



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Toelichting op het Peilbesluit

Huis ter Weerpolder
Ommedijksepolder
Ruijgelaansepolder
Oostdorperpolder

Onderdeel van Watergebiedsplan West

Samenvatting

Inleiding

Het hoogheemraadschap van Rijnland heeft diverse wettelijke taken en opgaven op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit, zoals opgenomen in de Waterwet, het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en de Europese Kader Richtlijn Water (KRW). Een van deze opgaven is het herzien van peilbesluiten, zodat deze actueel blijven en aansluiten bij de wensen en belangen van de gebruikers. Rijnland pakt deze opgaven zoveel mogelijk integraal op in een zogenaamd Watergebiedsplan. Een Watergebiedsplan is afgestemd op de verschillende belangen en wordt doorlopen in een gebiedsproces, waarin ook de streek geraadpleegd wordt.

Een nadere toelichting op het opgestelde peilbesluit wordt gegeven in voorliggende rapportage. Ook bevat de rapportage een afgewogen maatregelenpakket om het watersysteem op orde te houden en te krijgen. Rijnland voert dit uit op een kosteneffectieve manier, door goed te kijken naar de kosten en baten van maatregelen. Daarnaast heeft de verenigde vergadering (vv) van Rijnland in 2016 besloten dat het peilbesluit en de te nemen maatregelen moeten passen binnen overige gebiedsontwikkelingen. Dankzij een integrale benadering van het gebiedsproces wordt voorkomen dat Rijnland besluiten neemt of maatregelen treft die overige ontwikkelingen in het gebied in de weg staan.

Gebiedsbeschrijving

Dit polderplan omvat vier polders die ten noordoosten van Wassenaar liggen, die twee om twee aan elkaar gekoppeld zijn:

1. De Huis Ter Weerpolder, welke afwatert op
2. De Ommedijksepolder.
3. De Oostdorperpolder, welke afwatert op
4. De Ruijgelaansepolder.

Al deze polders liggen in de gemeente Wassenaar, ten noorden van de bebouwde kom. De Huis Ter Weerpolder bestaat uit één peilgebied, welke via een stuw en een duiker afwatert op peilgebied OR-2.06.1.1 van de Ommedijksepolder. De Ommedijksepolder bevat vier peilgebieden, die in zuidwestelijke richting afwateren richting het gemaal. De Oostdorperpolder (één peilgebied) watert via een stuw en duiker af op de Ruijgelaansepolder. In de Ruijgelaansepolder watert het peilgebied OR-2.03.1.1 af op het hoofdvak OR-2.03.2.1, via een sifon onder de boezem door. Het boezemwater van de Zijlwatering doorkruist het studiegebied en vormt de scheiding tussen de Ruijgelaansepolder en de Ommedijksepolder.

Tabel 1-1 Gebiedskenmerken peilgebieden in de 4 polders.

Deelgebied Zeekleigebied							
peilvak	polder	landgebruik	bodemtype	Hoogte mv (m NAP)	Huidige drooglegging zomer (m)	Vigerend zomerpeil (m NAP)	Vigerend winterpeil (m NAP)
OR-2.04.1.1	Oostdorperpolder	grasland	klei/zand	-0,01	0,76	-0,77	-0,92
OR-2.03.1.1	Ruijgelaansepolder	grasland	klei	-0,08	0,64	-0,72	-0,87
OR-2.03.2.1	Ruijgelaansepolder	grasland	klei	-0,20	0,62	-0,82	-0,97
OR-2.05.1.1	Huis Ter Weerpolder	grasland/stedelijk	klei	-0,11	0,81	-0,92	-1,07
OR-2.06.1.1	Ommedijksepolder	grasland	klei	0,03	1,25	-1,22	-1,32
OR-2.06.1.2	Ommedijksepolder	grasland/stedelijk	klei	-0,28	0,79	-1,07	-1,27
OR-2.06.1.3	Ommedijksepolder	stedelijk/grasland	klei	0,13	1,20	-1,07	-1,07
OR-2.06.1.4	Ommedijksepolder	stedelijk	klei/zand	0,25	0,99	-0,74	-0,74

De gebiedskenmerken van de vier polders zijn redelijk vergelijkbaar en zijn opgesomd in Tabel 1-1. Het gebied kenmerkt zich door overheersend grasland ten behoeve van (extensieve) veeteelt. Aan de zuidwestkant valt een zeer klein deel van de bebouwing van Wassenaar tot het studiegebied, welke in

de praktijk al deels tot de boezem behoort. Aan de noordoostzijde van de Ommedijksepolder liggen enkele bedrijfspanden, aan de oostzijde ligt industrieterrein Maaldrift en in het midden van het studiegebied bevindt zich een vuilstortplaats.

Landgebruik

De vier polders zijn overwegend bestemd als agrarisch, met enkele plekken voor woningbouw. In de Huis ter Weerpolder is een deel bestemd voor woningbouw en infrastructuur. Daarnaast ligt naast de vuilstortplaats nog een terrein dat bestemd is als natuur.

Watersysteemanalyse

Het watersysteem dat nu in de vier polders ligt kan de afvoer en aanvoer over het algemeen goed garanderen. Alleen rondom het industrieterrein Maaldrift zijn er problemen met de afwatering, vooral in de overige watergangen. Er treedt geen overmatige wateroverlast op. In de Ruijgelaansepolder is weliswaar modelmatig veel inundatie berekend, maar dit bereikt nog niet de norm. En in de praktijk komen er nauwelijks klachten over wateroverlast vandaan. Dit blijkt ook uit de metingen en uit recente zeer heftige buien die tot weinig overlast leidden in het gebied.

Ook qua beheer is het watersysteem op orde. Alleen de bereikbaarheid van de twee inliggende gemalen is een aandachtspunt, zowel voor het dagelijks beheer en onderhoud als voor onregelmatige werkzaamheden zoals kroos verwijderen of vervanging van onderdelen.

Problemen met de waterkwaliteit zijn in deze polders niet noemenswaardig. Overstorten in het stedelijke gebied komen uit op de boezem in plaats van het polderwater. Alleen bij de Maaldrift komen twee overstorten van het gemengde stelsel uit op een secundaire watergang, maar hier zijn geen klachten voor wat betreft een slechte waterkwaliteit.

Issues voor de peilafweging en maatregelen

De afweging voor peilen en maatregelen wordt vooral beïnvloed door:

- Verschil tussen praktijkpeil en vigerend peil in de Huis ter Weerpolder.
- Verschil tussen begrenzing van peilgebieden in de praktijk en in het voorgaande peilbesluit.
- Kansen om polders te koppelen en een gemaal weg te bezuinigen.
- Bereikbaarheid van de gemalen.

Peilvoorstel

De huidige drooglegging en functiefacilitering is grotendeels op orde, in ieder geval in de praktijk. In de meeste peilvakken liggen de praktijkpeilen hoger dan het vigerend peil, om te zorgen voor meer water in de sloot en bredere watergangen. Zo komt er met hogere peilen minder snel vee in de sloten terecht. De hogere peilen zorgen niet voor problemen in het gebied.

We stellen dan ook voor om bij de meeste peilgebieden met het streefpeil toe te groeien naar het praktijkpeil. Op papier is dit vaak een peilverhoging, terwijl het peil in de praktijk in de meeste peilgebieden gelijk blijft of enkele centimeters zakt. Gemiddeld genomen is ons voorstel daarmee positief voor het tegengaan van bodemdaling en de ecologie op het land (weidevogels) en in de sloot (diepere sloten met meer en diverser leven).

Aangezien de maaiveldaling in dit zandige gebied zeer gering is, is een peilverlaging doorgaans niet nodig. Alleen in de Ruijgelaansepolder is het zomerpeil voor een deel van het gebied niet optimaal ingesteld. Hier stellen we een kleine peilverlaging voor.

We stellen de volgende peilen voor:

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.04.1.1	Oostdorperpolder	-0,77	-0,92	-0,73	-0,92	0,04	0,00
OR-2.03.1.1	Ruijgelaansepolder	-0,72	-0,87	-0,72	-0,84	0,00	0,03
OR-2.03.2.1	Ruijgelaansepolder	-0,82	-0,97	-0,84	-0,97	-0,02	0,00
OR-2.05.1.1	Huis ter Weer	-0,92	-1,07	-0,88	-0,97	0,04	0,10
OR-2.06.1.1	Ommedijksepolder	-1,22	-1,32	-1,22	-1,30	0,00	0,02
OR-2.06.1.2	Ommedijksepolder	-1,07	-1,27	-1,07	-1,20	0,00	0,07
OR-2.06.1.3	Ommedijksepolder	-1,07	-1,07	-1,00	-1,00	0,07	0,07
OR-2.06.1.4	Ommedijksepolder	-0,74	-0,74	-0,74	-0,74	0,00	0,00

Maatregelen

De volgende maatregelen zijn voorgesteld voor de Ommedijksepolder:

- Vergroting van twee duikers in de hoofdwatgang in de Ommedijksepolder (ODP-M-01 en ODP-M-02)
- Vergroting van twee duikers in een overige watgang in de Ommedijksepolder en de verbreding van een overige watgang als gevolg van de aanleg Rijnland-Route (ODP-M-03 en ODP-M-04).
- Frequenter onderhoud aan de overige watgangen bij de Maaldrift.

Het visvriendelijk maken van de gemalen Ruijgelaan en Ommedijksepolder voor een betere visstand loopt via de standaard ontwerprichtlijnen en wordt pas uitgevoerd bij de reguliere vervanging. Deze maatregel behoort dan ook niet tot de scope van het Watergebiedsplan.

Voor de andere polders zijn geen maatregelen voorzien.

Kosten

De kosten van de maatregelen zijn deterministisch geraamd op ca. 30k€.

Effecten

De maatregelen zullen zorgen voor een betere afwatering van de gebieden achterin de Ommedijksepolder. Daarnaast zal het peilvoorstel zorgen voor een betere functiefacilitering. Er worden geen negatieve effecten verwacht op andere functies of belangen.

Communicatie en draagvlak

Het watergebiedsplan is tot stand gekomen in samenwerking met de omgeving en belanghebbenden in de polder. Aangezien er diverse gebiedsontwikkelingen in en rond de vier polders worden voorbereid, heeft Rijnland besloten om met het huidige peilbesluit geen maatregelen te nemen die toekomstige gebiedsontwikkelingen in de weg staan. Hiervoor is overleg gevoerd met diverse externe partijen en zijn meerdere gebiedsavonden georganiseerd, waar ingelanden hun input, meldingen en ideeën konden meegeven. Hier is ook gepolst wat het draagvlak is voor bepaalde (inrichtings)maatregelen. Ook is overleg gevoerd met gemeente over het beheer en onderhoud van watgangen en duikers. Met de Provincie zijn de plannen voor de Rijnland-Route afgestemd.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	2
INHOUDSOPGAVE.....	5
1. Actualisatie Watergebiedsplan Zuidgeest	6
1.1 Inleiding	6
1.2 Theoretische knelpunten.....	7
1.3 Knelpunten na beheerdersoordeel en gebiedsinbreng	7
1.4 Conclusies na de actualisatie	8
2. Van knelpunten naar maatregelenpakket.....	10
2.1 Van knelpunten naar oplossingsrichtingen.....	10
2.2 Keuze voorkeursvariant.....	11
2.3 Maatregelen.....	12
2.4 Peilvoorstel en afweging	12
2.4.1 Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen	12
2.4.2 Bodemopbouw en landgebruik.....	13
2.4.3 Grondwater, drooglegging en doelrealisatie.....	13
2.4.4 Peilvoorstel.....	14
2.5 Raming	17
3. Monitoring, beheer, evaluatie.....	18
3.1 Waar meten we, hoe lang en waarom?	18
3.2 Waar sturen we op?	18
3.3 Waar, wanneer, en hoe rapporten we en doen we er nog wat mee?	18
3.4 Beheer.....	19
3.5 Evaluatie.....	20
Bijlagen	21
Bijlage 1. Tabellen.....	23
Bijlage 2. Kaarten	24
Bijlage 3. Analyse watersysteem	29
Bijlage 4. Kaart Peilvoorstel 4 polders ten noorden van Wassenaar	31

1. Actualisatie Watergebiedsplan Zuidgeest

In dit hoofdstuk zijn de knelpunten, zoals naar voren gekomen uit de inventarisatiefase (Rijnland, 2012), geëvalueerd en aangescherpt. Dit gedaan op basis van de nieuwste inzichten, metingen, modelberekeningen met het meest recente klimaatscenario. Daarnaast is een actueel beheerdersoordeel en input vanuit het gebied verwerkt in deze actualisatie.

1.1 Inleiding

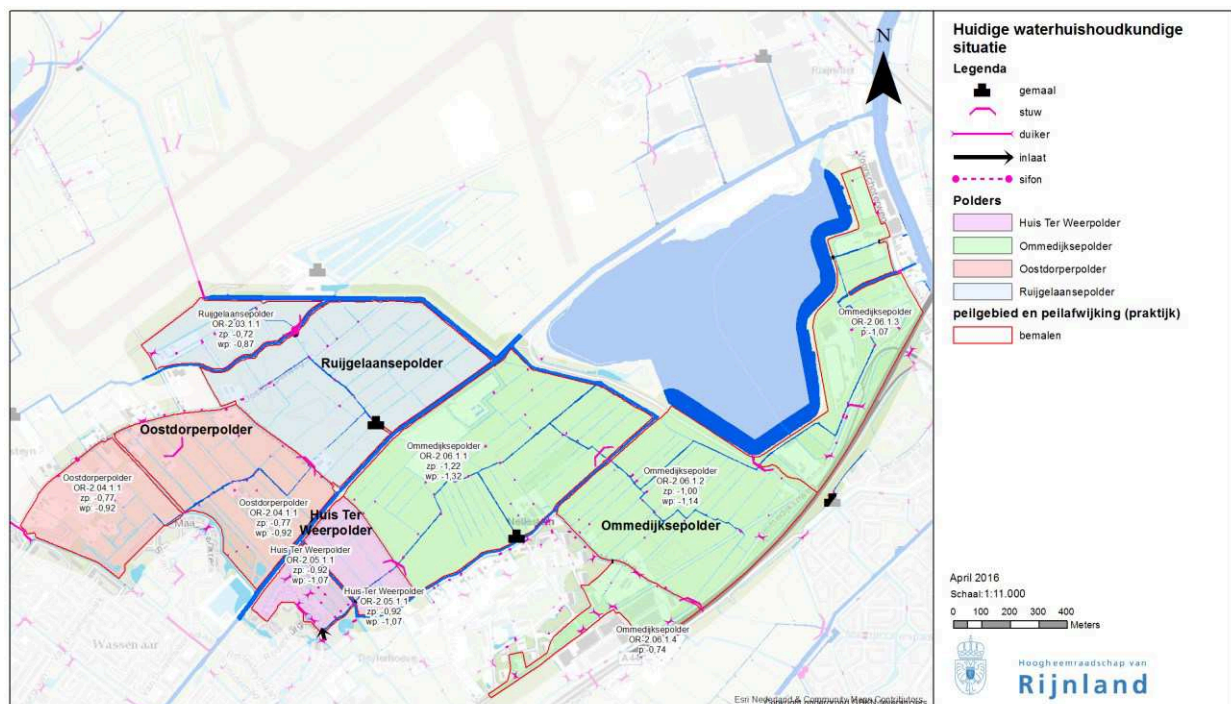
Dit polderplan is opgesteld voor vier polders aan de noordoostkant van Wassenaar, die twee om twee aan elkaar gekoppeld zijn:

1. De Huis Ter Weerpolder, welke afwatert op
2. De Ommediksepolder.
3. De Oostdorperpolder, welke afwatert op
4. De Ruijgelaansepolder.

De polders zijn vergelijkbaar qua gebiedskenmerken en landgebruik (zie ook Bijlage 1 en Bijlage 2), met een totale grootte van 208 ha. Daarnaast bestaan er ideeën om de vier polders in de toekomst te koppelen met elkaar, om er één waterstaatkundige eenheid van te maken. Dat zijn dan ook de belangrijkste redenen om de vier polders in één Peilbesluit op te nemen.

In Figuur 1-1 is het watersysteem van deze polders te zien. De Huis Ter Weerpolder bestaat uit één peilgebied, welke via een stuw en een duiker afwatert op peilgebied OR-2.06.1.1 van de Ommediksepolder. De Ommediksepolder bevat vier peilgebieden, die in zuidwestelijke richting afwateren richting het gemaal.

De Oostdorperpolder (één peilgebied) watert via een stuw en duiker af op de Ruijgelaansepolder. In de Ruijgelaansepolder watert het peilgebied OR-2.03.1.1 af op het hoofdvak OR-2.03.2.1, via een sifon onder de boezem door. Het boezemwater van de Zijlwatering doorkruist het studiegebied en vormt de scheiding tussen de Ruijgelaansepolder en de Ommediksepolder. Alle peilgebieden kunnen via een inlaat van water worden voorzien in droge perioden.



Figuur 1-1 Ligging van de polders en peilgebieden.

Het gebied kenmerkt zich door overheersend grasland ten behoeve van (extensieve) veeteelt. Ook zijn er enkele paardenvelden aanwezig. Aan de zuidwestkant valt een zeer klein deel van de bebouwing van Wassenaar tot het studiegebied, welke in de praktijk al deels tot de boezem behoort. Aan de noordoostzijde liggen enkele bedrijfspanen en in het midden van het studiegebied bevindt zich een vuilstortplaats.

De vier polders zijn overwegend bestemd als agrarisch, met enkele plekken voor woningbouw. In de Huis ter Weerpolder is een deel bestemd voor woningbouw en infrastructuur. Daarnaast ligt naast de vuilstortplaats nog een terrein dat bestemd is als natuur.

1.2 Theoretische knelpunten

De knelpunten voor de vier polders die uit de Inventarisatie & Knelpuntenanalyse Zuidgeest naar voren kwamen waren:

‘in het veld’:

- De Ruijgelaansepolder heeft een wateropgave van 1,7 hectare volgens de toen geldende NBW-methodiek en normering.
- In peilgebied OR-2.03.1.1 (Ruijgelaansepolder) wordt in het westelijke deel door de eigenaar zomers een hoger peil gevoerd.
- In peilgebied OR-2.06.1.2 (Ommedijksepolder) wordt een hoger peil gevoerd dan vastgesteld.
- Er zijn meerdere duikers die een verval hebben groter dan 2 mm.

‘administratief’:

- De vigerende peilbesluiten verliepen in 2014.
- In de Ommedijksepolder, is de wateropgave niet correct bepaald, omdat de zuidwestelijke punt van peilgebied OR-2.06.1.2 deels op de boezem afwatert. Onduidelijk is of dit deel een ander peil heeft dan de rest van peilgebied OR-2.06.1.2 en als apart peilgebied gezien moet worden.
- De noordwestelijke punt van peilgebied OR-2.06.1.3 blijkt boezemland te zijn.
- Status van de hoogwatervoorziening OR-2.06.1.2HW (hoekje van industrieterrein Maaldrift in peilgebied OR-2.06.1.2) is onduidelijk. Er is geen aanvraag bekend in het vergunningenoverzicht.
- De Huis ter Weerpolder is in de praktijk anders begrensd dan is vastgesteld. De polder is kleiner, aangezien een deel van het stedelijke gebied van Wassenaar afstroomt via het riool op de boezem.

In de andere polders zijn geen knelpunten aan het licht gekomen.

Naast bovenstaande theoretische knelpunten lijkt de inrichting van de vier (relatief kleine) polders voor optimalisatie vatbaar. Er zijn daarom vier inrichtingsvarianten geanalyseerd voor de polders, waarmee mogelijk het beheer op de lange-termijn efficiënter en goedkoper kan worden. Dit is gedaan in een zogenaamde Kosten-Baten-analyse (KBA) Zuidgeest Cluster 3 polders (Arcadis, 2016). Deze worden in Hoofdstuk 2 besproken.

1.3 Knelpunten na beheerdersoordeel en gebiedsinbreng

In de vier polders is volgens de beheerder geen sprake van (frequente) wateroverlast. Ook zijn enkele knellende duikers in de Ruijgelaansepolder recent vergroot. Voor wat betreft de berekende wateroverlast geldt ook dat tegenwoordig met een nieuwe norm wordt gerekend. Dit houdt in dat gerekend wordt met een 90% beschermingsniveau¹ (i.p.v. 95%) en er wordt alleen gekeken naar peilstijgingen in het groeiseizoen (i.p.v. jaarrond). Zie hiervoor ook de [Provinciale Verordening Rijnland](#).

¹ Bij dit beschermingsniveau geldt dat maximaal 10% van het oppervlak mag inunderen met een kans van eens per 10 jaar.

Het enige hydraulische knelpunt dat wordt bevestigd door de watersysteembeheerder en de ingelanden is de afwatering van Maaldrift in de Ommedijksepolder. Hier liggen twee krappe duikers in de hoofdwatgang. Deze komen in de modelberekening naar voren als krap en leiden ook tot klachten verder ‘bovenstrooms’, richting de A44 en de camping Maaldrift. Ook de metingen achter in de polder tonen aan dat ook het normale peil doorgaans circa 8 cm hoger ligt dan bij de stuw. Gezien de beperkte afstand tussen beide meetpunten (<1 km) is hier sprake van een knelpunt

Daarnaast ligt er in de Huis Ter Weerpolder een sifon, welke volgens de beheerders een diameter van 160 mm heeft, terwijl in het beheerregister een diameter van 400 mm is opgenomen. Met deze laatste grote diameter is de analyse uitgevoerd of deze sifon teveel opstuwing levert. Wanneer de buis, zoals de beheerders aangeven, daadwerkelijk kleiner is, levert deze sifon wel teveel opstuwing. Aangezien zowel de beheerders als ingelanden hebben aangegeven geen knelpunten te hebben in de polder, wordt dit niet als knelpunt aangemerkt.

Recent is een studie verricht naar de waterkwaliteit en ecologie in geheel Zuidgeest (RHDHV, 2017). Hieruit kwam voor de vier polders als enige knelpunt naar voren dat de visstand beneden peil zit. Dit is vooral te wijten aan de twee gemalen in twee polders, die ervoor zorgen dat vissen niet kunnen migreren. Voor het gebied zijn geen specifieke kansen benoemd om de waterkwaliteit te verbeteren.

Daarnaast kwamen uit het gebied de volgende aandachtspunten:

- De overige watgangen rondom de Maaldrift (Ommedijksepolder) zijn moeilijk te onderhouden. Ook zitten daar in een dam twee zeer kleine duikers waarvan één momenteel verstopt zit.
- Koeien drinken volgens de agrariërs niet uit de sloot bij de vuilnisbelt in de Ommedijksepolder. Aangezien het beheer van de vuilnisbelt onder de gemeentelijke verantwoordelijkheid valt en er nooit meldingen zijn geregistreerd over mogelijke vervuilingen, is in deze secundaire watgangen geen verder onderzoek naar de waterkwaliteit verricht.
- Het baggeren van de watgangen in de Ruijgelaansepolder gebeurt nabij bruggen te diep, waardoor de kanten instabiel worden en afkalven.
- Instelling van het gemaal op basis van het verhang in de polder om ook achterin voldoende drooglegging te krijgen. Dit geldt met name in de Ruijgelaansepolder.
- Natte plekken in de Ruijgelaansepolder leiden tot verminderde grasopbrengst.

1.4 Conclusies na de actualisatie

Na de actualisatie resteren de volgende conclusies:

NBW-opgave:

Na de actualisatie van de wateropgave aan de hand van de nieuwe normering en met een gedetailleerdere landgebruikskaart, hebben de polders geen wateropgave.

Afwatering:

Twee krappe duikers van rond 300 mm (099-033-00065 en 099-033-00066) in de Ommedijksepolder leveren een knelpunt op.

In het gebied van en rondom de Maaldrift liggen veel kleine kavelsloten, met bomen aan weerszijden. Deze sloten draineren het gebied weliswaar redelijk, maar zijn moeilijk te onderhouden en verstoppingsgevoelig. Ook watert er veel verhard oppervlak op af, waardoor het peil snel kan stijgen. De verantwoordelijkheid voor verbetering van deze situatie ligt grotendeels bij de aangelanden.

Streefpeilen:

Niet overal wordt het streefpeil gehandhaafd. Afwijkingen tot ruim een decimeter zijn aangetroffen.

Doelmatig waterbeheer:

In een kosten-baten afweging is gekeken naar een andere afwatering van de 4 polders. Op dit moment is het echter nog niet rendabel om over te gaan op een nieuwe inrichting, door bijvoorbeeld een gemaal af te stoten en te vervangen door een sifon.

Waterkwaliteit en ecologie:

Er zijn geen urgente knelpunten op het gebied van waterkwaliteit. De beperkte visstand is een knelpunt qua ecologie.

2. Van knelpunten naar maatregelenpakket

Dit hoofdstuk beschrijft hoe we zorgen dat de aangewezen knelpunten worden verholpen en wat de afwegingen zijn voor de in te stellen peilen.

2.1 Van knelpunten naar oplossingsrichtingen

Na het beheerdersoordeel en de berekeningen met de nieuwe norm voor grasland en een nieuwe versie van het LGN blijft de polder vrij van grote knelpunten. Lokaal bestaan echter afwateringsproblemen, welke slechts deels door het hoogheemraadschap kunnen worden opgepakt. Het gaat dan specifiek om de beperkte afwateringscapaciteit rondom Maaldrift in de Ommedijksepolder. Hier spelen meerdere oorzaken:

- Veel verhard oppervlak (orde enkele ha) dat via overstorten en ook oppervlakkig afwatert naar de polder in plaats van op het riool. In het BRP Wassenaar (2008) wordt gesproken over slechts 1 ha verhard oppervlak dat via de overstorten afwatert op de polder. Gezien de luchtfoto, het aanwezige rioolstelsel en de overstorten is een groter oppervlak realistischer. Een bui van bijvoorbeeld 30 mm in 1 uur levert bijv. een debiet van ca. 0,25 m³/s. Dan zullen de kavelsloten opstuwen en de twee duikers van rond 500 mm geven elk ca. 1,5 dm opstuwing.
- Twee kleine duikers (rond 160 mm) in de overige watergang waarvan één niet werkt, zorgen voor flinke opstuwing.
- Er liggen hier weinig (drainerende) kavelsloten, met name nabij de camping Maaldrift.
- De overige watergangen zijn smal en er vallen gemakkelijk veel takken en bladeren in.
- Het gemengde riool staat soms vol door een gemaalstoring (meldingen en visuele inspectie van ingelanden en gemeente).
- Twee duikers benedenstrooms in de hoofdwatgang zijn te krap en veroorzaken opstuwing.

Met deze oorzaken in het achterhoofd kan Rijnland het volgende (zie ook de kaart in Bijlage 2):

- Twee duikers in de hoofdwatgang vergroten naar rond 1000mm;
- Duikers in overige watergangen vergroten naar rond 600mm; (099-033-00024 is op het oog rond 500mm maar wel lang, 099-033-00030 is op het oog PVC rond 400 mm).
- Een extra verbinding (watergang + duiker) tussen watergang 99-42 en 99-118.
- Adviseren over inrichtingsmaatregelen die particulieren of de gemeente kan uitvoeren, zoals:
 - o Alternatieve afvoer van de daken van het bedrijventerrein, naar bijvoorbeeld infiltratievoorzieningen of groene berging;
 - o Minder bomen langs de overige watergangen, met name op de locaties waar water makkelijk op kan stuwen (voor duikers). Let op een kapvergunning;
 - o Verbreding van de watergangen of aanleggen van extra verbindingen.
- Kansen die ontstaan vanuit de aan te leggen Rijnland-route (nieuwe snelwegverbinding) benutten. Het gaat dan bijvoorbeeld over het robuuster maken van de afwateringsroute in de Ommedijksepolder. Hiervoor kan al een bredere overige watergang worden gebruikt, direct na de passage van de Maaldrift naast de afrit. Ook zal water dat valt op het asfalt in eerste instantie naar de binnenzijde van het klaverblad stromen en dus vertraagd op de hoofdwatgang afgstromen. Hierdoor ontstaat relatief meer ruimte voor de Maaldrift om af te wateren.
- Alertheid op eventuele meldingen over de waterkwaliteit rondom de vuilstort.
- Gemalen visvriendelijk maken.

Aangezien er diverse gebiedsontwikkelingen in en rond de vier polders worden voorbereid, heeft Rijnland besloten om met het huidige peilbesluit geen maatregelen te nemen die toekomstige gebiedsontwikkelingen in de weg staan.

2.2 Keuze voorkeursvariant

Naast bovenstaande oplossingsrichtingen zijn zoals genoemd van vier inrichtingsvarianten de kosten en baten bepaald van een aangepast watersysteem. Hierbij is gekeken naar zowel aanlegkosten als levensduurkosten (B&O). Vier varianten zijn onderzocht:

1. Variant 0: Huidige situatie, inclusief renovatie van de huidige gemalen.
2. Variant 1: Samenvoegen vier polders via een extra sifon, zodat één gemaal uitgespaard wordt.
3. Variant 2: Opheffen kleine boezem-doorsnijdingen door ze op polderpeil te brengen. Hierdoor vervalt de doorvaarbaarheid.
4. Variant 3: Aanleg van ringsloot rondom alle vier polders, saneren alle boezemwateren en samenvoegen vier polders.

Variant 3 heeft teveel impact op de omgeving, is zeer duur en risicovol en is daarom niet meegenomen in de afweging. De drie resterende varianten zijn vervolgens gescoord op verschillende criteria:

Tabel 2-1 Scoringstabel van de inrichtingsvarianten

Criterium		Variant 0	Variant 1	Variant 2
1	Robuustheid/ bedrijfszekerheid	-	+	+
2	Impact op omgeving/draagvlak	+	-	-?
3	Totale kosten	+/-	+	+/-
4	Beheer en onderhoud	-	+	+/-

In het criterium **Robuustheid** zit ook het ‘voorkomen van wateroverlast’. We gaan namelijk uit van standaard ontwerprichtlijnen voor de (afvoer-)capaciteiten en alleen het al dan niet uitvallen van een gemaal of verstopt raken van een sifon dan onderscheidend is voor het optreden van wateroverlast.

De verschillen in de scores zitten vooral in de volgende aspecten:

Variant 0 scoort slechter op **robustheid**, want hierbij komen twee gemalen voor die ieder onderhouden moeten worden, slechts één pomp hebben en matig bereikbaar. Variant 1 scoort beter dan 0, wanneer het nieuwe gemaal met twee pompen met verschillende capaciteiten wordt uitgevoerd. Met een dergelijk gemaal kan het peilbeter beheerst worden en de impact van het uitvallen van één pomp is ook kleiner. Variant 2 scoort ook beter dan 0, omdat er twee sifons met verstoppingsrisico wegvallen.

Qua **Impact op de omgeving** is Variant 1 gecommuniceerd richting ingelanden, maar Variant 2 nog niet. Variant 1 stuitte daarbij op weerstand. Bij de benodigde verbreding van een watergang en het graven van een extra stuk watergang gaat land verloren en dit komt de bewerkbaarheid van het resterende land niet ten goede. Ook werden er twijfels uitgesproken over het graven nabij de vuilnisbelt, gezien de grote kans op vrijkomende verontreinigingen. Variant 2 lijkt een nog grotere impact te hebben, doordat boten niet meer van twee bestaande verbindingen gebruik kunnen maken. Zo vervalt de mogelijkheid om een ‘kort rondje’ te varen. Ook heeft de bijbehorende peilverlaging in de boezemtakjes mogelijk negatieve effecten op de stabiliteit van de bestaande kades en bebouwing nabij de Oostdorperweg 204. Hier bevinden zich meerdere oude boerderijen aan de rand van de huidige boezemsloot.

Variant 1 scoort het beste qua **kosten**², wat vooral komt doordat er slechts één gemaal onderhouden hoeft te worden en één sifon. Een gemaal is daarbij een stuk kostbaarder dan een sifon, waardoor er

² In de KBA zijn ramingen gemaakt van de operationele kosten en de investeringskosten voor de verschillende inrichtingsvarianten. De opgestelde kostenschattings zijn in dit plan verfijnd en geïnterpreteerd om zo een richting te geven voor de scoring. Vanwege de afwezige urgentie van grootschalige maatregelen zijn de ramingen voortsnog op hoofdlijnen aangepast.

ook een positief verschil wordt gemaakt met Variant 2. Zeker wanneer de timing van maatregelen goed wordt gekozen (bij noodzakelijke vervanging van de twee gemalen), is Variant 1 aantrekkelijk.

Qua **beheer en onderhoud** van het watersysteem scoort Variant 1 het beste, aangezien er een nieuw gemaal op een makkelijk bereikbare plek neergezet kan worden. Wel dient er een extra sifon te worden onderhouden, maar met een goed bereikbaar krooshek kost dat weinig extra inspanning.

Conclusie

Als inrichtingsvariant wordt vooralsnog de huidige afwateringssituatie vastgehouden. In de toekomst (10 tot 15 jaar) is Variant 1 aantrekkelijk. Hiervoor moet een koppeling van de Ruijgelaansepolder naar de Ommedijksepolder worden gemaakt. Dit behelst een nieuwe hoofdwatgang langs de vuilstort en een sifon onder de Zijlwatring. Belangrijk aandachtspunt is dat deze maatregel in nauwe samenspraak met de omgeving wordt ontworpen en er voldoende draagvlak in het gebied aanwezig is.

2.3 Maatregelen

Gezien de genoemde oplossingsrichtingen, worden voor deze polders vooralsnog slechts enkele maatregelen voorgesteld in de Ommedijksepolder:

- Vergroting van twee duikers in de hoofdwatgang van de Ommedijksepolder naar rond 1000 mm (099-033-00065 en 099-033-00066).
- Twee duikers bij de Maaldrift in de Ommedijksepolder in een overige watgang worden bij de aanleg van de Rijnland-Route door de Provincie vergroot (099-033-00030 en 099-033-00031).

Naast deze maatregelen voert de gemeente een intensief beheer uit voor deze polders, met name rondom de Maaldrift: In 2017 worden veel watgangen gebaggerd en worden eventueel verstopte duikers doorgespoten. Daarnaast dienen alle daartoe verantwoordelijken de sloten goed te onderhouden, ook qua diepte.

Het visvriendelijk maken van de twee gemalen wordt opgepakt wanneer deze gemalen aan vervanging toe zijn (over ca. 10 jaar). Dit is tegenwoordig een standaard ontwerp binnen Rijnland en valt buiten het watergebiedsplan.

2.4 Peilvoorstel en afweging

2.4.1 Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen

In Tabel 2-2 staat het zomer- en winterpeil zoals dat is vastgesteld en in de praktijk wordt gevoerd. Ook is het gemiddelde verschil tussen deze twee peilen opgenomen.

Tabel 2-2 Vigerend en praktijkpeil (o.b.v. metingen tussen 2009 en 2016) in de vier polders.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Praktijkpeil (m NAP)		Verskil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.04.1.1	Oostdorperpolder	-0,77	-0,92	-0,73	-0,95	0,04	-0,03
OR-2.03.1.1	Ruijgelaansepolder	-0,72	-0,87	-0,72	-0,80	0,00	0,07
OR-2.03.2.1	Ruijgelaansepolder	-0,82	-0,97	-0,84	-0,94	-0,02	0,03
OR-2.05.1.1	Huis ter Weer	-0,92	-1,07	-0,86	-0,95	0,06	0,12
OR-2.06.1.1	Ommedijksepolder	-1,22	-1,32	-1,22	-1,27	0,00	0,05
OR-2.06.1.2	Ommedijksepolder	-1,07	-1,27	-1,05	-1,15	0,02	0,12
OR-2.06.1.3	Ommedijksepolder	-1,07	-1,07	-0,98	-1,01	0,09	0,06
OR-2.06.1.4	Ommedijksepolder	-0,74	-0,74	-0,74	-0,74	0,00	0,00

Er zijn enkele peilgebieden, waarbij het praktijkpeil significant afwijkt van het vigerend peil:

- OR-2.03.1.1
- OR-2.05.1.1
- OR-2.06.1.2
- OR-2.06.1.3

Hierbij geldt dat de praktijkpeilen altijd hoger liggen dan het vigerend peil. Deze hogere peilen worden met name gevoerd vanwege het feit dat anders de kavelsloten (overige watergangen) te ondiep en te smal zijn. Ook komt er met hogere peilen minder snel vee in de sloten terecht. Of de hogere peilen ook zorgen voor een grotere gras/opbrengst is niet bekend bij de beheerders en wordt ook niet gemeld vanuit het gebied. Er worden ook geen knelpunten ondervonden met deze peilen. Alleen bij heftige regenval levert een combinatie van hogere ‘standaard-peilen’ en een slechte afvoer soms tot hoge waterstanden voor langere tijd, met name rond de Maaldrift.

2.4.2 Bodemopbouw en landgebruik

De polders hebben hoofdzakelijk een bodemopbouw met veel klei met een kleiner deel zavel (en zand). Het bodemtype is daarmee een nesvaaggrond. Het beeld van de veranderingen in maaiveldhoogte tussen 1963 tot 2015 is diffuus in de polder (zie Bijlage 2). Hiervoor zijn handmetingen gebruikt uit 1963 van de Meetkundige Dienst, in vergelijking met het Actuele Hoogtebestand Nederland 3. Als gevolg van de meetonzekerheden geeft het kaartbeeld slechts een indicatie, maar lijkt het erop dat er geen grootschalige bodemdaling heeft plaatsgevonden in de afgelopen decennia.

Het landgebruik is grotendeels grasland, dat afwisselend begrazen wordt.

2.4.3 Grondwater, drooglegging en doelrealisatie

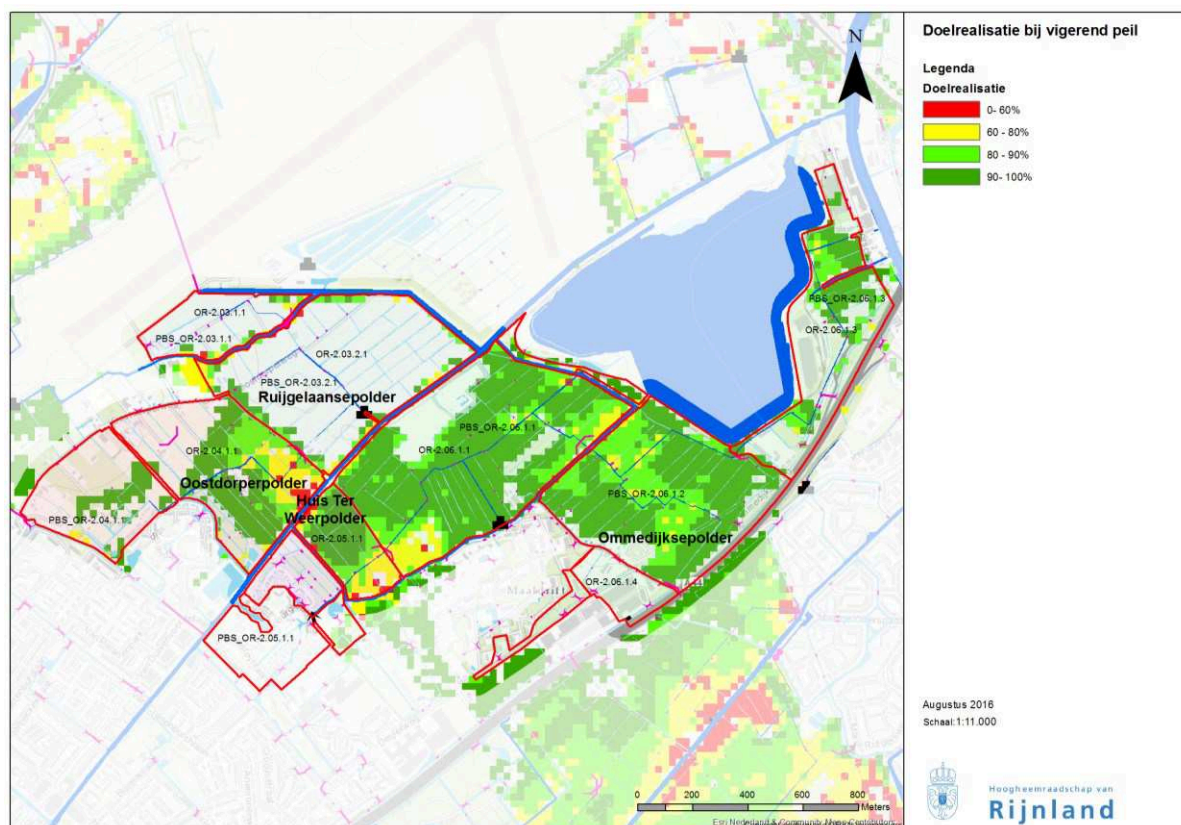
Op basis van een gebiedsdekkend grondwatermodel van gebied Zuidgeest (Haskoning, 2011) zijn de GLG en de GHG per peilgebied afgeleid. Deze staan vermeld in Tabel 2-3. Ook staat daar per peilgebied de mediane maaiveldhoogte en de bijbehorende drooglegging bij streefpeil.

Tabel 2-3 Drooglegging per peilgebied

Deelgebied Zeekleigebied								
Peilvak	Naam	Maaiveld- hoogte (m NAP)	streefpeil(mNAP)		Grondwaterstand o.b.v. mediaan		drooglegging (m)	
			zomer	winter	GLG (m –mv)	GHG (m –mv)	zomer	winter
OR-2.04.1.1	Oostdorperpolder	-0,01	-0,77	-0,92	0,85	0,50	0,76	0,91
OR-2.03.1.1	Ruijgelaansepolder	-0,08	-0,72	-0,87	0,86	0,59	0,64	0,79
OR-2.03.2.1	Ruijgelaansepolder	-0,20	-0,82	-0,97	0,62	0,38	0,62	0,77
OR-2.05.1.1	Huis Ter Weerpolder	-0,11	-0,92	-1,07	0,87	0,30	0,81	0,96
OR-2.06.1.1	Ommedijksepolder	0,03	-1,22	-1,32	0,90	0,36	1,25	1,35
OR-2.06.1.2	Ommedijksepolder	-0,28	-1,07	-1,27	0,90	0,37	0,79	0,99
OR-2.06.1.3	Ommedijksepolder	0,13	-1,07	-1,07	1,13	0,46	1,20	1,20
OR-2.06.1.4	Ommedijksepolder	0,25	-0,74	-0,74	1,19	0,72	0,99	0,99

Op basis van het programma Waternood is berekend of de zogenaamde Doelrealisatie optimaal is voor de verschillende peilgebieden. Dat blijkt in de meeste polders het geval (zie Figuur 2-1), wat ook goed overeenkomt met de droogleggingen op basis van het vigerende peil en de bodemsoort. In de

Oostdorperpolder komt een relatief grote afwijking voor, doordat hier een laagte door het peilgebied loopt. Hierdoor is de natschade iets groter dan in de rest van het peilgebied.



Figuur 2-1 Doelrealisatie in de verschillende peilgebieden op basis van het vigerende peil.

De Ruijgelaansepolder is niet meegenomen in de berekening van de doelrealisatie, enerzijds vanwege ontbrekende grondwaterstandsgegevens en anderzijds omdat de combinatie van grondwaterstanden en bodemsoort niet binnen de bandbreedte valt Waternood-methodiek. Met een handmatige berekening (puntdata) is op basis van gemiddelden in het peilgebied OR-2.03.2.1 zo'n 13% natschade berekend, met een doelrealisatie van 87 %. Het feit dat het een vrij nat peilgebied is, wordt bevestigd door zowel de perceelseigenaar, doordat het praktijkpeil 2 cm lager ligt dan het vigerend peil en dat de drooglegging lager ligt dan in andere peilgebieden (zie Tabel 2-3).

2.4.4 Peilvoorstel

Hieronder is per peilgebied het peilvoorstel beschreven. Dit voorstel is ook vooraf aan de ter-inzage legging voorgelegd aan de ingelanden van het gebied.

Oostdorperpolder, Peilgebied OR-2.04.1.1

Het voorstel is om het zomerpeil 4 cm te verhogen.

In dit peilgebied is twaalf jaar geleden (Peilbesluit 2004) het zomerpeil 5 cm verlaagd. Deze verlaging is grotendeels teruggedraaid door een hoger praktijkpeil in de zomer te voeren. Hoewel de afwijking van het praktijkpeil en het vigerend peil binnen de beheermarge valt, stellen we voor om volgens afspraak peilen te handhaven. Dit houdt in dat we het zomerpeil 4 cm verhogen en aansluiten bij het praktijkpeil.

De kans om dit peilgebied te koppelen met het naastgelegen vak van de Ruijgelaansepolder is aanwezig, maar zou betekenen dat een peilverlaging plaats moet vinden en dat het peil in de Ruijgelaansepolder ook niet makkelijk verder omlaag kan. Aangezien alle natte infrastructuur aanwezig is voor de peilscheiding, wordt een koppeling niet voorgesteld.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.04.1.1	Oostdorperpolder	-0,77	-0,92	-0,73	-0,92	0,04	0,00

Ruijgelaansepolder, Peilgebied OR-2.03.1.1

Het voorstel is om het winterpeil 3 cm te verhogen.

In dit peilgebied is het winterpeil in de praktijk een stuk hoger dan is vastgesteld. De afwijking van het praktijkpeil en het vigerend peil valt niet meer binnen de beheermarge. Met de kleine peilverhoging kan het praktijkpeil worden aangehouden, want dat valt binnen de beheermarge. Echter, een grotere vernatting lijkt niet logisch gezien de uitkomsten van de Waternood-berekening.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.03.1.1	Ruijgelaansepolder	-0,72	-0,87	-0,72	-0,84	0,00	0,03

Ruijgelaansepolder, Peilgebied OR-2.03.2.1

Het voorstel is om het zomerpeil 2 cm te verlagen.

De afwijking van het praktijkpeil en het vigerend peil valt weliswaar binnen de beheermarge, maar er zijn meerdere signalen dat het te nat is in het peilgebied. Aangezien er in de winter geen gras-oogst plaatsvindt, is een relatief hoog winterpeil ‘minder erg’. Het huidige winterpeil wordt dan ook gehandhaafd, ook omdat het in de praktijk zelfs nog 3 cm hoger staat. In 2004 is het winterpeil in dit peilgebied al 5 cm verlaagd, wat dus niet geheel doorgevoerd is in de praktijk.

In dit peilgebied komt een gebied met zogenaamd ‘Katteklei’ voor, wat zeer compact is en langdurig vochtig kan blijven. De peilverlaging zal dan ook weinig effect hebben op de grondwaterstand, behalve wanneer de slootafstand extreem klein is. In combinatie met een verbeterde drainage of een grondverbetering (eigen verantwoordelijkheid agrariër) kunnen betere grasgroei-condities worden gerealiseerd.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.03.2.1	Ruijgelaansepolder	-0,82	-0,97	-0,84	-0,97	-0,02	0,00

Huis ter Weerpolder, Peilgebied OR-2.05.1.1

Het voorstel is om het zomerpeil 4 cm te verhogen en het winterpeil 10 cm.

Het peil in de Huis ter Weerpolder willen we (op papier) verhogen, door meer richting het praktijkpeil te gaan. Deze hogere peilen worden al vele jaren gehanteerd en zorgen niet voor problemen of klachten. Hiermee is de grote peilverlaging die in een voorgaand peilbesluit van 1992 is doorgevoerd, ten dele teruggedraaid. Daar komt bij dat in dit peilgebied land is opgehoogd.

Het hogere peil zorgt voor meer water in de sloot en daardoor een betere doorstroming. De natschade zal in de uiterste zuidwesthoek enkele procenten toenemen, maar dit is in de praktijk geen verslechtering.

Ook wordt de begrenzing van het peilgebied aangepast, door de Vinkenburgerlaan en de Westerhoflaan in Wassenaar te volgen. Op deze manier wordt het peilgebied kleiner en sluit het aan bij de huidige situatie.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.05.1.1	Huis ter Weer	-0,92	-1,07	-0,88	-0,97	0,04	0,10

Ommedijksepolder, Peilgebied OR-2.06.1.1

Het voorstel is om het winterpeil met 2 cm te verhogen.

Op die manier wordt er toegewerkt naar het praktijkpeil, dat 5 centimeter hoger ligt. Met de peilverhoging hebben de watergangen in de huidige vorm een grotere breedte waardoor ze beter afvoeren. Maar ook sluit de peilverhoging beter aan bij de wensen vanuit de polder. De peilverlaging die in 1992 was doorgevoerd, wordt hierdoor ten dele teruggedraaid.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.06.1.1	Ommedijksepolder	-1,22	-1,32	-1,22	-1,30	0,00	0,02

Ommedijksepolder, Peilgebied OR-2.06.1.2

Het voorstel is om het winterpeil met 7 cm te verhogen.

In het peilgebied wijkt het praktijkpeil significant af van het vigerende peil. Dit gebeurt op verzoek van de meeste ingelanden, om te zorgen dat er ook in de winter en het voorjaar voldoende water in de sloot staat. Ook zijn in het verleden lage plekken in het land opgehoogd. In het voorgaande peilbesluit van 2004 was het peil juist verlaagd, maar dat is nooit geheel doorgevoerd.

Achterin de polder leveren de hogere peilen af en toe overlast op tijdens natte perioden, met name omdat het water daar slecht weg kan (knelpunt beschreven in Paragraaf 1.3). We stellen daarom voor om een midden te zoeken tussen vigerend winterpeil en praktijkpeil. Dit betekent een peilverhoging op papier, maar in de praktijk een kleine peilverlaging. Ook in de zomer zal met het nieuw vastgestelde peil een peilverlaging worden doorgevoerd in de praktijk van 2 cm.

De begrenzing van het peilgebied wordt aangepast zodra de Rijnland-Route is aangelegd. Hierbij zal er een kleine 'hap' uit de polder genomen worden, op de plek waar de toerit onder de A44 verdwijnt. Gezien de ongelijke planning van dit peilvoorstel en de uitvoering van de Rijnland-Route wordt ervoor gekozen om voorlopig de huidige begrenzing aan te houden op de kaart met het Peilvoorstel.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.06.1.2	Ommedijksepolder	-1,07	-1,27	-1,07	-1,20	0,00	0,07

Ommedijksepolder, Peilgebied OR-2.06.1.3

Het voorstel is om het winter- en zomerpeil met 7 cm te verhogen.

Ook in dit peilgebied wijkt het praktijkpeil significant af van het vigerende peil. Het hogere praktijkpeil is ingesteld aangezien er veel land is opgehoogd en de akkerbouwkundige functie grotendeels is verdwenen. Dit praktijkpeil leidt dan ook niet tot klachten of problemen in de omgeving. We nemen het praktijkpeil nagenoeg over, waardoor het op papier een grote verhoging lijkt, maar in de praktijk een peilverlaging van enkele centimeters.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.06.1.3	Ommedijksepolder	-1,07	-1,07	-1,00	-1,00	0,07	0,07

Ommedijksepolder, Peilgebied OR-2.06.1.4

Het voorstel is om de peilen ongewijzigd te houden.

In dit peilgebied is geen aanleiding om streefpeilen te wijzigen. Er bevindt zich in veel sloten al weinig water, waardoor een peilverlaging ongewenst is. Ook is weinig ruimte aanwezig voor verdieping en verbreding van de watergangen. Over het algemeen is de drooglegging ruim voldoende voor bebouwd gebied, maar enkele lage plekken in het peilgebied maken een peilverhoging ongewenst. Deze van nature lage gebieden zijn niet significant gedaald in de afgelopen decennia. Ten

slotte komen uit het gebied geen wensen voor een peilverlaging, alleen is de wens om langdurige peilstijgingen als gevolg van heftige neerslag te voorkomen.

Peilvak	Polder	Vigerend peil (m NAP)		Peilvoorstel (m NAP)		Verschil (m)	
		ZP	WP	ZP	WP	ZP	WP
OR-2.06.1.4	Ommedijksepolder	-0,74	-0,74	-0,74	-0,74	0,00	0,00

Gemiddeld genomen is ons peilvoorstel positief voor het tegengaan van bodemdaling en de ecologie op het land. Door de kleine peilverhoging in de meeste gebieden worden de percelen iets natter, wat positief is voor weidevogels. En in de sloot worden grotere diepten behaald, waardoor water minder opwarmt en minder snel verstoord raakt door vervuilingen of nutriënten.

De voorgestelde peilaanpassingen in de meeste peilgebieden kunnen effect hebben op de archeologie in de ondergrond. Aangezien in een strook door de polders de archeologische vindkans groot is, zou een omgevingsvergunning nodig kunnen zijn. Aangezien het gaat om kleine peilveranderingen en doorgaans een peilverhoging, schatten wij het effect op de archeologie niet als een bedreiging in. In overleg met de gemeente wordt dan ook bepaald of er een omgevingsvergunning nodig is voor de peilaanpassingen.

Voor alle peilgebieden geldt dat een standaard beheermarge van 5 centimeter onder en boven het streefpeil mag worden aangehouden door de beheerder.

2.5 Raming

De maatregelen zijn deterministisch geraamd op ca. 30k€. Vanwege de slechte bereikbaarheid van twee maatregel-locaties is dit relatief veel voor de vergroting van twee duikers.

3. Monitoring, beheer, evaluatie

3.1 Waar meten we, hoe lang en waarom?

Bij beide poldergemalen worden peilen bijgehouden door automatische loggers. Ook bij peilgebieden OR-2.04.1.1, OR-2.05.1.1 en OR-2.06.1.3 staan loggers geïnstalleerd die dagelijks het peil monitoren. Daarnaast staan in 3 peilgebieden peilschalen waar regelmatig (gemiddeld maandelijks) het peil wordt opgenomen.

Op basis van de meetpunten bij de gemalen, slaan deze aan en af. In een gebiedsavond werd geopperd om bij het afslaan van de gemalen rekening te houden met het verhang dat wordt getrokken in de polder. Fysiek gezien is het echter ongewenst om de gemalen veel verder te laten uitmalen dan hun huidige afslagpeil, omdat de waterdiepte dan erg klein wordt en stroomsnelheden zo groot dat erosie optreedt. Na vernieuwing van de gemalen (over tien tot vijftien jaar) kan ook met een kleiner debiet uitgemalen worden, waardoor hier wel rekening mee te houden is.

Toch wordt rekening gehouden met de vraag vanuit het gebied, door het voorstel voor aangepaste peilen. In de praktijk zal het peil hierdoor bij beide peilgebieden die bemalen worden enkele centimeters zakken.

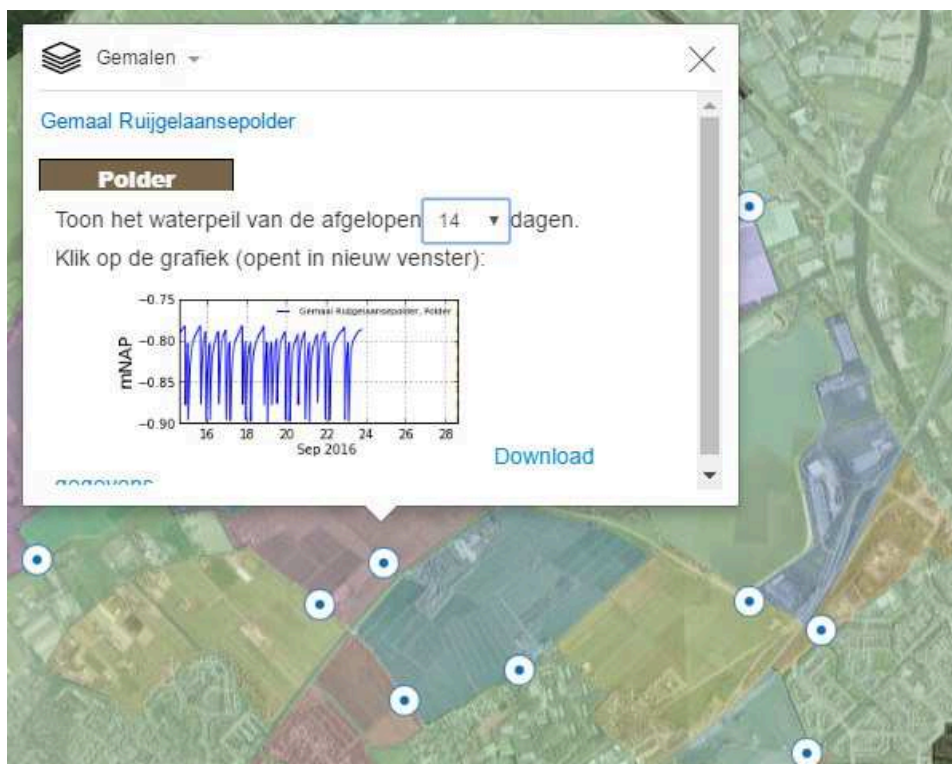
Op basis van een meetpunt achterin het peilgebied 2.06.1.2 wordt ook gekeken hoeveel verhang er binnen het peilgebied optreedt als gevolg van afvoerbeperkingen. Na het uitvoeren van de maatregelen (vergroting duikers) monitoren we hiermee het effect, binnen de reguliere werkprocessen van het waterschap.

3.2 Waar sturen we op?

De metingen worden gebruikt om het peilbeheer te controleren: staan de stuwen goed afgesteld? De loggerbestanden worden gebruikt om extreme peilfluctuaties in de polder te monitoren en te voorkomen. Ook gebruiken we die om het pendelen van gemalen tegengaan te gaan. Uit de meetgegevens blijkt dat de toevoer naar het gemaal voldoende ruim is.

3.3 Waar, wanneer, en hoe rapporten we en doen we er nog wat mee?

Sinds begin 2011 maakt Rijnland gebruik van FEWS voor het opslaan, presenteren en ontsluiten van waterkwantiteitsgegevens. Meetlocaties die zijn opgenomen zijn o.a. gemalen (boezem en polder), inlaten, stuwen, logger/divers en neerslagstations. De waterstanden van Rijnland zijn via de [website](#) van het hoogheemraadschap te raadplegen. Een voorbeeld van de gegevens is in onderstaande grafiek te vinden.



Figuur 3-1 Voorbeeld van het geregistreerde waterpeil in de Ruijgelaansepolder.

3.4 Beheer

Het handhaven van het in het peilbesluit vastgelegde streefpeil gaat ook onder normale omstandigheden samen met onvermijdelijke peilfluctuaties. Deze fluctuaties zijn het gevolg van de aan- of afvoer van water en weersomstandigheden, zoals opwaaiing. Bij het peilbeheer wordt ernaar gestreefd dat het in het peilbesluit vastgelegde peil als gemiddelde van deze fluctuaties wordt bereikt. De grootte van de marges is afhankelijk van de kenmerken van het betreffende peilgebied. Belangrijke aspecten hierbij zijn de grootte van het peilgebied, de locatie van het gemaal (met aan- en afslagpeil) en de aanwezigheid van stuwen en inlaten. Daarnaast spelen ook de dimensies en de begroeiing van de (hoofd)watergangen met de daarin aanwezige duikers een rol.

De marges die in de verschillende peilgebieden worden aangehouden zijn 5 centimeter onder en boven het peilbesluitpeil. Deze marge dient te worden beschouwd als informatie over de inspanningsverplichting en niet te worden beschouwd als een resultaatverplichting.

Als de afstroming van neerslag groter is dan de afvoercapaciteit van het poldergemaal of de afvoerstuw zal er tijdelijk sprake zijn van een peilstijging. Dergelijke peilstijgingen zijn een onvermijdelijk onderdeel van het functioneren van een watersysteem en vallen niet onder de beheermarges. De omvang en de toelaatbare herhalingskans van deze peilstijgingen zijn onderdeel van de normering voor wateroverlast. Hierop is ingegaan in hoofdstuk 1.

Om in te spelen op een verwachte neerslaghoeveelheid kan het waterpeil in een peilgebied al vóór de bui tijdelijk worden verlaagd. Hierdoor ontstaat extra bergingsruimte in het watersysteem en wordt de peilstijging beperkt. Bij dit zgn. ‘voormalen’ kan het waterpeil tijdelijk verder worden verlaagd dan de ondergrens van de beheermarges. Als de verwachte neerslag uitblijft (of onvoldoende is om het streefpeil te bereiken), zal het waterpeil weer worden aangevuld tot het streefpeil.

Naast het beheer van het water, is ook het beheer van alle hier inliggende assets benodigd. Daarvoor voert Rijnland de schouw uit op het schonen van de watergangen, maar ook de baggerschouw op het op diepte houden van de watergangen. Dit is een belangrijk aandachtspunt in met name de Ommedijksepolder, voor het team Handhaving.

3.5 Evaluatie

De waterhuishouding van de polder wordt op orde gemaakt door het opheffen van enkele hydraulische knelpunten. Uit de peilregistraties zal moeten blijken dat de extreme peilfluctuaties in perioden met langdurige neerslag lager afnemen.

De instelling van een nieuw peilbesluit en het instellen van het aangepaste waterpeil kan soms gefaseerd gaan, als de peilaanpassing gevolgen voor de omgeving heeft. In de verschillende polders verwachten we dat het instellen van het nieuwe peil geen gevolgen voor de omgeving heeft. De evaluatie van de invoering van het peilbesluit kan dus beperkt blijven.

In de huidige regelgeving is vastgelegd dat Rijnland moet zorgen voor **actuele peilbesluiten**. Hoe hier precies invulling aan wordt gegeven is nog niet vastgelegd. Echter, zal pas bij grote locatieontwikkelingen, maaiveldaling, grote afwijkingen tussen vigerend en streefpeil of bij continue klachten uit het gebied, het peilbesluit worden geëvalueerd en mogelijk aangepast. Daarnaast wordt de polder weer onder de loep genomen bij het bereiken van de vervangingstermijn van de gemalen.

Literatuur

RHDHV, 2017. Ontwikkelen methodiek voor kansen waterkwaliteit in een watergebiedsplan.

Rijnland, 2012. Watergebiedsplan Zuidgeest, inventarisatierapport.

Bijlagen

Bijlage 1. Tabellen

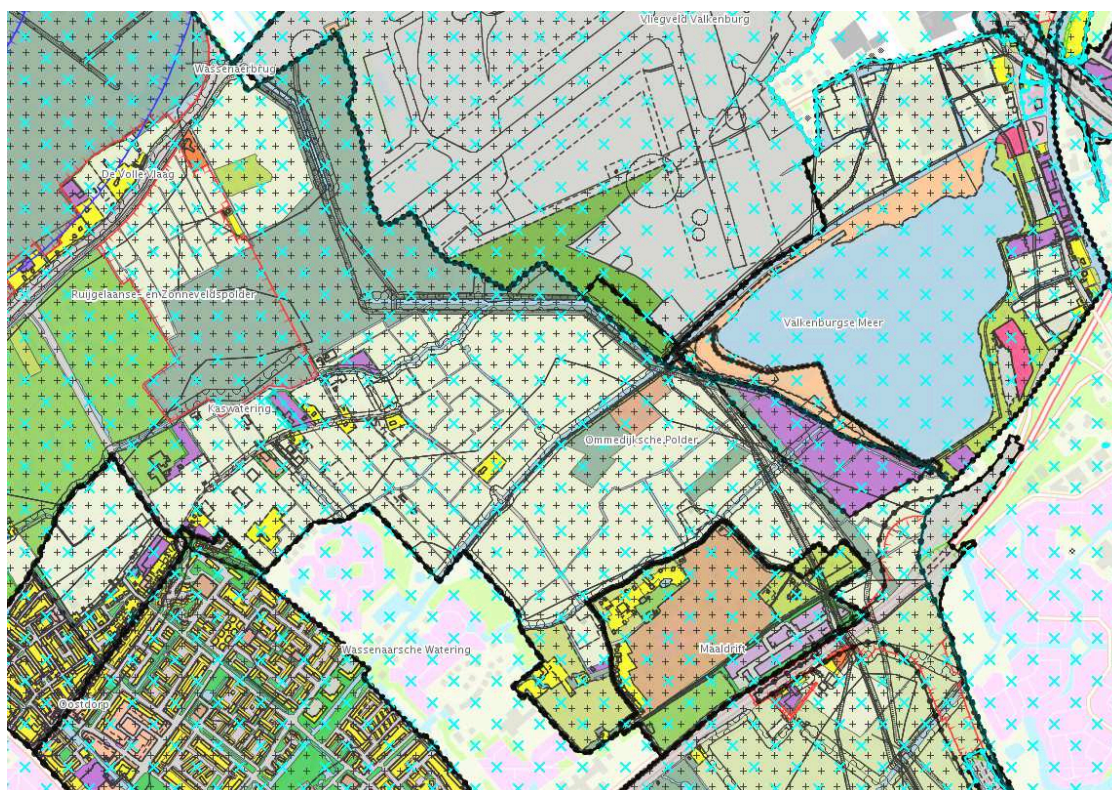
Bijlage 1..1 Tabellen Hoogteligging en drooglegging

Deelgebied Zeekleigebied								
Peilvak	Naam	Maaiveld- hoogte (m NAP)	streefpeil(mNAP)		Grondwaterstand o.b.v. mediaan		drooglegging (m)	
			zomer	winter	GLG (m –mv)	GHG (m –mv)	zomer	winter
OR-2.03.1.1	Ruijgelaansepolder	-0,08	-0,72	-0,87	0,86	0,59	0,64	0,79
OR-2.03.2.1	Ruijgelaansepolder	-0,20	-0,82	-0,97	0,62	0,38	0,62	0,77
OR-2.04.1.1	Oostdorperpolder	-0,01	-0,77	-0,92	0,85	0,50	0,76	0,91
OR-2.05.1.1	Huis Ter Weerpolder	-0,11	-0,92	-1,07	0,87	0,30	0,81	0,96
OR-2.06.1.1	Ommedijksepolder	0,03	-1,22	-1,32	0,90	0,36	1,25	1,35
OR-2.06.1.2	Ommedijksepolder	-0,28	-1,07	-1,27	0,90	0,37	0,79	0,99
OR-2.06.1.3	Ommedijksepolder	0,13	-1,07	-1,07	1,13	0,46	1,20	1,20
OR-2.06.1.4	Ommedijksepolder	0,25	-0,74	-0,74	1,19	0,72	0,99	0,99

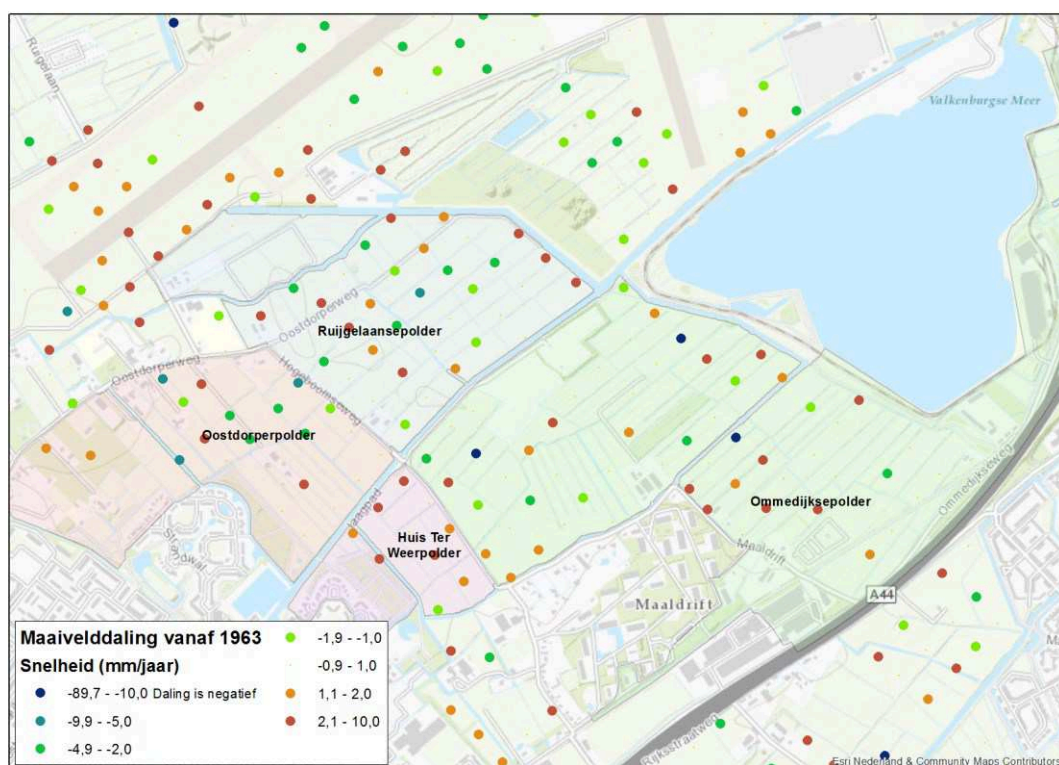
Bijlage 1..2 Landgebruik en bodem

Deelgebied Zeekleigebied			
peilvak	polder	landgebruik	bodemtype
OR-2.03.1.1	Ruijgelaansepolder	grasland	klei
OR-2.03.2.1	Ruijgelaansepolder	grasland	klei
OR-2.04.1.1	Oostdorperpolder	grasland	klei/zand
OR-2.05.1.1	Huis Ter Weerpolder	grasland/stedelijk	klei
OR-2.06.1.1	Ommedijksepolder	grasland	klei
OR-2.06.1.2	Ommedijksepolder	grasland/stedelijk	klei
OR-2.06.1.3	Ommedijksepolder	stedelijk/grasland	klei
OR-2.06.1.4	Ommedijksepolder	stedelijk	klei/zand

Bijlage 2. Kaarten



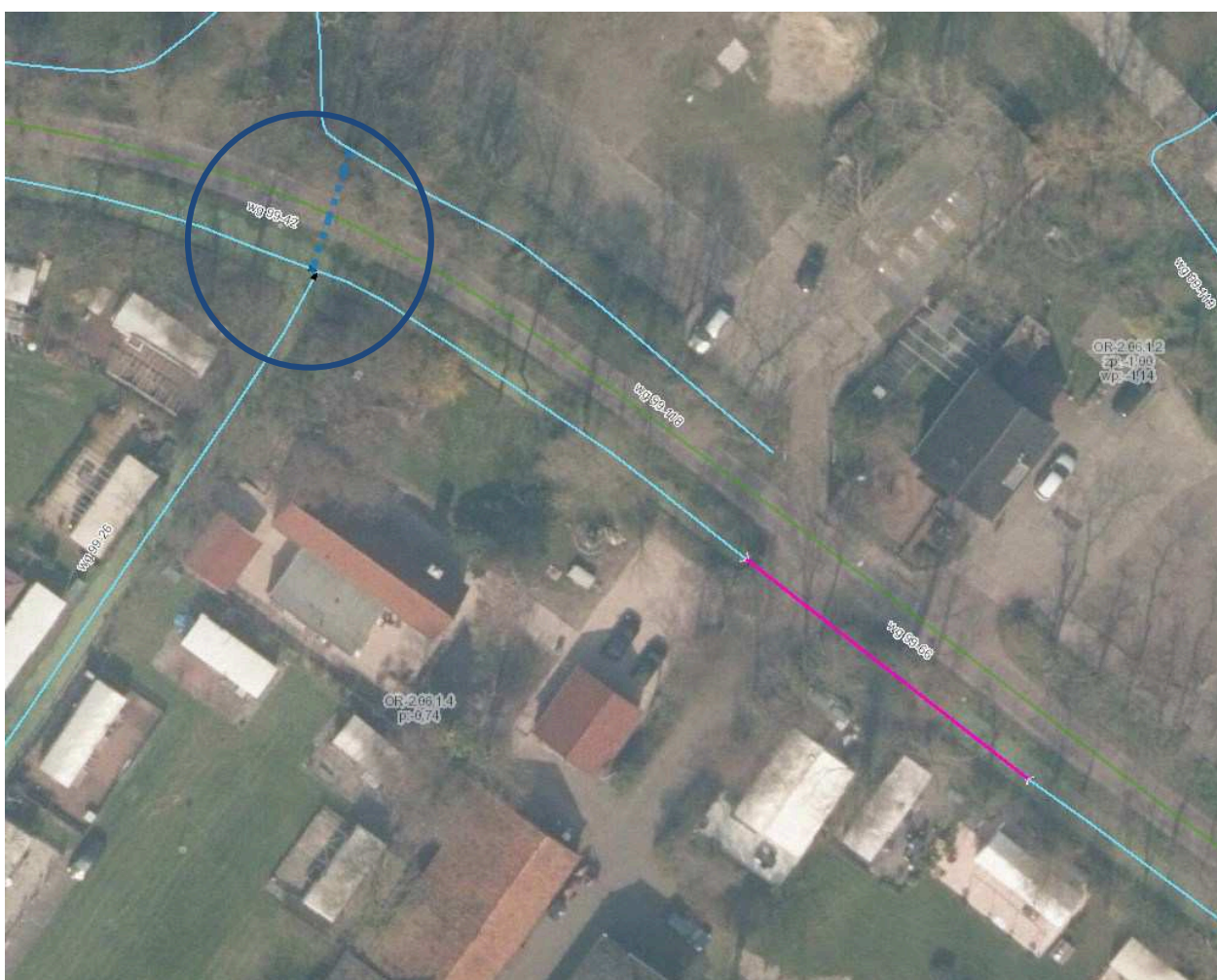
Figuur Visualisatie van de vigerende bestemmingsplannen (www.ruimtelijkeplannen.nl)



Figuur Gemengd beeld van de geschatte maaiveld daling in de vier polders, vanaf 1965.



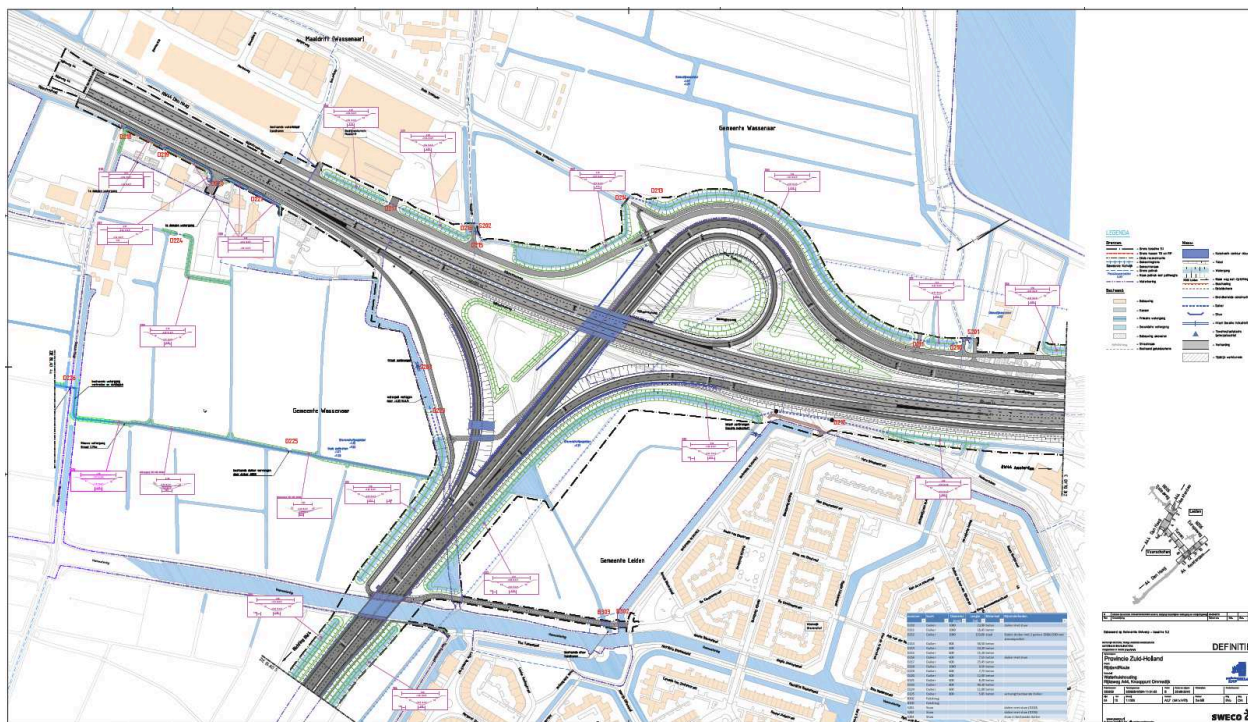
Figuur Situatie rondom de Oude Trambaan en Hangarweg. In het paarsroze de duikers. De paars omcirkelde duikers (2x rond 160 mm) zijn verstoppingsgevoelig en dienen intensief beheert te worden.



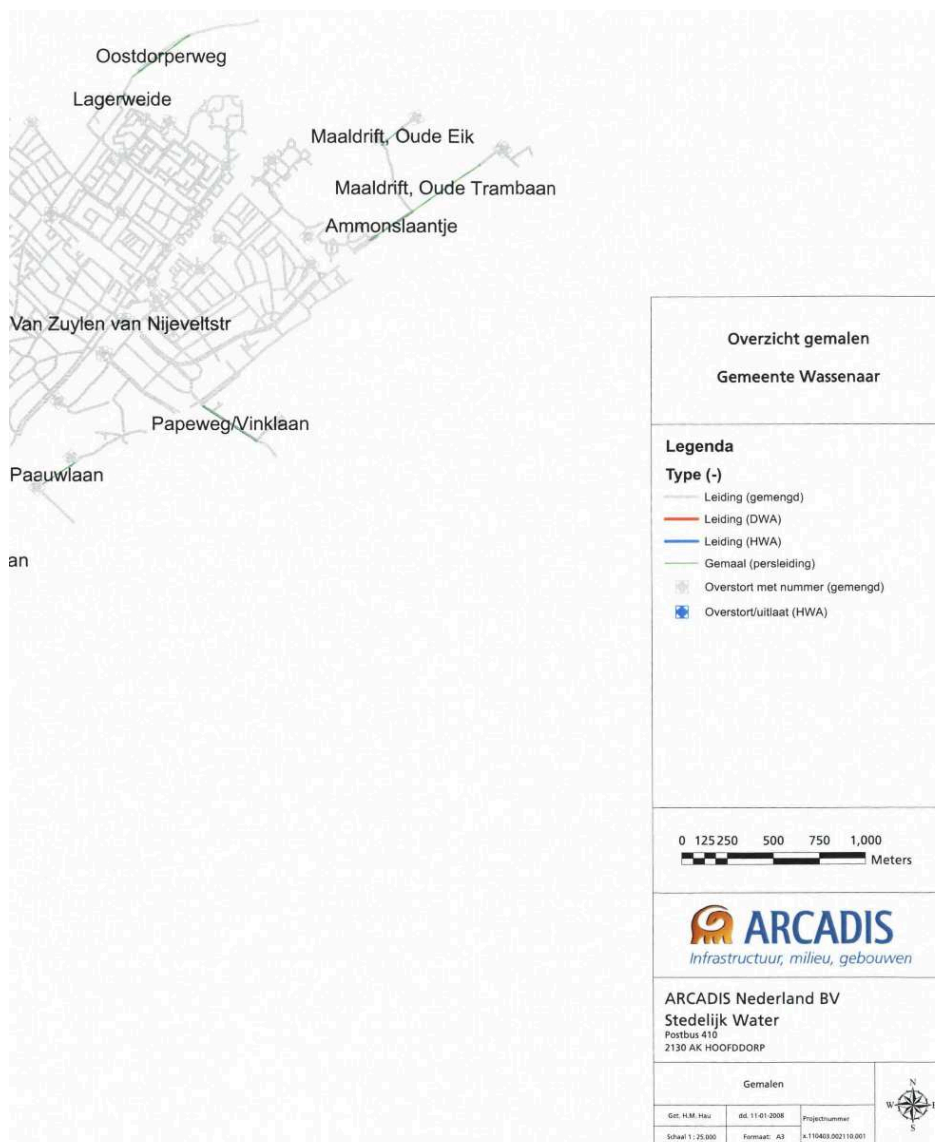
Figuur Locatie van mogelijke extra verbinding van twee overige watergangen, zodat water sneller en gemakkelijker kan afstromen.



Figuur Verbeelding van nieuw knooppunt Ommedijk, waarbij een op- en afrit in de polder komen te liggen.



Figuur Kaartbeeld Rijnland-route, Knooppunt Ommedijk



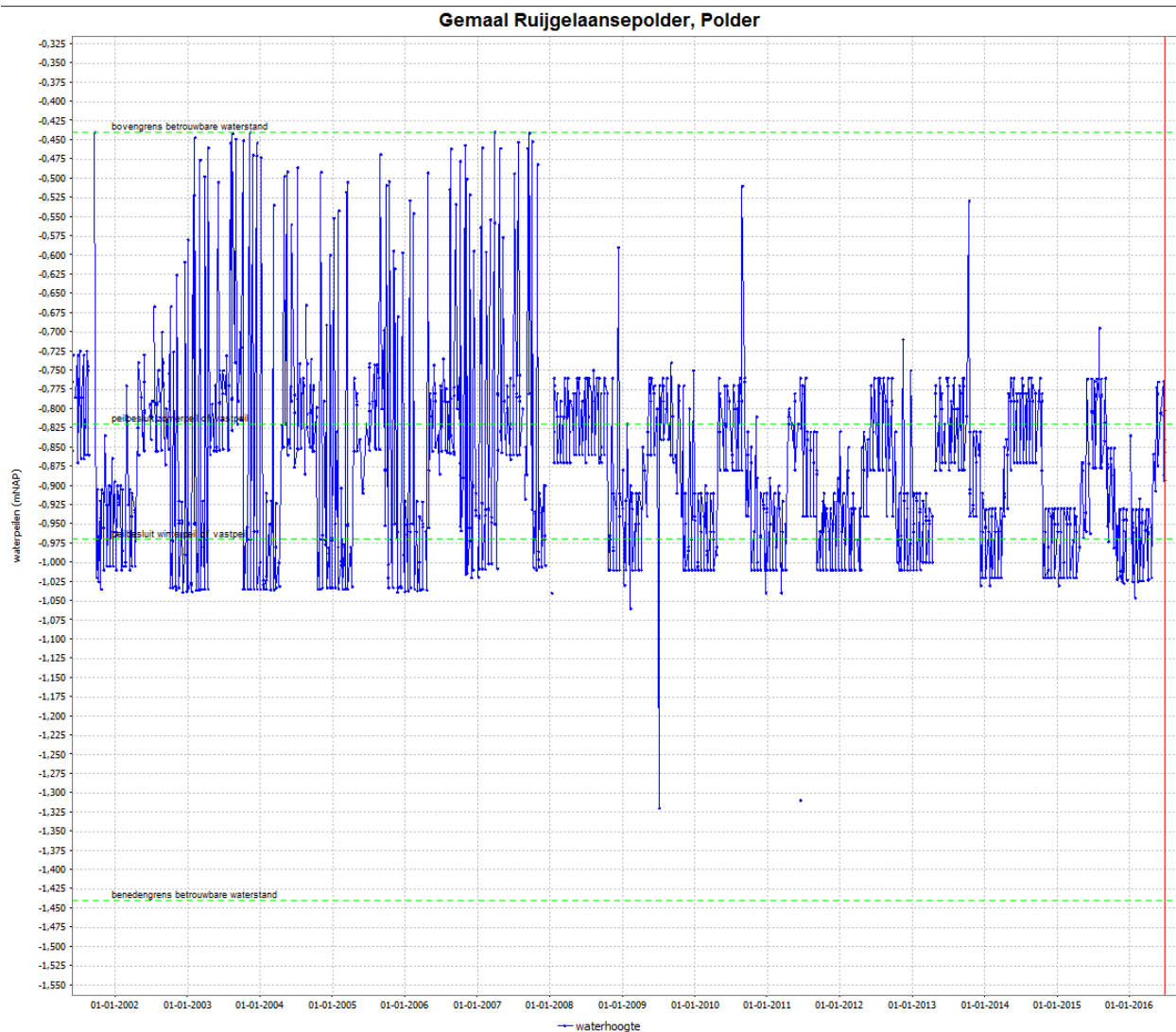
Figuur Kaartbeeld van het gemeentelijke rioleringsstelsel.

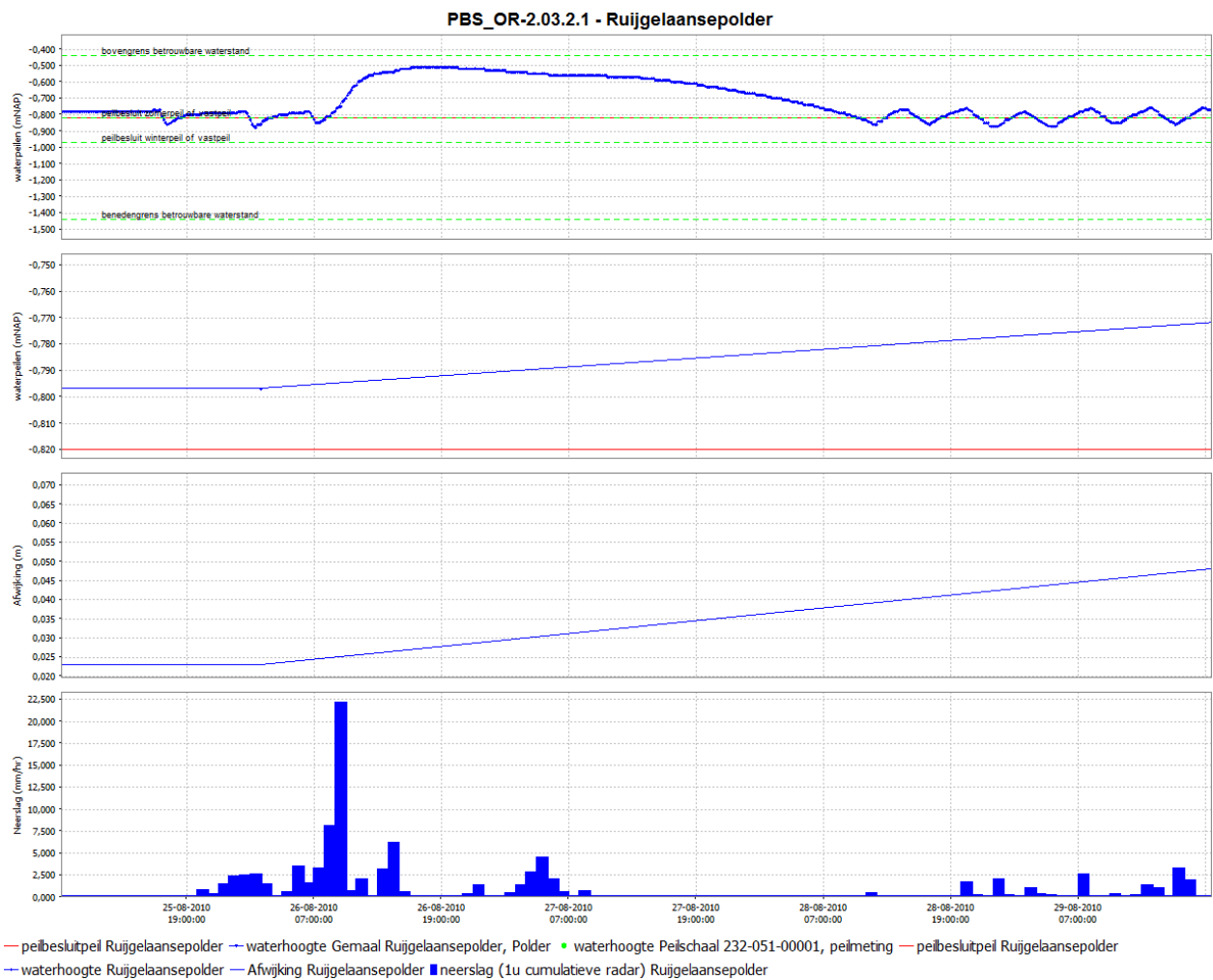


Figuur uitsnede van de rioolbeheerkaart van de gemeente. Bij het industrieterrein Maaldrift watert een klein deel van het verhard oppervlak af via een gescheiden stelsel rechtstreeks op de watergang langs de Trambaan.

Bijlage 3. Analyse watersysteem

Hieronder is te zien dat het gemaal van de Ruijgelaansepolder in vroegere tijden slecht functioneerde en vaak in storing was. Hierdoor kwamen grote peilstijgingen frequent voor. Met een vernieuwde elektrische installatie zijn deze problemen verholpen.





De maximale peilstijging in de afgelopen 10 jaar in het hoofdvak van de Ruijgelaansepolder. Hierbij treedt enige inundatie op vanuit de watergang, maar dit ligt in de orde van enkele procenten.

Bijlage 4. Kaart Peilvoorstel 4 polders ten noorden van Wassenaar

Inclusief toekomstige waterhuishoudkundige situatie:

-los bijgevoegd bij het Peilbesluit, onder Corsa-nr. 16.098941.