



Waterschap IJsselmonde

# Peilbesluit

*juni 2004*

*DEFINITIEF*

---

***IJsselmonde-west***





Waterschap IJsselmonde

# Peilbesluit

---

*DEFINITIEF*

## ***IJsselmonde-west***

*dossier* W0778-01-003

*datum* 29 juni 2004

*registratienummer* MD-WR20040347

*versie* 1

© DHV Ruimte en Mobiliteit BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Ruimte en Mobiliteit BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd. Het kwaliteitssysteem van DHV Ruimte en Mobiliteit BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.



## SAMENVATTING

IJsselmonde-west is gelegen in twee gemeenten: Rotterdam (deelgemeente Hoogvliet) en Albrandswaard. Het beslaat zowel stedelijk als landelijk gebied. IJsselmonde-west omvat zeven gebieden die voorheen allen een eigen peilbesluit hadden. De naamgeving (en tussen haakjes de nummering volgens de oude peilbesluiten) is als volgt:

- Land van Poortugaal (nr. 1);
- Kijvelanden (nr. 2);
- Psychiatrisch Ziekenhuis “Delta” (nr. 3);
- Haven van Poortugaal (nr. 5);
- Bedrijventerrein “Distripark Eemhaven” (nr. 6);
- Albrandswaard (nr. 8);
- Voorweg (nr. 46).

Op basis van de informatie die bij de inventarisatie verzameld is en het overleg dat met waterschap, zuiveringsschap, gemeenten en provincie geweest is, is per peilgebied een afweging gemaakt of er reden was tot bijstelling van het peil. De meeste peilen zijn gehandhaafd en enkele peilgebieden zijn samengevoegd<sup>1</sup>. De conclusie is inclusief de nieuwe nummering in de volgende tabel weergegeven:

Oude situatie			Voorontwerp Peilbesluit		
nr. peil- gebied	Zomerpeil [ + m NAP]	Winterpeil [ + m NAP]	nr. peil- gebied	Zomerpeil [ + m NAP]	Winterpeil [ + m NAP]
Land van Poortugaal					
1A	-2,40	-2,60	LVP1	-2,40	-2,55
1B	-2,20	-2,40	LVP2	-2,20	-2,40
1C	-2,45	-2,55	LVP1 (1A en 1C zijn samengevoegd)		
1D	-2,20	-2,20	LVP3	-2,20	-2,20
1E	-2,40	-2,40	LVP4	-2,40	-2,40
1F	-1,80	-1,80	LVP5	-1,80	-1,80
1G	-2,25	-2,25	LVP4 (1E en 1G zijn samengevoegd)		
Kijvelanden					
2A	-0,75	-0,75	KVL1	-0,75	-0,75
2B	-1,05	-1,15	KVL2	-1,00	-1,10
2C	-0,80	-0,80	KVL3	-0,80	-0,80
Psychiatrisch Ziekenhuis Delta					
3A	0,80	0,80	DZH1	0,80	0,80
Haven van Poortugaal					
5A	0,30	0,45	HVP1	0,40	0,40
Distripark Eemland			Land van Poortugaal		
6A	-2,20	-2,20	LVP6	-2,20	-2,20
Albrandswaard					
8A	-1,00	-1,10	ALB1	-1,00	-1,10
8B	0,00	0,00	ALB2	0,00	0,00
Voorweg					
46-1	-0,80	-0,80	VOO1	-0,80	-0,80
46-2	-0,30	-0,30	VOO2	-0,30	-0,30
46-3	-0,70	-0,70	VOO3	-0,70	-0,70
46-4	-1,00	-1,00	VOO4	-1,00	-1,00
46-5	-1,20	-1,20	VOO5	-1,20	-1,20
46-6	-1,35	-1,35	VOO6	-1,35	-1,35
46-7	1,30	1,30	VOO7	1,30	1,30

In het bijzonder is uit de tabel op te maken dat:

- 1A en 1C samengevoegd worden;
- 1E en 1G samengevoegd worden;
- 6A bij het bemalingsgebied van het Land van Poortugaal gevoegd wordt.

Niet in de tabel vermeld is de toevoeging van de dijksloot die nabij de Slotsedijk gelegen is aan het peilgebied 1D (LVP 3). De sloot behoorde eerst bij peilgebied 1C. Vanwege de geringe waterdiepte en het hogere peil in 1D neemt de waterdiepte in de watergang toe wanneer die deel uit maakt van 1D.

Ook zijn de afwijkende peilen in heroverweging genomen. Het resultaat is in de onderstaande tabel weergegeven. Het eerste deel van de nieuwe codes is gelijk aan de nieuwe peilgebiedcodes. Hierna wordt de code aangevuld met een letter: bijvoorbeeld 'LVP1-a'. De volgorde van nummering is gelijk aan die van de oude nummering van de afwijkende peilen, met dien verstande dat doorgenummerd is wanneer een afwijkend peil opgeheven is.

Oude situatie				Voorontwerp Peilbesluit		
Afwijkend peil-code	Toelichting	Zomerpeil [+ NAP]	Winterpeil [+ NAP]	Afwijkend peil-code	Zomerpeil [+ NAP]	Winterpeil gebied
Land van Poortugaal						
1B-a	Opgezet	-1,15	-1,15	LVP2-a	-1,15	-1,15
1B-b	Opgezet	-2,00	-2,00	LVP2-b	-2,00	-2,00
Kijvelanden						
Geen afwijkende peilen						
Psychiatrisch Ziekenhuis Delta						
Geen afwijkende peilen						
Haven van Poortugaal						
Geen afwijkende peilen						
Distripark Eemland						
Geen afwijkende peilen						
Albrandswaard						
6-01	Onderbemaling	-1,50	-1,50	ALB1-a	-1,50	-1,50
6-02	Onderbemaling	-1,10	-1,10	Opgeheven		
6-03a	Onderbemaling	-1,65	-1,65	ALB1-b	-1,65	-1,65
6-03b	Onderbemaling	-1,10	-1,10	Opgeheven		
6-04a	Onderbemaling	-1,35	-1,35	ALB1-c	-1,35	-1,35
6-04b	Onderbemaling	-1,65	-1,65	Opgeheven		
6-05	Onderbemaling	-1,65	-1,65	ALB1-d	-1,65	-1,65
6-08	Opgezet	-0,80	-0,80	ALB1-e	-0,80	-0,80
Voorweg						
Geen afwijkende peilen						

<sup>1</sup> T.o.v. Ontwerp Peilbesluit is de grens tussen LVP1 en LVP5 n.a.v. vergunning m.b.t. waterhuishouding Vaanplein aangepast.

<b>INHOUD</b>	<b>BLAD</b>	
1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doel	9
1.3	Procedure	9
1.4	Ambtelijk overleg en ter visie legging	10
1.5	Leeswijzer	11
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	13
2.1	Begrenzing	13
2.2	Grondgebruik	13
2.3	Bodemopbouw	15
2.4	Archeologie en cultuurhistorie	15
2.5	Landschaps- en natuurwaarden	16
2.6	Maaiveldhoogte en maaivelddaling	16
2.7	Waterhuishouding	18
2.7.1	Structuur - algemeen	18
2.7.2	Structuur per peilvak	19
2.7.3	Oppervlaktewaterpeilen	26
2.7.4	Afwijkende peilen	27
2.8	Grondwater, GGOR en ontwatering	28
2.8.1	Grondwater, kwel en wegzijging	28
2.8.2	GGOR	29
2.8.3	Ontwatering	29
2.9	Drooglegging	29
2.10	Wateropgave	30
2.11	Zakkingsgevoelige objecten	31
2.12	Waterkwaliteit	31
2.12.1	Inleiding	31
2.12.2	Voedselrijkdom	32
2.12.3	Zoutconcentratie	33
2.12.4	Zuurstof	34
2.12.5	Biologische waterkwaliteit	34
2.12.6	Relatie kwaliteit - diepte	35
2.12.7	Conclusie	36
3	BELEIDSKADER EN ONTWIKKELINGEN	37
3.1	Europese Gemeenschap	37
3.2	Rijk	38
3.3	Provinciaal beleid	39
3.4	Waterschap & Zuiveringsschap	43
3.5	Waterschap IJsselmonde	44
3.6	Gemeenten	46
3.6.1	Gemeente Rotterdam	46
3.6.2	Gemeente Albrandswaard	46

4	AFWEGING EN VOORSTEL PEILEN OPPERVLAKTEWATER	47
4.1	Inleiding	47
4.2	Algemene afweging	47
4.3	Relatie drooglegging – grondgebruik: te droog / te nat	49
4.3.1	Achtergrond	49
4.3.2	Droogleggingseisen	49
4.3.3	Resultaten te droog/te nat-kaart	50
4.4	Afweging per peilvak	51
4.5	Conclusie	57
5	REFERENTIES	59
6	COLOFON	61

## BIJLAGEN

1. Terminologie en definities
2. Waterstaatkundige kaart: oude situatie
3. Hoogtekaart
4. Droogleggingskaart op basis van oude zomerpeilen
5. Wateropgave
6. Ecologisch beoordelingssysteem voor kleine wateren in Noord- en Zuid-Holland
7. Resultaten waterkwaliteit
8. Te droog / te nat – kaart op basis van oude zomerpeilen
9. Waterstaatkundige kaart: Peilbesluit IJsselmonde-west<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> T.o.v. Ontwerp Peilbesluit is de grens tussen LVP1 en LVP5 n.a.v. vergunning m.b.t. waterhuishouding Vaanplein aangepast.

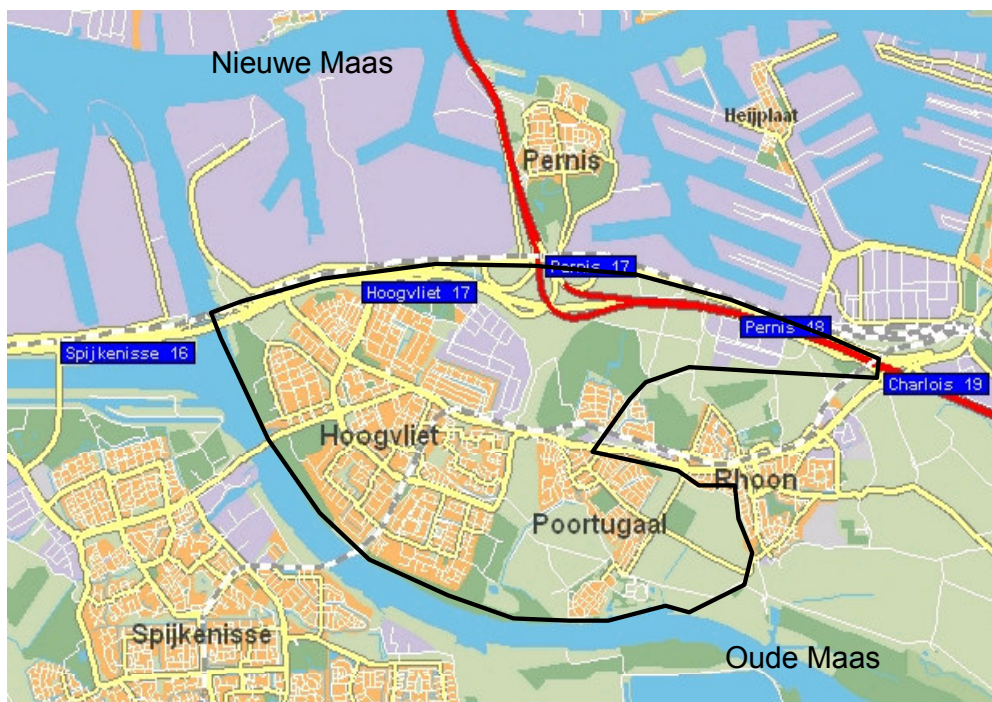


## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Het Waterschap IJsselmonde is waterkwantiteitsbeheerder voor het eiland IJsselmonde en is daarmee verantwoordelijk voor het peilbeheer in het gebied. Als beheerder van het oppervlaktewater is het Waterschap IJsselmonde volgens art. 16 van de Wet op de Waterhuishouding verplicht een peilbesluit vast te stellen. De Verordening Waterbeheer Zuid-Holland voegt hieraan toe dat het peilbesluit elke 10 jaar herzien dient te worden. Aan de besluitvorming omtrent peilbesluiten dient een voorbereidend onderzoek vooraf te gaan om de belangen van onder meer landbouw, natuur, landschap, bebouwing, recreatie waterkwaliteit en –kwantiteit af te wegen.

Het voorliggend peilbesluit omvat het westelijk deel van het beheersgebied van het waterschap. Dit deel wordt hierna “IJsselmonde-west” genoemd. IJsselmonde-west is gelegen in delen van de gemeenten Rotterdam (deelgemeente Hoogvliet, exclusief Pernis) en Albrandswaard (zie onderstaand figuur).



Figuur 1.1: Ligging van IJsselmonde-west (bron ondergrond: KPN-gids).

Het waterbeheer in Hoogvliet, deelgemeente van Rotterdam, is in januari 2001 overgegaan van gemeente naar waterschap. Het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (ZHEW) is waterkwaliteitsbeheerder. De aangrenzende rijkswateren vallen onder het beheer van Rijkswaterstaat en worden verder niet in beschouwing genomen.

Het voorliggende peilbesluit IJsselmonde-west omvat zeven gebieden, die voorheen allen een afzonderlijk peilbesluit hadden. De samenvoeging tot één peilbesluit heeft als doel het creëren van grotere eenheden en daarmee minder peilbesluiten, zodat een helder overzicht gemaakt wordt voor de nieuwe organisatie na de fusie. De zeven gebieden zijn hieronder weergegeven. Tussen haakjes zijn de nummers van de bemalingsgebieden weergegeven, zoals toegepast in de vigerende peilbesluiten en in de overzichtstabel:

- Land van Poortugaal (nummer 1);
- Kijvelanden (nummer 2);
- Psychiatrisch Ziekenhuis “Delta” (nummer 3);
- Haven van Poortugaal (nummer 5);
- Bedrijventerrein “Distripark Eemhaven” (in onderstaande tabel “Kort Ambacht onder Rhoon”) (nummer 6);
- Albrandswaard (nummer 8);
- Voorweg (nummer 46).

**Tabel 1.1: Overzicht vigerende peilbesluiten.**

nr.	vak	Naam vigerend peilbesluit	gebiedstype	zomer-peil	winter-peil	VV-besluit datum	Goedkeuringsbesluit G.S.		herziening gepland in
							datum	nummer	
1	A	Land van Poortugaal	agrarisch, natuur & recreatie, stedelijk, rijksweg	-2,40	-2,60	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127499	2002/2004
1	B	Land van Poortugaal	agrarisch, stedelijk en rijksweg	-2,20	-2,40	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127499	2002/2004
1	C	Land van Poortugaal	agrarisch, natuur & recreatie, stedelijk, rijksweg	-2,45	-2,55	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127499	2002/2004
1	D	Land van Poortugaal	stedelijk	-2,20	-2,20	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127499	2002/2004
1	E	Land van Poortugaal	stedelijk	-2,40	-2,40	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127499	2002/2004
1	F	Land van Poortugaal	stedelijk	-1,80	-1,80	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127499	2002/2004
1	G	Land van Poortugaal	rijksweg	-2,25	-2,25	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127499	2002/2004
2	A	Kijvelanden	agrarisch (ANL-gebied)	-0,75	-0,75	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85953	2002/2004
2	B	Kijvelanden	agrarisch (ANL-gebied)	-1,05	-1,15	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85953	2002/2004
2	C	Kijvelanden	agrarisch (ANL-gebied)	-0,80	-0,80	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85953	2002/2004
3	A	Deltaziekenhuis	stedelijk	0,80	0,80	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127496	2002/2004
5	A	Poortugaalse haven	agrarisch en natuur & recreatie	0,30	0,45	08-okt-98	21-apr-99	DWM/165228	2002/2004
6	A	Kort Ambacht onder Rhoon	stedelijk (industrie) en rijksweg	-2,20	-2,20	28-sep-95	01-mrt-96	DWM/106670	2002/2004
8	A	Albrandswaard	agrarisch en stedelijk	-1,00	-1,10	14-okt-93	07-jun-94	DWM/64272	2002/2004
8	B	Albrandswaard	agrarisch en natuur & recreatie	0,00	0,00	14-okt-93	07-jun-94	DWM/64272	2002/2004
46	1	Voorweg	stedelijk	-0,80	-0,80	08-okt-03	02-dec-03	DGWM/14225	2014
46	2	Voorweg	stedelijk, natuur & recreatie	-0,30	-0,30	08-okt-03	02-dec-03	DGWM/14225	2014
46	3	Voorweg	stedelijk, natuur & recreatie	-0,70	-0,70	08-okt-03	02-dec-03	DGWM/14225	2014
46	4	Voorweg	stedelijk	-1,00	-1,00	08-okt-03	02-dec-03	DGWM/14225	2014
46	5	Voorweg	stedelijk	-1,20	-1,20	08-okt-03	02-dec-03	DGWM/14225	2014
46	6	Voorweg	stedelijk, natuur & recreatie	-1,35	-1,35	08-okt-03	02-dec-03	DGWM/14225	2014
46	7	Voorweg	natuur & recreatie	1,30	1,30	08-okt-03	02-dec-03	DGWM/14225	2014

Voor de bemalingsgebieden Albrandswaard, Haven van Poortugaal, Land van Poortugaal, Kijvelanden en het Psychiatrisch Ziekenhuis Delta zijn reeds peilbesluiten aanwezig. Deze dienen echter herzien te worden, omdat de looptijd van 10 jaar voor bijna alle peilbesluiten verlopen is.

Het Distripark Eemhaven behoorde voorheen tot bemalingsgebied Breeman (peilbesluit Kort Ambacht en Pendrecht) dat buiten IJsselmonde-west ligt. Na de functiewijziging in grondgebruik is het Distripark ingedeeld bij het Land van Poortugaal.

Het waterkwantiteitsbeheer van Voorweg in de Rotterdamse deelgemeente Hoogvliet was tot voor kort nog in handen van de gemeente Rotterdam. Per 2001 is dit overgegaan naar het waterschap. Derhalve heeft het waterschap hiervoor een peilbesluit opgesteld (DHV, 2003). Dit peilbesluit wordt herzien en geïntegreerd in het voorliggende peilbesluit IJsselmonde-west.

## 1.2 Doel

Het doel van het voorliggend peilbesluit IJsselmonde-west bestaat uit het herzien en samenvoegen van de voormalige peilbesluiten Albrandswaard (1993), Psychiatrisch Ziekenhuis Delta (1996), Haven van Poortugaal (1998), Land van Poortugaal (1994), Kijvelanden (1994) en Voorweg (2003) en het Distripark Eemhaven dat voorheen toebehoorde aan het peilbesluit Kort Ambacht en Pendrecht (1995).

## 1.3 Procedure

De procedure voor totstandkoming en goedkeuring van het peilbesluit is geregeld in de Verordening Waterbeheer Zuid-Holland<sup>3</sup>. De Nota Uitwerking Peilbeheer (NUP), een partiële herziening van het Waterhuishoudingsplan van de Provincie Zuid-Holland, beschrijft welke afwegingen er aan een peilbesluit vooraf moeten gaan.

Dit peilbesluit is opgesteld in samenwerking met het Waterschap IJsselmonde en het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (ZHEW).

De procedure is in het kort als volgt:

	Datum	Actie
1	september 2003	Vooroverleg met Zuiveringsschap, provincie, gemeenten, Zuid-Hollands Landschap, Landinrichtingsdienst en andere belanghebbenden
2	5 februari	concept-rapport D&H klaar (portefeuillehoudervergadering)
3	23 februari	Vaststellen voorontwerppeilbesluit door D&H
4	24 februari	Toesturen voorontwerp aan Zuiveringsschap, provincie, gemeenten, Zuid-Hollands Landschap, Landinrichtingsdienst en andere belanghebbenden
5	21 april	Vaststellen ontwerppeilbesluit door D&H
6	29 april	Afkondiging (publicatie opsturen tbv de krant van 29 april)
7	3 mei – 1 juni	Ter visie legging (gedurende vier weken, conform Inspraakverordening)
8	1 juli	Rapport D&H klaar, behandeling zienswijzen (portefeuillehoudersvergadering)
9	14 juli	Behandeling zienswijzen door D&H
10	14 september	Behandeling in commissie Waterkering, Waterbeheersing en Wegen
11	6 oktober	Vaststelling van het peilbesluit door Verenigde Vergadering
12	uiterlijk 6 nov.	Binnen 1 maand na vaststelling naar G.S. ter goedkeuring
13	onbekend	Na goedkeuring, publicatie met datum van inwerkingtreding + mededeling dat tegen het besluit van GS inzake goedkeuring gedurende 6 weken beroep opens staat bij de arrondissementsrechtbank

<sup>3</sup> Provinciale Verordening van d.d. 5 november 2002, gepubliceerd in het Provinciaal Blad van Zuid-Holland d.d. 27 november 2002.

## 1.4 Ambtelijk overleg en ter visie legging

Conform de procedure zoals beschreven in paragraaf 1.3 is overleg geweest en/of zal er overleg volgen met verschillende instanties.

### ***Provincie Zuid-Holland***

Het concept Voorontwerp Peilbesluit is aan de provincie verzonden. Zij heeft daarop haar mening schriftelijk verwoord. Deze punten zijn meegenomen in de aanpassing tot het definitief Voorontwerp.

### ***Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden***

Het concept Voorontwerp Peilbesluit, en in het bijzonder de hoofdstukken waterkwaliteit en afweging, is in overleg met het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (ZHEW) opgesteld.

### ***Gemeente Rotterdam (deelgemeente Hoogvliet) en Gemeente Albrandswaard***

Met beide gemeenten is meerdere malen overleg geweest in het kader van dit peilbesluit. Gesproken is over oppervlaktewater, (grond-)wateroverlast, in- en uitbreidingen en andere r.o.-ontwikkelingen. Relevante aspecten zijn meegenomen in het voorliggend peilbesluit.

### ***Ingelanden***

De ingelanden zullen op reguliere wijze middels regionale dagbladen ingelicht worden over de ter visie legging van het Voorontwerp Peilbesluit. Tevens zal een versie van het Voorontwerp Peilbesluit met kaarten beschikbaar worden gesteld op de website van het Waterschap. Doel van deze extra inspanning is door de laagdrempeligheid van het medium een zo groot mogelijk deel van de ingelanden de kans te geven het ontwerp peilbesluit in te zien.

### ***Overige instanties***

Het definitief Voorontwerp Peilbesluit is ook verzonden aan:

- Stichting het Zuid-Hollands Landschap;
- Bureau Leidingstraat;
- West-Nederlandse Land- en Tuinbouw Organisatie;
- Dienst Landelijk Gebied;
- Staatsbosbeheer;
- Natuur- en Recreatieschap IJsselmonde.

## 1.5 Leeswijzer

### *Hoofdstukindeling*

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van IJsselmonde-west beschreven. Hierin komen situering, grondgebruik, bodemopbouw, archeologie en cultuurhistorie, ecologie, hoogteligging, waterhuishouding en bodemdaling aan de orde.

In hoofdstuk 3 worden het relevante beleid en de ontwikkelingen op het gebied van water en ruimtelijke ordening uiteengezet.

Vervolgens is in hoofdstuk 4 de afweging verwoord. Deze is gebaseerd op de informatie die in de hoofdstukken 2 en 3 aan bod is gekomen. De conclusie van dit hoofdstuk is het Peilbesluit: de voorgestelde peilen van peilgebieden en onderbemalingen.

### *Aanvullende informatie*

In het voorliggend peilbesluit komt een aantal technische termen voor. Ter verduidelijking van deze terminologie is in bijlage 1 een lijst met definities opgenomen.

In bijlage 2 is de waterstaatkundige kaart van de oude situatie weergegeven. Op deze kaart staan de waterhuishoudkundige kenmerken van IJsselmonde-west, zoals de peilgebieden, ligging oppervlaktewater, gemalen, peilen, peilschalen etc.).

### *Bijlagen en Kaartmateriaal*

In de bijlagen zijn naast de overzichtskaart nog andere kaarten en informatie opgenomen:

1. Terminologie en definities;
2. Waterstaatkundige kaart: oude situatie;
3. Hoogtekaart;
4. Droogleggingskaart op basis van oude peilen;
5. Wateropgave;
6. Ecologisch beoordelingssysteem voor kleine wateren in Noord- en Zuid-Holland;
7. Resultaten waterkwaliteit (tabel);
8. Te droog / te nat – kaart op basis van oude peilen;
9. Waterstaatkundige kaart: Peilbesluit IJsselmonde-west<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> T.o.v. het Ontwerp Peilbesluit is de grens tussen LVP1 en LVP5 o.b.v. vergunning m.b.t. waterhuishouding Vaanplein aangepast. Aanpassing verricht n.a.v. mededeling afdeling Vergunningverlening en Handhaving, waterschap IJsselmonde d.d. 25 juni 2004.



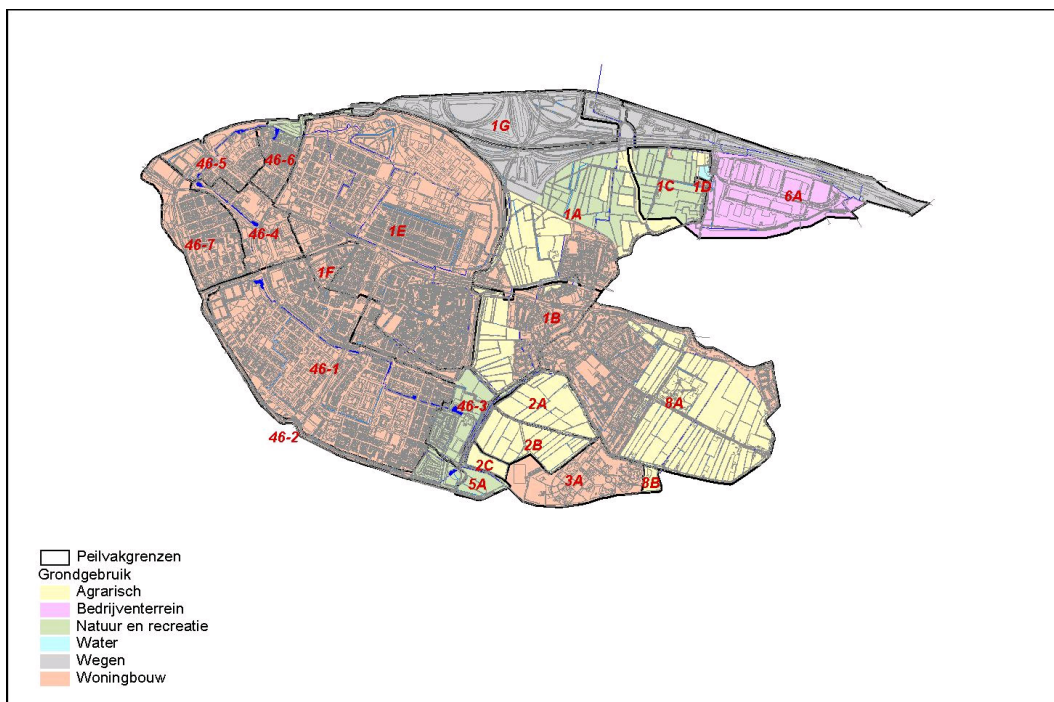
## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Begrenzing

IJsselmonde-west ligt binnen de provincie Zuid-Holland en ligt in delen van de gemeenten Rotterdam (deelgemeente Hoogvliet) en Albrandswaard. Het is gesitueerd in het westelijk deel van het beheersgebied van het Waterschap IJsselmonde, tussen de A15/Vondelingeweg en de Oude Maas. De noordgrens van het gebied is de Vondelingenweg tot aan de Groene Kruisweg. De oostgrens loopt vanaf de kruising van de Vondelingenweg met de A15 in westelijke richting naar de Slotsedijk, Slot Valkensteinsedijk en Hofhoek. Vanaf Hofhoek loopt de grens langs de Kruisdijk op richting Rhoon via de Werkersdijk, Dorpsdijk en Zantelweg. De zuidgrens wordt gevormd door de Albrandswaardsedijk, Nieuwe Dijk en Vossendijk die tevens de westgrens is tot aan de A15 in het noorden.

### 2.2 Grondgebruik

Een overzicht van het grondgebruik in de peilgebieden is weergegeven in de onderstaande figuur en tabel. Als basis zijn gegevens uit vigerende peilbesluiten gebruikt. In vergelijking tot de huidige situatie zijn geen grote veranderingen in grondgebruik geweest, waardoor deze gegevens van voldoende kwaliteit zijn voor het opstellen van het voorliggend peilbesluit.



Figuur 2.1: Overzicht grondgebruik in IJsselmonde-west.

Het grondgebruik varieert sterk binnen IJsselmonde-west. Zo ligt het stedelijk gebied in het westen (Voorweg) en zuiden (Poortugaal). Bedrijventerrein is gecentraliseerd in het noordoosten tegen de A15 (Distripark Eemhaven). Ook is er een aanzienlijk deel "rijkswegen" vanwege de A15 en knooppunt Beneluxplein. Niet bebouwd gebied ligt verspreid over het oostelijk deel van het gebied. Niet bebouwd gebied wordt (in afnemende mate) ingevuld door natuur en recreatie, grasland, akkerbouw en glastuinbouw.

Tabel 2.1: Belangrijkste vormen van grondgebruik (data waterschap IJsselmonde).

Peilvak	Verdeling oppervlakken per hoofdfunctie grondgebruik					
	Stedelijke bebouwing	Industrie gebied	Recreatie en natuur	Agrarisch gebied	Rijks-wegen	TOTAAL oppervlak
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
<b>Land van Poortugaal</b>						
1 A	29	-	42	57	50	178
1 B	35	-	-	35	0,9	70
1 C	0,4	-	36	3	2,4	43
1 D	0,7	-	-	-	0,2	0,9
1 E	318	-	-	-	-	318
1 F	10	-	-	-	-	10
1 G	-	-	-	-	77	77
<b>Kijvelanden</b>						
2 A	-	-	-	29	-	33
2 B	-	-	-	29	-	32
2 C	-	-	-	6	-	6
<b>Delta Psychiatrisch Ziekenhuis</b>						
3 A	37	-	-	-	-	47
<b>Haven van Poortugaal</b>						
5 A	-	-	-	14	-	14
<b>Bedrijventerein Distrigebied Eemland</b>						
6 A	0,1	79	-	-	51	130
<b>Albrandswaard</b>						
8 A	94	-	-	122	-	223
8 B	-	-	-	3,5	-	3,5
<b>Voorweg / Hoogvliet</b>						
46-1	225	-	-	-	-	225
46-2	13	-	12	-	-	24
46-3	17	-	28	-	-	46
46-4	38	-	-	-	-	38
46-5	36	-	-	-	-	36
46-6	15	-	9	-	-	24
46-7	-	-	56	-	-	56
<b>TOTAAL</b>	<b>869</b>	<b>79</b>	<b>182</b>	<b>298</b>	<b>182</b>	<b>1635</b>



### 2.3 Bodemopbouw

Op basis van gegevens van het waterschap (bodemtype en vigerende peilbesluiten) en Stiboka (Bodemkaart van Nederland, 1:250.000, 1985) blijkt dat de ondergrond van IJsselmonde-west uit kalkrijke poldervaaggrond bestaat. Dit zijn bodems waarin dunne lagen veen, zand of al dan niet kalkrijke kleilagen kunnen voorkomen.

De poldervaaggronden in IJsselmonde-west zijn doorgaans lichte kleigronden. Plaatselijk komen geringe oppervlakken met zware zavel en zware klei voor.



**Figuur 2.2: Bodemkaart met grondwatertrappen (Romeinse cijfers) van IJsselmonde-west. Kleuren en codes indiceren bodemtype (bron: Stiboka, 1985).**

In de deelgemeente Hoogvliet zijn de wijken Zalmplaat en Meeuwenplaat opgehoogd met havenslib en zand en de wijken Westpunt en Nieuw-Engeland met zand en koolas (van de verbrandingsoven A.V.R.). Het terrein van het Psychiatrisch Ziekenhuis Delta is opgespoten met zand.

### 2.4 Archeologie en cultuurhistorie

Van belang is in het kader van het peilbesluit de mogelijke archeologische en cultuurhistorische waardevolle locaties aan te geven. Deze kunnen negatief beïnvloed worden door peilveranderingen. Zo kan bij daling van het peil tot rotting van hout (bijv. heipalen) leiden.

Informatie over locaties met archeologische en cultuurhistorische waarden staat vermeld in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland. Deze is opgesteld door de provincie in samenwerking met diverse (lokale) organisaties, zoals BOOR (Bureau Oudheidkundig Onderzoek gemeentewerken Rotterdam). Hier uit is op te maken dat in zeer beperkte mate in IJsselmonde-west sprake is van archeologisch of cultuurhistorisch waardevolle locaties.

In Poortugaal is een klein deel van de oude kern van Poortugaal en het terrein ter hoogte van de Poortugaalseweg en Slot Valkensteinsedijk als archeologisch (zeer) waardevol aangeduid. Dit houdt in dat de tref-*kans* op het vinden van archeologisch waardevolle voorwerpen en relictien hoog is.

De kern van Poortugaal (terrein rond de Dorpsstraat en F. van de Poets-Clementlaan) is aangegeven als waardevolle kern waarvan “de structuur nog intact is en de bebouwing nog redelijk gaaf”.

## 2.5 Landschaps- en natuurwaarden

Ook de landschapswaarden zijn afgeleid uit de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland. Hierin staan locaties benoemd die eventueel afhankelijk zijn van een bepaald waterpeil, en zodoende in beeld gebracht dienen te worden. Met name in Hoogvliet zijn geen landschappelijke waarden te onderscheiden. Wel zijn er enkele dijken – die al dan niet tezamen met de karakteristieke lijnbebouwing – als waardevol aangeduid. Als zodanig zijn de lijnelementen Hoogvlietsedijk, Welhoeksedijk en de Albrandswaardsedijk onderscheiden.

Er zijn verschillende gebieden als bestaand dan wel te realiseren bos en recreatiegebied bestempeld. Het gaat daarbij om het buitengebied ten noorden van de kern Poortugaal. Dit gebied is reeds beplant en in eigendom bij Staats Bos Beheer (SBB). Hetzelfde streeft de Dienst Landelijk Gebied (DLG) na ten aanzien van Kijvelanden.

Nabij de Haven van Poortugaal is een griend gelegen. Deze wordt echter niet meer als zodanig beheerd. De griend ontwikkelt zich door tot wilgenbos.

Tot slot is in het voormalig peilbesluit Psychiatrisch Ziekenhuis Delta aangegeven dat op een deel van het terrein oude naaldbomen staan, die uniek zijn in het landschap en daardoor een belangrijke natuurwaarde vervullen.

## 2.6 Maaiveldhoogte en maaivelddaling

### *Maaiveldhoogte*

Doel van het vaststellen van de maaiveldhoogte is een beeld te verkrijgen van de hoogteligging van het maaiveld. Het grafisch resultaat is de hoogtekaart, deze is weergegeven in bijlage 3. Voor de hoogtekaart zijn veldmetingen uit 2003 gebruikt, die

uitgevoerd zijn met behulp van GPS-technologie<sup>5</sup>. Hiertoe is IJsselmonde-west in rasters van 1 hectare verdeeld. Per hectare is een willekeurig – doch representatief – punt ingemeten. Voor Voorweg zijn de hoogtegegevens uit het vigerend peilbesluit meegenomen. Deze gegevens zijn in 2002 op identieke wijze verzameld.

Vervolgens zijn ter berekening van de drooglegging (zie 2.9) de hoogtegegevens gefilterd. Dat wil zeggen dat de hoogtegegevens die het beeld van de berekende drooglegging vertroebelen, zoals meetpunten in de insteek, op kaden en dijken, verwijderd zijn. De resultaten hiervan zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

**tabel 2.2: Gemiddelde, minimale en maximale maaiveldhoogten en het aantal metingen.**

Peilvak Nr.	Gemiddelde [+ NAP]	Maximum [+ NAP]	Minimum [+ NAP]	Aantal metingen
<b>Land van Poortugaal</b>				
1A	-1,28	0,93	-2,34	145
1B	-0,62	0,71	-1,63	67
1C	-1,63	-0,89	-2,09	35
1D*	-1,63	x	x	x
1E	-1,30	0,78	-1,93	310
1F	-0,74	-0,50	-1,08	8
1G	0,40	3,51	-1,65	42
<b>Kijvelanden</b>				
2A	0,56	0,97	0,03	30
2B	0,07	0,64	-0,28	27
2C	0,92	1,89	0,02	6
<b>Psychiatrisch Ziekenhuis Delta</b>				
3A	3,01	3,79	2,08	42
<b>Haven van Poortugaal</b>				
5A	1,27	2,03	0,58	14
<b>Distripark Eemland</b>				
6A	-0,43	0,72	-1,38	103
<b>Albrandswaard</b>				
8A	0,04	0,91	-0,72	214
8B	2,35	2,64	2,17	3
<b>Voorweg</b>				
46-1	0,46	1,12	-0,12	211
46-2	0,67	1,14	0,25	29
46-3	0,37	1,00	-0,20	44
46-4	0,46	1,56	-0,16	29
46-5	0,14	0,47	-0,84	28
46-6	-0,22	0,23	-0,76	22
46-7	3,80	6,43	2,31	55

\* = 1D is vanwege het geringe oppervlak niet ingemeten. Derhalve is de maaiveldhoogte in 1D gelijk gesteld aan het naast gelegen gebied 1C.

<sup>5</sup> Met de toegepaste 06-GPS technologie wordt met een nauwkeurigheid van ca. 2 cm gemeten.

### ***Maaiveld*daling**

Voor de vigerende peilbesluiten zijn eveneens hoogtes ingemeten. Die zijn echter op een andere wijze ingemeten. De gegevens zijn daardoor moeilijk te vergelijken waardoor geen harde conclusies getrokken mogen worden. Op basis van de gegevens lijkt het erop dat er geen sprake is van maaiveld

## **2.7 Waterhuishouding**

### **2.7.1 Structuur - algemeen**

Op de waterstaatkundige kaart (Bijlage 2) is het watersysteem weergegeven. Op deze kaart zijn onder andere de peilvakken, peilvaknummers, peilregulerende kunstwerken, hoofdwatertangen en peilschalen aangegeven.

Waterinlaat vindt hoofdzakelijk plaats via de Haven van Poortugaal. Hier bevinden zich meerdere inlaatpunten voor meerdere peilgebieden. Hieronder is per (bemaalings-)gebied de waterhuishoudkundige hoofdstructuur beschreven (tussen haken zijn telkens de nummers van de peilgebieden weergegeven):

- Land van Poortugaal (1): het gebied wordt bemalen door het gemaal aan de Seattleweg. Water wordt voornamelijk aangevoerd vanuit de Haven van Poortugaal (afsluitbare duiker) en Voorweg (van 46-1 en 46-6 naar 1E en van 46-3 naar 1B) en in mindere mate vanuit het Distripark. Via een duiker en stuw aan de Valkensteinweg wordt water vanuit 1E in 1A gelaten. 1A ontvangt ook water vanuit 1B. Dit water stroomt middels een duiker onder de Groene Kruisweg door, via een stuw naar 1A. Tot slot ontvangt 1A ook nog water vanuit 6A (Distrigebied) via een stuw en 1C via een gemaal. Dit gemaal staat aan de A15 nabij de Varleweg en kan ook water in 1C malen. Peilvakken 1D en 1F zijn geïsoleerde gebieden. 1G staat via een duiker onder de A15 in verbinding met 1E. 1G watert af op 1A;
- Kijvelanden (2A, B en C): Kijvelanden is een apart bemalingsgebied. Water wordt vanuit Haven van Poortugaal via het Spui ingelaten tot 2A. Hier stroomt het een dijksloot in die een enigszins opgezet peil heeft in verband met de toevoerfunctie (0,50 m –NAP t.o.v. 0,75 m –NAP). Dit wordt niet als een afwijkend peil meegenomen. Vanuit 2A stroomt het naar 2B via een stuw. 2C heeft geen wateraanvoer. Het overschot van 2C loopt via een stuw over naar 2B. Te veel aan water in 2B wordt via het gemaal Kijvelanden geloosd op de Haven;
- Psychiatrisch Ziekenhuis Delta (3A): is een afzonderlijk bemalingsgebied. Water wordt via een gemaal aangevoerd vanuit de Oude Maas. Het verhard oppervlak watert af op de vijvers. Overtollig water wordt via een gemaal terug op de Oude Maas geloosd. Een deel van de vijver heeft een opgezet peil. Dit gedeelte wordt niet als een gebied met een afwijkend peil meegenomen, aangezien de omvang beperkt is en daardoor de invloed op de drooglegging verwaarloosbaar is. Daarnaast heeft het een recreatieve functie;
- Haven van Poortugaal (5A): de Haven is een apart bemalingsgebied. Water wordt via een hevel aangevoerd vanuit de Oude Maas. Overtollig water wordt via dezelfde hevel weer geloosd op de Oude Maas. Op het peilvak loost Kijvelanden (2B). Vanuit de Haven wordt via een sluis water doorgevoerd naar het Spui. Van

- daaruit wordt het water verdeeld over Kijvelanden (2B) en Albrandswaard (8A). Ook wordt water via afsluitbare duikers ingelaten tot het Land van Poortugaal (1B) en Voorweg (46.3);
- Distripark Eemhaven (6A): het gebied ontvangt beperkt water via een stuw en duiker vanuit het bemalingsgebied Breeman. Het wateroverschot wordt via een stuw geloosd op 1A;
  - Albrandswaard (8A en B): Albrandswaard is een afzonderlijk bemalingsgebied. Water wordt ingelaten via zowel het Spui door een afsluitbare duiker onder de Albrandswaardsedijk als direct vanuit de Oude Maas via gemaal Albrandswaard. Het deel dat via het Spui ingelaten wordt doorstroomt eerst een deel van het stedelijk gebied wat een opgezet peil heeft. Overtollig water wordt via hetzelfde gemaal uitgemaal naar de Oude Maas en/of stroomt via een gemaal en duiker nabij de Waalstraat naar het bemalingsgebied Breeman. Peilvak 8B heeft geen afzonderlijke aanvoermogelijkheid. Het overtollig water van 8B stroomt via een stuw en duiker onder de Albrandswaardsedijk uit in de dijksloot in 8A;
  - Voorweg (46): water wordt via twee afsluitbare duikers ingelaten vanuit de Haven van Poortugaal (5A). Het water stroomt via de Aveling in noordwestelijke richting door het gehele gebied. Water kan via een gemaal uitgelaten worden naar de Oude Maas en via duikers naar de peilgebieden 1E en 1B; De bemaling van het bemalingsgebied Voorweg bestaat uit drie (subbemalings)gebieden, te weten:
    - a) Peilvakken 46-2, 46-1 en 46-3: worden momenteel bemalen door het gemaal de Aveling. Dit gemaal staat opgesteld in peilvak 46-1 (aan de Aveling) en loost op de peilvak 46-4. Indien dit gemaal niet voldoende capaciteit heeft om de hoeveelheid neerslagwater af te voeren of als gemaal Voorweg ondersteuning nodig heeft, kan gemaal Baarsweg, dat ook in 46-1 staat opgesteld, ook water uitslaan naar de Oude Maas.
    - b) Peilvakken 46-6, 46-5, 46-4 en 46-7: worden bemalen door gemaal Voorweg aan de Voorweg in het peilvak 46-6. Ook dit gemaal loost op de Oude Maas.
    - c) Vanuit 46-3 wordt water uitgelaten onder de Welhoekse dijk, naar het bemalingsgebied "Land van Poortugaal".




### 2.7.2 Structuur per peilvak



In onderstaande tabel zijn de aan- en afvoerpunten van de diverse peilvakken weergegeven. Tevens is per peilgebied het percentage oppervlaktewater in de verschillende peilvakken weergegeven<sup>6</sup>. Ook zijn enkele foto's uit de verschillende peilvakken opgenomen om een indruk te geven van de water-infrastructuur. De ligging van de peilvakken is op de bijgevoegde waterstaatkundige kaart (Bijlage 2) weergegeven.



---

<sup>6</sup> Deze informatie is ontleend aan de watersysteemanalyse van het waterschap.

tabel 2.3: Percentage open water, aan- en afvoer per peilvak




Peilvak	%OW	Aanvoer	Afvoer
<b>Land van Poortugaal</b>			
<p>1A</p> 	5,6%	Via 5 punten: 1) uit 1B via duiker Groene Kruisweg 2) vanuit 1B via duiker-stuw Hofweg-Waddingswaard, 3) uit 1E via duiker-stuw Valkensteinweg 4) vanuit 1C via gemaal Poortugaalseweg-Varleweg en 5) Via stuw Seattleweg vanuit 6A.	Via gemaal Seattleweg.
<p>1B</p> 	3,6%	Vanuit de Haven van Poortugaal (5A) via een afsluitbare duiker.	Naar 1A via stuw Groene Kruisweg en via stuw nabij de Hofweg en Waddingswaard.
<p>1C</p> 	8,3%	Via stuw vanuit 1D	Via gemaal Poortugaalseweg - Varleweg naar 1A

1D	4,4%	Geen	Via duiker naar 1C
1E	5,7%	Vanuit 46-3 en 46-6 via resp. duiker Welhoeksedijk-Hoogvlietsedijk en gemaal Voorweg.	Via duiker en stuw Valckesteinweg nabij de Stadsgevangenis naar 1A. Via duiker onder A15 naar 1G.
			
1F	5,0%	Gesloten systeem	Gesloten systeem
1G	10,0%	Via duiker onder A15 vanuit 1E	Naar 1A via stuw
<b>Kijvelanden</b>			
2A	3,7%	Vanuit het Spui (5A) via sluis naar dijksloot. De dijksloot staat op 0,50 m – NAP en is opgezet vanwege de voorzieningsfunctie voor 2A.	Via duiker en stuw onder de Sluiperskade naar 2B
			





<p style="text-align: center;">2B</p> 	<p>5,3%</p>	<p>Vanuit 2A via duiker-stuw onder de Sluiperskade en vanuit 2C via duiker-stuw Nieuwe Buitenkade.</p>	<p>Via gemaal Kijvelanden aan de Sluiperskade naar Haven van Poortugaal (5A).</p>
<p style="text-align: center;">2C</p>	<p>4.4%</p>	<p>Geen. Het ontvangt een substantieel deel aan kwel afkomstig van het hoger gelegen Delta terrein.</p>	<p>Via stuw en duiker Nieuwe Buitenkade naar 2B.</p>
<p><b>Psychiatrisch Ziekenhuis Delta</b></p>			
<p style="text-align: center;">3A</p> 	<p>3% (schatting)</p>	<p>Gesloten systeem. Water wordt via gemaal uit de Oude Maas gepompt voor op peil houden van de vijver.</p>	<p>Gesloten systeem. Bij overschot wordt water via hetzelfde gemaal terug gepompt de Oude Maas in.</p>



Haven van Poortgaal			
5A	9,0%	Direct vanuit de Oude Maas en overtollig water van 2B via gemaal Kijvelanden aan de Sluiperskade.	Via een hevel terug naar de Oude Maas. Naar 4 peilgebieden: 1B en 46-3 via afsluitbare duikers onder Welhoeksedijk door, 2A en 8A via sluis in het Spui.
Distripark Eemhaven			
6A	2,9%	Incidenteel via stuw en duiker Kleidijk.	Via stuw Seattleweg.
Albrandswaard			
8A	3,5%	Via het Spui en een afsluitbare duiker onder de Albrandswaardsedijk, direct vanuit de Oude Maas via een hevel in het gemaal Albrandswaard en vanuit 8B via duiker en stuw onder de Welhoeksedijk..	Via duiker en stuw nabij Waalstraat naar ander bemalingsgebied en via gemaal Albrandswaard terug naar Oude Maas.

<p style="text-align: center;">8B</p>  <p style="text-align: right; color: orange;">10. 2. 2003</p>	<p>10% (schatting)</p>	<p>Geen</p>	<p>Via duiker en stuw onder Welhoeksedijk naar dijsloot 8A.</p>
<b>Voorweg</b>			
<p style="text-align: center;">46-1</p> 	<p>2 %</p>	<p>Vanuit Peilvak 46-3, stuw aan de Aveling. Ook is er een geringe aanvoer uit de kwelsloot aan de Vossendijk, peilvak 46-2</p>	<p>Richting peilvak 46-4 middels een persleiding (gemaal Aveling) onder Groene Kruisweg. Afvoer van overtollig regenwater gaat met gemaal Baarsweg via een persleiding naar de Oude Maas.</p>
<p style="text-align: center;">46-2</p> 	<p>12 %</p>	<p>Vanuit Haven van Poortugaal, middels een afsluitbare duiker.</p>	<p>Richting peilvak 46-3 (hoofdstroom) over stuw nabij Sportcomplex RET en een geringe afvoer van kwelwater direct uit de kwelsloot aan de Vossendijk naar 46-1.</p>

DHV Ruimte en Mobiliteit BV

<p style="text-align: center;">46-3</p> 	<p style="text-align: center;">3 %</p>	<p>De aanvoer naar peilvak 46-3 vindt plaats via een afsluitbare duiker uit de Haven van Poortugaal en vanuit peilvak 46-2 middels een stuw tussen de volkstuinten en het sportcomplex R.E.T.</p>	<p>Richting peilvak 46-1 middels stuw nabij Aveling en naar 1 E via duiker/stuw onder de Welhoeksedijk/Hoogvlietsedijk.</p>
<p style="text-align: center;">46-4</p> 	<p style="text-align: center;">2 %</p>	<p>Vanuit peilgebied 46-1; via gemaal Aveling</p>	<p>Richting peilgebied 46-5; stuw bij de Venkelweg.</p>
<p style="text-align: center;">46-5</p> 	<p style="text-align: center;">2 %</p>	<p>Vanuit peilgebied 46-4; stuw bij de Venkelweg</p>	<p>Richting peilvak 46-6, middels stuw in het Bonairepark.</p>
<p style="text-align: center;">46-6</p> 	<p style="text-align: center;">7 %</p>	<p>Via de stuw in het Bonairepark, vanuit peilvak 46-5</p>	<p>Laagste peilvak met gemaal Voorweg, afvoer van overtollig regenwater gaat via een persleiding naar de Oude Maas. Tevens bestaat er de mogelijkheid water af te laten naar het bemalingsgebied "Land van Poortugaal" (1E).</p>
<p style="text-align: center;">46-7</p>	<p style="text-align: center;">0 %</p>	<p>Peilvak zonder open water</p>	<p>Peilvak zonder open water</p>

### 2.7.3 Oppervlaktewaterpeilen

Het waterschap voert op meerdere locaties handmatige en sinds 1994 ook geautomatiseerde waterpeilmetingen uit. Deze in de praktijk toegepaste peilen worden de *gehandhaafde* peilen genoemd. De peilen die vastgesteld zijn in de vigerende peilbesluiten worden *vigerende* peilen genoemd.

Wanneer de gehandhaafde peilen (afgerond binnen de beheersmarge van  $\pm 10$  cm) met de vigerende peilen worden vergeleken (zie onderstaande tabel), blijkt dat deze allemaal op twee na (1D en 1G) overeenkomen. Dit houdt in dat tussentijds geen waterpeilen aangepast zijn of een ander peil gehandhaafd wordt dan vernoemd in het vigerend peilbesluit. De redenen van de afwijkende peilen zijn op de volgende pagina vermeld.

**tabel 2.4: Vigerende en gehandhaafde zomer- (Z) en winterpeilen (W), afgerond binnen de beheersmarge.**

Peilvak nr.	Vigerend Z-peil	Vigerend W-peil	Gehandhaafd Z-peil	Gehandhaafd W-peil
	[ + m NAP]	[ + m NAP]	[ + m NAP]	[ + m NAP]
Land van Poortugaal				
1A	-2,40	-2,60	-2,40	-2,60
1B	-2,20	-2,40	-2,20	-2,40
1C	-2,45	-2,55	-2,45	-2,55
1D	-2,20	-2,20	-2,35	-2,35
1E	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40
1F	-1,80	-1,80	-1,80	-1,80
1G	-2,25	-2,25	-2,40	-2,40
Kijvelanden				
2A	-0,75	-0,75	-0,75	-0,75
2B	-1,05	-1,15	-1,05	-1,15
2C	-0,80	-0,80	-0,80	-0,80
Psychiatrisch Ziekenhuis Delta				
3A	0,80	0,80	0,80	0,80
Haven van Poortugaal				
5A	0,30	0,45	0,30	0,45
Distripark Eemland				
6A	-2,20	-2,20	-2,20	-2,20
Albrandswaard				
8A	-1,00	-1,10	-1,00	-1,10
8B	0,00	0,00	0,00	0,00
Voorweg				
46-1	-0,80	-0,80	-0,80	-0,80
46-2	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
46-3	-0,70	-0,70	-0,70	-0,70
46-4	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
46-5	-1,20	-1,20	-1,20	-1,20
46-6	-1,35	-1,35	-1,35	-1,35
46-7	1,30	1,30	1,30	1,30

De reden dat 1D afwijkt is onbekend. Bij 1G wordt een ander peil gehandhaafd, omdat aldaar de waterhuishoudkundige situatie veranderd is. Rijkswaterstaat heeft voor deze aanpassing vergunning aangevraagd bij waterschap IJsselmonde. Deze is op 11 april 2002 verleend bij beschikingsnummer 20020064 en zaaknummer 0005327. Het vaste peil van 2,40 m – NAP is medio 2003 ingesteld.

#### 2.7.4 Afwijkende peilen

##### *Opmalingen en onderbemalingen*

Binnen IJsselmonde-west is één peilgebied gelegen waarbinnen meerdere opmalingen of onderbemalingen liggen. Dit zijn gebieden waarin een afwijkend peil gehandhaafd wordt, wat noodzakelijk is (of was), omdat anders de benodigde drooglegging niet behaald wordt (of werd). In de afweging komt aan de orde of deze peilen gehandhaafd of aangepast dienen te worden. Een overzicht van de codering van de gebieden en de bijbehorende peilen is in onderstaande tabel weergegeven. De peilen zijn in december 2003 ingemeten.

**tabel 2.5: Overzicht onderbemalingen en opmalingen.**

Opmaling of onderbemaling	code	Bemalen peil	Peil peilgebied
		[m + NAP]	[m + NAP]
Onderbemaling	6-01	- 1,50	- 1,10
Onderbemaling	6-02	- 1,10	- 1,10
Onderbemaling	6-03a	- 1,65	- 1,10
Onderbemaling	6-03b	- 1,10	- 1,10
Onderbemaling	6-04a	- 1,35	- 1,10
Onderbemaling	6-04b	- 1,65	- 1,10
Onderbemaling	6-05	- 1,65	- 1,10
Onderbemaling	6-06	<i>Reeds vervallen</i>	
Onderbemaling	6-07	<i>Reeds vervallen</i>	
Opmaling	6-08	- 0,80	- 1,10

##### *Overige afwijkende peilen binnen peilgebieden*

Tot slot zijn er binnen IJsselmonde-west twee peilgebieden die een afwijkende waterhuishouding hebben die niet behoort tot het bovenstaande. Het betreft 1B en 2A. In deze peilgebieden zijn watergangen gelegen die een afwijkend peil hebben ten behoeve van de afwatering. In 1B betreft het een dijksloot die op 0,50 m – NAP wordt gehanteerd. In 2A betreft het twee watergangen waar het peil respectievelijk op 2,00 m –NAP en 1,15 m – NAP wordt gehandhaafd.

Deze afwijkende peilen zijn van invloed op relatief kleine gebieden, waardoor toedeling naar een afzonderlijk peilgebied zeer kleine peilgebieden zou opleveren. Voor de waterbeheer is dit geen wenselijke situatie. Daarnaast is in het NUP<sup>7</sup> aangegeven dat versnippering van peilgebieden zo mogelijk voorkomen dient te worden.

<sup>7</sup> Nota Uitwerking Peilbeheer

## 2.8 Grondwater, GGOR en ontwatering

### 2.8.1 Grondwater, kwel en wegzijging

Voor stedelijk gebied is door Stiboka de ontwatering niet gekarteerd (zie figuur). Van stedelijk gebied zijn daardoor geen grondwatertrappen (g.w.t.) bekend, maar van het landelijk gebied wel. Over het algemeen zijn poldervaaggronden goed ontwaterd.

Uit de figuur blijkt dat de groenstrook tussen Poortugaal en Hoogvliet gekenmerkt wordt door variërende grondwatertrappen. In het noorden en zuiden is deze hoger (III) dan in het gebied daar tussenin (V-VI). G.w.t. III betekent dat de hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm onder maaiveld staat. Voor V is dat ook rond de 40 cm, maar daarvan zijn de laagste grondwaterstanden dieper dan 120 cm. Bij g.w.t. III zakt het grondwater niet dieper dan 80 tot 120 cm weg.



**Figuur 2.3: Bodemkaart met grondwatertrappen (Romeinse cijfers).**

Provincie Zuid-Holland is beheerder van het grondwater. Daartoe heeft zij een provinciaal grondwaterbeheersplan opgesteld. Ten aanzien van voorliggend peilbesluit staan in dit plan echter geen voorwaarden of eisen wat betreft peilgrenzen of peilen.

Het Psychiatrisch Ziekenhuis (3A) ligt enkele meters hoger dan de Kijvelanden (2), waardoor in Kijvelanden – met name peilgebied 2C – kwel optreedt. Ook in 1D kwelt water op. De hoeveelheid en kwaliteit zijn onbekend. Voor zover bekend treedt elders in het gebied geen kwel op.

## 2.8.2 GGOR

De GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) wordt voorafgegaan door een Actuele (AGOR) en Optimale (OGOR) (zie ook hoofdstuk 2.10: wateropgave). Doel hiervan is te komen tot een optimaal beheer door een afweging te maken tussen de huidige en gewenste waterhuishouding. Tezamen met het zuiveringsschap en de gemeente is het waterschap momenteel doende met een dergelijk onderzoek in de wijk Boomgaardshoek te Rotterdam (WiBo, 2003 *concept*). Het onderzoek is ingezet nadat meldingen van wateroverlast onder woningen van bewoners binnenkwamen.

Voorlopig resultaat van het onderzoek is dat de grondwaterpeilen lokaal sterk variëren. Vermoed wordt dat er lokaal wellen gelegen zijn, waardoor een bepaalde bewoner overlast heeft, maar zijn buurman niet (de wijk is gelegen nabij de Welhoeksedijk). De oorzaak wordt daardoor waarschijnlijk niet of verwaarloosbaar beïnvloed door het oppervlaktewaterbeheer en wordt daarom binnen dit peilbesluit verder buiten beschouwing gelaten.

Mocht uit nader onderzoek vast komen te staan dat ander oppervlaktewaterbeheer wel kan bijdragen in het oplossen van het probleem, dan zal de herziening van het peil via een vergunning door het waterschap vastgesteld worden.

## 2.8.3 Ontwatering

Van IJsselmonde-west zijn geen gegevens bekend over kunstmatige ontwateringsvoorzieningen, anders dan de reguliere afwatering middels het bemalen van het openwatersysteem en de terugloop in het rioolstelsel (dit is een van de specifieke kenmerken van het rioolsysteem van Rotterdam (Voorweg), laagliggende overstortdrempels en rioolgemalen met grote capaciteit).

## 2.9 Drooglegging

De hoogtegegevens zijn gebruikt om de drooglegging te berekenen. Ten behoeve van het opstellen van de droogleggingskaart (Bijlage 4) zijn de gefilterde hoogtegegevens gebruikt<sup>8</sup>. Voor de drooglegging is uitgegaan van het hoogste vigerende peil; de zomerpeilen. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

---

<sup>8</sup> In peilgebied 1B stroomt water via verschillende vaste stuwen van 0,75 naar 2,40 m –NAP. Door het grote aantal stuwen is het moeilijk de waterscheidingen en bijbehoren peilen te bepalen die noodzakelijk zijn voor berekening van de drooglegging. Daarom zijn twee hoofdwatgangen als afwijkend peil ingetekend en is de drooglegging berekend op basis van het peil 2,20/2,40 m –NAP.

tabel 2.6: Gemiddelde, max. en min. drooglegging op basis van de vigerende zomerpeilen.

Peilvak nr.	Vigerend Z-peil [+ m NAP]	Gem. mvhoogte [+ m NAP]	mv hoogte max. [+ NAP]	mv hoogte min [+ NAP]	Gem Drooglegging [+ m NAP]	Droogl. Max. [+ NAP]	Droogl. Min. [+ NAP]
Land van Poortugaal							
1A	-2,40	-1,28	0,93	-2,34	1,12	3,33	0,06
1B	-2,20	-0,62	0,71	-1,63	1,58	2,91	0,57
1C	-2,45	-1,63	-0,89	-2,09	0,82	1,56	0,36
1D	-2,20	-1,63	x	x	0,57	x	x
1E	-2,40	-1,30	0,78	-1,93	1,10	3,18	0,47
1F	-1,80	-0,74	-0,50	-1,08	1,06	1,30	0,72
1G	-2,25	0,40	3,51	-1,65	2,65	5,76	0,60
Kijvelanden							
2A	-0,75	0,56	0,97	0,03	1,31	1,72	0,78
2B	-1,05	0,07	0,64	-0,28	1,12	1,69	0,77
2C	-0,80	0,92	1,89	0,02	1,72	2,69	0,82
Psychiatrisch Ziekenhuis Delta							
3A	0,80	3,01	3,79	2,08	2,21	2,99	1,28
Haven van Poortugaal							
5A	0,30	1,27	2,03	0,58	0,97	1,73	0,28
Distripark Eemland							
6A	-2,20	-0,43	0,72	-1,38	1,77	2,92	0,82
Albrandswaard							
8A	-1,00	0,04	0,91	-0,72	1,04	1,91	0,28
8B	0,00	2,35	2,64	2,17	2,35	2,64	2,17
Voorweg							
46-1	-0,80	0,46	1,12	-0,12	1,26	1,92	0,68
46-2	-0,30	0,67	1,14	0,25	0,97	1,44	0,55
46-3	-0,70	0,37	1,00	-0,20	1,07	1,70	0,50
46-4	-1,00	0,46	1,56	-0,16	1,46	2,56	0,84
46-5	-1,20	0,14	0,47	-0,84	1,34	1,67	0,36
46-6	-1,35	-0,22	0,23	-0,76	1,13	1,58	0,59
46-7	1,30	3,80	6,43	2,31	2,50	5,13	1,01

Voor sommige peilgebieden is de minimale drooglegging behoorlijk laag. Per peilgebied betreft het ca. 5% van het oppervlak dat een geringe drooglegging heeft. Voor 1C is dit echter 15%. Of dit reden is voor peilverlaging hangt samen met de droogleggingseis. Deze relatie tussen drooglegging en droogleggingseis komt in hoofdstuk 4 aan bod.

## 2.10 Wateropgave

In het kader van waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw is de wateropgave voor het waterschap IJsselmonde berekend (Bijlage 5). Hierbij is per peilgebied aangegeven of het watersysteem voldoende functioneert bij extreme neerslag. Vervolgens is de afweging gemaakt of er noodzaak tot het nemen van maatregelen is. Mede op basis van te verwachten klimaatveranderingen kan gesteld worden dat de berging in het watersysteem een uiterst belangrijke rol speelt.

Uit de berekeningen blijkt dat in het gebied van onderliggend peilbesluit nagenoeg alle peilgebieden de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water overschrijdt en er dus een tekort aan waterberging is. Het inundatierisico is dan te groot. Verlaging van dit risico kan bereikt worden door het openwater oppervlak te vergroten. Een andere optie is peilverlaging.



## 2.11 Zakkingsgevoelige objecten

Een overzicht van zakkingsgevoelige objecten is niet aanwezig bij de gemeenten. In het algemeen verkeert men in de overtuiging dat deze er niet zijn. Op basis van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie is te herleiden dat Poortugaal een oude kern heeft. Deze kern bevat meerdere oude (minimaal een paar honderd jaar) gebouwen waarvan verwacht mag worden dat met peilverlaging verzakking zal optreden. De oude kern van Hoogvliet is gelegen in peilvak 1F. Deze is op staal gefundeerd. Peilverlaging dient daar eveneens voorkomen te worden.

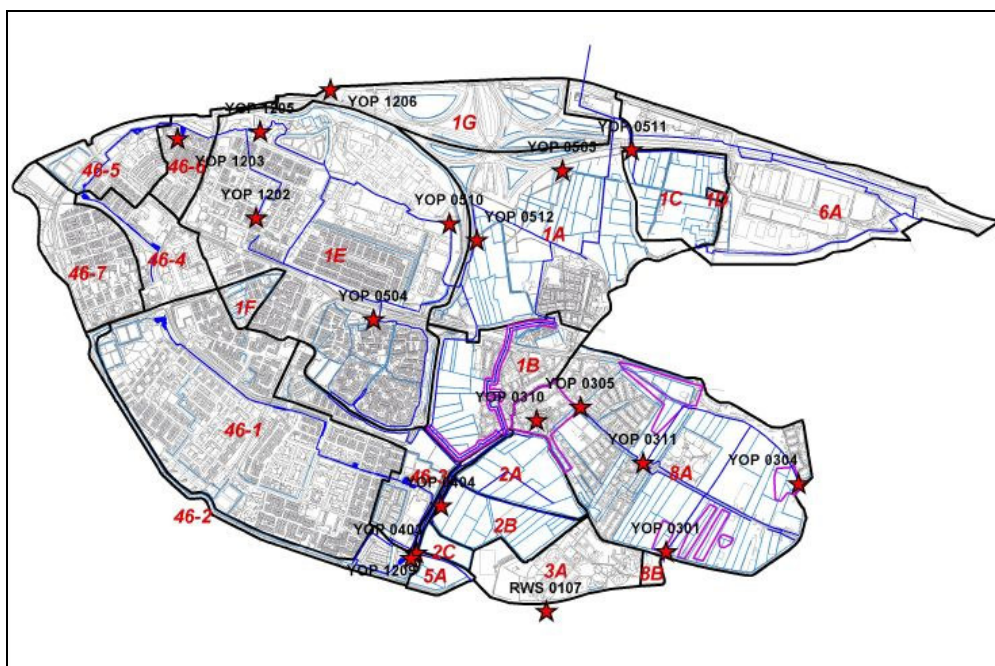
Uit informatie van de deelgemeente Hoogvliet (mond. med. dhr. A. Struik) blijkt dat in de wijk Tussenwater een aanzienlijke zetting van circa 10 cm per jaar plaatsvindt. De wijk is reeds enkele malen opgehoogd, waardoor het straatniveau hoger komt te liggen dan de kavels. Reden hiervoor is zetting (klink), doordat voor het bouwrijpmaken veel zand opgebracht is. Verwacht wordt dat de zetting afneemt in de loop der tijd.

## 2.12 Waterkwaliteit

### 2.12.1 Inleiding

Het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (ZHEW) beheert de waterkwaliteit van het oppervlaktewater in IJsselmonde-west. ZHEW onderzoekt de waterkwaliteit op chemische en fysische samenstelling. Maandelijks gebeurt dit voor het:

- permanente meetnet waar continue maandelijkse metingen worden uitgevoerd, en
- het roulerende meetnet, waarbij punten om de drie jaar in de maandelijkse metingen worden meegenomen.



Figuur 2.4: Overzicht ligging en codering waterkwaliteitsmeetpunten van ZHEW (YOPxxxx).

Voor de beoordeling van de kwaliteit maakt het zuiveringsschap gebruik van de beoordelingsmethode voor grote en kleine wateren van de provincies Noord- en Zuid-Holland (Werkgroep Hydrobiologie Holland). Deze methode is toegelicht in bijlage 6. Het Zuiveringsschap streeft naar “biologisch gezond water”, Dit betekent dat water voldoet aan de kwaliteitsklasse IIIb of beter (IIIa of II).

In het gebied Voorweg liggen 18 monsterpunten. Daarvan worden er 3 jaarlijks geanalyseerd. De overige meetpunten worden om de drie jaar bemonsterd.

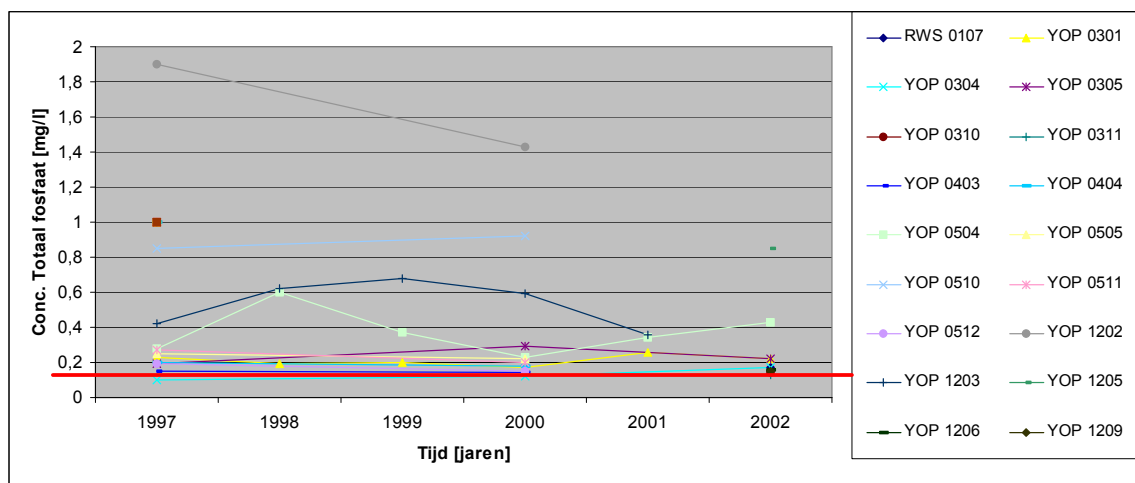
Voor de beschrijving van de waterkwaliteit in de bemalingsgebieden, zijn zomerhalfjaargemiddelden van de afgelopen zes jaar meegenomen (1997-2002). De concentraties van de nutriënten stikstof en fosfaat (i.v.m. eutrofiëring), chloride (i.v.m. veedrenking en besproeien van het land), zuurstof (sterfte fauna bij te lage gehalten) en de biologische eindbeoordeling komen hieronder aan bod. De resultaten zijn in tabelvorm weergegeven in bijlage 7.

### 2.12.2 Voedselrijkdom

Ter beoordeling van de voedselrijkdom worden van het totaal-P en het totaal-N gehalte de zomer halfjaar gemiddelden in beschouwing genomen.

#### Totaal fosfaat

De concentratie totaal fosfaat op de genoemde monsterlocaties en de MTR (max. 0,15 mg/l, rode lijn) zijn in figuur 2.5 weergegeven.



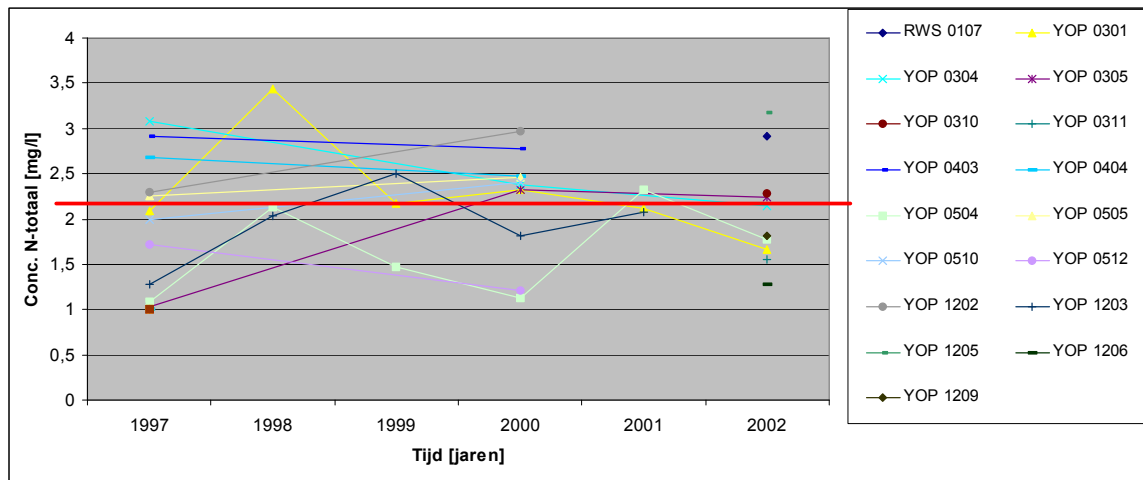
figuur 2.5: Concentratie totaal fosfaat (mg/l) op diverse monsterpunten in de periode '97 – '02 (zomer halfjaar gemiddelden).

Uit de figuur blijkt dat het merendeel ruim de MTR overschrijdt. Uitschieter is YOP1202. Deze ligt in stedelijk gebied nabij twee riooloverstorten, wat representatief is voor het

stedelijk gebied in Voorweg. De concentraties die nabij de MTR voor fosfaat liggen, zijn allen gemeten in de Albrandswaard.

Totaal stikstof

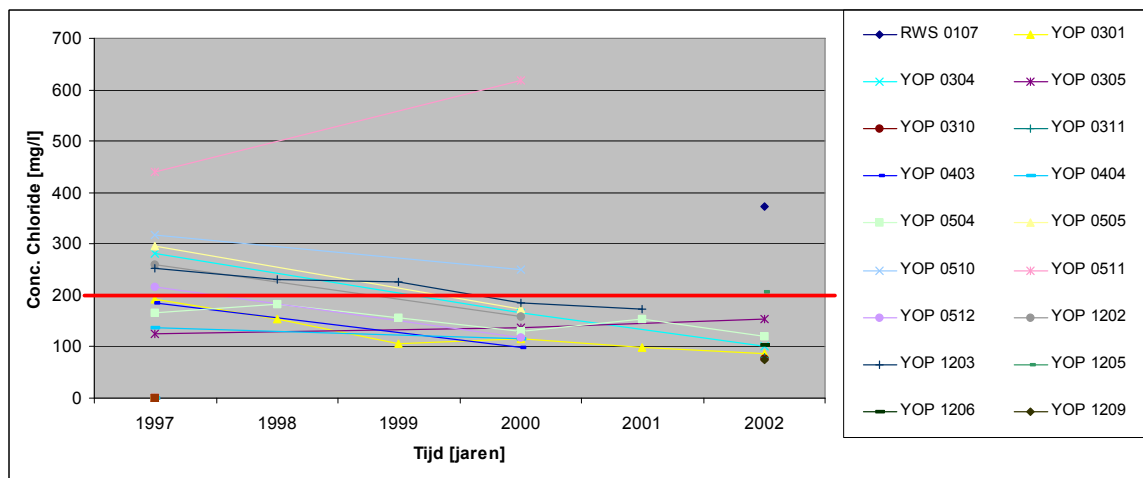
Het verloop in stikstof concentratie en de MTR (max. 2,2 mg/l, rode lijn) zijn in figuur 2.6 weergegeven. Uit de figuur volgt dat enkele meetpunten aan de MTR voldoen. Deze punten liggen verspreid over IJsselmonde-west.



figuur 2.6: Concentratie totaal stikstof (mg/l) op diverse monsterpunten in de periode '97 – '02 (zomer halfjaar gemiddelden). Meetpunt YOP 0511 is niet weergegeven wegens uitzonderlijk hoge waarden van 8 en 12 mg/l.

**2.12.3 Zoutconcentratie**

De MTR voor chloride (max. 200 mg/l, rode lijn) en het verloop in de concentratie chloride (jaarlijks gemiddelde) zijn weergegeven in figuur 2.7.

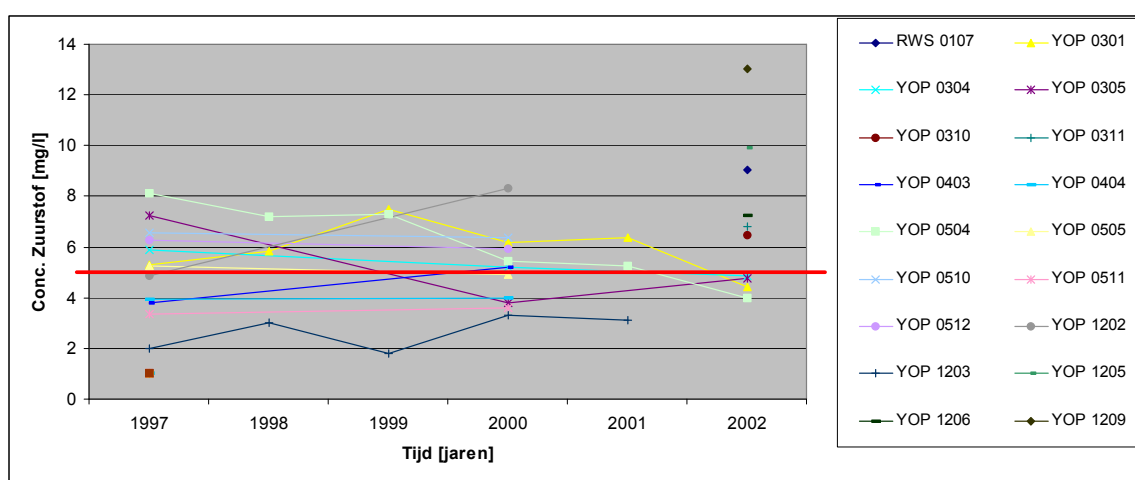


figuur 2.7: Concentratie chloride (mg/l) op diverse monsterpunten in de periode '97 – '02 (zomer halfjaar gemiddelden).

Uit de figuur is op te maken dat de zoutconcentratie op een groot aantal meetpunten daalt in de tijd. In 2002 voldoen nagenoeg alle meetpunten aan de MTR voor chloride in zoetwater. In het westelijk komt dit mogelijk doordat het zout dat in het - in het verleden veel gebruikte - zoutzand inmiddels is uitgespoeld.

#### 2.12.4 Zuurstof

Het verloop in zuurstof op de verschillende meetpunten in de periode 1997 – 2002 inclusief de MTR (min. 5 mg/l) weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 2.8: Overzicht verloop in zuurstofconcentratie (mg/l) voor de diverse monsterpunten in de periode '97 – '02 (zomer halfjaar gemiddelden).

Het zuurstofgehalte op de meetpunten varieert aanzienlijk. Locaties die slecht scoren liggen verspreid over het gebied.

#### 2.12.5 Biologische waterkwaliteit

Naast het standaard meetnet worden verspreid over het plangebied door het Zuiveringsschap tevens quick-scan vegetatieopnames uitgevoerd. Deze vegetatieopnames zijn gericht op het bepalen van de huidige biologische kwaliteit van de watergangen. Het aantal meetpunten van het standaard meetnet in IJsselmonde-west is beperkt. Om een beter beeld te verkrijgen van de biologische waterkwaliteit in IJsselmonde-west worden daarom naast de resultaten van het standaard meetnet, ook de resultaten van de quick-scans beschouwd. Gezamenlijk geven zij het volgende beeld:

De biologische klasse varieert aanzienlijk per meetpunt. In het algemeen is de biologische waterkwaliteit in Albrandswaard matig tot zeer slecht, met name in het stedelijk gebied<sup>9</sup>. Uitzonderingen is een aantal meetpunten in het landelijk gebied (YOP 0304, YOP 0311 en YOP 0310) waar de waterkwaliteit goed (IIIB) is.

<sup>9</sup> Biologisch gezond water voldoet aan de kwaliteitsklasse IIIB of beter (zie bijlage)

In Voorweg en het Distripark blijkt doorgaans sprake te zijn van een matige tot zeer slechte biologische kwaliteit, enkele watergangen in Voorweg daargelaten. De Kijvelanden en Haven van Poortugal scoren beter met een biologische waterkwaliteit van zeer matig (IVB ) tot goed (IIIB).

Het meetpunt van Rijkswaterstaat, gelegen in de Oude Maas nabij de Haven van Poortugaal scoort het hoogst (klasse II). Hieruit volgt dat het (potentiële) inlaatwater van betere kwaliteit is dan het water dat dieper in het gebied gelegen is.

### 2.12.6 Relatie kwaliteit - diepte

Het waterschap en zuiveringsschap streven voldoende waterdiepte na in haar watergangen. Voor kleine watergangen is dat 0,5 m en grotere 1,0 m. Deze streefdiepte is afhankelijk gesteld van de breedte van de watergang.

Uit tabel 2.7 blijkt dat gemiddeld genomen de huidige waterdiepte van de watergangen voldoet aan de streefdiepte. Waarschijnlijk is de matig tot slechte waterkwaliteit op deze locaties daardoor niet gerelateerd aan de diepte.

**Tabel 2.7: Percentage hoofd- en overige watergangen dat voldoende waterdiepte heeft. Van wegsloten en overigen zijn geen percentages bekend.**

Peilgebied nummer	Hoofdwatgangen		Overige watergangen		
	Lengte [m]	Voldoet [%]	Wegsloten	Dijksloten	Overigen
1a	4422	100%	voldoet	67%	voldoet
1b	2440	67%	voldoet	100%	voldoet
1c	938	77%	voldoet		voldoet
1d	0		voldoet		voldoet
1e	8923	7%	voldoet	67%	voldoet
1f	0		voldoet		voldoet
1g	0		voldoet		voldoet
2a	666	100%	voldoet	100%	voldoet niet
2b	1333	100%	voldoet		voldoet niet
2c	30	100%	voldoet	100%	voldoet niet
3a	0		voldoet	100%	voldoet
5a	1784	100%	voldoet	100%	voldoet
6a	5619	100%	voldoet		voldoet
8a	5695	91%	voldoet	50%	voldoet niet
8b	0		voldoet		voldoet
46_1	3003	100%			
46_2	954	9%			
46_3	1530	99%			
46_4	1245	100%			
46_5	937	100%			
46_6	469	100%			
Overall	39988	73%			

*N.b. De conclusie of watergangen al dan niet voldoende waterdiepte hebben, is gebaseerd op een beperkt aantal metingen. Locale afwijkingen kunnen in de praktijk voorkomen.*

De streefdiepte wordt niet in alle watergangen gerealiseerd. Met name in 1E is de waterdiepte te beperkt (93 % is 10 tot 20 cm te ondiep). Aangezien in 1E de biologische waterkwaliteit in het algemeen matig tot zeer slecht is, zou vergroting van de waterdiepte mogelijk tot verbetering kunnen leiden.

Hetzelfde geldt voor 46-2 en de overige watergangen van Kijvelanden (2A, 2B en 2C). Van deze overige watergangen zijn echter geen percentages bekend, waardoor onbekend is of daadwerkelijk een groot deel van de overige watergangen in Kijvelanden te ondiep is. In het zuidoostelijk deel van 46-2 is biologische waterkwaliteit matig. In Kijvelanden is de biologische waterkwaliteit zeer matig tot goed en heeft daardoor mogelijk potentie voor verbetering. Mogelijk neemt de kwaliteit toe bij een grotere waterdiepte.

## 2.12.7 Conclusie

### *Huidige kwaliteit*

In het algemeen is de biologische waterkwaliteit in het stedelijk gebied onvoldoende. Wat opvalt is dat op twee meetpunten in het landelijk gebied van Albrandswaard de waterkwaliteit beter is dan in het overig deel van IJsselmonde-west. Mogelijk kan hier in de toekomst de minimum kwaliteit behaald worden (IIIb).

De MTR voor fosfaat wordt flink overschreden. Wat betreft chloride, zuurstof en stikstof varieert het beeld tussen de punten. Meetpunt YOP1203 ten westen van gemaal Voorweg en de meetpunten in peilvak 1A scoren over het algemeen slecht.

Met uitzondering van enkele peilvakken voldoet de waterdiepte in het algemeen aan de streefdiepte van 1 m in hoofdwatergangen en 0,5 m in overige watergangen.

### *Advies ten behoeve van het peilbesluit*

Eén van de aspecten die bij de afweging van het peil wordt meegenomen is de waterkwaliteit. Aangezien deze op sommige locaties matig tot slecht is, is het wenselijk dat peilaanpassing op deze locaties tot verbetering leiden. Op andere locaties dient verslechtering – bijvoorbeeld peilverlaging – voorkomen worden. Indien verlaging onvermijdelijk is, zou afgewogen moeten worden of uitdieping van de watergang mogelijk is.

Maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit – die onder ander ook in de stedelijke waterplannen van de gemeenten opgenomen zijn – zijn bijvoorbeeld het saneren van overstorten, aansluiten van buitengebied op de riolering en het vergroten van de doorstroming en diepte om daarmee stilstaand en/of stinkend water te voorkomen.

### 3 BELEIDSKADER EN ONTWIKKELINGEN

In dit hoofdstuk worden planologische ontwikkelingen besproken die van invloed (kunnen) zijn op de waterbeheersing en de peilvaststelling in IJsselmonde-west. Ook veranderingen in bestemmingen en functies, die op grond van deze plannen worden verwacht, komen aan de orde.

Het betreft plannen die zijn vastgesteld door het Rijk, Provincie Zuid-Holland, Waterschap IJsselmonde, gemeente Rotterdam en haar deelgemeente Hoogvliet. Een samenvatting van het beleid is in de tabel 3.1 weergegeven.

**tabel 3.1: Overzicht van relevante beleidsstukken per overheid.**

Overheid	Beleidsstuk	Jaar
Europese Gemeenschap	Kaderrichtlijn Water Vogel- en Habitatrichtlijn	2002 '79 en '92
Rijk	Vierde Nota Waterhuishouding Startovereenkomst, Commissie Waterbeheer 21 <sup>ste</sup> eeuw Nationaal Bestuursakkoord Water Besluit op de Ruimtelijke Ordening (met daarin de Watertoets)	1999  2001 2003 2003*
Provincie Zuid-Holland	Streekplan Zuid Holland Zuid Nota Uitwerking peilbeheer Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004	1995 1998 2000
Waterschap IJsselmonde	Integraal Waterbeheersplan 2 (IWBP 2)	1999
Gemeente Rotterdam	Waterplan 2000 - 2005 Bestemmingsplannen (mond. med.)	2000 -
Gemeente Albrandswaard	Waterplan (wordt momenteel opgesteld) Bestemmingsplannen (mond. med.)	- -
Deelgemeente Hoogvliet	Waterplan Deelgemeente Hoogvliet	2002

\* De Watertoets is wettelijk vastgelegd in het herziene Besluit op de Ruimtelijke Ordening;

#### 3.1 Europese Gemeenschap

##### ***Kaderrichtlijn Water (KRW)***

De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft als doel realiseren en behouden van een goede (ecologische) waterkwaliteit in Europa. Van groot belang hiervoor is de stroomgebiedsbenadering. Nederland is in 4 stroomgebieden ingedeeld. Het Rijngebied is dusdanig groot dat ook dat in 4 delen verdeeld is. IJsselmonde behoort tot Rijn-west.

Voor de KRW zijn de referentiekaders en watertypologieën aangewezen. Per watertypologie worden de eisen ten aanzien van de waterkwaliteit vastgesteld. Dan is bekend welk water aan welke kwaliteitseis moet voldoen in 2015. Mocht dit niet lukken dan is twee maal uitstel met 6 jaar mogelijk, mits een plan van aanpak geschreven en uitgevoerd wordt. Een en ander dient onderbouwd te worden met meetgegevens. Gedegen

monitoring van zowel de chemische als de ecologische kwaliteit is dus noodzakelijk. De relatie tussen de KRW en het peilbesluit is beperkt, mede doordat de KRW momenteel nog niet in voldoende mate is uitgewerkt. Van belang is dat het uiteindelijk vigerend peil niet mag botsen met de waterkwaliteitsdoelstelling van de KRW.

### ***Vogel- en Habitatrichtlijn***

In deze richtlijnen zijn beschermde soorten en gebieden benoemd. Binnen IJsselmonde-west zijn geen beschermde habitats aangewezen. Mogelijk komen beschermde soorten voor. Bij advisering tot peilaanpassing dient onderzocht te worden of beschermde soorten voorkomen. Wanneer dit het geval is, dient het effect van peilaanpassing bestudeerd te worden. Negatieve beïnvloeding dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Indien negatieve beïnvloeding niet kan worden voorkomen, dienen de effecten te worden gecompenseerd.

## **3.2 Rijk**

### ***Vierde Nota Waterhuishouding***

In het algemeen wordt in de Vierde Nota Waterhuishouding niet ingezoomd op oppervlaktewaterpeilen. Wel wordt de uitspraak gedaan dat provincies voor hun grondgebied een GGOR (=Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime) moeten gaan vaststellen. Iedere functie die aan een locatie wordt toegekend brengt specifieke waterkwantiteits- en kwaliteitseisen met zich mee. Als de functies voor de verschillende vormen van bodem- en watergebruik voldoende onderscheidend zijn toegekend, zijn op lokaal niveau de optimale grond- en oppervlaktewaterregimes vast te stellen.

Zijdelings wordt in de paragraaf "De regionale wateren" gesproken over het vastleggen van peilen in relatie tot de gebruiksfunctie: "Problemen kunnen goeddeels worden voorkomen, wanneer duidelijk is op welke functie het peilbeheer moet zijn afgestemd. Daarom vindt het Rijk dat het een taak van de provincies is (in regie) de gewenste grondwatersituatie vast te leggen, gekoppeld aan de toegekende gebruiksfunctie." Daarnaast wordt in de Vierde Nota Waterhuishouding gestreefd naar het verminderen of vertragen van de bodemdaling.

### ***Commissie Waterbeheer 21<sup>ste</sup> eeuw***

Het gedachtegoed van WB21 houdt onder meer in dat 'anticiperend' gehandeld moet worden ten aanzien van klimaatsveranderingen, in plaats van 'reagerend'. Zo moet water niet meer versneld afgevoerd worden, maar moet het juist zo mogelijk langer op locatie vastgehouden worden. Hiertoe is de zogenaamde trits geïntroduceerd: eerst vasthouden, dan bergen en pas in laatste instantie terugvallen op afvoeren van water.

Momenteel voert het Waterschap IJsselmonde een gedetailleerde watersysteemanalyse uit in het kader van Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw uit. Binnen deze analyse zal o.a. gekeken worden welke consequenties klimaatsveranderingen hebben en hoe de trits toegepast kan worden op het watersysteem van IJsselmonde.



In relatie tot dit peilbesluit zou gedacht kunnen worden aan flexibeler<sup>10</sup> peilbeheer, wat inhoudt dat ten tijde van veel regen de peilen tijdelijk stijgen in de waterlopen om het water vast te houden. De ijsbaan in Kijvelanden 2A wordt in de zomer ook als zodanig toegepast. Echter, binnen het huidige Rotterdamse watersysteem zijn de mogelijkheden hiervoor beperkt: bij hogere waterstanden zal het water via de overstorten het rioolsysteem instromen, wat mogelijk daar tot extra problemen zal leiden (afvoer via riool).

#### ***Nationaal Bestuursakkoord Water***

Juli 2003 hebben de verschillende bestuurders van Nederland – Rijk, Provincies, Gemeenten en Waterbeheerders – hun akkoord gegeven ten aanzien van de aanpak van het waterprobleem in Nederland. Het probleem draait voornamelijk om de waterkwantiteit in relatie tot de verwachte klimaatsveranderingen, en daarmee het bergingsvraagstuk. In mindere mate komt ook de waterkwaliteit aan bod. Het akkoord behelst enkele actiepunten ten aanzien van de eensgezinde aanpak van de problematiek.

#### ***Besluit op de Ruimtelijke Ordening: Watertoets en Waterparagraaf***

De Commissie Waterbeheer 21<sup>ste</sup> eeuw heeft ook het begrip watertoets geïntroduceerd. De watertoets is een procesinstrument om bij alle ruimtelijke plannen en besluiten waarin waterhuishoudkundige aspecten voorkomen, te verzekeren dat voldoende rekening wordt gehouden met die aspecten. De watertoets omvat het proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. De watertoets moet mogelijke negatieve effecten van ruimtelijke plannen en besluiten op de waterhuishouding in de toekomst voorkomen. In concreto betekent dit dat bij ruimtelijke plannen het proces van de watertoets zal moeten worden doorlopen, waarmee de consequenties van deze plannen op het waterbeheer inzichtelijk kunnen worden gemaakt.

Eén en ander dient verwoord te worden in de waterparagraaf die verplicht onderdeel is van de ruimtelijke plannen. Dit onderdeel is wettelijk vastgelegd binnen het herziene Besluit op de Ruimtelijke Ordening. Per 1 november 2003 is het wettelijk verplicht de watertoets tot uitvoering te brengen.

### **3.3 Provinciaal beleid**

#### ***Streekplan (1995)***

Uit het streekplan Rijnmond (zie onderstaande figuur 3.1) volgt dat de volgende vier functies onderscheiden worden:

1. Wonen;
2. Recreatie en bos;
3. Industrie;
4. Weg en transport.

---

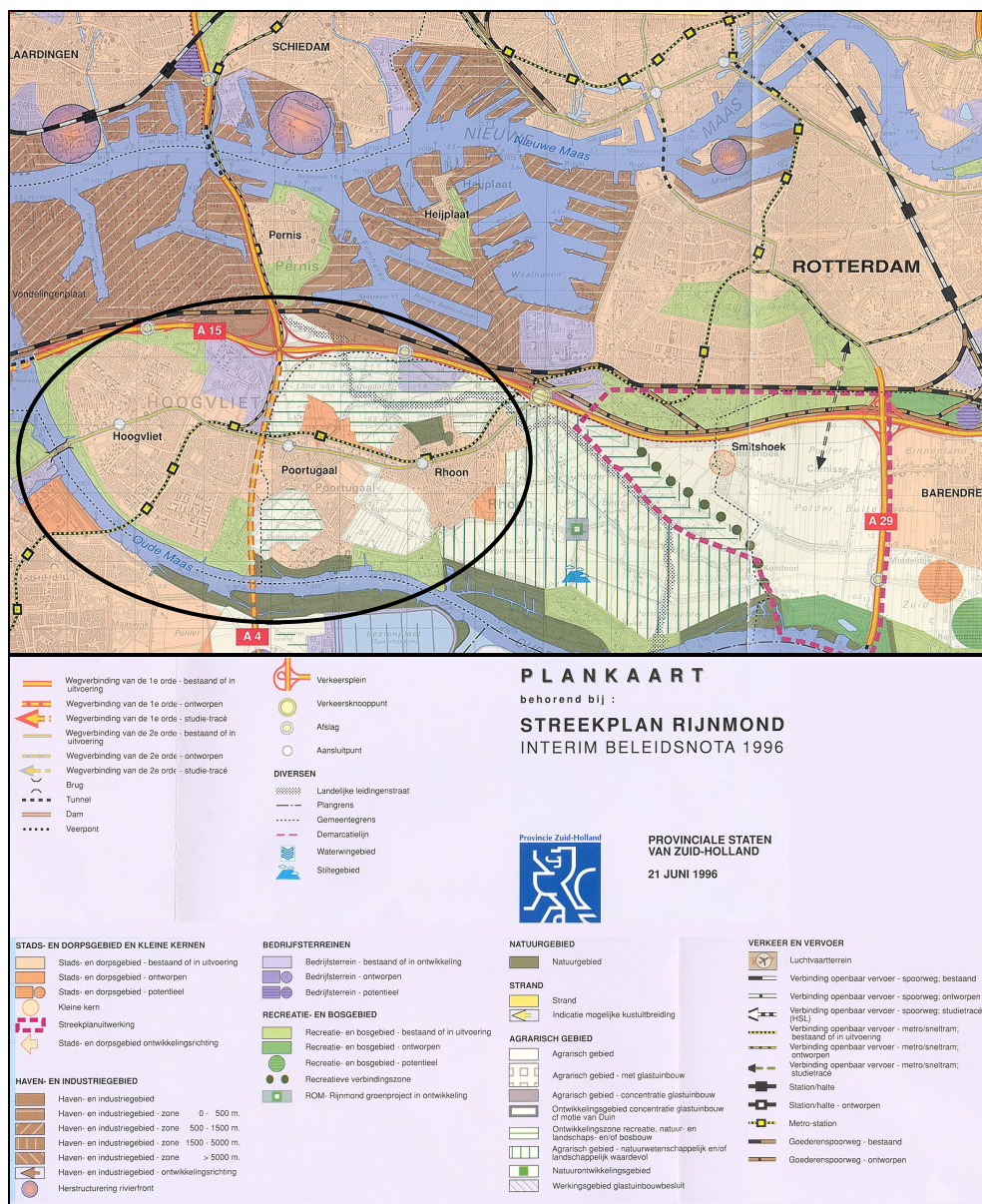
<sup>10</sup> Flexibel peilbeheer is uitgewerkt in de begrippenlijst.

Uit de kaart is af te leiden dat er enkele belangrijke veranderingen op stapel staan:

- verandering agrarisch gebruik in bos en recreatie in Kijvelanden;
- doortrekken A 4 met parallel daaraan de metro;
- uitbreiding bebouwing Poortugaal (plan Valkensteyn).

**Kaart van de toekomst**

De stadsregio Rotterdam en de provincie Zuid-Holland zijn gestart met een herziening van het streekplan: de Kaart van de Toekomst. In dit plan maken de stadsregio en de provincie afspraken over de inrichting van de stadsregio in de toekomst. De waterbeheerders zijn met name bij het blauw-groene deel actief betrokken geweest.



figuur 3.1: Streekplan Rijnmond

### ***Regionaal Groen/Blauw Structuurplan Stadsregio Rotterdam***

Het concept-RSGP 2 beschrijft een visie op de groenblauwe structuur vanuit de sectoren water, natuur, landschap, cultuurhistorie, grondgebonden landbouw en recreatie. In het plan is de visie op bovenstaande aspecten en de wateropgave geïntegreerd tot de visie "Groenblauwe regioparken". Het plan is ingedeeld in drie regioparken: Delfland, Rottemeren en IJsselmonde. Onderliggend peilbesluit heeft een relatie met het regiopark IJsselmonde.

Er zijn aan het gebied van het onderliggende peilbesluit twee functies toegekend: recreatieve parkstructuur enerzijds en natuur en recreatie met Deltakarakter anderzijds. Deze twee functies zijn hieronder uiteengezet:

– **Ontwikkeling recreatieve parkstructuur**

Deze functie is toegekend aan het gebied ten noorden van Rhoon langs de A15, ook bekend als de polders "Het Binnen- en Buitenland van Rhoon" (bosplan Valckestein en bos Rhoon) en Kijvelanden. De gebieden vormen een groene zone tussen het stedelijk gebied en het regiopark. De wens bestaat om het recreatieve karakter van dit gebied verder te ontwikkelen. Verwacht wordt dat de functies niet op korte termijn veranderen, omdat wijzigingen van grondgebruik nog niet in bestemmingsplannen doorgevoerd zijn. Mocht binnen de looptijd van het peilbesluit de functie als nog veranderen, dan kan peilwijziging middels vergunning geaccordeerd worden.

– **Ontwikkeling natuur en recreatie met Deltakarakter**

Deze functie is toegekend aan het gebied ten zuiden van Rhoon en bekend als de "Zegen-Molen en Portlandpolders". Het gebied sluit aan bij de Rhoonse Grienden en biedt mogelijkheden om een samenhangende robuuste groenstructuur langs de Oude Maas en de voormalige kreken te vergroten. De ontwikkelingen, zoals de aanleg van 600 ha nieuwe natuur, kunnen gecombineerd worden met recreatie, waterberging en voorzuivering.

### ***Landinrichtingsplan IJsselmonde***

Op 23 juli 1997 is het Landinrichtingsplan IJsselmonde door College van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland vastgesteld. In het plan zijn de plannen met betrekking tot de landinrichting verwoord. Binnen het plan zijn geen maatregelen opgenomen die van invloed kunnen zijn op het voorliggend peilbesluit. Deze zijn dan ook niet meegenomen.

### ***Nota uitwerking peilbeheer (1998)***

In de Nota Uitwerking Peilbeheer is het provinciale beleid gedefinieerd voor het peilbeheer. De Nota omschrijft het beleidskader dat wordt gehanteerd bij de toetsing en goedkeuring van peilbesluiten. Het beleidskader bestaat uit een aantal beleidsdoelen, kernpunten, richtlijnen en beleidsintenties. Daarbij zijn het flexibiliseringsbeginsel en de aandacht voor lokaal maatwerk en gebiedskenmerken belangrijk. Peilkeuzes dienen zoveel mogelijk tot stand te komen in het perspectief van gebiedsdoelen en een duurzaam waterbeheer. Ophef van op- en onderbemalingen wordt nagestreefd.

Vanuit de nota zijn *richtlijnen* gegeven voor de te realiseren drooglegging “per type grondgebruik”; dat wil zeggen: er wordt alleen onderscheid gemaakt in stedelijk en niet stedelijk gebied. Het betreft richtlijnen, omdat niet de Provincie Zuid-Holland maar het waterschap de verantwoordelijkheid draagt voor voldoende drooglegging. De richtlijnen zijn in de tabel 3.2 weergegeven.

**tabel 3.2: Provinciale richtlijnen voor de gewenste drooglegging.**

Grondgebruik	Gewenste Drooglegging
Niet stedelijk gebied (openbaar groen, sport- en recreatie)	± 60 cm*, #
ANL-gebied (gebieden waar de agrarische, natuur- en landschapsfunctie onderling verweven zijn)	< 60 cm**, #
Stedelijk gebied	50 – 100 cm.
Grasland/bouwland/tuinbouw/fruitteelt op kleigronden	80-160 cm.

\* *Betreft een gemiddelde, waarvan naar beide kanten mag worden afgeweken (flexibilisering), maar een grotere drooglegging mag alleen gerealiseerd worden wanneer de functie daartoe noodzaakt;*

\*\* *Verminderde inkomsten a.g.v. te lage drooglegging wordt gecompenseerd door Rijksregelingen;*

# *Wanneer er sprake is van een venige ondergrond.*

### **Waternood en GGOR**

Het grondwater moet een duidelijke rol spelen in peilbesluiten en de inrichting en het operationeel beheer van watersystemen. Hiertoe moet het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor een gebied bepaald te worden. De wijze waarop dit wordt vormgegeven, en de voorwaarden die hieruit volgen m.b.t. benodigde modellen en meetgegevens, is nog punt van discussie. Een instrument om het GGOR op te stellen is met behulp van het instrument waterNOOD.

De provincie Zuid-Holland heeft in samenwerking met de inliggende waterschappen een studie naar de bruikbaarheid van de het instrument waterNOOD uitgevoerd. Uit deze studie wordt vooralsnog geconcludeerd dat het instrument momenteel niet breed ingezet kan worden, onder andere door de beperkte hoeveelheid beschikbare informatie. Wel blijkt dat voor het vaststellen van het GGOR in ieder geval expliciet gemaakt dient te worden voor welke omstandigheden; gebieden, dan wel type knelpunten, een gedetailleerde, integrale analyse van oppervlaktewater en grondwatersysteem gewenst (en mogelijk) is. De provincie zal de uitkomsten uit deze studie gebruiken bij de evaluatie van de Nota Uitwerking Peilbesluit (NUP).

### **Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004 (BMW)**

In het beleidsplan Milieu en Water wordt voor stedelijk en landelijk gebied het streven geuit om het waterbergend vermogen te vergroten.

Gestreefd wordt naar het verminderen van het aantal gebieden met afwijkende peilen om versnippering tegen te gaan. Daar waar sprake is van aantasting van een grondwaterstromingsstelsel dient bij het peilbeheer gestreefd te worden naar herstel van het grondwaterstromingspatroon met het oog op handhaven of herstellen van de natuurlijke situatie.

De aanvoer van water (anders dan ten behoeve van de peilaanvulling) naar een watersysteem dient zoveel mogelijk te worden beperkt. Ingrepen die kunnen leiden tot een toename van zoute kwel dienen te worden vermeden. Er staan echter geen opmerkingen of richtlijnen voor peilwijzigingen of aanpassingen vermeld in het BMW.

#### ***Deelstroomgebiedsvisie Zuid Holland Zuid***

In de deelstroomgebiedsvisies voor het gebied Zuid Holland Zuid, waarvan het waterschap IJsselmonde onderdeel is, geven de provincie, waterschappen, rijkswaterstaat en gemeenten aan hoe het gebied ingericht moet worden om voorbereid te zijn op de toekomst: klimaatsverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging. De visie omvat globaal de volgende onderdelen:

- de wateropgave: hoeveel extra water moet er geborgen worden in de toekomst?
- knelpunten en kansen met betrekking tot veiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit.
- een inschatting van de ruimtevrage van water, bijvoorbeeld door een concrete locatie aan te wijzen of door een zoekgebied op te nemen. Waar mogelijk wordt dit gecombineerd met iets anders, bijvoorbeeld recreatie of natuur.
- een globale schatting van de kosten voor de uitvoering.

De deelstroomgebiedsvisie wordt binnen het Waterschap IJsselmonde nu uitgewerkt in het Waterstructuurplan.

### **3.4 Waterschap & Zuiveringsschap**

#### ***IWBP 2 1999 – 2003***

IWBP 2 is het Integraal Waterbeheersplan dat door waterkwantiteitsbeheerder Waterschap IJsselmonde en waterkwaliteitsbeheerder Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden is opgesteld.

In het IWBP 2 komen verschillende aspecten ten aanzien van het waterbeheer aan de orde. Met betrekking tot het voorliggend peilbesluit zijn drie aspecten relevant. Van deze aspecten worden in tabel 3.3 de doelstellingen gegeven zoals benoemd in het IWBP 2.

**tabel 3.3: In IWBP 2 benoemde relevante doelstellingen.**

<b>Aspect</b>	<b>Doelstelling</b>
Peilbesluiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– het afstemmen van peilbeheer en gebiedsfuncties;</li> <li>– het versterken van gebiedseigen karakter (niet inlaten van gebiedsvreemd water, hydrologische isolatie).</li> </ul>
Beheer	<ul style="list-style-type: none"> <li>– het binnen aanvaardbare marges beheren van het waterpeil.</li> </ul>
Waterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– het binnen kleine marges regelen van het waterpeil om wateroverlast en schade te voorkomen (Overigens wordt geen absoluut streefgetal genoemd voor het te handhaven peil in stedelijk gebied).</li> </ul>

Het Integraal Waterbeheersplan geeft richtwaarden voor de drooglegging in het *landelijke gebied*, zoals vermeld in onderstaande tabel.

tabel 3.4: Richtwaarden voor de drooglegging (afstand tussen het maaiveld en het water(winter)peil in cm) per gewas- en bodemtype.

Gewas en grondsoort	Drooglegging ten opzichte van het winterpeil in cm.		
	Gemiddeld	Minimaal	Maximaal
<b><u>I Bouwland</u></b>			
1 klei en zavel a aardappelen b granen en bieten	150 - 160	100 - 125	175 - 200
2 klei op veen a kleidek > 120 b kleidek 80 - 120	150 - 160 125	100 90	160 - 175 150 - 160
3 zandgrond a leemarm b 17% leem	100 140		
<b><u>II Tuinbouw</u></b>			
1 groente volle grond op klei en zavel	150 - 160	100 - 125	175 - 200
2 glastuinbouw a klei en zavel b duinzand c veen	80 - 100 70 60		
3 bollenteelt duinzand	50 - 60	40 - 50	50 - 60
<b><u>III Grasland</u></b>			
1 klei en zavel	100 - 150 (135)	80 - 100	175
2 klei op veen a 80 - 120 b 40 - 80 c 20 - 40	100 80 - 100 80 - 90	80 75 60	140 125 100
3 veen	70 - 80	50	100

### 3.5 Waterschap IJsselmonde

#### ***Drooglegging***

Voor de verschillende vormen van grondgebruik in *stedelijk gebied* hanteert het waterschap de volgende richtlijnen voor drooglegging:

tabel 3.5: Door waterschap IJsselmonde toegepaste richtlijnen voor drooglegging.

Type grondgebruik	Drooglegging [m]
Niet-stedelijke bebouwing (w.o. sport- en recreatie en openbaar groen)	> 0,4
Stedelijke bebouwing	> 1,0.

Uit de bovenstaande tabel volgt dat het waterschap met name voor stedelijk gebied een hogere drooglegging nastreeft ( $> 1,0$  m) dan de provincie ( $0,50 - 1,0$  m).

### ***Beleid ten aanzien van afwijkende peilen***

Volgens het beleid van het Waterschap IJsselmonde en de Verordening Waterbeheer Zuid-Holland is het instellen van peilafwijkingen vergunningplichtig. Derhalve zijn voor het voorliggend peilbesluit zowel gebieden met afwijkende peilen – onderbemalingen en opmalingen – geïnteriseerd als locaties die in de looptijd van dit peilbesluit een peilverandering zullen ondergaan. Daar waar peilaanpassing noodzakelijk is vanwege functieverandering zal het waterschap hier middels vergunningverlening voor zorgdragen.

De beoordelingscriteria die gelden ten aanzien van het instellen en/of handhaven van afwijkende peilen zijn in onderstaand tekstbox toegelicht.

#### **Beoordelingscriteria ten aanzien van instelling afwijkend waterpeil**

De Nota Uitwerking Peilbesluiten (NUP) van de Provincie Zuid-Holland schrijft voor dat:

1. een onderbemaling toegestaan kan worden bij een afwijking van de gemiddelde maaiveldhoogte tussen 0,10 en 0,40 ten opzichte van het omliggende gebied en dat het gebied niet al te groot is,
2. een onderbemaling toegestaan kan worden als de norm met betrekking tot het grondgebruik voor de drooglegging van het gebied tussen 0,10 en 0,40 ligt ten opzichte van de norm voor het omliggende gebied.

Volgens de Nota Uitwerking Peilbesluiten (NUP) van de Provincie Zuid-Holland moet voor de volgende aspecten worden geïnteriseerd of er belangen in het geding zijn die zwaarder wegen dan het belang waarop de peilafwijking zich richt:

1. de belangen van de ruimtelijke ordening;
2. de belangen van natuur, landschap en milieu;
3. door de peilafwijking kan een verbrokkeld peilbeheer ontstaan. Daarvan is sprake wanneer de onderlinge samenhang in het waterbeheersingssysteem slecht is te overzien en te bewaken;
4. door de peilafwijking kan een meer dan gemiddelde versnelling van de maaiveldaling optreden veroorzaakt door oxidatie, zetting en klink van het veenpakket;
5. door de peilafwijking zou het proces van versnelde bodemdaling niet meer ongedaan gemaakt kunnen worden, waardoor lager gelegen delen binnen een peilvak ontstaan;
6. door een peilafwijking kan de kwel en de verzilting of de wegzijging in het betrokken gebiedsdeel toenemen;
7. door de peilafwijking kan de doorspoeling van peilvakken met het oog op de waterkwaliteit worden bemoeilijkt;
8. de schade, die aan gebouwen kan optreden;
9. de waterhuishouding mag niet worden verstoord en de bemalingcapaciteit, stuwaftmetingen en bergingscapaciteit dienen in overeenstemming te zijn met die in de rest van de polder.

### **3.6 Gemeenten**

#### **3.6.1 Gemeente Rotterdam**

##### ***Bestemmingsplannen***

Grote veranderingen zijn in Hoogvliet niet voorzien, mede doordat uitbreiding niet mogelijk is. Wel vinden in Hoogvliet in de komende tijd grootschalige herstructureringen plaats. Dit houdt in concreto in dat er op diverse locaties gesloopt en herbouwd gaat worden. Deze herstructureringen bieden kansen voor water.

##### ***Waterplan Deelgemeente Hoogvliet***

Doel van het deelgemeentelijk waterplan Hoogvliet is het voorkomen van natte voeten en het verbeteren van de waterkwaliteit. De maatregelen die in het plan zijn opgenomen richten zich op het inlaten, doorspoelen en vergroten van de waterafvoer richting het bemalingsgebied "Land van Poortugaal". De waterafvoer wordt onder andere door baggeren en het vergroten van duikers vergroot. Een andere maatregel om het doel te verwezenlijken is het verplaatsen van riooloverstorten.

#### **3.6.2 Gemeente Albrandswaard**

##### ***Bestemmingsplannen***

De gemeente heeft meerdere functieveranderingen gepland voor de komende tijd. Deze veranderingen zijn (mond. med. dhr. H. van der Linde, gem. Albrandswaard):

- uitbreiding bebouwing in Poortugaal-noord (plan Valkensteyn);
- verplaatsing voetbalterrein Poortugaal naar agrarisch gebied ten oosten van Schroeder van der Kolklaan;
- bebouwen bovengenoemd voormalig voetbalterrein;
- realiseren ecologische zone tussen Schroeder van de Kolklaan en toekomstig voetbalterrein.

##### ***Waterplan***

Aan het Waterplan wordt momenteel nog gewerkt. Concrete lijnen zijn in conceptvorm echter reeds bekend (mond. med. dhr. H. van der Linde, gemeente Albrandswaard):

- verbetering van de waterkwaliteit;
- stimuleren van doorstroming van het watersysteem.



## 4 AFWEGING EN VOORSTEL PEILEN OPPERVLAKTEWATER

### 4.1 Inleiding

In het voorliggende hoofdstuk wordt afgewogen of er reden is voor peilaanpassing. Deze afweging wordt gebaseerd op de informatie die in de voorgaande hoofdstukken reeds besproken is. De afweging komt in drie stappen tot stand:

1. Bespreking van uitgangspunten die relevant zijn bij de afweging van alle of een aantal peilgebieden. Deze aspecten worden eenmalig besproken en worden bij de afweging per peilgebied alleen besproken als daar specifieke aanleiding voor is;
2. Vergelijking tussen de huidige drooglegging – gebaseerd op het vigerend peil en de hoogte – en de droogleggingseisen zoals gesteld vanuit het grondgebruik;
3. Afweging per peilgebied op basis van de aspecten die niet onder punt 1 benoemd zijn en de uitkomst van punt 2.

### 4.2 Algemene afweging

1. *Grondgebruik*: vooralsnog zijn op korte termijn geen wijzigingen in grondgebruik voorzien die tot bijstelling van het peil zouden leiden. Mocht er in de looptijd van het peilbesluit onverhoopt reden zijn tot peilafwijking of peilaanpassing dan zal het waterschap dit middels vergunningverlening afhandelen;
2. *Grondgebruik en peilbeheer*: momenteel wordt in verschillende peilgebieden nog een zomer- en winterpeil gehanteerd vanwege het type grondgebruik. Bij verandering van dit grondgebruik zal worden overwogen of het zomerpeil als vast peil ingevoerd kan worden. De voorwaarde hierbij is dat minimaal 60 tot 75% van het totale grondgebruik in dat peilgebied niet meer afhankelijk is van een zomer- en winterpeil;
3. *Natuurwaarde*: binnen het gebied zijn geen natuurwaarden gelegen waarvoor het oppervlaktewaterpeil verhoogd of verlaagd dient te worden;
4. *Zakkingsgevoelige objecten*: op enkele locaties nabij de kern Poortugaal staan oude gebouwen die vermoedelijk kunnen gaan verzakken wanneer peilverlaging plaatsvindt. Dit geldt ook voor de oude kern van Hoogvliet. Hier zal het peil derhalve niet verlaagd worden. In de overige peilgebieden zijn geen zakkingsgevoelige bouwwerken gelegen. Wanneer er sprake is van een peilaanpassing en deze bedraagt meer dan 5 cm, dan wordt vanuit het NUP (Nota Uitwerking Peilbeheer) geadviseerd de peilaanpassing in stappen van 5 cm per halfjaar (of jaar) uit te voeren. Eventuele negatieve effecten voor natuur en/of bebouwing kunnen daarmee beperkt worden;
5. *Archeologie en cultuurhistorie*: binnen IJsselmonde west liggen diverse plaatsen die archeologisch waardevol zijn en/of een cultuurhistorische waardevolle betekenis hebben. Het betreft hoge stroomruggen waar de eerste bewoning plaatsvond. Aangezien het hoog en droog gelegen locaties zijn, zullen deze geen negatieve invloed ondervinden van relatief kleine peildalingen of –stijgingen.;
6. *Maaiveld daling*: op de wijk Tussenwater na, treedt er binnen IJsselmonde-west geen noemenswaardige zakking op. Zakking kan gerelateerd zijn aan een te laag oppervlaktewaterpeil. In de wijk Tussenwater te Hoogvliet is sprake van

aanzienlijke verzakking als gevolg van klink van het opgebrachte zand voor het bouwrijp maken. Deze zetting is onafhankelijk van het oppervlaktewaterpeil. Daarnaast zijn er locaties met veen binnen IJsselmonde-west gelegen (Land van Poortugaal). Peilverlaging is hier niet wenselijk in verband met de daardoor versnelde oxidatie van veen met zakking als gevolg;

7. *Waterberging*: vanuit de WB21 gedachte is er in het algemeen behoefte aan waterberging, behalve in de peilgebieden 1B, 2C en 5A (zie bijlage 5) (DHV, 2002). Een maatregel voor vergroting van de berging is het realiseren van meer oppervlaktewater. Wanneer er voldoende ruimte is, zal dat in het betreffende gebied plaatsvinden. Wanneer er onvoldoende ruimte is, kan de benodigde ruimte buiten het betreffende gebied gezocht worden. Vanuit de bergingsvraag bezien, leidt peilopzetting tot een afname van de berging binnen het watersysteem, wat in gebieden met bergingsbehoefte niet wenselijk is;
8. *Peilbeheer*: op verschillende locaties wordt momenteel een hoog zomer- en laag winterpeil gehanteerd. Dit is tegennatuurlijk en vanuit waterkwaliteitsoogpunt dan ook niet wenselijk. Deze wijze van peilbeheer kan voor sommige vormen van grondgebruik echter van belang zijn. Zo hebben landbouwers er baat bij als het land in het voorjaar op tijd droog is voor bewerking. Er wordt nagestreefd bij verandering van grondgebruik zo mogelijk over te gaan naar een vast peil;
9. *Versnippering watersysteem*: grote aaneengesloten peilgebieden zijn gunstiger vanuit waterkwaliteits- en -kwantiteits oogpunt dan verschillende kleine peilgebieden. Zo vindt er meer uitwisseling plaats, neemt de doorstroming vaak toe en kunnen soorten beter en verder migreren. Daarnaast heeft het voordelen vanuit beheersoogpunt. Daarom zal daar waar mogelijk samenvoeging van peilgebieden nagestreefd worden. Dit betekent tevens dat opdeling van peilgebieden bij voorkeur niet plaatsvindt; althans, niet wanneer daarbij kleinere peilgebieden ontstaan;
10. *Onderbemalingen en opmalingen*: deze afwijkende peilen zijn een vorm van versnippering, dus vanuit waterkwaliteits- en beheersoogpunt niet wenselijk. In het NUP zijn dan ook duidelijke eisen gesteld ten aanzien van onderbemalingen en opmalingen. Het streven is dan ook zo min mogelijk onderbemalingen en opmalingen te hebben, en daar waar mogelijk bestaande op te heffen;
11. *Waterdiepte*: voldoende waterdiepte draagt bij aan een goede waterkwaliteit. Het streven is in smalle watergangen een minimum diepte van 50 cm te hanteren. Voor grotere wateren wordt een diepte van minimaal 1 m nagestreefd. Daar waar de diepte niet gehaald wordt zal waar mogelijk de watergang uitgediept worden of eventueel het peil opgezet worden;
12. *Grondgebruik en droogleggingseis*: het grondgebruik varieert in IJsselmonde-west. Stedelijk gebied, agrarisch gebied, natuur & recreatie, industrie en rijkswegen komen gemêleerd voor. Ook komen binnen eenzelfde peilgebied meerdere typen grondgebruik voor. Derhalve is het onmogelijk per peilgebied een uniforme droogleggingseis te formuleren. Dit aspect is verder uitgewerkt in de volgende paragraaf.

### 4.3 Relatie drooglegging – grondgebruik: te droog / te nat

#### 4.3.1 Achtergrond

De droogleggingskaart is besproken in hoofdstuk 2. Op basis van deze informatie kan echter niet beoordeeld worden of de drooglegging te groot of te klein is: de droogleggingseis wordt namelijk bepaald door het grondgebruik. In de “te droog-te nat” kaart is de actuele drooglegging vergeleken met de droogleggingseisen voor de verschillende vormen van grondgebruik. Het resultaat is een kaart waarop is weergegeven of de huidige drooglegging past bij de vormen van grondgebruik: of de drooglegging te groot (te droog) of te klein (te nat) is. In deze paragraaf worden eerst de droogleggingseisen kort besproken die toegepast zijn bij het opstellen van de “te droog / te nat-kaart” (Bijlage 8).

#### 4.3.2 Droogleggingseisen

De droogleggingseisen vanuit het waterschap en provincie zijn besproken in hoofdstuk 3. Deze eisen worden toegepast. Uitzondering hierop vormen boscultuur en ANL gebieden. Deze worden hieronder kort besproken.

##### *Natuur & Recreatie en boscultuur*

De natuur in peilvakken 1A en 1C betreft “boscultuur” waarvoor geen droogleggingseisen zijn gedefinieerd in de in hoofdstuk 3 genoemde beleidsdocumenten. Alleen voor natte natuur zijn droogleggingseisen geformuleerd (0,4 tot 0,6 m). Hier is echter geen sprake van natte natuur of natuur die gebaat is bij vernatting. Mogelijk zouden de bomen zelfs afsterven, doordat een groot deel van de wortels onder water komt te staan (Alterra, 2003). Voorgesteld is daarom voor 1A en 1C een droogleggingseis van 0,5 tot 1,0 m te gebruiken.

##### *ANL-gebied en agrarisch gebruik*

Het gebied Kijvelanden (2A, B en C) betreft een ANL-gebied. Het is aangewezen als “boscultuur”. Echter, een ANL-gebied heeft een droogleggingseis van  $< 0,6$  m wanneer het reservaatgebied en/of een venige ondergrond betreft (Nota Uitwerking Peilbeheer). Reden hiervoor is bescherming van de aanwezige natuurwaarden en het tegengaan van oxidatie van veen. Binnen Kijvelanden zijn echter geen natuurwaarden aanwezig en voor zover bekend is het geen reservaatgebied. Daarnaast is er geen veen in de ondergrond aanwezig. In dat geval mag de droogleggingseis die het huidige grondgebruik oplegt gehandhaafd worden. Aangezien het akkerbouw op zavel betreft, is een eis van  $> 1,0$  -  $< 2,0$  m gebruikt.

##### *Te droog / te nat-kaart*

Op basis van de bovenstaande afwegingen, het grondgebruik, de hoogtegegevens en de droogleggingseis per grondgebruik is de “te droog/te nat-kaart” vervaardigd. Deze kaart is weergegeven in bijlage 8. De toegepaste droogleggingseisen per type grondgebruik zijn samengevat in de volgende tabel.

tabel 4.1: Drooglegginseis per type grondgebruik

Grondgebruik	Toelichting	Drooglegginseis [m]	Waar toegepast
Stedelijk		> 1,0	Voorweg, Lv. Poortugaal, Albrandswaard
Industrie		> 1,0	Distripark Eemhaven
Rijkswegen		> 1,0	Land van Poortugaal
Agrarisch	Klei op veen	> 0,8 en < 1,4	Land van Poortugaal
Agrarisch	Zavel	> 1,0 en < 2,0	Albrandswaard en Kijvelanden
Natuur & recreatie	natte natuur	> 0,4 en < 0,6	Haven van Poortugaal
Natuur & recreatie	Boscultuur	> 0,5 en < 1,0	Land van Poortugaal

### 4.3.3 Resultaten te droog/te nat-kaart

Uit de te droog/te nat-kaart blijkt dat in het overgrote deel van IJsselmonde-west voldoende drooglegging behaald wordt. Enkele locaties zijn te droog of te nat. Het merendeel hiervan is het gevolg van de ligging nabij dijken en kades. De locaties zijn hieronder kort besproken:

1. Land van Poortugaal: een deel van het stedelijk gebied in peilgebied 1E is te nat, doordat de droogleggingseis van 1 m niet gehaald wordt. In dit deel ligt de drooglegging tussen 0,8 en 1,0 m. Een klein deel dat in de wijk Tussenwater ligt, heeft een drooglegging tussen 0,6 en 0,8 m. Enkele locaties hebben een drooglegging die nog wat lager ligt. Reden voor de lage ligging van Tussenwater is mogelijk het feit dat momenteel nog zetting plaatsvindt van het opgebrachte zand. Dit zand is opgespoten tijdens het bouwrijp maken. Het heeft onvoldoende tijd gehad te zetten, waardoor dit proces momenteel nog plaatsvindt. Hierdoor zakt het wegdek, waardoor de resultaten van de hoogtemeting lager liggen dan de ontwerphoogte. De woningen zijn echter niet aan het verzakken. Daarom mag verondersteld worden dat de droogleggingseis voor de woningen gehaald wordt;
2. Haven van Poortugaal (5A): de Haven van Poortugaal is te droog voor de droogleggingseis van natuur & recreatie. Reden hiervoor is dat de haven smal is, tussen twee kades ligt en grond vanaf het water al oploopt naar de kade;
3. Albrandswaard (8A): ongeveer 40% van het agrarisch deel van Albrandswaard heeft een drooglegging die tot 20 cm lager is dan de doelstelling: 1,0 – 2,0 m. Voor ongeveer 30% is de drooglegging 20 tot 40 cm lager. Sommige gebieden zijn nog lager gelegen, maar hebben een onderbemaling om te voorkomen dat het gebied te nat is;
4. Albrandswaard (8B) peilgebied 8B heeft een te grote drooglegging. Dit gebied ligt schuin tegen de Albrandswaardsedijk aan. Aangezien gerekend is met het oppervlaktewater – en dit water alleen onder aan de dijk gelegen is – is het merendeel van het gebied te droog;
5. Voorweg (46-3): een groot deel van peilgebied 46-3 is te droog. Dit gedeelte van het peilgebied heeft natuur & recreatie als grondgebruik. In het noordwesten van het peilgebied is echter bebouwing gelegen die een grotere droogleggingseis heeft. Dit is de reden dat tot nu toe de sportparken en volkstuinten een grotere drooglegging hebben dan wordt nagestreefd. Dit wordt niet als problematisch ervaren.

#### 4.4 Afweging per peilvak

Op basis van de informatie die in de voorgaande hoofdstukken en paragrafen aan de orde is gekomen, wordt in deze paragraaf per peilgebied de afweging gemaakt of het vigerend waterpeil gehandhaafd kan worden of dat het aangepast dient te worden.

<b>Land van Poortugaal</b>	
<b>1A</b>	<p>De gemiddelde drooglegging in 1A is 1,1 m. Het vigerend peil is -2,40/-2,60 m NAP. Een groot deel van 1A is bebost. De minimale drooglegging binnen dit beboste gebied is 0,4 – 0,6 m is. Dit ligt rond het minimum van de droogleggingseis (0,5 m), maar voor zover bekend is er geen reden voor aanpassing (verlaging) van het peil. De beperkte drooglegging is wel de reden dat peilverhoging niet mogelijk is, aangezien dit enerzijds schadelijk kan zijn voor de boscultuur en anderzijds zijn er ook agrarische activiteiten in het gebied die gebaat zijn bij voldoende drooglegging.</p> <p>Voor het agrarisch landgebruik is het tevens wenselijk in het voorjaar voldoende drooglegging te hebben om het land op te kunnen. Derhalve wordt het zomerpeil niet als vastpeil ingevoerd, maar wordt het zomer- en winterpeil gehandhaafd.</p> <p>Om 1A en 1C samen te kunnen voegen dient het peil aangepast te worden. Het winterpeil van 1C is 5 cm hoger. Aangezien verhoging van het winterpeil in peilgebied 1A niet tot substantiële vernatting leidt, maar hierdoor wel 1A en 1C samengevoegd kunnen worden, wordt voorgesteld het zomerpeil te handhaven en het winterpeil met 5 cm te verhogen.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: Zomerpeil handhaven op – 2,40 Winterpeil met 5 cm verhogen tot –2,55 m NAP 1A samenvoegen met 1C</b></p>
<b>1B</b>	<p>Het grondgebruik in 1B is deels agrarisch, deels bebouwing. Het agrarisch gebied ligt op klei op veen grond en aanzienlijk lager dan het stedelijk gebied. Van oudsher verloopt de wateraanvoer vanuit het hoger gelegen deel via verschillende stuwtes naar het lager gelegen deel. Het is hier niet mogelijk deze afwijkende peilen aan te passen. Er is namelijk sprake van een archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle kern, die mogelijk verzakt wanneer peilverlaging plaatsvindt. Opdeling van de gebieden is evenmin een optie, aangezien gestreefd wordt naar zo groot mogelijke peilgebieden. Tot slot fungeert het watersysteem hier goed. Er is voldoende waterdiepte en de drooglegging voor zowel stedelijk als agrarisch gebied is voldoende. Derhalve wordt peilhandhaving geadviseerd met behoud van de twee afwijkende peilen.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: peil handhaven op –2,20/–2,40 m NAP; Handhaven afwijkend peil 1B-A op –1,15/–1,15 m NAP; Handhaven afwijkend peil 1B-B op –2,00/–2,00 m NAP.</b></p>
<b>1C</b>	<p>In peilgebied 1C is het laagste punt van IJsselmonde-west. De gemiddelde drooglegging is er desondanks 0,80 m. Het merendeel heeft de functie boscultuur, waarvoor voldoende drooglegging aanwezig is. In het westelijk deel is de drooglegging minder, maar voldoet nog aan de minimale droogleggingseis van 0,50 m.</p> <p>Grotere peilgebieden krijgen de voorkeur vanuit waterkwaliteits- en kwantiteits oogpunt. De mogelijkheid bestaat om 1C met 1A samen te voegen door het zomerpeil in 1C 5 cm op te zetten en het winterpeil te handhaven. Hiermee neemt de waterdiepte in de zomer – het groeiseizoen – toe, wat vanuit waterkwaliteitsoogpunt een gunstige ontwikkeling is. Voor het geringe deel met agrarisch functie zal het evenmin problematisch zijn, aangezien dit deel hoger gelegen is. Daarnaast heeft het landelijk gebied voldoende waterberging. De waterdiepte in de watergang aan de Slotsedijk is in de praktijk te laag. De mogelijkheid</p>

	<p>bestaat deze watergang bij peilgebied 1D te voegen. Dit peilgebied heeft een 20 cm hoger peil. Daarmee neemt de waterdiepte toe. Voorgesteld wordt daarom deze watergang bij 1D te voegen.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: zomerpeil verhogen van –2,45 naar – 2,40 m NAP Handhaven winterpeil op –2,55 m NAP; Samenvoeging met peilgebied 1A; Watergang Slotsedijk bij 1D voegen.</b></p>
<b>1D</b>	<p>1D is het kleinste peilvak. De drooglegging is iets minder dan een meter. Het peil staat doorgaans circa 15 cm lager dan het streefpeil (-2,20 m NAP). Hierdoor is de waterdiepte in de watergangen beperkt. Derhalve wordt geadviseerd het oude streefpeil te handhaven en niet het lagere peil van –2,35 m NAP.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op –2,20 m NAP.</b></p>
<b>1E</b>	<p>1E bestaat volledig uit bebouwd gebied. De gemiddelde drooglegging is 1,10 m, maar een groot deel is te nat. Zoals reeds besproken heeft dit te maken met de klink van het opgebrachte zand. Verwacht wordt dat de drooglegging onder de woningen voldoende is. Peilverlaging ligt echter niet voor de hand, doordat de meeste hoofdwatergangen onvoldoende waterdiepte hebben. Aangezien peilverlaging ook kan bijdragen aan toename van de klink, wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p>Bij handhaving van het peil is het mogelijk peilgebied 1E samen te voegen met gebied 1G. In 1G is het oude streefpeil –2,25. Het watersysteem rond het Beneluxplein is echter veranderd en er is daarvoor vergunning verleend voor een peil van –2,40 m NAP.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op –2,40 m NAP; Samenvoeging van 1E met peilgebied 1G.</b></p>
<b>1F</b>	<p>1F is een klein peilgebied. 1F is de oude kern van Hoogvliet en volledig stedelijk gebied. De kern is op staal gefundeerd, waardoor peilverlaging vermeden dient te worden, in verband met het risico van verzakking. De drooglegging is er gemiddeld 1,0 m; de minimale drooglegging is 0,7 m, maar levert geen problemen op. In 1F is voldoende waterdiepte aanwezig. Daarnaast is peilopzetting ook niet wenselijk gezien de droogleggingseis en het feit dat het peil hier al relatief hoog staat. Daarom wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op –1,80 m NAP.</b></p>
<b>1G</b>	<p>Aangezien dit peilgebied opgehoogd is voor de A15, is het maaiveld op sommige locaties beduidend hoger dan de directe omgeving (meerdere meters). In verband met renovatie en aanpassing van het watersysteem door Rijkswaterstaat, is medio 2002 vergunning verleend voor het hanteren van een lager vast peil (-2,40 m NAP). Hierbij is rekening gehouden met de minimale waterdiepte door de watergangen uit te diepen. Tijdens de aanpassingen is tevens een duiker onder de A15 aangelegd. Deze verbindt 1G met peilgebied 1E. Hierdoor is een groter geheel ontstaan wat de waterkwaliteit en doorstroming ten goede komt. Aangezien ook voldoende waterdiepte gewaarborgd is, wordt geadviseerd het vergunde peil als vast peil aan te nemen en daarnaast 1G samen te voegen met 1E.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: oude peil verlagen van –2,25/–2,25 en het in 2002 vergunde peil handhaven op een vast peil van –2,40 m NAP; Samenvoegen van 1G met peilgebied 1E.</b></p>

<b>Kijvelanden</b>	
<b>2A</b>	<p>Kijvelanden is volledig agrarisch gebied en tevens ANL-gebied. Maar zoals reeds besproken kan hier de droogleggingseis voor het huidig landgebruik gehanteerd worden (1,0 tot 2,0 m). De gemiddelde drooglegging bedraagt 1,3 m; het minimum is 0,8 m. Dit minimum is lager dan de ondergrens van de eis. Aangezien het gebied met deze drooglegging beperkt in omvang is, levert dit geen problemen op, maar peilverhoging behoort hierdoor niet tot de mogelijkheden. Vanuit waterkwaliteitsoogpunt is peilverlaging niet wenselijk, omdat de waterdiepte reeds beperkt is. Derhalve wordt peilhandhaving voorgesteld.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op –0,75 m NAP.</b></p>
<b>2B</b>	<p>Kijvelanden is volledig agrarisch gebied en tevens ANL-gebied. De drooglegging varieert hier van 1,2 tot 2,0 m en is derhalve voor de landbouw voldoende (eis: 1,0 – 2,0 m). De waterdiepte is hier echter beperkt en peilverhoging zou vanuit dat oogpunt wenselijk zijn. Echter, gezien het grondgebruik is dit maar beperkt realiseerbaar. Aangezien uit de praktijk blijkt dat verhoging van 5 cm geen problemen oplevert, wordt voorgesteld het peil met 5 cm te verhogen. Gezien de behoefte vanuit de landbouw om in de winter en vooral ook het voorjaar een lager peil te hebben, wordt afgeraden het zomerpeil als vast peil te hanteren. Voorgesteld wordt het zomer- en winterregime te handhaven.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: peilverhoging van –1,05/–1,10 naar –1,00/–1,10 m NAP.</b></p>
<b>2C</b>	<p>Kijvelanden is volledig agrarisch gebied en tevens ANL-gebied. De gemiddelde drooglegging in 2C is voldoende (1,7 m) om de landbouw goed uit te kunnen voeren (eis: 1,0 – 2,0 m). De drooglegging is behoorlijk groot. Aangezien de minimale drooglegging echter 0,80 m is, behoort peilverhoging niet tot de mogelijkheden. Dit zou wel wenselijk zijn vanuit waterkwaliteitsoogpunt, omdat de waterdiepte beperkt is. Overigens is hier ook sprake van een behoorlijk oplopend maaiveld, omdat het aan de dijk ligt. Hierdoor neemt de gemiddelde hoogte en daarmee de gemiddelde drooglegging toe. Derhalve wordt peilhandhaving voorgesteld.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op – 0,80 m NAP.</b></p>
<b>Psychiatrisch Ziekenhuis Delta</b>	
<b>3A</b>	<p>Peilgebied 3A is enkele meters opgespoten, waardoor het hoger ligt dan de directe omgeving. Het is bebouwd gebied. Het gebied bevat op een vijver na geen oppervlaktewater. De vijver wordt met hemelwater gevoed en in droge tijden met water uit de Oude Maas op peil gehouden. Op basis van dit peil blijkt dat de drooglegging minimaal 1,3 m is. Hiermee wordt aan de droogleggingseis voor stedelijk gebied voldaan. Overigens zal peilaanpassing een minimaal effect op hebben op de ontwateringsdiepte, vanwege het geringe oppervlak aan water. Derhalve wordt peilhandhaving geadviseerd.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op + 0,80 m NAP.</b></p>

<b>Haven van Poortugaal</b>	
<b>5A</b>	<p>De haven heeft een drooglegging van ca. 0,9 m. Voor natuur &amp; recreatie is dit te hoog. Echter, de haven betreft een smalle landstrook die tegen de dijk aan ligt. Hierdoor neemt de gemiddelde drooglegging sterk toe. Peilstijging is echter niet mogelijk in verband met de benodigde drooglegging voor de woningen nabij 't Spui.</p> <p>Uit de praktijk blijkt dat het huidige winter- en zomerpeil minder strikt gehanteerd worden in vergelijking met andere zomer- en winterpeilen. De reden hiervoor is dat het verschil tussen zomer- en winterpeil in principe niet meer noodzakelijk is. Derhalve wordt een vast peil van + 0,40 m NAP voorgesteld.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: peil aanpassen van +0,30/+0,45 m NAP naar vast peil van + 0,40 m NAP.</b></p>
<b>Distripark Eemland</b>	
<b>6A</b>	<p>Het Distripark is evenals het Deltaziekenhuis opgespoten terrein. Hierdoor ligt het relatief hoog en is de gemiddelde drooglegging 1,77 m. De minimale drooglegging is groter dan 0,8 m en wordt maar op enkele locaties aangetroffen. Aangezien het een industrieterrein is, waar doorgaans zonder kruipruimten gebouwd wordt, is er voldoende drooglegging aanwezig. Peilverhoging is echter niet mogelijk. Daarom wordt peilhandhaving geadviseerd.</p> <p>Aansluiting bij 1C is niet mogelijk, doordat dan het peil 20 cm zou afnemen. Doordat de watergangen reeds diep gelegen zijn, is dit niet wenselijk. Ook zou daarmee de waterdiepte te klein worden.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op -2,20 m NAP.</b></p>
<b>Albrandswaard</b>	
<b>8A</b>	<p>In Albrandswaard neemt de maaiveldhoogte in oostelijke richting af. In het westen ligt het stedelijk gebied van Poortugaal. Van oudsher wordt er in het oudere gedeelte van deze kern een hoger peil gehanteerd (-0,80/-0,80 m NAP) dan in het overig deel van Albrandswaard (-1,00/-1,10 m NAP). Om verzakking te voorkomen wordt geadviseerd dit afwijkende peil te handhaven.</p> <p>Het oostelijk deel van Albrandswaard is agrarisch gebied op zavelgrond. Er vindt veelal akkerbouw plaats. De droogleggingseis hiervoor is 1,0 tot 2,0 m. De drooglegging is in het algemeen echter lager en varieert van 0,4 tot maximaal 1,2 m. Op de laagst gelegen delen liggen onderbemalingen, zodat binnen deze onderbemalingen alsnog de benodigde drooglegging gerealiseerd wordt. Op sommige delen is de drooglegging erg laag. Desondanks zijn er geen klachten of andere redenen om het peil te verlagen. De waterdiepte is beperkt, wat er voor zou pleiten het peil op te zetten. Gezien de beperkte drooglegging is dit niet mogelijk. Wellicht kunnen de betreffende watergangen uitgediept worden. Voorgesteld wordt het peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;"><b>Voorstel: peil handhaven op -1,00/-1,10 m NAP;</b>  <b>Voorstel: handhaven afwijkend peil op -0,80/-0,80 m NAP.</b></p> <p><i>Vervolg 8A zie volgende pagina.</i></p>



	<p>In Albrandswaard liggen verschillende afwijkende peilvakken. Deze worden hieronder behandeld.</p> <p><b>Onderbemalingen 6-01, 6-03a, 6-04a en 6-05</b></p> <p>Zoals al aangegeven liggen er verschillende onderbemalingen binnen Albrandswaard. Een aantal hiervan is noodzakelijk, omdat anders onvoldoende drooglegging gehaald zou worden. Dit is duidelijk te zien op de droogleggingskaart. Het verschil in de drooglegging net buiten of binnen een bemaling kan ca. 0,6 m bedragen. Het betreft de onderbemalingen 6-01 (-1,50 m NAP), 6-03a (-1,65 m NAP), 6-04a (-1,35 m NAP) en 6-05 (-1,65 m NAP). Voorgesteld wordt deze onderbemalingen te handhaven op hetzelfde peil.</p> <p><b>Voorstel: handhaven onderbemalingen 6-01 (-1,50 m NAP), 6-03a (-1,65 m NAP), -6-04a (-1,35 m NAP) en 6-05 (-1,65 m NAP).</b></p> <p><b>Onderbemalingen 6-02, 6-03b en 6-04b</b></p> <p>Daarnaast zijn er ook onderbemalingen waarbinnen momenteel een peil gehandhaafd wordt dat niet of nauwelijks afwijkt van het peil in het peilgebied. Het gaat hier om de onderbemalingen 6-02 en 6-03b (beide -1,10/-1,10 m NAP). Daarnaast blijkt dat 6-04b momenteel een dusdanig grote drooglegging heeft, dat bij opheffing van de onderbemaling de gereduceerde drooglegging nog voldoende is om op de percelen landbouw te bedrijven (&gt; 1,0 m). Vanuit het streven naar een zo groot mogelijk watersysteem en zo min mogelijk onderbemalingen, wordt derhalve voorgesteld 6-04b op te heffen.</p> <p><b>Voorstel: opheffen onderbemalingen 6-02, 6-03b en 6-04b.</b></p>
<p><b>8B</b></p>	<p>In 8B is het grondgebruik agrarisch. De drooglegging is groter dan 2,0 m en daarmee groter dan de maximumeis voor landbouw op zavelgrond. Echter, evenals de Haven van Poortugaal en 2C ligt het gebied tegen een dijk aan waardoor de gemiddelde drooglegging hoog is. Peilverandering heeft daardoor ook een beperkt effect. Daarnaast is peilverhoging voor de waterkwaliteit niet noodzakelijk, omdat de plas voldoende diep is (&gt; 1,0 m). Vanuit de agrarische functie is het echter ook niet wenselijk een hoger peil te hebben, omdat daardoor het omringende land sterk zou vernatten. Het voorstel is daarom peilhandhaving.</p> <p><b>Voorstel: handhaven vast peil op 0,00 m NAP.</b></p>
<p><b>Voorweg</b></p>	
<p><b>46-1</b></p>	<p>Dit peilgebied is volledig stedelijk gebied. De drooglegging is hier circa 1 m en voldoet daarmee aan de droogleggingseis voor bebouwing (&gt; 1,0m). Daarnaast zijn de watergangen voldoende watervoerend, zodat peilverhoging niet noodzakelijk is. Vanuit waterkwaliteitsoogpunt is verlaging niet wenselijk. Derhalve wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p><b>Voorstel: handhaven vast peil op – 0,80 m NAP.</b></p>
<p><b>46-2</b></p>	<p>Het peilgebied is niet bebouwd. De functie is natuur en recreatie, aangezien onder meer in het oostelijk deel volkstuinen gelegen zijn. Dit gaat gepaard met een droogleggingseis tussen 0,4 en 0,6 m, maar deze wordt niet gehaald. De drooglegging is hier ongeveer 1,0 m. Daarnaast is ook de waterdiepte beperkt en zou opzetting van het peil wenselijk zijn. In verband met de stabiliteit van de Maasdijk dient er voldoende drooglegging gehandhaafd te worden. Daarom wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p><b>Voorstel: handhaven vast peil op – 0,30 m NAP.</b></p>

46-3	<p>De gemiddelde drooglegging in dit peilvak is 1,05 m. Aangezien de functie bebouwing is, is dit voldoende. Uit de droogleggingskaart volgt echter, dat in het oostelijk deel, nabij de Welhoeksedijk, de drooglegging lager is (0,4 – 0,6 m). Hier is het peilgebied echter niet bebouwd en heeft het de functie natuur &amp; recreatie, waardoor de geringere drooglegging hier juist positief is. Echter, het zuidoostelijk deel heeft ook de functie natuur &amp; recreatie, maar heeft een te grote drooglegging. Hiervoor zou peilverhoging een oplossing kunnen zijn, maar dit is niet mogelijk vanwege de reeds genoemde redenen. Derhalve wordt peilhandhaving voorgesteld.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op – 0,70 m NAP.</b></p>
46-4	<p>De drooglegging in peilgebied 46-4 is circa 1 m. Aangezien het peilgebied bebouwd is, wordt daarmee aan de droogleggingseis voldaan. De waterdiepte is voldoende en er zijn geen redenen om het peil te wijzigen. Daarom wordt peilhandhaving voorgesteld.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op –1,00 m NAP.</b></p>
46-5	<p>De drooglegging is hier circa 1 m en daarmee voldoende voor de functie wonen. Evenals in peilgebied 46-4 is er ook hier voldoende waterdiepte aanwezig en zijn er geen redenen tot peilverandering over te gaan. Het peil kan daarom gehandhaafd worden.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op – 1,20 m NAP.</b></p>
46-6	<p>Evenals in 46-4 en 46-5 is ook peilgebied 46-6 bebouwd. De drooglegging is hier circa 1 m en daarmee voldoende voor de functie wonen. Er zijn enkele locaties waar de drooglegging in beperkte mate minder is dan 1,0 m. Aangezien het een beperkt verschil is en er geen klachten zijn of andere redenen voor peilaanpassing – zoals onvoldoende waterdiepte –, wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op – 1,35 m NAP.</b></p>
46-7	<p>Momenteel is hier geen oppervlaktewater. In verband met mogelijke ontwikkelingen is een peil voorgesteld van + 1,30 m NAP, waarmee de gemiddelde drooglegging op 2 m komt. Voor de functie bebouwing is dit behoorlijk veel. Doordat naar de grenzen van het peilgebied toe (noord- en oostgrens) de hoogte en daarmee ook de drooglegging sterk afneemt, kan peilopzetting echter niet plaats vinden. Derhalve wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;"><b>Voorstel: handhaven vast peil op + 1,30 m NAP.</b></p>

## 4.5 Conclusie

Op basis van de informatie die bij de inventarisatie verzameld is en het overleg dat met waterschap, zuiveringsschap, gemeenten en provincie geweest is, is per peilgebied een afweging gemaakt of er reden was tot bijstelling van het peil. De meeste peilen zijn gehandhaafd. Voor enkele peilen is voorgesteld ze aan te passen en enkele peilgebieden zijn samengevoegd. De achterliggende redenen zijn in de voorafgaande paragrafen verwoord.

In de onderstaande tabel zijn de oude en voorgestelde situatie weergegeven. Per situatie zijn de peilgebiednummers en zomer- en winterpeilen weergegeven. De nieuwe peilgebiednummers zijn gebaseerd op drie letters van het bemalingsgebied waartoe het peilgebied behoort (zie waterstaatkundige kaart). Zo wordt "1A" van het Land van Poortugaal "LVP1". De peilafwijkingen zijn op de volgende pagina benoemd.

**tabel 4.2: Oude en Voorgestelde situatie van de peilen per peilgebied.**

Oude situatie			Voorontwerp Peilbesluit		
nr. peil- gebied	Zomerpeil [ + m NAP]	Winterpeil [ + m NAP]	nr. peil- gebied	Zomerpeil [ + m NAP]	Winterpeil [ + m NAP]
Land van Poortugaal					
1A	-2,40	-2,60	LVP1	-2,40	-2,55
1B	-2,20	-2,40	LVP2	-2,20	-2,40
1C	-2,45	-2,55	LVP1 (1A en 1C zijn samengevoegd)		
1D	-2,20	-2,20	LVP3	-2,20	-2,20
1E	-2,40	-2,40	LVP4	-2,40	-2,40
1F	-1,80	-1,80	LVP5	-1,80	-1,80
1G	-2,25	-2,25	LVP4 (1E en 1G zijn samengevoegd)		
Kijvelanden					
2A	-0,75	-0,75	KVL1	-0,75	-0,75
2B	-1,05	-1,15	KVL2	-1,00	-1,10
2C	-0,80	-0,80	KVL3	-0,80	-0,80
Psychiatrisch Ziekenhuis Delta					
3A	0,80	0,80	DZH1	0,80	0,80
Haven van Poortugaal					
5A	0,30	0,45	HVP1	0,40	0,40
Distripark Eemland			Land van Poortugaal		
6A	-2,20	-2,20	LVP6	-2,20	-2,20
Albrandswaard					
8A	-1,00	-1,10	ALB1	-1,00	-1,10
8B	0,00	0,00	ALB2	0,00	0,00
Voorweg					
46-1	-0,80	-0,80	VOO1	-0,80	-0,80
46-2	-0,30	-0,30	VOO2	-0,30	-0,30
46-3	-0,70	-0,70	VOO3	-0,70	-0,70
46-4	-1,00	-1,00	VOO4	-1,00	-1,00
46-5	-1,20	-1,20	VOO5	-1,20	-1,20
46-6	-1,35	-1,35	VOO6	-1,35	-1,35
46-7	1,30	1,30	VOO7	1,30	1,30

In het bijzonder is uit de tabel op te maken dat:

- 1A en 1C samengevoegd worden;
- 1E en 1G samengevoegd worden;
- 6A bij het bemalingsgebied van het Land van Poortugaal gevoegd wordt.

Niet in de tabel vermeld is de toevoeging van de dijksloot die nabij de Slotsedijk is gelegen aan het peilgebied 1D (LVP 3). De sloot behoorde eerst bij peilgebied 1C. Vanwege de geringe waterdiepte en het hogere peil in 1D neemt de waterdiepte in de watergang toe wanneer die deel uit maakt van 1D.

Ook zijn de afwijkende peilen in heroverweging genomen. Het streven was daarbij alleen noodzakelijke peilafwijkingen te handhaven. Het resultaat is in de onderstaande tabel weergegeven. Het eerste deel van de nieuwe codes is gelijk aan de nieuwe peilgebiedcodes. Hierna wordt de code aangevuld met een letter: bijvoorbeeld 'LVP1-a'. De volgorde van nummering is gelijk aan die van de oude nummering van de afwijkende peilen, met dien verstande dat doorgenummerd is wanneer een afwijkend peil opgeheven is.

tabel 4.3: Oude en Voorgestelde situatie voor afwijkende peilen per peilgebied.

Oude situatie				Voorontwerp Peilbesluit		
Afwijkend peil-code	Toelichting	Zomerpeil [+ NAP]	Winterpeil [+ NAP]	Afwijkend peil-code	Zomerpeil [+ NAP]	Winterpeil gebied
Land van Poortugaal						
1B-a	Opgezet	-1,15	-1,15	LVP2-a	-1,15	-1,15
1B-b	Opgezet	-2,00	-2,00	LVP2-b	-2,00	-2,00
Kijvelanden						
Geen afwijkende peilen						
Psychiatrisch Ziekenhuis Delta						
Geen afwijkende peilen						
Haven van Poortugaal						
Geen afwijkende peilen						
Distripark Eemland						
Geen afwijkende peilen						
Albrandswaard						
6-01	Onderbemaling	-1,50	-1,50	ALB1-a	-1,50	-1,50
6-02	Onderbemaling	-1,10	-1,10	Opgeheven		
6-03a	Onderbemaling	-1,65	-1,65	ALB1-b	-1,65	-1,65
6-03b	Onderbemaling	-1,10	-1,10	Opgeheven		
6-04a	Onderbemaling	-1,35	-1,35	ALB1-c	-1,35	-1,35
6-04b	Onderbemaling	-1,65	-1,65	Opgeheven		
6-05	Onderbemaling	-1,65	-1,65	ALB1-d	-1,65	-1,65
6-08	Opgezet	-0,80	-0,80	ALB1-e	-0,80	-0,80
Voorweg						
Geen afwijkende peilen						

## 5 REFERENTIES

- Alterra (2003) Effecten van vernatting in bossen. Conclusies en aanbevelingen voor praktijk en beleid. Rapportnr. EC-LNV 2003/173 O. Wageningen.
- Commissie voor Hydrologisch Onderzoek (1986) Verklarende hydrologische woordenlijst. 's Gravenhage
- DHV (2002) Kaartenboek Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw i.o.v. Waterschap IJsselmonde.
- DHV (2002) Waterplan Rotterdam.
- DHV (2002) Waterbeheer 21<sup>ste</sup> Eeuw; Wateropgave beheersgebied waterschap IJsselmonde. i.o.v. Waterschap IJsselmonde.
- DHV (2003) Ontwerp Peilbesluit Bemalingsgebied Voorweg. Kenmerk WA-WB 20030359. i.o.v. Waterschap IJsselmonde.
- Gemeente Rotterdam (2002) Deelgemeentelijk waterplan Hoogvliet.
- Provincie Zuid-Holland (1996) Streekplan Interim Beleidsnota.
- Provincie Zuid-Holland (1999) Nota Uitwerking Peilbeheer. Vastgesteld door Provinciale Staten december 1998 als: Tweede partiële herziening Waterhuishoudingsplan 1995-1998, Thema peilbeheer.
- Provincie Zuid-Holland (2003) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, Kaartrapportage. Den Haag.
- Werkgroep herziening Cultuurtechnisch Vademecum (1988) Cultuurtechnisch Vademecum. Utrecht.
- Waterschap IJsselmonde (1984) Herziening van het peilbesluit van het peilgebied Land van Poortugaal in de gemeenten Poortugaal en Rotterdam.
- Waterschap IJsselmonde (1993) Rapport ten behoeve van het peilbesluit van het peilgebied Albrandswaard te Albrandswaard.
- Waterschap IJsselmonde (1994) Rapport ten behoeve van het peilbesluit van het peilgebied De Kijvelanden, gemeenten Albrandswaard en Rotterdam.
- Waterschap IJsselmonde (1996) Rapport ten behoeve van de herziening van het peilbesluit van het peilgebied Land van Poortugaal in de gemeenten Albrandswaard en Rotterdam.

- Waterschap IJsselmonde (1996) Rapport ten behoeve van de vaststelling van het peilbesluit van het gebied Psychiatrisch Ziekenhuis Delta, in de gemeente Albrandswaard.
- Waterschap IJsselmonde (1998) Peilbesluit Poortugaalse Haven.
- Waterschap IJsselmonde *en andere waterschappen van de W7* (1998) Integraal waterbeheersplan 2 (IWBP 2).
- Witteveen en Bos (2003) Casestudie Waterlood / GGOR Boomgaardshoek. *CONCEPT*.

6 COLOFON

---

Opdrachtgever	: Waterschap IJsselmonde
Project	: IJsselmonde-west
Dossier	: W0778-01-003
Omvang rapport	: 61 pagina's
Auteur	: Ir. D.G.B. Besselink
Bijdrage	: -
Projectleider	: Ir. J.M.G.D. Heymans
Projectmanager	: Ing. L.A. van der Kooij
Datum	: 29 juni 2004
Naam/Paraaf	:

---



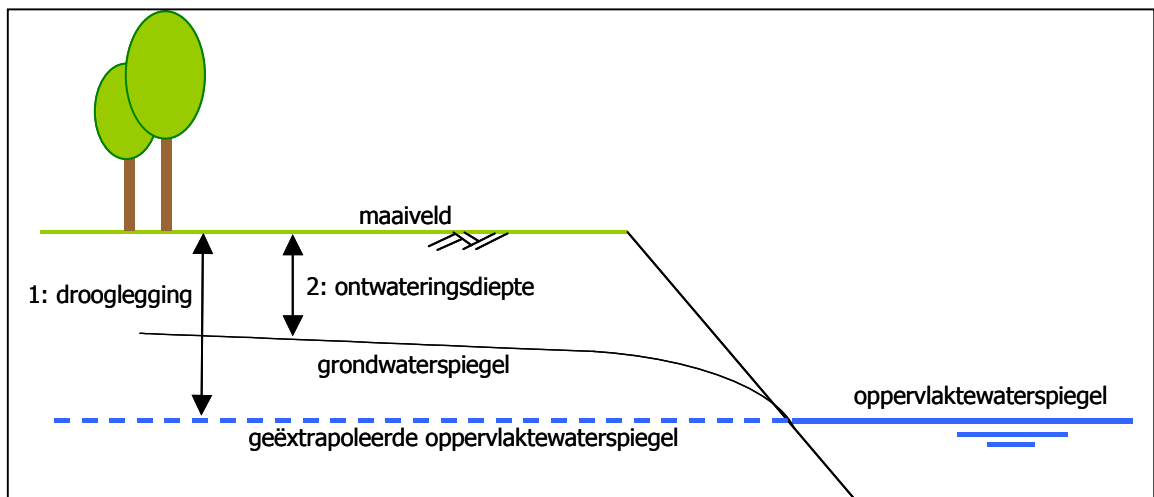


## BIJLAGE 1 Terminologie en definities

In deze bijlage zijn enkele definities gegeven van gebruikte termen.

<b>Term</b>	<b>Definitie</b>
Bemalingsgebied:	Gebied waarvan de afvoer van overtollig oppervlaktewater door eenemaal wordt verzorgd.
Peilvak:	Gebied waarin één en hetzelfde peil wordt nagestreefd. Dit peil is reglementair vastgelegd in een peilbesluit en wordt door de beherende instantie nagestreefd.
Flexibel peilbeheer:	Het afwijken in zowel negatieve als positieve zin van de vaste zomer- en/of winterpeilen ten einde een bepaald doel te dienen. In het algemeen betreft het afwijkingen van de vaste peilen gedurende verschillende periodes. Ten behoeve van het flexibel peilbeheer worden een minimum, maximum en een streefpeil bepaald. Deze worden in het peilbesluit vastgelegd. De doelstellingen van het flexibel peilbeheer dienen in de toelichting op het peilbesluit aan de orde te komen (DSGV Zuid-Holland-Zuid).
Onderbemaling/opmaling/ hoogwatervoorziening:	Gebied binnen een peilvak met afwijkend peil, naar boven of naar beneden. Deze afwijking van het peil is vergunningplichtig (zie paragraaf 3.4).
Grondwaterstand, grondwatertrappen, GLG en GHG	De grondwaterstand fluctueert gedurende de seizoenen van het jaar. Zo zijn er bijvoorbeeld gronden met het grondwaterstanden tot aan maaiveld in de winter en in de zomer 80 cm onder maaiveld. Maar er zijn bijvoorbeeld ook gronden waarvan de grondwaterstand bijna altijd dieper dan 80 cm is. De verschillende grondwaterverlopen zijn gecategoriseerd in zogenaamde grondwatertrappen. Een grondwatertrap geeft aan binnen welke marges de grondwaterstand zich beweegt. Een grondwatertrap bestaat uit de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG).
Kwel en inzijging	In de diepere ondergrond kan het grondwater naar boven gedrukt (kwel) worden of naar elders wegstromen (inzijging). Een maat voor deze druk is de zogenaamde stijghoogte. Het totale stijghoogtepatroon in een stroomgebied bepaalt of er op een bepaalde plek kwel dan wel wegzijging optreedt. In de zomer is de stijghoogte lager dan in de winter. De weerstand van de afdekkende laag tussen het grondwater van het eerste watervoerende pakket en het grondwater aan het oppervlak kan plaatselijk verschillen

- Drooglegging:** Drooglegging is het verschil tussen de gemiddeld maaiveldhoogte en het oppervlaktewaterpeil.
- Ontwateringsdiepte:** *Drooglegging is geen ontwateringsdiepte.* Ontwateringsdiepte is het verschil tussen maaiveld en de grondwaterstand ter plaatse. Het technische verschil hierin is hieronder uitgelegd (zie figuur).
- (Grond)waterstand:** Door processen in de bodem, zoals infiltratie/wegzijing, drainage en capillaire opstijging kan de grondwaterstand hoger of lager zijn dan de waterstand in het open water (sloten en watergangen). Bewoners ervaren bij een opbolling mogelijk wateroverlast en vochtproblemen. De grootte van de opbolling is onder andere afhankelijk van de hoeveelheid neerslag in de voorgaande periode, de samenstelling van de bodem en de afstand tot open water.



Schematische weergave van ontwateringsdiepte en drooglegging.

**BIJLAGE 2      Waterstaatkundige kaart: oude situatie**



**BIJLAGE 3      Hoogtekaart**



**BIJLAGE 4      Droogleggingskaart op basis van de oude zomerpeilen**





**BIJLAGE 5**      **Wateropgave beheersgebied waterschap IJsselmonde bij  
“normale” en “WB21” regenreeks.**



## BIJLAGE 6 Ecologisch beoordelingssysteem voor kleine wateren in Noord- en Zuid-Holland

Het beoordelingssysteem voor zoete kleine wateren in Noord- en Zuid-Holland (Werkgroep Hydrobiologie Holland) is ontwikkeld voor kleine wateren met een chloride gehalte lager dan 300 mg/l (zomergemiddelde). Het maakt gebruik van biologische en fysisch-chemische componenten, die in combinatie met elkaar een eindbeoordeling geven in de vorm van een waterkwaliteitsklasse. Er kunnen zes eindklassen worden onderscheiden:

klasse II/IIIA	: uitstekend / zeer goed
klasse IIIB	: goed
klasse IVA	: matig
klasse IVB	: zeer matig
klasse V	: slecht
klasse VI	: zeer slecht

### Biologische component

De biologische component is gebaseerd op macrofyten (water- en oeverplanten) en macrofaunasoorten. Aan de hand van de indicatieve soorten wordt het monsterpunt ingedeeld in een vegetatie-, macrofauna- of diatomeeëntype. Ieder type heeft een score die aangeeft hoe groot de kans is dat het type in een waterkwaliteitsklasse valt. De typescores voor macrofyten, macrofauna en/of epifytische diatomeeën worden opgeteld. De hoogste score geeft aan in welke biologische klasse het monsterpunt wordt ingedeeld.

### Fysisch-chemische component

De fysisch-chemische component die wordt gebruikt voor de klassenindeling omvat de parameters totaal-fosfaat, ammonium-stikstof en het biologisch zuurstofverbruik. De indeling in klassen gebeurt aan de hand van criteria zoals vermeld in onderstaande tabel.

Ptotj	Ptotz	BZVj	NH <sub>4</sub> jul-aug		NH <sub>4</sub> aug-sept	FC-klasse
≤ 0,13	≤ 0,15	≤ 4	(≤ 1	of	≤ 1)	II/IIIA
	≤ 0,30	≤ 5,5	(≤ 1	of	≤ 1)	IIIB
	≤ 0,65	≤ 7	(≤ 1	of	≤ 1)	IVA
	≤ 2,5	≤ 11	(≤ 1,5	of	≤ 1,5)	IVB
		≤ 18	(≤ 6,5	of	≤ 6,5)	V
		> 18	(> 6,5	of	> 6,5)	VI

### Bepaling eindklasse

Op grond van de klasse volgens de biologische component en de klasse volgens de fysisch-chemische component wordt een eindbeoordeling vastgesteld. Hierbij wegen de biologische en de fysisch-chemische klasse even zwaar.



DHV Ruimte en Mobiliteit BV

BIJLAGE 7: Resultaten waterkwaliteit

Totaal stikstof [mg/l]	NTOT	RWS 0107	YOP 0301	YOP 0304	YOP 0305	YOP 0310	YOP 0311	YOP 0403	YOP 0404	YOP 0504	YOP 0505	YOP 0510	YOP 0511	YOP 0512	YOP 1202	YOP 1203	YOP 1205	YOP 1206	YOP 1209	
MTR	2,2	1997	#N/A	2,09	3,06	1,03	#N/A	#N/A	2,92	2,68	1,09	2,25	1,99	8,92	1,72	2,29	1,28	#N/A	#N/A	#N/A
Cond. Format	3	1998	#N/A	3,43	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	2,13	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	2,03	#N/A	#N/A	#N/A	
		1999	#N/A	2,17	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	1,47	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	2,5	#N/A	#N/A	#N/A	
		2000	#N/A	2,32	2,38	2,32	#N/A	#N/A	2,78	2,47	1,13	2,46	2,4	19,27	1,21	2,97	1,82	#N/A	#N/A	#N/A
		2001	#N/A	2,12	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	2,32	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	2,08	#N/A	#N/A	#N/A	
		2002	2,92	1,67	2,14	2,24	2,28	1,56	#N/A	#N/A	1,77	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	3,17	1,28	1,82	
Totaal fosfaat [mg/l]	s_PO4	RWS 0107	YOP 0301	YOP 0304	YOP 0305	YOP 0310	YOP 0311	YOP 0403	YOP 0404	YOP 0504	YOP 0505	YOP 0510	YOP 0511	YOP 0512	YOP 1202	YOP 1203	YOP 1205	YOP 1206	YOP 1209	
MTR	0,15	1997	#N/A	0,23	0,1	0,19	#N/A	#N/A	0,15	0,2	0,28	0,25	0,85	0,27	0,19	0,42	#N/A	#N/A	#N/A	
Cond. Format	0,3	1998	#N/A	0,19	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0,6	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0,62	#N/A	#N/A	#N/A	
		1999	#N/A	0,2	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0,37	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0,68	#N/A	#N/A	#N/A	
		2000	#N/A	0,17	0,12	0,29	#N/A	#N/A	0,14	0,18	0,23	0,22	0,92	0,2	0,15	1,43	0,59	#N/A	#N/A	
		2001	#N/A	0,26	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0,34	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0,36	#N/A	#N/A	#N/A	
		2002	0,17	0,22	0,17	0,22	0,14	0,13	#N/A	#N/A	0,43	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	0,85	0,16	0,15	
Chloride [mg/l]	Cl	RWS 0107	YOP 0301	YOP 0304	YOP 0305	YOP 0310	YOP 0311	YOP 0403	YOP 0404	YOP 0504	YOP 0505	YOP 0510	YOP 0511	YOP 0512	YOP 1202	YOP 1203	YOP 1205	YOP 1206	YOP 1209	
MTR	200	1997	#N/A	191,67	282,17	124	#N/A	#N/A	166	136,67	166,17	295,17	318,5	441	215,5	260,83	253	#N/A	#N/A	
Cond. Format	300	1998	#N/A	154	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	181,83	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	232	#N/A	#N/A	#N/A	
		1999	#N/A	105,8	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	156	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	227	#N/A	#N/A	#N/A	
		2000	#N/A	116,2	165,6	136,6	#N/A	#N/A	99	114,5	129,33	173,25	251,2	619,6	119	159	195	#N/A	#N/A	
		2001	#N/A	97,83	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	154,67	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	174	#N/A	#N/A	#N/A	
		2002	379	87	100	153	76,6	79	#N/A	#N/A	121,4	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	206,2	104,6	74,8	
Zuurstof [mg/l]	O2	RWS 0107	YOP 0301	YOP 0304	YOP 0305	YOP 0310	YOP 0311	YOP 0403	YOP 0404	YOP 0504	YOP 0505	YOP 0510	YOP 0511	YOP 0512	YOP 1202	YOP 1203	YOP 1205	YOP 1206	YOP 1209	
MTR	5	1997	#N/A	5,28	5,9	7,22	#N/A	#N/A	3,8	3,95	8,13	5,25	6,55	3,33	6,26	4,85	2	#N/A	#N/A	
Cond. Format	3	1998	#N/A	5,82	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	7,2	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	3	#N/A	#N/A	#N/A	
		1999	#N/A	7,48	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	7,3	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	1,8	#N/A	#N/A	#N/A	
		2000	#N/A	6,18	5,2	3,8	#N/A	#N/A	5,2	4	5,45	4,92	6,36	3,6	5,92	8,32	3,3	#N/A	#N/A	
		2001	#N/A	6,36	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	5,25	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	3,1	#N/A	#N/A	#N/A	
		2002	9,04	4,42	4,84	4,74	6,48	6,8	#N/A	#N/A	3,98	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	9,94	7,24	13,02	
Biol. Klasse [-]	Klasse	RWS 0107	YOP 0301	YOP 0304	YOP 0305	YOP 0310	YOP 0311	YOP 0403	YOP 0404	YOP 0504	YOP 0505	YOP 0510	YOP 0511	YOP 0512	YOP 1202	YOP 1203	YOP 1205	YOP 1206	YOP 1209	
MTR	-	1997	#N/A	Iva	IIIb	IVb	#N/A	#N/A	IIIb	V	Iva	IVb	Iva	V	IIIb	V	Iva	#N/A	#N/A	
Cond. Format	Iva	1998	#N/A	Iva	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	VI	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	V	#N/A	#N/A	#N/A	
Cond. Format	IVb	1999	#N/A	Iva	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	Iva	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	Iva	#N/A	#N/A	#N/A	
		2000	#N/A	Iva	IVb	V	#N/A	#N/A	IIIb	IVb	IVb	V	Iva	V	IVb	Iva	#N/A	#N/A	#N/A	
		2001	#N/A	Iva	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	V	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	Iva	#N/A	#N/A	#N/A	
		2002	II	IVb	IIIb	IVb	IIIb	IIIb	#N/A	#N/A	V	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	IVb	IIIb	IIIb	

(Groen = voldoet aan MTR; Oranje = voldoet net niet aan MTR; Rood = overschrijdt ruim de MTR)



**BIJLAGE 8      Te droog / te nat-kaart op basis van oude peilen**





**BIJLAGE 9      Waterstaatkundige kaart: Peilbesluit IJsselmonde-west**