



Waterschap IJsselmonde

Peilbesluit

augustus 2004

DEFINITIEF

IJsselmonde-midden



Waterschap IJsselmonde

Peilbesluit

DEFINITIEF

IJsselmonde-midden

dossier W8510-01-001

datum 11 augustus 2004

registratienummer WA-WA20040221

versie 5

© **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-midden is voor het overgrote deel gelegen binnen de gemeenten Albrandswaard en Barendrecht. Een klein deel valt binnen de gemeentegrenzen van Ridderkerk en Rotterdam. IJsselmonde-midden omvat zowel stedelijk als landelijk gebied. Het gebied wordt bemalen door gemaal Breeman en het omvat 8 inliggende (bemalings-)gebieden waarvoor in het verleden afzonderlijke peilbesluiten zijn opgesteld:

- Kort Ambacht onder Rhooen en Pendrecht;
- Zwaardijk & Ghijseland;
- Zegen-, Molen- en Portlandpolders & Kwak;
- Buitenland van Rhooen;
- Zuidpolder & Spuiveld;
- Binnenland van Barendrecht;
- Buitenland van Barendrecht;
- Ziedewij.

Het stedelijk gebied wordt momenteel sterk uitgebreid met de realisatie van de vinexlocatie Carnisselanden/Portland. Met deze nieuwbouw zal ook een groot deel van het watersysteem veranderen. Deze veranderingen zijn in overstemming met gemeenten, waterschap, zuiveringsschap en Regio Rijnmond aangegeven in het Raamplan van de vinex. Omdat de werkzaamheden vergevorderd zijn, is voor het voorliggend peilbesluit *uitgegaan van een gerealiseerde vinex*. In praktijk betekent dit dat tot oplevering van de vinex het oude peilbesluit geldt of een eventueel tijdelijk ingestelde vergunning – evenals bij andere grote infrastructurele werken als de Betuwelijn, de HSL en de reconstructie van het Vaanplein –. Na oplevering van de peilregulerende kunstwerken aan het waterschap, wordt het nieuwe peil (vernoemd in het voorliggend peilbesluit) ingesteld.

Op basis van de informatie die bij de inventarisatie verzameld is en het *ambtelijk* 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. De conclusie is inclusief de *nieuwe nummering* in de volgende tabel op de volgende pagina weergegeven:

Daarnaast is voorgesteld de volgende peilafwijkingen te hanteren. Het betreft voornamelijk dijksloten waarin alleen middels een opgezet peil voldoende waterdiepte wordt gehaald. Eén afwijkend peil betreft een opgezette dijksloot ter voorkoming van verzakking van een aanliggende oude boerderij:

- 6B: Watergangen in kasteeltuin op NAP – 1,90 m;
- 7C: Dijksloot aan westzijde Achterdijk op NAP – 1,70 / – 1,90 m;
- 7C: Kavelsloot rondom oude boerderij in noordzijde van bocht Rijsdijk nabij Oudeweg op NAP – 1,70 m;
- 14A: Dijksloot ten noorden van Achterzeedijk nabij inlaatpunt uit Waal. Deze heeft een variabel peil doordat gebruik gemaakt wordt van verschillende stuwtpjes op relatief korte afstand om daarmee het verval te overbruggen.
- 14B: Instellen afwijkend peil in dijksloot en aangrenzende kavelsloten vanaf de Koedood (de dijk) tot aan de hoofdwatergang nabij de Gaatkensplas.

Tabel I: Oude en voorgestelde peilen en codering per peilgebied.

Oude vigerende situatie			Voorgesteld Ontwerp Peilbesluit		
Codering	Vigerend peil / Ontwerppeil		Codering	Voorgesteld peil	
Oud	Zomerpeil (m tov NAP)	Winterpeil (m tov NAP)	Nieuw	Zomerpeil (m tov NAP)	Winterpeil (m tov NAP)
Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht					
6 B	-2,30	-2,50	KAR1	-2,30	-2,50
6 C	-2,00	-2,00	KAR2	-2,00	-2,00
Zwaardijk & Ghijseland					
7 A	-1,80	-1,80	ZWG1	-1,80	-1,80
7 B	-1,50	-1,50	ZWG2	-1,50	-1,50
7 C	-2,00	-2,20	ZWG3	-2,00	-2,20
7 D	-1,05	-1,05	ZWG4	-1,05	-1,05
7 E	-1,80	-1,80	ZWG5	-1,80	-1,80
7 F	-2,00	-2,00	ZWG6	-2,00	-2,00
7 G	-1,70	-1,90	Samengevoegd met 12A		
7 H	-1,70	-1,70	ZWG7	-1,70	-1,70
7 I	-1,15	-1,15	ZWG8	-1,15	-1,15
7 J	-1,90	-1,90	Opgeheven. Opgenomen binnen ZWG1,2 en 3.		
Zegen-, Molen- en Portlandpolders & Kwak					
10 A	-1,25	-1,25	ZMP1	-1,10	-1,10
10 B	-1,75	-1,85	ZMP2	-1,75	-1,85
10 C	-0,45	-0,45	ZMP3	-0,45	-0,45
Buitenland van Rhoon					
12 A	-1,70	-1,90	BUR1	-1,70	-1,90
12 B	-2,00	-2,20	Samengevoegd met 14B, 15A, 15B en Nw7 in KDO1		
12 C	-1,60	-1,90	BUR2	-1,70	-1,70
Zuidpolder & Spuiveld					
14 A	-2,00	-2,00	ZDP1	-2,00	-2,00
14 B	-2,00	-2,00	Samengevoegd met 12B, 15A, 15B en Nw7 in KDO1		
14 C	0,70	0,70	ZDP2	0,70	0,70
Binnenland van Barendrecht					
15 A	-2,00	-2,20	Samengevoegd met 12B, 14B, 15B en Nw7 in KDO1		
15 B	-2,40	-2,40	Samengevoegd met 12B, 14B, 15A en Nw7 in KDO1		
15 C	-1,80	-1,80	BIB1	-1,80	-1,80
15 D	-1,85	-1,85	BIB2	-1,85	-1,85
15 E	-1,90	-1,90	BIB3	-1,90	-1,90
Buitenland van Barendrecht					
16 A	-1,60	-1,60	Opgenomen onder VCP1		
16 B	-1,70	-1,70	BUB1	-1,70	-1,70
16 C	-1,30	-1,30	BUB2	-1,30	-1,30
16 D	-1,30	-1,30	BUB3	-1,30	-1,30
16 E	-1,52	-1,52	BUB4	-1,50	-1,50
Ziedewij					
45 A	-1,70	-1,70	ZDW1	-1,50	-1,50
45 B	-1,80	-1,90	ZDW2	-1,80	-1,80
45 C	-1,60	-1,80	ZDW3	-1,60	-1,80
Vinex Carnisselanden / Portland					
-			VCP1	-1,60	-1,60
Nw 1	-1,75	-1,75	VCP2	-1,75	-1,75
Nw 2	-1,70	-1,70	VCP3	-1,70	-1,70
Nw 3	-1,40	-1,40	VCP4	-1,40	-1,40
Nw 4	-2,00	-2,00	VCP5	-2,00	-2,00
Nw 5	-2,00	-2,00	Samengevoegd met Nw4 in VCP5		
Nw 6	-1,80	-2,00	VCP6	-1,80	-2,00
Nw 7	-2,00	-2,20	Samengevoegd met 12B, 14B, 15A en 15B in KDO1		
Nw 8	-1,40	-1,40	VCP7	-1,40	-1,40
Koedood					
-			KDO1	-2,00	-2,20

Tot slot zijn ook de opgezette peilen en onderbemalingen 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 'ZDW1-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 II: Oude en voorgestelde peilen en codering van onderbemalingen en opgezette peilen per peilgebied.

Opgezet peil of onderbemaling	Gelegen in peilgebied	oude code	nieuwe code	Bemalen peil	Peil peilgebied
				[m + NAP]	[m + NAP]
Opgezet peil	14A	-	ZDP1-a	-1,50	-2,00
Onderbemaling	45C	2-06	ZDW3-a	-2.13	-1,60 / -1,80
Onderbemaling	45C	2-07	ZDW3-b	-2.23	-1,60 / -1,80

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	6
1.3	Herziene uitgangssituatie	7
1.4	Procedure	8
1.5	Ambtelijk overleg en ter visie legging	9
1.6	Behandeling Zienswijzen	10
1.7	Leeswijzer	12
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	15
2.1	Begrenzing	15
2.2	Grondgebruik	15
2.3	Bodemopbouw	17
2.4	Archeologie en cultuurhistorie	17
2.5	Landschaps- en natuurwaarden	19
2.6	Maaiveldhoogte en maaivelddaling	20
2.7	Waterhuishouding	22
2.7.1	Structuur – algemeen	22
2.7.2	Structuur per peilvak	24
2.7.3	Peilgebiedspeilen	27
2.7.4	Overige peilen	28
2.8	Grondwater en ontwatering	30
2.8.1	Grondwater, kwel en wegzijging	30
2.8.2	Ontwatering	30
2.9	Drooglegging	31
2.10	Wateropgave	33
2.11	Zakkingsgevoelige objecten	33
2.12	Waterkwaliteit	34
2.12.1	Inleiding	34
2.12.2	Voedselrijkdom	35
2.12.3	Zoutconcentratie	36
2.12.4	Zuurstof	37
2.12.5	Biologische waterkwaliteit	38
2.12.6	Relatie kwaliteit - diepte	38
2.12.7	Conclusie	41
3	BELEIDSKADER EN ONTWIKKELINGEN	43
3.1	Europese Gemeenschap	44
3.2	Rijk	44
3.3	Provinciaal beleid	46
3.4	Waterschap & Zuiveringsschap	50
3.5	Waterschap IJsselmonde	51
3.6	Gemeenten	52
3.6.1	Raamplan Vinexlocatie	52

3.6.2	Albrandswaard	53
3.6.3	Barendrecht	53
3.6.4	Rotterdam	54
3.6.5	Ridderkerk	54
4	AFWEGING EN VOORSTEL PEILEN OPPERVLAKTEWATER	55
4.1	Inleiding	55
4.2	Algemene afweging	55
4.3	Relatie drooglegging – grondgebruik: te droog / te nat	57
4.3.1	Achtergrond	57
4.3.2	Droogleggingseisen	57
4.3.3	Resultaten te droog/te nat-kaart	58
4.4	Afweging per peilgebied	59
4.5	Afweging afwijkende peilen	69
4.6	Afweging opgezette peilen en onderbemalingen	70
4.7	Conclusie	70
4.8	Effecten en maatregelen	72
4.8.1	Waterhuishoudkunding, -kwaliteit en ecologie	73
4.8.2	Archeologie en cultuurhistorie	73
4.8.3	Grondgebruik	74
5	REFERENTIES	75
6	COLOFON	77

BIJLAGEN

1. Terminologie en definities
2. Maaiveldaling: vergelijking oude en recente hoogtegegevens
3. Peilverloop geautomatiseerde metingen
4. Wateropgave
5. Ecologisch beoordelingssysteem voor kleine wateren in Noord- en Zuid-Holland
6. Waterkwaliteitsgegevens

KAARTEN

1. Waterstaatkundige kaart: **oude** situatie (excl. vinex)
2. Waterstaatkundige kaart: **Toekomstige en uitgangssituatie** (incl. vinex)
3. Hoogtekaart
4. Droogleggingskaart t.o.v. oude vigerende (zomer-)peilen
5. Te droog / te nat – kaart oude vigerende (zomer-)peilen
6. Waterstaatkundige kaart: concept Peilbesluit IJsselmonde-midden

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 centraal gelegen deel van het beheersgebied van het waterschap. Dit deel wordt hierna “IJsselmonde-midden” genoemd. IJsselmonde-midden is gelegen in de gemeenten Albrandswaard en Barendrecht en voor een klein gedeelte in de gemeenten Ridderkerk en Rotterdam (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1: Ligging IJsselmonde-midden (bron ondergrond: KPN-gids) en binnen gestippeld kader de vinex Carnisselanden / Portland.

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-midden omvat acht 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 “De Hollandse Delta” na de fusie in 2005. Daarnaast is dit ook waterhuishoudkundig gezien wenselijk, omdat de afzonderlijke bemalingsgebieden uiteindelijk allen bemalen worden door gemaal Breeman aan de Oude Maas. De namen en nummers van de acht bemalingsgebieden zijn als volgt:

Tabel 1.1: Overzicht naamgeving en nummering oude vigerende peilbesluiten.

Nr.	Naam
6	Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht
7	Zwaardijk & Ghijseland
10	Zegen-, Molen- en Portlandpolders & Kwak
12	Buitenland van Rhoon
14	Zuidpolder & Spuiveld
15	Binnenland van Barendrecht
16	Buitenland van Barendrecht
45	Ziedewij

1.2 Doel

Het doel van het voorliggend peilbesluit IJsselmonde-midden bestaat uit het herzien en samenvoegen van de voormalige peilbesluiten, zoals benoemd in de bovenstaande tabel.

De datum waarop de oude vigerende peilbesluiten zijn vastgesteld, en daarmee ook de bijbehorende peilen, zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 1.2: Overzicht vigerende peilbesluiten.

nr.	vak	naam van het peilgebied	gebiedstype	zomer-peil	winter-peil	VV-besluit datum	Goedkeuringsbesluit G.S. datum	Goedkeuringsbesluit G.S. nummer	herziening gepland in
6	B	Kort Ambacht onder Rhoon	recreatie	-2,30	-2,50	28-sep-95	01-mrt-96	DWM/106670	2000/2002
6	C	Kort Ambacht onder Rhoon	agrarisch+ stedelijk	-2,00	-2,00	28-sep-95	01-mrt-96	DWM/106670	2000/2002
7	A	Zwaardijk en Ghijseland	agrarisch+ stedelijk	-1,80	-1,80	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	B	Zwaardijk en Ghijseland	agrarisch	-1,50	-1,50	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	C	Zwaardijk en Ghijseland	agrarisch	-2,00	-2,20	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	D	Zwaardijk en Ghijseland	agrarisch	-1,05	-1,05	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	E	Zwaardijk en Ghijseland	stedelijk	-1,80	-1,80	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	F	Zwaardijk en Ghijseland	stedelijk	-2,00	-2,00	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	G	Zwaardijk en Ghijseland	agrarisch	-2,00	-2,20	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	H	Zwaardijk en Ghijseland	stedelijk	-1,70	-1,70	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	I	Zwaardijk en Ghijseland	relatie-nota/natuurgebied	-1,15	-1,15	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
7	J	Zwaardijk en Ghijseland	agrarisch	-1,90	-1,90	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154256	2000/2002
10	A	Zegen-, Molen- en Portlandpolders	ANL-gebied	-1,25	-1,25	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127502	2000/2002
10	B	Zegen-, Molen- en Portlandpolders	ANL-gebied	-1,75	-1,85	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127502	2000/2002
10	C	Kwak	ANL-gebied	-0,45	-0,45	10-okt-96	26-mrt-97	DWM/127502	2000/2002
12	A	Buitenland van Rhoon	ANL-gebied	-1,70	-1,90	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154255	2000/2002
12	B	Buitenland van Rhoon	ANL-gebied	-2,00	-2,20	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154255	2000/2002
12	C	Buitenland van Rhoon	stedelijk	-1,60	-1,90	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154255	2000/2002
14	A	Zuidpolder	agrarisch	-2,00	-2,00	15-jun-95	05-sep-95	DWM/100011	2004/2006
14	B	Zuidpolder	stedelijk	-2,00	-2,00	15-jun-95	05-sep-95	DWM/100011	2004/2006
14	C	Spuiveld	recreatie	0,70	0,70	15-jun-95	05-sep-95	DWM/100011	2004/2006
15	A	Binnenland van Barendrecht	agrarisch+recreatie	-2,00	-2,20	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154258	2004/2006
15	B	Binnenland van Barendrecht	recreatie	-2,40	-2,40	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154258	2004/2006
15	C	Binnenland van Barendrecht	stedelijk	-1,80	-1,80	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154258	2004/2006
15	D	Binnenland van Barendrecht	stedelijk	-1,85	-1,85	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154258	2004/2006
15	E	Binnenland van Barendrecht	stedelijk	-1,90	-1,90	02-okt-97	30-mrt-98	DWM/154258	2004/2006
16	A	Buitenland van Barendrecht	stedelijk	-1,60	-1,60	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85952	2004/2006
16	B	Buitenland van Barendrecht	stedelijk	-1,70	-1,70	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85952	2004/2006
16	C	Buitenland van Barendrecht	stedelijk	-1,30	-1,30	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85952	2004/2006
16	D	Buitenland van Barendrecht	stedelijk	-1,30	-1,30	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85952	2004/2006
16	E	Buitenland van Barendrecht	stedelijk	-1,52	-1,52	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85952	2004/2006
45	A	Ziedewij	stedelijk	-1,70	-1,70	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85955	2004/2006
45	B	Ziedewij	agrarisch+stedelijk	-1,80	-1,90	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85955	2004/2006
45	C	Ziedewij	agrarisch	-1,60	-1,80	06-okt-94	18-apr-95	DWM/85955	2004/2006

N.b.: Peilgebied 6A wordt in voorliggend peilbesluit niet meegenomen, aangezien dit inmiddels is toegevoegd aan het gebied Het Land van Poortugaal (LVP), dat opgenomen is in het peilbesluit IJsselmonde-West.

1.3 Herziene uitgangssituatie

Binnen het bemalingsgebied van Breeman is enkele jaren geleden gestart met de realisatie van een woonwijk (Zogenaamde “vinexlocatie” volgens de Vierde Nota Ruimte). Deze Vinex ligt deels in de gemeente Barendrecht (het grootste gedeelte) en deels in de gemeente Albrandswaard. Beide gemeenten hanteren een andere naam voor de Vinex: Carnisselanden door Barendrecht en Portland door Albrandswaard (zie figuur 1.1).

Als gevolg van deze realisatie – en andere grote infrastructurele werken als de HSL, de Betuwelijn en herinrichting Vaanplein – zal het waterhuishoudkundig systeem veranderen. In het Raamplan van de Vinex zijn deze veranderingen benoemd (veranderingen t.a.v. ligging watergangen en peilgebiedsgrenzen, hoogte waterpeilen en

aanleghoogten maaiveld). Dit Raamplan is destijds gezamenlijk door gemeenten, waterschap, zuiveringsschap en Regio Rijnmond opgesteld.

Aangezien verwacht wordt dat de vinex medio 2006 gerealiseerd is – terwijl de looptijd van een peilbesluit 10 jaar bedraagt – worden alle conform het Raamplan voorziene veranderingen meegenomen als zijnde de uitgangssituatie.

Om aan te geven wat deze veranderingen inhouden zijn in de bijlagen twee waterstaatkundige kaarten opgenomen. **Kaart 1** omvat de oude waterstaatkundige situatie (exclusief vinex: kaart 1) volgens de oude vigerende peilbesluiten. Kaart 2 omvat de waterstaatkundige kaart waarin de veranderingen als gevolg van de realisatie van de vinex in meegenomen zijn.

Daarnaast zijn nog enkele andere veranderingen in deze kaart doorgevoerd. Het betreft veranderingen van de waterhuishoudkundige situatie die reeds in de praktijk tot uitvoering gebracht zijn (o.a. de peilgebiedsgrenzen van 15E, 16E en 45B). Deze veranderingen zijn ingetekend in **Kaart 2: de Toekomstige en uitgangssituatie**.

In de periode *voorafgaand* aan de werkzaamheden is het oude peilbesluit van kracht. Het peilbeheer *tijdens* de werkzaamheden is per vergunning vastgelegd – evenals bij andere grote infrastructurele werken als de Betuwelijn, de HSL en de reconstructie van het Vaanplein –. Tijdens de bouwwerkzaamheden wordt het watersysteem stapsgewijs gerealiseerd. In afstemming met deze werkzaamheden zal *na oplevering* van de peilregulerende kunstwerken aan het waterschap het nieuwe peil ingevoerd worden, zoals benoemd in voorliggend peilbesluit.

1.4 Procedure

De procedure (zie tabel 1.3) voor totstandkoming en goedkeuring van het peilbesluit is geregeld in de Verordening Waterbeheer Zuid-Holland¹. De Nota Uitwerking Peilbeheer, een partiële herziening van het Waterhuishoudingsplan van de Provincie Zuid-Holland, beschrijft welke afwegingen er aan een peilbesluit vooraf moeten gaan.

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

¹ Dit is de Provinciale Verordening d.d. 16 september 1997 welke is vastgesteld op 19 augustus 1997 en die is gepubliceerd in het provinciale blad 54/55.

Tabel 1.3: Procedure van totstandkoming van het voorliggend Peilbesluit

Stap	Datum	Actie
1	maart - juni	Ambtelijk vooroverleg met zuiveringsschap, provincie, gemeenten, Zuid-Hollands Landschap, Landinrichtingsdienst, Leidingstraat en andere belanghebbenden.
2	10 juni	Rapport D&H klaar (portefeuillehoudersvergadering)
3	23 juni	Vaststellen Ontwerp Peilbesluit door D&H
4	28 juni	Afkondiging (publicatie opsturen tbv de krant van 30 en 31 juni)
5	2 juli t/m 29 juli	Ter visie legging (gedurende 4 weken, conform Inspraakverordening)
6	19 augustus	Rapport D&H klaar, behandeling zienswijzen (portefeuillehoudersvergadering)
7	1 september	Behandeling zienswijzen door D&H
8	14 september	Behandeling in commissie Waterkering, Waterbeheersing en Wegen
9	6 oktober	Vaststelling van de peilbesluiten door Verenigde Vergadering
11	uiterlijk 2 november	Binnen 1 maand na vaststelling naar G.S. ter goedkeuring
12	onbekend	Na goedkeuring, publicatie met datum van inwerkingtreding + mededeling dat tegen het besluit van GS inzake goedkeuring gedurende 6 weken beroep open staat bij de arrondissementsrechtbank

1.5 Ambtelijk overleg en ter visie legging

Conform de hierboven beschreven procedure is overleg geweest en/of zal er overleg volgen met verschillende instanties en belanghebbenden:

Provincie Zuid-Holland

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

Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden

Het Ontwerp Peilbesluit – en in het bijzonder de hoofdstukken waterkwaliteit en afweging – is in overleg met het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (ZHEW) totstandgekomen.

Gemeenten Albrandswaard en Barendrecht

Met beide gemeenten is meermalen 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.

Gemeenten Ridderkerk en Rotterdam

Vanwege het beperkte oppervlak van het gemeentelijk grondgebied dat binnen IJsselmonde-midden valt, heeft telefonisch overleg plaatsgevonden.

Ingelanden

De ingelanden zullen op reguliere wijze middels regionale dagbladen ingelicht worden over de ter visie legging van het Ontwerp Peilbesluit. Tevens zal een versie van het Ontwerp 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.

Daarnaast zal afzonderlijk overleg plaatsvinden met de eigenaren cq.gebruikers van landerijen binnen de peilgebieden 7J en 14A, aangezien daar in het verleden bezwaar gemaakt is op toenmalig voorgestelde peilbesluiten. Ook zal overleg plaatsvinden met eigenaren cq. gebruikers van landerijen binnen peilgebieden waar peilwijzigingen voorgesteld worden.

Overige instanties

Het definitief Ontwerp Peilbesluit is ook verzonden aan:

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

1.6 Behandeling Zienswijzen

Op het Ontwerp Peilbesluit (versie 4, d.d. 29 juni, 2004) is een drietal zienswijzen ontvangen. Deze zijn hieronder beschreven. Na de tabel volgt per zienswijze een toelichting en is aangegeven op welke wijze hiermee in het voorliggend Peilbesluit is omgegaan.

Tabel 1.4: Ontvangen zienswijzen op Ontwerp-Peilbesluit versie 4 d.d.29 juni 2004.

<i>Ingediende door</i>	<i>Datum ontvangst</i>	<i>Zienswijze betreffende</i>
Afdeling vergunningverlening en handhaving	8 juni 2004	Het voorgestelde peil Overhoeken III van -2,00 m NAP.
Dhr. A. van Bergeijk	7 juli 2004	Het opheffen van het winterpeil in de Zuidpolder
Dhr. F. Koster	22 juli 2004	Het handhaven van het -1,90 m peil in peilvak 7J (Slotvalkensteinsedijk 40)

1. Uit ambtelijk vooroverleg volgde een ontwerppeil voor Overhoeken III van NAP – 2,00 m. Dit peil is opgenomen in het ontwerp-peilbesluit. In later stadium volgde uit

nader overleg tussen de gemeente Albrandswaard en de afdeling Vergunningen en Handhaving van het waterschap een peil van NAP – 1,80 m.

Het Ontwerppeil voor Overhoeken III wordt herzien in NAP 1,80 m.

2. Door ingeland dhr. Van Bergeijk uit de Zuidpolder is aangegeven dat hij op voorhand niet in kan schatten of hij schade zal ondervinden aan het opheffen van het winterpeil. Op zijn verzoek zal het waterschap, indien hij aan kan tonen binnen drie jaar daadwerkelijk schade te ondervinden aan het opheffen van het winterpeil, een tijdelijke onderbemaling instellen rondom de door hem in gebruik zijnde percelen gelijk aan het oorspronkelijke winterpeil. Dit zal onder vergunning worden uitgevoerd en uiterlijk in stand worden gehouden tot de opstelling van een nieuw peilbesluit. Het waterschap heeft niet de verwachting dat er schade zal optreden.

Deze zienswijze heeft niet geleid tot een aanpassingen.

3. Ingeland dhr. Koster heeft verzocht het peil in peilgebied 7J te verlagen tot het (oorspronkelijke) peil van –2,00/-2,20 m NAP. Hij noemt hiervoor de volgende redenen:

- De hoogte van de drainage is, voor het van kracht worden van het vorige peilbesluit, aangelegd op de toen geldende hoogte van het waterpeil (destijds – 2,00/-2,20 m NAP).
- De instelling van het hogere peil (verhoging van –2,00/-2,20 meter naar –1,80 m NAP) is destijds – naar eigen zeggen – buiten zijn medeweten ingesteld. Bij het opstellen van het *vorig* ontwerp-peilbesluit van 10 jaar geleden heeft dhr. Koster een zienswijze ingediend en is uiteindelijk een peil van –1,90 m NAP opgenomen in het peilbesluit. Het waterschap heeft destijds verbeteringsmaatregelen voorgesteld, maar deze hebben niet geleid tot oplossingen. Nog steeds heeft dhr. Koster wateroverlast na overvloedige regenval.

Tijdens de hoorzitting is een mondelinge toelichting gegeven waarbij tevens aandacht is gevraagd voor de volledige herinrichting van het gebied rondom zijn percelen.

De hoogteligging van in het verleden aangelegde drainage (voor het peilbesluit van 1997) kan geen reden zijn tot aanpassing van het peil. De instelling van het –1,90 m peil is in overleg en met instemming tot stand gekomen en het waterschap heeft maatregelen getroffen de waterafvoer vanuit het gebied te verbeteren. De percelen van dhr. Koster zijn laaggelegen. In het ontwerp-peilbesluit was hierover het volgende opgenomen:

“Dit peilgebied bestaat voor het overgrote deel uit agrarisch gebied. De drooglegging is er ca. 0,70 m. Dit is voor agrarisch grondgebruik beperkt. Echter de lage drooglegging wordt langs twee percelen aangetroffen die afwateren op de hoofdwatgang. Hiervoor zou mogelijk per vergunning een tijdelijke onderbemaling ingesteld kunnen worden. Peilverlaging is volgens de NUP in principe niet toelaatbaar. Peilverlaging heeft namelijk een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Dit geldt met name ook voor 7J, als gevolg van de relatief beperkte waterdiepte. Derhalve wordt geadviseerd het vigerend peil te handhaven.”

In het ontwerp-peilbesluit is geen rekening gehouden met de volledige herinrichting van het gebied. Ter plaatse wordt op dit moment het plan Bosplan Valckesteijn nader uitgewerkt. In overleg tussen de afdeling Vergunningen en Handhaving en de

vergunningaanvrager, de Landinrichtingscommissie, is inmiddels het plan besproken en wordt een wijziging van de begrenzing van peilgebied 7B en daarmee een vergroting van het NAP –1,50 m peil voorgesteld. Hierdoor wordt peilgebied 7J verkleind, waarmee het instandhouden van het –1,90 m peil ter hoogte van de laagst gelegen percelen niet langer voor de hand ligt. De nieuw te graven watergangen en de te vergraven watergangen zullen worden gedimensioneerd ten opzichte van het winterpeil NAP –2,20 m. Het ontwerp-peilbesluit is hierop aangepast. Waarmee de begrenzing van peilgebied 7B wordt vergroot en 7J komt te vervallen.

7J vervalt en wordt opgenomen in 7A, B en C. Het overgrote deel van 7J wordt bij 7C getrokken en komt daarmee op een lager peil. Verwacht wordt dat daardoor de wateroverlast waar dhr. Koster over spreekt voorkomen wordt.

1.7 Leeswijzer

Hoofdstukindeling

- In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van IJsselmonde-midden beschreven. Hierin komen onder andere grondgebruik, bodemopbouw, archeologie, ecologie, hoogteligging, waterhuishouding, drooglegging 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 die gebaseerd is op de voorafgaande hoofdstukken. De conclusie van dit hoofdstuk is het Ontwerp Peilbesluit: de voorgestelde peilen van peilgebieden en onderbemalingen.

Bijlagen en Kaartmateriaal

Overzicht

In de bijlagen is de volgende informatie opgenomen:

1. Terminologie en definities;
2. Maaiveld daling: vergelijking oude en recente hoogtegegevens;
3. Peilverloop geautomatiseerde metingen;
4. Wateropgave;
5. Ecologisch beoordelingssysteem voor kleine wateren in Noord- en Zuid-Holland;
6. Waterkwaliteitsgegevens.

Daarnaast zijn de volgende kaarten in het rapport opgenomen:

1. Waterstaatkundige kaart: oude vigerende peilbesluit;
2. Waterstaatkundige kaart: **Toekomstige en uitgangssituatie**;
3. Hoogtekaart;
4. Droogleggingskaart t.o.v. oude vigerende (zomer-)peilen;
5. Te droog / te nat – t.o.v. oude vigerende (zomer-)peilen;
6. Waterstaatkundige kaart: concept Peilbesluit IJsselmonde-midden.

Toelichting

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

Kaart 1 is de waterstaatkundige kaart van de oude situatie. Op deze kaart staan de waterhuishoudkundige kenmerken van IJsselmonde-midden, zoals de peilgebieden, ligging oppervlaktewater, gemalen, peilen, peilschalen etc.

Kaart 2 is de waterstaatkundige kaart zoals deze na realisatie van de vinex Carnisselanden/Portland zal zijn. Aangezien verwacht wordt dat deze veranderingen binnen enkele jaren voltooid zijn en in het Raamplan in samenwerking met gemeenten en waterschap opgesteld is, wordt deze situatie als uitgangspunt voor het voorliggende peilbesluit gehanteerd (meer informatie: zie § 1.3).

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

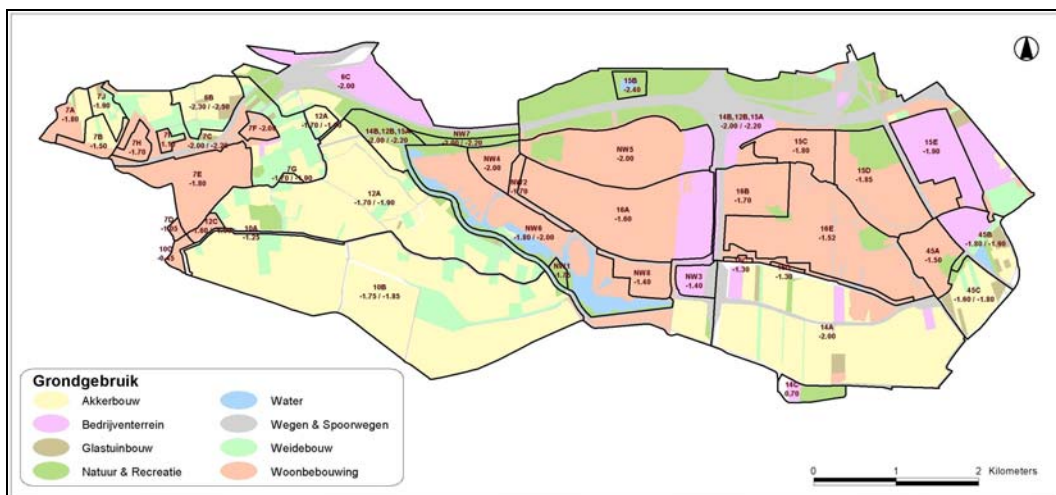
2.1 Begrenzing

IJsselmonde-midden ligt direct ten zuiden van Rotterdam en ligt in de gemeenten Albrandswaard en Barendrecht en voor een klein deel in Rotterdam en Ridderkerk. Het is gesitueerd in het midden van het beheersgebied van het Waterschap IJsselmonde, grofweg tussen Rijksweg A15 en de Oude Maas (zie Figuur 1.1).

De noordgrens van het gebied loopt langs de A15, van de Charloisse Lagendijk naar de A15 en verder langs de Charloisse Lagendijk oostwaarts langs de Westerhordijk tot aan de IJsselmondse Randweg. De oostgrens loopt om Barendrecht richting Heerjansdam over de Reijerwaardse weg, Rijksweg en Noldijk. De zuidgrens loopt vanaf hier langs de Oude Maas over de Achterzeedijk, Portlandse Zeedijk en Zegenpoldersedijk. De westgrens loopt tussen Rhooen en Poortugaal door naar de A15 (over de Zantelweg, Waalstraat, Oranje Nassaulaan, Groene Kruisweg, Slot Valkensteinsedijk naar het knooppunt van de A15/Groene kruisweg, langs de A15 westwaarts om het spooreplacement heen).

2.2 Grondgebruik

Een overzicht van het grondgebruik in de peilgebieden is weergegeven in de onderstaande figuur en tabel. Als basis zijn gegevens uit de landgebruikskartaar (LGN en CBS) gebruikt. Deze informatie is geverifieerd bij gemeenten en waterschap.



Figuur 2.1: Overzicht grondgebruik

Het grondgebruik varieert sterk binnen IJsselmonde-midden. De twee meest voorkomende gebruiksvormen zijn woonbebouwing (kernen van Rhooen en Barendrecht) en akkerbouw. Het gebied tussen Rhooen en Barendrecht en dat ten zuiden van

Barendrecht bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. In het noorden van het gebied is rijksweg A15 gelegen en het knooppunt Vaanplein waar de A15 met de A29 kruist.

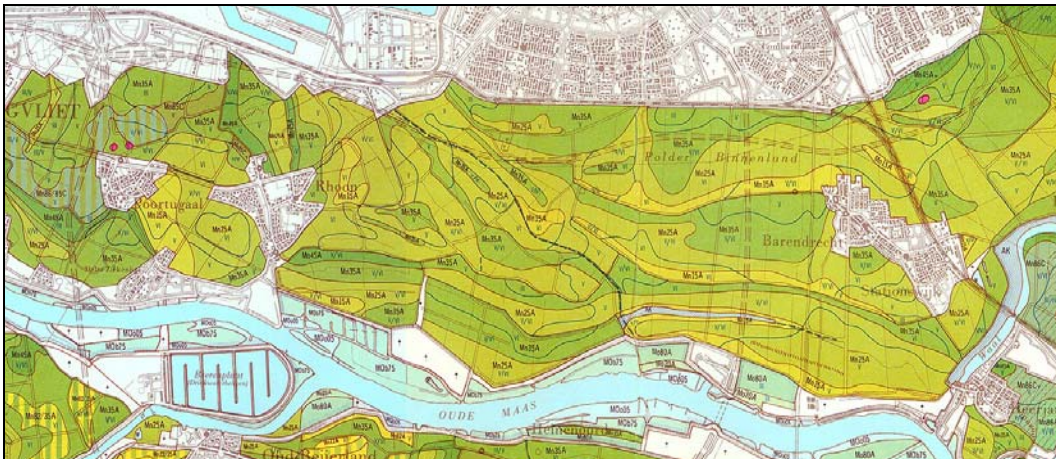
Tabel 2.1: Belangrijkste vormen van grondgebruik gebaseerd op de landgebruikskarten LGN en CBS.

Peilgebied	Akker	Weide	Glasbouw	Bedrijven	Nat. & Recr.	(Spoor-)wegen	Woningen	Water	Totaal
Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht (6)									
6B	30	7	5	0	0	0	0	0	42
6C	15	5	0	55	28	40	0	0	171
Zwaardijk en Ghijseland (7)									
7A	8	0	0	0	0	0	15	0	23
7B	10	2	0	0	0	0	9	0	21
7C	33	54	4	2	4	14	29	0	145
7D	0	0	0	0	0	0	3	0	3
7E	0	0	0	0	0	0	80	0	80
7F	0	0	0	0	0	0	10	0	10
7G	2	0	0	0	0	0	0	0	2
7H	0	0	0	0	0	0	12	0	12
7J	9	5	0	0	0	0	0	0	14
7I	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Zegen-, Molen- en Portlandpolder (10)									
10A	2	0	0	0	0	4	0	0	6
10B	383	48	0	0	0	10	0	0	442
10C	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Buitenland van Rhoon (12)									
12A	205	44	0	0	14	14	0	0	292
12B	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12C	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Zuidpolder en Spuiveld (14)									
14A	242	7	6	15	4	35	16	0	330
14B	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14C	0	0	0	4	10	0	0	0	23
Binnenland van Barendrecht (15)									
14B,12B,15A	30	20	5	54	183	149	68	9	690
15A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15B	0	0	0	0	9	0	0	3	18
15C	0	0	0	0	0	0	42	0	42
15D	0	0	0	0	23	3	73	0	122
15E	0	0	0	67	0	0	2	0	69
Buitenland van Barendrecht (16)									
16A	0	0	0	43	0	0	144	0	187
16B	0	0	0	4	2	8	62	0	78
16C	0	0	0	0	0	0	2	0	2
16D	0	0	0	0	0	0	2	0	2
16E	0	0	0	0	9	7	166	0	191
Ziedewij (45)									
45A	0	0	0	0	4	0	37	0	45
45B	8	4	5	20	4	6	0	3	51
45C	28	4	7	0	2	3	0	0	45
Nieuwe peilgebieden a.g.v. realisatie vinex									
nieuw1	0	0	0	0	4	0	0	0	8
nieuw2	0	0	0	0	0	3	9	0	12
nieuw3	0	0	0	12	0	6	0	0	18
nieuw4	0	0	0	0	2	1	21	0	26
nieuw5	0	0	0	18	10	0	109	0	148
nieuw6	0	1	0	0	19	4	97	47	140
nieuw7	0	0	0	0	10	2	0	0	23
nieuw8	0	0	0	0	0	3	25	0	28
Totaal	1004	201	33	294	341	314	1051	62	3579

N.b De belangrijkste grondgebruiksvormen zijn aangegeven, waardoor de oppervlakken niet volledig gebiedsdekkend zijn.

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-midden uit kalkrijke poldervaaggronden bestaat. Dit zijn bodems waarin dunne lagen veen, zand of al dan niet kalkrijke kleilagen *kunnen* voorkomen. De bodem varieert van lichte zavel (Mn15A, licht groen) tot zware klei (Mn45A, donker groen).



Figuur 2.2: Bodemkaart van IJsselmonde-midden. Kleuren en letter/cijfer codes indiceren bodemtype en zijn in bovenstaande tekst toegelicht (bron: Stiboka, 1985).

Direct ten zuiden van de Portlandse baan in Smitshoek ligt een kreekbedding. Deze is langgerekt en oost-west georiënteerd. Hier kan de bodem plaatselijk zeer verschillend opgebouwd zijn. Zo kunnen er diverse typen veengrond, moerige gronden en eerdgronden voorkomen. Plaatselijk kan ook zand in de ondergrond voorkomen.

Binnen IJsselmonde-midden zijn meerder locaties gelegen die in het verleden opgehoogd zijn. Het gaat om peilgebied 14C en het tracé van de voormalige trambaan langs de hoofdwatgang in Ziedewij. Ook het cunet van spoorwegen (metroemplacement Waalhaven, spoor Rotterdam-Dordrecht, Betuwelijn, Hoge Snelheidslijn (HSL)) en rijkswegen (A15 en A29) is opgehoogd.

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 daling van het peil tot rotting van hout (bijvoorbeeld 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

bepaalde mate in IJsselmonde-midden sprake is van archeologisch of cultuurhistorisch waardevolle locaties.

Archeologie

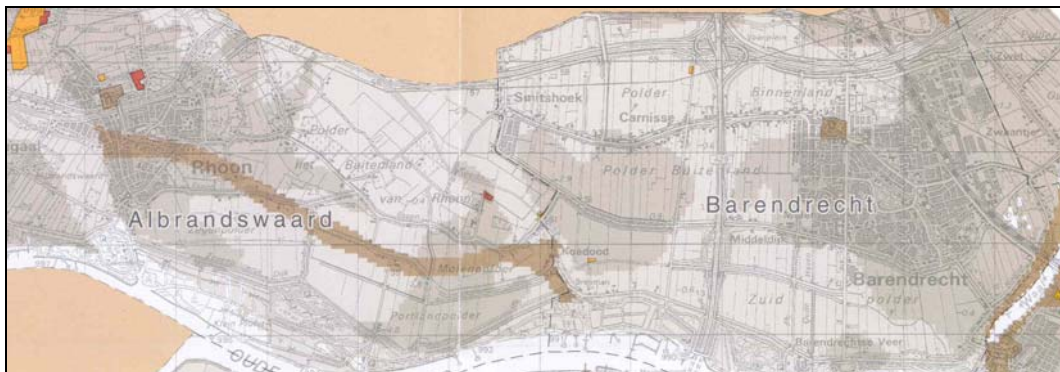
Binnen IJsselmonde west liggen diverse plaatsen die archeologisch waardevol zijn en/of een cultuurhistorische waardevolle betekenis hebben. Het betreft hoge stroomruggen en dijken waar de eerste bewoning plaatsvond. Aangezien het hoog en droog gelegen locaties zijn, zullen deze geen negatieve invloed ondervinden van relatief kleine peildalingen of –stijgingen.

In twee gebieden is een zeer grote kans op archeologische sporen:

- Tussen Rhoon en Smitshoek loopt een langgestrekte zone: een stroomgordel die momenteel onder maaiveld ligt. Hier heeft al vanaf de Prehistorie bewoning plaatsgevonden.
- Aan de noordkant van Barendrecht ligt een klein gebied. Dit ligt ten westen van de Eerste Barendrechtseweg en ten noorden van de Schaatsbaan. Het gaat om een rivierduin waar bewoning sinds de Prehistorie heeft plaatsgevonden (zie kaart).

Ook komen er enkele terreinen voor waar de archeologische waarde bekend is. Het gaat om zeer kleine terreinen verdeeld over het gebied:

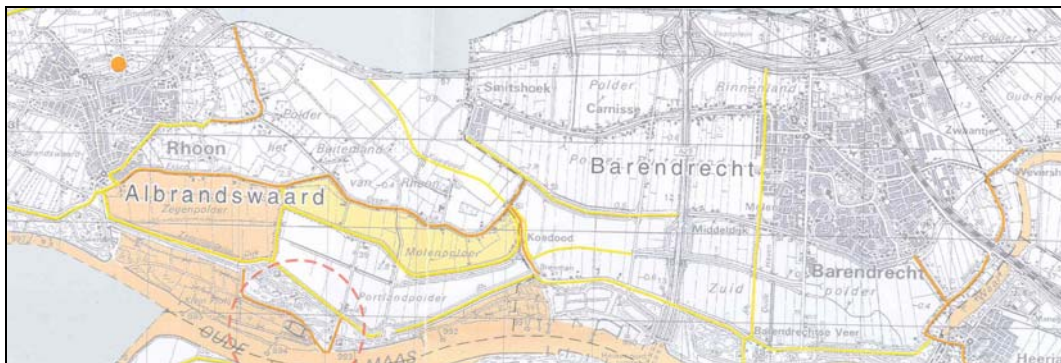
- In het binnenland van Barendrecht bevindt zich een locatie ten zuidwesten van knooppunt A15/A29;
- In het Buitenland van Barendrecht ligt een locatie aan de zuidkant van Smitshoek;
- In het Buitenland van Rhoon bevinden zich 2 locaties aan de zuidkant van Smitshoek;
- Drie locaties aan de noordwestkant van Rhoon, in Zwaardijk en Ghijseland.



Figuur 2.3: Archeologische waarden en trefkansen (rood = zeer hoog waarde; oranje = hoge waarde; bruin = zeer grote trefkans; grijs = redelijk grote trefkans).

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. De landschappelijke waarden in dit gebied bestaan uit enkele dijken, de Zegenspolder en Molenpolder. De Zegenspolder, Essendijk en de Rijsdijk ten oosten van Rhoon hebben 'hoge waarde'. De Molenpolder en de meeste overige dijken hebben 'redelijk hoge waarde' (zie kaart). Het is van belang bij de afweging rekening te houden met deze waarden. Peilverlaging zou bijvoorbeeld kunnen leiden tot inklinking van dijken of verdroging van de polders, waarmee de waarden verminderen.



Figuur 2.4: Landschappelijke waarden (oranje = hoog; geel = redelijk hoog).

De oevers van de Oude Maas hebben hoge en zeer hoge natuurwaarden (o.a. in de Rhoonse en Carnisse grienden en Natuurreservaat Klein Profijt). Deze door de Europese Habitatrictlijn beschermde gebieden vallen buiten het gebied van dit peilbesluit, maar de daarbij behorende stiltegebied vallen er wel binnen (zie de cirkel in de figuur, die op 750 m afstand van de eendenkooi getrokken is).

Ook langs de Koedood bij Smitshoek komen natuurwaarden voor. *Verwacht* wordt dat met realisatie van de nieuwe Koedood, Koedoodse plas en Gaatkensplas deze natuurwaarden toegenomen zijn cq. zullen toenemen. De inrichting en het peilbeheer zijn bij het ontwerp namelijk onder meer afgestemd op de (te verwachten) natuurwaarden. Dit wil zeggen flauwe oevers, eilandjes en een zo veel mogelijk natuurlijk peilbeheer ('s zomers laag en 's winters hoog). Deze relatie tussen inrichting, natuurwaarden en peilbeheer zal in de afweging meegenomen worden.

Nieuwe natuurgebieden staan gepland voor Barendrecht-Zuid en voor het gebied tussen Smitshoek en Rhoon. Beide in het kader van het ROM project Rijnmond. Deze plannen worden niet op korte termijn gerealiseerd. Derhalve wordt in de afweging uitgegaan van het huidige grondgebruik.

2.6 Maaiveldhoogte en maaivelddaling

Maaiveldhoogte

Voor het genereren van de hoogtekaart (kaart 3) is gebruik gemaakt van twee bestanden:

1. AHN (Algemene Hoogtekaart Nederland);
2. Ontwerphoogtes (van de nog te realiseren vinexwijken).

Een overzicht van de minimum, maximum en gemiddelde hoogte per peilgebied is weergegeven in de volgende tabel. De hoogtekaart wordt toegepast om in later stadium de droogleggingskaart te vervaardigen. Hiervoor is het noodzakelijk de hoogtekaart te filteren. De hoogtekaart zoals weergegeven in kaart 3 bevat dus niet dezelfde gegevens als gebruikt ten behoeve van de berekening van de drooglegging. Hierover meer in de paragraaf drooglegging.

Uitgangspunt is het AHN. Dit bestand is enkele jaren geleden (in 2000-2002) ingevlogen. Destijds waren delen van de vinex nog niet gerealiseerd. Aangezien het uitgangspunt van het voorliggend peilbesluit is dat de vinex gerealiseerd is, zijn van de wijken die ten tijde van invliegen van het AHN nog niet gerealiseerd waren de ontwerphoogtes meegenomen.

Referentie AHN

Het AHN (Algemene Hoogtekaart Nederland) is een van de bestanden die toegepast is voor het opstellen van de maaiveldhoogtekaart. Om deze ingevlogen hoogtes te controleren, zijn referentiemetingen verricht. Na vergelijking van metingen in zowel landelijk als stedelijk gebied bleek dat de afwijking nihil was, zodat correctie van het AHN niet hoefde plaats te vinden.

Maaivelddaling

De maaivelddaling kan bepaald worden door de AHN-hoogtes te vergelijken met de hoogtes die opgenomen zijn in de oude vigerende peilbesluiten. Uit deze vergelijking volgt dat er een aanzienlijk verschil is (bijlage 2). Het resultaat is in het algemeen een "maaiveldstijging". Mogelijk is dit te wijten aan de ruis van gebouwen en bomen die bij het AHN inzit. Deze is er echter zo veel mogelijk uitgehaald, maar ten opzichte van de handmatige meting zal ook de gefilterde versie nog ruis bevatten, waardoor een hogere gemiddelde hoogte wordt verkregen.

Hierdoor kan geen oordeel geveld worden over een eventuele maaivelddaling. Gezien de goede gronden in IJsselmonde, die relatief ongevoelig zijn voor klink en zetting, wordt echter verwacht dat maaivelddaling niet of nauwelijks plaatsvindt.

Ondanks deze ruis heeft het gebruik van het AHN een aanzienlijke meerwaarde doordat de metingen in een veel hogere dichtheid bepaald zijn (1 meting per 5x5 m i.p.v. 1 meting per ha). Hierdoor worden lokale variaties in maaiveldhoogten binnen een zelfde weiland of akker snel en duidelijk zichtbaar. Door in de afweging naar de spreiding in drooglegging te kijken en niet alleen naar de gemiddelde drooglegging, wordt deze meerwaarde optimaal benut en wordt voorkomen dat fouten gemaakt worden door alleen

de gemiddelde drooglegging toe te passen. Daarmee wordt ook het effect van de hoge maaiveldhoogten op de gemiddelde drooglegging ondervangen.

tabel 2.2: Gemiddelde, minimale en maximale maaiveldhoogten [t.o.v. NAP] en het aantal metingen.

Peilgebied	Minimum	Maximum	Gemiddelde
Kort Ambacht onder Rhooen en Pendrecht (6)			
6B	-2,19	-0,45	-1,46
6C	-2,19	10,73	0,32
Zwaardijk en Ghijseland (7)			
7A	-1,61	2,25	-0,12
7B	-1,23	5,78	0,06
7C	-2,02	6,59	-0,72
7D	-0,69	2,35	0,34
7E	-1,22	4,46	-0,15
7F	-1,12	0,89	-0,64
7G	-1,13	-0,31	-0,82
7H	-0,63	1,06	-0,16
7I	-1,02	4,69	-0,10
7J	-1,39	-0,17	-0,93
Zegen-, Molen- en Portlandpolder (10)			
10A	-0,76	1,93	-0,06
10B	-1,28	2,18	-0,51
10C	0,04	3,21	1,07
Buitenland van Rhooen (12)			
12A	-1,48	4,27	-0,73
12C	-0,94	1,87	-0,41
Zuidpolder en Spuiveld (14)			
14A	-2,66	3,46	-0,78
14C	1,10	3,96	2,55
Binnenland van Barendrecht (15)			
15A (12B, 14B)	-2,95	6,30	-0,37
14C	1,10	3,96	2,55
15B	-1,92	-0,80	-1,45
15C	-0,93	2,68	-0,28
15D	-1,66	7,36	-0,42
15E	-1,44	1,43	-0,70
Buitenland van Barendrecht (16)			
16A	-0,85	13,24	-0,13
16B	-0,89	3,73	-0,12
16C	-1,04	0,20	-0,26
16D	0,02	0,90	0,40
16E	-0,87	6,43	-0,03
Ziedewij (45)			
45A	-1,15	5,27	0,12
45B	-2,47	5,46	-0,62
45C	-1,66	9,07	-0,73
Nieuwe peilgebieden a.g.v. realisatie vinex			
Nw1	-1,43	0,77	-0,62
Nw2	-0,93	2,03	-0,39
Nw3	-1,96	0,02	-0,62
Nw4	-1,15	0,28	-0,70
Nw5	-1,33	3,68	-0,25
Nw6	-2,62	0,51	-0,58
Nw7	-2,14	-0,22	-1,01
Nw8	-0,52	0,07	-0,30

N.b. Maxima zijn zo hoog, doordat het meetpunten betreft op opgehoogde infrastructurele werken als viaducten, spoorwegen en dijken. Hierdoor nemen de gemiddelden toe met als gevolg een hogere theoretische drooglegging. Bij de afweging is hier rekening mee gehouden.

2.7 Waterhuishouding

2.7.1 Structuur – algemeen

Op de waterstaatkundige kaart (met op kaart 1 de situatie volgens de oude vigerende peilbesluiten en op kaart 2 de uitgangssituatie) is het watersysteem weergegeven. Kaart 2 wordt als uitgangssituatie gehanteerd en derhalve toegepast voor de beschrijving van de onderstaande waterhuishoudkundige situatie. Op de kaarten zijn onder andere de bemalingsgebieden, peilgebieden, afwijkende peilen, peilregulerende kunstwerken, hoofdwatergangen en peilschalen aangegeven.

Centrale waterhuishouding

Water in- en uitlaat vindt hoofdzakelijk plaats via gemaal Breeman en daarnaast via de hevel nabij de Rhoonse jachthaven en de inlaatduiker nabij de kruising Noldijk/Ziedewijdsedijk. Gemaal Breeman ligt centraal in het zuiden van IJsselmonde-midden aan de Achterzeedijk. Het gemaal is gelegen tussen de Oude Maas en de Koedood en dient zowel voor het uitmalen als inlaten van water. De Koedood is de belangrijkste hoofdwatergang in het westelijk deel van IJsselmonde-midden. De watergang loopt vanaf Breeman in noordwestelijke richting. De Koedood heeft een vertakking naar het oostelijk deel van het bemalingsgebied, die aldaar een centrale waterhuishoudkundige rol heeft. Na realisatie van de vinex komt de Koedood en de vertakking op een andere plaats te liggen, maar de functie blijft gehandhaafd.

Hoofdstructuur per gebied

- Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht (6): 6A valt buiten dit peilbesluit. 6B wordt via een gemaal vanuit 7C van water voorzien. 6C ontvangt water uit de Koedood en levert water aan 6B. Vanuit 6B en C kan water geloosd worden op 6A. Een groot deel van 6C wordt bebouwd. Daarmee wordt dit deel van het peilgebied opgedeeld in 3 nieuwe gebieden: Nw4, Nw6 en Nw7. Nw4 omvat de wijk De Hoven; Nw6 de Gaatkensplas en Koedoodseplas en Nw7 de watergang langs de snelweg A15;
- Zwaardijk en Ghijseland (7): 7C is het centraal gelegen peilgebied en heeft een aan- en afvoerfunctie voor bijna het gehele gebied. 7C staat via een duiker onder de Rijsdijk in verbinding met de Koedood. 7C voorziet 7B van water via een gemaal aan de Rhoonsedijk. Vanuit 7B stroomt het water naar 7A en vervolgens naar 7J via diverse stuwen. Overtollig water uit 7J wordt via de stuw nabij de Slotsedijk teruggevoerd naar 7C. Ook stort water over een stuw vanuit 7B over naar 7H. Overtollig water uit 7H stroomt via een sifon onder de Dorpsedijk terug 7C in. Het peil in 7I (kasteelgracht) staat een meter hoger dan in 7C. Aan- en afvoer van water vindt plaats van en naar 7C. Ook 7F (bedrijventerrein Overhoeken II) staat alleen in contact met 7C. 7G staat in open verbinding met 12A. Alleen 7D, 7E en 7G ontvangen geen water van 7C, maar respectievelijk uit 8A (Albrandswaard), 7D en 7E als 7E via een inlaat aan de Waalstraat) en 12A. 7D lost op het riool. Overtollig water uit 7E stroomt via stuwen af op 7C en wordt afgevoerd naar Breeman;

- Zegen-, Molen- en Portlandpolders en Kwak (10): Via een hevel wordt water uit de Oude Maas ingelaten in 10A. Overtollig water uit 10A stort via twee stuwen over op 10B. Via een gemaal wordt water uit 10A naar 10C ingelaten. Overtollig water uit 10C wordt via een gemaal op 8A geloosd. Water uit 10B stort via een stuw over in de Koedood en wordt afgevoerd naar Breeman;
- Buitenland van Rhoon (12): De Koedood loopt langs het bemalingsgebied. 12A ontvangt water uit de Koedood via een gemaal bij de Rijsdijk. Het deel van 12A ten noorden van de Koedood krijgt water via hetzelfde gemaal uit de Koedood (6C).
Overtollig water uit 12A stort over op de Koedood. In de nieuwe situatie ligt de Koedood verder naar het westen waarmee 12B deels is komen te vervallen en deels opgenomen is in de Koedoodzone;
- Zuidpolder en Spuiveld (14): 14A ontvangt water via een duiker onder de Noldijk vanuit de 'Waal' en in uitzonderlijke situaties via gemaal Breeman. Overtollig water stort vanuit 14A via een stuw nabij de Carnisseweg over op 14B en op twee andere locaties wordt het naar 16B opgemalen. 14B wordt direct door gemaal Breeman bemalen. Vanuit 14A wordt water opgemalen naar 14C. Overtollig water uit 14C stroomt onder vrijerval weer terug naar 14B.
Het streven van het waterschap, conform het IWBP, is waar mogelijk het opheffen van de winterpeilen. Op dit moment is het waterschap voorbereidingen aan het treffen gemaal Breeman uit te breiden. Na uitvoering van de werken kan voldoende afwatering gegarandeerd worden, waarmee voorgesteld zal worden het winterpeil van Breeman op te heffen.
Door 14B liep een hoofdwatgang richting 16A, maar deze vormt geen verbinding meer na realisatie van de vinex. Daarnaast wordt 14B aanzienlijk kleiner na realisatie van de vinex, doordat er verschillende nieuwe peilgebiedjes binnen 14B komen te liggen (Nw 3, Nw 6 en Nw 8). Nw 3 omvat de wijk Waterkant en Nw 8 ligt rondom de wijk Waterkwartier.
Nw 6 bestaat uit de Gaatkensplas en Koedoodseplas. De plas zal onder andere als recreatieplas gaan dienen. In de waterplas zal een dynamisch peil gehandhaafd worden van maximaal -1,80 m en minimaal -2,00 meter. Het waterpeil kan het gehele jaar door fluctueren over een bandbreedte van 0,20 m. Het peil wordt ingesteld afhankelijk van de weersverwachting. Zo kan in natte perioden het water worden geborgen om de periode daarna het water te gebruiken om lager gelegen gebieden door te spoelen en van water te voorzien;
- Binnenland van Barendrecht (15): 15A is het centraal gelegen peilgebied. Met de realisatie van de vinex wordt dit peilgebied samengevoegd met het overgebleven deel van 14B en 12B. Het zuidwestelijk deel van 15A wordt eveneens bebouwd, krijgt een eigen peil en wordt daarmee peilgebied Nw5. Nw5 krijgt een vast peil dat gelijk is aan het zomerpeil van Breeman. Nw5 fungeert 's zomers tevens als bergingsgebied voor het Koedoodpeil.
15A ontvangt water vanuit Ziedewij (45B) via een regelbare stuw nabij de Tuindersweg en de overige peilgebieden (15A, C, D en E en 16D). 15B vervalt en wordt onderdeel van 15A. Overtollig water uit 15A wordt via de Molenvliet afgevoerd naar Breeman. Daarnaast wordt vanuit 15A wateringelaten in het stedelijk gebied van Rotterdam (50-2, -3, -5 en -6). 15C ontvangt water vanuit 16B. 15D en E onttrekken via gemalen water aan de hoofdwatgang langs het

spoor. Overtollig water stort over naar 15A en wordt afgevoerd naar Breeman. 15E ontvangt ook water uit de nieuwe spoorloten;

- Buitenland van Barendrecht (16): Via een gemaal in de Middeldijk wordt water uit de Zuidpolder 16B ingemalen (noordelijke hoofdwatergang langs de Middeldijk). Water wordt vanuit 16B opgemalen naar 16C en 16D. Het water van 16C en D stroomt via een stuw terug naar 16B. Vanuit 16D stroomt ook water naar 15A. Na realisatie van de vinex komt 16A geïsoleerd van het over deel van het Buitenland te liggen. Rondom een groot deel van het gebied wordt Breemanpeil toegepast. In het zuiden wordt water vanuit de Gaatkensoog ingemalen. Het circuleert in 16A, om daarna in het oosten over te storten op Breemanpeil. 16E onttrekt via een gemaal bij de Tjalk uit de hoofdwatergang langs de noordzijde van de Middeldijk. Via diverse stuwen langs de rand van de bebouwing stroomt het water gedeeltelijk terug naar 16B;
- Ziedewij (45): water wordt vanuit het stedelijk gebied van Barendrecht (16E) via het gemaal De Driesprong naar 45A gepompt. Van daaruit stort het over op de hoofdwatergang aan de Boezemweg. Deze stort over naar 45B en 45C. Bij te veel aan water kan water vanuit de hoofdwatergang via een stuw en de duiker onder de Ziedewijdsdijk overstorten naar 14A. 45B ontvangt daarnaast water uit de Waal via de nieuwe inlaat onder de Molendijk en de nieuwe spoorloten.

2.7.2 Structuur per peilvak

In onderstaande tabel zijn de aan- en afvoerpunten per peilgebied beschreven. Tevens is per bemalingsgebied het percentage oppervlaktewater in de verschillende peilgebieden weergegeven².

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

Peilgebied	%OW	Aanvoer	Afvoer
Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht (6)			
6B	1,5	Via gemaal vanuit 7C	Naar 7C, 6A
6C	6,9	Via gemalen uit Koedood en vanuit Nw 7	Via gemaal naar 6A, Koedood, via stuwen naar IJsselmonde-west en naar Rotterdam.
Nw4	*	Via 2 stuwen uit Nw2	Naar Nw7
Nw7	*	Vanuit 6C en Nw4	In open verbinding met Nw5
Zwaardijk en Ghijsseland (7)			
7A	1,2	Uit 7B via meerdere stuwen, o.a. aan de Zwaardijk.	Via stuw in watergang langs Slot Valkensteine dijk naar 7J.
7B	7,4	Opgemalen vanuit 7C via gemaal aan de Dorpsdijk	Via stuwen naar 7A, 7J , 7B en via stuw aan de Zwaardijk naar 7H

² Deze informatie is ontleend aan de watersysteemanalyse van het waterschap. Het oppervlak in de vinex is nog niet bekend.

DHV Ruimte en Mobiliteit BV

7C	2,9	<ul style="list-style-type: none"> • uit de Koedood via duiker aan de Rijsdijk • uit 7I dmv afsluitbare duiker • uit 7E dmv duiker bij Rivierweg/Kleidijk en regelbare stuw bij Molendijk • uit 'Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht' via gemaal bij Molendijk • Overtollig water uit 7J, 7B en 7H. 	<ul style="list-style-type: none"> • Naar 7F • Naar 7I via gemaal • Naar 7B via gemaal • Via uitlaat nabij de Molendijk en via gemaal naar Kort Ambacht
7D	**	<ul style="list-style-type: none"> • Albrandswaard via duiker bij de Waalstraat 	Naar de riolering
7E	4,0	<ul style="list-style-type: none"> • Albrandswaard via duiker bij de Waalstraat • Via stuw uit 7D • Vanuit 12A 	via stuwen naar de watergang langs de Groenekruisweg en Rivierweg in 7C
7F	11,9	Via stuw uit 7C	via stuwen naar 7C
7G	3,0	In open verbinding met 12A	via stuwen naar 7C
7H	8,0	Via stuw uit 7B	via stuwen en sifon onder Dorpsedijk naar 7C
7I	36,8	Uit 7C dmv gemaal	via hevelconstructie naar 7C bij begraafplaats en Kasteelbos
7J	2,7	<ul style="list-style-type: none"> • Via stuw aan Valkensteinsedijk uit 7A; • Via meerdere stuwjes uit 7B 	via stuwen naar 7C
Zegen-, Molen- en Portlandpolder & Kwak (10)			
10A	12,3	Via hevel uit de Oude Maas en overtollig water uit 10C via afsluitbare duiker	Via gemaal naar 10C en via watergang aan Zegenpoldersedijk en Essendijk naar 10B
10B	3,0	Vanuit 10A via watergang aan Zegenpoldersedijk en Essendijk	Via stuw en duiker op de Koedood
10C	4,0	Via gemaal vanuit 10A	Via afsluitbare duiker terug naar 10A en via gemaal naar 8A
Nw1	*	Via te realiseren gemaal uit 10B	Via gemaal weer terug naar 10B

Buitenland van Rhooon (12)			
12A	1,5	<ul style="list-style-type: none"> Via afsluitbare duiker vanuit de Koedood Via gemaal vanuit 6A Via gemaal uit 7C 	Via regelbare stuw naar Koedood
12B	12,8	<i>Vervalt met realisatie vinex</i> Via stuwen uit 12A	Via regelbare stuw naar Koedood
12C	16,4	Geen aanvoer	Via regelbare stuw aan Essendijk naar 12A
Nw2	*	Via gemaal in Nw6 in Gaatkensplas	Via twee stuwen naar Nw4
Zuidpolder en Spuiveld (14)			
14A	3,4	<ul style="list-style-type: none"> Via inlaatduiker in Noldijk aan de oostkant uit de "Waal" Bij extreme situaties uit Oude Maas van gemaal Breeman 	<ul style="list-style-type: none"> Naar 14B over de stuw bij de Carnisseweg; Via gemaal naar 14C Via gemalen naar stedelijk gebied van Barendrecht (16B).
14B	8,4	<i>Vervalt met realisatie vinex</i> <ul style="list-style-type: none"> Direct vanuit de Koedood via Breeman Uit 14A over de stuw bij de Carnisseweg 	Terug naar de Maas via gemaal Breeman
14C	1,0	Uit 14A door gemaal aan de Achterzeedijk	Naar 14A onder vrij verval
Nw3	*	Via gemaal vanuit 15A	Via stuw terug naar Breemanpeil, 15A (vml. 14B)
Nw6	*	Via gemaal vanuit 15A (Koedood)	Via gemalen naar Nw2, 16A en Nw8.
Nw8	*	Via gemaal vanuit Nw6, Gaatkensplas	Via stuw naar Breemanpeil, 15A (vml. 14B)
Binnenland van Barendrecht (15)			
15A	3,4	<ul style="list-style-type: none"> Uit Ziedewij via een regelbare stuw nabij de Gebroken Meeldijk Overtollig water uit 15B via een gemaal en 15A, C, D en E via stuwen of afsluitbare duikers; Uit 16D. 	<ul style="list-style-type: none"> Naar 15B via stuw en 15C, D en E via gemalen; Naar afvoerkanaal in 14B dat bemalen wordt door Breeman; Naar stedelijk gebied van Rotterdam
15B	***	Open verbinding met 15A	Open verbinding met 15A
15C	10,8	Via gemaal uit 16B	Via afsluitbare duikers aan H. Dunantlaan naar 15A.
15D	6,8	Uit de hoofdwatgang via gemaal	Naar 15A via stuw
15E	8,5	Uit de hoofdwatgang via gemaal. Via nieuwe spoorloot.	Naar 15A via afsluitbare duikers

Nw5	*	Via duiker in open verbinding met Nw4	Via stuw naar Breemanpeil (15A)
Buitenland van Barendrecht (16)			
16A	1,2	Via gemaal vanuit Nw6, de Gaatkensplas	Via twee stuwen op Breemanpeil (12B, 14B, 15A)
16B	3,5	Uit de Zuidpolder (14A) via een gemaal in de Middeldijk	<ul style="list-style-type: none"> • Via opmalingen naar 16C en D; • Via gemaal naar 16E
16C	1,0	Via gemaal vanuit 16B	Via stuw naar 16B
16D	1,0	Via gemaal vanuit 16B	Via stuw naar 16B en 15A
16E	6,4	Via gemaal vanuit 16B	Via diverse stuwen langs de rand van de bebouwing stroomt het water gedeeltelijk terug naar 16B
Ziedewij (45)			
45A	6,1	Via gemaal nabij driesprong vanuit 16E.	Via stuw naar 45C
45B	15,0	Via stuw in hoofdwatergang uit 45C. Via nieuwe inlaat vanuit de Waal.	Via stuw in hoofdwatergang naar 15E
45C	5,8	Via stuw in hoofdwatergang vanuit 45A	Via twee stuwen naar 14A en 45B.

* Nog niet exact bekend i.v.m. realisatie vinex.

** Beperkte hoeveelheid oppervlaktewater aanwezig.

*** Zwemplas.

2.7.3 Peilgebiedspeilen

De in de praktijk toegepaste peilen worden de *gehandhaafde* peilen genoemd. De peilen die vastgesteld zijn in de vigerende peilbesluiten worden de (oude) *vigerende* peilen genoemd. Het waterschap voert in alle peilgebieden manuele en sinds 1994 ook geautomatiseerde waterpeilmetingen uit. Geautomatiseerde metingen worden binnen IJsselmonde-midden op een zestiental locaties verricht. Resultaten daarvan zijn in bijlage 3 weergegeven.

Wanneer de geautomatiseerd gemeten peilen (afgerond binnen de beheersmarge van ± 10 cm) met de vigerende peilen worden vergeleken (zie tabel), blijkt dat in vier peilgebieden (10A, 12C, 14B en 45A) afwijkingen voorkomen die buiten de beheersmarge vallen. De reden van deze afwijkingen worden hieronder onderbouwd. In de afweging wordt nagegaan of deze afwijkingen gehandhaafd of aangepast dient te worden.

- Reden dat 10A afwijkt is dat het een dijksloot betreft die onvoldoende waterdiepte heeft op het moment dat peil niet opgezet zou worden. Derhalve heeft het waterschap daar de sloot opgezet, zodat als nog voldoende waterdiepte gehaald wordt;

- 12C is een watergang nabij stedelijk gebied die in praktijk een minder sterk fluctuerend peil heeft, omdat daarmee betere aangesloten wordt bij de waterhuishoudkundige wensen (wateraanvoer naar andere peilgebieden);
- Reden dat 14A (en ook 14B, maar daar zijn geen metingen van) afwijken, is dat door het waterschapsbestuur vastgesteld is (d.d. 18 febr. 2002 en 25 juni 2003) de in het oude vigerende peilbesluit de voorziene peilverhoging uit te stellen tot het opstellen van het nieuwe peilbesluit; het voorliggende. Hiertoe heeft het waterschap overleg gehad met het zuiveringsschap en is besloten van het instellen van een vast peil af te zien met het oog op mogelijke bestemmingswijzigingen. In voorliggend peilbesluit wordt een nieuwe afweging gemaakt;
- Tot slot 45A: daar is de waterhuishoudkundige situatie aangepast waarmee ook het peil veranderd is.

tabel 2.4: Vigerende zomer- (Z) en winterpeilen (W) en de afwijkende praktijkpeilen (gebaseerd op automatisch geregistreerde peilmetingen) [t.o.v. NAP].

Codering	Vigerend peil		Gemiddelde gemeten peilen	
	Zomerpeil (+m NAP)	Winterpeil (+m NAP)	Zomerpeil (+m NAP)	Winterpeil (+m NAP)
Zegen-, Molen- en Portlandpolders & Kwak				
10 A	-1,25	-1,25	-1,10	-1,10
Buitenland van Rhoon				
12 C	-1,60	-1,90	-1,70	-1,85
Zuidpolder & Spuiveld				
14 B	-2,00	-2,00	-2,05	-2,20
Ziedewij				
45 A	-1,70	-1,70	-1,55	-1,60

2.7.4 Overige peilen

Onder overige peilen worden particulier onderbemalingen en door particulieren of het waterschap opgezette peilen verstaan die daarmee afwijken van de peilgebiedspeilen. Gedacht kan worden aan onderbemalingen, opgezette peilen en afwijkende peilen. Onderbemalingen zijn gebieden waarin een lager peil gehandhaafd wordt wat noodzakelijk is om voldoende drooglegging te bewerkstelligen. Een opzetting is benodigd om daarmee voldoende waterdiepte te realiseren in hoger (en droger) gelegen delen, aangezien het aldaar grondmechanisch gezien niet mogelijk is op een andere wijze voldoende waterdiepte te realiseren. Opgezette peilen liggen derhalve in de hoger gelegen delen.

Onderbemalingen en opgezette peilen

Binnen IJsselmonde-midden zijn drie peilgebieden aanwezig waarin vergunde (particuliere) onderbemalingen of opgezette peilen liggen. 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. In de loop der tijd zijn zeven onderbemalingen vervallen, met name als gevolg van de realisatie van de vinex.

tabel 2.5: Overzicht bestaande onderbemalingen en opmalingen.

Opmaling of onderbemaling	Peilgebied	code	Bemalen peil	Peil peilgebied
			[m + NAP]	[m + NAP]
Opgezet peil	14A	-	-1,50	-2,00
Onderbemaling	45B	2-05	-1.82	-1.80/-1.90
Onderbemaling	45C	2-06	-2.13	-1.60/-1.80
Onderbemaling	45C	2-07	-2.23	-1.60/-1.80

Afwijkende peilen

Tot slot zijn er binnen IJsselmonde-midden enkele afwijkende peilen gelegen. Een afwijkend peil wordt doorgaans gehanteerd om voldoende water – in bijvoorbeeld een dijksloot – te hebben of om verzakking van bebouwing als gevolg van een te laag peil te voorkomen. Daarmee zijn deze gebieden afwijkend in die zin dat het niet onder bovenstaande gevat kan worden. Binnen IJsselmonde-midden zijn de volgende afwijkende peilen gelegen:

- In 6B betreft het watergangen in het Kasteelbos, ten zuidwesten van de Molendijk. In deze watergangen wordt een peil gehandhaafd van NAP –1.90 m. Het hogere peil wordt reeds zeer lange tijd gehandhaafd en is noodzakelijk voor de aanwezige natuurfunctie;
- In het zuidoosten van 7C aan de Rijdsdijk is een opgezet peil aanwezig rond een oude boerderij. De boerderij is gelegen nabij een wel. Om verzakking te voorkomen is peilhandhaving van belang. Het peil is ca. NAP – 1,70 m;
- In 7C is de sloot ten westen van de Achterdijk opgezet tot NAP – 1,70 / – 1,90 m. Doel hiervan is zorgdragen voor voldoende waterdiepte;
- In 14A kan nabij de inlaatduiker door de Noldijk de stroomrichting van het water door middel van een tweetal stuwen worden gestuurd. Hierdoor wordt het peil in de dijksloot langs de Noldijk op een hoger niveau gehouden (NAP – 1,60 m). In de aansluitende watergang langs de Achterzeedijk en Ziedewijksekade wordt ook een hoger peil gehandhaafd (peil gelegen tussen NAP –1,60 m en –2,00 m). De reden hiervan is dat deze delen van het peilgebied eveneens van water moeten worden voorzien.

Deze afwijkende peilen zijn van invloed op relatief kleine gebieden, waardoor toedeling naar een afzonderlijk peilgebied zeer kleine peilgebieden zou opleveren. Voor het waterbeheer is dit geen wenselijke situatie. Daarnaast is in de NUP³ aangegeven dat versnippering van peilgebieden zo mogelijk voorkomen dient te worden.

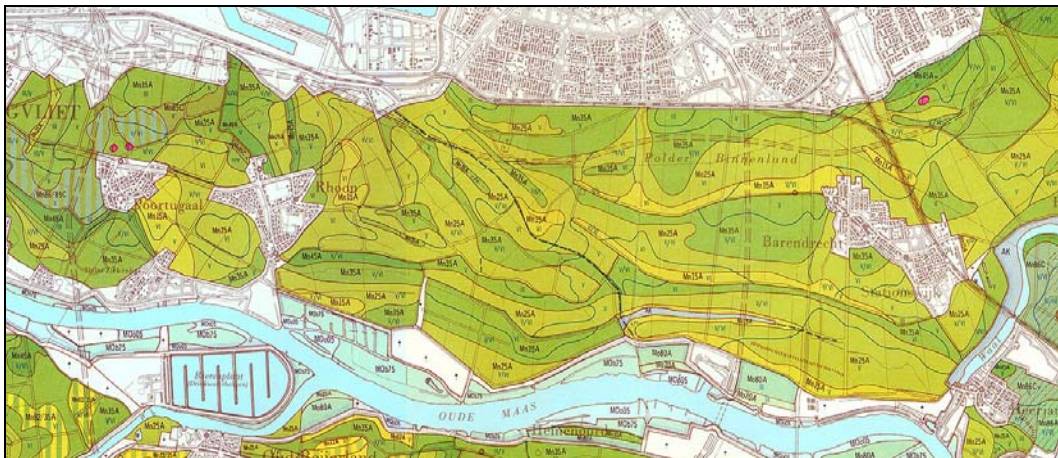
³ Nota Uitwerking Peilbeheer

2.8 Grondwater 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. Door de diepe ligging van de polders – onder NAP – is de polder relatief kwelgevoelig. De kwelintensiteit bedraagt gemiddeld enkele millimeters per jaar. In de Zuidpolder, nabij de Oude Maas, is deze kwelintensiteit hoger.

Uit de figuur blijkt dat overwegend grondwatertrap V en VI voorkomen. Dit betekent dat de laagste grondwaterstanden dieper zijn dan 120 cm beneden maaiveld, de hoogste grondwaterstanden variëren van minder dan 40 cm (V) tot tussen de 40 en 80 cm (VI). Op een plaats komen hogere grondwaterstanden voor, namelijk aan de noordkant van de Molenpolder tegen de Essendijk.



Figuur 2.5: Kaart 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.

2.8.2 Ontwatering

Het landelijk en stedelijk gebied watert (in-)direct af op de Koedood die bemalen wordt door Breeman. De in het landelijk gebied aanwezige drainage ligt veelal op het vigerend peil. Daarom zijn peilwijzigingen aldaar moeilijk realiseerbaar.

Een deel van het stedelijk gebied van de gemeente Barendrecht is gescheiden gerioleerd. De hemelwateruitlaten liggen onder water, met het gevolg deze permanent vol water staan en kwalitatief problemen geven. Het is niet mogelijk hier het peil te verlagen. In het kader van het Waterplan wordt naar andere oplossingen gezocht.

2.9 Drooglegging

Doel van het vaststellen van de maaiveldhoogte is een beeld te verkrijgen van de hoogteligging van het *maaiveld*, zodat in later stadium een representatief beeld verkregen kan worden van de drooglegging. Daarom is het van belang dat de hoogtekaart geen hoogtegegevens bevat van dijken, watergangen en gebouwen, omdat daarmee waarden worden verkregen die niet representatief zijn voor het overig gebied.

Dergelijke gegevens zijn echter wel in het AHN opgenomen. Derhalve is de hoogtekaart gefilterd alvorens de drooglegging bepaald is. Daarnaast zijn als aanvulling op het AHN en de ontwerphoogten van de nieuwbouwwijken ingemeten puthoogten van inspectieputten van het riool in bestaan stedelijk gebied toegepast. Aangenomen is dat deze puthoogten representatief zijn voor de maaiveldhoogten.

Uitgangspunt drooglegging is zomerpeil

In tegenstelling tot de NUP, maar analoog aan IJsselmonde-west, is voor de berekening van de drooglegging uitgegaan van het hoogste peil; *het zomerpeil*. In de NUP wordt van het winterpeil uitgegaan. De achterliggende gedachte daarvan is dat binnen de provincie Zuid-Holland veel veengebieden zijn gelegen. Omdat deze gronden bij een te lage waterstand zeer gevoelig zijn voor oxidatie en dientengevolge klink, wordt in dit kader uitgegaan van het laagste peil (mond. med. Provincie Zuid-Holland).

IJsselmonde-midden ligt evenals IJsselmonde-west echter in een oud kleigebied; zetting zal hier niet of nauwelijks plaatsvinden bij een (te) lage waterstand. Daarnaast worden de hoogste eisen aan de grond gesteld in de voorjaar en zomer: dan dient het land droog genoeg te zijn zodat het voldoende draagkracht heeft en bereiden kan worden. Ook dient het voldoende vocht te hebben voor de groei van gewassen. Daarnaast blijkt de drooglegging van landbouwgronden in IJsselmonde-midden veelal nabij de minimum richtlijn van 1,0 m te liggen, wat een reden is om te focussen op het behalen van de minimum drooglegging en daarmee gebruik te maken van het zomerpeil. Tot slot gelden voor woonbebouwing, industrie, rijks- en spoorwegen alleen een minimum drooglegging. Deze punten tezamen vormen de basis om de drooglegging te berekenen aan de hand van het zomerpeil.

Overigens wordt er maar in een beperkt aantal peilgebieden – met voornamelijk agrarische functie – een zomer/winterpeil gehanteerd en streven zowel waterschap als zuiveringschap conform het IWBP een vast peil na, ofwel het instellen van een zomerpeil als vast peil. Wanneer het winterpeil opgeheven kan worden – bijvoorbeeld als gevolg van functieverandering, wat voor een aantal van deze gebieden voorzien is – wordt het zomerpeil als vast peil ingesteld. Ook dit vormt reden vanuit het zomerpeil te redeneren.

tabel 2.6: Gemiddelde, max. en min. drooglegging op basis van de (zomer-)peilen uit de oude vigerende peilbesluiten of het Raamplan.

Peilgebied	Minimum	Maximum	Gemiddelde
Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht (6)			
6B	0,1	1,9	0,8
6C	-0,2	12,7	2,3
Zwaardijk en Ghijsseland (7)			
7A	0,2	4,1	1,7
7B	0,3	7,3	1,6
7C	0,0	8,6	1,3
7D	0,4	3,4	1,4
7E	0,6	6,3	1,7
7F	0,9	2,9	1,4
7G	0,6	1,4	0,9
7H	1,1	2,8	1,5
7I	0,1	5,8	1,0
7J	0,5	1,7	1,0
Zegen-, Molen- en Portlandpolder (10)			
10A	0,5	3,2	1,2
10B	0,5	3,9	1,2
10C	0,5	3,7	1,5
Buitenland van Rhoon (12)			
12A	0,2	6,0	1,0
12C	0,7	3,5	1,2
Zuidpolder en Spuiveld (14)			
14A	-0,7	5,5	1,2
14C	0,4	3,3	1,9
Binnenland van Barendrecht (15)			
15A (12B, 14B)	-1,0	8,3	1,6
15B	0,5	1,6	0,9
15C	0,9	4,5	1,5
15D	0,2	9,2	1,4
15E	0,5	3,3	1,2
Buitenland van Barendrecht (16)			
16A	0,8	14,8	1,5
16B	0,8	5,4	1,6
16C	0,3	1,5	1,0
16D	1,3	2,2	1,7
16E	0,7	8,0	1,5
Ziedewij (45)			
45A	0,4	6,8	1,6
45B	-0,7	7,3	1,2
45C	-0,1	10,7	0,9
Nieuwe peilgebieden a.g.v. realisatie vinex			
Nw1	0,3	2,5	1,1
Nw2	0,8	3,7	1,3
Nw3	-0,6	1,4	0,8
Nw4	0,9	2,3	1,3
Nw5	0,7	5,7	1,7
Nw6	-0,6	2,5	1,4
Nw7	-0,1	1,8	1,0
Nw8	0,9	1,5	1,1

N.b. Bij het maken van de afweging is niet zonder meer gerekend met de gemiddelde drooglegging, maar is rekening gehouden met de variatie van de drooglegging binnen elk peilgebied.

2.10 Wateropgave

In het kader van waterbeheer 21^e eeuw is de wateropgave voor het waterschap IJsselmonde berekend (Bijlage 4). 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 verwachte klimaatveranderingen en de beleidslijn van de Commissie Waterbeheer 21^{ste} eeuw (WB21: Vasthouden – Bergen – Afvoeren) kan gesteld worden dat de berging in het watersysteem een 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 oppervlak aan openwater te vergroten in de (aangrenzende) gebieden of via technische ingrepen zoals vergroting gemaalcapaciteit. Peilverlaging draagt maar in beperkte mate bij en wordt derhalve niet als oplossing gezien. Daarnaast heeft het een negatief effect op de waterkwaliteit.

2.11 Zakkingsgevoelige objecten

Een overzicht van zakkingsgevoelige objecten is niet aanwezig bij de gemeenten. Binnen het gebied zijn door de wijze van ontginning veel dijken gelegen. Aan deze dijken – als ook op andere locaties – liggen verspreid door het gebied veel oude boerderijen. Daarnaast staan zowel in de kernen als het landelijk gebied van Rhoon en Barendrecht veel oude gebouwen. Deze oude gebouwen hebben dikwijls een kwalitatief matige fundering (niet op palen), waardoor verandering van oppervlaktewaterspiegel het risico van verzakking met zich meebrengt. Daarom is het van belang hier rekening mee te houden.

Daarnaast is ook de leidingstraat gelegen in het gebied. Deze kan mogelijk ook invloed ondervinden van een veranderend oppervlaktewaterpeil. Bij peilopzetting kan deze “opdrijven”.

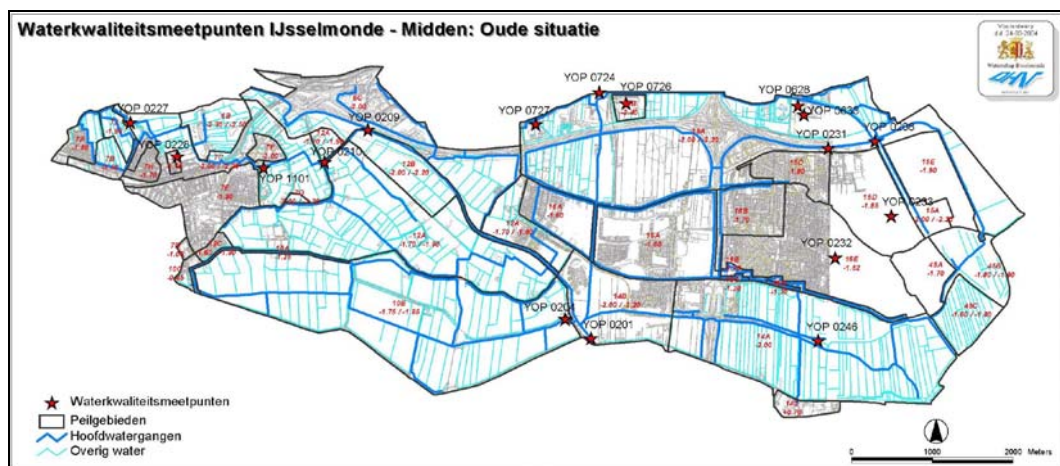
Tot slot is bekend dat de vinexwijken in Barendrecht ten zuiden van de Portlandsebaan gelegen zijn op een relatief ‘slappe’ ondergrond. Derhalve zijn hier zowel woningen als riolering geheid. Ook hiervoor dient rekening gehouden te worden met mogelijke zakkingen als gevolg van veranderend peilbeheer, doordat de venige ondergrond gevoelig is voor klink bij peilverlaging.

2.12 Waterkwaliteit

2.12.1 Inleiding

Het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (ZHEW) is verantwoordelijk voor de waterkwaliteit van het oppervlaktewater in IJsselmonde-midden. ZHEW bewaakt en controleert hiertoe de chemische, fysische en biologische waterkwaliteit. Chemisch fysische metingen geschieden maandelijks voor het:

- permanente meetnet (maandelijkse metingen);
- roulerende meetnet (meetpunten in de reguliere metingen worden eens per drie jaar bemonsterd).



Figuur 2.6: Overzicht ligging en codering waterkwaliteitsmeetpunten van ZHEW (YOPxxxx).

In het gebied liggen 17 monsterpunten. Daarvan worden er 3 jaarlijks geanalyseerd. De overige 14 meetpunten worden om de drie jaar bemonsterd.

Voor de beschrijving van de waterkwaliteit in de bemalingsgebieden, zijn waterkwaliteitsgegevens van de afgelopen tien jaar meegenomen (1994-2003). 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 basisgegevens zijn weergegeven in bijlage 6.

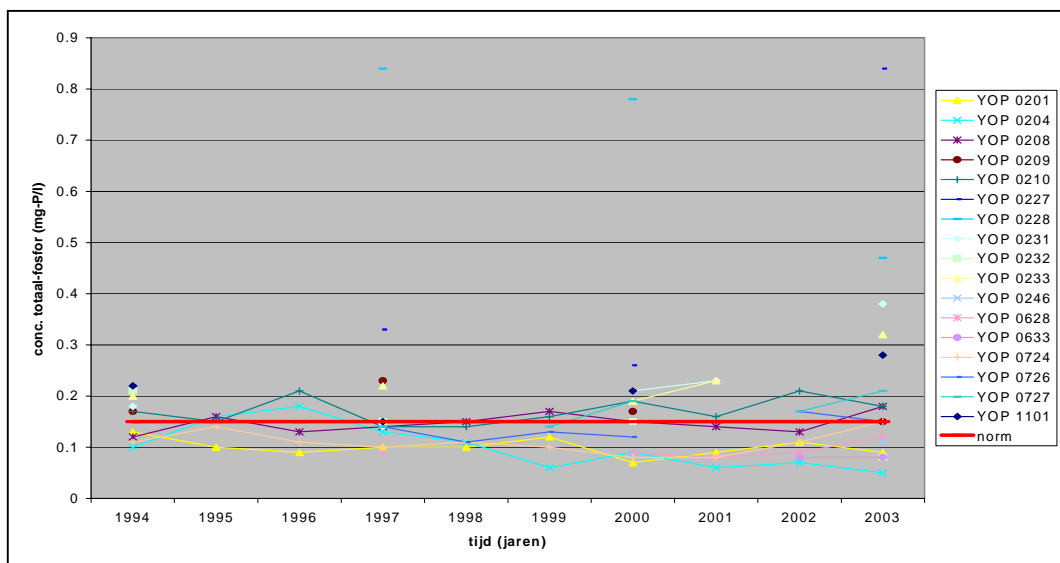
Voor de beoordeling van de biologische kwaliteit maakt het zuiveringsschap gebruik van de beoordelingsmethode voor grote en kleine wateren van de provincies Noord- en Zuid-Holland (Werkgroep Hydrobiologie Holland). Deze methode is gebaseerd op de chemisch fysische resultaten en is nader toegelicht in bijlage 5. Het Zuiveringsschap streeft naar “biologisch gezond water”. Dit betekent dat water voldoet aan de kwaliteitsklasse IIIb of beter (IIIa of II). Ten behoeve van de biologische kwaliteitsbepaling worden daarnaast ook quickscans (vegetatieopnamen) verricht. Alleen van peilgebied 14A zijn echter quickscan-resultaten voorhanden.

2.12.2 Voedselrijkdom

Ter beoordeling van de voedselrijkdom worden van het totaal-P (fosfaat) en het totaal-N (stikstof) 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 2.7 weergegeven.



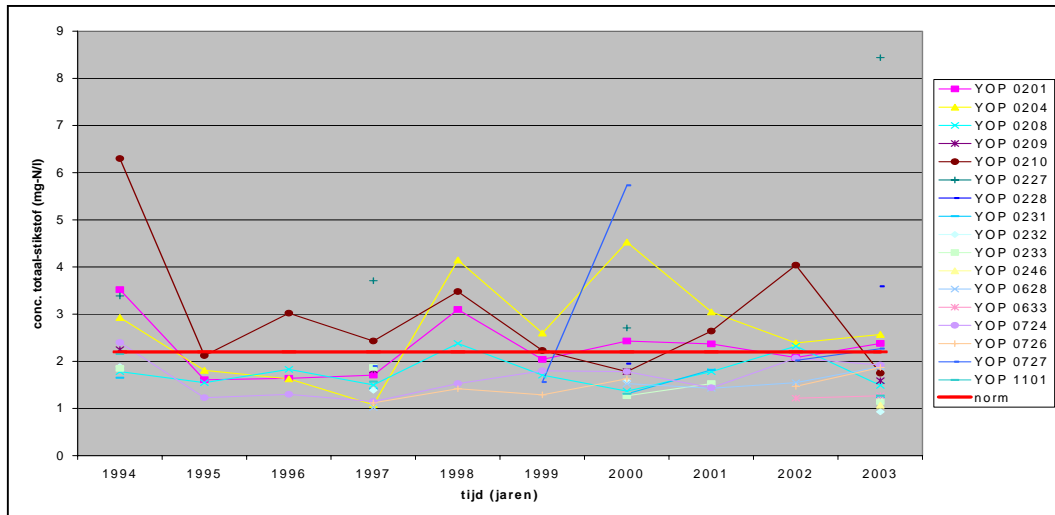
figuur 2.7: Concentratie totaal fosfaat (mg/l) op diverse monsterpunten in de periode '94 – '03.

Uit de gegevens blijkt dat 2/3 van de meetpunten de MTR overschrijdt. De overige meetpunten voldoen aan de MTR.

Op twee meetpunten zijn erg hoge waarden gemeten die tot bijna vijf maal de MTR overschrijden (YOP 0227: de hoofdwatergang langs de Rhoonsedijk en YOP 0228: de slotgracht van kasteel Rhoon). Het meetpunt langs de Rhoonsedijk heeft ook hoge stikstofconcentraties.

Totaal stikstof

Het verloop in stikstof concentratie en de MTR (max. 2,2 mg/l, rode lijn) zijn in figuur 2.8 weergegeven. Uit de figuur volgt dat enkele meetpunten aan de MTR voldoen. Deze punten liggen verspreid over IJsselmonde-midden.



figuur 2.8: Concentratie totaal stikstof (mg/l) op diverse monsterpunten in de periode '94 – '03.

Op de meeste monsterpunten voldoet de concentratie aan de MTR. Op vijf punten wordt de MTR geregeld overschreden. Op één meetpunt is een uitschieter waargenomen met een stikstofconcentratie tot 5 keer de norm. Het betreft het meetpunt in de hoofdwatgang langs de Rhoonsedijk (YOP 0227). Op dezelfde locatie zijn ook hoge fosfaatconcentraties waargenomen. De reden hiervan is onbekend en er is voldoende waterdiepte.

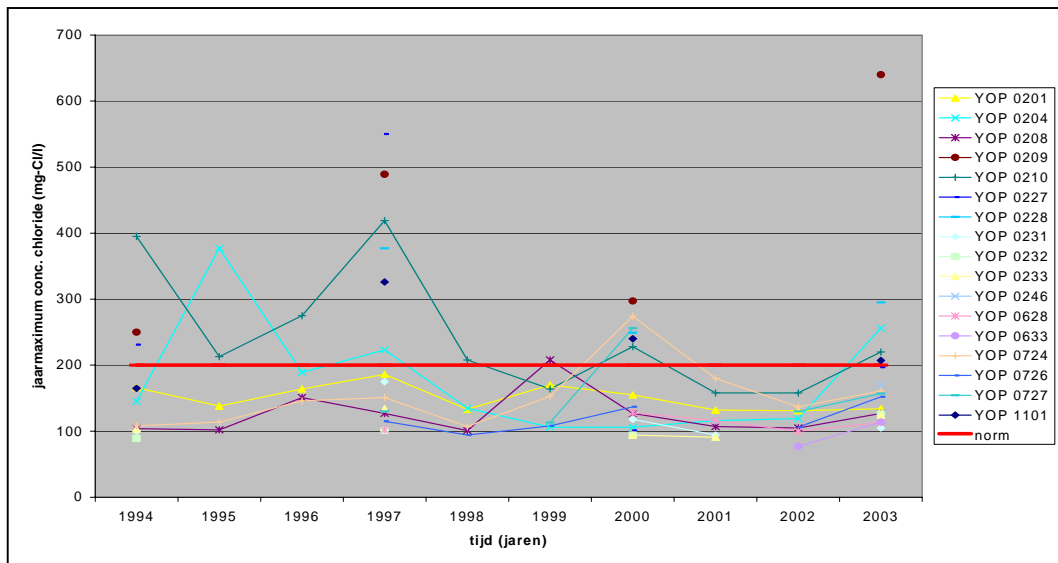
2.12.3 Zoutconcentratie

De MTR voor chloride (max. 200 mg/l, rode lijn) en het verloop van de concentratie chloride in de tijd (jaarlijks maximum) zijn weergegeven in figuur 2.9.

Uit de figuur volgt dat doorgaans aan de MTR wordt voldaan. Op vier meetpunten is de MTR voor chloride de afgelopen jaren regelmatig overschreden (m.n. 1997, 2000, 2003). Het betreft meetpunten in de omgeving van Rhooon: YOP 0209 (zuidelijke wegsloot van de A15 bij gemaal), YOP 0228 (slotgracht kasteel van Rhooon), YOP 0204 (hoofdwatgang ten zuiden van de Molenpolderse Zeedijk en YOP 0210 (hoofdwatgang onder Rijsdijk bij Rhooon). Op het meetpunt in de slotgracht van kasteel Rhooon na zijn alle punten gelegen in de Polder Buitenland van Rhooon.

Daar waar de MTR overschreden wordt, kunnen problemen ten aanzien van agrarische belangen plaatsvinden (gewasbesproeiing en veedrenking). Veelal is de overschrijding van de MTR echter beperkt.

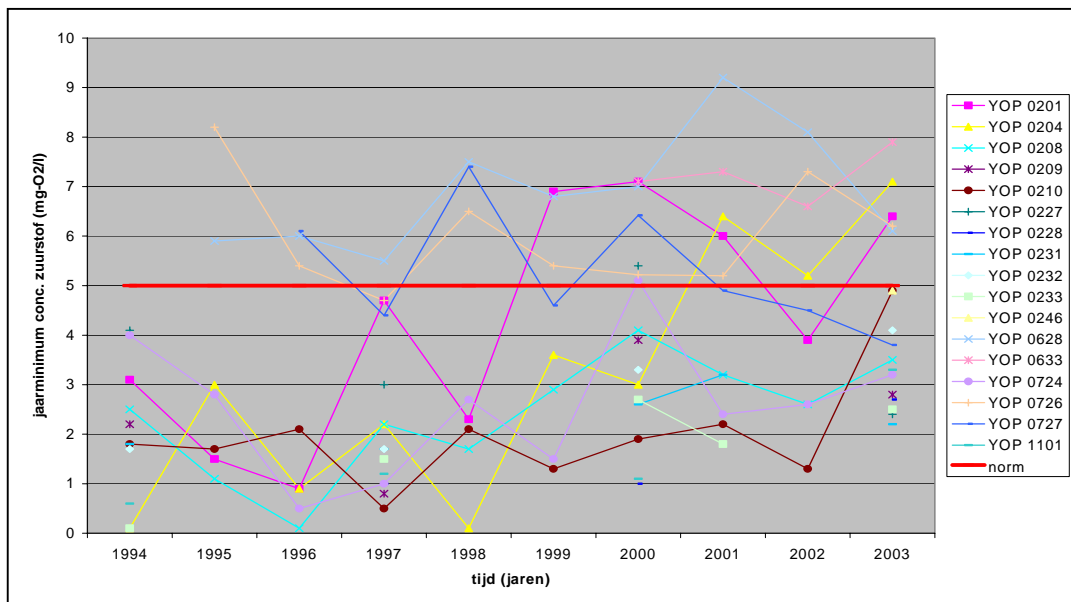
De mogelijke oorzaak voor de normoverschrijding is de aanwezigheid van brak kwelwater in dit gebied.



figuur 2.9: Maximum concentratie chloride (mg/l) op diverse monsterpunten in de periode '94 – '03.

2.12.4 Zuurstof

Het verloop in jaarlijkse minimum zuurstofconcentraties op de verschillende meetpunten in de periode 1997 – 2002 is inclusief de MTR (5 mg/l) weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 2.10: Overzicht verloop in zuurstofconcentratie (mg/l) voor de diverse monsterpunten in de periode '94 – '03.

In de figuur is te zien dat – op drie meetpunten na (YOP 0628, 0633 en 0726) – de minimale zuurstofconcentraties doorgaans de MTR niet behalen. Opvallend is wel dat op veel meetpunten een toename van de concentratie waarneembaar is. Dit duidt op

verbetering van het systeem. Het zuurstofgehalte wordt onder andere negatief beïnvloed door de voedselrijkdom, maar daar is geen consistente verbetering in waar te nemen (zie figuren fosfaat en stikstof). Waarschijnlijk zijn daardoor andere factoren de oorzaak geweest van de verbetering van de zuurstofhuishouding (bijvoorbeeld waterdiepte en/of doorstroming).

2.12.5 *Biologische waterkwaliteit*

De biologische kwaliteit wordt door ZHEW bepaald op basis van de fysisch-chemische meetwaarden van de in de inleiding benoemde meetpunten. In deze paragraaf zijn daarvoor de resultaten van de afgelopen vier jaar in beschouwing genomen (2000-2003). Deze resultaten zijn aangevuld met de resultaten uit de door ZHEW in 2002 uitgevoerde quick-scans: vegetatieopnames die gericht zijn op het bepalen van de huidige biologische kwaliteit van de watergangen.

Hieruit volgt dat de biologische waterkwaliteit varieert van slecht (klasse V) tot zeer goed (klasse IIIa). Ongeveer de helft van de wateren uit het standaard meetnet is biologisch gezond. Van de wateren die met de "quick-scan" zijn beoordeeld is ongeveer 30 procent biologisch gezond (klasse IIIa en IIIb).

Volgens de beoordelingssystematiek van het standaard meetnet wordt de beste waterkwaliteit aangetroffen in twee recreatieplassen in het zuiden van Lombardijen (ten noordoosten van het Vaanplein) en in de Koedood (resp. YOP 0628, 0633 en 0201). Langs het meetpunt in de Koedood stroomt al het water dat door gemaal Breeman wordt in- en uitgemalen.

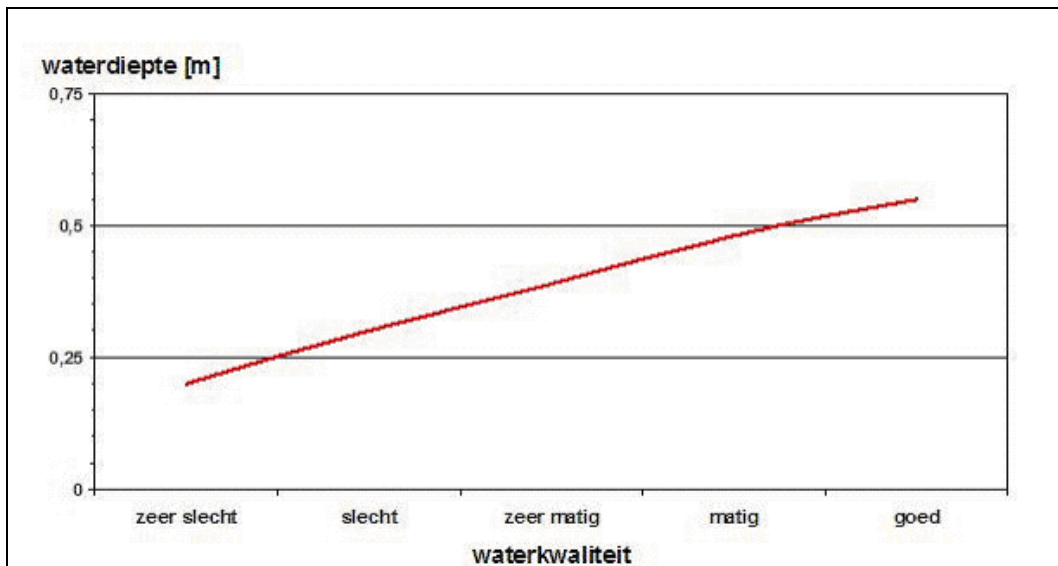
In de omgeving van Rhoon en Barendrecht liggen de meetpunten met de slechtste waterkwaliteit (zeer matig en slecht) (YOP 0210, 0233, 0208, 1101). Ook in het zuiden van Rotterdam (zuidwijk) ligt een meetpunt met een waterkwaliteit die als zeer matig wordt beoordeeld (YOP 0724). Daarmee lijkt het stedelijk gebied van negatieve invloed op de waterkwaliteit te zijn.

Binnen 14A is zijn tevens quickscans gemaakt (vegetatieopnamen) op basis waarvan ook een biologisch oordeel gegeven kan worden. Hieruit volgt dat de kwaliteit op basis van deze methode in het algemeen matig is. Mogelijk houdt dit verband met de waterdiepte, omdat in dit peilgebied de waterdiepte beperkt is.

2.12.6 *Relatie kwaliteit - diepte*

Het waterschap en zuiveringsschap streven voldoende waterdiepte na in haar watergangen, aangezien dit van belang is voor onder meer een goede waterkwaliteit. Grotere diepte heeft een positieve werking op de waterkwaliteit (zie figuur). Een geringe vergroting van de waterdiepte leidt tot een aanmerkelijke verbetering van de waterkwaliteit, zeker in sloten waar weinig water in staat. Zo neemt de zelfreinigende werking (buffer) van het water toe, zodat het water minder gevoelig reageert op lozingen.

Daarnaast schept dieper water ook betere omstandigheden voor overleving van flora en fauna (o.a. vissen), zowel in de winter als in de zomer. 's Winters befrist het namelijk minder snel en 's zomers warmt het langzamer op. Dit laatste is van belang, omdat warm water minder zuurstof bevat.



Figuur 2.11: Relatie tussen waterkwaliteit en waterdiepte voor kleinere wateren (watergangen smaller dan 6 m) (Bron: ZHEW).

Voor singels en hoofdwatgangen geldt een streefdiepte van 1,0 m en voor overige watergangen (smaller dan 6 m) 0,5 m. In de onderstaande tabel is aangegeven of watergangen voldoen aan de streefdiepten. Hiervoor is gebruik gemaakt van de afmetingen van de watergangen zoals opgenomen in de legger. Deze afmetingen zijn getoetst aan de in het GGP⁴ vastgelegde streefdiepten (0,5 of 1,0 m). Indien deze diepte om grondmechanische redenen niet gerealiseerd kan worden, wordt conform het IWBP2 getoetst aan het principe van de glijdende schaal. Wanneer watergangen niet aan de normen van de glijdende schaal voldoen, zijn ze uiteindelijk opgenomen als zijnde 'te ondiep'. Deze 'te ondiepe' watergangen worden bij de eerstvolgende 'Uitvoering groot onderhoud' (baggeren) meegenomen en weer op diepte gebracht. Een verandering in peil aanpassing ten opzichte van de in deze tabel opgenomen 'te ondiepe' watergangen is derhalve niet noodzakelijk.

Uit tabel 2.7 blijkt dat in de hoofdwatgangen in het algemeen voldoende diepte aanwezig is. Uitzonderingen zijn de peilgebieden met name 10A en 14A en in mindere mate 16A en 16B. Van 14A is bekend dat het te ondiepe water gerelateerd is aan grondmechanische of anderszins fysieke problemen.

Ook van de weg- en dijksloten voldoet het merendeel aan de eis. Opvallend is wel dat in 14A een groot deel niet voldoet. Dit is eveneens het gevolg van grondmechanische of andere fysieke redenen.

⁴ Gebieds Gericht Plan: specifieke uitwerking van het Integraal Waterbeheer Plan (IWBP)

De overige watergangen zijn in een groot aantal gevallen in beperkte maten te ondiep (peilgebieden 7, 10, 15 en 16). Bij de jaarlijks schouw wordt echter op keurdiepte. geschouwd. Derhalve wordt verwacht dat na de eerst volgende schouw de watergangen weer voldoende waterdiepte hebben.

Tabel 2.7: Percentage hoofdwatgangen en overige watergangen dat voldoende waterdiepte heeft volgens de hierboven beschreven toetsingsmethode (streefdiepte en anders glijdende schaal).

Nummer Peilgeb.	Hoofdwatgangen			Andere watergangen		
	Aantal meter hoofdwatgang	% voldoet	Opmerking t.a.v. te ondiep	Wegsloten % voldoet	Dijksloten % voldoet	Overige watergangen*
6b	512	100%				voldoet
6c	7415	62%	10-20cm	100%		20 cm te ondiep
7a	1701	100%				voldoet
7b	1449	100%				voldoet
7c	3700	100%		100%		voldoet
7d	0					voldoet
7e	0					voldoet
7f	0			100%		voldoet
7g	0			100%		voldoet
7h	0					voldoet
7i	0					voldoet
7j	162	100%				voldoet
10a	2448	32%	20-40cm			20 cm te ondiep
10b	10777	91%	10-20cm 2% >50cm	100%	87%	20 cm te ondiep
10c	57	100%			100%	20 cm te ondiep
12a	7690	88%	10-20cm	100%		voldoet
12b	0			100%		voldoet
12c	0					voldoet
14a **	10590	57%	15% 10-20cm; 9% 20-30cm; 8% 30-40cm; 10% >50cm.	7%	0%	voldoet
14b	4619	99%	10-20cm		9%	voldoet
14c	0					voldoet
15a **	21820	82%	8% 10-20cm; 10% 20-30cm.	92%		20 cm te ondiep
15b	0					20 cm te ondiep
15c	0					20 cm te ondiep
15d	0					20 cm te ondiep
15e	0					20 cm te ondiep
16a	6085	88%				20 cm te ondiep
16b	4314	73%				20 cm te ondiep
16c	225	100%				40 cm te ondiep
16d	0					40 cm te ondiep
16e	0					40 cm te ondiep
45a	920	100%				voldoet
45b	620	100%				voldoet
45c	320	100%				voldoet
Overall	85424	80%				

* = geen percentage bekend;

** = afwijking grondmechanische en/of fysieke redenen.

In het algemeen geldt dat een grotere waterdiepte beter is voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Peilverhoging en uitdieping van de watergangen zijn methoden om een grotere waterdiepte te creëren. Deze aspecten worden meegenomen in de afweging.

2.12.7 Conclusie

Huidige kwaliteit

De biologische waterkwaliteit varieert per meetpunt van slecht (klasse V) tot zeer goed (klasse IIIa). In het algemeen is de kwaliteit in het stedelijk gebied slechter dan in het landelijk gebied. Goede kwaliteit is waargenomen in de recreatieplassen boven de A15 en (goede biologische kwaliteit) in de Koedood.

In het algemeen is 30 tot 50 procent van de onderzochte meetpunten biologisch gezond (klasse IIIa en IIIb). In de omgeving van Rhoon en Barendrecht en in het zuiden van Rotterdam (Zuidwijk) zijn de meetpunten met de slechtste waterkwaliteit (zeer matig en slecht) aangetroffen. Met name de slotgracht van kasteel Rhoon en de hoofdwatergang langs de Rhoonsedijk hebben een slechte waterkwaliteit. Dit betreft voornamelijk een te hoge voedselrijkdom. Aan de MTR voor de zoutconcentratie en het zuurstofgehalte wordt doorgaans voldaan.

Gemiddeld genomen voldoet de huidige waterdiepte van de watergangen aan de streefdiepte (van 0,5 – 1,0 m en anders aan de glijdende schaal), maar meerdere “overige watergangen” voldoen niet (zie tabel 2.7). Mogelijk houdt dit verband met de matige waterkwaliteit aldaar.

Advies ten behoeve van het peilbesluit

Eén van de aspecten die bij de afweging van het peil wordt meegenomen is de waterkwaliteit. De waterkwaliteit wordt onder meer beïnvloed door de waterdiepte (zie figuur 2.11). Aangezien op sommige locaties de kwaliteit matig tot slecht is, dient overwogen te worden of op deze locaties peilverhoging mogelijk is. Dit geldt extra voor plaatsen waar licht brak kwelwater – wat doorgaans nutriëntenrijk is – de oorzaak is van een slechte biologische waterkwaliteit. Op andere locaties dient peilverlaging uitgesloten te worden, omdat daarmee de waterkwaliteit zou kunnen afnemen. Indien verlaging onvermijdelijk is en daarmee niet voldaan wordt aan de streefdiepte, dient zo mogelijk de watergang uitgediept te worden.

Maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit – die onder andere 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-midden. 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 en gemeenten. 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 ^{ste} eeuw Nationaal Bestuursakkoord Water Besluit op de Ruimtelijke Ordening (met daarin de Watertoets)	1999 2001 2003 2003*
Provincie Zuid-Holland	<i>concept</i> Streekplan Rijnmond Nota Uitwerking peilbeheer Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004	2004 1998 2000
ws IJsselmonde en ZHEW	Integraal Waterbeheersplan 2 (IWBP 2)	1999
Gemeenten, ws IJsselmonde en ZHEW	Raamplan Vinex Carnisselanden/Portland	1996
Gemeente Albrandswaard	Waterplan** Bestemmingsplannen (mond. med.)	2004 -
Gemeente Barendrecht	Watersysteembeschrijving (mond. med.)*** <i>concept</i> Waterplan ** Bestemmingsplannen (mond. med.)	2004 2004 -
Gemeente Ridderkerk	Watersysteembeschrijving (mond. med.)*** <i>concept</i> Waterplan**** Bestemmingsplannen (mond. med.)	2003 2004 -
Gemeente Rotterdam	Waterplan 2000 – 2005** Bestemmingsplannen (mond. med.)	2000 -

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

** *In samenwerking met ws IJsselmonde en ZHEW;*

*** *In samenwerking met waterschap IJsselmonde.*

**** *In samenwerking met ws IJsselmonde en ZHEW en Natuurvereniging Ridderkerk.*

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. 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-midden zijn geen beschermde habitats aangewezen. Wel valt een deel binnen de beschermde cirkel rondom de eendenkooi. 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 is er een relatie met het vast te stellen peilbesluit, aangezien de 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.

Ook 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. Het is een taak van de provincies (in regie) de gewenste grondwatersituatie vast te leggen, gekoppeld aan de toegekende gebruiksfunctie." Zodoende kan in de afweging rekening gehouden worden met een gewenst peil. Daarnaast wordt in de Vierde Nota Waterhuishouding gestreefd naar het verminderen of vertragen van de bodemdaling. Ook hiermee zal rekening gehouden worden in de afweging.

Commissie Waterbeheer 21^{ste} 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^e 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. Overigens wordt in dit kader gestreefd naar peilhandhaving; peilverlaging in principe niet als mogelijke oplossing beschouwd.

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. Ook GGOR heeft een plek binnen het NBW (zie provinciaal beleid). In mindere mate komt ook de waterkwaliteit aan bod. Het akkoord behelst enkele actiepunten ten aanzien van de eensgezinde aanpak van de problematiek. Het betreft dus een gezamenlijke verantwoordelijkheid die overigens niet direct van invloed is op het voorliggend peilbesluit.

Besluit op de Ruimtelijke Ordening: Watertoets en Waterparagraaf

De Commissie Waterbeheer 21^{ste} 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. Daarbij kan peilaanpassing ter sprake komen, bijvoorbeeld als gevolg van functieverandering.

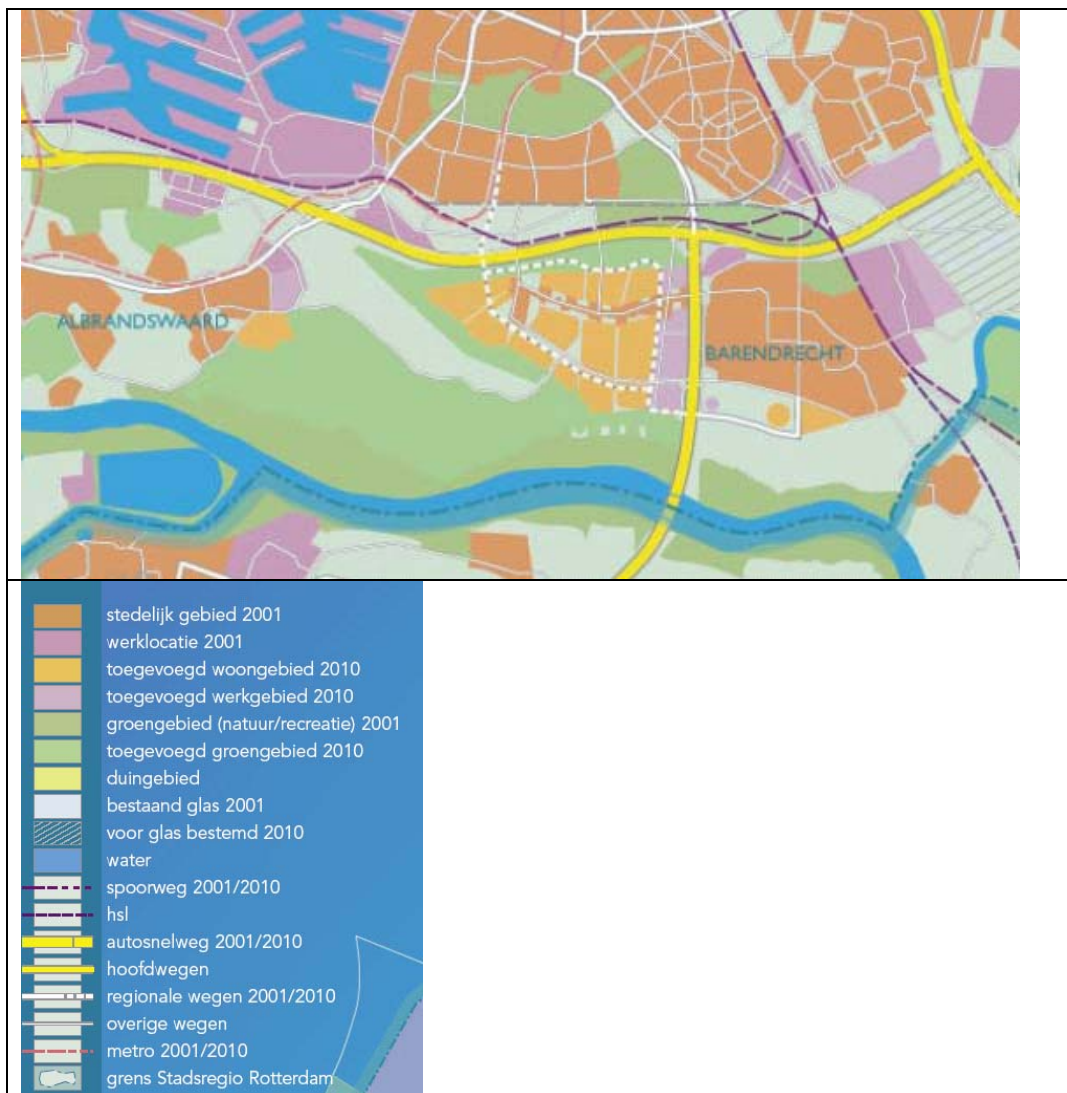
Eén en ander dient verwoord te worden in de waterparagraaf die verplicht onderdeel is van de ruimtelijke plannen. Dit onderdeel is wettelijk vastgelegd binnen het herziene Besluit op de Ruimtelijke Ordening. Per 1 november 2003 is het wettelijk verplicht de watertoets tot uitvoering te brengen.

3.3 Provinciaal beleid

Concept Streekplan Rijnmond 2010 (2004)

Naast het vigerend streekplan (1996) is er momenteel een *concept* Streekplan 2010 (zie figuur 3.1) voor handen. In het kader van voorliggend peilbesluit verschillen deze plannen nauwelijks. Er worden dezelfde functies onderscheiden, zoals woonbebouwing, landbouw, natuur, recreatie en weg. Uit het plan is af te leiden dat er binnen IJsselmonde-midden de volgende functieveranderingen voorzien zijn:

- Uitbreiding stedelijk gebied Barendrecht, Smitshoek (vinex Carnisselanden/Portland) en Rhoon;
- Uitbreiding bebouwing van Barendrecht aan de zuidkant;
- Natuurontwikkeling aan de zuidkant van Barendrecht;
- ROM: Rijnmond groenproject in ontwikkeling.



figuur 3.1: Streekplan Rijnmond (de cirkel geeft globaal de ligging van IJsselmonde-midden weer).

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.

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. Nadat een definitieve invulling aan deze functies is gegeven, zal een eventuele peilaanpassing overwogen worden.

– **Ontwikkeling recreatieve parkstructuur**

Deze functie is toegekend aan het gebied ten noorden van Rhoon langs de A15, ook bekend als polder "Het Binnen- en Buitenland van Rhoon". Het gebied vormt een groene zone tussen het stedelijk gebied en het regiopark. De wens bestaat om het recreatieve karakter van dit gebied verder te ontwikkelen

– **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.

ROM Rijnmond

De partners in ROM-Rijnmond maken zich sterk voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van Rijnmond. Hiertoe hebben de partners onder andere afgesproken in de Rotterdamse regio 1750 hectare nieuw natuur- en recreatiegebied aan te leggen. Hiervan wordt 1000 hectare gerealiseerd via het zogeheten Groenakkoord, waaronder de locatie Barendrecht Zuid. De resterende 750 ha wordt, gekoppeld aan de aanleg van de tweede Maasvlakte, gerealiseerd op midden IJsselmonde en aan de noordrand van Rotterdam. 600 ha daarvan is geprojecteerd op de Zegen-, Molen- en Portlandpolders.

Het 600 ha gebied

Als onderdeel van het Project Mainportontwikkeling Rotterdam zal waarschijnlijk op Midden IJsselmonde 600 ha natuur en recreatie ingericht worden, waarvan 450 ha ten

zuiden van de Essendijk. Dit deel zal de functie hoogwaardige natuur met recreatief medegebruik krijgen.

Dit 600 ha gebied omvat de Zegen,- Molen,- Portlandpolder en de polder Buitenland van Rhoon. Een wijziging van de functietoekenning (was agrarisch met ANL waarden) en de herinrichting van het gebied zou van grote invloed kunnen zijn op het peilbeheer. Doordat de exacte invulling van de bestemming en de locatie op dit moment nog ter discussie staat, wordt deze toekomstige ontwikkeling niet in voorliggend peilbesluit 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;*

Deze normen zijn alleen van toepassing bij veengrond.

Waterlood 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 met betrekking tot 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 uitkomsten worden samen met de uitkomsten van de evaluatie NUP gebruikt voor het opstellen van nieuwe beleidskaders. Binnen IJsselmonde-midden is vooralsnog geen GGOR toegepast.

Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004, verlengd tot 2006 (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 ruimtevraag 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 momenteel uitgewerkt in het Waterstructuurplan. Dit is echter niet van invloed op voorliggend peilbesluit.

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.

Aspect	Doelstelling
Peilbesluiten	– het afstemmen van peilbeheer en gebiedsfuncties; – het versterken van gebiedseigen karakter (niet inlaten van gebiedsvreemd water, hydrologische isolatie).
Beheer	– het binnen aanvaardbare marges beheren van het waterpeil.
Waterkwantiteit	– het zo mogelijk instellen van een vast zomerpeil in plaats van het handhaven van een zomer- en winterpeil*.
Waterkwaliteit	– 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).

* Overwogen wordt Breeman uit te breiden, waarna het winterpeil zou kunnen komen te vervallen.

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 waterpeil in cm) per gewas- en bodemtype.

Gewas en grondsoort	Drooglegging ten opzichte van het winterpeil in cm.		
	Gemiddeld	Minimaal	Maximaal
<u>I Bouwland</u>			
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		

II Tuinbouw			
1 groente volle grond op klei en zavel	150 - 160	100 - 125	175 - 200
2 glastuinbouw	80 - 100		
a klei en zavel	70		
b duinzand	60		
c veen			
3 bollenteelt duinzand	50 - 60	40 - 50	50 - 60
III Grasland			
1 klei en zavel	100 - 150 (135)	80 - 100	175
2 klei op veen	100		
a 80 - 120	80 - 100	80	140
b 40 - 80	80 - 90	75	125
c 20 - 40	70 - 80	60	100
3 veen		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 (> 1,0 m) als richtlijn hanteert dan de provincie (0,50 – 1,0 m). Reden hiervan is dat de richtlijn van het waterschap toegespitst is op de situatie op IJsselmonde, waar voornamelijk kleigronden voorkomen, terwijl binnen de provincie ook veengronden voorkomen. Kleigronden hebben doorgaans een grotere drooglegging dan veengronden, omdat kleigronden minder gevoelig zijn voor zakking en klink als gevolg van een (te) laag oppervlaktewaterpeil.

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 gebieden met afwijkende peilen – onderbemalingen en

opmalingen – geïnventariseerd. Daar waar peilaanpassing noodzakelijk is vanwege functieverandering zal het waterschap hier middels vergunningverlening in toestemmen.

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 geïnventariseerd 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, stuwfmetingen en bergingscapaciteit dienen in overeenstemming te zijn met die in de rest van de polder.

3.6 Gemeenten

3.6.1 Raamplan Vinexlocatie

De gemeenten Albrandswaard en Barendrecht hebben samen met het waterschap IJsselmonde en ZHEW in 1996 een Raamplan opgesteld ten behoeve van de waterhuishouding in en om de te realiseren vinexlocatie Carnisselanden/Portland. Daarbij is rekening gehouden met onder andere de opvang van hemelwater (piek en

seizoensberging), de beleefbaarheid, gebruiksfunctie en ecologische wensen ten aanzien van het watersysteem.

Het Raamplan houdt een waterhuishoudkundig ontwerp in, waarin onder andere de nieuwe peilscheidingen, kunstwerken, duikers en peilen staan aangegeven. Deze gegevens zijn in voorliggend peilbesluit opgenomen als zijnde gerealiseerd en daarmee als uitgangspunt toegepast. De afzonderlijke veranderingen zijn gefaseerd en afzonderlijk vergund.

3.6.2 *Albrandswaard*

Bestemmingsplannen/Ontwikkelingen

De gemeente heeft meerdere functieveranderingen gepland voor de komende tijd. Deze veranderingen zijn (mond. med. gemeente Albrandswaard):

- realiseren vinex Portland;
- uitbreiding industrieterrein nabij Achterdijk;
- uitbreiding woningbouw tussen Rijsdijk en Essendijk (Essendael);
- realiseren bos, natuur en recreatie ten noorden en westen van Rhoon, respectievelijk aan de Groenedijk en de Slotvalkensteinsedijk.

Waterplan

Aan het Waterplan wordt momenteel nog gewerkt. Concrete lijnen zijn in conceptvorm echter reeds bekend (mond. med. gemeente Albrandswaard):

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

3.6.3 *Barendrecht*

Bestemmingsplannen/Ontwikkelingen

De gemeente heeft meerdere functieveranderingen gepland voor de komende tijd. Deze veranderingen zijn (mond. med. gemeente Barendrecht):

- realiseren vinex Carnisselanden;
- realiseren sportpark Smitshoek (binnen vinex);
- uitbreiden woningbouw Ter Leede;
- uitbreiden industrieterrein Vaanpark;
- uitbreiden industrieterrein Ziedewij;
- uitbreiden (industrie en woningbouw) ten noorden van A15.

Waterplan

De gemeente Barendrecht stelt samen met Waterschap IJsselmonde en Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden een stedelijk waterplan op. Het doel van het stedelijk waterplan is het creëren van een robuust en biologisch gezond en aantrekkelijk watersysteem. Zo moet het stedelijk waterplan er voor zorgen dat de belevingswaarde van het water voor de inwoners van Barendrecht wordt verhoogd. In de huidige situatie is de waterkwaliteit in de gemeente niet overal van het gewenste niveau.

3.6.4 *Rotterdam*

Bestemmingsplannen/Ontwikkelingen

In het relatief kleine gedeelte van de gemeente Rotterdam dat binnen het voorliggend peilbesluit valt, zijn geen (grootschalige) ontwikkelingen voorzien die meegenomen dienen te worden in het peilbesluit (mond. med. gemeente Rotterdam).

Waterplan

Doel van het gemeentelijk waterplan 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. Verbetering van de afvoer vindt plaats door realisatie van grotere duikers en het baggeren van watergangen. Overigens worden vergelijkbare maatregelen uitgevoerd ter voorkoming van wateroverlast in het Rotterdamse deel dat binnen het peilbesluit valt (Gemeentewerken Rotterdam, 2002).

Verbetering van de waterkwaliteit wordt gerealiseerd door sanering en/of verplaatsing van riooloverstorten.

3.6.5 *Ridderkerk*

Bestemmingsplannen/Ontwikkelingen

Het deel van de gemeente Ridderkerk dat binnen het peilbesluit valt, heeft als bestemmingsplan bedrijventerrein. Het noordelijk deel is reeds bebouwd en momenteel vindt uitbreiding in zuidelijke richting plaats. Het opstellen van het waterhuishoudkundig plan is in overeenstemming met het waterschap tot stand gekomen (mond. med. gem Ridderkerk).

Waterplan

Doel van het opgestelde Waterplan Ridderkerk is de kwaliteit, de kwantiteit en de natuurwaarde van het oppervlaktewater te verbeteren en in stand te houden. Uitgangspunten daarbij vormen het IWBP II en het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Het Waterplan Ridderkerk moet gaan zorgen voor een goed beheersbaar en aantrekkelijk watersysteem dat afgestemd is op de gebruiksfuncties. Daarnaast wordt het gekenmerkt wordt door helder water met een goede waterkwaliteit en gevarieerde en veilige oevers heeft.

Ten tijde van schrijven werkt de gemeente aan het vervolg op het Stedelijk Waterplan.

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 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 (zomer)peil en de hoogte (ontwerppeil en –hoogte bij de vinex) – 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*: momenteel wordt de vinexlocatie Carnisselanden/Portland gerealiseerd. Dit houdt een grootschalige verandering van grondgebruik in. In het voorliggend peilbesluit wordt uitgegaan van een gerealiseerde vinex en de daarbij behorende waterhuishoudkundige situatie.
Overige veranderingen vinden in beperkte mate plaats. Mocht er in de looptijd van het peilbesluit onverhoopt reden zijn tot peilafwijking of peilaanpassing dan zal het waterschap dit middels vergunningverlening afhandelen;
2. *Natuurwaarde*: binnen het gebied zijn geen natuurwaarden gelegen waarvoor peilaanpassing noodzakelijk zou zijn, of waarvoor peilaanpassing tot negatieve gevolgen zou leiden;
3. *Zakkingsgevoelige objecten*: op meerdere locaties zijn zakkingsgevoelige objecten aanwezig. Zo zijn verspreid door het gebied veel oude boerderijen aanwezig. Veelal tegen dijken aan. Daarnaast bevatten de kernen oude gebouwen. Op deze locaties dient peilverlaging vermeden te worden, omdat dit het risico van verzakking met zich meebrengt.
Wanneer er onverhoopt sprake is van een peilaanpassing en deze bedraagt meer dan 5 cm, dan wordt vanuit de NUP geadviseerd de peilaanpassing in stappen van 5 cm per halfjaar (of jaar) uit te voeren. Eventuele negatieve effecten voor bestaande bebouwing kunnen daarmee beperkt worden;
4. *Archeologie en cultuurhistorie*: binnen IJsselmonde west liggen diverse plaatsen die archeologisch waardevol zijn en/of een cultuurhistorische waardevolle betekenis hebben. Het betreft hoge stroomruggen en dijken 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. In het oostelijk deel van de stroomrug wordt echter de vinex en daarmee een nieuwe waterhuishouding en nieuwe peilen. Verwacht wordt dat het

- grootschalige grondwerk van grotere invloed is op de potentiële archeologisch waarden dan het nieuwe in te stellen peil;
5. *Maaiveldddaling*: een vergelijking tussen oude en nieuwe hoogtegegevens is moeilijk te maken. In het algemeen lijkt er nauwelijks sprake van maaiveldddaling te zijn. Dit is volgens verwachting omdat het bodemtype in IJsselmonde-midden voornamelijk zavelgronden zijn die stabiel zijn en niet/zeer beperkt klinken bij verandering van grondwaterstanden zoals veen dat wel doet;
 6. *Waterberging*: vanuit de WB21 gedachte is er in het algemeen behoefte aan waterberging (DHV, 2004). Een maatregel voor vergroting van de berging - ten behoeve van het vasthouden van water - is het realiseren van meer oppervlaktewater. Wanneer er voldoende ruimte is, zal berging 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. Daarentegen wordt peilverlaging niet gezien als een gedegen bijdrage aan het verhelpen van het bergingstekort, omdat dit maar beperkt bijdraagt aan het vergroten van de berging in vergelijking tot het creëren van extra oppervlaktewater;
 7. *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. Hierbij wordt als richtlijn 75% van het totaal oppervlak genomen. Dat houdt in dat als in de loop der tijd het type grondgebruik verandert, en het oppervlak van het nieuwe grondgebruik meer dan 75% van het totaal binnen dat peilgebied is, overwogen zal worden tot een vast (zomer-)peil over te gaan;
 8. *Versnippering watersysteem*: analoog aan het beleid van de schappen en de provincie wordt gestreefd wordt naar een robuust watersysteem en daarmee naar grote aaneengesloten peilgebieden die wenselijk zijn vanuit waterkwaliteits- en –kwantiteits oogpunt. Dit is gunstiger dan verschillende kleine peilgebieden. Zo vindt er meer uitwisseling plaats, neemt de doorstroming vaak toe en kunnen watergebonden 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;
 9. *Onderbemalingen en opmalingen*: deze kleine “peilgebiedjes” zijn een vorm van versnippering en dus vanuit waterkwaliteits- en beheersoogpunt niet wenselijk. Daarnaast zijn in de NUP duidelijke eisen gesteld ten aanzien van het al dan niet toestaan van onderbemalingen en opmalingen. Dit sluit aan bij het streven van het waterschap en zuiveringsschap naar het handhaven van zo min mogelijk onderbemalingen en opmalingen;
 10. *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 (> 6m breed) 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. In het algemeen is er voldoende waterdiepte binnen IJsselmonde-midden (o.b.v. toetsing aan streefwaarde 0,5 of 1,0 m en anders aan glijdende schaal conform IWBP2);

11. *Grondgebruik en droogleggingseis*: het grondgebruik varieert aanzienlijk in IJsselmonde-midden. Stedelijk gebied, agrarisch gebied, natuur & recreatie, industrie en rijkswegen komen gemêleerd voor. Ook komen binnen peilgebieden meerdere typen grondgebruik voor. Derhalve is het onmogelijk per peilgebied één 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. De basis hiervan vormt de hoogtekaart en de hoogste vigerende (zomer-)peilen. 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”.

4.3.2 *Droogleggingseisen*

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

Natuur & Recreatie en boscultuur

De natuur in de verschillende peilgebieden (o.a. 6B en 15A) betreft voornamelijk “boscultuur” waarvoor geen specifieke droogleggingseisen zijn gedefinieerd. 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 (oudere) bomen die momenteel in de gebieden staan zelfs afsterven bij peilverhoging, doordat een groot deel van het wortelstelsel onder water komt te staan (Alterra, 2003). Voorgesteld is daarom een droogleggingsrichtlijn van 0,5 tot 1,0 m te hanteren.

ANL-gebied en agrarisch gebruik

De peilgebieden 10A, B en C en 12A en B zijn aangewezen als ANL-gebied. Momenteel wordt hier nog landbouw bedreven. Om optimale landbouw te bedrijven is minimaal 1,0 m drooglegging nodig. Echter, volgens de ANL-richtlijn bedraagt deze maximaal 60 cm wanneer er sprake is van reservaatgebied en/of een venige ondergrond (Nota Uitwerking

Peilbeheer). Reden hiervoor is bescherming van de aanwezige natuurwaarden en het tegengaan van oxidatie van veen. Op basis van de beschikbare informatie kan geconcludeerd worden dat binnen IJsselmonde-midden geen reservaatgebied is gelegen. Daarnaast is er geen veen in de ondergrond aanwezig. In dat geval mag de droogleggingseis die het huidige grondgebruik oplegt gehandhaafd worden. Aangezien het grondgebruik voornamelijk akkerbouw op zavel betreft, is een eis van $> 1,0 - < 2,0$ m gebruikt, conform de richtlijnen van het waterschap.

Te droog / te nat-kaart

Op basis van de bovenstaande afweging, het grondgebruik, de hoogtegegevens en de droogleggingseis per grondgebruik is de “te droog/te nat-kaart” vervaardigd (kaart 5). De toegepaste droogleggingseisen per type grondgebruik zijn samengevat in de volgende tabel en gelden ten opzichte van het hoogste peil (doorgaans zomerpeil).

tabel 4.1: Droogleggingseisen per type grondgebruik zoals toegepast voor de te droog / te nat – kaart.

Type grondgebruik	Droogleggingsrichtlijn t.o.v. hoogste peil [m]
Stedelijke bebouwing	$> 1,0$
Bedrijventerrein	$> 1,0$
Rijks- en Spoorwegen	$> 1,0$
Agrarisch	$1,0 - 2,0$
Natuur & recreatie	$0,5 - 1,0$

4.3.3 Resultaten te droog/te nat-kaart

Uit de te droog/te nat-kaart blijkt dat in het algemeen voldoende drooglegging behaald wordt. Enkele locaties zijn te droog als gevolg van de ligging nabij dijken en kades. Daarnaast zijn er locaties die te nat zijn, maar dit betreft vaak (de directe omgeving van) oppervlaktewater. De locaties zijn hieronder kort per gebied besproken:

1. Kort Ambacht onder Rhoon en Pendrecht (6): In 6C is de drooglegging voldoende groot, maar in 6B is een groot van het peilgebied te nat. Op sommige delen is de drooglegging meer dan 40 cm te weinig;
2. Zwaardijk en Ghijseland (7): In het overgrote deel van 7 is de drooglegging voldoende. Enkele locaties zijn te nat. Deze zijn gelegen in 7C, 7D, 7E, 7I en 7J. In het algemeen zijn de oppervlaktes beperkt;
3. Zegen-, Molen- en Portlandpolder & Kwak (10): In de drie polders is de drooglegging in het algemeen voldoende. Op enkele locaties, met name het zuiden, is de drooglegging echter 0 tot 20 cm te laag. In het zuidoosten van de Zegenpolder ligt een lager gelegen deel, waardoor hier de drooglegging plaatselijk meer dan 40 cm te weinig is;
4. Buitenland van Rhoon (12): het centrale gedeelte van 12A is te nat. De drooglegging is hier voor de landbouwkundige functie gemiddeld 20 cm te weinig (richtlijn minimaal 1,0 m). 12C is voldoende droog en na herinrichting van 12B is ook dit gebied voldoende droog;
5. Zuidpolder en Spuiveld (14): In het algemeen is de drooglegging voldoende. 1/3 deel van het gebied is echter 0 tot 20 cm te nat. Op sommige locaties is de

- drooglegging nog minder, maar deze zijn gelegen in de directe nabijheid van enkele waterpartijen (in bocht afrit snelweg) of ter hoogte van een voormalige onderbemaling;
6. Binnenland van Barendrecht (15): Het Binnenland heeft voldoende drooglegging. In het noordelijk deel is de drooglegging te hoog, maar dit wordt veroorzaakt door het talud van de A15. Opvallend is dat de sportterreinen in 15D te grote drooglegging hebben;
 7. Buitenland van Barendrecht (16): het Buitenland heeft voldoende drooglegging. Binnen het gebied zijn er slechts een paar kleine gebieden met te veel of te weinig drooglegging;
 8. Ziedewij (45): De Ziedewij is grotendeels te nat, met name 45C en het zuidelijk deel van 45B. In dit gebied zijn daarom ook enkele onderbemalingen gelegen, waarbinnen wel voldoende drooglegging gerealiseerd wordt.

4.4 Afweging per peilgebied

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.

Kort Ambacht onder Rhoon	
6B	<p>Het gebied heeft verschillende functies: woonbebouwing, industrie, agrarisch en recreatie. Het bestaande agrarisch gebruik wordt in de toekomst natuur en recreatief gebruik. Momenteel is de drooglegging er gemiddeld 0,7 m. Dit is beperkt aangezien de droogleggingseis voor akkerbouw en woonbebouwing minimaal 1,0 m is. Gezien de agrarische functie is het derhalve wenselijk het zomer- en winterpeil te handhaven. Aangezien er geen klachten uit dit gebied bekend zijn wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vigerend peil op NAP – 2,30 / – 2,50 m</p> <p style="text-align: center;"><i>Wanneer agrarisch areaal < 75% van het totaalareaal omvat, wordt het instellen van een vast zomer peil overwogen</i></p>
6C	<p>Dit peilgebied ligt aan weerszijden van de A15. Het grondgebruik is naast rijksweg, industrie en spoor. In het zuidelijk deel waar de vinex zal verrijzen, wordt een ander peil gehanteerd, zodat dit in een ander peilgebied aan de orde komt (Nw4, Nw6 en Nw7). De drooglegging in het noordelijk deel is – de rijksweg daargelaten – ca. 1,1 m en voldoet daarmee aan de droogleggingsrichtlijn (minimaal 1,0 m). Derhalve wordt voorgesteld het huidige peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 2,00 m</p>
Nw4	<p>Beslaat voornamelijk het zuidelijk deel van voormalig peilgebied 6C. Binnen het gebied wordt de vinexwijk De Hoven gerealiseerd. Op basis van de ontwerphoogten van de vinex kan geconcludeerd worden dat bij een peil van NAP – 2,00 m voldoende drooglegging is voor bebouwing. Derhalve wordt voorgesteld het peil conform Raamplan te handhaven. Aangezien peilgebied Nw5 hetzelfde peil heeft wordt voorgesteld deze samen te voegen.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven peil conform Raamplan op NAP – 2,00 m</p> <p style="text-align: center;">Samenvoegen van Nw4 met Nw5</p>

Nw7	<p>Is een smal peilgebied dat een nieuw te graven watergang parallel aan de A15 omvat. Het verbindt voormalig 12B met 15A. Aangezien in Nw7 hetzelfde peil gehanteerd zal worden als in de genoemde andere peilgebieden, wordt voorgesteld het peilgebied samen te voegen met voormalig 15A (met delen van 12B en 14B). Dit komt ten goede van de waterkwaliteit en de mogelijkheden voor waterberging.</p> <p>Voor samenvoeging dient het peil gehanteerd te blijven. In theorie betekent in de winter een peilverlaging, maar in praktijk is hier geen sprake van. Het betreft namelijk een nieuw te graven watergang. De watergang dient op voldoende diepte gegraven te worden, zodat voldaan wordt aan de streefwaterdiepte.</p> <p>Tevens dient het winterpeil gehandhaafd te worden in verband met het agrarisch grondgebruik in peilgebied 7C.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven ontwerppeil Raamplan op NAP – 2,00 m / – 2,20 m Samenvoegen Nw7 met 15A (met delen van 12B en 14B)</p>
Zwaardijk en Ghijseland	
7A	<p>Het landgebruik in 7A is voornamelijk woonbebouwing. Een beperkt deel is agrarisch en natuur en recreatie. In de toekomst zal agrarisch vervangen worden door natuur en recreatie. De drooglegging varieert van 0,8 m in agrarisch gebied tot meer dan 2,5 m in het stedelijk gebied nabij de Slot Valkensteinsedijk. Hiermee is drooglegging voor het agrarisch gebruik beperkt. Aangezien het om een beperkt oppervlak gaat en er geen klachten bekend zijn, wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p>Aangezien 7J komt te vervallen, zal de oostgrens van 7A in oostelijke richting verschuiven. 7A grenst daarna aan 7C.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil van NAP – 1,80 m Aanpassen oostgrens</p> <p style="text-align: center;"><i>Wanneer agrarisch areaal < 75% van het totaalareaal omvat, wordt het instellen van een vast zomer peil overwogen</i></p>
7B	<p>Dit peilgebied omvat voor het merendeel natuur en recreatie en een deel metro (in de grondgebruikskaart aangegeven als spoorwegen) en woonbebouwing. De gemiddelde drooglegging is in dit peilgebied ca. 1,3 m en daarmee redelijk hoog. Aangezien in het lager gelegen deel de drooglegging afneemt tot 0,6 m wordt echter geadviseerd het huidig peil te handhaven, omdat bij peilverhoging de drooglegging aldaar te beperkt zou worden. Aangezien 7J komt te vervallen, zal de noordgrens van 7B in noordelijke richting verschuiven.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,50 m Aanpassen noordgrens</p>
7C	<p>Het landgebruik binnen 7C is gemêleerd. Het omvat woonbebouwing, agrarisch en natuur en recreatie. Ook is er een deel industrie in gelegen. De drooglegging varieert er van ca. 1,5 m (bij woonbebouwing) tot gemiddeld 1,0 m in het agrarisch gebied. Op enkele plaatsen is de drooglegging minder, maar dit betreft de locaties waar grondverzet zal plaatsvinden in verband met het doortrekken van de Portlandse baan en de uitbreiding van bedrijventerrein Overhoeken.</p> <p>Voor het resterende agrarisch landgebruik is het wenselijk een zomer- en winterpeil te hanteren. Derhalve wordt geadviseerd het vigerend peil te handhaven.</p> <p>In de nabij toekomst zal uitbreiding van het bedrijventerrein Overhoeken (III) plaatsvinden. Dit heeft een ontwerp oppervlaktewaterpeil van NAP – 1,80 m, wat gelijk is</p>

	<p>aan het peil van 7E. Daarmee ontstaat de mogelijkheid Overhoeken III bij 7E te voegen door een duiker onder de Rivierenweg te realiseren.</p> <p>Wanneer het agrarisch areaal is afgenomen tot minder dan 75% van het totaal oppervlak van 7C, kan een vast peil ingesteld worden. Daarmee kan 7C samengevoegd worden met 7J en 7F.</p> <p>De westgrens van 7C schuift in westelijke richting op doordat 7J komt te vervallen. 7C grenst daarmee aan 7A en 7B.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vigerend peil NAP – 2,00 / – 2,20 m</p> <p style="text-align: center;">Aanpassen westgrens</p> <p style="text-align: center;"><i>Na uitbreiding bedrijventerrein Overhoeken III met een vast ontwerppeil van NAP – 2,00 de uitbreiding samenvoegen bij 7E</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Wanneer agrarisch areaal < 75% van het totaalareaal omvat, wordt het instellen van een vast zomer peil overwogen. Daarna kan 7C samengevoegd worden met 7F.</i></p>
7D	<p>7D is een klein peilgebied ingeklemd tussen de Zantelweg en Dorpsdijk. Het omvat bebouwing, achtertuintjes en een begraafplaats. De drooglegging varieert er sterk; van 2,0 m tot < 0,6 m. Bij het bebouwde deel en op de begraafplaats is drooglegging > 1,0 m en voldoet daarmee aan de richtlijn. In het niet bebouwde deel – grasland, achtertuintjes – is de drooglegging lager, maar gezien de droogleggingsrichtlijn voor deze functies (0,5 – 1,0 m), wordt ook daarmee voldaan aan de richtlijn. Derhalve wordt geadviseerd het vaste vigerend peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,05 m</p>
7E	<p>Het gebied is op het stadspark na volledig bebouwd. Een klein deel is industrieterrein. De gemiddelde drooglegging is in 7E 1,5 m. Dit is redelijk groot. De oorzaak hiervan is gelegen in de vele dijkes die in en om deze oude kern van Rhoon liggen. De drooglegging in het zuidelijk deel is op een enkele plek minder dan 0,8 m.</p> <p>De gemeente heeft aangegeven dat in het verleden wel eens melding gemaakt is van wateroverlast. Zo ook in dit zuidelijk deel. Deze meldingen zijn echter niet structureel van aard en niet van recente datum. Daarnaast is onbekend of er een verband is met het oppervlaktewaterpeil. Derhalve wordt geadviseerd het vigerend peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,80 m</p>
7F	<p>7F is een relatief klein peilgebied dat het industrieterrein Overhoeken I en II omvat. De gemiddelde drooglegging is er iets meer dan een meter en voldoet daarmee aan de droogleggingsrichtlijn van 1,0 m. Voorgesteld wordt het peil te handhaven.</p> <p>Wanneer in 7C als gevolg van uitbreiding het agrarisch oppervlak sterk is afgenomen, kan ook daar een vast peil van NAP – 2,0 m ingesteld worden, zodat 7F en 7C samengevoegd kunnen worden. Bij peilverlaging in 7J kan ook dit peilgebied erbij gevoegd worden.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vigerend peil op NAP – 2,00 m</p> <p style="text-align: center;"><i>Na het instellen van een vast peil in 7C, 7F samenvoegen met 7C</i></p>
7G	<p>7G is een klein peilgebied tegen de Rijdsdijk aan. Het peil staat hier op NAP – 1,70 / – 1,90 m. De drooglegging is er gemiddeld 0,9 m. Voor agrarisch grondgebruik is dit een beperkte drooglegging, die echter niet noodzaakt tot peilaanpassing. Daarom wordt geadviseerd het vigerend peil te handhaven met behoud van het winterpeil.</p> <p>Aangezien 7G met 12A verbonden is, vanuit 12A van water wordt voorzien en hetzelfde peil heeft als 12A, wordt voorgesteld de peilgebieden samen te voegen.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vigerend peil op NAP – 1,70 / – 1,90 m</p> <p style="text-align: center;">Samenvoegen 7G en 12A</p>

7H	<p>In 7H is het stedelijk gebied van Rhooon gelegen dat ten noorden van de Groenekruisweg ligt. De drooglegging is er gemiddeld 1,2 m en voldoet daarmee aan de droogleggingsrichtlijn van > 1,0 m. In het meest noordelijk deel is de drooglegging net een meter, waardoor peilopzetting niet mogelijk is. Derhalve wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,70 m</p>
7I	<p>Binnen 7I is de slotgracht van Kasteel Rhooon gelegen en een deel van de waterpartijen in het Kasteelbos. De drooglegging is er minimaal 0,6 m, op een enkele plaats in het Kasteelbos na. Aangezien het kasteel gevoelig kan zijn voor verzakking en verder geen klachten bekend zijn over een te hoge oppervlaktewaterstand, wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,15 m</p>
7J	<p>Dit peilgebied beslaat voor het overgrote deel agrarisch gebied. De drooglegging is er ca. 0,7 m. Dit is voor agrarisch grondgebruik beperkt. De lage drooglegging wordt langs twee percelen aangetroffen die afwateren op de hoofdwatergang.</p> <p>Peilverlaging is volgens de NUP <i>in principe</i> niet toelaatbaar. Peilverlaging heeft namelijk een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Dit geldt met name ook voor 7J, als gevolg van de relatief beperkte waterdiepte.</p> <p>Mede op basis van de zienswijze van een ingeland is besloten 7J op te delen, waarbij het laag gelegen deel wordt toegevoegd aan 7C. Daarmee krijgt dit deel een lager peil en heeft het niet meer met wateroverlast van doen. Aangezien de sloten vergraven worden, kan daarmee de bodemdiepte afgestemd worden op het nieuwe peil, zodat voldoende waterdiepte gerealiseerd wordt.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Opheffen 7J</p>
Zegen- Molen- en Portlandpolder & Kwak	
10A	<p>Dit langgerekte peilgebied bestaat uit de dijksloot die gelegen is ten zuiden van de Essendijk. Voor de oude bebouwing die gelegen is aan de dijksloot kan een te laag peil mogelijk verzakking betekenen.</p> <p>Het vigerend peil in de sloot is NAP – 1,25 m, maar in praktijk wordt al enkele jaren een peil van NAP –1,10 m toegepast. Nadeel hiervan is dat de drooglegging nabij het inlaatpunt beperkt is. Daarentegen bevat de sloot meer waterdiepte wat positief is voor de waterkwaliteit. Daarnaast is het ook wenselijk vanuit de landelijke richtlijnen, aangezien het een ANL-gebied betreft.</p> <p>Omdat er geen klachten bekend zijn over de praktijksituatie wordt voorgesteld het praktijkpeil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast praktijkpeil op NAP – 1,10 m Verhogen vigerend peil met 15 cm van NAP – 1,25 naar NAP – 1,10 m</p>
10B	<p>10B omvat de drie polders Zegen, Molen en Portland die met elkaar in verbinding staan. Het landgebruik is agrarisch met afwisselend weide en akkerbouw. De drooglegging varieert sterk van 0,8 tot 1,8 m, doordat een oude kreek- of rivierrug het land doorsnijdt. De gemiddelde drooglegging is ca. 1,0 m en voldoet daarmee aan de droogleggingsrichtlijn van minimaal 1,0 m voor akkerbouw op zavelgronden.</p> <p>Het is echter een ANL-gebied waarvoor een kleinere drooglegging gewenst is. Echter, omdat het landgebruik nagenoeg volledig agrarisch is, het geen veengebied noch een reservaatgebied betreft, wordt de reguliere droogleggingsrichtlijn aangehouden.</p>

	<p>In de Zegenpolder zijn nog enkele locaties waar de drooglegging minder is. Hiervoor en in het algemeen voor de agrarische bedrijfsvoering is het wenselijk een zomer en winterpeil te hanteren. Het winterpeil levert vanuit waterkwaliteitsoogpunt niet direct problemen op, doordat voldoende waterdiepte gehandhaafd blijft. Uitdieping van de watergangen is geen optie, omdat dit gepaard zou gaan met hoge kosten. Daarnaast zou dit kapitaalvernietiging betekenen, omdat op beperkte termijn de gebruiksfunctie zal veranderen (600 ha gebied). Derhalve wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vigerend peil op NAP – 1,75 / – 1,85 m</p>
10C	<p>10C is een apart peilgebied. Het bevat enerzijds een deel recreatie en anderzijds de gedempte Rhoonse haven waarin nog enkele woonboten gelegen zijn. De drooglegging varieert in het gebied van 0,6 – 1,5 m. Aangezien deze spreiding inherent is aan de hoogteverschillen in het gebied en er geen klachten bekend zijn over het oppervlaktewaterpeil, wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p>Nabij 10C zal op termijn een gemaal geplaatst worden, waarmee overtollig water vanuit 10C op Albrandswaard geloosd wordt (peilbesluit IJsselmonde-west). Daarom zal 10C na realisatie van het gemaal, bij IJsselmonde-west gevoegd worden.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 0,45 m <i>Na realisatie gemaal toevoegen aan peilbesluit IJsselmonde-west</i></p>
Nw1	<p>Nw1 is een nieuw peilgebiedje is de voormalig noordoosthoek van 10B dat ontstaan is door de verlegging van de Koedood in verband met de vinex. Binnen dit peilgebiedje zijn enkele woningen gelegen. De drooglegging is bij zomerpeil (van 10B) gemiddeld 1,0 m en voldoende voor de functie woonbebouwing. Een agrarische functie heeft het peilgebied niet meer. Daarom wordt voorgesteld het zomerpeil als vastpeil in te stellen.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vigerend zomerpeil als vast peil op NAP – 1,75 m</p>
Buitenland van Rhoon	
12A	<p>Het overgrote deel van de polder Het Buitenland van Rhoon is gelegen binnen peilgebied 12A. Het landgebruik in de polder is agrarisch. De gemiddelde drooglegging in het peilgebied is 0,9 m met uitschieters naar < 0,6 en > 1,4 m (oude kreek- of rivierrug). Een redelijk groot gedeelte (naar schatting 10%) heeft een drooglegging bij zomerpeil die lager is dan 0,8 m. In de zomer zal dit waarschijnlijk geen probleem opleveren vanwege de goede grond (overigens zijn er ook geen klachten bekend), maar om problemen in natte perioden te voorkomen is het van belang het winterpeil te handhaven. In het voorjaar is het land dan voldoende droog voor bewerking. Derhalve wordt voorgesteld het vigerend peil en het winterpeil te handhaven.</p> <p>Het is echter een ANL-gebied waarvoor een lagere drooglegging gewenst is. Echter, omdat het landgebruik nagenoeg volledig agrarisch is, het geen veengebied noch een reservaatgebied betreft, wordt de reguliere droogleggingsrichtlijn aangehouden.</p> <p>Met het realiseren van de vinex komt een groot deel van 12A binnen andere peilgebieden te liggen (Nw2, Nw4 en Nw6). Alleen Nw2 ligt volledig in voormalig 12A. Nw4 ligt in voormalig 6C en Nw6 in voormalig 14B.</p> <p>In het meest westelijk deel van 12A zal uitbreiding van het stedelijk gebied plaatsvinden (Nieuwbouw Essendael). Het <i>ontwerpwaterpeil</i> voor deze woonwijk <i>staat nog niet vast</i>. Naar verwachting zal het op NAP – 1,70 of – 1,80 m liggen, maar de gemeente onderzoekt nog of een hoger peil mogelijk is. Bij een peil van NAP – 1,80 m komt de Essendael op gelijk peil met 7E.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vigerend peil op NAP – 1,70 / – 1,90 m</p>

12B	Door realisatie van de vinex wordt dit peilgebied opgeknipt en komt het overgrote deel in nieuwe peilgebieden te liggen. Het restant wordt samengevoegd met 15A (15A, 12B, 14B) en komt derhalve ter sprake onder 15A.
12C	<p>Dit peilgebied omvat het zuidwestelijk deel van het Buitenland, dat tussen de Tijsjesdijk en Essendijk in ligt. Het is een gebied met beperkte omvang dat de functie woonbebouwing heeft. Bij zomerpeil is de drooglegging hier bijna 1,0 m. Daarmee wordt marginaal afgeweken van de droogleggingsrichtlijn van > 1,0 m.</p> <p>In praktijk wordt een minder groot verschil tussen zomer- en winterpeil gehanteerd (NAP – 1,70 / – 1,85 m) dan vastgelegd in het vigerend peil (NAP – 1,60 / – 1,90 m). Reden hiervan is dat de waterhuishouding daarmee beter beheerbaar is (aanvoer vanuit 12C en afvoer naar 7E). Daarmee neemt de drooglegging toe. Ter verbetering en optimalisatie van het waterbeheer, is het realiseren van een vast peil wenselijk. Dit komt tevens ten goede van de waterkwaliteit. Het betreft een voorgesteld peil van NAP – 1,70 m.</p> <p>Hiermee zou sprake zijn van een theoretische peilverlaging ten opzichte van het vigerend zomerpeil. In praktijk wordt echter een peil van NAP – 1,70 gehanteerd. Dit is 10 cm lager, maar er blijft voldoende waterdiepte behouden. Daarentegen wordt het winterpeil met 20 cm verhoogd, wat vanuit de waterkwaliteit gezien een positieve ontwikkeling is. Derhalve wordt voorgesteld een vast peil in te stellen van NAP – 1,70 m.</p> <p>In het meest westelijk deel van 12A zal uitbreiding van het stedelijk gebied plaatsvinden (Nieuwbouw Essendaal). Het <i>ontwerpwaterpeil</i> voor deze woonwijk <i>staat nog niet vast</i>. Naar verwachting zal het op NAP – 1,70 of – 1,80 m liggen, maar de gemeente onderzoekt nog of een hoger peil mogelijk is. Bij een peil van NAP – 1,80 m komt de Essendaal op gelijk peil met 7E.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Instellen vast peil op NAP – 1,70 m Verlagen vigerend zomerpeil met 10 cm en verhogen winterpeil met 20 cm</p>
Nw2	<p>Dit is een nieuw peilgebied dat zal ontstaan bij het realiseren van de vinex. Het heeft een vast ontwerppeil van NAP – 1,70 m. Het gebied is gelegen in het meest oostelijke deel van 12A en omvat de stedelijke waterpartijen – inclusief naast gelegen bebouwing – van de wijken Smitshoek en Riederhoek. De drooglegging in het peilgebied is gemiddeld 1,0 m, waarmee voldaan wordt aan de droogleggingsrichtlijn van > 1,0 m. Derhalve wordt voorgesteld het ontwerppeil van het Raamplan te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast peil conform Raamplan op NAP – 1,70 m</p>
Zuidpolder en Spuiveld	
14A	<p>14A is voor het overgrote deel agrarisch gebied. De drooglegging is er gemiddeld 1,2 m. Circa 20% van het totaaloppervlak is 10 tot 40 cm te nat. Het betreft circa 13 percelen. Volgens de NUP mogen deze gronden van een tijdelijke onderbemaling voorzien worden, mocht de situatie ter plaatse aan nog diverse andere randvoorwaarden voldoen.</p> <p>Daarnaast bevatten de watergangen weinig water, waardoor peilverlaging vanuit waterkwaliteitsoogpunt niet wenselijk is. Daarnaast is verlaging ook vanuit de NUP niet wenselijk en zou uitdieping van de watergangen erg kostbaar zijn.</p> <p>Derhalve wordt voorgesteld het vigerend vaste peil van NAP – 2,00 m te handhaven en op locaties waar de situatie nijpend is een tijdelijke onderbemaling per vergunning te realiseren.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 2,00 m</p>

14B	Door realisatie van de vinex wordt dit peilgebied opgeknipt en komt het overgrote deel in nieuwe peilgebieden te liggen. Het restant wordt samengevoegd met 15A (15A, 12B, 14B) en komt derhalve ter sprake onder 15A.
14C	14C is een klein peilgebied dat opgespoten is en daardoor aanzienlijk hoger ligt dan de directe omgeving. De drooglegging is er meer dan een meter, wat erg veel is. Doordat het gevoed wordt met kwel en regen, kan een hoger peil niet zonder meer gerealiseerd worden. Derhalve wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven. Voorstel: Handhaven vigerend peil op NAP + 0,70 m
Nw3	Binnen Nw3 is het bedrijventerrein Vaanpark I gelegen. Ten behoeve van de waterhuishouding van het bedrijventerrein is er een afzonderlijk peilgebied met een peil van NAP – 1,40 m ingesteld. Dit is gerealiseerd na vaststelling van het peilbesluit Zuidpolder en derhalve er niet in opgenomen. De drooglegging bij het vaste peil is minder dan 0,8 m wat minder is dan de richtlijn van > 1,0 m en is daarom als “te nat” aangeduid op de te droog / te nat-kaart. Mogelijk is er op het bedrijventerrein zonder kruipruimten gebouwd, waardoor de beperkte drooglegging geen problemen met zich meebrengt. Aangezien er ook geen klachten van bekend zijn, wordt voorgesteld het peil te handhaven. Voorstel: Handhaven vast peil conform Raamplan op NAP – 1,40 m
Nw6	Conform Raamplan wordt na realisatie van de vinex in deze plassen een dynamisch peibehaar toegepast, zodat bijvoorbeeld piekbuien opgevangen kunnen worden. Het peil kan door het jaar heen vrij fluctueren tussen NAP –1,80 en – 2,00 m waarbij zo veel mogelijk rekening gehouden wordt met de natuurlijke peilfluctuatie. Voor de berekening van de drooglegging is uitgegaan van het hoogste peil; NAP – 1,80 m. Gebaseerd op de ontwerphoogten van de verschillende vinexwijken is bij dit peil de drooglegging gemiddeld 1,2 m. Dit is ruim voldoende voor bebouwing. Derhalve wordt voorgesteld het peil conform Raamplan te handhaven. Voorstel: Handhaven dynamisch peil conform Raamplan van NAP –1,80 / –2,00 m
Nw8	Nw8 omvat de hoofdwatergang en bijbehorende watergangen die gelegen is in de vinexwijken Havenkwartier en Waterkant. Het vaste ontwerppeil van het Raamplan is NAP – 1,40 m. Bij dit peil bedraagt de drooglegging gemiddeld 1,1 m. Dit voldoet aan de droogleggingsrichtlijn voor bebouwing van > 1,0 m. Derhalve wordt voorgesteld het peil conform Raamplan te handhaven. Voorstel: Handhaven vast ontwerppeil conform Raamplan op NAP – 1,40 m
Binnenland van Barendrecht	
15A (12B, 14B)	Met de realisatie van de vinex verandert de waterhuishoudkundige situatie van 15A. Via de watergang langs de snelweg A29 komt 15A in directe verbinding te staan met het restanten van 12B en 14B en wordt daarmee samengevoegd. Van daaruit staat het in directe verbinding met de nieuwe Koedood, wat wel weer overeenkomstig is met de oude situatie. Gezien de grootschalige woningbouw in het nieuwe peilgebied en het daarmee toekomstig beperkte oppervlak agrarisch grondgebruik, zou een vast peil mogelijk kunnen zijn. Echter, vanwege waterhuishoudkundige functie en verbinding met de Koedood en peilgebied 7C, dient het zomer/winterpeil gehanteerd te blijven. Derhalve wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven. Voordeel hiervan is dat het tevens samengevoegd kan worden met Nw7. Ook kan het samengevoegd worden met 15B (zie afweging 15B).

	<p>De dijksloot tegen de Achterzeedijk blijkt in de praktijk droog te staan wanneer het vigerend peil gehanteerd wordt. Vanuit de waterkwaliteit en beleving is het wenselijk (voldoende) water in de sloot te hebben staan. Het streven is minimaal 50 cm. Derhalve wordt voorgesteld deze watergang inclusief de watergangen die er direct op uitlopen op te zetten op een peil van NAP – 1,50 m.</p> <p>Momenteel wordt overwogen gemaal Breeman uit te breiden met een vierde pomp. Na realisatie zal nagegaan worden of het winterpeil kan komen te vervallen, waarmee een vast zomerpeil ingesteld kan worden.</p> <p>Voorstel: Handhaven vigerend peil, analoog aan Raamplan, op NAP – 2,00 / – 2,20 m Samenvoegen met Nw7 en 15B Dijksloot en aanliggende watergangen opzetten tot vast peil van NAP – 1,50 m <i>Na uitbreiding capaciteit Breeman wordt overwogen een vast zomerpeil in te stellen</i></p>
15B	<p>In 15B is recreatiegebied (park en zwemplas) Zuidelijk Randpark gelegen. De drooglegging is er gemiddeld 0,9 m, wat aan de hoge kant is, gezien de droogleggingsrichtlijn van 0,5 – 1,0 m. Mogelijk is de drooglegging in werkelijkheid wat lager, doordat de AHN-meting hoger uitgevallen is door de hoog opgaande begroeiing in het park. Desalniettemin is de drooglegging niet té groot.</p> <p>Aangezien in praktijk nooit een peil van NAP – 2,40 m gehanteerd is, maar altijd het Breemanpeil van NAP – 2,00 / - 2,20 m en het nog steeds in open verbinding staat met 15A, wordt voorgesteld het peilgebied op te heffen en samen te voegen met 15A (en delen van 12B en 14B).</p> <p>Voorstel: Samenvoegen met 15A (en delen van 12B en 14B)</p>
15C	<p>15C omvat het stedelijk gebied van Barendrecht dat ten zuidoosten van het Vaanplein is gelegen. De gemiddelde drooglegging is 1,5 m met minima van 0,9 m. Aangezien deze minimum drooglegging zeer lokaal is, kan het peil theoretisch opgezet worden. Vanwege de beperkte hoogteligging van riooloverstorten en bij hevige neerslag het optreden van wateroverlast, is het echter niet wenselijk. Daarom wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p>Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,80 m</p>
15D	<p>In peilgebied 15D ligt in het stedelijk gebied van Barendrecht tussen de Dorpsstraat, de Eerste Barendrechtse Weg en het spoor. In het noorden zijn de begraafplaats en sportpark De Bongerd gelegen. De gemiddelde drooglegging in 15D is 1,4 m. Het sportpark heeft een drooglegging die gemiddeld 30 cm 'te droog is' (zie te droog / te nat-kaart). Echter, doordat de minimum drooglegging in 15D 0,6 m is, zou peilopzetting mogelijk tot wateroverlast kunnen leiden. Derhalve wordt peilopzetting niet mogelijk geacht en wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p>Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,85 m</p>

15E	<p>15E omvat het bedrijventerrein in het oosten van Barendrecht. Het gebied heeft een vast peil op NAP – 1,90 m. Daarbij is de gemiddelde drooglegging 1,2 m. Desondanks zijn er verschillende locaties met een te beperkte drooglegging (zie te droog / te nat-kaart). Peilopzetting is daardoor niet mogelijk. Aangezien er echter ook geen klachten bekend zijn als gevolg van de beperkte drooglegging, wordt voorgesteld het vigerend peil te handhaven.</p> <p>Om een groter en robuuster systeem te realiseren is vergunning verleend voor uitbreiding van het peilgebied naar het spoor, inclusief spoorloot tot aan de onderdoorgang onder het spoor door.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,90 m Aanpassen peilgebiedsgrens</p>
Nw5	<p>Nw5 omvat het zuidwestelijk deel van voormalig 15A. In het gebied is een deel van de vinex gepland: sportpark Smitshoek, woonwijken Vrijheidsakker en Vrijenburg en bedrijventerrein Vaanpark IV. Het krijgt een nieuwe waterhuishoudkundige structuur. Derhalve is in het Raamplan voorgesteld er een nieuw peilgebied te maken.</p> <p>Op basis van de ontvangen ontwerphoogten en het ontwerppeil van NAP –2,00 m, blijkt de drooglegging in het sportpark ca. 1,3 m te zijn en in het overig deel ca. 1,7 m. Voor beide functies is dit aan de hoge kant, gezien de droogleggingsrichtlijnen. Echter, de ontwerphoogtes zijn een indicatie van de toekomstige situatie. Mogelijk is de praktijk na realisatie toch anders (dikwijls worden deze afgestemd op het toekomstig waterpeil). Derhalve wordt conform het Raamplan een vast peil van NAP – 2,00 m voorgesteld. Daarmee krijgt het hetzelfde peil als Nw4, zodat deze samengevoegd kunnen worden.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Conform Raamplan handhaven vast peil op NAP – 2,00 m Samenvoegen van Nw5 met Nw4</p>
Buitenland van Barendrecht	
16A	<p>16A omvat het westelijk deel van het stedelijk gebied van Barendrecht – de vinex daargelaten -. Na realisatie van de vinex komt de functie van de watergang (verbinding van 15A met de Koedood) die gelegen is te midden van het peilgebied, te vervallen. Daarmee komen ook enkele stuwen te vervallen, wat vanuit waterberging en waterkwaliteit gezien een positieve ontwikkeling is.</p> <p>Aangezien dit peilgebied geïsoleerd ligt van het Buitenland van Barendrecht, maar in contact staat met de peilgebieden in de vinex, wordt voorgesteld het peilgebied bij de andere peilgebieden van de vinex te voegen.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,60 m Peilgebied toevoegen aan “gebied vinex”</p>
16B	<p>In 16B is een langgerekt peilgebied. Het omvat een deel stedelijk gebied van Barendrecht, de hoofdwatergang ten oosten van de rijksweg A29 en de watergang ten noorden van de Middeldijk (op twee locatie na ter hoogte van 16C en 16D). Daarmee is de grens verlegd in westelijke richting, waarmee deze watergang meer waterdiepte verkrijgt (oude peil NAP – 2,00 m) wat positief is voor de waterkwaliteit.</p> <p>De drooglegging in dit gebied is gemiddeld 1,6 m, voornamelijk als gevolg van de ligging tegen de Middeldijk aan. In het overig bebouwde gebied is de drooglegging meer dan 1,0 m. Daarmee wordt voldaan aan de droogleggingsrichtlijn van > 1,0 m voor bebouwing. Voorgesteld wordt derhalve het vigerend peil te handhaven.</p> <p style="text-align: center;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,70 m</p>

16C	<p>16C is van oudsher een opgezette dijksloot. De dijksloot is gelegen tussen de Middeldijk en de bouwing in en is opgezet om verzakking van de oude gebouwen te voorkomen. Gezien deze gevoeligheid voor verzakking wordt voorgesteld het peil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,30 m</p>
16D	<p>16D is qua situatie identiek aan 16C. Het omvat eveneens een opgezette dijksloot ten behoeve van voorkoming van verzakking van de oude bebouwing. Van wegen deze reden wordt voorgesteld het huidig peil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast vigerend peil op NAP – 1,30 m</p>
16E	<p>In 16E ligt het stedelijk gebied van Barendrecht tussen de Dorpsstraat en de Middeldijk. De drooglegging is er gemiddeld 1,5 m, voornamelijk als gevolg van enkele hoger gelegen delen in het oosten. Buiten deze delen om is de drooglegging > 0,8 m. Aangezien er geen problemen ten aanzien van het oppervlaktewaterpeil bekend zijn, wordt voorgesteld het peil te handhaven. Ter afronding wordt het peil 2 cm verhoogd zodat het op NAP – 1,50 m komt.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Met 2 cm verhogen vast vigerend peil tot NAP – 1,50 m</p>
Ziedewij	
45A	<p>In peilgebied 45A is de Oranjewijk van Barendrecht gelegen. Het praktijkpeil is hier NAP – 1,50 m en daarmee 20 cm hoger dan het vigerend peil (NAP – 1,70 m). Tezamen met verandering van de waterhuishoudkundige situatie (plaatsing gemaal Driesprong) is ook het peil in de tijd veranderd. Dit hogere peil wordt al enige jaren gehandhaafd.</p> <p>De drooglegging op basis van het praktijkpeil is gemiddeld 1,6 m. De minimum drooglegging is < 0,6 m, wat erg weinig is voor woonbebouwing. Deze lage drooglegging komt echter in een klein gebied voor. Aangezien geen klachten bekend zijn, wordt voorgesteld het praktijkpeil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vast praktijkpeil op NAP – 1,50 m</p>
45B	<p>In 45B ligt agrarisch gebied, glastuinbouw en industriegebied. De drooglegging is er beperkt met gemiddeld 0,7 m gezien de droogleggingsrichtlijn van minimaal 1,0 m. Echter, het agrarisch areaal is beperkt en minder dan 25% van het totaal areaal. Op basis van de uitgangspunten kan geconcludeerd worden dat daarmee het winterpeil komt te vervallen. Derhalve wordt voorgesteld het zomerpeil als vast peil in te stellen.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven zomerpeil als vast peil op NAP – 1,80 m</p>
45C	<p>45C heeft een agrarische functie. De drooglegging is er gemiddeld 0,9 m, met minima die lager liggen dan 0,4 m. Gemiddeld genomen ligt de drooglegging iets onder de minimum richtlijn (> 1,0 m). De beheerders van de lokale volkstuintjes bevestigen dat het een vochtig gebied is.</p> <p>Om 's winters voldoende ontwatering te hebben, zodat de agrariërs in het voorjaar het land kunnen bereiden, wordt het handhaven van het winterpeil van belang geacht. Derhalve wordt voorgesteld het huidig peil te handhaven.</p> <p style="text-align: right;">Voorstel: Handhaven vigerend peil op NAP – 1,60 m / – 1,80 m</p>

4.5 Afweging afwijkende peilen

Binnen IJsselmonde-midden zijn verschillende afwijkende peilen gelegen. Analooq aan de NUP dienen deze zo veel mogelijk voorkomen of opgeheven te worden, omdat dit vanuit beheersoogpunt, waterkwaliteit en –kwantiteit niet wenselijk is. Daartoe is in de NUP een beslisboom opgenomen. Relevante aspecten hieruit worden in onderstaande afweging benoemd en afgewogen.

De afwijkende peilen in IJsselmonde-midden betreft echter allen – op één na – opgezette peilen in dijksloten die door het waterschap beheerd worden. Wanneer deze opzetting niet plaatsvindt zal droogval optreden aangezien de dijksloten hoger gelegen zijn dan de andere sloten binnen hetzelfde peilgebied. Vanuit waterkwaliteitsoogpunt is droogval niet gewenst. Grondmechanisch gezien is het echter niet mogelijk deze sloten op dusdanige diepte te realiseren dat er voldoende waterdiepte is. Om toch deze streefwaterdiepte te kunnen handhaven, zijn deze sloten daarom opgezet en wordt voorgesteld deze opgezette peilen te handhaven.

Daarnaast is nabij een oude boerderij aan de Rijdsdijk in peilgebied 7C een afwijkend peil gelegen dat opgezet dient te blijven om verzakking van de boerderij te voorkomen. Deze boerderij is gelegen nabij een wel die de omliggende kavelsloten sinds jaar en dag van water voorziet en op peil houdt. Gezien de leeftijd van de bebouwing en het risico van van verzakking, wordt voorgesteld het opgezette peil te handhaven.

Tot slot wordt voorgesteld een nieuw opgezet peil in te stellen. De dijksloot tegen de Koedood (de dijk) blijkt in de praktijk droog te staan wanneer het vigerend peil gehanteerd wordt. Vanuit de waterkwaliteit en beleving is het wenselijk (voldoende) water in de sloot te hebben staan. Het streven is minimaal 50 cm. Voorgesteld wordt om deze watergang inclusief de kavelsloten die er direct (haaks) op uitlopen op te zetten op een peil van NAP – 1,50 m (zie kaart 6).

Samengevat wordt voorgesteld de volgende afwijkende peilen met vergunning te verlenen:

- 6B: Watergangen in kasteeltuin op NAP – 1,90 m;
- 7C: Dijksloot aan westzijde Achterdijk op NAP – 1,70 / - 1,90 m;
- 7C: Kavelsloot rondom oude boerderij in noordzijde van bocht Rijdsdijk nabij Oudeweg op NAP – 1,70 m;
- 14A: Dijksloot ten noorden van Achterzeedijk nabij inlaatpunt uit Waal. Deze heeft een variabel peil doordat gebruik gemaakt wordt van verschillende stuwjes op relatief korte afstand om daarmee het verval te overbruggen.
- 14B: Instellen afwijkend peil in dijksloot en aangrenzende kavelsloten vanaf de Koedood (de dijk) tot aan de hoofdwatgang nabij de Gaatkensplas.

4.6 Afweging opgezette peilen en onderbemalingen

Zoals uit de inventarisatie is gebleken zijn er drie actuele onderbemalingen en een opgezet peil. Ook voor deze peilgebiedjes geldt dat in principe gestreefd wordt naar opheffing en het voorkomen van nieuwe. Daartoe is in de NUP een beslisboom opgenomen. Relevante aspecten hieruit worden in onderstaande afweging benoemd en afgewogen.

Van één onderbemaling (2-05 in peilgebied 45B) kan geconstateerd worden dat het vergunde bemalen peil maar in beperkte maten verschilt van het in het peilgebied gehanteerde zomerpeil. Analoog aan het beleid van het waterschap, zuiveringsschap en provincie wordt daarom voorgesteld deze onderbemaling op te heffen.

De overige twee onderbemalingen en het opgezette peil, verschillen in dien maten qua maaiveldhoogte ten opzichte van de directe omgeving, dat deze gebieden veel te nat cq. te droog zouden zijn zonder afwijkend peil (zie ook kaarten 3 en 4). Gezien dit verschil in maaiveldhoogten, wordt voorgesteld hiervoor afzonderlijk vergunning te verlenen.

Opmaling of onderbemaling	Peilgebied	code	Bemalen peil	Peil peilgebied	Handhaven of opheffen ?
			[m + NAP]	[m + NAP]	
Opgezet peil	14A	-	-1,50	-2,00	handhaven
Onderbemaling	45B	2-05	-1.82	-1.80/-1.90	opheffen*
Onderbemaling	45C	2-06	-2.13	-1.60/-1.80	handhaven
Onderbemaling	45C	2-07	-2.23	-1.60/-1.80	handhaven

* *opheffen in verband met te beperkt peilverschil.*

4.7 Conclusie

Peilen

Op basis van de informatie die bij de inventarisatie verzameld is en het ambtelijk vooroverleg 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. Voorgesteld is enkele peilen aan te passen en enkele peilgebieden samen te voegen. De achterliggende redenen zijn in de voorafgaande paragrafen verwoord. Het voorstel is grafisch weergegeven in kaart 6, het concept Peilbesluit IJsselmonde-midden.

In tabel 4.2 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 “bemalings”-gebied waartoe het peilgebied behoort. Zo is “Ziedewij” afgekort tot ZDW.

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

Oude vigerende situatie			Voorgesteld Ontwerp Peilbesluit		
Codering	Vigerend peil / Ontwerppeil		Codering	Voorgesteld peil	
Oud	Zomerpeil (m tov NAP)	Winterpeil (m tov NAP)	Nieuw	Zomerpeil (m tov NAP)	Winterpeil (m tov NAP)
Kort Ambacht onder Rhooen en Pendrecht					
6 B	-2,30	-2,50	KAR1	-2,30	-2,50
6 C	-2,00	-2,00	KAR2	-2,00	-2,00
Zwaardijk & Ghijseland					
7 A	-1,80	-1,80	ZWG1	-1,80	-1,80
7 B	-1,50	-1,50	ZWG2	-1,50	-1,50
7 C	-2,00	-2,20	ZWG3	-2,00	-2,20
7 D	-1,05	-1,05	ZWG4	-1,05	-1,05
7 E	-1,80	-1,80	ZWG5	-1,80	-1,80
7 F	-2,00	-2,00	ZWG6	-2,00	-2,00
7 G	-1,70	-1,90	Samengevoegd met 12A		
7 H	-1,70	-1,70	ZWG7	-1,70	-1,70
7 I	-1,15	-1,15	ZWG8	-1,15	-1,15
7 J	-1,90	-1,90	Opgeheven. Opgenomen binnen ZWG1,2 en 3.		
Zegen-, Molen- en Portlandpolders & Kwak					
10 A	-1,25	-1,25	ZMP1	-1,10	-1,10
10 B	-1,75	-1,85	ZMP2	-1,75	-1,85
10 C	-0,45	-0,45	ZMP3	-0,45	-0,45
Buitenland van Rhooen					
12 A	-1,70	-1,90	BUR1	-1,70	-1,90
12 B	-2,00	-2,20	Samengevoegd met 14B, 15A, 15B en Nw7 in KDO1		
12 C	-1,60	-1,90	BUR2	-1,70	-1,70
Zuidpolder & Spuiveld					
14 A	-2,00	-2,00	ZDP1	-2,00	-2,00
14 B	-2,00	-2,00	Samengevoegd met 12B, 15A, 15B en Nw7 in KDO1		
14 C	0,70	0,70	ZDP2	0,70	0,70
Binnenland van Barendrecht					
15 A	-2,00	-2,20	Samengevoegd met 12B, 14B, 15B en Nw7 in KDO1		
15 B	-2,40	-2,40	Samengevoegd met 12B, 14B, 15A en Nw7 in KDO1		
15 C	-1,80	-1,80	BIB1	-1,80	-1,80
15 D	-1,85	-1,85	BIB2	-1,85	-1,85
15 E	-1,90	-1,90	BIB3	-1,90	-1,90
Buitenland van Barendrecht					
16 A	-1,60	-1,60	Opgenomen onder VCP1		
16 B	-1,70	-1,70	BUB1	-1,70	-1,70
16 C	-1,30	-1,30	BUB2	-1,30	-1,30
16 D	-1,30	-1,30	BUB3	-1,30	-1,30
16 E	-1,52	-1,52	BUB4	-1,50	-1,50
Ziedewij					
45 A	-1,70	-1,70	ZDW1	-1,50	-1,50
45 B	-1,80	-1,90	ZDW2	-1,80	-1,80
45 C	-1,60	-1,80	ZDW3	-1,60	-1,80
Vinex Carnisselanden / Portland					
-			VCP1	-1,60	-1,60
Nw 1	-1,75	-1,75	VCP2	-1,75	-1,75
Nw 2	-1,70	-1,70	VCP3	-1,70	-1,70
Nw 3	-1,40	-1,40	VCP4	-1,40	-1,40
Nw 4	-2,00	-2,00	VCP5	-2,00	-2,00
Nw 5	-2,00	-2,00	Samengevoegd met Nw4 in VCP5		
Nw 6	-1,80	-2,00	VCP6	-1,80	-2,00
Nw 7	-2,00	-2,20	Samengevoegd met 12B, 14B, 15A en 15B in KDO1		
Nw 8	-1,40	-1,40	VCP7	-1,40	-1,40
Koedood					
-			KDO1	-2,00	-2,20

Afwijkende peilen

Daarnaast is voorgesteld enkele peilafwijkingen te handhaven die door het waterschap beheerd worden. Het betreft voornamelijk dijksloten waarin alleen middels een opgezet peil voldoende waterdiepte wordt gehaald. Eén afwijkend peil betreft een opgezette dijksloot ter voorkoming van verzakking van een aanliggende oude boerderij:

- 6B: Watergangen in kasteeltuin op NAP – 1,90 m;
- 7C: Dijkslot aan westzijde Achterdijk op NAP – 1,70 / - 1,90 m;
- 7C: Kavelslot rondom oude boerderij in noordzijde van bocht Rijsdijk nabij Oudeweg op NAP – 1,70 m;
- 14A: Dijkslot ten noorden van Achterzeedijk nabij inlaatpunt uit Waal. Deze heeft een variabel peil doordat gebruik gemaakt wordt van verschillende stuwjes op relatief korte afstand om daarmee het verval te overbruggen.
- 14B: Instellen afwijkend peil in dijksloot en aangrenzende kavelsloten vanaf de Koedood (de dijk) tot aan de hoofdwatergang nabij de Gaatkensplas.

Opgezette peilen en onderbemalingen

Ook zijn de opgezette peilen en onderbemalingen in heroverweging genomen die door particulieren beheerd worden. Het streven was daarbij conform de NUP 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 'ZDW1-a'. De volgorde van nummering is gelijk aan die van de oude nummering.

tabel 4.3: Overzicht voorgestelde te handhaven opgezette peilen en onderbemalingen.

Opgezet peil of onderbemaling	Gelegen in peilgebied	oude code	nieuwe code	Bemalen peil	Peil peilgebied
				[m + NAP]	[m + NAP]
Opgezet peil	14A	-	ZDP1-a	-1,50	-2,00
Onderbemaling	45C	2-06	ZDW3-a	-2.13	-1,60 / -1,80
Onderbemaling	45C	2-07	ZDW3-b	-2.23	-1,60 / -1,80

4.8 Effecten en maatregelen

In deze paragraaf worden de mogelijke effecten en maatregelen in beeld gebracht die het aanpassen van de peilen – zoals eerder beschreven – met zich mee (kunnen) brengen. Er zijn meerdere peilwijzigingen voorzien die bij het beschrijven van mogelijke effecten en maatregelen besproken worden, wanneer dat relevant is. Daarbij wordt aandacht besteed aan drie aspecten:

1. Waterhuishouding (met name ook maatregelen), waterkwaliteit en ecologie;
2. Archeologie en cultuurhistorie;
3. Grondgebruik.

4.8.1 *Waterhuishoudkunding, -kwaliteit en ecologie*

In het algemeen zijn er weinig veranderingen voorgesteld. Een aantal voorgestelde wijzigingen is gericht op het vastleggen van het praktijkpeil. Aangezien dit praktijkpeil al langere tijd gehanteerd wordt, wordt niet verwacht dat er nog effecten zullen optreden.. Kapitaalsinvesteringen zijn niet noodzakelijk te zijn.

Enkele veranderingen houden het samenvoegen van enkele peilgebieden in (15A (met delen van 12B en 14B) en Nw7) cq. de opsplitsing van een peilgebied (7J) in drie andere. Dit is vanuit waterkwaliteitsoogpunten wenselijk, omdat daarmee de mogelijkheden voor migratie van flora en fauna toenemen. Daarnaast is het voor de waterkwaliteit ook van belang dat er voldoende waterdiepte aanwezig is. Om dit te verwezenlijken dienen stuwtjes verwijderd te worden, of in zijn geheel naar beneden gedraaid te worden. Dit levert vervolgens ook weer een besparing aan beheerskosten. Tot slot is het vergroten van peilgebieden ook gunstig voor de waterberging, aangezien met de toename van het oppervlak ook de bergingsmogelijkheden toenemen.

Daarnaast zullen in het kader van de realisatie van de vinexlocatie nog veel maatregelen getroffen worden op waterhuishoudkundig vlak. Zo worden duikers en stuwen aangebracht. Ten behoeve van de waterberging en -kwaliteit is het wenselijk dat de duikers zo groot mogelijk zijn en dat zo min mogelijk stuwen gerealiseerd worden.

Tot slot dient ten behoeve van de waterhuishouding van 12C en 7E in 12A een nieuw opvoergemaal gerealiseerd te worden. Daarmee kan het peil in 12C op peil gehouden worden en kan in het stedelijk gebied van 7E een betere doorstroming gerealiseerd worden. Beide aspecten zijn ook vanuit waterkwaliteits- en kwantiteitsoogpunt wenselijk.

Ook is voorgesteld enkele afwijkende peilen te handhaven en één nieuw afwijkend peil in te stellen. Dit voorstel is gedaan vanuit het oogpunt op voldoende waterdiepte (waterkwaliteit) te handhaven in dijksloten en het voorkomen van verzakking van gebouwen. Hiervoor dienen enkele stuwen gerealiseerd en beheerd te worden.

4.8.2 *Archeologie en cultuurhistorie*

Met betrekking tot de archeologie en cultuurhistorie is het van belang te bepalen of peilaanpassingen niet van negatieve invloed zijn, omdat deze mogelijk tot onherstelbare en/of zeer kostbare schade zouden kunnen leiden.

Nergens zal peilverlaging plaatsvinden. Juist peilverlaging kan het risico met zich meebrengen van verzakking van oude gebouwen of verrotting van houten constructies of oxidatie van archeologische waarden. Peilverhoging draagt in de regel bij tot toename van het behoud van deze waarden. Derhalve wordt verwacht dat het Ontwerp geen negatieve invloed zal hebben op archeologische en cultuurhistorische waardevolle aspecten.

4.8.3 *Grondgebruik*

Aangezien binnen het gebied verschillende vormen van grondgebruik voorkomen, die allen een eigen droogleggingsrichtlijn hebben, wordt hieronder kort het effect per grondgebruikstype geschetst.

Bebouwing

Bebouwing is in grote mate afhankelijk van een goed peilbeheer. Te hoge waterstanden kunnen tot vochtoverlast leiden, terwijl peilverlaging verzakking kan betekenen. Met name oudere gebouwen zijn gevoelig voor verzakking, doordat destijds het fundament van mindere kwaliteit was en soms zelfs afwezig.

Peilverlaging zal niet plaatsvinden. Wel peilverhoging. Verwacht wordt echter dat dit niet tot problemen zal leiden, aangezien de hogere peilen in de praktijk reeds lange tijd toegepast worden, maar er geen klachten bekend zijn over bijvoorbeeld vocht of wateroverlast.

Agrarisch

Agrarisch landgebruik komt binnen IJsselmonde-midden veel voor. Voor het overgrote deel wordt het huidige peil met behoud van het winterpeil gehandhaafd. Dit winterpeil is van belang om zorg te dragen voor voldoende draagkracht in het voorjaar, zodat het land bereikbaar is.

Voor 14A en 45B wordt voorgesteld het winterpeil af te schaffen. In 14A wordt dit in de praktijk nog toegepast, maar is er voldoende drooglegging aanwezig. In 45B is het agrarisch areaal afgenomen tot minder dan 75% van het totaal oppervlak. Verwacht wordt dat ophef van het winterpeil op deze in het algemeen goede gronden niet tot problemen leidt. Eventueel kan voor lokaal laaggelegen – en daarmee natte – delen een tijdelijke onderbemaling vergund worden.

Recreatie en natuur

Met betrekking tot recreatie en natuur springt het opheffen van 15B in het oog. 15B is het recreatiegebied Zuidelijk Randpark. Met het opheffen komt het samen met 15A (met delen van 12B en 14B) en zal daarmee een hoger peil krijgen. In praktijk heeft het peilgebied echter nooit een ander peil gehad. Daarmee zal er dus geen verandering plaatsvinden.

5 REFERENTIES

- Commissie voor Hydrologisch Onderzoek (1986) Verklarende hydrologische woordenlijst. 's Gravenhage
- DHV (2002) Kaartenboek Waterbeheer 21^e eeuw i.o.v. Waterschap IJsselmonde.
- DHV (2002) Waterplan Rotterdam.
- DHV (2004) Waterbeheer 21^{ste} Eeuw; Wateropgave beheersgebied waterschap IJsselmonde. i.o.v. Waterschap IJsselmonde.
- Gemeentewerken Rotterdam (2002) Wateroverlast in Rotterdam; Inventarisatie knelpunten en maatregelen.
- 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.
- Waterschap IJsselmonde (1994) Peilbesluit Buitenland van Barendrecht in de gemeente Barendrecht.
- Waterschap IJsselmonde (1994) Peilbesluit Ziedewij in de gemeente Barendrecht.
- Waterschap IJsselmonde (1995) Peilbesluit Peilgebied Kort Ambacht en Pendrecht in de gemeenten Albrandswaard en Rotterdam.
- Waterschap IJsselmonde (1995) Peilbesluit Peilgebied Zuidepolder en Spuiveld te Barendrecht.
- Waterschap IJsselmonde (1996) Peilbesluit Zegen- Molen- en Portlandpolders en Kwak in de gemeente Albrandswaard.
- Waterschap IJsselmonde (1997) Peilbesluit Zwaardijk en Ghijseland in de gemeente Albrandswaard.
- Waterschap IJsselmonde (1997) Peilbesluit Binnenland van Barendrecht in de gemeente Barendrecht.
- Waterschap IJsselmonde (1997) Peilbesluit Buitenland van Rhoon in de gemeente Albrandswaard.

- Waterschap IJsselmonde *en andere waterschappen van de W7* (1998) Integraal waterbeheersplan 2 (IWBP 2).
- Werkgroep herziening Cultuurtechnisch Vademecum (1988) Cultuurtechnisch Vademecum. Utrecht.

6 COLOFON

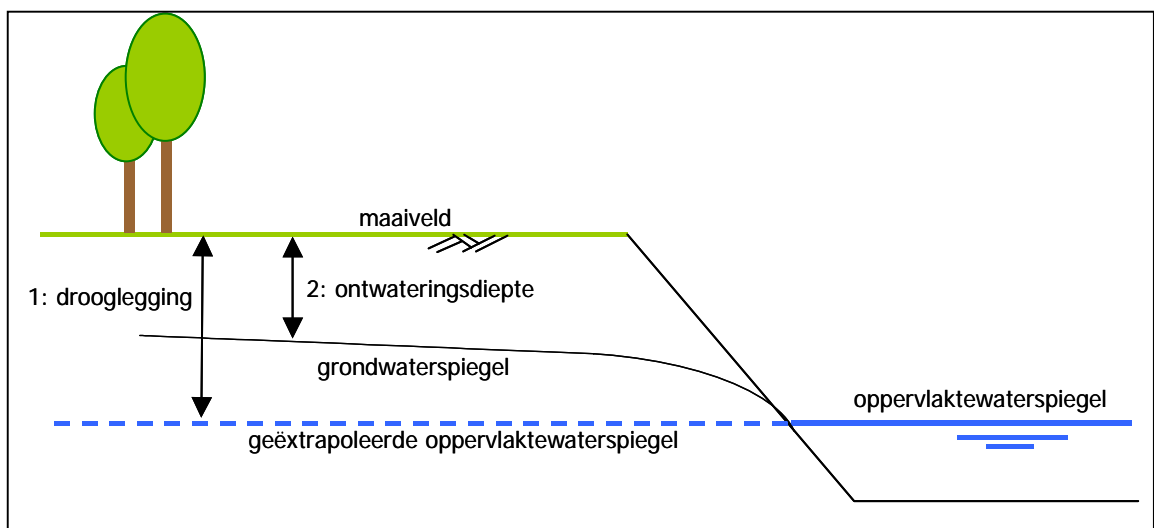
Opdrachtgever	: Waterschap IJsselmonde
Project	: Peilbesluit IJsselmonde-midden
Dossier	: W8510-01-001
Omvang rapport	: 77 pagina's
Auteur	: Ir. D.G.B. Besselink
Bijdrage	: Ing. A.W. Mulder
Projectleider	: Ir. J.M.G.D. Heymans
Projectmanager	: Dr. Ir. J. Krijgsman
Datum	: 11 augustus 2004
Naam/Paraaf	:

BIJLAGE 1 Terminologie en definities

In deze bijlage zijn enkele definities gegeven van gebruikte termen.

Term	Definitie
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 en maximum en eventueel 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).
Dynamisch peilbeheer	Hierbij is een “normaal” peil vastgesteld, maar dit wordt dynamische beheerd ten behoeve van piek- en seizoensberging. Dit houdt in praktijk in dat bij verwachting van flinke neerslag voorbemalen kan worden, zodat na de regen de peilstijging binnen de toelaatbare marge blijft.
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).

Term	Definitie
Kwel en inzijing	In de diepere ondergrond kan het grondwater naar boven gedrukt (kwel) worden of naar elders wegstromen (inzijing). 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 wegzijing 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 hoogste oppervlaktewaterpeil.
Ontwateringsdiepte:	<i>Drooglegging is geen ontwateringsdiepte.</i> 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 Maaiveldaling: vergelijking oude en recente hoogtegegevens

Tabel huidige maaiveldhoogte o.b.v. AHN

Peilgebied	Minimum	Maximum	Gemiddelde
Kort Ambacht onder Rhooen en Pendrecht (6)			
6B	-2,19	-0,45	-1,46
6C	-2,19	10,73	0,32
Zwaardijk en Ghijseland (7)			
7A	-1,61	2,25	-0,12
7B	-1,23	5,78	0,06
7C	-2,02	6,59	-0,72
7D	-0,69	2,35	0,34
7E	-1,22	4,46	-0,15
7F	-1,12	0,89	-0,64
7G	-1,13	-0,31	-0,82
7H	-0,63	1,06	-0,16
7I	-1,02	4,69	-0,10
7J	-1,39	-0,17	-0,93
Zegen-, Molen- en Portlandpolder & Kwak (10)			
10A	-0,76	1,93	-0,06
10B	-1,28	2,18	-0,51
10C	0,04	3,21	1,07
Buitenland van Rhooen (12)			
12A	-1,48	4,27	-0,73
12C	-0,94	1,87	-0,41
Zuidpolder en Spuiveld (14)			
14A	-2,66	3,46	-0,78
14C	1,10	3,96	2,55
Binnenland van Barendrecht (15)			
15A (12B, 14B)	-2,95	6,30	-0,37
15B	-1,92	-0,80	-1,45
15C	-0,93	2,68	-0,28
15D	-1,66	7,36	-0,42
15E	-1,44	1,43	-0,70
Buitenland van Barendrecht (16)			
16A	-0,85	13,24	-0,13
16B	-0,89	3,73	-0,12
16C	-1,04	0,20	-0,26
16D	0,02	0,90	0,40
16E	-0,87	6,43	-0,03
Ziedewij (45)			
45A	-1,15	5,27	0,12
45B	-2,47	5,46	-0,62
45C	-1,66	9,07	-0,73
Nieuwe peilgebieden a.g.v. realisatie vinex			
Nw1	-1,43	0,77	-0,62
Nw2	-0,93	2,03	-0,39
Nw3	-1,96	0,02	-0,62
Nw4	-1,15	0,28	-0,70
Nw5	-1,33	3,68	-0,25
Nw6	-2,62	0,51	-0,58
Nw7	-2,14	-0,22	-1,01
Nw8	-0,52	0,07	-0,30

Tabel maaiveldhoogten oude vigerende peilbesluiten

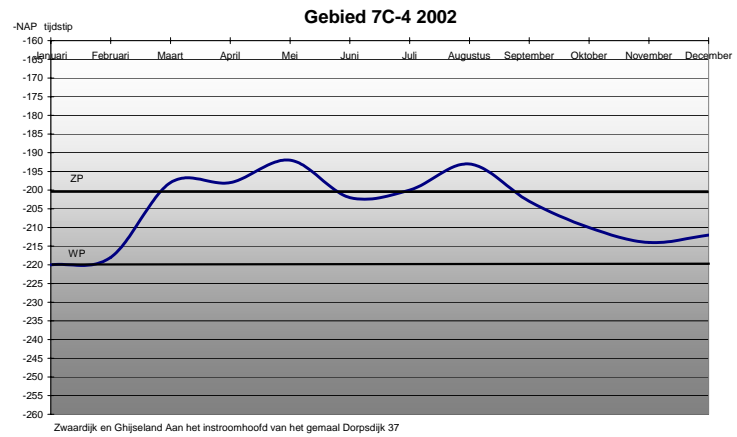
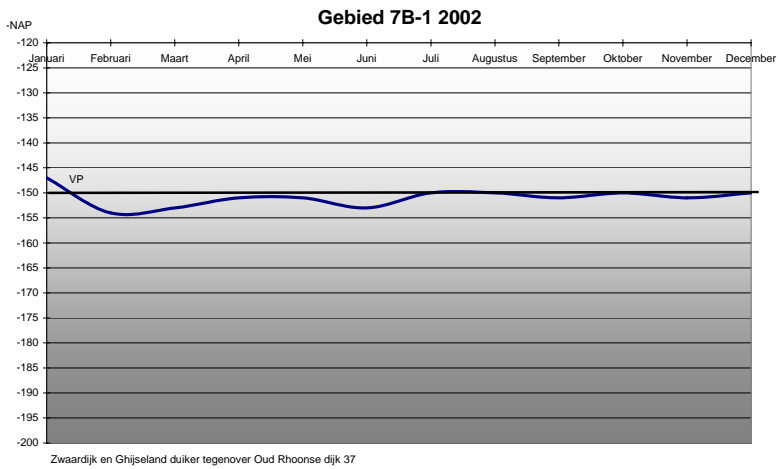
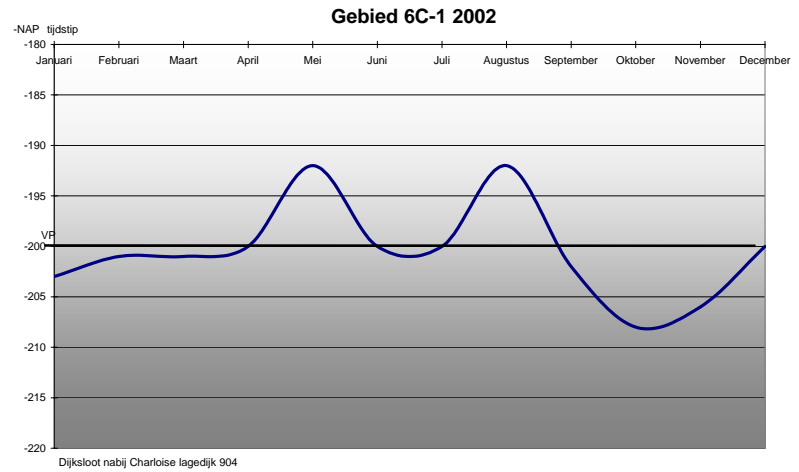
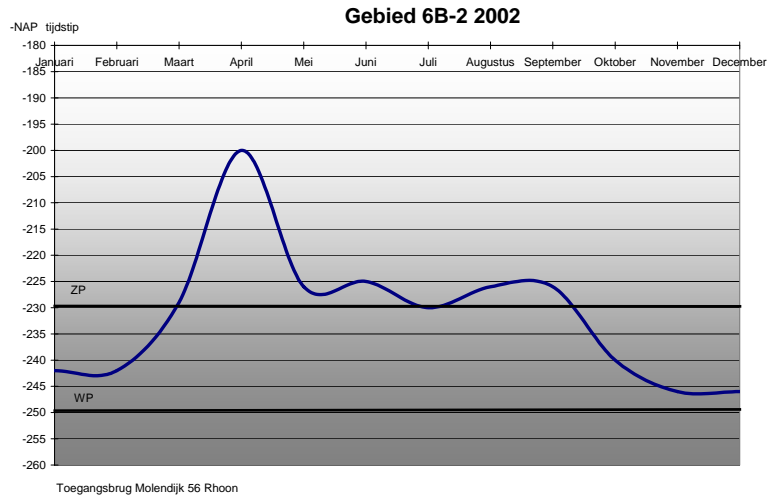
Peilgebied	Minimum	Maximum	Gemiddelde
Kort Ambacht onder Rhooen en Pendrecht (6)			
6B	-1,90	-0,90	-1,35
6C	-1,20	-0,40	-0,90
Zwaardijk en Ghijseland (7)			
7A	-1,10	0,00	-0,50
7B	-1,00	0,00	-0,30
7C	-1,50	0,00	-1,00
7D	-0,70	-7,00	-0,70
7E	-1,25	-0,30	x
7F	x	x	x
7G	-1,00	-0,40	-0,70
7H	-0,40	-0,20	x
7I	x	x	x
7J	-1,30	-0,35	-1,10
Zegen-, Molen- en Portlandpolder & Kwak (10)			
10A	-0,80	-0,30	-0,55
10B	-1,00	0,00	-0,50
10C	0,20	0,40	0,30
Buitenland van Rhooen (12)			
12A	-1,15	-0,05	-0,70
12C	-1,40	-0,30	-0,70
Zuidpolder en Spuiveld (14)			
14A	-1,30	-0,30	-0,85
14C	x	x	x
Binnenland van Barendrecht (15)			
15A (12B, 14B)	-1,40	-0,30	-0,90
15B	-1,50	-1,00	-1,30
15C	-1,35	-0,40	-0,60
15D	x	x	-0,90
15E	x	x	-0,70
Buitenland van Barendrecht (16)			
16A	-0,90	0,20	-0,45
16B	-0,90	-0,40	-0,65
16C	x	x	x
16D	x	x	x
16E	x	x	x
Ziedewij (45)			
45A	x	x	-0,50
45B	-1,10	-0,80	-0,96
45C	-1,00	-0,60	-0,85
Nieuwe peilgebieden a.g.v. realisatie vinex			
Nw1	x	x	x
Nw2	x	x	x
Nw3	x	x	x
Nw4	x	x	x
Nw5	x	x	x
Nw6	x	x	x
Nw7	x	x	x
Nw8	x	x	x

Tabel verschil maaiveldhoogten (oud - nieuw) (+ = daling)

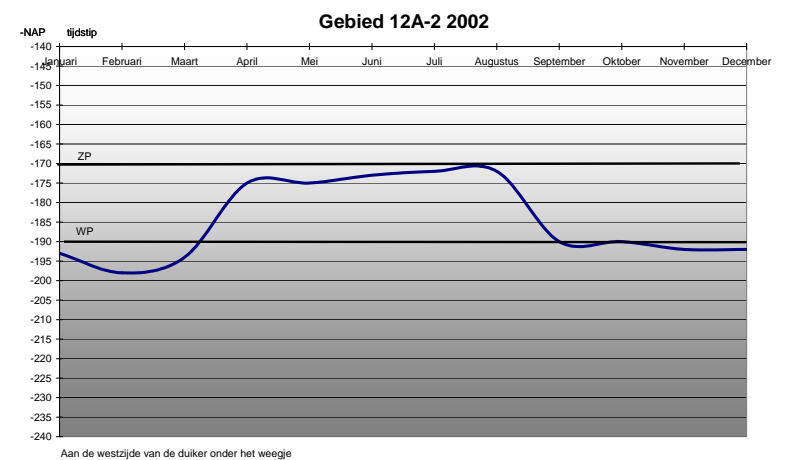
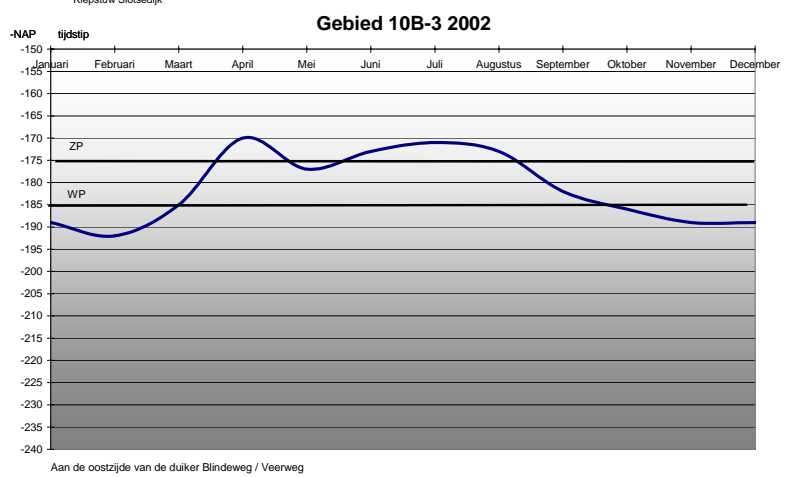
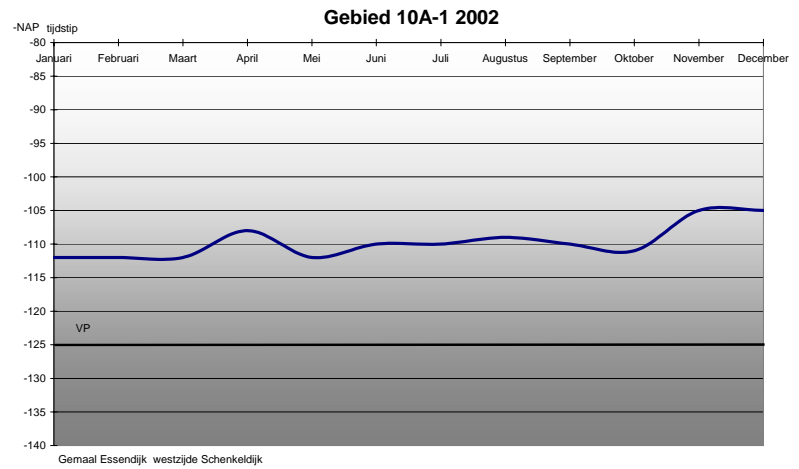
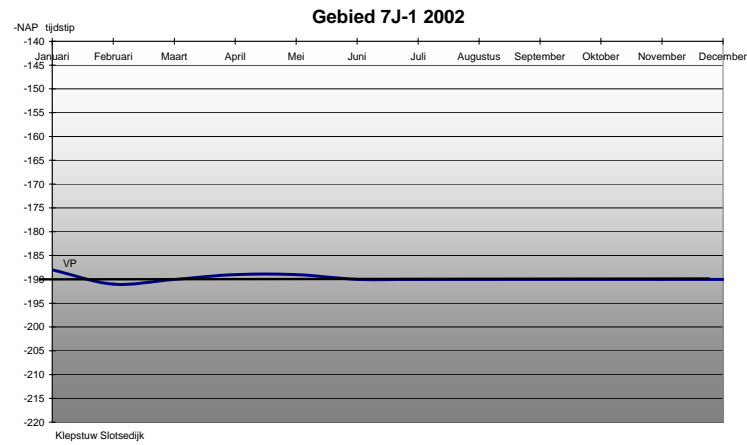
Peilgebied	Minimum	Maximum	Gemiddelde
Kort Ambacht onder Rhooen en Pendrecht (6)			
6B	0,29	-0,45	0,11
6C	0,99	-11,13	-1,22
Zwaardijk en Ghijseland (7)			
7A	0,51	-2,25	-0,38
7B	0,23	-5,78	-0,36
7C	0,52	-6,59	-0,28
7D	-0,01	-9,35	-1,04
7E	-0,03	-4,76	x
7F	x	x	x
7G	0,13	-0,09	0,12
7H	0,23	-1,26	x
7I	x	x	x
7J	0,09	-0,18	-0,17
Zegen-, Molen- en Portlandpolder & Kwak (10)			
10A	-0,04	-2,23	-0,49
10B	0,28	-2,18	0,01
10C	0,16	-2,81	-0,77
Buitenland van Rhooen (12)			
12A	0,33	-4,32	0,03
12C	-0,46	-2,17	-0,29
Zuidpolder en Spuiveld (14)			
14A	1,36	-3,76	-0,07
14C	x	x	x
Binnenland van Barendrecht (15)			
15A (12B, 14B)	1,55	-6,60	-0,53
15B	0,42	-0,20	0,15
15C	-0,42	-3,08	-0,32
15D	x	x	-0,48
15E	x	x	0,00
Buitenland van Barendrecht (16)			
16A	-0,05	-13,04	-0,32
16B	-0,01	-4,13	-0,53
16C	x	x	x
16D	x	x	x
16E	x	x	x
Ziedewij (45)			
45A	x	x	-0,62
45B	1,37	-6,26	-0,34
45C	0,66	-9,67	-0,12
Nieuwe peilgebieden a.g.v. realisatie vinex			
Nw1	x	x	x
Nw2	x	x	x
Nw3	x	x	x
Nw4	x	x	x
Nw5	x	x	x
Nw6	x	x	x
Nw7	x	x	x
Nw8	x	x	x

BIJLAGE 3 Peilverloop o.b.v. geautomatiseerde metingen

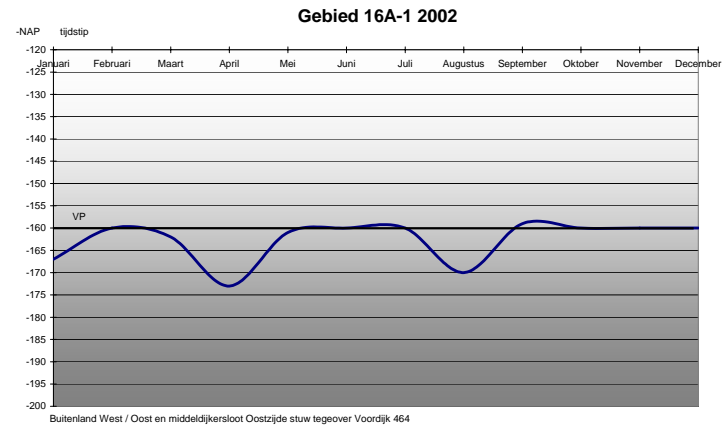
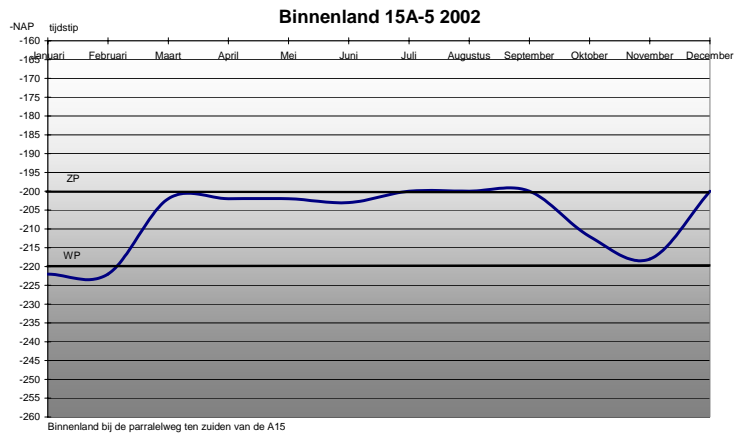
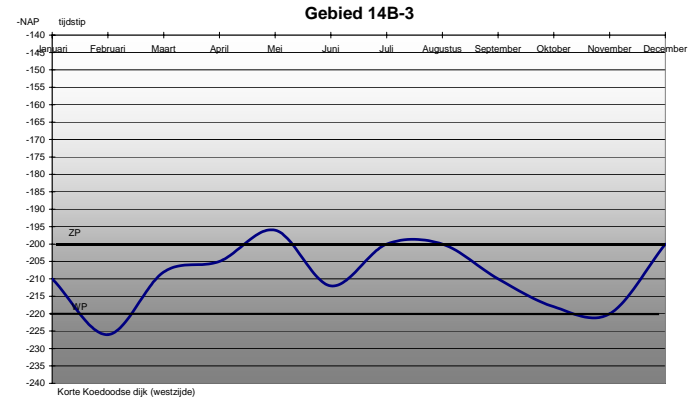
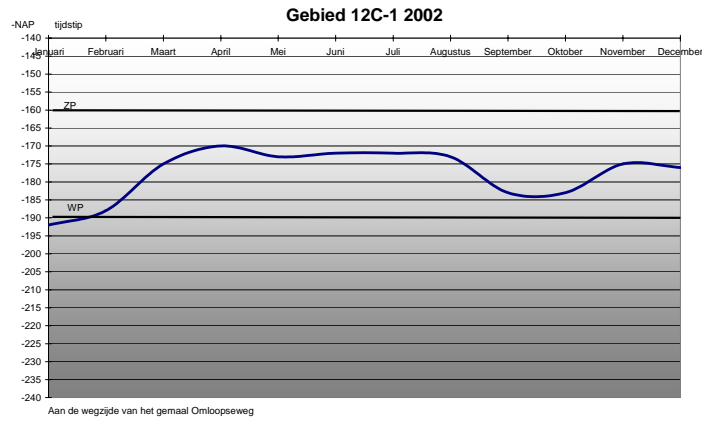
DHV Ruimte en Mobiliteit BV



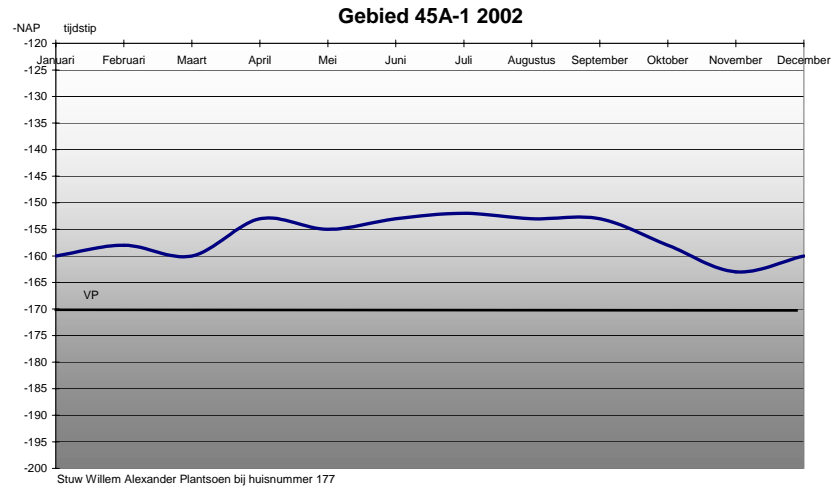
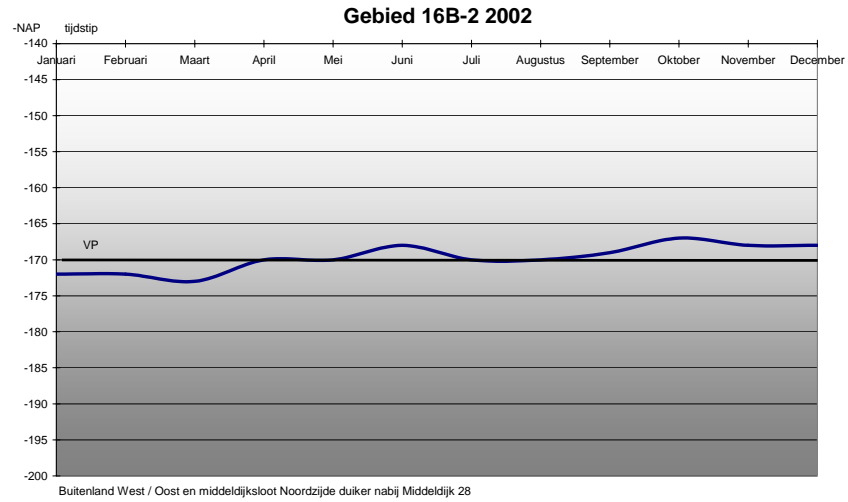
DHV Ruimte en Mobiliteit BV



DHV Ruimte en Mobiliteit BV



DHV Ruimte en Mobiliteit BV



BIJLAGE 4 Wateropgave

BIJLAGE 5 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 ₄ jul-aug		NH ₄ 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.

BIJLAGE 6 Waterkwaliteitgegevens

Maximum chloridegehalte (mg/l)																	
Jaar	YOP 0201	YOP 0204	YOP 0208	YOP 0209	YOP 0210	YOP 0227	YOP 0228	YOP 0231	YOP 0232	YOP 0233	YOP 0246	YOP 0628	YOP 0633	YOP 0724	YOP 0726	YOP 0727	YOP 1101
1994	186	145	104	250	395	231		100	89	103				108			165
1995	138	377	102		213									114			
1996	184	189	151		275									148			
1997	186	223	127	489	419	550	377	175	101	134		102		151	115	130	328
1998	133	135	101		208									107	84		
1999	170	106	208		164									153	108	113	
2000	155	106	127	297	228	101	249	118	94	94		128		274	137	256	240
2001	132	116	107		158				94			118		180			
2002	131	119	105		158							100	77	137	106	130	
2003	134	256	127	640	220	197	295	105	126	124	169	113	114	161	152	157	207
Zomerhalfjaar gem. totaal stikstof (mg/l)																	
JAAR	YOP 0201	YOP 0204	YOP 0208	YOP 0209	YOP 0210	YOP 0227	YOP 0228	YOP 0231	YOP 0232	YOP 0233	YOP 0246	YOP 0628	YOP 0633	YOP 0724	YOP 0726	YOP 0727	YOP 1101
1994	3,52	2,83	1,78	2,25	6,3	3,38		1,65	1,88	1,85				2,4			2,18
1995	1,61	1,81	1,55		2,12									1,23			
1996	1,64	1,83	1,83		3,02									1,3			
1997	1,71	1,08	1,5	1,82	2,43	3,71	1,87	1,41	1,38	1,87		1,02		1,15	1,12	1,9	1,57
1998	3,1	4,15	2,38		3,48									1,53	1,42		
1999	2,04	2,6	1,71		2,23									1,8	1,29	1,56	
2000	2,43	4,53	1,37	1,78	1,78	2,71	1,95	1,31	1,58	1,27		1,53		1,78	1,83	5,73	1,37
2001	2,37	3,05	1,78		2,64				1,82	1,53		1,43		1,44			
2002	2,08	2,39	2,32		4,04							1,55	1,22	2,07	1,47	2,02	
2003	2,38	2,57	1,48	1,59	1,75	8,44	3,59	1,23	0,93	1,15	1,07	1,89	1,27	1,92	1,87	2,27	1,27
Zomerhalfjaar gem. totaal fostaat (mg/l)																	
JAAR	YOP 0201	YOP 0204	YOP 0208	YOP 0209	YOP 0210	YOP 0227	YOP 0228	YOP 0231	YOP 0232	YOP 0233	YOP 0246	YOP 0628	YOP 0633	YOP 0724	YOP 0726	YOP 0727	YOP 1101
1994	0,13	0,1	0,12	0,17	0,17	0,22		0,18	0,21	0,2				0,11			0,27
1995	0,1	0,16	0,16		0,15									0,14			
1996	0,09	0,18	0,13		0,21									0,11			
1997	0,1	0,13	0,14	0,23	0,14	0,33	0,84	0,14	0,16	0,22		0,09		0,1	0,14	0,14	0,15
1998	0,1	0,11	0,15		0,14									0,11	0,11		
1999	0,12	0,06	0,17		0,16									0,1	0,13	0,14	
2000	0,07	0,09	0,15	0,17	0,19	0,26	0,78	0,21	0,15	0,19		0,08		0,08	0,12	0,19	0,27
2001	0,09	0,06	0,14		0,16			0,23		0,23		0,08		0,08			
2002	0,11	0,07	0,13		0,21							0,09	0,08	0,11	0,17	0,17	
2003	0,09	0,05	0,18	0,15	0,18	0,84	0,47	0,38	0,08	0,32	0,11	0,12	0,08	0,15	0,15	0,21	0,28
Minimum zuurstofgehalten (mg/l)																	
JAAR	YOP 0201	YOP 0204	YOP 0208	YOP 0209	YOP 0210	YOP 0227	YOP 0228	YOP 0231	YOP 0232	YOP 0233	YOP 0246	YOP 0628	YOP 0633	YOP 0724	YOP 0726	YOP 0727	YOP 1101
1994	3,1	0,1	2,5	2,2	1,8	4,1		1,8	1,7	0,1				4			0,6
1995	1,5	3	1,1		1,7							5,9		2,8	8,2		
1996	0,9	0,9	0,1		2,1							6		0,5	5,4	6,1	
1997	4,7	2,2	2,2	0,8	0,5	3	1	1,7	1,7	1,5		5,5		1	4,7	4,4	1,2
1998	2,3	0,1	1,7		2,1							7,5		2,7	6,5	7,4	
1999	6,9	3,6	2,9		1,3							6,8		1,5	5,4	4,6	
2000	7,1	3	4,1	3,9	1,9	5,4	1	2,6	3,3	2,7		7	7,1	5,1	5,22	6,42	1,2
2001	6	6,4	3,2		2,2			3,2		1,8		9,2	7,3	2,4	5,2	4,9	
2002	3,9	5,2	2,6		1,3							8,1	6,6	2,6	7,3	4,5	
2003	6,1	7,1	3,5	2,8	1,9	2,1	2,7	2,2	1,1	2,5	1,9	6,1	7,9	3,2	6,2	3,8	3,3