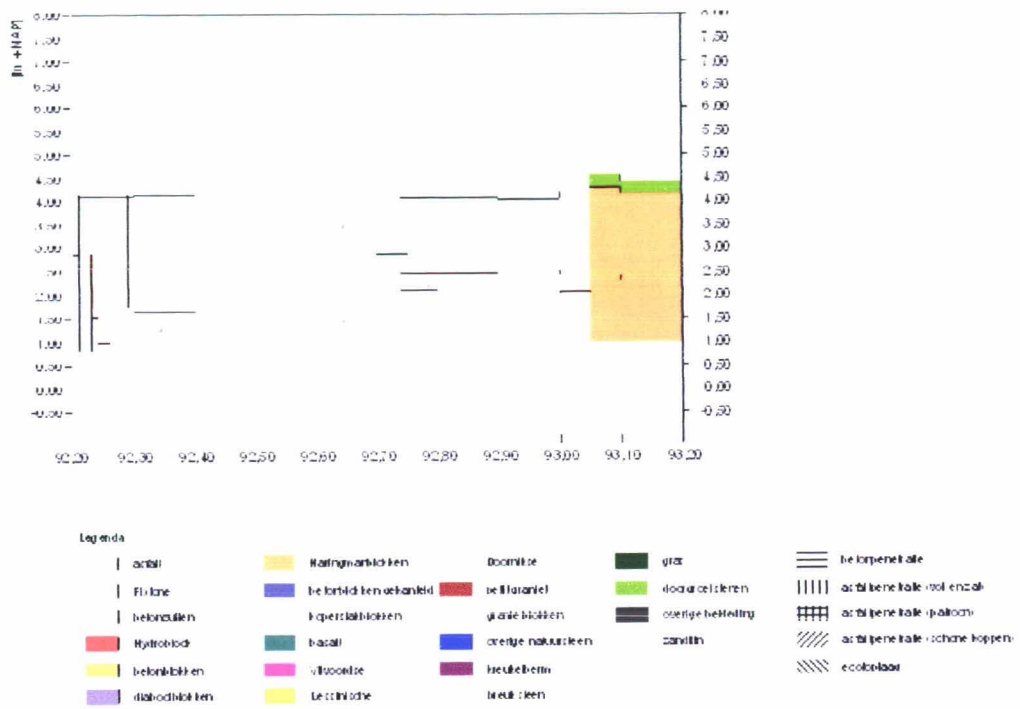
- Bekledingstype asfalt (1)

Score: **GOED** (score afschuiving goed)

Bekleding dient als afrit en ligt ruim boven ontwerppeil

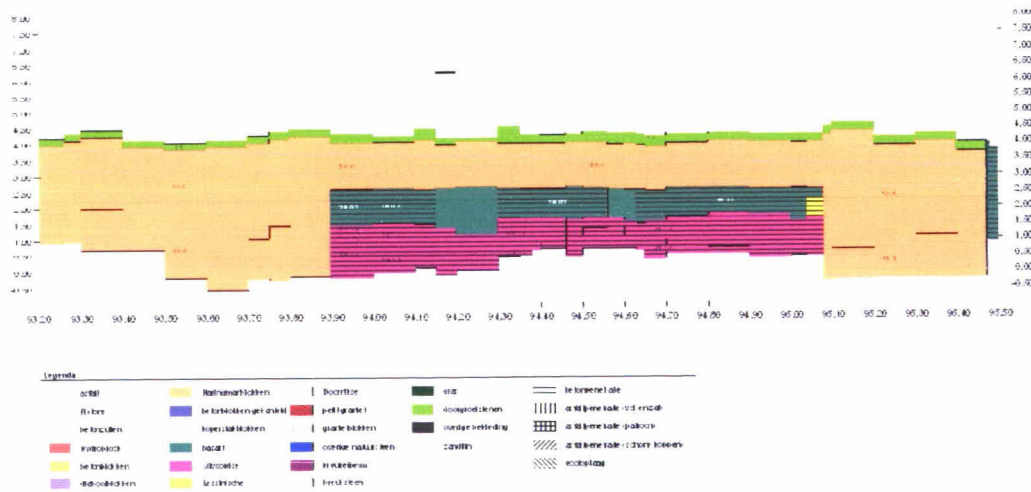


Glooiingskaart met toplaagtypes Nieuwe- Annex- Stavenissepolder dp 0922 - dp 0932



Figuur 3: Bekleding Nieuwe- Annex- Stavenissepolder dp 0922 – dp 0932

Glooiingskaart met toplaagtypes Noordpolder dp 0932 - dp 0955



Figuur 4: Bekleding Noordpolder dp 0932 – dp 0955

Vlakcode: OS093602  
- Bekledingstype asfalt (1)  
Score: **GOED** (score afschuiving goed)  
Bekleding dient als dijkovergang en ligt ruim boven ontwerppeil

#### **Vlakken die getoetst zijn met SteenToets**

Vlakcode: OS092202  
- Bekledingstype basalt (27,1) op steenslag en geotextiel  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)  
Score SteenToets GOED  
Score langdurige belasting ONVOLDOENDE  
Open en slechte zetting, zie veldbezoek

Vlakcode: OS092208  
- Bekledingstype basalt (27,1) op steenslag en geotextiel  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)  
Score SteenToets GOED  
Score langdurige belasting GOED  
Open en slechte zetting, zie veldbezoek

Vlakcode: OS093001, OS093003  
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op steenslag en mijnsteen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende)

Vlakcode: OS093801, OS094201, OS095410, OS095412  
- Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op puin en vlijlagen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS093802, OS093901, OS094105, OS094401, OS094402  
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS093803  
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) direct op klei  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS094101  
- Bekledingstype Vilvoordse ingegoten met beton (28,12) op puin en vlijlagen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving deels goed, deels onvoldoende, bij score onvoldoende kleidikte geringer dan 0,60 m (beheerderwens))

Vlakcode: OS094104; OS094104,1; OS094501; OS094501,1  
- Bekledingstype basalt (26) op puin en vlijlagen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)  
Veel zakkingen aanwezig over gehele lengte

Vlakcode: OS094601  
- Bekledingstype basalt ingegoten met beton (26,02) op grind en vlijlagen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving onvoldoende)

Vlakcode: OS095001  
- Bekledingstype Lessinische ingegoten met beton (28,22) op puin en vlijlagen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

Vlakcode: OS095002, OS095003  
- Bekledingstype Haringmanblokken (11,1) op steenslag en mijnsteen  
Score: **ONVOLDOENDE** (score afschuiving goed)

## Archeologie en particulier eigendom

Op basis van de Archeologische Monumentenkaart Zeeland en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden zijn er langs het gehele dijktraject geen archeologische bijzonderheden te verwachten.

Er zijn geen eigendommen van particulieren aanwezig.

## Schorren en slikken

Voor het traject zijn schorren en slikken aanwezig. De schorren zijn veelal klein van omvang, het grootste oppervlakte is te vinden rond dp 0932. Het slikkengebied, de zogenaamde Slikken van den Dortsman, is een erg uitgebreid slikkengebied.

In figuur 5 is de prognose aangaande de afname van het schorregebied in de tijd weergegeven.

## Opmerkingen

Er is gebruik gemaakt van de randvoorwaarden uit het overzichtsadvies, het af te geven detailadvies heeft geen invloed op de eindscores van de glooiing, wellicht wel op de scores afschuiving, dit wordt zodra het detailadvies binnen is nader bekeken. Op termijn volgt ook een actualisatie van het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

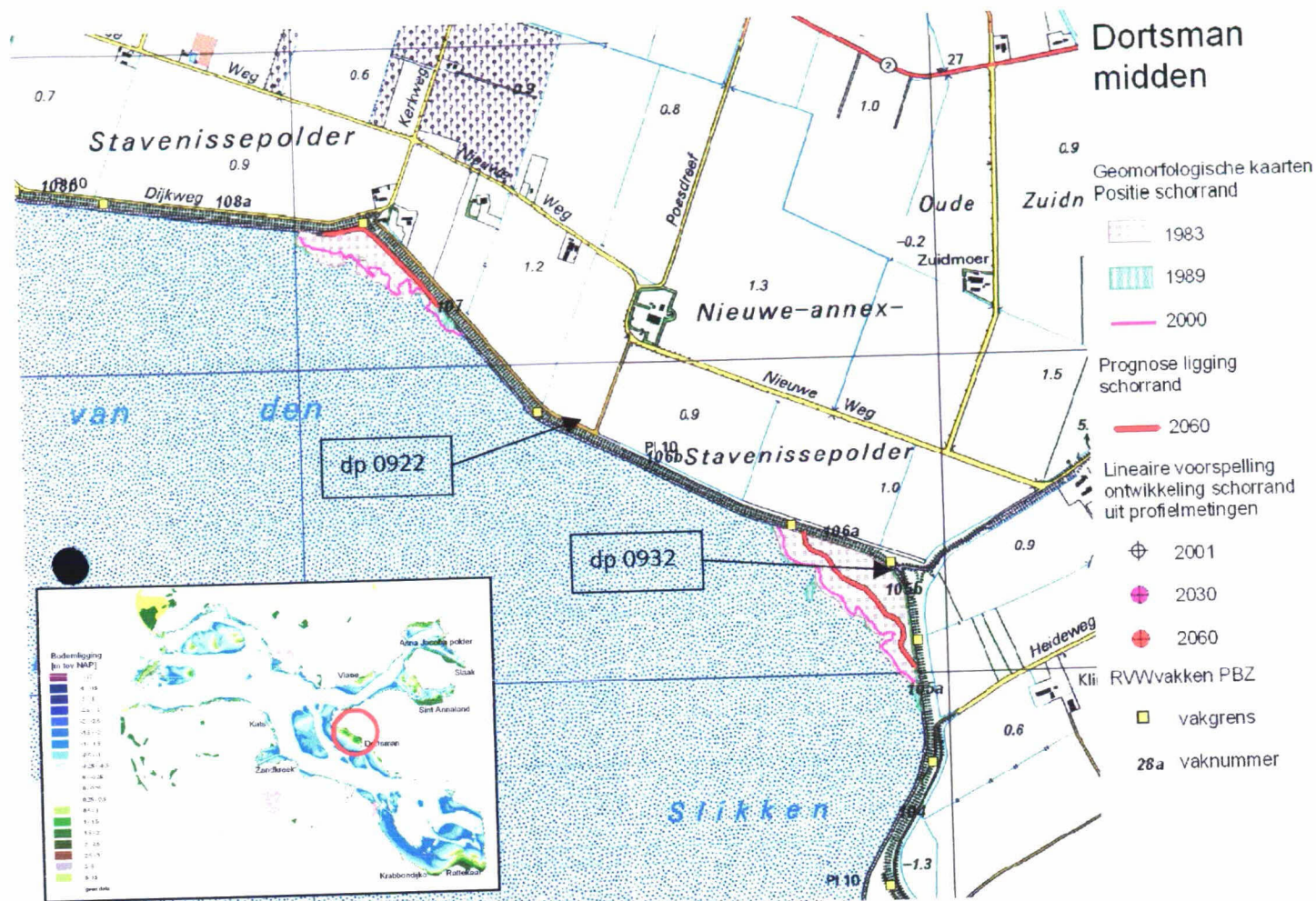
De berm op het traject lijkt te laag te zijn, dit zal in de ontwerpfase onderzocht dienen te worden. Gedurende de ontwerpfase is het daarnaast zinvol te inventariseren of er voldoende gegevens bekend zijn bij de dijkdoorbraken uit 1953.

Het traject tussen dp 0922 en dp 0930<sup>50</sup> bestaat compleet uit Fixstone met daarin een tweetal reparatievlakken van basalton.

Bij dp 0955 ligt gemaal De Noord van het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

Te zijner tijd wordt met het detailadvies randvoorwaarden een actualisatie op de score afschuiving uitgevoerd.





Figuur 5: Prognose afname schorregebied Nieuwe- Annex- Stavenissepolder, Noordpolder rondom dp 0932

## Conclusie

Het traject tussen dp 0922 en dp 0930<sup>50</sup> bestaat uit Fixstone en valt derhalve buiten de scope van het Project Zeeweringen.

Het overige deel van het dijkvak de Nieuwe- Annex- Stavenissepolder en Noordpolder tussen dp 0930<sup>50</sup> en dp 0955 wordt vrijgegeven voor het maken van een nieuw ontwerp.

Projectleider Techniek

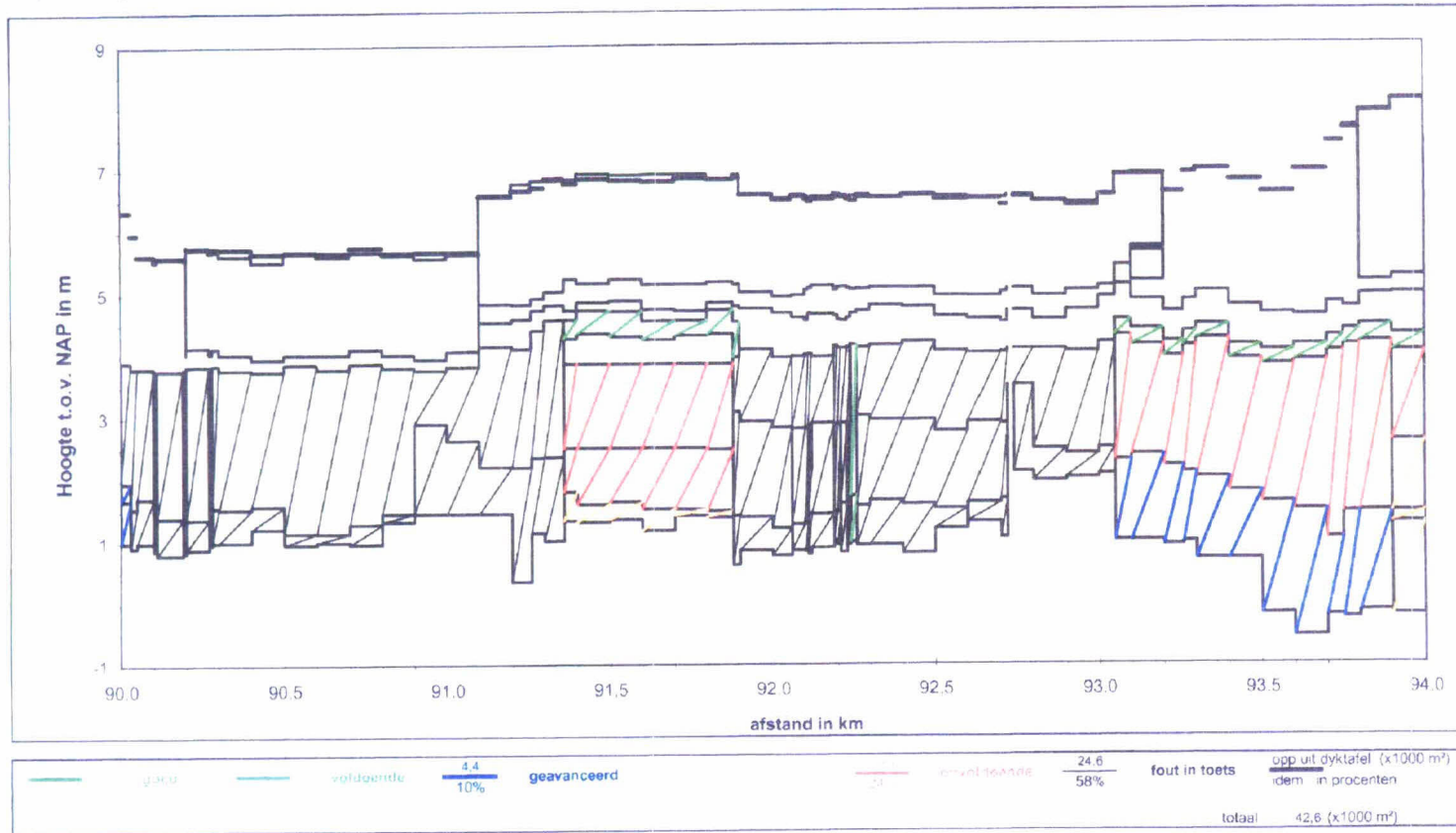
18-6-2007

Vlakcode	Toplaagtype	Bijzonderheden	Eindscore
OS091801, OS092102, OS092106, OS092107, OS092108, OS092201, OS092203, OS092204, OS092206, OS092207, OS092209, OS092601, OS092702, OS092103, OS092104, OS092205	Fixstone (5,1)	Op geotextiel en mijnsteen	ONVOLDOENDE
OS093002	Doorgroeistenen (17)	Direct op klei	ONVOLDOENDE
OS093101, OS094102, OS093602	Asfalt (1)	Afrit of dijkovergang	GOED
OS092202, OS092208	Basalton (27,1)	Op steenslag en geotextiel	ONVOLDOENDE
OS093001, OS093003, OS095002, OS095003	Haringmanblokken (11,1)	Op steenslag en mijnsteen	ONVOLDOENDE
OS093801, OS094201, OS095410, OS095412	Basalt ingegoten met beton (26,02)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS093802, OS093901, OS094105, OS094401, OS094402, OS094101	Vilvoordse ingegoten met beton (28,12)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS094101; OS094101,1; OS094501; OS094501,1	Basalt (26)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS094601	Basalt ingegoten met beton (26,02)	Op grind en vlijlagen	ONVOLDOENDE
OS095001	Lessinische ingegoten met beton (28,22)	Op puin en vlijlagen	ONVOLDOENDE

**Oosterschelde**  
dp 900 - dp 940

Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht  
op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel

**Bijlage 14.1**

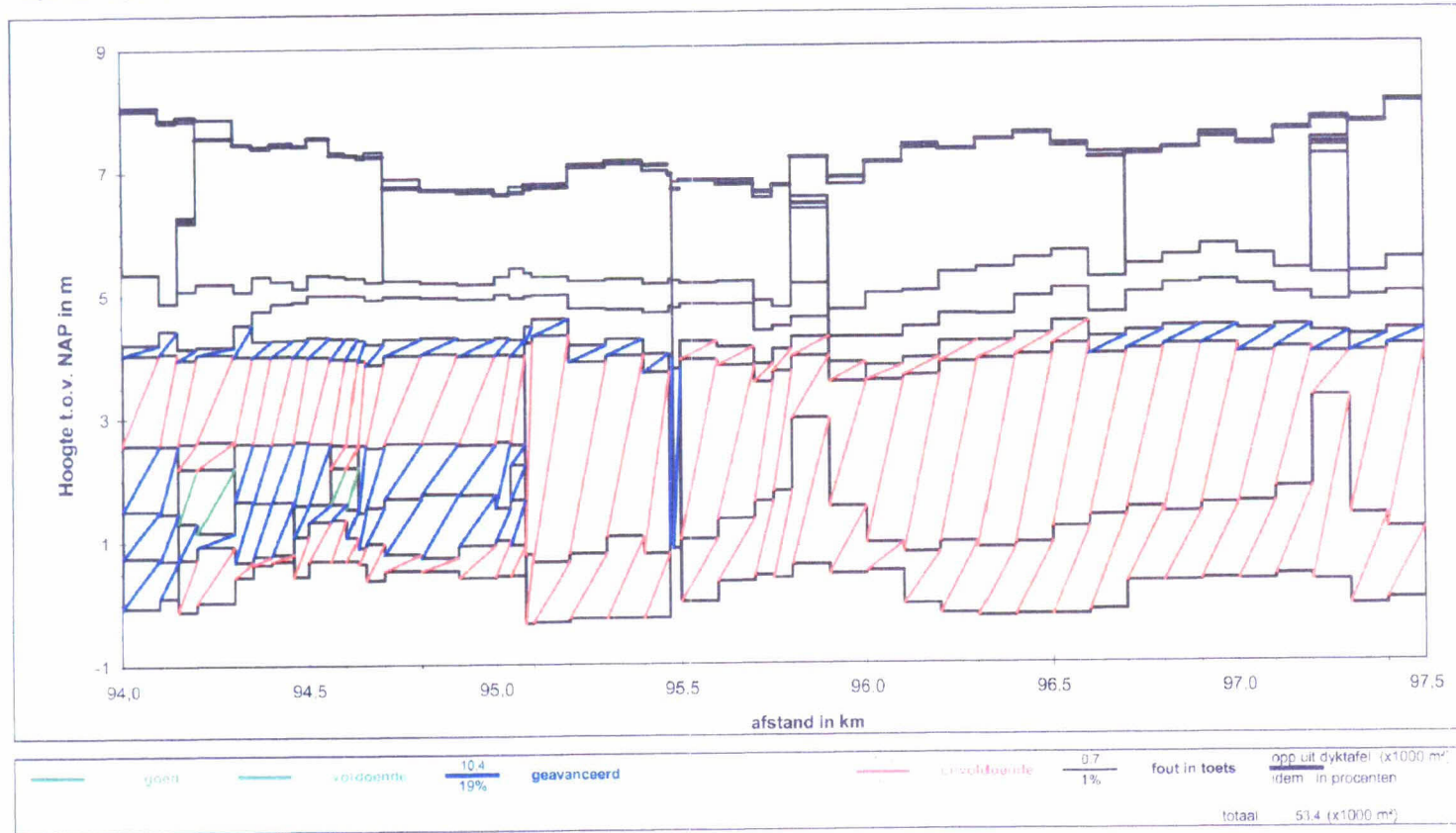




**Oosterschelde**  
dp 940 - dp 975

Eindoordeel toetsing bekleding; vooraanzicht  
op basis van : één oordeel per vlak, inclusief beheerdersoordeel

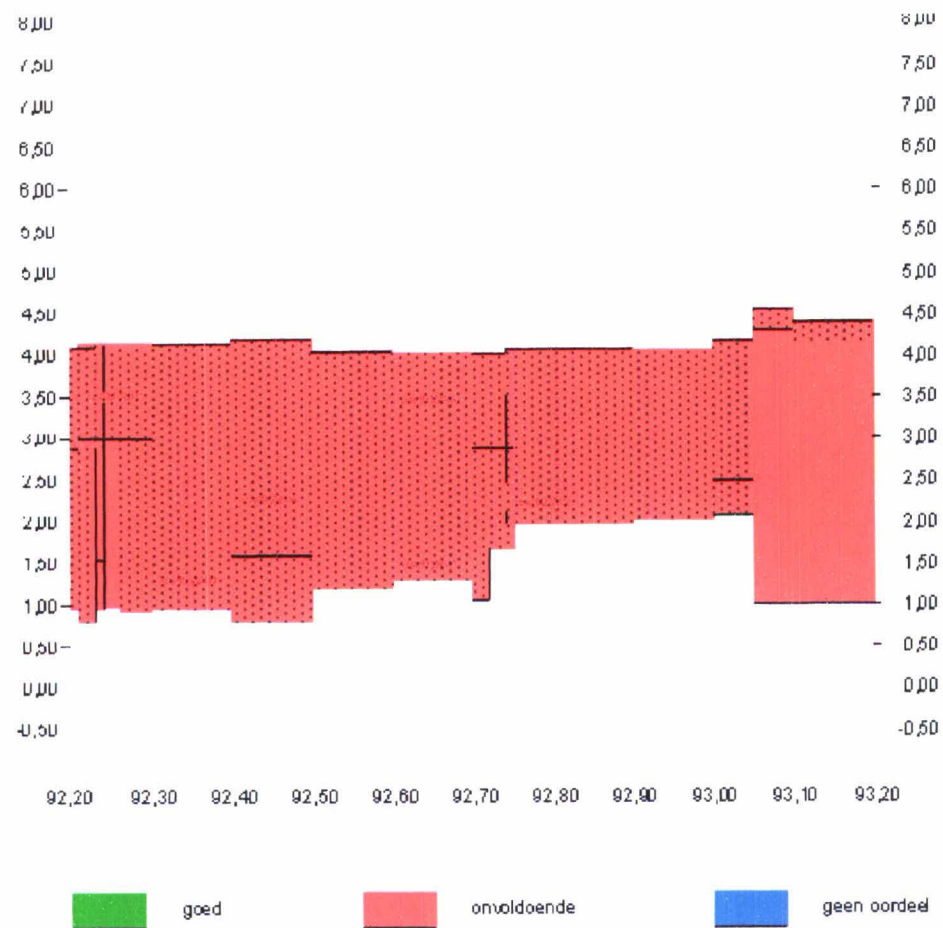
**Bijlage 14.1**



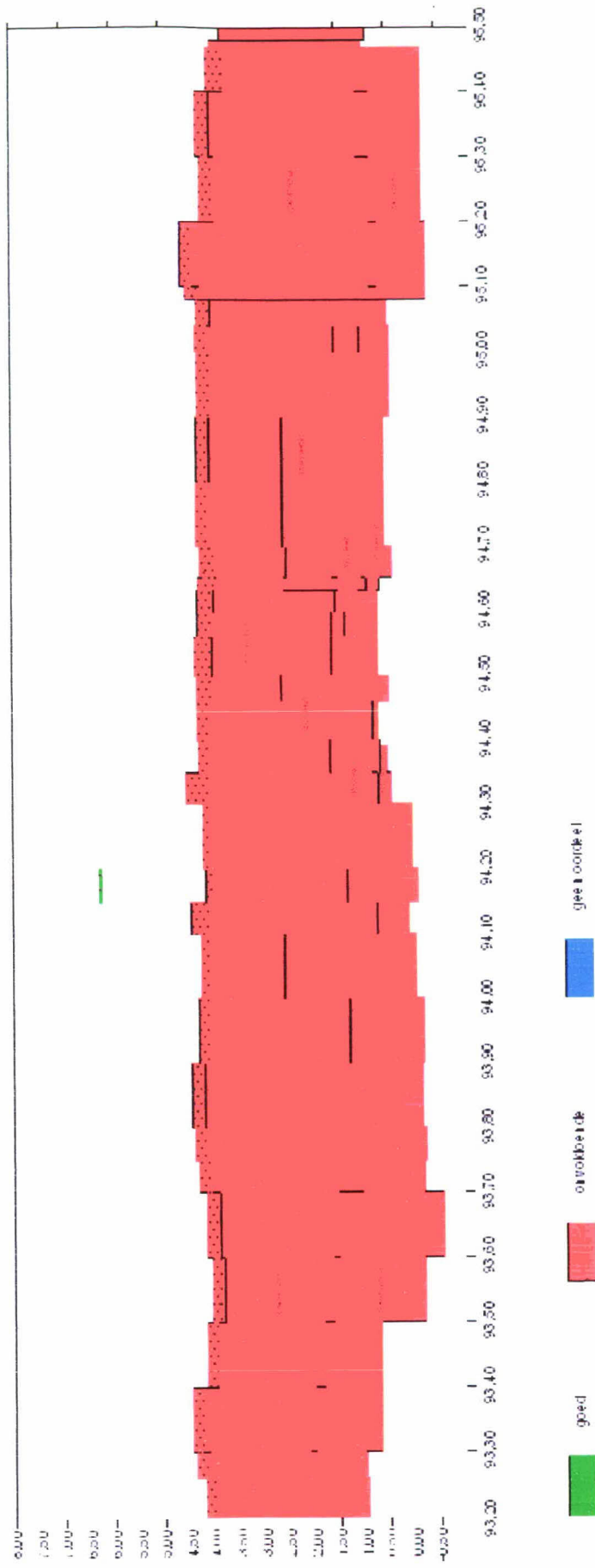
Dyktafel Os 0940 -0975 2002 0920 versie 3 11.xls  
score\_steenloets

30-5-2007

Glooiingskaart met eindscores Hieuwe- Annex- Staverisepolder dp 0922 - dp 0932

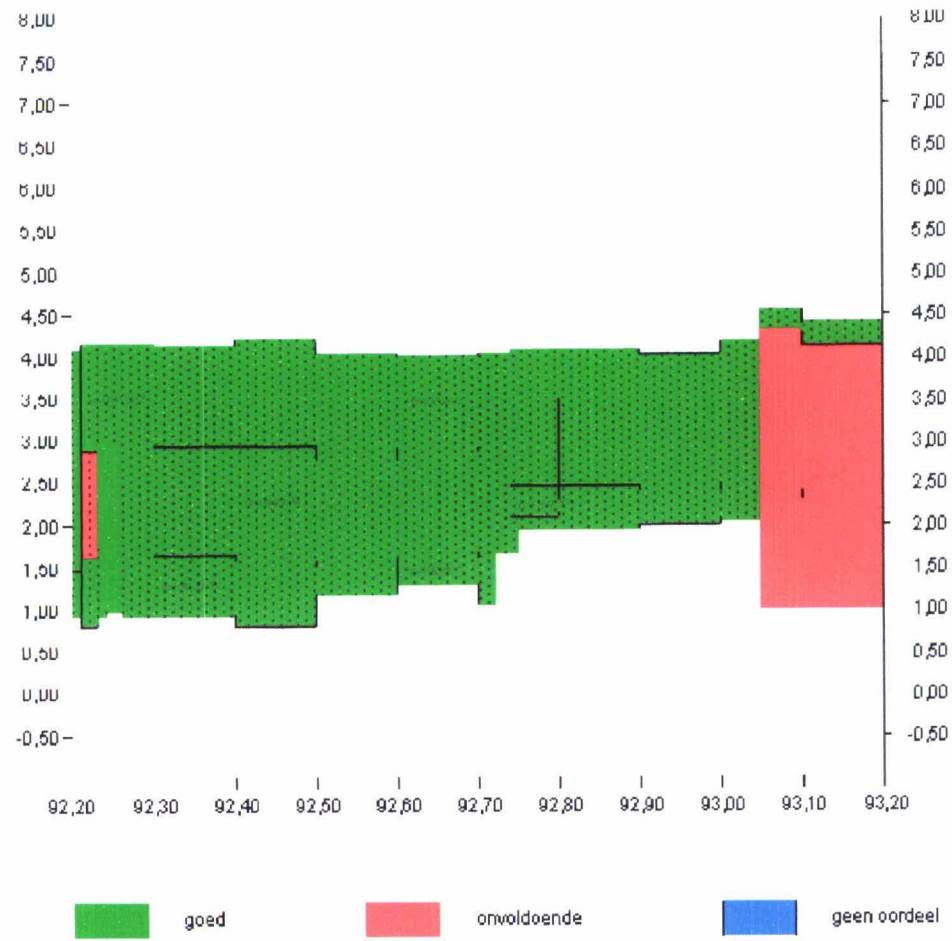


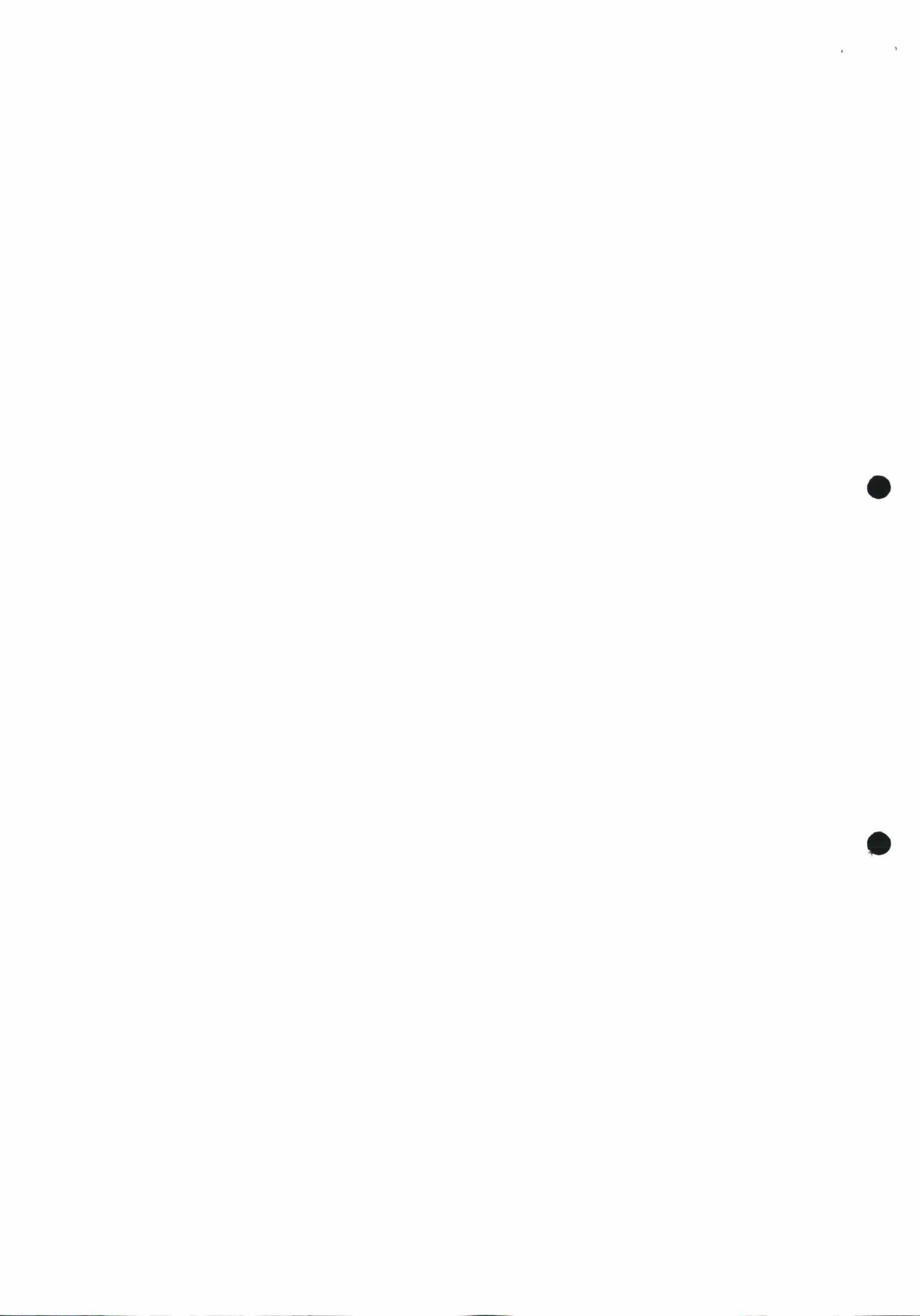
Glooiingskaart met eindscores Noordpolder dp 0932 - dp 0955



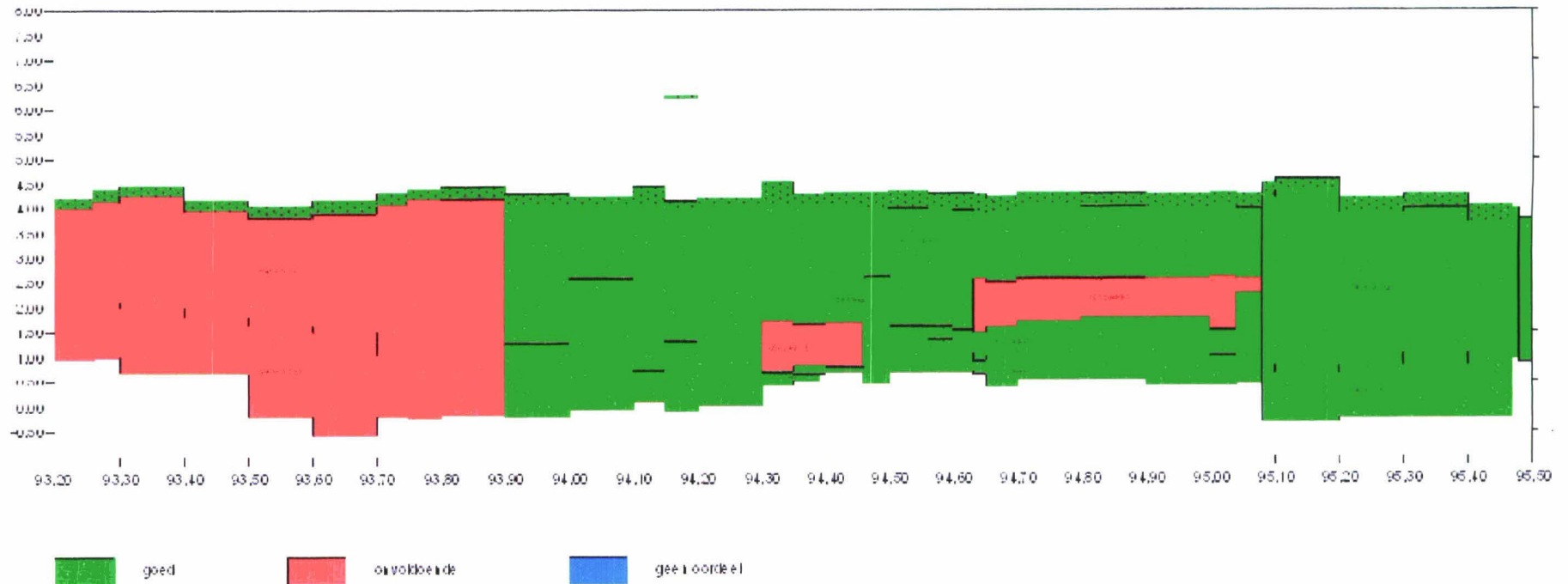


Glooiingskaart met scores afschuiving Hieuwe-Annex- Stavenissepolder dp 0922 - dp 0932





Glooiingskaart met scores afschuiving Noordpolder dp 0932 - dp 0955



Dijk vak	Dijkwaarschijnings- coördinaten (ov. Paris) (m)						Dijk kilometring		Poliernaam	Ontwerppeil		GHW		Springpeil		Doodpeil	
	van	x	y	van	k	y	tot	(km)		tot	van	low. NAP	[m]	low. NAP	[m]	low. NAP	[m]
102	62295	386776	61178	397028	60601	397332	94.70	54.20	Noordpolder	3.55	1.70	-1.45	1.95	1.50	1.40	-1.30	
103	61178	397038	60601	397332	60601	397332	94.70	54.20	Noordpolder	3.55	1.70	-1.45	1.90	1.50	1.35	-1.30	
104	62801	397332	60601	397659	60601	397659	94.70	53.84	Noordpolder	3.55	1.65	-1.45	1.90	1.50	1.35	-1.30	
105a	62837	397659	60601	398091	60601	398091	93.40	53.40	Noordpolder	3.55	1.65	-1.45	1.90	1.50	1.35	-1.30	
105b	62811	396591	60620	398362	60620	398362	93.40	53.10	Noordpolder	3.55	1.65	-1.45	1.90	1.50	1.35	-1.30	
105c	62870	398362	60640	398647	60640	398647	93.10	52.84	reusw. Armb. Sluizenstapelder	3.55	1.65	-1.45	1.90	1.50	1.35	-1.30	
106	62840	398471	59724	398886	59724	398886	92.80	51.50	reusw. Armb. Sluizenstapelder	3.55	1.65	-1.45	1.90	1.50	1.35	-1.30	



