

Bundel van de VV - commissie Voldoende Water van 15 maart 2017

- 1.0 OPENING
 - Agenda Cie Voldoende Water van 15 maart 2017 docx
- 2 SPREEKRECHT
- 3 NOTULEN VAN DE COMMISSIEVERGADERING VW 18 januari 2017 / TOEZEGGINGENLIJST
 - 2017-01-18 Cie VW notulen
 - Toezeggingenlijst Cie VW
- 4 MEDEDELINGEN - Mondeling
- 5 VV-BESLUITVORMINGSNOTA'S
- 5.a Sluisjes Halfweg
 - Voorstel_5983.docx
- 5.b Vaststelling gewijzigd waterakkoord Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen Midden-Holland
 - Voorstel_5972.docx
 - Waterakkoord KWA 2017
 - Kaart KWA
- 5.c Vaststellen peilbesluit Oranjepolder (Zuidgeest)
 - Voorstel_5695.docx
 - Peilbesluit Oranjepolder
 - Kaart peilbesluit Oranjepolder
 - bijlage bestuursvoorstel peilbesluit Oranjepolder - droogleggingskaart
 - Samenvatting en toelichting (polderplan)
- 6 TER CONSULTATIE - MEDEDELINGEN - Schriftelijk
- 6.a Evaluatie beleid peilafwijkingen
 - VV-TKN memo Consultatie beleidsevaluatie peilafwijkingen
 - Advies naar aanleiding van evaluatie peilafwijkingen
- 6.b Vrijgave ter inzagelegging twee peilbesluiten Leiden
 - Consultatie vrijgave ter inzagelegging 2 peilbesluiten Leiden
 - Toelichting op het ontwerp-peilbesluit Merenwijk en Slaaghpolder
 - Kaart Waterhuishouding Nieuw Merenwijk en Slaaghpolder bij toelichting Peilbesluit
- 6.c Vrijgave terinzagelegging peilbesluit Inlaagpolder
 - Consultatie vrijgave ter inzagelegging Inlaagpolder
 - Toelichting ontwerp-peilbesluit Inlaagpolder met kaarten
- 6.d Voortgangsrapportage N3MP februari 2017
 - VV TKN-memo Voortgangsrapportage N3MP februari 2017 - 17.021533
 - Bijlage - Voortgangsrapportage N3MP februari 2017 - 17.020547
- 7 RONDVRAAG
- 8 SLUITING

VV - commissie Voldoende Water

Datum 15 maart 2017
Aanvang 19.00 uur
Eindtijd 22.00 uur
Locatie VV zaal
Voorzitter E.J. de Vries
Secretaris J.C. van Geen

Nr.	Tijd	Onderwerp	PFH
1.	19.00	OPENING	
2.		SPREEKRECHT	
3.		NOTULEN VAN DE COMMISSIEVERGADERING VW van 18 januari 2017 en TOEZEGGINGENLIJST	
4.		MEDEDELINGEN - Mondeling	
5.	19.10	VV-BESLUITVORMINGSNOTA'S	
5.a.	19.10	Sluisjes Halfweg	Pluckel
5.b.	19.35	Vaststelling gewijzigd waterakkoord Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen Midden-Holland	Doornbos
5c.	19.55	Vaststellen peilbesluit Oranjepolder (Zuidgeest)	Langeslag
6		MEDEDELINGEN - Schriftelijk	
6a.	20.10	Consultatie –Evaluatie beleid peilafwijkingen	Langeslag
6b.	20.30	Consultatie – Vrijgave terinzagelegging twee peilbesluiten Leiden	Langeslag
6c.	20.40	Consultatie - Vrijgave terinzagelegging peilbesluit Inlaagpolder	Langeslag
6d.	20.50	Voortgangsrapportage N3MP februari 2017	Langeslag
7.	20.55	RONDVRAAG	
8.	21.00	SLUITING	

BESPREKINGSVERSLAG

Reg.nr.: 17.006937

Afdeling Bestuursondersteuning

Betreft: Commissie Bestuur, Voldoende Water	Datum bespreking: Woensdag 18 januari 2017 Plaats VV-zaal Opgesteld door: Dorothé Wijnen, Vi.a.Vi Office Management	
<u>Aanwezigen</u> • Mw. E.J. de Vries (voorzitter) • J.J. Bakker (VVD) • E.C. de Meijer (Water Natuurlijk) • J.W.N. van de Nes (A&B) • H.A. Meerman (A&B) • Mw. J.M. Stoop (Natuurterreinen) • Mw. D.L. van Woerden-Kerssen (CU-SGP) • R.F. Schols (50Plus) • J.B. van den Berg (AWP) • J.M. Spendel (PvdA) • H. van der Kaap (PvdD) • J.J.J. Langeslag (hoogheemraad) • H. Pluckel (hoogheemraad) • Mw. M.E.F. Leewis (hoogheemraad) • J.C. van Geen (secretaris) <u>Afwezigen</u> N.J.W. Thijssen (AWP), H.J. Oostwouder (CDA) <u>Overige aanwezigen</u> Ambtenaren: A. Bol, E. de Groot, P. de Booij, M. Heuzen, R. Hazebroek, mw. M. van Keulen, mw. A. Kuiten, P. Hollander	Verslag zenden aan: VV	
VERSLAG		ACTIE
1.	OPENING - Opening Mevrouw <u>De Vries</u> opent de vergadering om 9.30 uur. Zij meldt de afwezigheid van de heer Oostwouder en de heer Thijssen. De laatste wordt vervangen door de heer Van den Berg. - Vaststellen agenda De agenda wordt vastgesteld conform voorstel.	
2.	SPREEKRECHT Er zijn geen insprekers.	
3.	NOTULEN VAN DE COMMISSIEVERGADERING VW van 12 oktober 2016 en TOEZEGGINGENLIJST <u>Tekstueel en naar aanleiding van</u> Het verslag is vastgesteld <u>Toezeeggingslijst</u> Mevrouw Van Woerden mist de toezegging dat inzichtelijk zou worden gemaakt wat er	

VERSLAG	ACTIE
geregeld is met betrekking tot aansprakelijkheden van Rijnland, Stichtse Rijnlanden en particulieren bij uitvoering van KWA-onderdelen waar sprake is van overlap of raakvlakken. Mevrouw <u>Leewis</u> zal dat checken. Met inachtneming van bovenstaande is de toezeggingenlijst vastgesteld.	Toezegging
4. MEDEDELINGEN - mondeling De heer <u>Langeslag</u> meldt, in het verlengde van de vragen in de VV over Bosbo en de zorgvuldige afhechting van bevoegdheden die liggen bij de centrale rekenkamer en de bevoegdheden in het veld, dat de afdeling watersystemen zich ervoor gaat inzetten dat er goede regels komen. Zodra bekend is hoe, komt hij erop terug. Meer in het algemeen meldt hij over de voortgang bij Bosbo dat de verwachting is dat door drie partijen geoffreerd gaat worden. De indieningsperiode sluit in maart en dan volgt de beoordeling en selectie door onafhankelijke beoordelaars. Zodra er een keus is gemaakt, wordt ook de commissie op de hoogte gebracht. Ervaringen met andere inschrijvingen voor onderdelen van Bosbo leren dat partijen zeer kritisch zijn over de wijze waarop hun offertes beoordeeld worden. Er liggen inmiddels twee cases waarbij vertraging is ontstaan omdat een partij aan wie de opdracht niet is gegund, naar de rechter is gestapt met de vraag een herbeoordeling te maken van het beoordelingstraject. Gevolg is dat het werk niet kan starten en deadlines voor werkzaamheden in de knel komen. Intern is nu onderzoek gestart om de gevolgen in kaart te brengen van het niet (meer) halen van deadlines. Hij sluit niet uit dat daar financiële consequenties uit voortvloeien en er een extra kredietaanvraag nodig zal zijn. De heer <u>Schols</u> vraagt of er een reden is om de uitkomsten van aanbestedingen aan te vechten. Wordt het een trend? Kan de procedure worden aangepast zodat rechterlijke procedures worden voorkomen? De heer <u>Spendel</u> vraagt of de partij die naar de rechter stapt ook kan vragen om de hele procedure opnieuw te doen. De heer <u>Langeslag</u> heeft al nagevraagd of er redenen kunnen zijn voor het aanvechten van de uitslag van een aanbesteding. In feite is het antwoord ontkennend, maar aangezien met de aanbestedingen grote bedragen zijn gemoeid, is de teleurstelling bij afwijzing groot. Als daar dan twijfel bijkomt over de juistheid van de beoordeling, is het begrijpelijk dat de afgewezen partij naar de rechter stapt om controle te vragen. Per case kan de situatie verschillen en hangt het er vanaf of de rechter oordeelt dat de procedure juist is geweest en de gunning blijft zoals die is, de procedure in haar geheel moet worden overgedaan of dat de gunning wordt toegewezen aan de partij die de procedure heeft gestart.	
5. VV-BESLUITVORMINGSNOTA'S 5.a Vaststellen boezemstudie De heer <u>Spendel</u> meent dat het doel van de studie was om vast te stellen of met de aangekondigde maatregelen, het peilbeheer afdoende kan worden gevoerd. Omdat de uitkomst een niet al te duidelijk 'ja' is, maar wel wordt aangekondigd dat er een vervolgstudie komt, neigt hij ernaar in te stemmen met de studie. Hij vraagt nog wel toe te lichten of zoeken naar vernieuwende maatregelen ook deel uitmaakt van de vervolgstudie, inclusief het vinden van manieren zodat polders zelf meer water vasthouden in plaats van de boezem te belasten. Kortom, maatregelen moeten gericht zijn op het bereiken van robuuste oplossingen en adequaat zijn met het oog op de klimaatveranderingen. Detailvragen: p. 14: Bij (4) graag toelichten welke schade aan de natuur te verwachten is. Stel, er	

VERSLAG	ACTIE
worden geen maatregelen getroffen, herstelt de natuur dan vanzelf? p. 17: Werken met strategische agenda is een goede zaak, maar welke dilemma's treden op? p. 18: Hoe worden gesprekken met stakeholders als Leiden en Gouda gevoerd? Hoeveel moeten zij bijdragen? Hoe wordt beoordeeld of studies op wens van gemeenten (bijvoorbeeld zoals Leiden vraagt) nodig zijn? p. 18: De problemen met de stadsboezem Gouda zijn bekend, maar zijn hier niet vermeld. Hoort het niet mede tot de taak van Rijnland om tot oplossingen te komen? De heer <u>De Meijer</u> vindt de uitslag van de studie verrassend. Simpel gezegd is de uitkomst dat 90% van de klimaatveranderingen heeft gespeeld voor 2016 en de gevolgen van de klimaatveranderingen tot 2050 en 2085 worden ingeschat als veel minder groot. Klopt dat wel? Zo ja, dan is het begrijpelijk dat er weinig activiteiten voor de toekomst nodig zijn om de boezem verder op orde te brengen. Punt 2 in het besluit ervaart hij als een vreemde eend in het rijtje besluitpunten omdat het in feite losstaat van de inhoud en uitkomsten van de studie. Punt 3 uit het besluit roept bij hem de vraag op waarom vastgehouden wordt aan verschillen in de Rijnlandse en de wettelijke beheernorm. Bij punt 6 merkt hij op dat dit in feite ook een conclusie is die buiten het kader van de studie valt. Maar wat er staat, is wel juist. Hij stelt voor het punt zo te formuleren dat de strekking is dat in de vervolgstudie ook wordt meegenomen of en, zo ja, hoe (delen van) de waterlastopgave van polders doorwerken naar de boezem. Mevrouw <u>Van Woerden</u> vraagt om bij het onderdeel risico's op schadeclaims in paragraaf 3.1 te verduidelijken of Rijnland ook gaat communiceren welke grenzen haar zorgplicht heeft. Anders gezegd: gaat aan de andere partijen uitgelegd worden wat hun verantwoordelijkheden zijn als het gaat om de zorg voor droge voeten en schoon water? Omgevingsvisies en strategische agenda zijn beproefde instrumenten om samen met stakeholders het gebied klimaatbestendig te maken, maar het risico is dat afspraken niet worden nagekomen. Hoe wordt vrijblijvendheid voorkomen? De heer <u>Van de Nes</u> is blij met de beeldnota omdat daarmee duidelijk wordt met welke maatregelen aan de gevolgen van de klimaatverandering het hoofd geboden kan worden. Er moet het nodige gebeuren, maar de nota bevat ook de schets voor de aanpak, inclusief de partijen waarmee samenwerking is vereist. Hij vraagt om voor het vervolg mee te nemen dat het college probeert slimme verbanden te leggen. De verwijzing naar verdere uitbouw van het waterakkoord met Stichtse Rijnlanden is daarvan een positief voorbeeld, maar met alle buurtwaterschappen zou de samenwerking intensiever moeten worden. Hij stelt de volgende vragen. - Besluitpunt 1 graag zodanig wijzigen dat de resultaten die de VV vaststelt in het besluit benoemd zijn of alleen opnemen dat de VV kennis neemt van de boezemstudie. - Is er zicht op hoe collega-waterschappen omgaan met de toenemende druk binnen hun watersysteem? Nemen ook zij verdergaande verantwoordelijkheid dan wettelijk is vereist? Zo ja, pakt dat positief uit voor het watersysteem van Rijnland? Kunnen daar al voorbeelden van genoemd worden? - In de boezembeschouwing van 2012 staat dat peilverlaging met twee centimeter tot weinig problemen leidt. Waarom staat dan in deze studie dat het college terughoudend is met een structurele peilverlaging? De heer <u>Langeslag</u> beluistert in de reacties dat er tevredenheid is over het verschijnen van de studie. Deze studie heeft uitsluitend betrekking op de boezem. 'Wat te doen' in de polder vraagt om een aparte studie. Hier is al wel genoemd dat als er in de polder dingen gebeuren, daar wellicht aanvullende maatregelen voor de boezem uit voortvloeien, maar	

VERSLAG	ACTIE
meer dan een aankondiging en het aangeven van de noodzaak voor verdere studie is dat niet. Iets vergelijkbaars geldt ten aanzien van de financiën. Op dit moment is de discussie gaande of de huidige financieringswijze van het watersysteem kan/moet blijven zoals die is. Er is een (landelijke) commissie in het leven geroepen die daarover nadenkt en bezig is met het opstellen van een advies. Zodra zij haar rapportage heeft afgerond, krijgt die discussie, ook op het niveau van Rijnland, een vervolg. In reactie op de vraag van mevrouw Van Woerden geeft hij aan dat het communiceren over verantwoordelijkheden meer en meer een noodzaak wordt. Voor droge voeten en schoon water is de overheid niet meer als enige verantwoordelijk. Het is belangrijk helder en duidelijk te laten weten waar de overheidsverantwoordelijkheid stopt en het individu, bedrijf of wie de andere partij ook is, eigen verantwoordelijkheid moet nemen. Rijnland doet dat onder andere door gebruik te maken van mogelijkheden die zijn voorzien in de nieuwe omgevingswetgeving. Gemeenten moeten aan de slag met het opstellen van een omgevingsvisie en daarin ook watervraagstukken regelen. Rijnland streeft na in een zo vroeg mogelijke fase mee te doen in trajecten die vanuit gemeenten starten, omdat het een goede manier is om bij te dragen aan het optimaal maken van de kwaliteit van de visies, maar ook van meet af aan alert te zijn op een goede verdeling van verantwoordelijkheden. Hij kondigt aan dat in februari in de VV een beeldvormende discussie volgt over het zo optimaal mogelijk combineren van vereisten die voortvloeien uit omgevingswetgeving en klimaatscenario's. Vanuit het verleden heeft Rijnland eigen normen opgesteld voor waterveiligheid. Inmiddels legt ook de provincie normen op, maar de praktijk is dat die geregeld (iets) lager zijn dan de normen waarmee Rijnland werkt. De vraag is nu of teruggegaan moet worden naar het wettelijk minimum of bestaande normen moeten worden gehandhaafd. In zijn optiek is het het verstandigst de hogere norm aan te houden omdat daarmee maatschappelijke onrust kan worden voorkomen. Voorbeeld is dat het creëren van draagvlak voor een bepaalde inrichting of aanpassing in polders veel overleg vraagt en als er (zicht op) overeenstemming is, zou dat wellicht teniet worden gedaan als afgeweken wordt van normen die al overeengekomen waren. Naar aanleiding van de reactie op de formulering van punt 1 uit het besluit, kondigt hij aan dat hij de feedback ter harte neemt en de tekst zal aanpassen door de resultaten te benoemen, of dat hij op een andere wijze zorgt voor een heldere verwijzing. De heer <u>De Groot</u> legt uit dat de klimaatscenario's van het KNMI de basis hebben gevormd voor de studie. Stel, het KNMI komt met nieuwe scenario's, dan worden op basis daarvan nieuwe berekeningen gemaakt en wordt de studie bijgesteld. Hij waarschuwt de studie niet als voldongen feit te beschouwen omdat klimaatveranderingen zich voortdurend aandienen en daarmee een studie als deze voortdurend moet worden geactualiseerd. Hij herkent zijn eigen reactie in die van de heer Meijer. Ook hij was verrast dat de veranderingen in klimaat voor het boezempeil in de periode tot 2050 en 2085 veel minder zullen zijn dan tot 2016. Voor de polders en voorzieningen voor piekberging heeft de klimaatverandering andere gevolgen, maar dat is niet het onderwerp van de studie geweest. Er is sprake van raakvlakken tussen waterbeheer in de boezem en de polders. Hoe beide systemen op elkaar inwerken in combinatie met klimaatverandering, gaat in de komende tijd zeker nader bestudeerd worden. In het kader van deze studie is al wel met diverse belangengroeperingen gesproken. Zo is in gesprekken met milieuorganisaties al aan de orde gekomen dat zij bereid zijn het gesprek aan te gaan over het vasthouden van meer water in de polders. Dat biedt dan weer kansen om af te zien van extra piekberging. In reactie op de vraag over Gouda en/of Leiden geeft hij aan dat gesprekken gaande zijn. Rijnland realiseert zich dat daar sprake is van grote	Toezegging

VERSLAG	ACTIE
problemen en werkt terdege mee om tot goede oplossingen te komen. Rijnland werkt tevens intensief samen met andere waterschappen en een vergelijkbare boezemstudie als deze wordt ook op grotere schaal uitgevoerd. Hij verwacht binnenkort de resultaten en dan gaan de gezamenlijke waterschappen daarover ook met elkaar in gesprek. Leerpunten die dat oplevert, worden zeker meegenomen in het vervolg. <u>Tweede termijn</u> De heer <u>De Meijer</u> vult aan dat hij behoefte heeft aan nadere uitleg over de financiën. Wat nu in het voorstel wordt toegelicht is erg mager en wellicht hoort er ook iets over in het besluit te worden opgenomen. De heer <u>Schols</u> ziet het als taak van Rijnland ervoor te zorgen dat de algehele boezemcapaciteit voldoende is. Dat vraagt expliciet aandacht voor problemen die zich aandienen bij de stadsboezem van Gouda en Leiden. Ook voor Schiphol is aparte aandacht nodig. Hij schat in dat daar in deze studie onvoldoende rekening mee is gehouden. Verder wil hij graag meegenomen zien dat burgers erop gewezen worden dat het betegelen van tuinen het waterprobleem vergroot en men daarmee moet stoppen. De heer <u>Spendel</u> stelt vast dat in de studie alleen de maatregelen zijn opgenomen die voor de korte termijn noodzakelijk zijn en waar in sommige gevallen al uitvoering aan wordt gegeven. Dat er meer nodig is, wordt onderkend, maar wat en hoe dat eruit gaat zien, vraagt meer onderzoek. Hij is blij dat er een soort continu vervolg bij de studie komt, maar geeft ook mee te onderzoeken of er nieuwe aanpakken mogelijk of fundamentele oplossingen te bedenken zijn voor problemen die er al zijn of die zich, onder invloed van de verdere klimaatsverandering, aandienen. De heer <u>Langeslag</u> kondigt aan de formulering van het besluit te heroverwegen dan wel met een nota van wijziging te komen zodat duidelijk is welk besluit van de VV wordt gevraagd. Hij neemt daarin de feedback mee die deze bespreking heeft opgeleverd. In reactie op de wens van de heer Spindel voor een studie met een extra verdieping geeft hij aan dat die toezegging in feite al gedaan is. Klimaatscenario's veranderen voortdurend en daarmee is er de noodzaak studies als deze voortdurend te vernieuwen en te verbinden met de nieuwste inzichten op het gebied van watersystemen. Ook dat laatste doet Rijnland. Formeel gezien is het juist dat Rijnland eerst de eigen boezemcapaciteit op orde moet hebben en daarna andere de helpende hand kan bieden. Water(overlast) heeft echter zo'n grote impact dat hij het liefst problemen voorkomt. Waar te voorzien is dat het partijen helpt om samen met Rijnland op te trekken en gebruik te maken van haar expertise, heeft dat zijn voorkeur. De <u>voorzitter</u> concludeert dat in de VV nadere bespreking volgt, mede op basis van de aanpassingen die nog volgen. 5.b <u>Baggeren Regulier 2016, Knelpunten en Programmakosten</u> De heer <u>Bakker</u> heeft vernomen dat inschrijvingsbedragen nogal variëren. Klopt dat? Zo ja, is de oorzaak wellicht dat de inschrijvers de risico's die een project met zich meebrengt anders beoordelen dan Rijnland? De heer <u>Van de Nes</u> stemt in met het besluit. Vraag is nog wel of het over baggerwerk in 2016 gaat of in 2017. Mevrouw <u>Van Woerden</u> vraagt meer concreet aan te geven wat wordt bedoeld met de tekst dat '<i>Naast (...) het waarborgen van de functionaliteit ook andere factoren in ogenschouw worden genomen zoals omgeving, afzetmogelijkheden en efficiency.</i>' De heer <u>De Meijer</u> stemt in met het voorstel en is blij dat hiermee de draad weer is opgepakt om baggerwerk uit te voeren. De heer <u>Spendel</u> vraagt toe te lichten wat nu de stand zaken is. Wordt het baggerwerk	Nota van wijziging

VERSLAG	ACTIE
afgestemd met baggerwerk dat gemeenten of andere eigenaren moeten doen? In elk geval is hij blij dat er weer gebaggerd wordt omdat dat ervoor zorgt dat water doorstroomt en het een positief effect heeft op de waterkwaliteit. De heer <u>Van den Berg</u> vraagt waarom vermeld is dat het om baggerwerk in 2016 gaat, terwijl het al 2017 is. Had het bedrag voor het aanpakken van knelpunten dat op p. 3 onder 2 is vermeld, geringer kunnen zijn door te sturen op het voorkomen van knelpunten? Is het terecht dat baggerwerk dat in beheer van Schiphol wordt uitgevoerd, duurder is dan het andere baggerwerk? Welke optimalisaties worden concreet beoogd bij projectbeheersing en contractvormen? De heer <u>Langeslag</u> onderstreept, net als de commissie, het belang van baggeren vanwege de doorstroming en de kwaliteit van het water. De heer <u>De Booij</u> beantwoordt de technische vragen als volgt. Omdat het gaat om werk dat hoort tot de opgave voor 2016, is dat vermeld. Het werk gebeurt in 2017 en daarom wordt nu de kredietaanvraag voorgelegd. In het afgelopen jaar is gebleken dat er vijf onvoorziene knelpunten zijn ontstaan. Het bedrag dat daarvoor nodig is, maakt deel uit van punt 2 uit het voorstel. Het bedrag voor projectoverstijgende zaken dat hier ook onder hoort, is bedoeld om bijvoorbeeld vooraf audits met aannemers te doen, te zorgen voor betere bestekken en kwaliteitsverbetering van mensen die op een project worden ingezet. De heer <u>Heuzen</u> legt uit dat verschillen in inschrijvingsbedragen grosso modo te verklaren zijn vanuit marktwerking en door verschillen in risico-inschatting. Zodra de inschrijvingen binnen zijn, wordt gekeken of de eigen inschatting van de hoeveelheid werk en risico's overeenkomen met de offertes en wordt ook de kwaliteit beoordeeld. Uiteindelijk levert het beoordelen per inschrijver een cijfer op en op basis daarvan wordt bepaald naar wie het project gaat. Er is momenteel geen aanleiding om de eigen inschatting van risico's en de werkwijze die daarvoor ontwikkeld is, opnieuw in overweging te nemen. Concretisering van de tekst waarbij mevrouw Van Woerden vragen stelt, is dat het gaat om zaken waarvan uit eerdere ervaringen bekend is dat die leiden tot besparingen in geld of tijd (maar dat is in feite ook geld). Zorgen voor goede afstemming met gemeenten, is ook een manier die tot kostenbesparing kan leiden en daarom gebeurt het ook. De heer <u>Meerman</u> legt uit hoe veiligheidsvereisten bij Schiphol kostenverhogend kunnen werken bij de uitvoer van onderhoudswerkzaamheden zoals baggeren. De <u>voorzitter</u> concludeert dat het voorstel als hamerstuk doorgaat naar de VV.	
6. MEDEDELINGEN – Schriftelijk 6.a CONSULTATIE – Vrijgave terinzagelegging peilbesluit Oosteinderpolder (Greenport Duin & Bollen) Mevrouw <u>Stoop</u> is nieuwsgierig of Stichting Behoud de polders zich kan vinden in de standpunten die in dit stuk staan. Mevrouw <u>Van Woerden</u> sluit bij de vraag van mevrouw Stoop. Bij paragraaf 1.3 op p. 8 vraagt zij hoe de zinsneden <i>...verbetering van de waterkwaliteit wordt opgepakt waar kansen liggen en ... alleen waar sprake is van grote overlast voor ingelanden wordt gezocht naar specifieke maatregelen</i> moeten worden geïnterpreteerd. De heer <u>De Meijer</u> leest dat de nieuwe voorstellen een verslechtering van de natuurfunctie met zich meebrengen. Mag/kan dat wel, maar vooral: is dat noodzakelijk? Zo ja, worden er compenserende maatregelen getroffen? De heer <u>Van der Kaap</u> had begrip kunnen opbrengen voor het stuk mits het goed zou gaan met de weidevogels. Nu dat niet het geval is, is het nodig de omstandigheden voor de weidevogels optimaal te maken. Hij vraagt het peil in de polder niet te verlagen in de gebieden die belangrijk zijn voor weidevogels.	

VERSLAG	ACTIE
De heer <u>Spendel</u> stelt vast dat met de aanpassingen ruim tegemoet wordt gekomen aan de belangen van de bollentelers, maar minder aan die van de weidevogels. Omdat hij voorstander is van het instellen van robuuste peilvakken, kan hij zich niet vinden in de voorstellen waar sprake is van juist het opsplitsen van vakken. Op p. 2 staat dat eigenaren geacht worden de sloten goed te baggeren. Wat is de stand van zaken? De heer <u>Langeslag</u> licht toe dat kenmerk van het gebied is dat er sprake is van conflicterende functies. Dat is lastig voor het maken van afwegingen, zeker omdat daar ook nog bij komt dat het gebied veel verschillende peilen heeft. Mevrouw <u>Kuiten</u> gaat nader in op het afwegingsproces. De Stichting Behoud de polders is een belangrijke partner en daarom is haar inbreng vanaf de planvormingsfase gevraagd. Uiteindelijk en mede op basis van overleg met de andere belanghebbenden, is dit voorstel tot stand gekomen. Alle belanghebbenden krijgen nog een keer de gelegenheid hier hun reacties op te geven bij de inspraakronde die volgt na de tervisielegging. Mevrouw <u>Van Keulen</u> legt uit dat met ingang van deze bestuursperiode zorg voor waterkwaliteit wordt meegenomen bij het opstellen van watergebiedsplannen. De voorbereidingen voor aanpassingen in deze polder zijn al in de vorige periode begonnen en het zoeken naar kansen voor verbetering is daarom later gestart. Bij de consultaties van de ingelanden is er wel degelijk aandacht voor geweest en wat daarvan in te passen is, gebeurt. Voortaan gebeurt het inventariseren van kwaliteitskansen vooraf, zodat sprake is van (pro)actieve inbreng vanuit Rijnland als peilbesluiten ter discussie worden gesteld. Pluspuntje voor gebied dat bestemd is weidevogels, is dat ook al wordt het peil niet hoger, de bodem is gezakt. Al met al is daar dus sprake van een beperkte wijziging en zeker geen extra drooglegging. Zij vraagt de tekst in paragraaf 1.3 deze uitleg te geven. Op basis van de consultaties vooraf is komen vast te staan dat het, vanwege het samenstel aan functies, onmogelijk is iedereen optimaal tegemoet te komen. Het plan dat er nu ligt, is een compromis waarbij er voor een klein stuk van het vogelweidegebied verslechtering ontstaat. De onderhoudssituatie van de sloten en dergelijke is goed. Extra baggeren is niet nodig, maar het onderwerp is wel expliciet genoemd omdat het belangrijk is precies genoeg te baggeren; dat werkt goed om de waterkwaliteit op peil te houden. <u>Tweede termijn</u> De heer <u>De Meijer</u> is verbaasd dat het niet nodig is gevonden compensatie te bieden voor de verslechtering ten aanzien van de natuurfunctie. Hij is ervan overtuigd dat de afspraak is gemaakt dat zo'n verslechtering altijd wordt gecompenseerd. Waarom hier dan niet? De heer <u>Langeslag</u> wijst erop dat het plan dat nu gereed is om ter visie te leggen, in nauw overleg met alle betrokkenen in het gebied is opgesteld. Waar sprake is van natuurfuncties, gaat het niet om zogenaamde aangewezen natuurfuncties, zodat compensatie geen vereiste is. Eis blijft wel deze functie zo goed mogelijk te faciliteren. Dat blijkt mogelijk met het compromis dat nu voorligt. Misschien wijzigt er nog een en ander bij de terinzagelegging, maar die ruimte is er ook. De <u>voorzitter</u> concludeert dat het stuk ter inzage wordt gelegd en daarna het traject volgt met als uiteindelijke stap de besluitvorming door de VV. 6.b CONSULTATIE – Vrijgave terinzagelegging vier peilbesluiten Zuidgeest De heer <u>Spendel</u> vraagt te corrigeren dat het om ontwerppeilbesluiten gaat. Bij lezing is hem opgevallen dat voor de toekomst is voorzien dat er één gemaal komt voor de vier polders. Vervanging zou nu niet kunnen omdat dat niet past bij de technische afschrijvingsduur van de bestaande gemalen. Is de uitkomst hetzelfde als gerekend wordt op basis van de economische afschrijvingsduur? Op p. 1 staat de constatering dat er geen	

VERSLAG	ACTIE
knelpunten zijn op het gebied van waterkwaliteit. Waarom moet er dan onderzoek worden gedaan? Op p. 2 wordt vermeld dat geen nader onderzoek nodig is naar de situatie voor de vuilstort in het gebied omdat daar het peil niet wordt aangetast. Klopt dat echt? Waar verderop op p.2 duikers ter sprake komen, vraagt hij of de kosten daarvan voor rekening van de provincie komen. De heer <u>De Meijer</u> vraagt of het voor de aangekondigde komst van de Rijnlandroute voldoende is twee duikers (zie ook de vraag van de heer Spendel) aan te leggen. Vraagt zo'n project niet om meer aanpassingen? De heer <u>Van de Nes</u> is akkoord met terinzagelegging. De heer <u>Bakker</u> wijst erop dat de VV bij amendement heeft besloten dat watergebiedsplannen op basis van een integrale benadering moeten worden opgesteld. Hij ziet dat hier niet terug. Waarom is geen uitvoering gegeven aan het amendement? Hij vindt dat des te zorgelijker omdat er een heleboel ontwikkelingen gaande zijn die belangrijk zijn om mee te nemen voor het op de juiste wijze bepalen van de nieuwe peilbesluiten. Hij illustreert dat met een rijtje voorbeelden en geeft als advies dit voorstel niet ter inzage te leggen. De heer <u>Langeslag</u> erkent dat in het gebied Zuidgeest veel dynamiek aanwezig is, maar kenmerk van het gebied is ook dat besluitvorming traag en wisselend verloopt. Rijnland kan echter de taken die specifiek bij haar liggen, niet eindeloos vooruit blijven schuiven. Daarom ligt dit voorstel er nu met als hoofdinhoud dat alles gebeurt wat echt noodzakelijk is en er alleen maatregelen worden genomen waarvan zeker is dat men daar later geen spijt van krijgt. Rijnland is zeker intensief betrokken bij alle ontwikkelingen en portefeuillehouder Haan is namens het college trekker voor het gebied en overlegpartner bij alle overleggen die gaande zijn. Het vervangen van de huidige vier gemalen door een gemaal is nogal een verstrekkende beslissing en het college heeft gemeend die beslissing niet nu al aan de orde te moeten stellen, omdat het raakt aan te veel andere ontwikkelingen. Er is zeker geen noodzaak om gemalen nu al te vervangen en het is verstandiger om de tijd te gebruiken om het draagvlak voor een inrichting waarbij één gemaal voldoende is, te laten groeien. Mevrouw <u>Van Keulen</u> beantwoordt de technische vragen als volgt. - Het gaat inderdaad om een ontwerppeilbesluit en zij zal zorgen dat de goede formulering wordt gebruikt voor de tervisielegging. - Aangezien het beleid van dit college niet alleen is om op basis van knelpunten verbetering van waterkwaliteit na te streven, is het nodig de kwaliteit te onderzoeken en mogelijkheden voor verbetering op te sporen. - Aangezien er bij de vuilstort niets verandert, is er geen onderzoek door Rijnland nodig. Rijnland is best nieuwsgierig hoe de invloed van de vuilstort op de waterkwaliteit is, maar zo'n onderzoek moet degene doen die verantwoordelijk is voor de vuilstort. - Als de Rijnlandroute er komt, is zeker meer nodig dan de werkzaamheden voor de twee duikers die in dit voorstel worden aangekondigd. Voor de verdere uitwerking ligt het initiatief echter bij de provincie. In dit voorstel is alleen meegenomen waarvan absoluut zeker is dat Rijnland daarvoor aan zet is. <u>Tweede termijn</u> De heer <u>Bakker</u> houdt twijfel of het voorstel echt alleen de minimale maatregelen bevat. Zeker is dat het om 'no regret'-maatregelen gaat. Is er werkelijk een dringende noodzaak bij de huidige gebruikers om nu de peilen te willen wijzigen? Als dat niet zo is, pleit hij ervoor met de andere partijen in gesprek te gaan en tot een plan van aanpak te komen dat beter aansluit bij de plannen waarvan bekend is dat andere partijen daarmee bezig zijn.	Actie

VERSLAG	ACTIE
De heer <u>Langeslag</u> herhaalt dat er veel overleg gaande is met partijen in het gebied. Rijnland is daarbij betrokken met de heer Haan als de contactpersoon namens D&H. Hij wil voorkomen dat met het ter inzage leggen van dit stuk tegenstellingen worden aangewakkerd en dat gebeurt als Rijnland de regie te veel naar zich toehaalt. Hij wijst er verder op dat in het voorstel is vermeld dat Rijnland een studie gaat doen naar de kansen met betrekking tot waterkwaliteit. Het is bekend dat sprake is van instroom van drang- en knelwater van hoge kwaliteit. Degenen die bezig zijn met plannen voor dit gebied en daarbij het schoonwaterprobleem moeten tackelen, hebben behoefte aan de uitkomsten van dergelijk onderzoek. Zo geredeneerd, zal het voorstel eerder een positief dan een negatief effect hebben op het maken van plannen door andere partijen. Er zijn weliswaar geen urgente waterproblemen, maar er moet wel dringend iets gebeuren vanwege de noodzaak om formele peilbesluiten na te komen. Alles overziend, houdt hij eraan vast deze peilbesluiten ter inzage te leggen. Mevrouw <u>Van Keulen</u> licht nader toe wat er aan de hand is met de duikers waarvan in het voorstel sprake is. Bij twee duikers zijn aanpassingen nodig die ertoe leiden dat het peil wordt zoals het eerder formeel is vastgesteld. Twee andere duikers zijn nodig om knelpunten in de waterafvoer op te lossen. Dat laatste gebeurt mede met het oog op de plannen voor de Rijnlandroute, maar het is zeker dat dit 'no regret'-maatregelen zijn. Voor de feitelijke planontwikkeling voor de route is de provincie trekker en het is, zoals ook de hoogheemraad heeft betoogd, niet verstandig vooruit te lopen op zaken waarover de provincie en andere partijen zich eerst moeten buigen. <u>Derde termijn</u> De heer <u>Bakker</u> herhaalt dat hij twijfelt of bij het opstellen van dit voorstel sprake is geweest van de integrale benadering waarvoor de VV het amendement heeft aangenomen. Hij vraagt alsnog, en toegepast op wat speelt in dit gebied, schriftelijke uitleg te geven. De heer <u>Langeslag</u> zegt toe dat in de tekst uitleg wordt opgenomen over de wijze waarop invulling is gegeven aan de opdracht van de VV voor de integrale benadering. Daarna volgt tervisielegging. Meer in het algemeen kondigt hij aan dat hij met D&H nader gaat bespreken hoe de vertaling wordt van het amendement over de integrale benadering in voorstellen die volgen. Ook de uitkomst van die bespreking, koppelt hij terug aan de VV. 6.c <u>VV-TKN-memo N3MP voortgangsrapportage november 2016</u> De heer <u>Spendel</u> mist nog steeds wat de stand is van de aangevraagde subsidie voor het aanleggen van fietspaden. De heer <u>Langeslag</u> maakt er vooraf melding van dat in de tabel van de bijlage een typefout is geslopen. Die wordt nog gecorrigeerd. Op de recente bijeenkomst van de klankbordgroep is ook besproken wat de situatie met betrekking tot de fietspaden is. Daar is het antwoord gekomen dat er nog geen subsidie is toegekend. Volgende week is er echter een bestuurlijk overleg en daar gaat opheldering gevraagd worden. Als de subsidie er onverhoopt niet komt, komen er namelijk geen fietspaden.	Toezeggingen Actie
7. <u>RONDVRAAG</u> Er is door niemand een vraag gesteld.	
8. <u>SLUITING</u> De <u>voorzitter</u> sluit de vergadering om 11.45 uur.	

Toezeggingen
(Toezeggingenlijst CIE VW)

ID	Verantw. Portefeuille houder	Gedaan in	Onderwerp	Toezegging	Afdeling	Actiehouder	Einddatum	Wijze van afdoening	Aantekeningen / voortgang proces
130	J.J.J. Langeslag	Cie VW 06-04-2016	Energiemodaliteit	De heer Thijssen schat in dat Rijnland met het reservoir dat eens per tien jaar ontstaat het duurzaam en innovatief aan de slag kan gaan, hij verwijst hierbij naar plan Lievense (Plan Lievense was een plan voor energieopslag met behulp van een waterbuffer in het Markermeer). De heer Langeslag pakt de uitdaging op om nader te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn.	Projecten	Booy, Cees de	31-03-2017		03-11-2016 Bekijken mogelijkheden die doorspoeling Haarlemmer biedt. 1e kwartaal 2017 worden resultaten verwacht.
158	H. Pluckel	Cie VW 12-10-2016	Innovatie i.r.t. KWA	Mevrouw Van Woerden vraagt of toegelicht kan worden welke bijdragen Rijnland zoal levert aan onderzoeks- en innovatietrajecten? Is het bedrag van 0,1 miljoen euro dat is gereserveerd voor innovatie en duurzaamheid niet erg weinig?	Beleid- & Planontwikkeling	Tilburg, Timo van	31-12-2016		08-02-2017 d.m.v. TKN memo VW
173	M.E.F. Leewis	Cie VW 18-01-2017	Verantwoordelijkheden KWA-onderdelen	Mevrouw Van Woerden mist de toezegging dat inzichtelijk zou worden gemaakt wat er geregeld is met betrekking tot aansprakelijkheden van Rijnland, Stichtse	Beleid- & Planontwikkeling	Kern, Dolf	31-03-2017		24-02-2017 Afgehandeld. Beantwoording verstuurd per mail d.d. 24 februari 2017.

ID	Verantw. Portefeuille houder	Gedaan in	Onderwerp	Toezegging	Afdeling	Actiehouder	Einddatum	Wijze van afdoening	Aantekeningen / voortgang proces
				Rijnlanden en particulieren bij uitvoering van KWA- onderdelen waar sprake is van overlap of raakvlakken.					
174	J.J.J. Langeslag	Cie VW 18- 01-2017	Vrijgave terinzagelegging vier peilbesluiten Zuidgeest	De heer Langeslag zegt toe dat in de tekst uitleg wordt opgenomen over de wijze waarop invulling is gegeven aan de opdracht van de VV voor de integrale benadering. Daarna volgt tervisielegging.	Staf Bestuur & Directie	Keulen, Marja van	31-03-2017		01-03-2017 AFGEHANDELD.



VV - commissie Voldoende Water

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	15-03-2017	Agendapuntnummer 5.a.
Onderwerp	Sluisjes Halfweg	
Collegevergadering	21-02-2017	
VV-vergadering	VV: 29-03-2017	
Portefeuillehouder	H. Pluckel	
Corsanummer	17.012071	
BABS id	5983	
Bijlagen		

(concept) De verenigde vergadering

neemt kennis van:

1. de stand van zaken en laatste ontwikkelingen rondom het project verruiming sluisjes Halfweg;

stemt in met:

2. het procesvoorstel om nu de volle aandacht te richten op:
 - het bereiken van overeenstemming met de gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude over een ontwerp, waarbij enerzijds het waterhuishoudkundige knelpunt wordt opgelost en anderzijds recht gedaan wordt aan de monumentale en historische context;
 - het voorbereiden van nader archeologisch onderzoek
 - het bereiken van overeenstemming met de gemeente Amsterdam, zodat de toegezegde bijdrage van €4.000.000,- beschikbaar blijft in het geval de afgesproken termijn van start uitvoering wordt overschreden;

besluit:

3. D&H te mandateren de komende periode nog maximaal € 500.000,- uit te geven aan voorbereidingskosten uit het al verleende krediet.



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

neemt kennis van:

1. de stand van zaken en laatste ontwikkelingen rondom het project verruiming sluisjes Halfweg;

stemt in met:

2. het procesvoorstel om nu de volle aandacht te richten op:
 - a. het bereiken van overeenstemming met de gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude over een ontwerp, waarbij enerzijds het waterhuishoudkundige knelpunt wordt opgelost en anderzijds recht gedaan wordt aan de monumentale en historische context;
 - b. het voorbereiden van nader archeologisch onderzoek
 - c. het bereiken van overeenstemming met de gemeente Amsterdam, zodat de toegezegde bijdrage van €4.000.000,- beschikbaar blijft in het geval de afgesproken termijn van start uitvoering wordt overschreden;

besluit:

3. D&H te mandateren de komende periode nog maximaal € 500.000,- uit te geven aan voorbereidingskosten uit het al verleende krediet.

Context

Rijnland heeft de 'sluisjes' bij Halfweg in Zijkanaal F in eigendom. De sluisjes zijn meerdere malen hersteld en aangepast en hebben geen waterstaatkundige functie meer. De smalle doorgang tussen de eilanden belemmert de toestroom naar het boezemgemaal Halfweg, waardoor het boezemgemaal niet optimaal functioneert. Het sluisjescomplex is een gemeentelijk monument.

In 1969 heeft Rijnland met gemeente Amsterdam afgesproken dat door middel van het geplande Kanaal om de West een definitieve oplossing voor de afwatering van het noordwestelijk deel van de boezem zou worden gecreëerd. Toen Amsterdam in 1987 besloot dat de aanleg van het Kanaal om de West geen doorgang zou vinden, is door Amsterdam aan het hoogheemraadschap toegezegd dat op kosten van de gemeente een afwateringssituatie zou worden gerealiseerd die qua functionaliteit gelijk zou zijn aan de beoogde situatie.

Voor de aanpak van het doorstromingsprobleem bestaat met de gemeente Amsterdam sinds 2014 een overeenkomst waarbij de gemeente maximaal € 4.000.000,- bijdraagt voor verruiming van het sluisjescomplex. Rijnland draagt binnen deze overeenkomst €1.000.000,- bij. Voor de bijdrage van de gemeente Amsterdam gelden de volgende voorwaarden:

- De subsidie mag alleen gebruikt worden voor waterstaatkundige voorzieningen (dus niet aan monumentenzorg).
- Uiterlijk eind 2017 moet er een marktaanbieding/offerte op tafel liggen voor de uitvoering van het project.

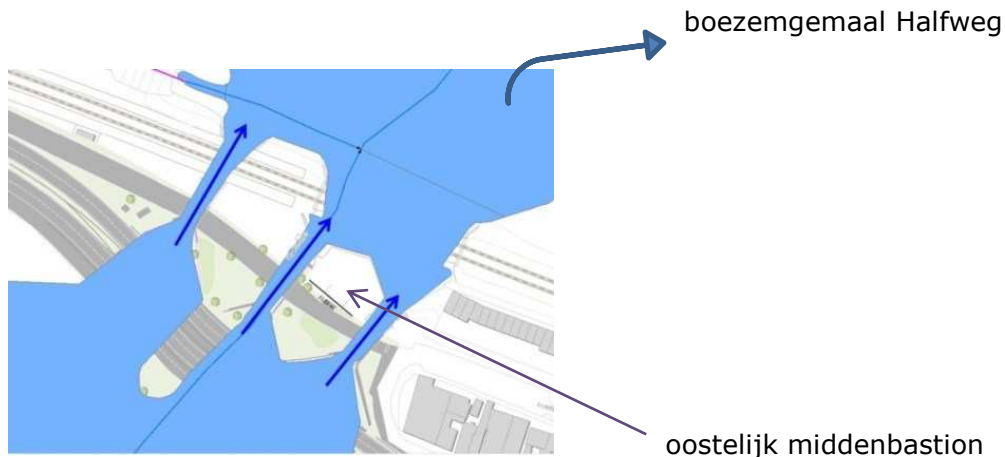
In 2014 hebben de gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude en Rijnland een convenant gesloten, waarin drie varianten zijn benoemd voor de toekomst van de sluisjes, namelijk:

1. Voorkeursvariant:
Vergroten van het doorstroomprofiel met volledig behoud en renovatie van het sluiszencomplex;
2. Alternatieve variant sluiszencomplex:
Verwijderen oostelijk middenbastion, aanleg nieuwe verbindingsbrug, deelrenovatie sluiszencomplex en een oplossing om de monumentale beleving van het middenbastion terug te laten komen (zie figuur 1 en achteraan het stuk figuur 2);
3. Goedkoopste variant:

Verwijderen oostelijk middenbastion, aanleg nieuwe verbindingsbrug, renovatie sluisencomplex.

Daarnaast is er nog een Rijnlandse "noodvariant" waarbij verruiming en subsidie niet aan de orde zijn:

4. Alleen het eigendom constructief veilig maken.



Figuur 1. Situatie sluisjes Halfweg

Rijnland heeft zich in de periode van 2014 tot en met heden gefocust op de voorkeursvariant (1). Om voordeel te kunnen behalen op het gebied van voorbereiding, aanbesteding en logistieke uitvoering, is in 2016 de samenwerking gestart met Rijkswaterstaat en Waternet. Zij vervangen samen de N200 en transportwaterleidingen die op zeer korte afstand van het sluisjescomplex zijn gesitueerd. Helaas hebben Rijkswaterstaat en Waternet in december 2016 aangegeven dat zij de risico's van het sluisjescomplex te groot vinden om gezamenlijk aan te besteden. We streven nu, samen met de gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude, naar uitvoering sluisjescomplex vóór vervanging N200-bruggen die in april 2018 start.

Samen met de gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude hebben we de voorkeursvariant uitgewerkt. Zo zijn recent bij nader archeologisch onderzoek interessante vondsten gedaan in proefsleuven. De risico's van niet-gesprongen explosieven zijn inmiddels, bij het nader onderzoek, geminimaliseerd. Tenslotte is gebleken dat door de constructieve instabiliteit van het complex en het beperkte draagvermogen van de muren de kans significant aanwezig is, dat de muren tijdens of na het werk instorten. Ook het droogzetten van de muren tijdens uitvoering van het opknappen levert een verhoogd risico op. De consequentie hiervan is dat de voorkeursvariant aanmerkelijk duurder wordt dan eerder gedacht.

Rijnlands voorkeur gaat daarom uit naar variant 2.

Van het beschikbare krediet van € 5.300.000 is inmiddels ca. € 600.000 uitgegeven aan voorbereiding van de voorkeursvariant. Voor het uitwerken van variant 2 moeten opnieuw voorbereidingskosten worden gemaakt.

Argumenten

1.1 Verruiming is zeer zinvol voor een robuuste boezemwaterberging en -afvoer

De smalle doorstroomopeningen bij de Sluisjes in Halfweg vormen een belemmering voor de toestroming naar het boezemgemaal Halfweg (zie figuur 1).

In de huidige situatie bedraagt het verval over de sluisjes Halfweg bij de maximale gemaalcapaciteit 6 cm (berekend én gemeten). De sluisjes zijn dus een bottleneck waarbij de boezem alleen op peil gehouden kan worden door boezemgemaal Halfweg structureel 6 cm lager te laten afmalen. Dit heeft twee gevolgen:

1. Een grotere opvoerhoogte van het boezemgemaal Halfweg (naar Noordzeekanaal), hetgeen resulteert in hogere energiekosten;
2. Verkleining van de boezemwaterberging, namelijk in het wateroppervlak tussen de sluisjes Halfweg en het boezemgemaal Halfweg.

Door de huidige situatie gaat er effectief 8,8 ha. waterberging verloren, dit is ongewenst. Rijnland wil meer boezemwaterberging. De kosten van de aanleg van boezemwaterberging bedragen ca. €250.000,- tot €400.000,- per ha.

In het geval van variant 4 (de Rijnlandse 'noodvariant') gelden de volgende nadelen:

- deze ongunstige watersysteemsituatie blijft voortbestaan;
- en om de kans op verergering, door afbrokkeling van de bastionwanden, te verkleinen, moeten we het monument toch opknappen (zonder bijdrage van Amsterdam).

1.2 Andere invullingen voor de bijdrage van 4 mln. van Amsterdam zijn minder effectief dan verruimen sluisjes

In 2015 is er onderzoek gedaan of bijvoorbeeld meer baggeren (in de boezem rondom Halfweg, incl. zijkanaal F) net zoveel voor Rijnland zou opleveren als verruiming sluisjes. Echter: de 6 cm verval van de sluisjes is méér dan je met baggeren kunt compenseren. Gezien de bebouwing en infrastructuur tussen Amsterdam en Halfweg, zijn alternatieve graafacties/locaties voor boezemwaterafvoer en -berging ook duurder dan verruimen sluisjes.

2.1 Voor de haalbaarheid van variant 2 hebben we de medewerking van beide gemeenten nodig

Nu de voorkeursvariant qua constructieve veiligheid en betaalbaarheid is afgefallen staan we aan het begin van het uitwerken van variant 2. Realisatie hiervan is alleen haalbaar als:

- de gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude vierkant achter variant 2 gaat staan en bereid is hiervoor vergunning te verlenen (verwijderen van het originele oostelijke middenbastion in combinatie met deelrenovatie sluisjescomplex en het terugbrengen van de monumentale beleving van het oostelijk middenbastion);
- de gemeente Amsterdam bereid is de tijdslimiet voor de bijdrage van € 4.000.000,- te verlengen.

Het is daarom nu eerst nodig bij beide gemeenten duidelijkheid te krijgen over de mogelijkheden.

3.1 Verder archeologisch onderzoek is nodig

De vondsten van 1 en 2 februari 2017 maken dat verder archeologisch onderzoek op het oostelijke sluseiland verplicht is. Recent is afgesproken dat dit onderzoek ook tijdens de uitvoering mag plaatsvinden, dus direct voorafgaand aan de verruimingswerkzaamheden. De kosten komen voor rekening van Rijnland. Het archeologische onderzoek moet nu voor aanbesteding voorbereid worden.

3.2 Verdere voorbereiding is noodzakelijk om variant 2 uit te werken

Hiervoor is voorbereidingsgeld nodig, dat we kunnen putten uit het al vrijgegeven uitvoeringskrediet.

Bij alle projecten geldt dat een goede voorbereiding zich terugverdient in de uitvoering. Deze voorbereidingskosten worden voor onder andere de volgende aandachtspunten aangewend:

- Voorbereiden en uitvoeren van verdere archeologische opgravingen.
- Technische uitwerking van variant 2, inclusief constructieve onderzoeken.
- Uren van eigen en ingehuurd personeel.
- Juridische advisering.

Risico's

1.1 Vertraging treedt op door archeologische vondsten

Dit vertragingsrisico moet beperkt worden door duidelijke kaders af te spreken met het bevoegd gezag (gemeente Haarlemmerliede-Spaarnwoude).

1.2 Vertraging treedt op door onenigheid over behoud gemeentelijk monument

De gemeentelijke monumentencommissie ijvert voor het behoud van alle stenen structuren van de sluisjes. Goed overleg, afstemming en het betrekken van deze commissie is dan ook van het grootste belang. Tevens dient de juridische positie helder te zijn.

1.3 Vertraging treedt op door issues met constructieve veiligheid

De fundering van de sluisjes is gelaagd; in diverse eeuwen zijn diverse steenlagen opgebracht. Dit maakt dat elke wijziging in het ontwerp gepaard gaat met weer nieuw bouwkundig-constructief onderzoek.

1.4 Verdere vertraging treedt op als verruiming niet meer uitgevoerd kan worden vóór reconstructie N200

Rijkswaterstaat heeft gepland de N200 te reconstrueren vanaf april 2018, inclusief vervanging van de N200-bruggen ter hoogte van de sluisjes Halfweg. Rijnlands planning is erop gericht vóór de werkzaamheden van Rijkswaterstaat de verruiming te realiseren. Indien er vertraging optreedt komt de verruiming automatisch na het N200-project aan de beurt.

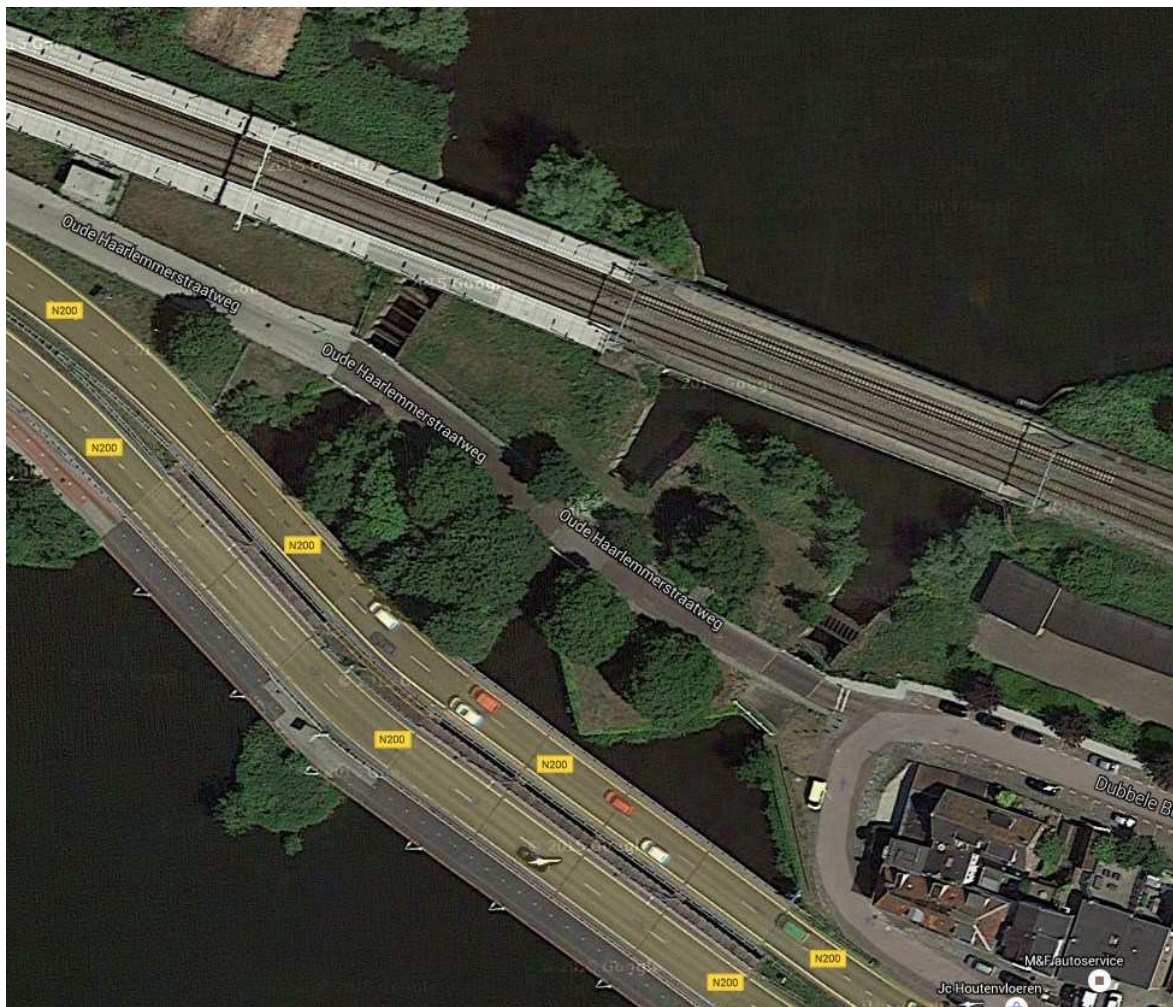
1.5 Gemeente Amsterdam wil de deadline voor de bijdrage niet verschuiven

Er is een gesprek met de gemeente Amsterdam gestart. Vertraging van Rijnlands project door Amsterdamse diensten zou niet moeten leiden tot intrekking van de bijdrage. Vooralsnog is uitstel bespreekbaar, maar nog niet geregeld.

2.1 De € 500.000,- is te laag voor de nog benodigde voorbereidingsonderzoeken

De verenigde vergadering wordt –met onderhavig besluitvoorstel- in de gelegenheid gesteld om de voorbereiding van het project te stoppen indien de cumulatieve voorbereidingskosten de € 1.100.000,- dreigen te overschrijden.

Foto's Sluisjes Halfweg



Figuur 2: Sluisjescomplex met de twee eilanden. Het kleinste eiland moet vergraven worden. In variant 1 zou hier een afdekking terugkomen, in variant 2 (en 3) alleen een brug



Figuur 3: Huidige fietsbrug over de beide sluseilanden (Oude Haarlemmerstraatweg, zie figuur 2)



Figuur 4: Wanden sluis



(concept) VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 21-02-2017, kenmerk
17.012071,
en gelet op artikel 99 Waterschapswet,

neemt kennis van:

1. de stand van zaken en laatste ontwikkelingen rondom het project verruiming
sluisjes Halfweg;

stemt in met:

2. het procesvoorstel om nu de volle aandacht te richten op:
 - het bereiken van overeenstemming met de gemeente Haarlemmerliede -
Spaarnwoude over een ontwerp, waarbij enerzijds het waterhuishoudkundige
knelpunt wordt opgelost en anderzijds recht gedaan wordt aan de monumentale
en historische context;
 - het voorbereiden van nader archeologisch onderzoek
 - het bereiken van overeenstemming met de gemeente Amsterdam, zodat de
toegezegde bijdrage van €4.000.000,- beschikbaar blijft in het geval de
afgesproken termijn van start uitvoering wordt overschreden;

besluit:

3. D&H te mandateren de komende periode nog maximaal € 500.000,- uit te geven aan
voorbereidingskosten uit het al verleende krediet.

Leiden, 29-03-2017.

De verenigde vergadering,

G.J. Doornbos
dijkgraaf





Hoogheemraadschap van
Rijnland

C.M. van de Wiel
secretaris





VV - commissie Voldoende Water

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	15-03-2017	Agendapuntnummer 5.b.
Onderwerp	Vaststelling gewijzigd waterakkoord Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen Midden-Holland	
Collegevergadering	21-02-2017	
VV-vergadering	VV: 29-03-2017	
Portefeuillehouder	G.J. Doornbos	
Corsanummer	17.011158	
BABS id	5972	
Bijlagen	Waterakkoord KWA 2017	
	Bijlage: Kaart KWA	

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

Het gewijzigde waterakkoord Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen Midden-Holland vast te stellen.



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit:

1. Het Waterakkoord kleinschalige wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland 2017 vast te stellen.

Context

Artikel 3.7 van de Waterwet bevat een regeling voor waterakkoorden. In waterakkoorden regelen de beheerders die aspecten van het beheer die hun eigen beheersgebied overstijgen ten opzichte van elkaar, zoals de aan- en afvoer van water in tijden van droogte. In de zomer tijdens droge periodes voert Rijnland bij Gouda water aan uit de Hollandsche IJssel t.b.v. de boezem en de polders. Deze aanvoer is nodig om de waterpeilen te handhaven en het watersysteem door te kunnen spoelen. Indien de Rijnaafvoer bij Lobith 's zomers lager wordt dan 1.100 m³/s zal door de zee invloed de Hollandse IJssel verziltten, waardoor de zoetwateraanvoer via deze route niet langer mogelijk is. Rijnland anticipeert hierop door de inzet van lokale en regionale alternatieve aanvoerroutes, de zogenaamde Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen (KWA). Hierbij is Rijkswaterstaat de leverende partij, Stichtse Rijnlanden de doorvoerende partij en Rijnland en afhankelijk van de watervraag ook Delfland en Schieland en Krimpenerwaard de ontvangende partij. Het operationeel krijgen van de KWA, met wateraanvoer uit de Lek en het Amsterdam-Rijnkanaal vraagt naast de tijd verbonden aan de bestuurlijke besluitvorming, nog eens minimaal 1 week tijd voordat de KWA de overeengekomen kubieke meters water voor Rijnland levert. De KWA is de afgelopen jaren ingezet in 2003 en 2011.

Capaciteitstoename KWA

Tijdens meerdere droge perioden in het afgelopen decennium was de maximale aanvoercapaciteit (circa 7 m³/s) van de KWA onvoldoende. Als maatregel in het kader van het Deltaprogramma Zoet Water wordt de aanvoercapaciteit voor West-Nederland via zowel Bodegraven als Gouda gefaseerd vergroot. Stap 1 betreft een uitbreiding van tot circa 15 m³/s, dit noemen we KWA+. Het betreft uitvoering van een groot aantal maatregelen in het regionale watersysteem van Stichtse Rijnlanden, zoals verbreden en uitbaggeren van watergangen en vermindering van de knelpunten als gevolg van opstuwning en peilopzet. Stap 1 is inmiddels gestart, realisatie is voorzien voor 2021.

Op termijn kan in volgende stappen, die nog in de onderzoeksfase zijn, de capaciteit van de KWA, in combinatie met aanvullende maatregelen, verder worden vergroot. Hiervoor zal te zijner tijd besluitvorming en financiering vereist zijn.

De investeringskosten van het project Capaciteitstoename KWA, stap 1 zijn geraamd op 40 miljoen euro, gefinancierd door het rijk. De levensduurkosten, beheer en onderhoud, worden gedragen door de belanghebbende waterbeheerders uit West-Nederland. Zo ook de kosten voor de inzet van de KWA. Afspraken hierover zijn opgenomen in het eerder vastgestelde waterakkoord Sluis Bodegraven en onderhavige waterakkoord.

Het was nodig het Waterakkoord KWA te wijzigen vanwege:

1. de actualisatie van de bij het waterakkoord horende draaiboeken.
2. de inwerkingtreding van het Waterakkoord Sluis Bodegraven in 2015, waarin de kosten voor beheer, onderhoud en bediening van de KWA al zijn opgenomen. De artikelen over de financiering van de KWA konden daardoor vervallen.

Relatie waterakkoord en draaiboeken

In het waterakkoord KWA zijn de randvoorwaarden tot inzet van de KWA en de daaraan verbonden besluitvorming opgenomen. Voor het operationeel inzetten van de KWA zijn drie draaiboeken beschikbaar.

- Deel 1 bevat de contactgegevens van alle betrokken organisaties.
- Deel 2 bevat de communicatieaspecten verband houdend met de voorbereiding, inwerkingtreding en beëindiging van de KWA.
- Deel 3 gaat in op de technische aspecten rond de inwerkingtreding, op- en afschaling en beëindiging van de inzet van de KWA-werken, inclusief de daarmee samenhangende monitoring.

Op basis van opgedane ervaringen uit eerdere droogteperiodes zijn de drie draaiboeken geactualiseerd en aangevuld met relevante informatie, waar onder diverse stroomschema's. Deze draaiboeken kunt u vinden via iBabs in de folder: Overzichten / VV-VV Dropbox / Waterakkoord kleinschalige wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland 2017.

Argumenten

1.1 Het waterakkoord KWA, als belangrijk instrument in de aanvoer van voldoende zoet water in droge perioden, is weer berekend op de toekomst

Het vorige waterakkoord stamde alweer uit 2003 en was gedateerd. De tekst is nu weer aangepast aan huidige wet- en regelgeving en de draaiboeken zijn geactualiseerd. In draaiboek I zijn de NAW-gegevens geactualiseerd en in het draaiboek Communicatie is nu meer plaats ingeruimd voor het gebruik van moderne communicatiemiddelen (social media). In het technisch draaiboek tenslotte is de inzet van de KWA-werken beter beschreven en zijn ter verduidelijking kaarten, diagrammen en foto's toegevoegd. Dit betekent dat bij ingebruikname van het akkoord slagvaardiger en efficiënter kan worden opgetreden.

1.2 De bekostiging van het Waterakkoord KWA is geregeld in het Waterakkoord Sluis Bodegraven

In het Waterakkoord Sluis Bodegraven wordt uitgegaan van een nieuw uitgangspunt: de (boezem)watersystemen van de Stichtse Rijnlanden en Rijnland worden als één geheel beschouwd. De in de nieuwe financiële regeling gehanteerde uitgangspunten zijn gebaseerd op die integrale watersysteembenadering, in zowel natte als droge situaties. De afdracht van HDSR aan Rijnland is vastgesteld op € 750.000,- per jaar, vast en onafhankelijk van de hoeveelheid water. De kosten voor beheer, onderhoud en bediening van de huidige KWA zijn ook in dit bedrag opgenomen. De financiële artikelen in het Waterakkoord KWA moesten daarom aangepast worden.

Risico's

1.1 Geen



Hoogheemraadschap van
Rijnland

(concept) VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 21-02-2017, kenmerk
17.011158,

Artikel 77 Waterschapswet; artikel 3.7 Waterwet,

besluit:

Het gewijzigde waterakkoord Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen Midden-Holland
vast te stellen.

Leiden, 29-03-2017.

De verenigde vergadering,

G.J. Doornbos
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris



**Waterakkoord
Kleinschalige Wateraanvoervoorzieningen
Midden-Holland**

2017



Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat Utrecht
Hoogheemraadschap van Delfland
Hoogheemraadschap van Rijnland
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Waterakkoord Kleinschalige Wateraanvoorzieningen Midden-Holland (KWA)

Hieronder is de integrale tekst van het waterakkoord Kleinschalige Wateraanvoorzieningen Midden-Holland (KWA) zoals dat op dd-mm-jjjj door het hoogheemraadschap van Delfland, het hoogheemraadschap van Rijnland, het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, het Ministerie van Infrastructuur en Milieu , Rijkswaterstaat Midden Nederland is ondertekend, opgenomen.

Het akkoord bestaat uit de volgende artikelen:

- Artikel 1 Begripsomschrijving
- Artikel 2 Beheerders
- Artikel 3 Beraadsgroep KWA
- Artikel 4 Commissie KWA
- Artikel 5 Verplichtingen
- Artikel 6 Communicatie
- Artikel 7 Draaiboek
- Artikel 8 Financieel verslag
- Artikel 9 Kostentoerekening
- Artikel 10 Kostenverdeling
- Artikel 11 Geschillenregeling
- Artikel 12 Evaluatie en monitoring
- Artikel 13 Inwerkingtreding
- Artikel 14 Citeertitel

In de toelichting op het waterakkoord wordt ingegaan op de historie en wordt een uitleg gegeven op de meeste artikelen. In de kaartbijlage bij het waterakkoord staan de routes en de werken vermeld.

Waterakkoord Kleinschalige Wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland

De ondergetekenden:

1. De minister van Infrastructuur en Milieu, vertegenwoordigd door: de heer ir. T.F.J. van de Gazelle, hoofdingenieur-directeur van het Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat Midden Nederland, handelende namens het Rijk;
2. de heer mr. M.A.P. van Haersma Buma, dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Delfland, handelende ter uitvoering van het besluit van de verenigde vergadering van dd-mm-jjjj;
3. de heer G.J. Doornbos, dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Rijnland, handelende ter uitvoering van het besluit van de algemene vergadering van dd-mm-jjjj;
4. de heer J.H. Oosters, dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, handelende ter uitvoering van het besluit van het college van Dijkgraaf en Hoogheemraden van 28-02-2017 met kenmerk 2017.01616;
5. de heer P. Poelmann, dijkgraaf van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden handelende ter uitvoering van het besluit van het algemeen bestuur van dd-mm-jjjj;

Overwegen het volgende:

Er zijn bijzondere omstandigheden, waarbij in de beheergebieden van Delfland, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard, (waarmee in het hierna volgende steeds wordt bedoeld gebiedsdeel Schieland), een tekort aan zoet water kan ontstaan. Deze omstandigheden, die globaal worden gekenmerkt door lage Rijnafvoeren en (dreigende) verzilting van de Hollandsche IJssel, worden nader omschreven in dit waterakkoord.

1. In het belang van de zoetwatervoorziening van de hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard is het noodzakelijk te beschikken over de in dit waterakkoord nader aangeduide werken en voorzieningen (zie art. 1, lid 3).
2. De in artikel 1 lid 3 bedoelde werken en voorzieningen, hierna te noemen Kleinschalige wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland (KWA), kunnen samen met reeds langer bestaande werken en voorzieningen, worden gebruikt om uit het Amsterdam-Rijnkanaal, respectievelijk de Lek, zoet water aan te voeren, respectievelijk door te voeren via het beheergebied van het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden ten behoeve van de beheergebieden van de hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard.

3. Bedoelde KWA- en overige werken en voorzieningen zijn aangegeven op de kaartbijlage welke onderdeel uitmaakt van dit waterakkoord.
4. Gelet op artikel 3.7 lid 1 van de Waterwet staan in dit waterakkoord afspraken, nodig voor een samenhangend en doelmatig waterbeheer.

Partijen komen overeen als volgt:

Artikel 1 Begripsomschrijvingen

Voor de toepassing van het bij of krachtens dit waterakkoord bepaalde wordt verstaan onder:

1. Partijen: de ondertekenaars van dit waterakkoord.
2. Bijzondere omstandigheden:
 - a. een afvoer van de Rijn te Lobith lager dan 1100 m³/sec, zoals gemeten door het Rijk; en
 - b. een verhoging - door zee-invloed - van het chloridegehalte in de Hollandsche IJssel nabij de stormvloedkering te Krimpen aan den IJssel, zoals die verhoging blijkt uit de routinematige bemonstering door het Rijk, dan wel blijkend uit specifieke bemonstering door het hoogheemraadschap van Rijnland op de Hollandsche IJssel, en welke verhoging gerekend wordt ten opzichte van het chloridegehalte van de Rijn te Lobith, met een faseverschil van twee dagen, en;
 - c. een ongunstig verwachtingspatroon - andere factoren dan onder a. en b. genoemd mede in beschouwing genomen - in die zin dat het waarschijnlijk is dat in de mond van de Hollandsche IJssel zich zodanige verzilting zal gaan voordoen dat de taak ten aanzien van de zoetwatervoorziening van de hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard onvoldoende kan worden behartigd; een en ander ter beoordeling van de Beraadsgroep KWA.
3. KWA-werken:
 - a. werken in of langs de Leidsche Rijn respectievelijk Oude Rijn ten behoeve van aanvoer en doorstroming van 6,9 m³/s, te weten:
 - i. keersluis in de Leidsche Rijn;
 - ii. gemaal De Aanvoerder in de Leidsche Rijn te De Meern (capaciteit max. 2 x 3,5 m³/s);
 - iii. stroomkoker in de Leidsche Rijn naast Haanwijkersluis te Harmelen (capaciteit 6,2 m³/s bij een verval van 4,5 cm);
 - iv. beschoeiingen in de Leidsche Rijn;
 - v. bodembeschermingen onder bruggen over de Leidsche Rijn;
 - vi. bodembeschermingen onder bruggen over de Oude Rijn;
 - b. een spuikoker in de Oude Rijn naast de schutsluis te Bodegraven;

- c. werken in de Lopikerwaard ten behoeve van aanvoer van 4,9 m³/s en doorvoer van 2 m³/s, resulterend in beschikbaarmaking van 4 m³/s, in de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel, te weten:
 - i. verruimde inlaatvoorziening Lekgemaal De Koekoek;
 - ii. pijpleiding Willige Langerak;
 - iii. vijzelgemaal 't Hazepad te Polsbroekerdam;
 - iv. inlaatduiker Willeskop;
 - v. drie verruimde watergangen;
 - d. de doorvoersystemen zoals deze op de van dit waterakkoord deel uitmakende kaartbijlage in rood zijn aangegeven;
 - e. dan wel eventuele vervangende werken.
4. Overige werken:
- a. Noordergemaal, inclusief bijbehorende werken;
 - b. de stuw bij de Slangeweg in de gemeente Vlist, het gemaal De Keulevaart te Haastrecht, het inlaatwerk in de Enkele Wiericke, de Haanwijkersluis in de Leidsche Rijn en de sluis in de Oude Rijn te Bodegraven;
 - c. gemaal mr. dr. Th.F.J.A. Dolk te Leidschendam;
 - d. de Bergsluis te Rotterdam als doorvoermiddel van Delfland naar Schieland en de Krimpenerwaard;
 - e. de overige doorvoersystemen en voorzieningen, noodzakelijk voor een adequaat functioneren van de KWA, nader aangeduid op de van dit waterakkoord deel uitmakende kaartbijlage;
 - f. dan wel eventuele vervangende werken.
5. Beheerder: de beheerders als bedoeld in artikel 2 van dit waterakkoord.
6. Beraadsgroep KWA:
- a.
 - o directeur van het hoogheemraadschap van Rijnland, voorzitter;
 - o sectorhoofd Waterbeheer van het hoogheemraadschap van Delfland;
 - o directeur van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard;
 - o afdelingshoofd Watersysteembeheer van het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden;
 - o de door de directeur Netwerkmanagement van RWS Midden-Nederland aangewezen vertegenwoordiger van RWS Midden-Nederland;
 - b.
 - o de coördinator Beschikbaarheid Netwerken en Crisismanagement van Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid, district zuid, neemt als adviseur aan de beraadslagingen van de beraadsgroep deel;
 - o de door de beraadsgroep aan te wijzen technisch coördinator, neemt als adviseur aan de beraadslagingen van de beraadsgroep deel. De technisch coördinator is afkomstig van het hoogheemraadschap van Rijnland;
 - o het bureauhoofd van het bureau Water, afdeling Water en Groen van de provincie Zuid-Holland, neemt als toehoorder, mede

namens de provincies Noord-Holland en Utrecht, aan de beraadslagingen van de beraadsgroep deel;

- c.
 - o de deelnemers aan de beraadsgroep onder a. en b. kunnen zich laten vertegenwoordigen.

7. Commissie KWA:

a. de dijkgraaf, de hoofdingenieur-directeur of de verantwoordelijk portefeuillehouder waterakkoorden hebben zitting in de commissie KWA;

- b.
 - o de voorzitter van de beraadsgroep KWA, neemt als adviseur aan de beraadslagingen van de commissie deel;

- c.
 - o de deelnemers aan de commissie kunnen zich laten vertegenwoordigen.

8. Fasering:

Er wordt een drietal fasen onderscheiden:

a. Vorbereidingsfase:

deze fase betreft de voorbereiding op de eventuele ingebruikname van de KWA-werken. De voorbereidingsfase vangt aan en eindigt indien de beraadsgroep KWA daartoe besluit, of eindigt indien de commissie KWA besluit tot de ingebruikfase.

b. Ingebruikfase:

deze fase betreft de ingebruikname van de KWA-werken. De ingebruikfase vangt aan en eindigt indien de commissie KWA daartoe besluit. De ingebruikfase kan zowel de volledige benutting van de KWA-werken betreffen als een gedeeltelijke benutting, al dan niet in combinatie met aanvullende maatregelen. Binnen deze fase kan sprake zijn van een afschalingsscenario.

c. Afhandelingfase:

deze fase betreft de beëindiging en afwikkeling van de ingebruikname van de KWA-werken. Deze fase vangt aan indien de commissie KWA besluit tot beëindiging van de ingebruikfase.

Artikel 2 Beheerders

1. Beheerder van de in artikel 1, lid 3, genoemde KWA-werken, is Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden;
2. Beheerder van de in artikel 1, vierde lid, genoemde overige werken zijn:
 - o Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voor wat betreft de werken genoemd onder a en b;
 - o Het Hoogheemraadschap van Delfland voor wat betreft het werk genoemd onder c;
 - o Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard treedt voor de toepassing van dit waterakkoord in de plaats van de

gemeente Rotterdam als beheerder van de in artikel 1, vierde lid onder d genoemde doorlaatvoorziening, voor zover het betreft het beheer van de schuiven in de sluisdeuren ten behoeve van het inlaten van water ten behoeve van de waterkwantiteitsbeheersing.

- Ieder van de partijen voor wat betreft de werken genoemd onder e, voor zover vallend in het eigen beheergebied.

Artikel 3 Beraadsgroep KWA

1. Er is een beraadsgroep KWA. De beraadsgroep KWA heeft tot taak:
 - a. te besluiten tot de aanvang en de beëindiging van de voorbereidingsfase;
 - b. tijdens de voorbereidingsfase de actuele situatie te beoordelen en alle voorbereidingen te treffen die zij nodig acht voor een doeltreffende ingebruikname van de KWA-werken, waaronder het actualiseren van gegevens van contactpersonen. De beraadsgroep houdt tijdens de voorbereidingsfase de commissie KWA op de hoogte van de stand van zaken;
 - c. de commissie KWA te adviseren of zich de bijzondere omstandigheden, zoals bedoeld in artikel 1, tweede lid, van dit akkoord, voordoen;
 - d. het actueel houden van het draaiboek KWA en het adviseren van de commissie over de goedkeuring van het draaiboek;
 - e. de evaluatie van de uitvoering van dit akkoord.
2. De beraadsgroep KWA wordt, op verzoek van één van de partijen, door de voorzitter bijeengeroepen.
3. De beraadsgroep KWA voorziet onderling in het secretariaat en kan nadere regels stellen omtrent haar werkwijze.
4. De beraadsgroep KWA besluit bij unanimiteit.
5. De beraadsgroep KWA wordt vertegenwoordigd door de voorzitter.
6. De voorzitter draagt er zorg voor dat het advies van de beraadsgroep binnen een week schriftelijk wordt vastgelegd en aan de leden van de commissie KWA, aan de leden van de beraadsgroep KWA en aan het Regionaal Droogte Overleg West-Midden wordt toegezonden. In het advies, zoals bedoeld in artikel 3, eerste lid sub c, kan in voorkomende gevallen een minderheidsstandpunt worden opgenomen.

Artikel 4 Commissie KWA

1. Er is een commissie KWA. De commissie KWA heeft tot taak:
 - a. te besluiten, met inachtnaam van het advies van de beraadsgroep KWA, of de in het artikel 1, tweede lid, genoemde omstandigheden zich voordoen;
 - b. te besluiten tot de aanvang en beëindiging van de ingebruikfase en de afhandelingsfase;

- c. te besluiten, met inachtnaam van het advies van de beraadsgroep KWA, tot ingebruikname van de KWA-werken;
 - d. tijdens de voorbereidingsfase treffen van maatregelen die zij nodig acht;
 - e. tijdens de ingebruikfase, in voorzienbare gevallen, te besluiten tot afschaling. In onvoorziene gevallen beslist hiertoe de desbetreffende dijkgraaf, resp. de HID, die de commissie KWA daarover per omgaande informeert en achteraf verantwoording aflegt;
 - f. te besluiten tot goedkeuring van het evaluatieverslag en afwikkeling ervan;
 - g. te besluiten over het verrekenen van schadeclaims volgens de KWA-systematiek (zie artikel 9 en 10);
 - h. de goedkeuring van het draaiboek KWA;
 - i. zorg te dragen voor de communicatie naar belanghebbenden over KWA-brede aangelegenheden (zie artikel 6 en 7).
2. Indien een situatie als bedoeld in artikel 1, tweede lid, nog niet is bereikt, maar zich een ontwikkeling voordoet die tot die situatie kan leiden, kan de commissie KWA, op verzoek van een van de partijen, met inachtnaam van het advies van de beraadsgroep KWA, besluiten tot ingebruikname van de KWA-werken.
 3. De commissie KWA wordt, op verzoek van één van de partijen, door de voorzitter bijeengeroepen.
 4. De commissie KWA voorziet onderling in het secretariaat en kan nadere regels stellen omtrent haar werkwijze.
 5. De commissie KWA besluit bij unanimiteit.
 6. De commissie KWA wordt vertegenwoordigd door de voorzitter.
 7. De commissie KWA kan de beraadsgroep KWA schriftelijk machtigen tot het nemen van beslissingen ten behoeve van een slagvaardige uitvoering van de nodige maatregelen.
 8. De commissie KWA draagt er zorg voor dat beslissingen van de commissie KWA zo spoedig mogelijk aan de partijen, alsmede aan de colleges van gedeputeerde staten van Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland, aan het Regionaal Droogte Overleg West-Midden en aan de Veiligheidsregio's in Rijnlands beheergebied mondeling worden medegedeeld en vervolgens met de nodige motivering en eventuele overige beschouwingen binnen een week schriftelijk aan eerdergenoemden worden toegezonden.

Artikel 5 Verplichtingen

1. Partijen verplichten zich om, wanneer de commissie KWA heeft besloten dat de in artikel 1, tweede lid omschreven bijzondere omstandigheden zich gelijktijdig voordoen, dan wel zich de situatie voordoet als genoemd in artikel 4, tweede lid, door middel van de KWA zoet water ten behoeve van de beheergebieden van de Hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en de

- Krimpenerwaard te leveren, door te voeren, dan wel daaraan hun medewerking te verlenen.
2. Het Rijk is verplicht, onder de gegeven omstandigheden, naar beste kunnen water te leveren tot maximaal de aangegeven hoeveelheid van 13 m³/s water uit het Amsterdam-Rijnkanaal (7 m³/s via gemaal De Aanvoerder en 6 m³/sec via het Noordergemaal) en 4,9 m³/s uit de Lek ten behoeve van de KWA. Het afwegingskader hiervoor is aangegeven in het waterakkoord Noordzeekanaal/Amsterdam-Rijnkanaal en de prioriteiten zoals vastgelegd in de verdringingsreeks (Waterbesluit art. 2.1).
 3. Het Rijk is niet gehouden de in het tweede lid genoemde verplichting na te komen, indien de minister/staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, op basis van een advies van de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling, anders besluit in geval van watertekort of dreigend watertekort.
 4. Met inachtneming van het eerste, tweede en derde lid verplicht het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden zich tot levering van minimaal 6,9 m³/s bij de Bodegraafse sluis.
 5. Met inachtneming van het eerste, tweede, derde en vierde lid verplichten de Hoogheemraadschappen van Rijnland en van Delfland zich tot levering van water bij respectievelijk de schutsluis te Leidschendam en de Bergsluis te Rotterdam.
 6. Voor de verdeling van het te Bodegraven aangevoerde water geldt als uitgangspunt 11/19e deel voor Rijnland, 5/19e deel voor Delfland en 3/19e deel voor Schieland en de Krimpenerwaard, tenzij de commissie KWA, op verzoek van één van de partijen, anders beslist.
 7. De beheerder van een werk of voorziening in het kader van de KWA is, behoudens de omstandigheden als bedoeld in het derde lid, gehouden een beslissing van de commissie KWA terstond uit te voeren en ook overigens mee te werken aan het doeltreffend functioneren van de KWA.
 8. De beheerders dragen er zorg voor dat de KWA- en overige werken te allen tijde bedrijfs- en gebruiksgereed zijn.

Artikel 6 Communicatie

De communicatie in het kader van de KWA is er op gericht de verschillende externe doelgroepen tijdig, adequaat en volledig te informeren en waar gewenst bij de maatregelen in het kader van de KWA te betrekken (zie artikel 7). De beheerders dragen zorg voor de communicatie over lokale aangelegenheden, alsmede voor de communicatie in de eigen organisatie.

Artikel 7 Draaiboek

Er is een draaiboek KWA, dat onder meer inzicht geeft in, c.q. regelt:

- de ingebruikstelling, het gebruik en de buitengebruikstelling van de KWA-werken na besluit van de commissie KWA;
- de scheepvaartstremming bij de ingebruikstelling, tijdens het in bedrijf zijn en bij het beëindigen van het gebruik van de KWA-werken;
- waterkwantiteits- en waterkwaliteitsmetingen tijdens in bedrijf zijn van de KWA-werken;
- de verslaglegging, inclusief eventuele schademeldingen;
- bijzondere omstandigheden, zoals calamiteiten tijdens het gebruik van de KWA-werken;
- nadere uitwerkingen van verantwoordelijkheden van actoren;
- activiteiten in het kader van op- en afschaling;
- de communicatie, waaronder: de doelgroepen, middelen en timing van communicatieboodschappen in verschillende fasen en omstandigheden; relevante adresgegevens, dan wel verwijzing naar de vindplaats van de betreffende gegevens; de taakverdeling en te volgen procedures inzake de onderlinge en de externe communicatie (zie artikel 6).

Artikel 8 Financieel verslag

Dit artikel is bij de herziening van 2016 komen te vervallen

Artikel 9 Kostentoerekening

In het waterakkoord Sluis Bodegraven is vastgelegd dat voor de verdeling van de kosten van het waterbeheer de watersystemen van Rijnland en de Stichtse Rijnlanden als een geheel worden beschouwd. In het verlengde daarvan worden alle kosten, zowel de waterafvoer bij wateroverlast als ook voor wateraanvoer bij watertekorten, als ook de baggerkosten, kosten voor piekberging en de kosten voor beheer, onderhoud en bediening naar rato verdeeld worden tussen Rijnland en De Stichtse Rijnlanden. Het waterakkoord Sluis Bodegraven loopt tot en met het jaar 2024. Hieronder vallen ook de jaarlijkse kosten voor beheer, onderhoud en bediening van de KWA en de KWA+ stap 1, eveneens tot en met 2024. Zie de afspraken daarover in artikel 3.1 lid 1 van dat waterakkoord. Dit betekent dat er tot en met 2024 geen verrekening van voor onderhoud of inzet van de KWA gemaakte kosten plaats zal vinden.

Artikel 10 Kostenverdeling

Dit artikel is bij de herziening van 2016 komen te vervallen

Artikel 11 Geschillenregeling

1. Indien er een geschil bestaat omtrent de naleving van dit waterakkoord, leggen de desbetreffende partijen dit zo spoedig mogelijk voor aan de commissie KWA.
2. De commissie KWA beslist zo spoedig mogelijk omtrent het geschil.
3. Indien er geen overeenstemming wordt bereikt zal via mediation getracht worden tot een oplossing te komen. De te kiezen mediator dient geregistreerd te zijn bij de Mediators federatie Nederland (MfN).

Artikel 12 Evaluatie en monitoring

1. De beraadsgroep komt in elk geval bijeen in het jaar dat het waterakkoord feitelijk in gebruik is geweest. In geval van feitelijk gebruik van de KWA stelt de beraadsgroep een evaluatie op.
2. Onverminderd het in het eerste lid bepaalde, kan elke partij de beraadsgroep schriftelijk verzoeken om een evaluatie.

Artikel 13 Inwerkingtreding

Het waterakkoord Kleinschalige wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland treedt in werking met ingang van dd-mm-jjjj en geldt tot de inwerkingtreding van de KWA+, wat naar verwachting in 2021 zal plaatsvinden. Het vigerende waterakkoord Kleinschalige wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland 2005 wordt ingetrokken.

Artikel 14 Citeertitel

Dit akkoord kan worden aangehaald als Waterakkoord kleinschalige wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland 2016.

Nieuwegein, dd-mm-jjjj,

De hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat Midden-Nederland;

.
.
.

Delft, dd-mm-jjjj,

Dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Delfland;

.
.
.

Leiden, dd-mm-jjjj,

Dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Rijnland;

.
.
.

Rotterdam, dd-mm-jjjj,

Dijkgraaf van het Hoogheemraadschap van Schieland en de
Krimpenerwaard;

.
.
.

Houten, dd-mm-jjjj,

Dijkgraaf van het Hoogheemraadschap De Stichtse
Rijnlanden.

Toelichting Waterakkoord KWA

Toelichting op het waterakkoord Kleinschalige Wateraanvoer voorzieningen (KWA)

Hieronder volgt een toelichting op het waterakkoord KWA. Deze toelichting bestaat uit de volgende onderdelen:

Historie [Beschrijving van de ontstaansgeschiedenis](#)

Artikel 1 Begripsomschrijving

Artikel 2 Beheerders

Artikel 3 Beraadsgroep KWA

Artikel 4 Commissie KWA

Artikel 5 Verplichtingen

Artikel 6 Communicatie

Artikel 9 Kostentoerekening

Artikel 10 Kostenverdeling

Artikel 11 Geschillenregeling

Artikel 12 Evaluatie en monitoring

Historie

De in het verleden uitgevoerde verdieping van de Nieuwe Waterweg en de uitbreiding van het Rotterdamse havengebied zijn er de oorzaak van dat steeds verder landinwaarts in het oppervlaktewater de verziltende zee-invloed merkbaar is. Dit maakte oostwaartse verschuiving van inlaatpunten van het Hoogheemraadschap van Delfland noodzakelijk. Op den duur moest Delfland ten dele via Rijnland in zijn waterbehoefte voorzien. Daarmee werden de Hoogheemraadschappen van Rijnland, Delfland en Schieland en de Krimpenerwaard voor hun watervoorziening praktisch geheel aangewezen op de Hollandsche IJssel. Bij lage Rijnafvoeren en een daarmee samenhangende versterkte zee-invloed blijkt het niet mogelijk te zijn voldoende water van goede kwaliteit aan te voeren als gevolg van verzilting van de mond van de Hollandsche IJssel.

Vanaf 1950 onderzoeken diverse belanghebbende instanties, waaronder de drie hoogheemraadschappen, de provincie Zuid-Holland en het Rijk, mogelijkheden om in de waterbehoefte van deze hoogheemraadschappen te voorzien. Het eerste concrete plan betrof een kanaal tussen Maarssen en Bodegraven met een capaciteit van 66 m³/s en een kanaal tussen Waddinxveen en Voorburg met een capaciteit van 23 m³/s. Het eerst genoemde kanaal diende om het Hoogheemraadschap van Rijnland en langs de aanvoerroute gelegen gebieden van water te voorzien, het laatstgenoemde kanaal vooral om de Hoogheemraadschappen van Delfland en Schieland en de Krimpenerwaard via Rijnland van water te voorzien. Een nadere oriëntatie op de waterbehoefte van de hoogheemraadschappen maakte duidelijk dat, in verband met de verhouding tussen kosten en baten van het project, slechts een kanaal met een aanvoercapaciteit van 20 m³/s financieel haalbaar zou zijn. In de jaren 1980 en 1981 zijn daarom voor het kanaal Maarssen-Bodegraven twee alternatieven uitgewerkt, namelijk een kanaal door de Lopikerwaard en een kanaal door de Krimpenerwaard.

Gelijktijdig met het uitwerken van deze alternatieven voor het kanaal Maarssen-Bodegraven werd in het kader van het Voortgezet onderzoek Kanaal Waddinxveen-Voorburg onderzocht op welke wijze Delfland en Schieland en de Krimpenerwaard van water dienden te worden voorzien. Op basis van die studie werden de buisleiding van het Brielse Meer naar Delfland en het definitief inschakelen van het gemaal te Leidschendam gekozen als alternatief voor het kanaal Waddinxveen-Voorburg.

Aanleg van een Waardkanaal was niet meer rendabel omdat door de aanleg van de Brielse Meerleiding een groot deel van de in het Westland te verwachten baten kwam te vervallen. Toch dienden er, omdat bij genoemd onderzoek was uitgegaan van een niet-verzilte Hollandsche IJssel, structurele voorzieningen te worden getroffen om verziltingsperioden van deze rivier te overbruggen. Besloten werd om tegen geringe kosten bestaande werken en voorzieningen geschikt te maken om in dergelijke perioden wateraanvoer van elders mogelijk te maken.

Ten opzichte van de oorspronkelijke "kanaalplannen" waren die plannen tot aanpassing van bestaande werken en voorzieningen "kleinschalig". Verder was de oorspronkelijke opzet om de watervoorziening van het gehele gebied tussen het Noordzeekanaal, het Amsterdam- Rijnkanaal, de Lek en de kust, kortweg aangeduid als Midden-West-Nederland, veilig te stellen. De kleinschalige voorzieningen beogen uitsluitend de watervoorziening voor de Hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard, kortweg aangeduid als "Midden-Holland", althans voor een deel veilig te stellen. In verband hiermee worden de voorzieningen in dit waterakkoord "kleinschalige wateraanvoervoorzieningen Midden-Holland" (KWA) genoemd.

Nu deze werken en voorzieningen zijn aangebracht en operationeel zijn, zijn enkele begin zeventiger jaren aangebrachte noodvoorzieningen gesaneerd. Het Rijk is bereid gevonden de investeringskosten voor de aanpassingen van de bestaande werken en voorzieningen te subsidiëren. Daartoe zijn de Hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard met het Rijk een overeenkomst aangegaan.

Eén van de voorwaarden waaronder het Rijk bereid was deze overeenkomst aan te gaan, is dat door middel van een beheersregeling moet zijn verzekerd dat de gerealiseerde werken op het juiste moment overeenkomstig hun doel zullen worden ingezet. Het Rijk bleek een voorkeur voor regeling van het beheer in een waterakkoord te hebben. Op 1 november 1989 is door de 9 betrokken partijen een overeenkomst - in de vorm van een waterakkoord avant la lettre - ondertekend. Deze beheersovereenkomst werd in 2005 vervangen door het Waterakkoord KWA.

Beheerders zijn vanaf aanvang van mening dat boven een ambtelijke beraadsgroep een "bestuurlijk dak" moet komen. Gebleken is dat de aan de bestuurlijke beheerscommissie toe te delen bevoegdheden overwegend op het uitvoerend vlak liggen. Immers, voor het overgrote deel zijn de bijzondere omstandigheden waarin de KWA operationeel moeten zijn, voorzienbaar en kan het gebruik van deze voorzieningen worden genormeerd. De vrije

beslissingsruimte is daarmee gereduceerd tot een besluit omtrent hoelang welke voorzieningen operationeel zullen zijn.

Ook bij voorzienbare, maar niet normeerbare omstandigheden is de beleidsmatigheid van het besluit omtrent het gebruikmaken van het systeem marginaal en meer uitvoerend van karakter. Het waterakkoord biedt de mogelijkheid een "bestuurlijk dak" aan te brengen van voldoende gewicht en met voldoende bevoegdheden om alle door de deelnemers gewenste beslissingen te kunnen nemen.

Het waterakkoord heeft betrekking op een vrijwillige inperking van bevoegdheden, in die zin, dat de deelnemers in de zo veel als mogelijk genormeerde omstandigheden, overeenkomstig gemaakte afspraken zullen handelen en in niet-normeerbare, maar wel voorzienbare omstandigheden zich gebonden achten aan het oordeel van een voor dat doel ingestelde bestuurlijke commissie. Er zijn evenwel omstandigheden denkbaar waaronder het niet redelijk is van een deelnemer te eisen het waterakkoord onverkort na te komen.

De KWA kan worden gekarakteriseerd als een aantal aanvullende structurele voorzieningen die, met gebruikmaking van deels bestaande, deels speciaal voor dit doel aangelegde werken en voorzieningen, in bepaalde bijzondere omstandigheden aanvoer van water van voldoende kwaliteit mogelijk moeten maken.

De naam "KWA" heeft weliswaar betrekking op deze speciaal ten behoeve van de KWA aangelegde werken en voorzieningen, maar bestaande werken en voorzieningen vormen een even essentieel onderdeel van het aanvoer- en distributiesysteem.

In 2003 en in 2011 is de KWA daadwerkelijk in werking getreden en heeft tevens een verdere opschaling plaatsgevonden. De betrokken organisaties hebben naar aanleiding hiervan evaluaties uitgevoerd. Naar aanleiding van de gemaakte financiële afspraken in het waterakkoord Sluis Bodegraven in 2015 diende het waterakkoord KWA daarop aangepast te worden. Tevens zijn verwijzingen naar verouderde wet- en regelgeving verwijderd.

Artikelsgewijze toelichting

Artikel 1 - Begripsomschrijvingen

In lid 6 is de positie van toehoorder opgenomen, omdat er belang aan wordt gehecht dat de provincies op de hoogte zijn van de ontwikkelingen die zich voordoen. De toehoorder neemt niet actief aan de beraadslagingen deel. De activiteiten van de diverse actoren zijn nader uitgewerkt in het draaiboek KWA.

De Beraadsgroep kan zich ambtelijk laten ondersteunen, waarbij in het bijzonder wordt gedacht aan juridische adviseurs of communicatieadviseurs. Geattendeerd wordt op het feit dat het niet vanzelfsprekend is dat de reglementaire vervangers van de in lid 7 van dit artikel genoemde dijkgraven en HID bij daadwerkelijke vervanging ook de eerstaangewezenen zijn voor besluitvorming inzake en

verantwoordelijkheid voor de KWA. Het is raadzaam dat de desbetreffende partijen hierover intern afspraken maken.

De fasering, zoals aangegeven in lid 8, is toegespitst op een situatie van bijzondere omstandigheden, zonder dat sprake is van een calamiteit. In geval van een calamiteit voorzien de calamiteitenplannen van de respectievelijke autoriteiten. Er kunnen zich omstandigheden voordoen dat het niet langer noodzakelijk is om de volledige KWA-werken te benutten. In dat geval kan sprake zijn van afschaling, zonder dat de ingebruikfase wordt beëindigd. Indien de inzet van de KWA-werken onvoldoende soelaas biedt, kan worden besloten aanvullende maatregelen te nemen. In deze situatie – aan te duiden als KWA-plus – blijft het voorliggende waterakkoord onverkort van toepassing.

Artikel 2 - Beheerders

In artikel 2 zijn alle beheerders van de KWA-werken, de overige werken en doorvoerroutes ten behoeve van de KWA genoemd.

Artikel 3 – Beraadsgroep KWA

Het advies van de beraadsgroep aan de commissie KWA dient vergezeld te gaan van een motivering en, indien noodzakelijk, de nodige beschouwingen. Voorts dient de beraadsgroep bij haar advies aan te geven op basis van welke voorspellingen en verwachtingen zij tot het oordeel is gekomen dat en voor hoelang, onderdelen van de KWA in werking dienen te worden gesteld, of juist waarom niet. Tenslotte dient de beraadsgroep aan te geven van welke bestaande voorzieningen gebruik moet worden gemaakt en wat daarvan globaal de kosten zullen zijn.

Het advies van de beraadsgroep wordt - gelet op de eis van unanimiteit - door de gehele beraadsgroep ondersteund. In het advies kunnen echter minderheidsstandpunten zijn opgenomen.

Artikel 4 – Commissie KWA

Teneinde de slagvaardigheid van de commissie te vergroten, treedt de voorzitter als vertegenwoordiger van de commissie op. Dit doet niets af aan de in dit artikel omschreven taken van de commissie. De communicatie met de LCW wordt ingevuld door de vertegenwoordiger van RWS Midden-Nederland.

Voor zover het besluit omtrent inwerkingzetting van de KWA niet tevens het beëindigen daarvan bepaalt, dient voor het besluit omtrent het beëindigen daarvan, zoveel als mogelijk, dezelfde procedure als voor inwerkingzetting te worden doorlopen.

De commissie dient goedkeuring te verlenen aan het Draaiboek KWA. Dit laat onverlet dat de beraadsgroep periodiek het draaiboek actualiseert, bijvoorbeeld waar het gaat om adresgegevens. Voor dit soort kleinere wijzigingen is goedkeuring van de commissie niet vereist.

Het werd bij de totstandkoming van het akkoord niet wenselijk gevonden de werking van de regeling uit te breiden, in die zin, dat de KWA in werking zouden kunnen worden gesteld vanwege andere bijzondere omstandigheden, die geen

verband houden met lage Rijnafvoeren en merkbare zee-invloed in de mond van de Hollandsche IJssel. Indien door nieuwe inzichten behoefte bestaat de KWA in werking te stellen, dan biedt artikel 4, lid 2 hiertoe de ruimte.

In geval van calamiteiten in een beheersgebied kan de desbetreffende dijkgraaf of HID de verantwoordelijkheid nemen om de wateraanvoer via de KWA met onmiddellijke ingang stil te leggen. Te denken valt aan kadebreuken, waardoor de waterstand in het aanvoertraject snel daalt, een plotseling zeer sterke regenval, waardoor het peil snel stijgt, of aan plaatselijk sterke wateraan-/doorvoer direct (tijdelijk) moet worden beëindigd. Ook kan gedacht worden aan het buiten gebruik raken van een KWA-werk, of een waterverontreiniging door bijvoorbeeld Een olielozing waardoor de wateraanvoer-/doorvoer moet worden gestaakt. De betreffende dijkgraaf is per direct verantwoording schuldig aan de voorzitter van de commissie KWA. De commissie beslist in dergelijke gevallen of en zo ja wanneer, de wateraanvoer hersteld wordt.

Artikel 5 - Verplichtingen

Dit artikel verplicht de partijen tot het, onder de gegeven omstandigheden, naar beste kunnen water te leveren ten behoeve van de KWA tot maximaal de aangegeven hoeveelheid.

Omdat het hier veelal een periode van schaarste aan water betreft, kan geen garantie worden gegeven dat de in dit artikel bepaalde hoeveelheid water op dat moment ook daadwerkelijk beschikbaar zal zijn. De landelijke coördinatiecommissie waterverdeling (LCW) adviseert de minister/staatssecretaris over de verdeling van het water van het hoofdsysteem in tijden van schaarste en warmte, waarna de minister/staatssecretaris het besluit neemt over de waterverdeling in het hoofdwatersysteem. De LCW baseert haar advies op basis van het wateraanbod van het hoofdsysteem, de watervraag van de regio's en van het hoofdsysteem, de diverse waterakkoorden en de prioriteiten zoals vastgelegd in de verdringingsreeks.

Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden verplicht zich in dit artikel tot levering van minimaal 6,9 m³/s via de Sluis Bodegraven. Deze verplichting is afhankelijk van de beschikbaarheid van water op het Amsterdam-Rijnkanaal (maximaal 13 m³/s) en de Lek (maximaal 6,9 m³/s) zoals hierboven is aangegeven. Het water wordt aangevoerd via twee aanvoerroutes, namelijk Lopikerwaardroute en Leidsche/Oude Rijnroute. Voor de Lopikerwaardroute wordt 4,9 m³/s water onttrokken aan de Lek. Dit water wordt via de Lopikerwaard doorgevoerd naar De Hollandsche IJssel. Daarbij wordt maximaal 6 m³/s onttrokken aan het Amsterdam Rijnkanaal (Noordergemaal) en 2 m³/s onttrokken aan de Lek (inlaat Vreeswijk) welk water via de Doorslag op de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel wordt gebracht. Vanuit de Hollandsche IJssel wordt het water via de Enkele Wiericke doorgevoerd naar de Oude Rijn. Voor de Leidsche/Oude Rijn route wordt maximaal 7 m³/s via de Aanvoerder op de Leidsche en Oude Rijn gebracht. Een deel van het ingelaten water wordt gebruikt voor de watervoorziening van het beheergebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (maximaal 11 m³/s). Al met al resulteert dit in een minimale waterlevering van 6,9 m³/s bij Bodegraven. Bij een verval van 5 cm over de sluis van Bodegraven kan maximaal 12 m³/s worden geleverd via de rinketten van de sluis en de spuikoker bij Bodegraven.

In aansluiting op en afgestemd met de verplichting van het Rijk, zijn overeenkomstige verplichtingen opgenomen voor het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en de Hoogheemraadschappen van Rijnland en Delfland met betrekking tot de doorvoer van het ingelaten water. De verdeling van het water is gebaseerd op de verdeling van de kosten van aanleg van de KWA werken tussen de ontvangende hoogheemraadschappen. Een en ander staat verwoord in "Advisering Eindrapport Stuurgroep Wateraanvoer Zuid-Holland", gedateerd 10 oktober 1984, uitgebracht door een werkgroep, ingesteld door de Hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en de Krimpenerwaard, met medewerking van het Groot-Waterschap van Woerden en het waterschap Lopikerwaard.

Ten behoeve van de KWA is een aantal reeds bestaande werken en voorzieningen aangepast om deze voor doorvoer en distributie van een in deze regeling bepaalde hoeveelheid water geschikt te maken. Deze bestaande werken en voorzieningen vormen derhalve evenzeer een essentieel onderdeel van het aanvoer- en distributiesysteem. Dientengevolge impliceert een besluit tot inwerkingzetting van de KWA eveneens het medegebruik van die bestaande voorzieningen.

Artikel 6 - Communicatie

Uit de evaluatie van de KWA-inzet in 2003 en 2011 is gebleken dat een adequate communicatie met belanghebbenden van essentieel belang is. Daarom is in het Draaiboek een communicatiesectie opgenomen. Uitgangspunten zijn:

- Communicatie is een essentieel onderdeel van beleid en maatregelen in het kader van de KWA, in de voorbereidings-, ingebruik- en afhandelingsfase.
- De KWA heeft te maken met verschillende doelgroepen, die ieder hun eigen benadering vragen. Deze doelgroepen hebben verschillende (en soms tegenstrijdige) belangen.
- Communicatie is vooral gericht op het toelichten van de maatregelen, het doel ervan en de afwegingen die aan de inzet van de KWA ten grondslag liggen.

In het draaiboek staan operationele afspraken beschreven met betrekking tot:

- wie communiceert, inclusief afspraken over onderlinge afstemming van communicatie;
- wat zijn de doelgroepen;
- hoe verloopt de communicatie, per doelgroep;
- wat zijn de kernboodschappen;
- welke middelen wanneer worden ingezet;
- Daarnaast bevat het draaiboek basisteksten (factsheets, persberichten, achtergronden). In een bijlage komt een jaarlijkse update van naam- en adresgegevens van relevante partijen.

Artikel 9 - Kostentoerekening

De kostentoerekening is in vergelijking met het vorige waterakkoord sterk vereenvoudigd. Dit is een direct gevolg van de financiële afspraken die zijn gemaakt in het waterakkoord Sluis Bodegraven uit 2015. De in deze nieuwe

financiële regeling gehanteerde uitgangspunten zijn gebaseerd op een integrale watersysteembenadering, in zowel natte als droge situaties, waarbij de (boezem)watersystemen van de Stichtse Rijnlanden en Rijnland als één geheel worden beschouwd. De afdracht van HDSR aan Rijnland is vastgesteld op een jaarlijks bedrag, vast en onafhankelijk van de hoeveelheid water. In dit bedrag zijn ook de kosten voor beheer, onderhoud en bediening van de KWA en KWA+ tot 2024 inbegrepen.

Artikel 12 - Evaluatie en monitoring

Tijdens de periodieke beoordeling en evaluatie worden diverse aspecten van de KWA beschouwd. Hiertoe behoort ook de periodieke beoordeling van het de actualiteit van het draaiboek KWA. Gelet op het feit dat de KWA in 2003 en 2011 daadwerkelijk is ingezet, wordt het proefdraaien van het systeem vooralsnog niet nodig geacht.

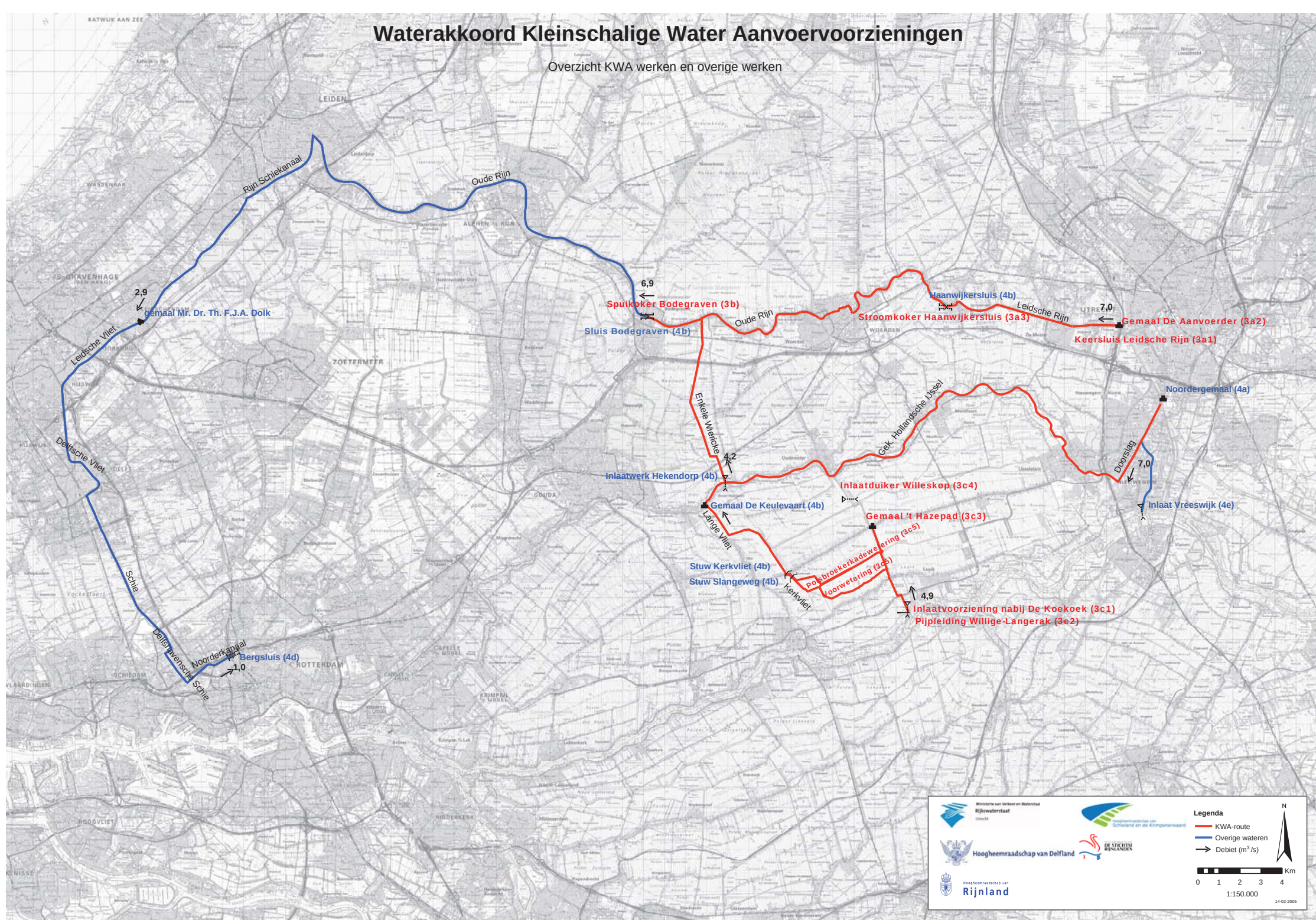
Kaartbijlage KWA

Een onderdeel van het waterakkoord KWA vormt de kaartbijlage. Op deze kaart zijn twee routes aangegeven, namelijk de KWA-route en de zogenaamde overige routes.

Verder zijn op de kaart de KWA-werken en de overige werken aangegeven. Deze begrippen komen terug in het waterakkoord en de toelichting daarop. Bovengenoemde kaart geeft een overzicht van de diverse routes en werken van de KWA.

Waterakkoord Kleinschalige Water Aanvoervoorzieningen

Overzicht KWA werken en overige werken





VV - commissie Voldoende Water

Aard Voorstel	VV-Besluitnota	
Vergaderdatum	15-03-2017	Agendapuntnummer 5.c.
Onderwerp	Vaststellen peilbesluit Oranjepolder (Zuidgeest)	
Collegevergadering	07-02-2017	
VV-vergadering	VV: 29-03-2017	
Portefeuillehouder	J.J.J. Langeslag	
Corsanummer	17.003361	
BABS id	5695	
Bijlagen	Peilbesluit Oranjepolder Kaart peilbesluit Oranjepolder bijlage bestuursvoorstel peilbesluit Oranjepolder - droogleggingskaart Samenvatting en toelichting (polderplan)	

(concept) De verenigde vergadering

besluit:

1. Het peilbesluit voor de Oranjepolder vast te stellen.



VV-besluitnota

De verenigde vergadering

besluit:

1. Het peilbesluit voor de Oranjepolder vast te stellen.

Context

De Oranjepolder ligt in de gemeente Voorschoten in het gebied van watergebiedsplan Zuidgeest en bevat grotendeels stedelijk gebied. Dit gebied heeft geen interactie met de ontwikkelingen in de regio, zoals Valkenburg en de Rijnlandroute.

Het ontwerp-peilbesluit heeft eind 2016 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend tijdens de inspraakperiode.

Belangrijkste issues waterkwantiteit en -kwaliteit

Wateropgave

Het watersysteem is qua wateroverlast op orde, aanvullende maatregelen om wateroverlast tegen te gaan zijn niet nodig. Het gemaal aan de Sixlaan is aan vervanging toe, omdat het gemaal aan het einde van zijn economische levensduur is.

Peilbeheer

Er wijzigt weinig aan de peilen ten opzichte van het vorige peilbesluit. In een klein stuk stedelijk gebied wordt een peil gevoerd dat 13 cm boven het vastgestelde peil ligt, dit is bij wijze van proef reeds enige jaren verhoogd. Bij dit peil is er geen overlast. Op basis van de eerste analyse leek het mogelijk om het peil in een peilvak aan te passen tot boezempeil, zodat hier het gemaal Sixlaan kon vervallen. Uit de communicatie met de omwonenden kwam naar voren dat dit niet gewenst was, omdat dan te hoge (grond)waterstanden optreden. Na onderzoek is gebleken dat verhoging van het peil inderdaad ongewenst is. Het huidige praktijkpeil geeft geen bezwaar.

De grenzen van de polder moeten worden aangepast: enige peilvakken ten westen van het spoor worden in het peilbesluit van de Papenwegsepolder opgenomen.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in het gebied wordt onder andere negatief beïnvloed door overstorten uit de gemengde riolering. Het waterkwaliteitsspoor geeft aan dat minder emissie van het gemengde rioolstelsel op het watersysteem leidt tot een verbetering. In dit kader zorgt de gemeente Voorschoten voor het afkoppelen van schone straatoppervlakken, onder meer in peilgebied Sixlaan.

Het verbinden van een watergang in landgoed Rosenburgh zal de doorstroming verbeteren, waardoor de waterkwaliteit positief beïnvloed wordt.

Proces

In dit peilbesluit is weinig aan de praktijkpeilen veranderd, daarom is er voor gekozen om geen algemene informatieavonden te houden voor het hele gebied. Voor de reeds genomen maatregelen, ter hoogte van het Geestwoningpad en landgoed Rosenburgh, is er een overlegproces geweest. Voor de wijzigingen rondom het Geestwoningpad is overleg geweest met de gemeente en met de eigenaren van de sportvelden, alsmede met de spoorbeheerder ProRail. In de uitvoering van de maatregel is rekening gehouden met ingebrachte belangen. De maatregel is in het kader van de polderplan uitgezet, maar heeft geen betrekking op een peilwijziging, en kon dus eerder worden uitgevoerd. De uitvoering van de maatregel is in 2014 afgerond.

Voor de aanleg van de verbinding tussen twee watergangen in landgoed Rosenburgh is afstemming geweest met de gemeente. De bewoners van de omgeving zijn voor de uitvoering op de hoogte gebracht. De maatregel is in het kader van de polderplan

uitgezet, maar heeft geen betrekking op een peilwijziging, en kon dus eerder worden uitgevoerd. Deze maatregel is in de zomer van 2016 uitgevoerd.

Over het vernieuwen van het gemaal Sixlaan wordt gecommuniceerd met de direct belanghebbenden.

Argumenten

1.1 Met het nieuwe peilbesluit is het watersysteem op orde

De volgende maatregelen worden genomen om het watersysteem op orde te maken:

- a. Peilgrens OR-2.11.1.2 ter hoogte van Geestwoningpad aanpassen, waardoor een robuuster peilvak ontstaat (reeds uitgevoerd).
- b. Het gemaal in peilvak OR-2.11.2.1 Sixlaan vernieuwen en verplaatsen naar het andere slootuiteinde, wat openbaar gebied is. Hierdoor wordt het gemaal veel beter toegankelijk voor onderhoud. Tevens wordt in dit peilvak het huidige praktijkpeil vastgesteld.
- c. Verbinding maken tussen twee watergangen bij landgoed Rosenburgh, en om de wegverbinding in stand te houden een duiker aan te leggen. Hierdoor verbetert de doorstroming en daarmee de waterkwaliteit. Daarnaast passen we de classificatie in de legger van twee watergangen bij landgoed Rosenburgh aan: de ene watergang wordt opgewaardeerd tot hoofdwatgang, de andere afgewaardeerd tot overig water. Deze classificatie past beter bij de omvang van de betreffende watergangen (reeds uitgevoerd).
- d. De grenzen van de polder worden aangepast: enige peilvakken ten westen van het spoor worden in het peilbesluit van de Papenwegsepolder opgenomen.

Dit zijn de belangrijkste ingrepen in het watersysteem. Het complete peilenvoorstel en de maatregelen zijn beschreven in de rapportage (zie bijlage). De investering voor de maatregelen is opgenomen in eerder verstrekt krediet, binnen het Watergebiedsplan Zuidgeest cluster 2. Het krediet voor Zuidgeest cluster 2 is september 2014 verleend.

1.2 Het vaststellen en herzien van peilbesluiten is wettelijk verplicht

Met het vaststellen van dit peilbesluit beschikt Rijnland voor de Oranjepolder weer over een actueel peilbesluit.

1.3 Bij het opstellen van het peilbesluit is rekening gehouden met de wensen vanuit het gebied

Voor de beoogde maatregelen zijn er aparte communicatietrajecten ingezet. Dit geldt voor de maatregelen rondom het Geestwoningpad, landgoed Rosenburgh en de Sixlaan.

Risico's

1.1 Het al eerder aangevraagde krediet (voor Zuidgeest 2) blijkt onvoldoende voor het uitvoeren van alle maatregelen

De kosten voor gemaal en leiding Sixlaan zijn ongeveer 2 ton hoger dan eerder voorzien in de raming van Zuidgeest 2, vanwege de complexe omgeving en technische eisen (het exacte bedrag moet nog vastgesteld worden). Er is risico dat het beschikbare krediet (ZG2) overschreden wordt, dit hangt echter ook af van eventuele meevallers in andere polders. Indien nodig, zal gelijktijdig met het vaststellen van peilbesluiten van een aantal andere polders in Zuidgeest cluster 3 (verwacht september '17), extra krediet aangevraagd worden bij de VV (voor deze resterende maatregel van Zuidgeest 2).



(concept) VV-besluit

De verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland,
gelezen het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 07-02-2017, kenmerk
17.003361,
en gelet op artikel 5.2 Waterwet, de artikelen 4.2 tot en met 4.5 Waterverordening
Rijnland en afdeling 3:4 Algemene wet bestuursrecht,

besluit:

1. Het peilbesluit voor de Oranjepolder vast te stellen.

Leiden, 29-03-2017.

De verenigde vergadering,

G.J. Doornbos
dijkgraaf

C.M. van de Wiel
secretaris



VV-besluit

Nr. 16.075955

De Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland

Besluit

Het peil van de waterstand in de Oranjepolder overeenkomstig de bij dit besluit behorende kaart vast te stellen op:

peilgebied	zomerpeil	winterpeil	vast peil
OR-2.11.1.1	NAP -1,02	NAP -1,12	
OR-2.11.1.2	NAP -0,87	NAP -0,97	
OR-2.11.2.1			NAP -0,89

De overgang van zomer- naar winterpeil en omgekeerd in principe plaats te laten vinden in de maanden september en oktober, respectievelijk maart en april, op basis van de weersgesteldheid en waterstand.

Het peilbesluit van de Oranjepolder treedt op de dag na de bekendmaking in werking.

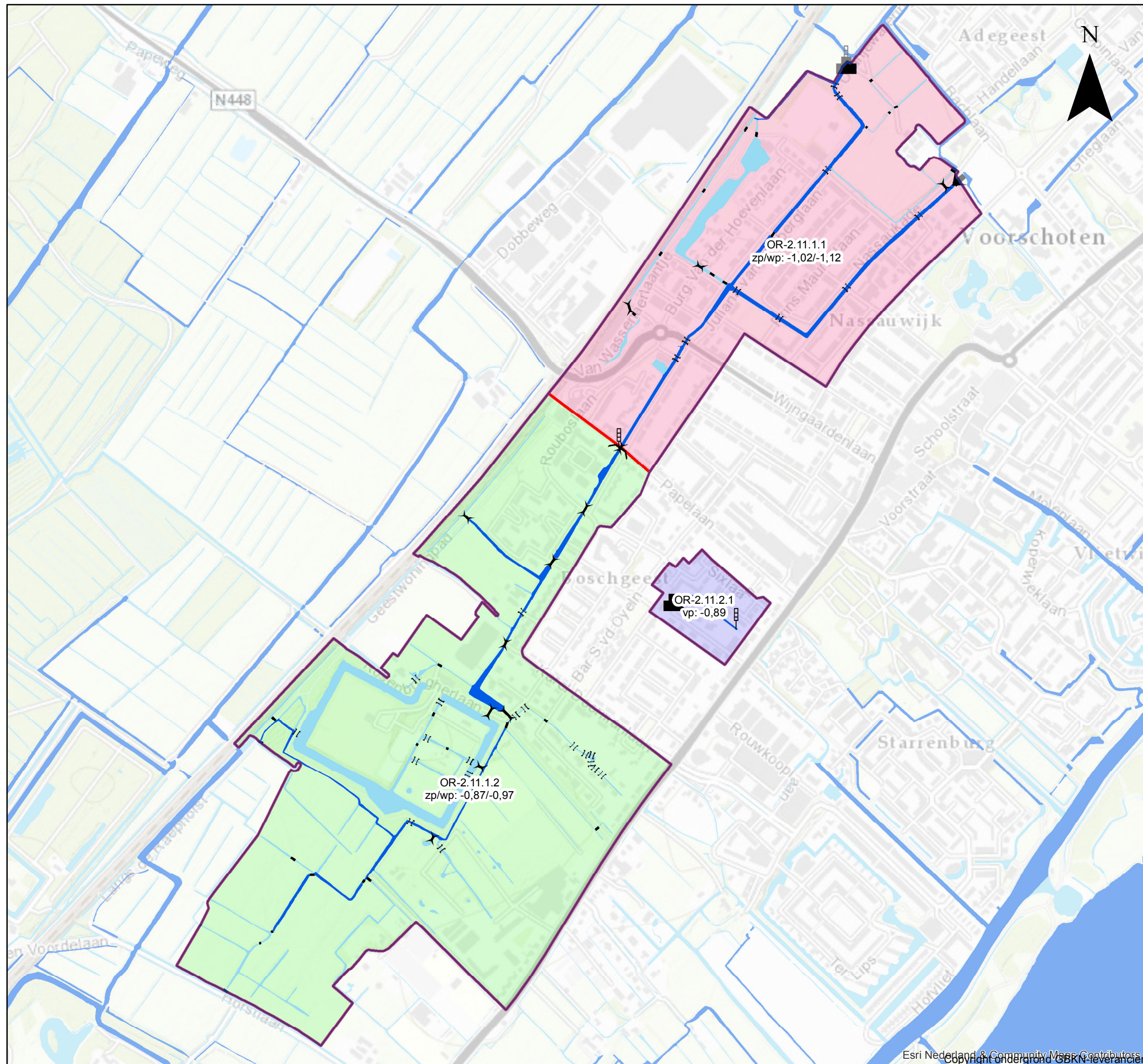
Op basis van het voorstel van dijkgraaf en hoogheemraden van 21 februari 2017 ;

Gelet op artikel 5.2 Waterwet, de artikelen 4.2 tot en met 4.5 Waterverordening Rijnland en afdeling 3:4 Algemene wet bestuursrecht;

Leiden,2017

De Verenigde Vergadering,

G.J. Doornbos
dijkgraafmw. C.M. van de Wiel,
secretaris-algemeen directeur



Toekomstige waterhuishoudkundige situatie

Legenda

- grens polder
- grens peilvak
- OR-2.11.1.1
- OR-2.11.1.2
- OR-2.11.2.1

kunstwerken

- stuw
- brug
- peilschaal
- duiker
- inlaat
- gemaal

watergang

- primair
- overig

Corsa-nr.: 16.074224

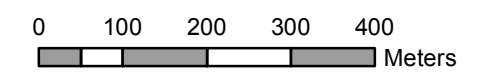
Behoort bij besluit van de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland, d.d. nr. 16.075955

De secretaris algemeen directeur,

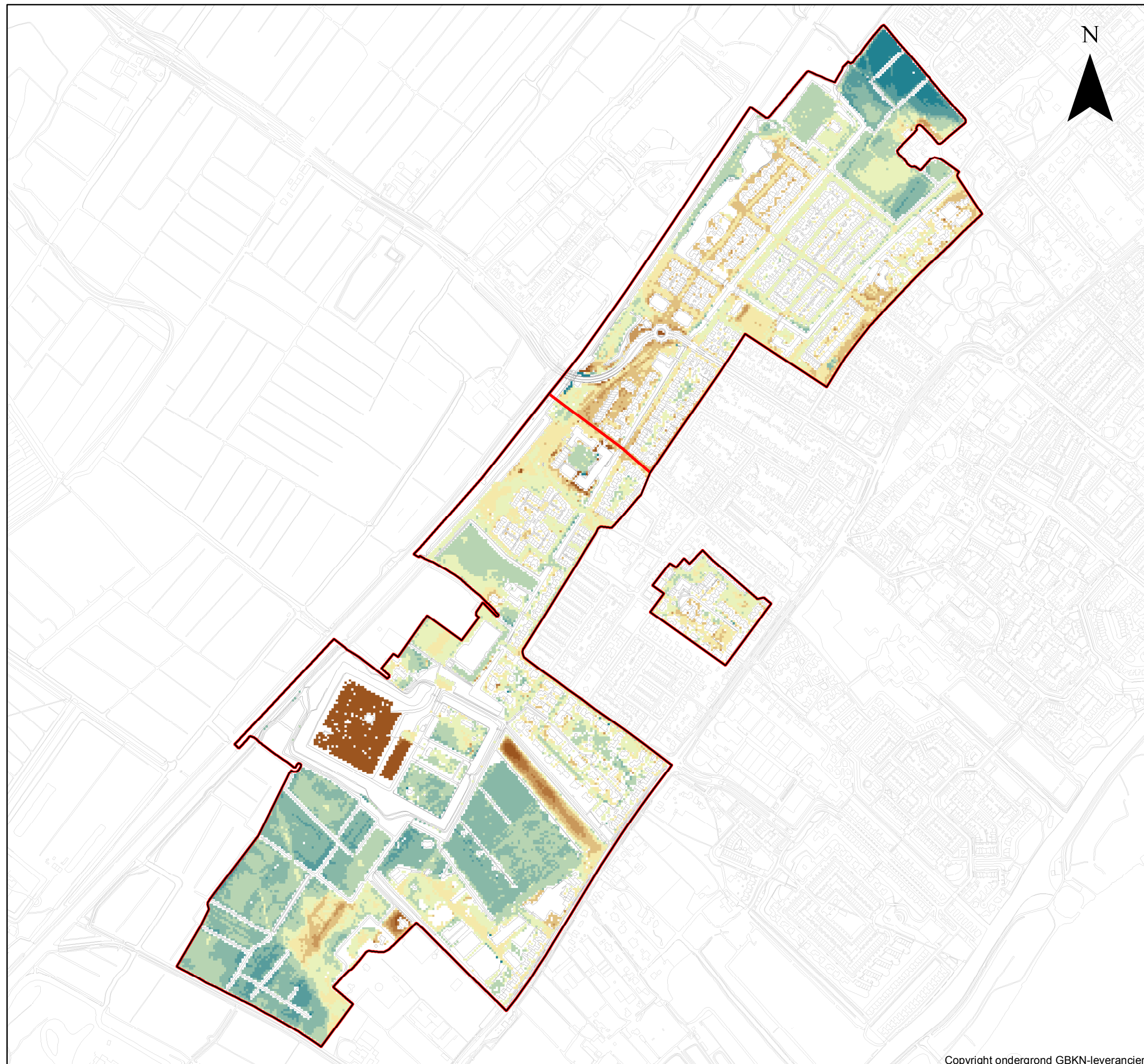
C. van de Wiel

Peilbesluit Oranjepolder

januari 2017
Schaal: 1:9.000



Hoogheemraadschap van
Rijnland

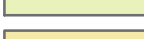


Toekomstige drooglegging

Legenda

-  grens polder
-  grens peilvak

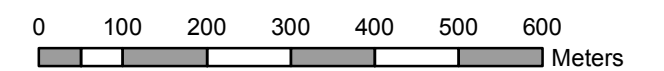
Drooglegging (m)

-  < 0,4
-  0,4 - 0,6
-  0,6 - 0,8
-  0,8 - 1,0
-  1,0 - 1,2
-  1,2 - 1,4
-  1,4 - 1,6
-  1,6 - 1,8
-  1,8 - 2,0
-  > 2,0

Peilbesluit Oranjepolder

mei 2016

Schaal: 1:9,000



Hoogheemraadschap van
Rijnland



Hoogheemraadschap van
Rijnland

WATERGEBIEDSPLAN WEST

Polderplan Oranjepolder

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
Samenvatting.....	3
1. Actualisatie Watergebiedsplan Zuidgeest.....	7
1.1 Knelpunten	7
1.2 Knelpunten na beheerdersoordeel	9
1.3 Aandachtspunten voor maatregelenfase:	10
1.4 Conclusies/acties nav actualisatie.....	16
2. Maatregelenpakket.....	17
2.1 Maatregelenpakket, beschrijving maatregelen	17
2.2 Voorkeursvariant.....	17
2.3 Peilvoorstel.....	19
2.3.1 Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen.....	20
2.3.2 Bodemopbouw en landgebruik	21
2.3.3 Grondwater	22
2.3.4 Peilvoorstel.....	23
2.4 Inrichtingsmaatregelen	23
3. Monitoring, beheer, evaluatie.....	25
3.1 Waar meten we, hoe lang en waarom?	25
3.2 Waar sturen we op?.....	25
3.3 Waar, wanneer, en hoe rapporteren we en doen we er nog wat mee?	25
3.4 Beheer.....	26
3.5 Evaluatie.....	26
Bijlage 1. Tabellen	27
Bijlage 2. Kaarten	28

Samenvatting

Inleiding

Het laatste peilbesluit voor de Oranjepolder is in 2004 vastgesteld. Het peilbesluit is in 2015 verlopen. In de rapportage voor inventarisatie van de polderplannen voor watergebiedsplan Zuidgeest worden enkele knelpunten in deze polder benoemd.

In dit polderplan analyseren we het watersysteem en toetsen we of er aanvullende

maatregelen nodig zijn om het waterbeheer in de polder op orde te krijgen.

De maatregelen die voorgesteld worden betreffen deels het aanpassen van de begrenzing van de polder. Delen ten westen van de spoorlijn Leiden-Den Haag wateren af op andere polders en worden niet meer opgenomen in dit polderplan, maar in de Papenwegsepolder.

Gebiedsbeschrijving

De Oranjepolder ligt in de gemeente Voorschoten. De polder wordt globaal begrensd door de Bachlaan, de Prins Bernhardlaan, de Veurseweg, de Horstlaan en de spoorlijn, inclusief



Figuur 1 Ligging van de Oranjepolder in de gemeente Voorschoten. De peilvakken ten westen van het spoor komen in de Papenwegsepolder te liggen.

industrieterrein Dobbewijk. De polder bestaat uit zes peilvakken en wordt bemalen door twee gemalen die het water uitslaan op de boezem. De peilvakken in de Oranjepolder ten westen van het spoor wateren af op de Papenwegsepolder.

De spoorlijn doorsnijdt enkele peilvakken van de Oranjepolder. In dit peilbesluit worden de (administratieve) poldergrenzen aangepast op de daadwerkelijke afwatering: alleen de peilvakken die afwateren op de gemalen ten oosten van de spoorlijn vallen onder het polderplan van de Oranjepolder. De met paarsgestippelde peilvakken OR-2.11.1.3, OR-2.11.1.4 en OR-2.11.1.5 worden bij de Papenwegsepolder gevoegd. Een klein deel van peilvak OR-2.11.1.1 bij het spoor watert af op de Noord-Hoflandschepolder en is onder dat polderplan opgenomen. Deze aanpassingen zijn in Figuur 1 te zien.

Het totaal oppervlak van de (resterende) peilvakken is 128 ha, en is verdeeld over drie peilvakken. De polder is relatief vlak, met een gemiddeld maaiveld op NAP -0,03 m. Peilvak 1.1 ligt net iets lager (4 cm) dan dit gemiddelde; het kleine peilvak 2.1 ligt gemiddeld op NAP +0,26 m, dus 22 cm hoger dan het gemiddelde peil.

Maaivelddaling

Maaivelddaling is in de zandige delen van het gebied verwaarloosbaar klein. Het betreft hier vooral de stedelijke delen. Op basis van de beschikbare metingen wordt geconcludeerd dat ook in de veengebieden in de afgelopen 10 jaar geen maaivelddaling optreedt. De metingen wijzen eerder in het tegendeel: over deze periode is volgens de AHN3 het maaiveld gemiddeld 5 mm/jaar is gestegen. Een verklaring hiervoor is niet direct beschikbaar. We nemen aan dat de meest recente metingen (AHN3) correct zijn voor de beoordeling van het actuele peil van het maaiveld.

Hieronder staan de belangrijkste gebiedskenmerken:

peilgebied		2.11.1.1	2.11.1.2	2.11.2.1
Oppervlakte	ha	43,62	80,65	4,5 zwak lemig fijn zand
Bodemsoort			zwak lemig fijn zand agrarisch plus	lemig fijn zand
Grondgebruik		stedelijk	stedelijk	stedelijk
Maaiveldhoogte	NAP m	-0,07	-0,03	0,26
Maaivelddaling (positief=stijging)	mm/jaar	-	0,5	
Vigerend peilbesluit				
	zomer NAP m	-1,02	-0,87	-1,02
	winter NAP m	-1,12	-0,97	-1,02
praktijkpeil				
	zomer NAP m	-1,02	-0,88	-0,89
	winter NAP m	-1,09	-0,93	-0,89
peilvoorstel zomer	NAP m	-1,02	-0,87	-0,89
	winter NAP m	-1,12	-0,97	-0,89
gemiddelde drooglegging zomer		0,95	0,84	1,15
(bij peilvoorstel) winter	m	1,05	0,94	1,15

Tabel 1 Kenmerken en waterpeilen van de 3 peilvakken van de Oranjepolder.

Watersysteembeschrijving

De Oranjepolder bestaat uit 2 bemalingseenheden:

- Gemaal Oranjepolder, die zorgt voor de bemaling van de peilvakken OR-2.11.1.1 en OR-2.11.1.2. De vijzel van dit gemaal uit 1995 is in 2011 gerenoveerd. Peilvak OR-2.11.1.2 watert af op het lagere peilvak via een stuw.
- Gemaal Sixlaan zorgt voor de bemaling van het peilvak OR-2.11.2.1.

Beide gemalen wateren uit op het boezemwater van Rijnland.

Kwel en infiltratie

Het gebied ligt in de overgangszone tussen kwel en infiltratie. Het diepere grondwater in deze omgeving heeft een stijghoogte van ca. NAP -1,50 m. In peilvakken OR-2.11.1.1 en OR-2.11.1.2 is er over het hele jaar een geringe infiltratie (orde 0,1 tot 0,2 mm/dag). In peilvak OR-2.11.2.1 is ongeveer kwel-neutraal.

De waterlopen in het gebied zorgen voor drainage bij verhoogde grondwaterstanden. In perioden van neerslagoverschot vormt de weerstand in de ondergrond een belemmering voor snelle infiltratie. Het grondwater stroomt dan ook zijdelings af naar de drainerende watergangen, waar het grondwater als kwel tevoorschijn komt.

Analyse watersysteem

Wateropgave

Wateroverlast ontstaat als bij extreme neerslag het afvoersysteem niet alle neerslag kan afvoeren. Berging op oppervlaktewater en op taluds van waterlopen moet voorkomen dat wateroverlast te vaak voorkomt. Er zijn landelijke normen voor het niveau van bescherming van landgebruik-functies. Via modelberekeningen is uitgezocht of het watersysteem voldoet aan deze normen. Hieruit bleek dat op een beperkt aantal locaties knelpunten voorkomen. Na overleg met de beheerders is vastgesteld dat deze knelpunten als niet representatief voor de functie worden beschouwd (zie §1.2); het watersysteem voldoet aan de eisen, aanvullende maatregelen om wateroverlast tegen te gaan zijn niet nodig.

Peilbeheer en peilgrenzen

Tabel 1 laat zien dat er vrijwel geen verschil is tussen de vastgestelde (vigerende) peilbesluitpeilen en de gevoerde praktijkpeilen. Alleen peilvak OR-2.11.2.1 vormt een uitzondering: hier wordt een praktijkpeil gevoerd dat 13 cm boven het peilbesluitpeil ligt. Dit wordt met name gedaan omdat het gebied anders te droog is voor de huidige functie (stedelijk) en in droge perioden geen wateraanvoer mogelijk is. Door het peil hoger te houden, is een grotere buffer aanwezig.

De grenzen van de polder worden aangepast: een aantal peilvakken ten westen van het spoor worden in het polderplan en peilbesluit van de Papenwegsepolder opgenomen. Verder wordt een waterloop langs het spoor bij de Britisch School aangesloten op boezempeil, en wordt hier de grens van het peilvak aangepast. Ook wordt de begrenzing van peilvak OR-2.11.2.1 aangepast aan de daadwerkelijke grenzen van het intrekgebied.

Peilvoorstel

Toetsing van het gevoerde waterpeil laat zien dat deze optimaal is voor de agrarische functie in de peilvakken OR-2.11.1.1 en OR-2.11.1.2. Aanpassing van het waterpeil in deze vakken is vanuit landbouwkundige productie en het beperken van schade niet nodig.

Aanpassing van het waterpeil in peilvak OR-2.11.2.1 is wenselijk. Het gebied heeft een erg grote drooglegging bij het vigerend peil; er zijn geen grondwaterklachten bij het peil dat de afgelopen 6 jaar gevoerd is (13 cm hoger). Verhoging van het grondwaterpeil zorgt voor meer infiltratie en voor minder energiegebruik. Voorgesteld wordt om het praktijkpeil te formaliseren.

Maatregelen

Het polderplan bestaat uit een beschrijving van de waterhuishouding van het gebied en het peilvoorstel voor handhaving van de huidige peilen in een geactualiseerd peilbesluit. Inrichtingsmaatregelen zijn wenselijk voor de peilaanpassing bij de British School en voor de bemaling van peilvak OR-2.11.2.1.

Bij de Britsch School is een watergang op boezempeil gebracht. Hiervoor is de windmolen inmiddels onklaar gemaakt en zijn taluds aangepast.

Er is onderzocht of het peilvak OR-2.11.2.1 (Sixlaan) opgeheven kan worden door het aan te sluiten op boezemwater. Het onderzoek wijst uit dat opheffen niet mogelijk is, vanwege de risico's van te hoge grondwaterstanden in de nabije omgeving. Het gemaal is aan vervanging toe. Voorgesteld wordt de bemaling van dit peilvak in stand te houden en het gemaal te verplaatsen naar een locatie waar deze beter toegankelijk is. Verder is het watersysteem bij het Geestwoningpad aangesloten op boezempeil en wordt de hoofdwatgang bij Rosenburgh verlegd omwille van eenvoudiger onderhoud.

Kosten

Voor de aanpassing van de omgeving van de British School (Geestwoningpad) en voor de aanpassing van de bemaling van de omgeving Sixlaan zijn de kosten ten tijde van de kredietaanvraag (sept 2014) geraamd op EUR 230.000,-. De kosten voor het gemaal Sixlaan kunnen echter hoger uitvallen vanwege de complexe bebouwde omgeving en technische eisen. Het exacte bedrag moet nog vastgesteld worden, waarna eventueel extra krediet wordt aangevraagd.

Effecten

De voorgestelde aanpassingen betreffen alleen de wijzigingen in de begrenzing van het peilvak bij de British School en de aanpassingen van de bemaling van de Sixlaan.

- De peilaanpassing van de spoorloot naar boezempeil houdt in dat het waterpeil hier in de zomer 30 cm hoger komt te staan. Er zijn beperkte effecten te verwachten op de boombeplanting langs deze sloot; wortels van bomen vlak bij de sloot kunnen aangetast raken. Effect op de naastgelegen sportvelden is niet significant, omdat deze gedraineerd zijn op het niveau van het boezempeil. Effect op de spoorbaan is niet significant; de drooglegging van de spoorbaan blijft met 2,0 m ruim voldoende.
- De handhaving van het praktijkpeil bij de Sixlaan houdt in dat de gemiddelde drooglegging in dit gebied 1,15 m blijft. Dit is ruim voldoende voor de grondslag. Er zijn geen effecten te verwachten, omdat het waterpeil niet aangepast wordt.

Communicatie en draagvlak

In dit peilbesluit is er weinig aan de praktijkpeilen veranderd, daarom is er voor gekozen om geen algemene informatieavonden te houden voor het hele gebied.

Voor twee beoogde maatregelen zijn er aparte communicatietrajecten ingezet. Dit geldt voor de maatregel rondom het Geestwoningpad, park Rosenburgh en de Sixlaan.

Geestwoningpad

Voor de wijzigingen rondom het Geestwoningpad is overleg geweest met de gemeente en met de eigenaren van de sport velden, alsmede met de spoorbeheerder ProRail. In de uitvoering van de maatregel is rekening gehouden met ingebrachte belangen. De maatregel is in het kader van de polderplan uitgezet, maar heeft geen betrekking op een peilwijziging, en kon dus eerder worden uitgevoerd. De maatregel is in 2014 afgerond.

Park Rosenburgh

Voor de aanleg van een verbinding in Park Rosenburgh is afstemming geweest met de gemeente. De bewoners van de omgeving zijn voor de uitvoering op de hoogte gebracht. De maatregel is in het kader van de polderplan uitgezet, maar heeft geen betrekking op een peilwijziging. Hierdoor kon hij eerder worden uitgevoerd, in de zomer van 2016.

Sixlaan

Voor de Sixlaan was in eerste instantie bedacht dat dit peil omhoog kon na boezemniveau. Uit het communicatie met de omwonenden kwam naar voren dat dit waarschijnlijk niet gewenst was. Daarop is een onderzoek naar het grondwaterniveau ingesteld, waaruit is gebleken dat het peil inderdaad niet naar boezem niveau kan worden verhoogd. Het peil zal in dit gebied daarom niet worden aangepast. Het is wel nodig om het gemaal te vernieuwen, er wordt hierover gecommuniceerd met de direct belanghebbenden. Voor de uitvoering van dit gemaal is een projectplan noodzakelijk, dit zal los van het peilbesluit worden vastgesteld en gecommuniceerd.

Ter inzage legging

Voor de vaststelling van het polderplan en het peilbesluit wordt verder de reguliere procedure van Rijnland gevolgd. Vanuit de ter inzage legging kunnen er reacties komen van belanghebbenden.

1. Actualisatie Watergebiedsplan Zuidgeest

In de inventarisatiefase is in 2011 gerapporteerd over alle knelpunten in het watergebiedsplan Zuidgeest, inclusief de Oranjepolder. In dit hoofdstuk herhalen we deze knelpunten en vullen die aan met het oordeel van de beheerders en actualiteit. De *cursieve* tekst geeft, waar relevant, een actualisatie per juli 2016.

1.1 Knelpunten

Voor de Oranjepolder zijn de knelpunten weergegeven in paragraaf 5.3.3. van het rapport Watergebiedsplan Zuidgeest- Inventarisatie en Knelpuntenanalyse (2010). Hieronder volgt de samenvatting van deze paragraaf en de bijbehorende kaart uit het rapport (weergegeven op Figuur 2):

1. NBW wateropgave van 0,04 hectare.
2. De meest noordelijk gelegen spoorsloot in peilvak OR-2.11.1.1 staat in openverbinding met het deel van peilvak OR-2.10.1.1 van de Papenwegsepolder dat weer in openverbinding staat met peilvak OR-2.08.1.1 van de Noord-Hoflandschepolder. Deze peilvakdelen zijn als onderdeel van de Noord-Hoflandschepolder al zo doorgevoerd in Kaart 8 en in de NBW-berekeningen, maar dienen nog als poldernaam- en peilvakgrenswijzigingen in de peilbesluiten vastgelegd te worden. *Dat is in dit polderplan aangepast; dit deel van het peilvak is opgenomen in het polderplan van de Noord-Hoflandschepolder.*
3. Binnen peilvak OR-2.11.1.2 ligt het perceel van The British School. Een gedeelte van dit perceel valt ook binnen een stukje Papenwegsepolder, peilvak OR-2.10.2.1. Ter weerszijden van dit perceel liggen twee doodlopende boezemsloten. Deze zijn met te lange duikers verbonden met de Dobbewatering aan de westzijde van de spoorweg. Voorgesteld wordt dit te saneren en het geheel binnen de Oranjepolder te trekken. *In het projectplan Geestwoningpad is aangegeven dat de spoorsloot en nabijgelegen omgeving op boezempeil gebracht kunnen worden. De grens van peilvak OR-2.11.1.2 schuift hierdoor iets op van het spoor af. Deze maatregel is reeds uitgevoerd.*
4. Binnen het deel van peilvak OR-2.11.1.5, het bedrijventerrein Dobbewatering te Voorschoten gelegen ten zuidwesten van hoogwatervoorziening OR-2.11HW01, komt geen oppervlaktewater voor. Het gemengde rioolstelsel binnen dit gebied heeft overstorten op boezemwater. Vastgesteld moet worden of dit deel van het bedrijventerrein als boezemland kan worden aangemerkt. *Dit peilvak wordt bij de Papenwegsepolder behandeld. Het maaiveld ten zuiden van de hoogwatervoorziening ligt hoog genoeg voor boezempeil (de drooglegging van de straten is ca. 0,70 m)* Daarnaast wordt hoogwatervoorziening OR-2.11HW01 waarschijnlijk naar boezempeil getrokken.
5. OR-2.11.0.1 staat in de praktijk in openverbinding met OR-2.10.1.1 en moet hier in het peilbesluit van de Papenwegsepolder aan toegevoegd worden. *Dit is opgenomen in het peilbesluit Papenwegsepolder.*
6. Het midden in het stedelijk gebied van Voorschoten gelegen peilvak OR-2.11.2.1 bestaat uit één enkele watergang met een gemaal dat loost op de boezem. Hier vind nauwelijks onderhoud plaats vanwege de slechte bereikbaarheid van zowel de watergang als het gemaal *Het gemaal is binnen enkele jaren aan vervanging toe. Er is onderzocht of opheffing van het peilvak*

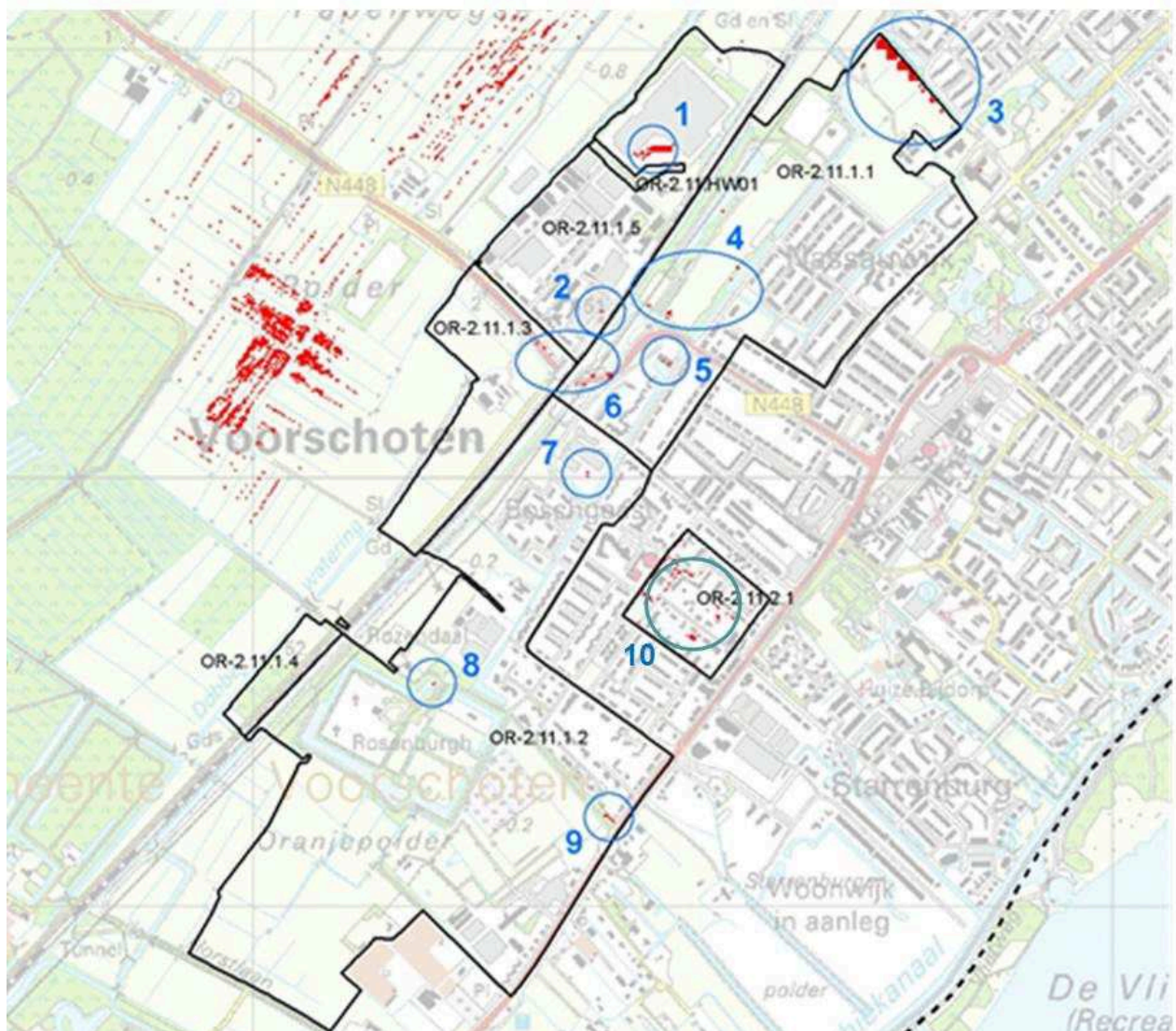
en van het gemaal mogelijk is. Hiervoor moet dan een open verbinding met de boezem aangelegd worden en peilverhoging ingevoerd worden. Het onderzoek gaf aan dat opheffing van het peilvak niet haalbaar en ongewenst is. De peilverhoging leidt tot te hoge grondwaterstanden. De omwonenden zijn tegen een verhoging van het waterpeil omdat het risico op hogere grondwaterstanden en natte kruipruimten hiermee toeneemt. . In dit polderplan wordt verplaatsing van het gemaal en van de afvoerleiding voorgesteld Het praktijkpeil voor dit peilvak blijft gehandhaafd.

7. *Peilbesluit verloopt in 2015. In 2014 is de eerste versie van het peilbesluit bestuurlijk besproken. In 2016 volgt de actualisatie via de definitieve vaststelling na publicaties.*

Waterkwaliteit

De gemeente Voorschoten heeft met Rijnland een waterkwaliteitsspoort uitgevoerd in 2008. Hieruit blijkt dat maatregelen in de riolering nodig waren om de waterkwaliteit te verbeteren in de bemalingsgebieden Bijdorp en Adegeest. Een van de maatregelen betrof het afkoppelen van de gemengde riolering van schone verharde oppervlakken. Een deel van de maatregelen heeft inmiddels plaatsgevonden. Zo is de verharding van de straat Woelwijklaan inmiddels gekoppeld aan een schoonwater-riolering die aangesloten is op het water van het peilgebied Sixlaan.

1.2 Knelpunten na beheerdersoordeel



Figuur 2 Knelpunten Oranjepolder bij NBW- toetsing en peilbesluitpeil

Bij bovenstaande figuur hoort onderstaande oordeel van de beheerders:

1. Dit is een verlaagd vrachtwagenlaadpunt. De beheerder van het gebouw moet zorgen voor voldoende afscherming en afvoer uit het lagere deel. *(en dus geen opgave)*
2. Dit is een verlaagde toegangsweg naar een kelder. De beheerder van het gebouw moet zorgen voor voldoende afscherming en afvoer uit het lagere deel. *(en dus geen opgave)*.
3. Dit punt is getoetst op de norm voor stedelijk gebied, terwijl het grasland is dat oploopt naar de boezemkade. Voor grasland geldt een lichtere norm.
4. Op deze locatie vindt nieuwbouw plaats. *Bij de locatieontwikkeling zorgt de ontwikkelaar voor voldoende ophoging van de laagste delen.*
5. Is een laag buitenterras van een gebouw. Loopt regelmatig onder en via dit terras stroomt het water ook de kelders in. Deze gevoelige gebiedsinrichting is de verantwoordelijkheid van de eigenaar.
6. Dit is een laaggelegen tunnelbak *(en dus bemalen door eigen tunnelpomp)*.

7. Is sinds 2 jaar een verhoogd appartementencomplex.
8. Knelpunten getoetst op stedelijke norm, maar liggen in openbaar groen aan het water en voldoen aan de norm voor grasland.
9. Knelpunten getoetst op stedelijke norm, maar liggen in openbaar groen en voldoen aan de norm voor grasland.
10. Enkele laaggelegen tuinen langs de waterloop in Sixlaan zijn kwetsbaar voor inundatie. De lage ligging van enkele parkeervakken aan de westzijde van dit peilvak vormen geen risico, aangezien bij beperkt 'water-op-straat' geen schade optreedt. Dit landgebruik dient dan ook niet meer getoetst te worden op de zware norm van stedelijk gebied, wat voorheen wel gedaan is en waarmee de bovenstaande knelpunten in beeld waren gebracht.

<i>Peilvak</i>	<i>Voor beheerdersoordeel</i>	<i>Na beheerdersoordeel</i>
OR-2.11.1.1	6,3 ha	0 ha
OR-2.11.1.3	0,1 ha	0 ha
OR-2.11.1.2	1,2 ha	0 ha
OR-2.11.1.5	7,7 ha	0 ha
OR-2.11.2.1	0,04 ha	0,0 ha

Tabel 2 De wateropgave voor de Oranjepolder, uitgedrukt in extra te graven hectares open water.

1.3 Aandachtspunten voor maatregelenfase:

- Voor peilvak OR-2.11.1.1 is er na beheerdersoordeel geen wateropgave meer. Bij de nieuwbouw is een hoger maaiveld aangelegd. Ook moet de gebouwbeheerder een oplossing vinden voor het vollopen van kelders via het lage buitenterras (zie de volgende paragraaf).
- De sloot in het noordoostelijke deel van peilvak OR-2.11.1.1 is voor de berekeningen samen met het eveneens aan deze kant van de spoorweg gelegen deel van peilvak OR-2.10.1.1 toegevoegd aan peilvak OR-2.08.1.1 van de Noord-Hoflandschepolder. Deze praktijksituatie kan in het peilbesluit definitief gemaakt worden.
- Voor peilvak OR-2.11.2.1 is onderzocht of dit peilvak opgeheven kan worden door het op boezempeil te brengen. Het onderzoek wees uit dat dit niet mogelijk is. De wateropgave is in de praktijk niet aanwezig doordat er minder verharding op de waterloop afwatert dan in de analyse was aangenomen. Bij verdere afkoppelplannen moet gewaakt worden dat deze niet (alsnog) tot een opgave voor waterberging leiden.

Inrichting van peilvak OR-2.11.1.1

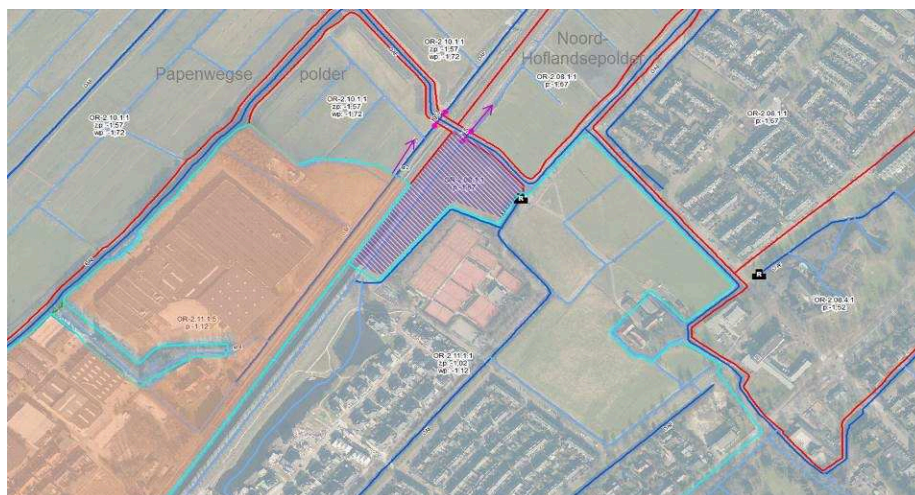
De nieuwbouw in dit peilvak, bij de Burgemeester van de Hoevenlaan, is in 2009 aangelegd. De laagstgelegen delen onder nr (4) van figuur 2 zijn inmiddels opgehoogd.

Op locatie 5 is een buitenterras van een flatgebouw laag aangelegd. De hoogte van het terras is ca. 0,30 m boven waterpeil; een laag muurtje zorgt voor een kering tot ca. 0,60 m. Het terras loopt regelmatig onder en via dit terras stroomt het water de kelders in. Dit is een fout in de aanleg en daarom geen NBW-opgave. Kelders hoeven volgens het bouwbesluit, niet waterdicht te zijn, omdat het geen verblijfsruimten zijn. Indien het volstromen van de kelders voorkomen

moeten worden, moeten de eigenaren van het gebouw bouwkundige aanpassingen toepassen.

Waterloop in noordelijke deel peilvak OR-2.11.1.1

Dit deel van het peilvak watert in de praktijk af naar de Noord-Hoflandschepolder en is onder het peilbesluit van die polder opgenomen. Figuur 3 laat zien welke delen van de afwatering niet meer bij de Oranjepolder horen.



Figuur 3 Het noordelijke deel van peilvak OR-2.11.1.1 is onderdeel van de Noord-Hoflandschepolder. De peilvakken ten westen van het spoor vallen onder de Papenwegsepolder.

Onderzoek peilvak Sixlaan OR-2.11.2.1

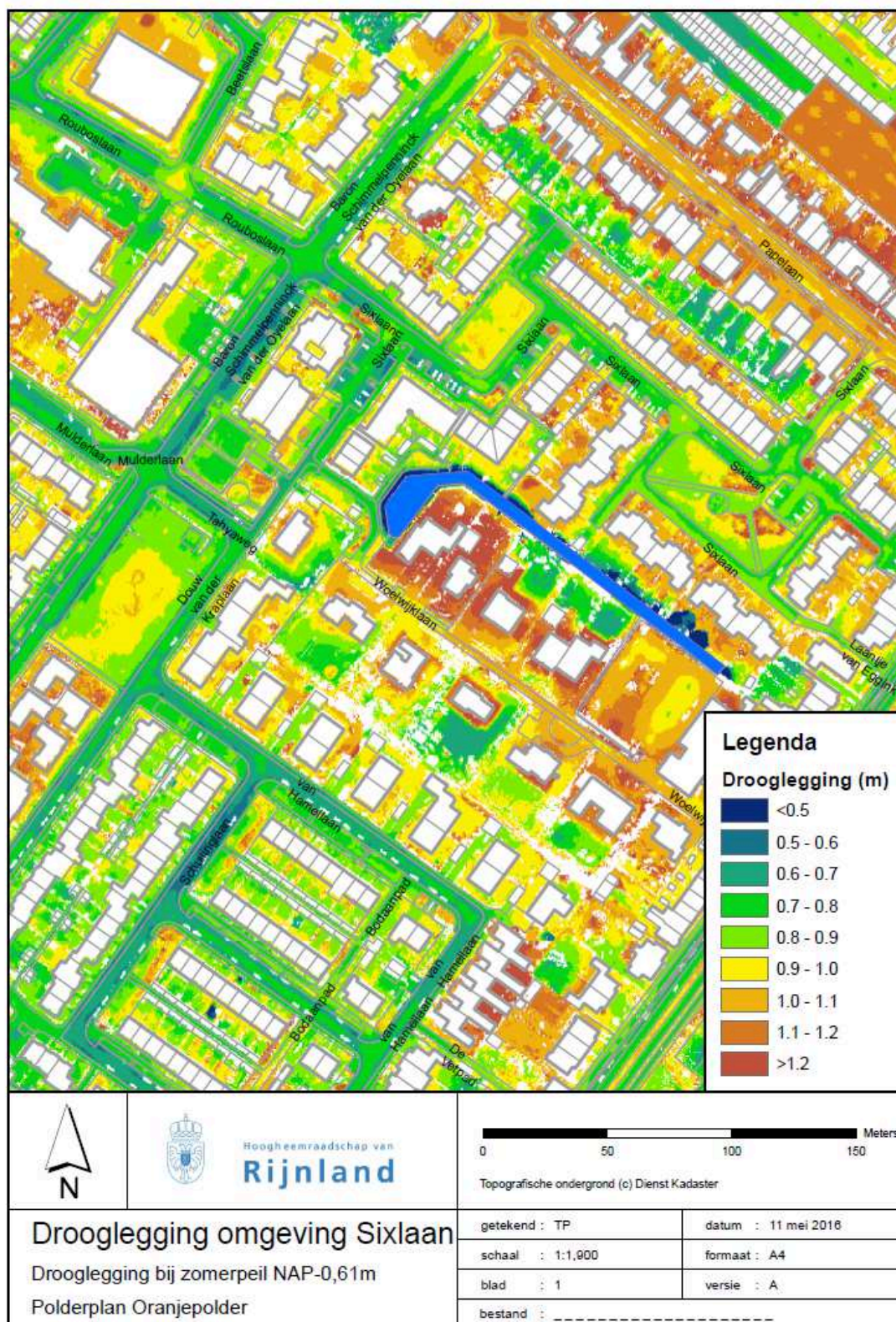
Het peilvak van de Sixlaan en omgeving bestaat uit een woonwijk van ca. 6,1 ha waarbinnen één sloot ligt die bemalen wordt door een gemaal met een capaciteit van $0,78 \text{ m}^3/\text{min}$ (18 mm/dag). Het peilvak is omsloten door boezemland. Het gemiddelde maaiveld van dit peilvak ligt op NAP +0,26 m, terwijl het gemaal een streefpeil van NAP -1.02 m aanhoudt. De drooglegging is dus groot (1,28 m). Er is onderzocht of het peilvak aangesloten kan worden op boezempeil. Hiervoor moet het waterpeil 0,3 tot 0,4 m hoger worden. De gemiddelde drooglegging neemt dan af naar 0,87 m. Uit het onderzoek blijkt dat deze aanpassing niet haalbaar is vanwege de geringe drooglegging in enkele tuinen die hierdoor ontstaat. Voorgesteld wordt het peil te handhaven op het praktijkpeil, dat 0,15 cm boven het vigerende peil ligt.

Met bureau- en veldonderzoek en overleg met omwonenden van de waterloop Sixlaan is verkend wat de mogelijkheden waren. Uit het archief blijkt dat de ondergrond uit zand bestaat. Bij een zandige ondergrond kan een relatief hoog grondwaterpeil aangehouden worden. Rijnland heeft in januari 2011 de effecten van aangepast waterbeheer op de grondwatersituatie laten onderzoeken door TAUW. Uit het onderzoek blijkt dat op een enkele locatie de drooglegging minder dan 0,7 m zal worden. Mogelijk ontstaat schade aan flora omdat niet alle bomen tegen een verhoging van de grondwaterstand kunnen. Onderzoek naar de diepteligging van kruipruimten wordt aangeraden door TAUW. Met behulp van het digitaal hoogtebestand (AHN) is in beeld gebracht op welke locaties de drooglegging kleiner dan 0,70 m is. In Figuur 4 is de drooglegging voor de

omgeving Sixlaan bij zomerpeil van de boezem weergegeven. De blauwgroene en blauwe gebieden liggen lager dan deze richtwaarde. De volgende aandachtspunten komen uit de analyse:

Locaties	Niveau en drooglegging volgens boezempeil	Opmerking
Laagste tuinen langs de watergang	NAP -0,10; 0,50 m	Aanzienlijke vernatting, eventueel op te heffen door ophoging en herplanten tuinen
Woning met lage tuin bij Woelwijklaan	NAP +0,10 m; 0,70 m	Op 80 m vanaf de waterloop gelegen is er kans op wateroverlast in deze tuin. Via het ophogen van tuinen is dit tegen te gaan.
Fietspad, enkele delen van straat Sixlaan en de Tahyaweg	NAP +0,10 m; 0,70 m	Geringe drooglegging voor openbare wegen zal leiden tot verhoogd onderhoud aan bestrating.
Woelwijklaan en merendeel van kavels Sixlaan en omgeving	< NAP + 0,20 m; > 0,80 m	Voldoende drooglegging voor zandgrond

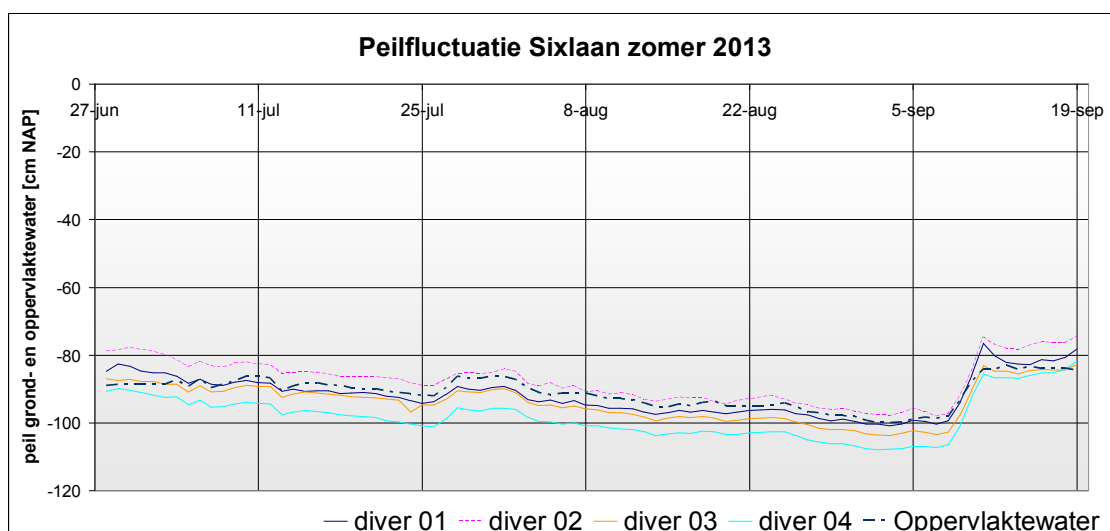
Tabel 3 Afweging gevolgen van hoger waterpeil in peilvak 2.1 voor lager gelegen locaties.



Figuur 4. Drooglegging van de omgeving Sixlaan bij verhoging waterpeil tot boezemniveau (NAP -0,64 m). bron: AHN3.

In 2013 is onderzocht wat de gevolgen zijn van een (tijdelijke) verhoging van het streefpeil in de waterloop. In de drie jaar voorafgaand aan deze proef is het waterpeil constant op NAP -0,89 m gehouden. In de zomer van 2013 is gepoogd het peil op te zetten. Er is geen water ingelaten in deze relatief droge zomer. Pas op 10 september 2013 is door neerslag het waterpeil omhooggekomen naar NAP -0,80 m. Dit peil is gedurende twee maanden aangehouden. (zie Figuur 9). Het peil is toen gedurende twee maanden opgezet. Figuur 5 laat zien dat in de zomer periode het peil uitzakt naar NAP -1,0 m of lager. In de periode september-november heeft het grondwater rondom de 0,80 m gestaan.

De pilot met het verhogen van het peil in de waterloop Sixlaan is gestopt toen duidelijk was dat aanvullende maatregelen nodig waren om het peil verder te kunnen verhogen dan NAP -0,80 m.



Figuur 5 Peilfluctuatie grondwater en oppervlaktewater bij de Sixlaan in de zomer van 2013.

Uit de inventarisatie blijkt dat enkele tuinen bij een peilverhoging een minder grote drooglegging krijgen. Sommige bomen zullen een verhoging van het waterpeil niet overleven. Verder blijkt dat de beschoeiing vervangen moet worden voor een peilverhoging.

Het opheffen van dit peilvak zou betekenen dat een gemaal opgeheven kan worden die ingezet wordt om een klein oppervlaktewater (een sloot van 120 m) op peil moet houden. Er is onderzocht of het gemaal door een sifon vervangen kan worden die de sloot verbindt met de boezem. Uit een verkenning blijkt dat deze sifon kostbaar is vanwege de kruising met bestaande riolering. Verder bestaat het gevaar van tijdelijke opstuwing op de waterloop bij verstopping van deze lange leiding.

De bediening van het huidige gemaal is een punt van aandacht. De elektriciteitskast van dit gemaal staat los van de installatie en is alleen te bereiken via een particuliere tuin. Toegang tot de installatie is niet altijd mogelijk. Bij afweging van alternatieve locaties voor toegang tot het kunstwerk en de bediening is de noordwestzijde van de sloot als enige geschikte locatie naar voren gekomen.

Het huidige gemaal heeft een capaciteit 0,8 m³/min. Dit is theoretisch voldoende voor de afvoer van 5,2 ha stedelijk gebied. In de praktijk is er minder oppervlak aangesloten op het open water van dit peilvak. De gemeente heeft in 2014 een hwa-stelsel aangesloten van de omgeving Woelwijklaan. Daarbij is ca. 0,1 ha van de wegverharding aangesloten op dit stelsel. Indien de aangrenzende woningen aangesloten worden, neemt dit oppervlak toe naar 0,5 ha.

Er is bij vervanging van de pomp nog 'ruimte' om tot 5 ha aan verharding aan te sluiten op dit gemaal. Deze ruimte kan alleen benut worden als er op het oppervlaktewater en op laaggelegen oevers voldoende bergingsruimte beschikbaar is om extreme buien op te vangen. Voor 5 ha verharding moet ca. 2500 m² wateroppervlak aanwezig zijn. De huidige waterloop heeft slechts 950 m² aan oppervlak. Om die reden is het niet verstandig om meer dan 2 ha in totaal verharding aan te sluiten op deze waterloop. Voor de bemaling van 2 ha verharding en ca. 6 ha onverhard gebied is een pomp met een capaciteit van 0,75 m³/min gewenst. Dat komt overeen met de huidige capaciteit.

Rosenburgh

Vanuit operationeel beheer zijn de volgende aandachtspunten genoemd

- a. In peilvak OR-2.11.1.2 ligt het landgoed Rosenburgh. Onderdeel van het park is een eilandje waarbij beheer van de waterlopen arbeidsintensief is (aangeduid met (a) in Figuur 6). Bij voorkeur wordt het onderhoud door de gemeente gedaan. Hiervoor moeten afspraken met de gemeente gemaakt worden en moet de legger voor onderhoud aangepast worden.
- b. De hoofdwaterloop (donkerblauw in Figuur 6) ligt nu langs het landgoed. Deze waterloop is smal en lastig schoon te houden (aangeduid als (b)). De doorstroming is daardoor beperkt. Als alternatief is onderzocht of de aanleg van een verbinding mogelijk is naar de bredere waterlopen van het park. Hiermee kan deze waterloop (voor een deel) de hoofdwaterloop worden. Afhankelijk van de kosten en bereidheid van aanliggende eigenaren wil Rijnland deze oplossing doorvoeren.



Figuur 6 Aandachtspunten waterhuishouding omgeving Rosenburgh, peilvak OR 2.11.1.2.

1.4 Conclusies/acties nav actualisatie

NBW-opgave:

Na de actualisatie van de knelpunten en het doorrekenen met de nieuwe versie van de waterplanner verdwijnen veel van de eerdere berekende knelpunten. Dit komt door toepassing van de nieuwe en gedetailleerdere versies van zowel de landgebruikkaart als de hoogtekaart. In deze kaarten is met name de grens van bebouwing beter opgenomen, waardoor alleen de echt stedelijke delen als dusdanig worden getoetst. Lager gelegen groene delen nabij bebouwing, of watertaluds, 'vervuilen' dan niet meer de kaart van NBW-knelpunten.

In peilvak 2.1 mag niet meer dan 2 ha aan verhard oppervlak worden aangesloten op het gemaal, om geen wateroverlast knelpunt te krijgen. Met minder dan 2 ha verharding is het gebied klimaatbestendig en voldoet het aan de norm. Dit betekent dat Rijnland met de gemeente goede afspraken moeten maken over de maximale hoeveelheid verharding die in de toekomst nog kan worden afgekoppeld. Dit is bestaand beleid van Rijnland en wordt bij plantoetsing toegepast in de watertoetsprocedure. Bij eventuele extra verharding, meer dan de 2 ha, worden de extra kosten voor de afvoer (of berging) gedragen door de ontwikkelaar.

2. Maatregelenpakket

Na het beheerdersoordeel en de berekeningen met de nieuwe versie van de waterplanner zijn er geen knelpunten meer in het grootste deel van de Oranjepolder.

2.1 Maatregelenpakket, beschrijving maatregelen

De grenzen van de waterhuishouding van de Oranjepolder zijn reeds aangepast om aan te sluiten bij de praktijk. De Oranjepolder wordt hierdoor kleiner; de afwatering van de peilvakken aan de westzijde van het spoor op de Papenwegsepolder wordt (administratief) verwerk in de grenzen. Dit zijn dus puur administratieve aanpassingen. Daarnaast is de grens van peilvak OR-2.11.1.2 ter hoogte van de British School aangepast: een waterloop is hiervoor op boezempeil gezet en een molentje is onklaar gemaakt hiervoor. Ook de grens van peilgebied OR-2.11.2.1 (Sixlaan) is administratief aangepast tot 4,5 ha oppervlak.

In dit peilbesluit wordt bij deze vastgelegd dat maximaal 2 ha van de aanwezige verharding via een eventueel nieuw aan te leggen hwa-stelsel aangesloten kan worden op dit peilgebied.

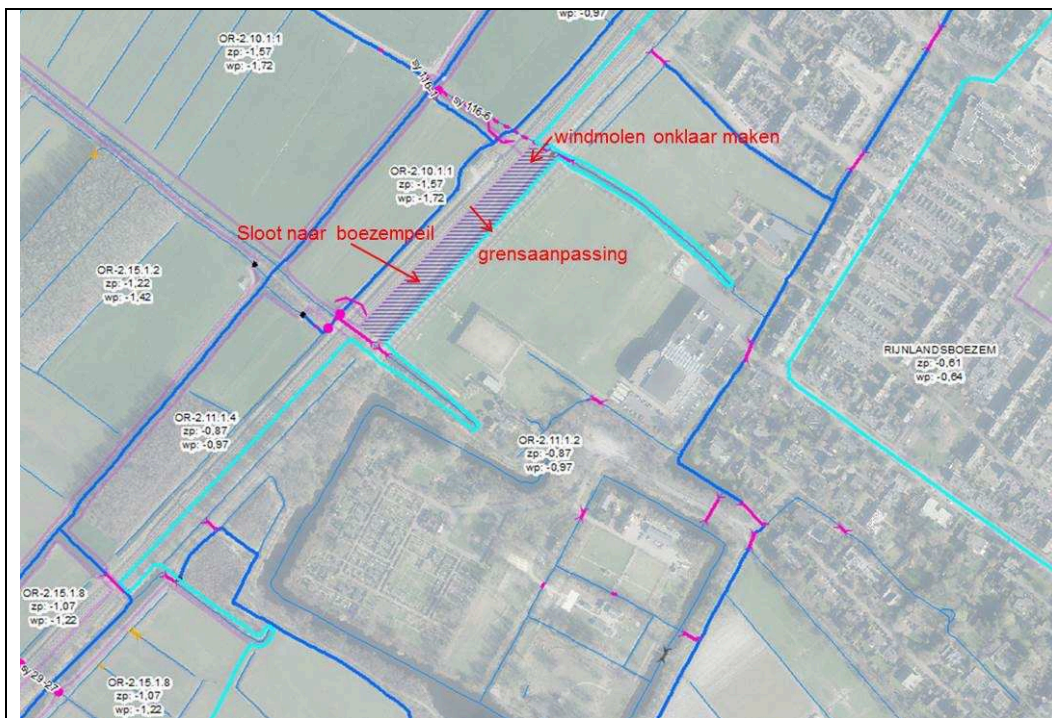
De uiteindelijke begrenzing van de polder en de peilvakken is weergegeven op de kaart met de toekomstige waterhuishoudkundige situatie, Bijlage 2. De maatregelen, exclusief de vervanging van gemaal Sixlaan, zijn reeds uitgevoerd.

2.2 Voorkeursvariant

In de polder komen alleen in peilvak OR-2.11.2.1 knelpunten voor de wateropgave voor, op locaties die niet in verbinding staan met het oppervlaktewater. Deze knelpunten verdwijnen als rekening wordt gehouden met minder aangesloten verharding in dit peilvak. De maatregelen houden in:

- a. Peilgrens OR-2.11.1.2 ter hoogte van British School aanpassen (*reeds uitgevoerd*).
- b. Het gemaal in peilvak OR-2.11.2.1 Sixlaan verplaatsen naar openbaar gebied. De grens van dit peilvak wordt iets kleiner omdat er minder verharding op dit watersysteem aangesloten kan worden.
- c. De brede watergang aan de zuidzijde van landgoed Rosenburgh opwaarderen tot hoofwatergang en verbinden (*reeds uitgevoerd*).
- d. De watergang aan de zuidzijde van voorgenoemde watergang bij landgoed Rosenburgh afwaarderen (*reeds uitgevoerd*).

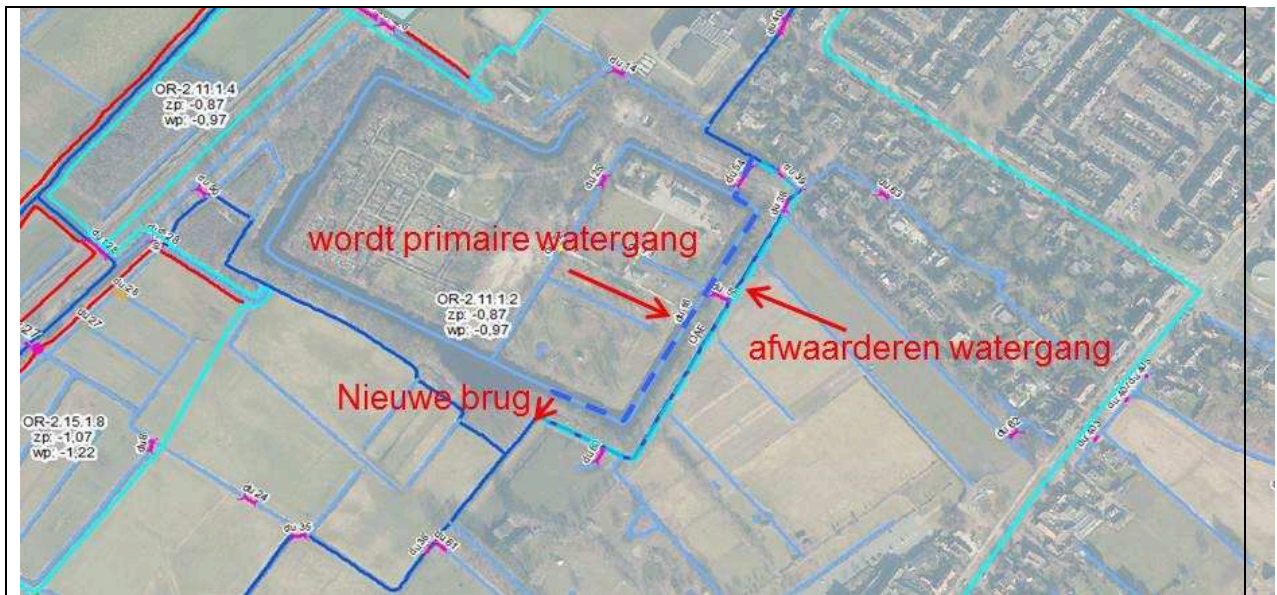
Zie ook Figuur 7.



a. Aanpassingen omgeving British School



b. Aanpassingen omgeving Sixlaan



c. en d. Aanpassingen omgeving Rosenburgh

Figuur 7 Maatregelen Oranjepolder

Gemaal Sixlaan is aan vervanging toe en staat op een slecht toegankelijke locatie. Zoals eerder gesteld is opheffen van deze bemaling geen optie. Daarom wordt op een goed toegankelijke locatie een nieuw gemaaltje gebouwd. Onderdeel van deze verplaatsing is dat er ook een nieuwe persleiding naar het boezemwater aangelegd moet worden.

2.3 Peilvoorstel

Voor de afweging van de optimale peilen wordt gezocht naar de optimale waterstanden voor de agrarische functies en voor de aanwezige bebouwing. Voor de agrarische functies wordt gebruik gemaakt van een berekening volgens de methodiek van Waternood: daarbij wordt bepaald wat het optimaal grond- en oppervlaktewater regime (OGOR) is.

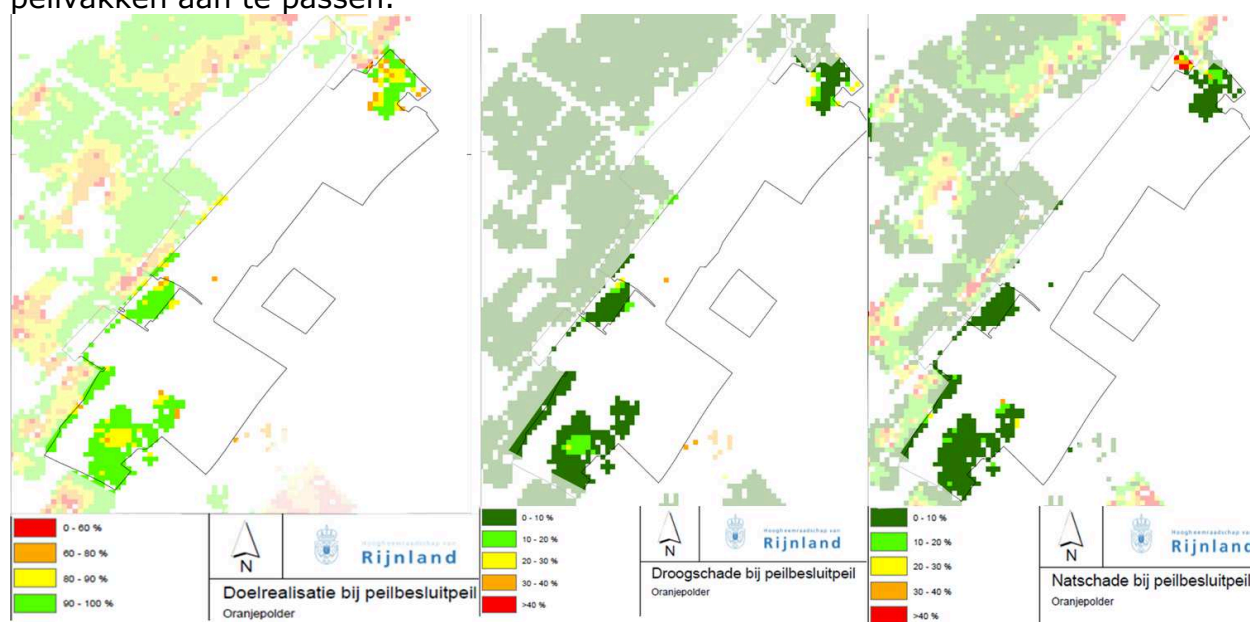
Peilregime voor landbouwkundig gebruik

In het zuidwestelijk deel van de Oranjepolder en aan de noordzijde wordt grasland voor landbouwkundige productie gebruikt. Het betreft delen van de peilvakken OR-2.11.1.1 en peilvak OR-2.11.1.2..

Het gewenste peilregime is onderzocht door berekeningen aan de wateroverlast en met het Waternood-instrument. Hierbij is gebruik gemaakt van de landgebruikkaart van Nederland, versie 6 (LGN6) en de bodemkaart van Alterra uit 2007 en de kartering van Stiboka. De waternoodberekeningen zijn uitgevoerd met de vigerende waterpeilen.

De resultaten van de waternoodberekeningen geven een inzicht in het Actueel Grond- en Oppervlaktewater Regime (AGOR). Aan de hand daarvan kan bepaald worden in hoeverre het Optimaal Grond- en Oppervlaktewater Regime (OGOR) benaderd wordt. Met dit regime worden de ideale omstandigheden ten aanzien van het grond- en oppervlaktewater gehandhaafd en is de doelrealisatie 100%.

In Waternood wordt de doelrealisatie uitgerekend. Dit is een combinatie van natschade en droogschade. De berekening is uitgevoerd met de peilbesluitpeilen en de daarvan afgeleide grondwaterstanden. De kaart in figuur 7 geeft de samenvatting van deze berekeningen. Het doelbereik ligt in de meeste delen van de Oranjepolder tussen de 90% en de 100%. Op een beperkt aantal plekken wordt een gemiddelde natschade of een droogschade van 10% tot 20% berekend. Aanpassing van streefpeilen zal leiden tot verschuiving van de natschade en droogschade en vermoedelijk tot een lager doelbereik. Vanuit de landbouwkundige productie is er dus geen reden om het streefpeil in de peilvakken aan te passen.



Figuur 8 Doelrealisatie, droogteschade en natschade voor de Oranjepolder zoals berekend met Waternood.

Peilvak OR-2.11.2.1 ligt geheel in stedelijk gebied. Hiervoor geldt dat uitgegaan wordt van de richtwaarden voor ontwateringsdiepte van woningen met kruipruimte (0,70 m) en voor gebiedsontsluitingswegen (0,70 m). Op basis van de grondslag (zand) geldt dat voor tuinen een ontwateringsdiepte van 0,50 m wordt aangeraden. Het waterpeil moet vanwege de openbare ruimte op NAP - 0,50 m of lager liggen. Voor de laagst gelegen tuinen is een waterpeil van NAP - 0,80 m of lager wenselijk.

2.3.1 Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen

In Tabel 4 staat het peilbesluitpeil en het gemiddelde praktijkpeil in de zomer en de winter of het vaste peil (VP) voor de jaren 2007 t/m 2013. Ook is het verschil tussen de het vigerende peil en de praktijkpeilen opgenomen.

De praktijkpeilen in de vakken 1.1 en 1.2 sluiten goed aan bij het peilbesluitpeil. In de winter wordt vaak een iets hoger peil aangehouden dan het vigerende peil. In peilvak 2.1 wordt vanaf 2011 een peil van NAP -0,89 m aangehouden. In de zomer van 2013 is onderzocht of een nog hoger streefpeil haalbaar is voor het peilvak 2.1.

Peilvak	Vigerend peil			Praktijkpeil t/m 2007 2016			Verschil		
ID	ZP	WP	VP	ZP	WP	VP	ZP	WP	VP
OR-2.11.1.1	-1,02	-1,12		-1,02	-1,09		0,00	0,03	
OR-2.11.1.2	-0,87	-0,97		-0,88	-0,93		-0,01	0,04	
OR-2.11.2.1			-1,02			-0,89			0,13

Tabel 4 Waterpeilen in de Oranjepolder

De peilvakken OR-2.11.1.3 t/m 1.5 vallen onder de Papenwegsepolder en worden in dat polderplan behandeld.

In Bijlage 1..1 staat voor de drie peilvakken de gemiddelde hoogte en de mediaan. Daarnaast is bepaald wat de drooglegging is ten opzichte van het peilbesluitpeil en het praktijkpeil.

2.3.2 Bodemopbouw en landgebruik

De grondsoort en het landgebruik zijn uitgangspunt voor de afweging of voldaan wordt aan de droogleggingsrichtlijn. De polder bestaat voor het grootste deel uit zand.

Aan de hand van de bodemkaart van Stiboka is voor de peilvak 1.1 en 1.2 bepaald hoe de bodem is opgebouwd. Op de delen van de (oude) bebouwing van Voorschoten is niet gekarteerd. Deze bebouwing is meestal op de zandgronden geplaatst. Verder blijkt dat de Oranjepolder grotendeels bestaat uit zandgrond. In grote delen van de polder komen beekeerdgronden voor, vooral onder het onverharde gedeelte aan de zuidzijde van peilvak 1.2. Aan de noordzijde van peilvak 1.1 ligt een klein gebied met veengrond met een zanddek als bodem.

Peilvak 1.1 bestaat voor 86% uit bebouwing in stedelijk gebied. De opbouw van de bodem bestaat soms uit ophoogzand, vaak gevolgd door klei. In de bodem komt soms op een diepte groter dan 0,90 m een veenlaag voor. Voor de drooglegging geldt dan ook de richtlijn van 80 tot 95 cm.

In peilvak 1.2 is grasland het belangrijkste landgebruik. Op de bodemkaart is te zien dat ongeveer 50% van de bodem liekeerdgrond is: zware zavel op veen. Uit boorprofielen blijkt dat het veen in veel gevallen dieper dan 0,6 m ligt. Langs de Leidseweg is de bodem zandig; richting de Vliet komt een strook met lichte klei voor. De combinatie van gras op lichte klei of zavel zorgt er voor dat er in het gebied een droogleggingsrichtlijn is van 80 tot 95 cm.

Peilvak 2.1 bestaat voor 100% uit stedelijk gebied. In dit peilvak is niet gekarteerd. Er is gebruik gemaakt van de handboringen, die aangeven dat de bodem bestaat uit zand. In een enkele boring wordt een dunne veenlaag aangetroffen op een diepte van 0,60 m of dieper. Voor dit peilvak geldt een droogleggingsrichtlijn van tussen de 0,70 en de 1,0 m. De rapportage van TAUW naar de grondwatersituatie in de Sixlaan adviseert een minimale ontwateringsdiepte van 0,70 m voor woningen met kruipruimte.

In Tabel 5 is per peilvak de mediaan van de hoogte en de drooglegging t.o.v. het vigerende peil weergegeven.

peilvak	Vigerend peil			maaiveld mediaan	Drooglegging tov vigerend peil		
	zp	wp	vp		zp	wp	Vp
OR-2.11.1.1	-1,02	-1,12		-0,07	0,95	1,05	
OR-2.11.1.2	-0,87	-0,97		-0,03	0,84	0,94	
OR-2.11.2.1			-1,02	+0,26			1,28

Tabel 5 Drooglegging per peilvak.

In de peilvakken 1.1 en 1.2 wordt een drooglegging gerealiseerd die ca 0,10 m groter is dan de richtlijn. De gerealiseerde drooglegging in peilvak 2.1 is t.o.v. de droogleggingsrichtlijn groot. Op termijn zou de drooglegging circa 0,4 m verkleind kunnen worden.

In de toelichting op het vorige peilbesluit (2005) staat dat de maaiveldddaling in deze polder (peilvak OR-2.11.0.1) sinds 1960 geschat wordt op 1,2 mm/jaar. Voor de andere vakken is dit niet bepaald. Inmiddels is peilvak 0.1 niet meer aanwezig door het samenvoegen met peilvak OR-2.10.1.1 van de Papenwegsepolder.

Voor peilvak 1.1 geldt dat deze na herinrichting opgehoogd is, het is niet meer mogelijk om de gemiddelde maaiveldddaling van dit vak aan te geven.

In peilvak 1.2 blijkt dat de mediane hoogte van het maaiveld volgens de AHN nu op NAP -0,03 m ligt. In de toelichting op het peilbesluit uit 2005 werd voor dit vak een maaiveld van NAP -0,04 gemeld. Mogelijk is vanwege de aanleg van bijvoorbeeld bouwwegen het gemiddelde maaiveld in dit peilvak gestegen.

In peilvak 2.1 is het mediane maaiveld NAP +0,26 m. In eerdere peilbesluiten was aangegeven dat het maaiveld hier gemiddeld op NAP -0,10 m was. Vermoedelijk berust deze lagere waarde op meet-onnauwkeurigheden in stedelijk gebied; alle wegen in dit peilvak liggen op minstens NAP +0,15 m tot NAP +0,45 m. Vloeren van woningen liggen vermoedelijk op het peil van NAP +0,26 m of hoger. Bij een drooglegging voor zandgrond in stedelijk gebied van 0,70 m is een peilaanpassing tot NAP -0,44 m mogelijk; bij toepassing van de ruimere richtwaarde van 1,0 m zou een peil van NAP -0,74 m toelaatbaar zijn. Aanpassing tot boezempeil (NAP -0,67 m) levert dus alleen voor de hogere richtwaarde van 1,0 m drooglegging een knelpunt op.

2.3.3 Grondwater

Met behulp van Waternood is berekend of optredende grondwaterstanden voor een te natte, te droge of ideale situatie zorgen. Op basis hiervan kan bepaald worden of een peilwijziging mogelijk of gewenst is in peilvak 1.2.

Het grootste deel van peilvak 1.2 heeft bij het huidige peilregime een doelrealisatie van 80% of meer. Daarnaast laten de berekeningen zien dat de nat- en droogschade onder de 10% ligt. In de praktijk wordt een 7 cm hoger waterpeil aangehouden. Dit leidt tot een doelrealisatie die ook 80% of meer is. Het hogere praktijkpeil is gunstig voor het beperken van de bodemdaling in het gebied.

2.3.4 Peilvoorstel

Voor de Oranjepolder wordt voorgesteld om de peilbesluitpeilen te handhaven in de peilvakken 1.1 en 1.2.

In Tabel 6 staan voor de peilvakken de gegevens over de hoogteligging, de waterpeilen en de drooglegging. In de laatste kolom is een voorstel gedaan voor het nieuw vast te stellen waterpeil.

Peilvak	Vigerend peil 2005			Praktijkpeil 2007 t/m 2016			Verschil			Peilvoorstel		
	Zp	Wp	Vp	Zp	Wp	Vp	Zp	Wp	Vp	Zp	Wp	Vp
Or-2.11.1.1	-1,02	-1,12		-1,02	-1,09		0	0,03		-1,02	-1,12	
Or-2.11.1.2	-0,87	-0,97		-0,88	-0,93		-0,01	0,04		-0,87	-0,97	
Or-2.11.2.1			-1,02			-0,89			0,13			-0,89

Tabel 6 Vigerende peilen, afwijkingen praktijkpeilen en peilvoorstel

Toelichting:

In de peilvakken 1.1 en 1.2 is voorgesteld om de vigerende peilen te handhaven. De afwijking tussen de praktijkpeilen en de vigerende peilen valt binnen de beheermarge.

Peilvak 2.1 krijgt een verhoging van het streefpeil van 13 cm. Daarmee wordt de drooglegging 1,15 m. Dit is (nog steeds) relatief groot. Zoals eerder is uiteengezet, is het mediane maaiveld in dit peilvak hoger dan wat in het vorige peilbesluit is aangehouden. Het voorstel voor een verhoging van het peil komt voort uit meer actuele informatie over een hoger maaiveld. De drooglegging van 1,15 m komt overeen met het gevoerde praktijkpeil over de periode 2007 tot heden. Het praktijkpeil voor dit vak wordt met dit peilbesluit geformaliseerd. Er zijn geen klachten over grondwateroverlast in dit gebied.

Voor dit peilvak wordt een vast waterpeil voorgesteld. Wel is bekend dat handhaving van het peil in droge perioden niet mogelijk is: er kan geen water naar dit peilvak aangevoerd worden. In droge periode kan de waterloop uitzakken tot NAP -1,10 m.

2.4 Inrichtingsmaatregelen

In de Oranjepolder zijn geen inrichtingsmaatregelen nodig om de wateropgave op te lossen.

Wel zijn er maatregelen nodig om bij landgoed Rosenburgh een watergang op te waarderen en de primaire watergang af te waarderen. Ook moet er een verbinding komen om de nieuwe primaire watergang bovenstrooms te verbinden met het watersysteem.

In peilvak OR-2.11.2.1 Sixlaan wordt het huidige gemaal vervangen door een nieuw gemaal op een andere locatie. Het bestaande gemaal wordt gesloopt omdat deze op particuliere, slecht toegankelijke grond staat. Op de openbare weg aan de westzijde van de waterloop wordt een nieuw gemaal gebouwd. Dit gemaal wordt via een persleiding aangesloten op het boezemwater ten oosten van de Veursestraatweg. Het gemaal wordt ingesteld op het voorgestelde streefpeil.

Kosten

Voor de aanpassing van de omgeving van de Britisch School (Geestwoningpad) en voor de aanpassing van de bemaling van de omgeving Sixlaan zijn de kosten ten tijde van de kredietaanvraag (sept 2014) geraamd op EUR 230.000,-. De kosten voor het gemaal Sixlaan kunnen echter hoger uitvallen vanwege complexe omgeving en technische eisen. Het exacte bedrag moet nog vastgesteld worden, waarna eventueel extra krediet wordt aangevraagd.

3. Monitoring, beheer, evaluatie

3.1 Waar meten we, hoe lang en waarom?

Bij het poldergemaal wordt de waterstand bijgehouden door automatische loggers. In de vakken 1.1, 1.3 en 2.1 staan peilschalen die maandelijks afgelezen worden.

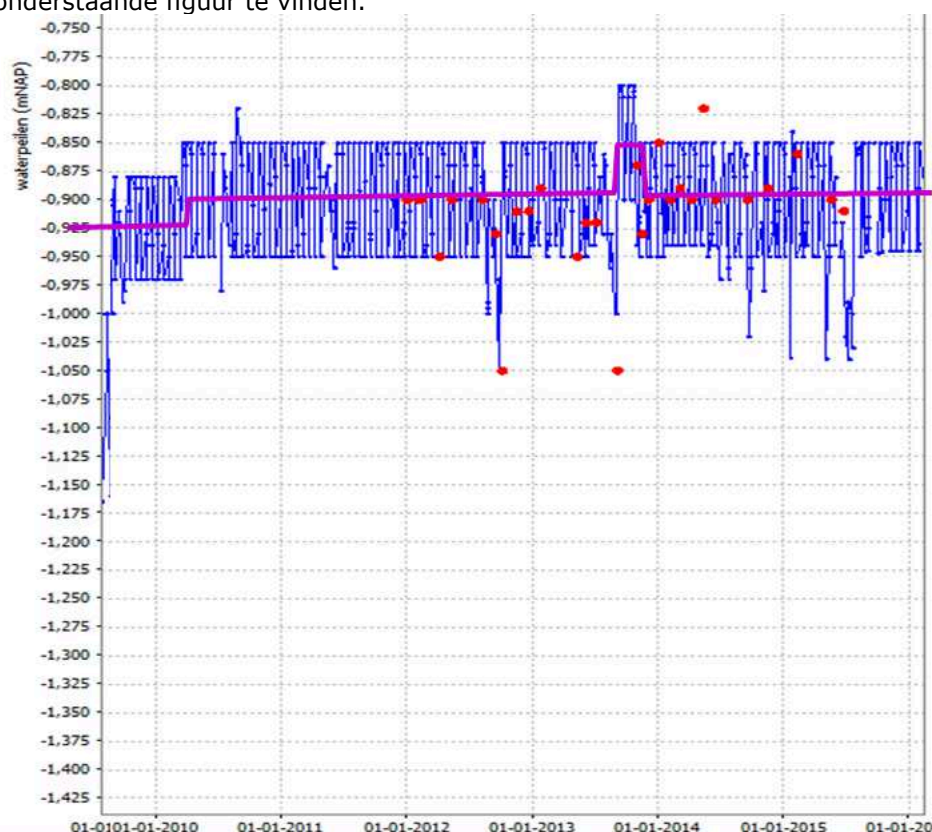
3.2 Waar sturen we op?

De metingen worden gebruikt om het peilbeheer te controleren: staan de gemalen goed afgesteld? De loggerbestanden worden gebruikt om extreme peilfluctuaties in de polder te monitoren en om het pendelen van gemalen tegengaan te gaan.

3.3 Waar, wanneer, en hoe rapporteren 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 (<http://www.rijnland.net/actueel/water-en-weer/waterpeil>).

Een voorbeeld van de waterstanden bij gemaal |Sixlaan over de afgelopen perioden is in onderstaande figuur te vinden.



Figuur 9 Waterstanden in peilvak OR-2.11.2.1 van 2009 tot 2016

3.4 Beheer

Het operationele waterbeheer wordt door Rijnland gedaan in de vorm van de instelling en de bediening van de kunstwerken.

Rijnland beheert de waterlopen en objecten in de polder op een professionele en kostenbewuste manier. In de praktijk houdt dit in dat het onderhoud aan onderdelen van het watersysteem planmatig en als gevolg van een risicoafweging gepleegd wordt.

Het operationele beheer zorgt voor voldoende water en voor schoon water. Door middel van inlaten kan in perioden van watertekort het verdampingsoverschot aangevuld worden.

3.5 Evaluatie

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 Oranjepolder wordt geen peilaanpassing voorgesteld. In peilvak 2.1 Sixlaan wordt het praktijkpeil geformaliseerd. De evaluatie van de invoering van het peilbesluit kan dus beperkt blijven tot monitoring van eventuele overlast bij extreme neerslag.

Locatieontwikkelingen in de toekomst kunnen aanleiding zijn om het functioneren van de waterhuishouding van de polder opnieuw te toetsen. Via de watertoets en via vergunningen zorgt Rijnland dat het watersysteem op orde blijft.

Bijlage 1. Tabellen

Bijlage 1..1 Tabellen Hoogteligging en drooglegging

t.o.v. vigerend peil

IDENT	WP/VP (m NAP)	Gemiddelde (m NAP)	Drooglegging (m)	Mediaan (m)	Drooglegging (m)
OR-2.11.1.1	-1,12	-0,03	1,09	-0,07	1,05
OR-2.11.1.2	-0,97	0,07	1,04	-0,03	0,94
OR-2.11.2.1	-1,02	0,26	1,28	0,26	1,28

t.o.v. praktijkpeil

IDENT	WP/VP (m NAP)	Gemiddelde (m NAP)	Drooglegging (m)	Mediaan (m)	Drooglegging (m)
OR-2.11.1.1	-1,05	-0,03	1,02	-0,07	0,98
OR-2.11.1.2	-0,93	0,07	1,00	-0,03	0,90
OR-2.11.2.1	-0,89	0,26	1,15	0,26	1,15

Bijlage 1..2 Landgebruik

Peilvak	Landgebruik	%
OR-2.11.1.1	Agrarisch gras	18
	Bebouwing in primair bebouwd gebied	29
	Bos in secundair bebouwd gebied	8
	Gras in primair bebouwd gebied	14
	Gras in secundair bebouwd gebied	17
	Hoofdwegen en spoorwegen	6
	Zoetwater	8
OR-2.11.1.2 (Opp: ha)	Agrarisch gras	42
	Bebouwing in primair bebouwd gebied	20
	Boomkwekerijen	3
	Gras in primair bebouwd gebied	10
	Gras in secundair bebouwd gebied	7
	Hoofdwegen en spoorwegen	3
	Loofbos	10
	Zoetwater	5
OR-2.11.2.1 (Opp: 0,86 ha)	Bebouwing in primair bebouwd gebied	75
	Gras in primair bebouwd gebied	25

Bijlage 1..3 Bodem

Peilvak	Bodem	%
OR-2.11.1.1	Stedelijk gebied	86
	Veen	14
OR-2.11.1.2	Stedelijk gebied	41
	Veen	5
	Zand	54
OR-2.11.2.1	Stedelijk gebied	100

Bijlage 2. Kaarten

Kaart Toekomstige waterhuishoudkundige situatie (Corsa 16.074224)

Kaart Toekomstige drooglegging Oranjepolder (16.076810)



Memo – Ter kennisname

Aan: Commissie Voldoende Water

Van: D&H

Onderwerp: Consultatie beleidsevaluatie peilafwijkingen

Datum: 15 februari 2017

Corsanr.: 17.007432

De commissie Voldoende Water

1. Neemt kennis van de Beleidsevaluatie Peilafwijkingen (17.006990), welke is gebaseerd op de opbrengst van bijeenkomsten met belanghebbende sectoren, een vergelijking met het beleid van de buurwaterschappen en een interne analyse van de werking van het beleid.
2. Neemt kennis van het feit dat D&H 7 februari jl. heeft besloten om de beleidsregels peilafwijkingen (onder de Keur) te wijzigen in de lijn van de genoemde evaluatie waarbij de regels voor onderbemalingen worden gedifferentieerd op basis van potentiële gevolgen voor het watersysteem. In niet-gevoelige gebieden ten aanzien van onomkeerbare processen zoals opbarsten, verzilting en/of bodemdaling kunnen onderbemalingen onder algemene regels komen. Voor onderbemalingen in de gevoelige gebieden, worden de beleidsregels aangescherpt waarbij het fysieke bodem- en watersysteem richtinggevend is. De kaders voor hoogwatervoorzieningen die in de Keur van 2015 sterk zijn gedereguleerd werden door de sectoren positief gewaardeerd en blijven ongewijzigd.
3. Reikt eventuele aandachtspunten aan voor de uitwerking en de implementatie van het wijzigen van de beleidsregel voor peilafwijkingen. De opzet is de aanpassing te integreren in het traject inclusief de participatie voor de aanpassing van de Keur, die D&H najaar 2017 vaststelt.

Waarom moet u dit weten

In juli 2015 is de nieuwe Keur van Rijnland van kracht geworden. In deze Keur is een dereguleringslag op diverse beleidsgebieden gemaakt. Dat geldt ook voor de regels voor peilafwijkingen. In het coalitieakkoord *Rijnland 2015-2019 Samen werken aan water* is de intentie benoemd om te onderzoeken of verdergaande aanpassing van het beleid voor peilafwijkingen haalbaar en wenselijk is. Deze intentie is overgenomen in het Waterbeheerprogramma dat in maart 2016 is vastgesteld. Recent is het onderzoek in de vorm van een beleidsevaluatie afgerond. Dit heeft geresulteerd in een advies voor een optimalisatie van het huidige beleid.



Context

Het nemen van peilbesluiten en voeren van het peilbeheer is een wettelijk taak van Rijnland. Als de peilafweging vanuit het algemeen belang leidt tot onevenredige benadeling van een individueel belang kan dat grond zijn voor een peilafwijking. In 2015 is een dereguleringslag doorgevoerd voor de peilafwijkingen. In het coalitieakkoord en WBP is opgenomen in de huidige bestuursperiode te onderzoeken of er aanleiding is voor verdergaande deregulering.

Op basis van bijeenkomsten met belanghebbende sectoren, een vergelijking met het beleid van de buurwaterschappen en een interne analyse van de werking van het beleid blijkt dat er kansen zijn voor optimalisatie van het beleid peilafwijkingen door waar dit mogelijk is verdergaand te dereguleren.

Ervaringen en onderzoeken van de buurwaterschappen geven overigens aan dat grootschalig omzetten van bestaande peilafwijkingen naar peilvakken niet kosten effectief is.





Hoogheemraadschap van
Rijnland

PEILAFWIJKINGEN
Beleidsevaluatie 2016

17.006990

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel beleidsevaluatie peilafwijkingen	5
1.3 Proces beleidsevaluatie peilafwijkingen	5
1.4 Leeswijzer	6
2. Peilafwijkingenbeleid	7
2.1 Algemeen.....	7
2.2 Beleidsregels voor peilafwijkingen	8
2.2.1 Procedure	8
2.2.2 Waarom zijn er beleidsregels?	9
3. Hoe kijken de sectoren aan tegen het huidige beleid?	10
3.1 Agrarische sector (akkerbouw en melkvee).....	10
3.2 Bollensector.....	11
3.3 Natuur	12
4. Rijnlands beleid ten opzichte van het beleid van de buurwaterschappen.....	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Onderbemalingen	13
4.2.1 Nieuwe aanvragen.....	13
4.2.2 Bestaande peilafwijkingen	14
4.3 Hoogwatervoorzieningen	14
4.4 Vergunningen	14
5. Interne bijeenkomst beleidscyclus Rijnland.....	15
6. Synthesebijeenkomst met sectoren	17
7. Peilafwijkingen: kansen voor optimalisatie?	19
7.1 Is er aanleiding voor bijstelling van het beleid?	19
7.2 Advies beleid onderbemalingen	20
7.2.1 Differentiatie op basis van gebiedskenmerken	20
7.2.2 Aandacht voor interne processen en communicatie.....	21
7.2.3 Start discussie over beëindigen onderbemalingen door eigenaren.....	21
Bijlage 1. Resultaten vergelijking beleid buurwaterschappen.....	22
Bijlage 2. Voorzet op hoofdlijnen voor uitwerking van differentiatie peilafwijkingen beleid op basis van gebiedskenmerken.....	27

Samenvatting

Het nemen van peilbesluiten en voeren van het peilbeheer is een wettelijk taak van Rijnland. Als de peilafweging vanuit het algemeen belang leidt tot onevenredige benadeling van een individueel belang kan dat grond zijn voor een peilafwijking. Voor het peil dat in deze gebieden wordt gevoerd stelt Rijnland kaders om zowel aan de behoefte van doelmatig maatwerkbeheer te voldoen maar tevens afwenteling of nadelige gevolgen voor het watersysteem te voorkomen.

In 2015 is een dereguleringslag doorgevoerd voor de peilafwijkingen. Zo vallen hoogwatervoorzieningen in aangegeven delen van het beheergebied onder algemene regels. In het coalitieakkoord en WBP is opgenomen in de huidige bestuursperiode te onderzoeken of er aanleiding is voor verdergaande deregulering.

Om de behoeften, kansen, haalbaarheid en randvoorwaarden voor een eventuele beleidsaanpassing te analyseren zijn ervaringen en suggesties opgehaald bij diverse landbouwsectoren (akkerbouw, melkvee, bollen) en de natuurorganisaties. Ook zijn beleid en ervaringen bij de buurwaterschappen opgehaald en vergeleken met het Rijnlandse beleid. Ten slotte zijn de bevindingen intern met de gehele beleidscyclus geëvalueerd.

Bij de sectoren was er over het algemeen waardering voor de mogelijkheid van een peilafwijking, evenals voor de doorgevoerde deregulering. Transparante communicatie en het respecteren van onderlinge afspraken is daarbij van groot belang. Daarbij ging het vooral over bestaande peilafwijkingen en kwam geen beeld van een urgente behoefte aan nieuwe peilafwijkingen.

In de bijeenkomsten kwam als suggestie naar voren om bij de regulering een onderscheid te maken op basis van de potentiële gevolgen voor het watersysteem. In gebieden waar onomkeerbare gevolgen spelen zoals bodemdaling, opbarsten of verzilting, bestaat meer aanleiding voor regulering (gebieden als het veenweidegebied en diepe droogmakerijen zoals de Haarlemmermeerpolder, Noordplas, Nieuwkoop, Middelburg Tempelpolder, Vierambacht en Wassenaarsche polder). De afwegingsgronden van onevenredig nadeel zullen vergelijkbaar blijven met de huidige situatie maar met name bij de eisen in de vergunning omtrent drooglegging zal het voorkomen van onomkeerbare gevolgen sterk worden meegewogen hetgeen kan worden ervaren als een verzwaring van de beperkingen vanuit het beleid. Dit sluit aan bij het beleid dat bij HHNK wordt gevoerd. Ervaringen en onderzoeken van de buurwaterschappen geven overigens aan dat grootschalig omzetten van bestaande peilafwijkingen naar peilvakken niet kosten effectief is.

De doorlopen processtappen kunnen worden vertaald naar het volgende advies:

1. Waardering voor de mogelijkheid van peilafwijkingen en de doorgevoerde deregulering;
2. Behoefte aan transparante procesvoering en communicatie:
 - Criteria en kaarten met uitzonderingsgebieden moeten actueel en helder zijn;
 - Processen moeten vlot worden afgehandeld en waar mogelijk geïntegreerd (bijvoorbeeld peilbesluit en vergunningsprocedures);
 - Eisen uit vergunningen en algemene regels moeten handhaafbaar en uitlegbaar zijn maar dan moeten we elkaar daar ook op kunnen aanspreken. Dit kan tot een extra capaciteitsvraag leiden;

3. Differentiatie van regulering op basis van potentiële gevolgen voor het watersysteem. In gebieden waar onomkeerbare gevolgen kunnen spelen zoals bodemdaling, opbarsten of verzilting, bestaat meer aanleiding voor regulering. In gebieden waar dat niet speelt zoals het Bollengebied zijn kansen voor deregulering;
4. De peilafwijkingen die vaak al jaren lang bestaan hebben geleid tot een versnipperd watersysteem en ruimtelijk gebruik. Vanuit kosteneffectief faciliteren van de functies is dit overigens goed te rechtvaardigen. Bij beëindiging van de peilafwijkingen zal doelmatig terugbrengen bij het peilvak echter niet eenvoudig zijn. Weliswaar geldt daarbij zorgplicht van de vergunningshouder maar het is verstandig waar relevant vroegtijdig met stakelholders in dialoog te gaan zodat waterschap en vergunninghouder weten wat ze van elkaar kunnen verwachten in een dergelijke situatie.

De bovenstaande adviezen kunnen worden meegenomen in het bestuurlijke en participatietraject van de evaluatie van de deregulering dat in 2017 loopt en daar nader worden uitgewerkt en geïmplementeerd.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Peilafwijkingen zijn gebieden waar onder regulering van Rijnland vanuit een individueel belang een peil afwijkend van het peilbesluit kan worden gevoerd. Het beleid voor peilafwijkingen heeft een stevige ontwikkeling doorgemaakt. Sinds 2009 is de kaderstellende rol van de provincie voor peilbeheer en peilafwijkingen gereduceerd en meer door het waterschap bepaald (in werking treden Waterwet). In 2012 is het peilafwijkingenbeleid van het waterschap intern geëvalueerd waarbij bleek dat er een gat zat tussen het theoretische beleid en de praktijk implementatie. De resultaten van de evaluatie gaven aanleiding voor een zekere deregulering, met name voor hoogwatervoorzieningen.

In juli 2015 is de nieuwe Keur van Rijnland van kracht geworden. In deze Keur is een dereguleringslag op diverse beleidsgebieden gemaakt. Dat geldt ook voor de regels voor peilafwijkingen.

In het coalitieakkoord *Rijnland 2015-2019 Samen werken aan water* is de intentie benoemd om te onderzoeken of verdergaande aanpassing van het beleid voor peilafwijkingen haalbaar en wenselijk is: we gaan de ervaringen met de "ja, tenzij Keur" evalueren; bij succes passen we ditzelfde principe toe op andere beleidsterreinen, bijvoorbeeld **peilbeheer**. Dit is ook overgenomen in het Waterbeheerprogramma dat in maart 2016 is vastgesteld.

1.2 Doel beleidsevaluatie peilafwijkingen

Het doel van de beleidsevaluatie is om te onderzoeken of particulieren uit de voeten kunnen met het peilafwijkingenbeleid en om te identificeren of er kansen zijn voor optimalisatie. Die optimalisatie heeft zowel betrekking op het faciliteren van de ingelanden als op het voeren van doelmatig waterbeheer.

Het resultaat van het onderzoek is een advies aan het bestuur. Op basis van het onderzoek wordt in dit advies een voorstel gedaan of en eventueel welke aanpassing van het peilafwijkingenbeleid aan de orde zou kunnen zijn. De focus ligt hierbij op de vraag of de huidige aanpak effectief en doelmatig is voor de beoogde doelstellingen.

Omdat in de beleidsregels voor hoogwatervoorzieningen in de Keur (2015) al een flinke dereguleringslag is gemaakt, richt het onderzoek zich hoofdzakelijk op onderbemalingen.

1.3 Proces beleidsevaluatie peilafwijkingen

De beleidsevaluatie wordt uitgevoerd in een dialoog met de sectoren en kent de volgende onderdelen:

1. Inventarisatie beelden, behoeften en suggesties van particulieren (door middel van beeldvormende bijeenkomsten met mensen uit de agrarische sector, bollensector en sector natuur)
2. Inventarisatie beleid buurwaterschappen (door middel van interviews)
3. Interne bijeenkomst om opgehaalde beelden te delen en te confronteren met de praktijk ervaringen.
4. Technische analyse kansen op basis van eerste drie stappen (in dit rapport)
5. Synthese met sector over optimalisatiekansen/randvoorwaarden
6. Bestuurlijk advies over al dan niet aanpassen van het beleid

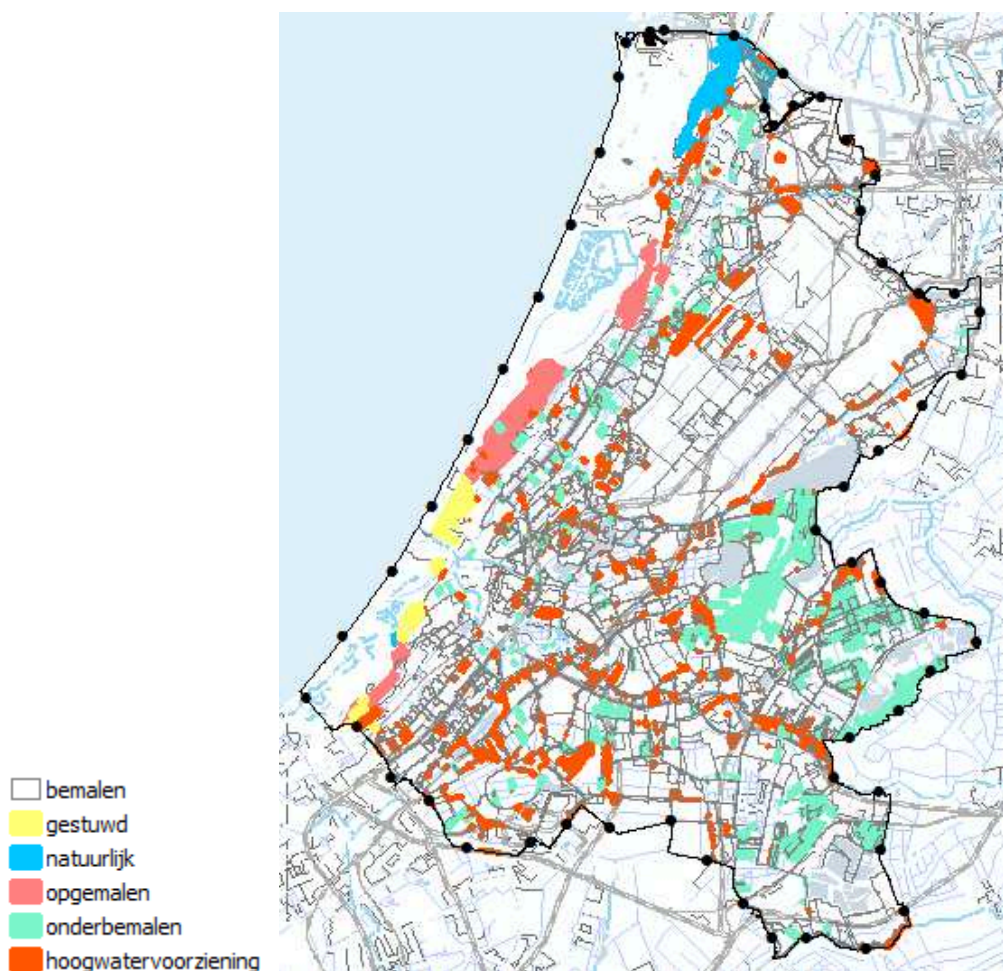
In deze notitie worden de resultaten van de eerste drie onderdelen samengevat en geanalyseerd. Op basis van de resultaten van de bijeenkomsten met de sectoren, de analyse van het burendebied en de interne bijeenkomst is een aantal aandachts- en

discussiepunten naar voren gekomen. Deze zijn besproken met de portefeuillehouder om richting te geven aan de synthese en de vertaling van de resultaten in een advies. Eventuele aanpassing van het beleid vindt plaats in een vervolgproces en is geen onderdeel van deze evaluatie.

Deze evaluatie van beleidsregels voor onderbemalingen loopt hier iets vooruit op het evaluatietraject van de ("Ja, tenzij") Keur (2015). Wanneer aanleiding is voor aanpassing van de beleidsregels specifiek voor peilafwijkingen ligt het voor de hand dit mee te nemen in het evaluatietraject van de complete Keur, zodat eventuele aanpassingen integraal worden uitgewerkt en in procedure met bestuur en omgeving komen.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 behandelt het huidige beleid voor peilafwijkingen. In de hoofdstukken 3, 4, 5 en 6 worden de resultaten van de bijeenkomsten met de sectoren, de vergelijking van het beleid met dat van de buurwaterschappen en de resultaten van de interne evaluatie met de gehele beleidscyclus beschreven. Het rapport sluit af met kansen en een advies ten aanzien van optimalisatie van het onderbemalingenbeleid (hoofdstuk 7).



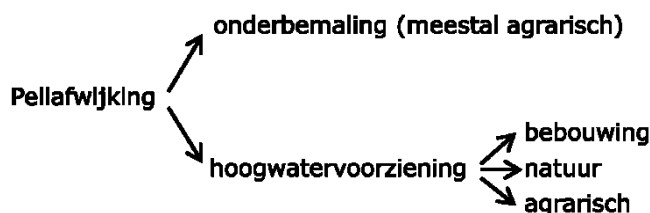
2. Peilafwijkingenbeleid

2.1 Algemeen

Peilbeheer is een wettelijke taak van het waterschapsbestuur (Waterwet art 5.2). In peilbesluiten wordt een bestuurlijke afweging gemaakt vanuit het algemeen belang waarbij zowel faciliteren van de maatschappelijke functies als duurzaamheid wordt meegewogen (Waterwet art 2.1). Als dit peil het belang van een individuele ingeland onevenredig benadeelt, kan een peilafwijking worden vergund mits dit niet leidt tot nadelige effecten.

In de praktijk heeft Rijnland circa 250 onderbemalingen van gemiddeld 16 ha groot waar een lager peil wordt gehandhaafd. Hiermee beslaat het onderbemalen areaal ongeveer 5% van het totale beheersgebied (zie figuur 2.2). Behalve de onderbemalingen liggen er in het gebied enkele duizenden hoogwatervoorzieningen met een zeer lokaal gestuurd peil. In sommige polders, zoals Nieuwkoop, is het gedeelte van het peilvak dat wordt onderbemalen groter dan het gedeelte waar het waterschap het peil handhaaft. Het aantal afgewezen vergunningaanvragen de laatste jaren bedraagt minder dan 10. Het generieke beleid uit het verleden om onderbemalingen (particulier beheer) om te zetten naar vakbemaling (beheer waterschap) bleek regelmatig weinig kosteneffectief en tevens op weinig draagvlak te kunnen rekenen. Tegenwoordig worden op basis van het geldende beleid maatwerk afwegingen gemaakt.

- Een *onderbemaling* bestaat uit watergangen die verbonden zijn niet in open verbinding met polder- of boezempeil én waarin een particulier een lager waterpeil handhaaft.
- Een *hoogwatervoorziening* is watergang waarin een particulier een hoger waterpeil instelt dan in het omliggende peilvak veelal via een inlaat en stuw met overstort.



Figuur 2.1 Peilregulerende kunstwerken ten behoeve van peilafwijkingen (links: onderbemalingspomp, rechts: peilopzet door middel van een stuw)

In juli 2015 is de gedereguleerde keur op basis van het “ja, tenzij” principe van kracht geworden. Wat betreft het peilafwijkingenbeleid zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd vanuit de deregulering:

- In specifieke gebieden (aangegeven op een kaart die onderdeel uitmaakt van de Keur) vallen hoogwatervoorzieningen onder algemene regels. Daarbij worden met name voorwaarden gesteld aan de wijze van inlaat. Dit heeft zowel betrekking op eisen aan de aanvoervoorziening (bv. een leiding door een kering) als op het inlaatdebiet (zuinig en doelmatig inlaten om het aandeel gebiedsvreemd water of extra bemaling waar mogelijk te voorkomen).
- Bij de criteria voor het verlenen van een vergunning voor een onderbemaling is nadrukkelijk de mogelijkheid opgenomen om als initiatiefnemer een maatwerk onderbouwing op te voeren om onevenredige benadeling te motiveren. De criteria voor afwijkend maaiveld en functie zijn afhankelijk van het grondgebruik.
- Voor onderbemalingen worden doorlopende watervergunningen afgegeven in plaats van vergunningen met geldigheid van het peilbesluit.

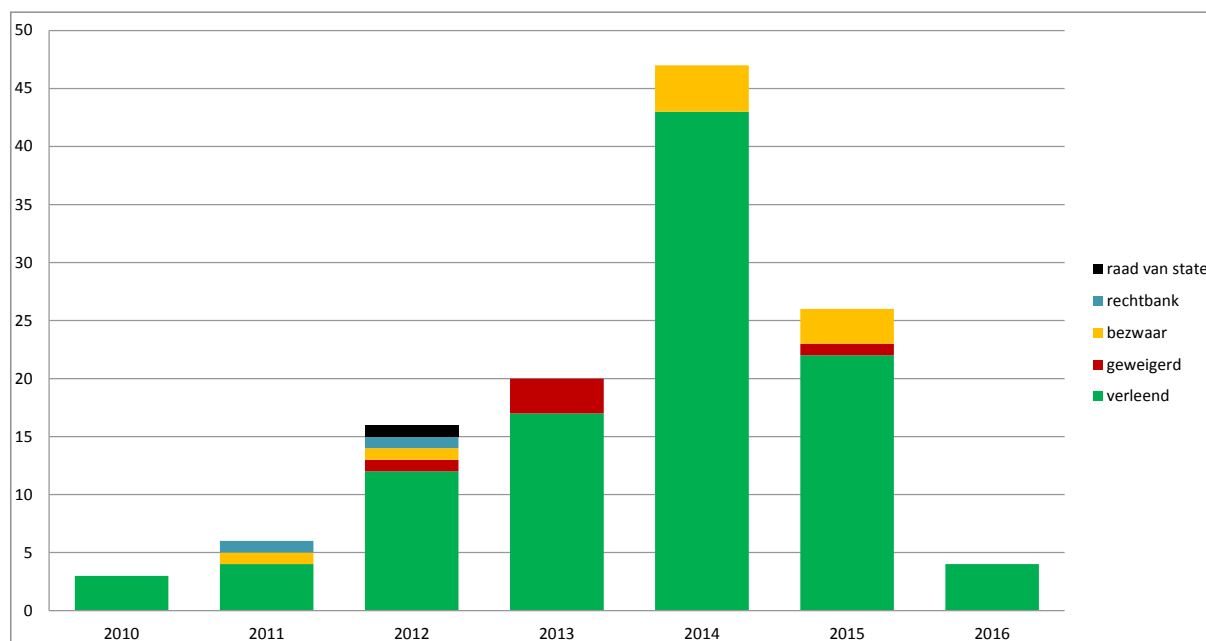
2.2 Beleidsregels voor peilafwijkingen

2.2.1 Procedure

Wanneer in een peilbesluit op basis van het algemeen belang een peil is vastgesteld dat het belang van een individuele ingeland onevenredig benadeelt, heeft deze ingeland de mogelijkheid om een vergunning aan te vragen voor een peilafwijking. Wanneer inderdaad sprake blijkt van een onevenredig nadeel en de aanvraag derhalve voldoet aan de criteria uit het beleid voor peilafwijkingen, wordt een vergunning afgegeven. In de vergunning worden voorwaarden opgenomen ten aanzien van de inrichting en het beheer van de onderbemaling:

- constructie en locatie van de peil regulerende kunstwerken;
- capaciteit van de pomp;
- het te hanteren peil;
- omstandigheden waarin bemaling niet mag.

Binnen Rijnland zijn de afgelopen jaren enkele tientallen vergunningen aangevraagd. In de meeste gevallen werd een vergunning verleend (zie figuur 2.3).

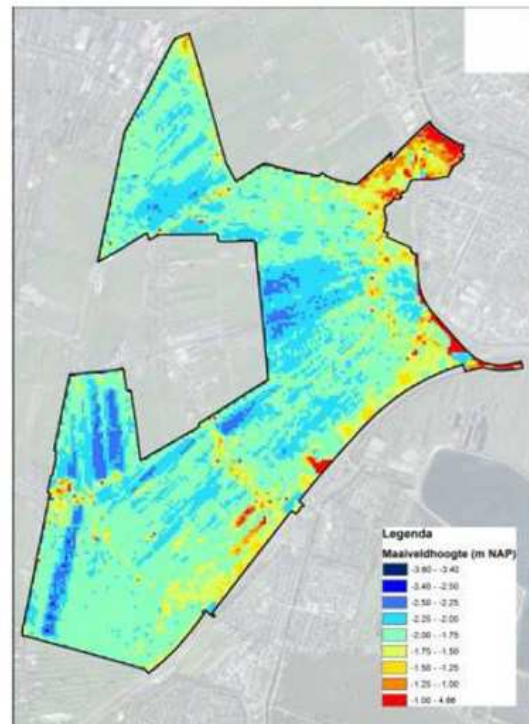


Figuur 2.3 Aantal vergunningaanvragen en verleende vergunningen per jaar

2.2.2 Waarom zijn er beleidsregels?

De belangrijkste reden waarvoor het nodig is dat er beleidsregels zijn voor peilafwijkingen is het voorkómen van negatieve effecten van individuele peilafwijkingen op het omliggende watersysteem:

- Afwenteling (zowel wateroverlast als bodemdaling of uitslag brakke kwel)
- (ongelijke) maaiveld daling
- opbarsten en toename (brakke) kwel
- minder robuust en versnipperd watersysteem
- verslechtering beheerbaarheid watersysteem
- negatieve effecten op ecologie en waterkwaliteit
- negatieve effecten op waterkeringen



Figuur 2.3 Voorbeelden van negatieve effecten van onderbemalingen

Links: Wateroverlast in polder Vierambacht (2005). Bij veel regen worden onderbemalingen (30% van het oppervlak van de polder) drooggemalen 'ten koste van' de rest van de polder, doordat de relatieve pompcapaciteit van de onderbemalingen groter is dan die van het poldergemaal.

Onderbemalingspompen moesten worden stilgelegd.

Rechts: Polder Reeuwijk west. Bij huidig peilbeheer daalt het maaiveld ter plaatse van de onderbemalingen harder dan het omliggende gebied, doordat vaak grotere droogleggingen worden gehanteerd.

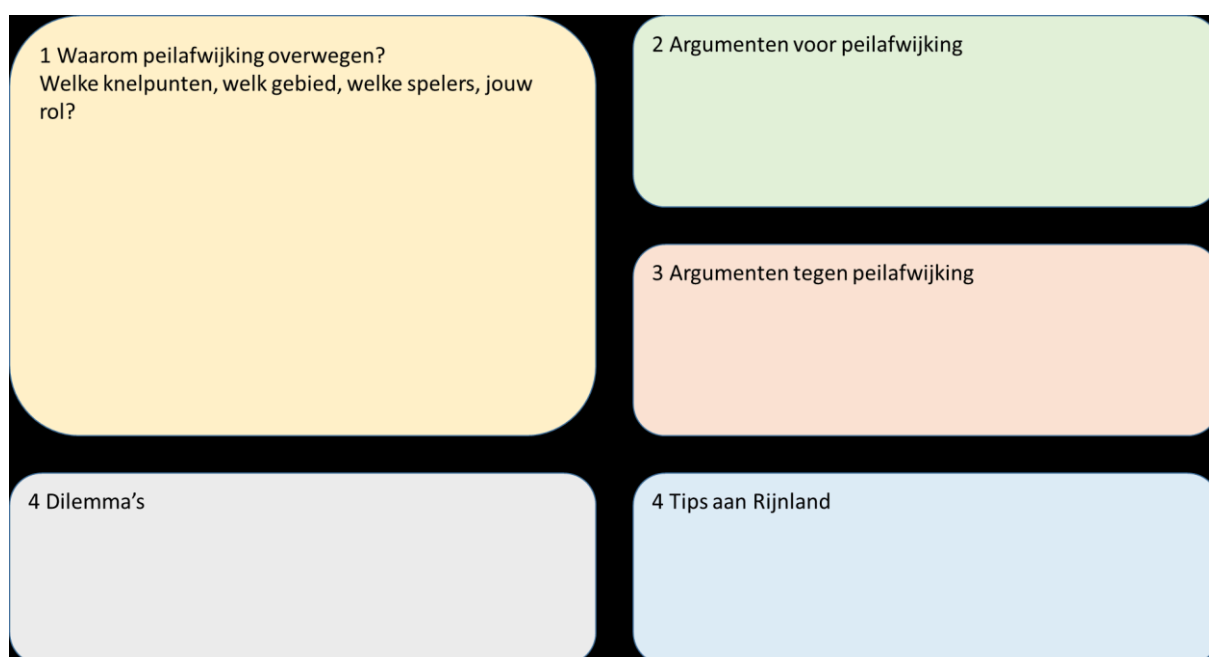
3. Hoe kijken de sectoren aan tegen het huidige beleid?

In de eerste stap van de beleidsevaluatie is de dialoog gezocht met belanghebbenden. Hiertoe werden drie bijeenkomsten gehouden met de belangrijkste sectoren in het gebied:

- Agrarische sector: (melk)veehouderij en akkerbouw
- Bollenteelt
- Natuur

Het doel van de bijeenkomsten was het krijgen van een antwoord op de vragen: kunt u uit de voeten met de beleidsregels voor peilafwijkingen? Hebt u suggesties voor eventuele aanpassingen?

De aanwezigen werden uitgedaagd om overwegingen en dilemma's op het vlak van onderbemalingen met elkaar te bespreken en verder uit te diepen (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Belanghebbenden bespreken met elkaar de kansen en dilemma's rondom het peilafwijkingenbeleid.

3.1 Agrarische sector (akkerbouw en melkvee)

Op 28 juni 2016 is Rijnland in gesprek gegaan met akkerbouwers en (melk)veehouders. Opvallend, en deels samenhangend met de wateroverlast van de week daarvoor, was dat vooral uitgebreid gesproken werd over het polder- en boezempeilbeheer inclusief de inzet van mobiele pompen. Velen zijn voorstander van het voormalen 'zoals de molenaar dat vroeger ook deed'. In sommige gebieden bestaat de wens tot meer dynamisch peilbeheer waarbij zelfs op basis van bijvoorbeeld bodemvochtmetingen kan worden voorgemalen.

Wat betreft peilafwijkingen werden de stappen die bij de deregulering zijn gezet gezien als een vooruitgang in het beleid. Ten aanzien van vergunningen voor peilafwijkingen werd verder opgeroepen tot:

- duidelijke criteria en uitleg over de uitwerking hiervan;
- een transparante afweging;
- goede terugkoppeling en communicatie (inclusief afhandelen vergunningaanvragen maar ook de oproep het aantal vertegenwoordigers die namens Rijnland optreden te beperken).

Het risico van "afwenteling" door afvoer vanuit onderbemalingen naar het omliggende peilvak levert flinke discussie op. De situatie is herkenbaar, maar door een enkeling wordt begrip getoond om beperkte schade in een weiland te accepteren om schade te beperken aan hoogwaardige(re) gewassen van burens.

Naast opmerkingen over en suggesties voor het peilafwijkingenbeleid kwamen er tijdens de avond diverse andere zaken aan de orde zoals de opkomst van graskarpers en exotische rivierkreeften, de gevolgen van toename van verharding in het stedelijk gebied, klimaatontwikkeling etc.



3.2 Bollensector

Op 13 september van dit jaar is Rijnland in gesprek gegaan met bollenkwekers. Het werd duidelijk dat de wensen en dilemma's van bollenkwekers op een ander vlak liggen dan die van de akkerbouwers en melkveehouders waarvan de bedrijven voornamelijk in de droogmakerijen en het veenweidegebied liggen. Deze verschillen worden voornamelijk veroorzaakt door de verschillende gebiedskenmerken. In de bollenstreek spelen de problemen die in droogmakerijen en het veenweidegebied aan de orde zijn niet (zie ook paragraaf 2.2.2 over de beleidsdoelen ten aanzien van het peilafwijkingenbeleid). Vanwege de bodemsoort is er in dit gebied bij peilverlagingen geen risico op onomkeerbare negatieve invloed op het watersysteem zoals opbarsten/brakke kwel of bodemdaling als gevolg van veenoxidatie.

Op basis van deze constatering kan overwogen worden of het mogelijk is om het beleid voor peilafwijkingen in de bollenstreek en ter plaatse van zandgronden te versoepelen, of in ieder geval andere regels te hanteren dan voor het veenweidegebied waar deze blijvende risico's op de duurzaamheid van het watersysteem wel een rol spelen.

Wat ook duidelijk werd was dat er over het dagelijks peilbeheer goede en duidelijke afspraken zijn, maar dat het voor bollenkwekers nauw luistert hoe er wordt opgetreden tijdens perioden met specifieke eisen vanuit de bedrijfsvoering, overlast situaties en tijdens droge perioden, zowel wat betreft het peilvak- en polderpeil als het boezempeil.

Met betrekking tot het cruciale individuele belang wat betreft beheer van de grondwaterstanden werd duidelijk dat in de bollensector peilafwijkingen minder relevant zijn geworden door de aanwezigheid van (onder)bemalen drainage. Bemalen drainage is voor veel bollenkwekers een meer doeltreffende manier om het grondwaterpeil ter plaatse van de eigen percelen te kunnen beheersen. Dit is gewenst vanwege de zeer specifieke eisen die bepaalde teelten en inzichten ten aanzien van teelten stellen aan het (grond)waterpeil. Omdat de drainage uitkomt in een pompput en niet in het oppervlaktewater valt (onder)bemalen drainage niet onder het peilafwijkingenbeleid. De beleidsregels voor peilafwijkingen hebben alleen betrekking op afwijkende peilen en constructies die in het oppervlaktewater liggen. De bemalen drainage valt overigens wel onder de beleidsregels voor grondwater maar veelal onder vergunningsgrenzen zodat de algemene zorgplicht regels gelden (geen ontoelaatbare afwenteling, etc.). De regels voor grondwater zullen ook bij de generieke evaluatie van de deregulering moeten worden meegenomen. Vanuit de beleidsevaluatie peilafwijkingen is overigens geen aanleiding gekomen voor aanpassingen van het beleid op dit aspect.

3.3 Natuur

Op 20 september 2016 is Rijnland in gesprek gegaan met terreinbeheerders van natuurorganisaties. Ook door deze groep werd ingestemd met de deregulering waardoor hoogwatervoorzieningen deels onder algemene regels komen te vallen en vergunningen voor peilafwijkingen niet meer vervallen bij een nieuw peilbesluit. Tijdens deze bijeenkomst bleek ook dat met name in het veenweidegebied en ten aanzien van weidevogels onderlinge discussie bestaat over wat het "juiste" peilregime is en de rol die onderbemalingen of hoogwatervoorzieningen hierin kunnen spelen. Dit leidde tot meer inzicht in de dilemma's en afwegingen rondom peilbeheer waarvoor Rijnland regelmatig gesteld staat. De terreinbeheerders toonden zich over het algemeen tevreden met de wijze waarop zij zelf specifieke peilopzet ten behoeve van natuurdoelen in eigen beheer kunnen doorvoeren in hoogwatervoorzieningen.

4. Rijnlands beleid ten opzichte van het beleid van de buurwaterschappen

De tweede stap in deze beleidsevaluatie betrof het inventariseren van het peilafwijkingenbeleid van de buurwaterschappen en een technische analyse hiervan. Belangrijkste doel hiervan is te leren van elkaars beleid en te onderzoeken of er op basis van de vergelijking van het beleid van de waterschappen kansen zijn om het peilafwijkingenbeleid van Rijnland nog verder aan te scherpen. Ten behoeve van de vergelijking hebben we de volgende waterschappen bezocht om een interview te houden:

- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)
- Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (HSK)
- Hoogheemraadschap van Delfland (HvD)
- Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV)
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR)

Tijdens de interviews lag de focus op onderbemalingen en ook op eventuele verschillen tussen het beleid 'op papier' en de manier waarop hier in de praktijk mee wordt omgegaan. In onderstaande paragrafen worden de verschillende aspecten waarop het beleid is vergeleken toegelicht. De volledige opbrengst van de interviews is weergegeven in bijlage 1.

4.1 Algemeen

Alle waterschappen maken onderscheid tussen onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen. Alleen bij HHNK zijn de criteria voor hoogwatervoorzieningen hetzelfde als voor onderbemalingen (vergunbaar als noodzaak kan worden aangetoond en er geen negatieve effecten zijn). Een aantal waterschappen zijn het peilafwijkingenbeleid op dit moment aan het herzien (AGV, HSK en HvD).

De belangrijke overeenkomsten tussen de waterschappen ten aanzien van het peilafwijkingenbeleid zijn dat:

- De beleidsdoelen bij alle waterschappen hetzelfde zijn (voorkomen onevenredige benadeling functies, doelmatig en robuust beheer en beperken van afwenteling). Er zijn regels voor onderbemalingen om negatieve effecten te voorkómen.
- De meeste waterschappen zoeken naar een balans tussen controleren en dereguleren.
- Het zoeken naar deze balans meestal te maken heeft met bestuurlijk visie, personele capaciteit en prioritering bij de inzet hiervan (verdeling planvorming, watersysteembeheer, vergunningverlening en handhaving).

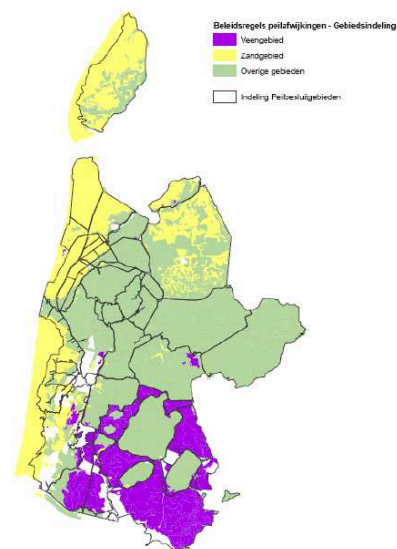
4.2 Onderbemalingen

4.2.1 Nieuwe aanvragen

De beleidsregels en criteria voor het toestaan van een onderbemaling komen op hoofdlijnen met elkaar overeen. Over het algemeen zijn de criteria gebaseerd op de mate waarin de gemiddelde maaiveldhoogte (en daarmee de drooglegging) van particuliere percelen afwijkt van de rest van het peilvak. Op detailniveau verschillen de criteria in enige mate, bijvoorbeeld ten aanzien van het verschil in maaiveldhoogte en toegestane drooglegging. Bij AGV zijn er aanvullende criteria voor de minimale grootte van een onderbemaling, maar ook voor een maximaal percentage onderbemalen areaal per peilvak.

De belangrijkste verschillen met het beleid van Rijnland zijn:

- Bij HSK worden behoudens zeer hoge uitzonderingen geen nieuwe onderbemalingen toegestaan.
- Bij HHNK is het beleid gedifferentieerd o.b.v. gebiedskenmerken: zandgronden, veenweide en overig (zie voorbeeld rechts).



- Bij HHNK wordt een onderbemaling vergund als noodzaak kan worden aangetoond én de onderbemaling geen negatieve effecten tot gevolg heeft.
- Bij HHNK wordt in veengebieden onderscheid gemaakt in percelen die wel en geen onderwaterdrainage hebben toegepast.
- Bij Delfland loopt een juridisch onderzoek naar de verdeling van verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid tussen waterbeheerder en vergunninghouder.

4.2.2 Bestaande peilafwijkingen

Tijdens de gesprekken met andere waterschappen bleek dat met name wanneer het over bestaande ("niet gelegaliseerde") onderbemalingen ging, de verschillen tussen de waterschappen groot zijn. Zowel in de aanpak hiervan als in (inzicht in) de schaal waarop dit voorkomt. In zekere zin hangt dit samen met de vraag welke handhavingsprioriteit daaraan gegeven wordt, in hoeverre deregulering mogelijk en wenselijk is en welke consequenties dit heeft.

4.3 Hoogwatervoorzieningen

Bij Rijnland vallen hoogwatervoorzieningen zoveel mogelijk onder 'algemene regel 17'. Dit komt er op neer dat hoogwatervoorzieningen die binnen bepaalde gebieden vallen zijn toegestaan zonder een vergunning. Daarbij gelden nadrukkelijk wel algemene regels voor de inlaat om keringen te beschermen en onnodige doorspoeling te beperken. De gebieden op deze kaart kunnen worden uitgebreid wanneer hier aanleiding voor is.

Een aantal waterschappen hebben, of zijn bezig met onderzoek naar de mogelijkheid om gebieden aan te wijzen waarbinnen algemene regels gelden voor het hebben van een hoogwatervoorziening. Bij AGV wordt dit per polder geregeld in een apart besluit bij het peilbesluit. HSK vergunde hoogwatervoorzieningen bij het nemen van een peilbesluit, maar onderzoekt nu of hier algemene regels voor kunnen worden bepaald.

Enkele waterschappen hebben in het verleden in een aantal gebieden peilvakken ingericht ten behoeve van het peilbeheer rondom historische bebouwing. Op basis van voortschrijdend inzicht in de kosteneffectiviteit hiervan wordt hier tegenwoordig van afgezien. Maatwerk beheer via privaat peilbeheer blijkt zeker op korte termijn meer kosteneffectief vooral omdat de eisen aan de voorzieningen en kunstwerken zoals stuwen, gemalen en inlaten in privaat beheer van een andere orde van grootte zijn.

4.4 Vergunningen

Gekeken is naar de verschillen en overeenkomsten in de voorwaarden die in een vergunning staan. We hebben ingezoomd op de geldigheid van de vergunning en op de eisen die aan de inrichting worden gesteld.

Ten aanzien van de geldigheid van de vergunning zijn er grofweg twee mogelijkheden:

- De vergunning is voor onbepaalde tijd geldig (Rijnland, Delfland, HHNK).
- De vergunning vervalt bij het nemen van een nieuw peilbesluit (AGV, HSK, HDSR).

Wat betreft de voorwaarden aan de inrichting van de onderbemaling zijn er weinig verschillen. Bij alle waterschappen wordt de capaciteit van de pomp en het waterpeil vastgelegd. De verplichting om al dan niet een peilschaal te plaatsen verschilt per waterschap. Dit hangt ook samen met de prioriteit die bij handhaving wordt gelegd.

5. Interne bijeenkomst beleidscyclus Rijnland

Peilafwijkingen raken niet alleen de afdeling beleid. Bij alle andere afdelingen binnen Rijnland krijgen medewerkers er mee te maken:

- Planvorming (in bv. gebiedsprocessen zoals voor peilafwegingen in peilbesluiten).
- Watersysteembeheer.
- Handhaving en vergunningverlening

In een bijeenkomst zijn vertegenwoordigers van de betrokken onderdelen van de procesorganisatie bij elkaar gebracht om te reflecteren op de oogst van de bijeenkomsten met de sectoren en om hun eigen ervaringen in te brengen. Ook daar kwam over het algemeen steun voor de stappen die gemaakt zijn bij de deregulering. Daarnaast waren er zorgen over de praktijk en consequenties van onoordeelkundig beheer door particulieren, zowel direct als voor de toekomstbestendigheid van het watersysteem op lange termijn. Daarbij blijkt ook de interne afstemming een aandachtspunt.

Enkele punten die naar voren kwamen waren:

- Veel aanvragen betreffen bestaande onderbemalingen die in merendeel bestaansrecht hebben. Dit laatste vaak als gevolg van zelf gegenereerde bodemdaling. Een vergunning gaat echter niet alleen over het al dan niet hebben van bestaansrecht, maar juist ook over de randvoorwaarden die hier aan gebonden zijn.
- Het effect van voorlichting bijvoorbeeld over het beperken van inlaat bij hoogwatervoorzieningen is vaak maar zeer kortdurend. Waterbewustzijn is nog steeds niet optimaal. Directe communicatie tussen peilbeheerder en gebruikersgroepen via sociale media of internet applicaties zou hier aan bij kunnen dragen en is mogelijk effectiever dan het stellen van regels.
- Als de verantwoordelijkheid voor de bediening en het onderhoud van een onderbemalingspomp (en overige werken) worden "terug gebracht" naar Rijnland kan dat noodzaken tot kostbare oplossingen.
- Handhaving blijft zeer lastig. Het gaat vaak over al veel langer bestaande inrichtingen maar zonder goede peilschalen of meetbare afvoer. Wordt het beleid zo geen papieren tijger?
- Vanuit voortgang wordt soms gekozen de onderbemalingen buiten en na het proces van het peilbesluit op te pakken. Voor een vlotte afhandeling en watersysteemgerichte aanpak heeft het de voorkeur deze processen integraal af te handelen.
- De verantwoordelijkheidsverdeling tussen Rijnland en de vergunninghouder voor wateroverlast in de onderbemalingen blijft een punt waar we beleidsmatig geen helderheid over hebben. Met de keuze voor een onderbemaling trekt een initiatiefnemer verantwoordelijkheid naar zich toe maar welke rol Rijnland houdt is minder helder.
- Peilschaal en inzicht in bemalingscapaciteit: om bewustzijn te creëren moet een eigenaar op zijn minst weten wat hij doet (peilbeheer, wateroverlast). Daarbij moet de nauwkeurigheid in verhouding staan tot het doel. De eisen aan peilregistratie zoals Rijnland die zelf hanteert inclusief regelmatige ijking van de peilschaal met een nauwkeurigheid van 1 cm is niet altijd nodig.
- De doorgevoerde deregulering ten aanzien van hoogwatervoorzieningen verwijst naar een kaart met uitzonderingsgebieden (kaart 7 bij de uitvoeringsregels op grond van de Keur). Deze kaart moet dynamisch meegroeien als dergelijke gebieden in de gebiedsprocessen worden geïdentificeerd. In praktijk gebeurt dat nog niet.
- Het (bestuurlijk en ambtelijk) praten over een beleidsevaluatie werkt verwarrend op de lopende processen door uiteenlopende verwachtingen over de uitkomsten. Dit pleit voor een vlotte besluitvorming teneinde helderheid over het beleid te bieden.

Concluderend werd gedeeld dat een aantal van deze punten moeten worden meegenomen in de evaluatie maar dat er ook veel moet worden aangepakt door vaker met de hele keten van betrokkenen bij elkaar te komen en af te stemmen.

6. Synthesebijeenkomst met sectoren

De oogst van de diverse bijeenkomsten en deelevaluaties is in een bijeenkomst op 14 december 2016 gedeeld met vertegenwoordigers van de sectoren. Daarbij zijn de resultaten van de diverse sporen getoond en er is een eerste aanzet voor een advies over eventuele beleidsaanpassing voorgelegd.

Evenals tijdens de eerdere bijeenkomsten met de sectoren ontspon zich een levendige discussie waarbij vooral beelden en suggesties werden uitgewisseld over peilbeheer in het algemeen. Daarbij benadrukten de vertegenwoordigers van de sectoren het belang en de voordelen die zij zien van anticiperend peilbeheer waarbij weersverwachtingen en informatie over grondwater en bodemvocht wordt meegenomen maar ook signalen vanuit de agrariërs. Vanuit de afdeling watersysteembeheer is de huidige praktijk toegelicht en zijn de lopende ontwikkelingen geschetst. Dit werd buitengewoon gewaardeerd.

De volgende voorlopige denkrichtingen voor een advies aan het bestuur zijn voorgelegd:

1. Behoeftte aan transparante procesvoering en communicatie:
 - Criteria en kaarten met uitzonderingsgebieden moeten actueel en helder zijn.
 - Processen moeten vlot worden afgehandeld en waar mogelijk geïntegreerd (bijvoorbeeld peilbesluit en vergunningsprocedures).
 - Eisen uit vergunningen en algemene regels moeten handhaafbaar en uitlegbaar zijn, maar dan moeten we elkaar daar ook op kunnen aanspreken.
2. Differentiatie van regulering op basis van potentiële gevolgen voor het watersysteem. In gebieden waar onomkeerbare gevolgen kunnen spelen zoals bodemdaling, opbarsten of verzilting, bestaat meer aanleiding voor regulering.
3. De peilafwijkingen die vaak al jaren lang bestaan hebben tot een versnipperd watersysteem en ruimtelijk gebruik geleid. Bij beëindiging van de peilafwijkingen zal doelmatig terugbrengen bij het peilvak niet eenvoudig zijn. Weliswaar geldt daarbij zorgplicht van de vergunningshouder, maar het is verstandig waar relevant reeds afspraken te maken en eventueel in vergunningen te borgen.



De deelnemers van de bijeenkomst konden zich goed vinden in de voorgestelde lijn. Daarbij was vooral waardering voor verdergaande deregulering in gebieden waar het kan en dat de gevolgen voor het watersysteem leidend worden voor de regulering. De opgave van peilafwijkingen die op lange termijn niet doelmatig zijn terug te brengen in het watersysteem werd minder herkend omdat de meeste ingelanden met een onderbemaling niet peinzen over vrijwillig opgeven. Overigens bleek wederom dat de aandacht zich vooral richt op bestaande al dan niet vergunde peilafwijkingen. Er kwamen geen signalen over een urgente behoefte aan het stichten van nieuwe onderbemalingen. De ontwikkeling naar bemalen drainage draagt daar ook aan bij.

Daarnaast kwamen er nog enkele specifieke punten aan de orde met het oog op het beleid voor peilafwijkingen:

- Bij de vergunningseisen voor onderbemalingen werden kritische kanttekeningen geplaatst bij de eisen voor drooglegging. Nu wordt in de vergunning een drooglegging analoog aan het peilvak voorgeschreven terwijl de vergunninghouder vaak voorkeur heeft voor een afwijkende en soms gedifferentieerde drooglegging. In de discussie kwam aan de orde dat inderdaad in gebieden waar het kan meer ruimte zou kunnen worden geboden. Dit is in lijn met het voorstel om de gevolgen voor het watersysteem meer leidend te maken. In gebieden waar bodemdaling of opbarsten speelt stelt het fysieke bodem- en watersysteem duidelijke grenzen.
- Behoeftte aan continuïteit in het beleid. De agendering van het onderwerp van het eventueel beëindigen van onderbemalingen leidde direct tot zorg dat hier een agenda van Rijnland in die richting onder lag. Benadrukt werd dat beleidscontinuïteit voor ondernemers essentieel is.
- Vanuit de sectoren komt geen signaal dat men een rol verwacht van Rijnland bij het beperken van wateroverlast binnen de onderbemalingen. Dit wordt sterk als een eigen verantwoordelijkheid gezien. Rijnland wordt wel aangesproken op de mogelijkheden voor afvoer op de boezem of polders.

7. Peilafwijkingen: kansen voor optimalisatie?

7.1 Is er aanleiding voor bijstelling van het beleid?

De recente veranderingen in het beleid zijn positief ontvangen, zowel binnen de Rijnlandse organisatie als door particuliere ondernemers die met het beleid voor peilafwijkingen te maken hebben. Lokaal werd begrip geuit voor situaties waarin hoogwaardige teelten in sommige gevallen ontlast zouden moeten worden 'ten koste' van percelen waar overlast tot minder schade zou leiden.

Binnen de sectoren ontstonden soms intensieve onderlinge discussies over het "juiste" peilregime voor een specifieke teelt of natuurdoel en wat de verantwoordelijkheden van Rijnland en de ingeland daarbij zijn. Dit leidde zowel bij kwekers als bij natuurbeheerders tot meer inzicht in de dilemma's en afwegingen rondom peilbeheer waarvoor Rijnland regelmatig gesteld staat. Daarbij bleek bij alle bijeenkomsten dat sectoren meer zorgen en suggesties hebben over het algemene peilbeheer en de wijze waarop geanticipeerd wordt op weersverwachtingen, het onderhoud van watergangen en grondwaterstanden dan over het peilafwijkingenbeleid. Bij peilafwijkingen ging de discussie ook vrijwel alleen over bestaande al dan niet vergunde gevallen. Er zijn geen aanwijzingen voor een urgente behoefte aan nieuwe peilafwijkingen hetgeen ook samenhangt met de opkomst van bemalen drainage.

Naast bovengenoemde constatering is aandacht gevraagd voor de volgende punten:

- **Heldere communicatie** over het toepassen van de criteria voor een vergunningaanvraag. Dit heeft zowel betrekking op de inhoudelijke aspecten als op de communicatie over de procedure. Dit geeft ook een opgave voor de interne werkprocessen en afspraken.
- **Differentiatie per gebied** afhankelijk van de risico's voor het watersysteem. De aspecten waar de huidige beleidsregels op gericht zijn, spelen niet in alle gebieden. In gebieden waar bepaalde (onomkeerbare) negatieve effecten zoals opbarsten, brakke kwel en bodemdaling niet aan de orde zijn, zouden de regels versoepeld moeten worden. De gevolgen voor het watersysteem worden meer leidend voor de regulering.
- Bij nieuwe vergunningaanvragen is de **besluitvorming transparant**. Bij bestaande onderbemalingen, al dan niet gelegaliseerd, blijkt dit lastiger. Een voorlopige toetsing van onderbemalingen is onderdeel van de voorbereiding op het peilbesluit. Echter wat hier vervolgens mee gedaan wordt of moet worden is niet eenduidig.
- Onderbemalingen die al sinds decennia bestaan, hebben tot een complex watersysteem geleid met laag gelegen percelen (vaak veroorzaakt door grote drooglegging), hoogwaardiger functie of afwijkende inrichting (beperkt waterstelsel door efficiënt drainage systeem). Als eigenaren zouden besluiten hun **onderbemaling op te heffen** kunnen dergelijke percelen meestal niet zondermeer met behoud van functie terugvallen naar het peilvak. Het op doelmatige en duurzame wijze overnemen van een dergelijk versnipperd watersysteem is niet eenvoudig. De zorgplicht uit de Keur verplicht vergunninghouders weliswaar zorgvuldigheid te betrachten in dergelijke situaties, maar de praktische uitwerking is niet eenvoudig. Het is daarom ook verstandig het gesprek nu al aan te gaan met eigenaren over hoe de onderlinge verwachtingen en verantwoordelijkheden liggen.

De diverse beelden, signalen en suggesties uit de bijeenkomsten en evaluaties zijn vervolgens vertaald naar denkrichtingen voor een advies aan het bestuur die onderstaand zijn uitgewerkt. Deze synthese kan worden meegenomen in het bestuurlijke en participatietraject volgend op de evaluatie van de deregulering dat in 2017 loopt en daar nader worden uitgewerkt en geïmplementeerd.

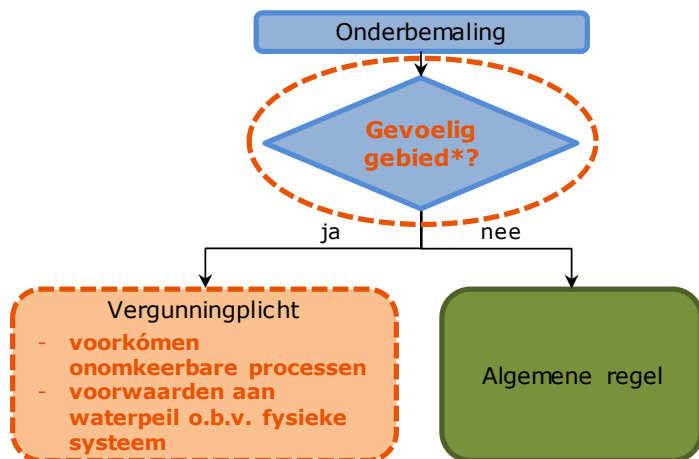
7.2 Advies beleid onderbemalingen

7.2.1 Differentiatie op basis van gebiedskenmerken

Zowel uit de dialoog met de sectoren als uit de gesprekken met buurwaterschappen is een kans voor optimalisatie van het beleid naar voren gekomen. Het betreft verdergaande deregulering ten aanzien van onderbemalingen in gebieden die niet gevoelig zijn voor bodemdaling, toename van brakke kwel en opbarsten (bijvoorbeeld het veenweidegebied en diepe droogmakerijen zoals de Haarlemmermeerpolder, Noordplas, Nieuwkoop, Middelburg Tempelpolder, Vierambacht en Wassenaarsche polder). Het duurzaam houdbare watersysteem legt hier fysieke grenzen op aan bijvoorbeeld peilbeheer (bijvoorbeeld zodanig dat opbarsten wordt voorkomen). In die gevallen is het gerechtvaardigd dat het waterschap grenzen oplegt en serieus handhaaft om onomkeerbare gevolgen te voorkomen. Dat kan door de vergunninghouders die hierdoor geraakt worden als een verzwaring van de regulering en gebruiksbeperkingen worden ervaren in die gevoelige gebieden.

In grote delen van het Rijnlandse beheergebied is het risico op deze effecten echter niet aan de orde. Voor deze gebieden zouden algemene regels kunnen worden opgesteld. Hierin kunnen vanzelfsprekend voorwaarden worden opgenomen ten aanzien van het voorkómen van afwenteling, doorstroming of over omstandigheden waaronder het waterschap beperkingen kan opleggen (zoals een maalstop). De kaart met gevoelige gebieden (bodemdaling, opbarsten, brakke kwel, KRW doelen, cultuurhistorie, etc.) moet samen met stakeholders en kennisinstituten verder worden uitgewerkt. Ter illustratie zie paragraaf 4.2.1. voor een vergelijkbare kaart zoals HHNK die hanteert.

In bijlage 2 is in een stroomschema aangegeven hoe differentiatie van het beleid voor peilafwijkingen op basis van gebiedskenmerken er uit zou kunnen zien. Onderstaand is een vereenvoudigde weergave van dit stroomschema. Het advies voor wijziging (rood omstippelde onderdelen) betreft dus niet alleen het maken van onderscheid tussen wel én niet gevoelige gebieden, maar óók de eisen die aan het waterpeil in de onderbemalingen in gevoelige gebieden kunnen worden gesteld (afhankelijk van fysieke beperkingen in het bodem- en watersysteem). Ten opzichte van het huidige beleid betreft dit een aanscherping. De afwegingsgronden van onevenredig nadeel zullen vergelijkbaar blijven met de huidige situatie, maar met name bij de eisen in de vergunning omtrent drooglegging zal het voorkómen van onomkeerbare gevolgen sterk worden meegewogen.



* Gevoelige gebieden (bodemdaling, opbarsten, brakke kwel, KRW, cultuurhistorie, etc.) kunnen in een kaart worden vastgelegd. Deze kaart moet samen met stakeholders/kennisinstituten worden uitgewerkt en opgesteld.

7.2.2 Aandacht voor interne processen en communicatie

Tijdens de bijeenkomsten met de sectoren en ook bij een interne bijeenkomst met vertegenwoordiging uit de gehele cyclus bleek dat er nog winst te behalen valt bij het inrichten van het interne proces en door het opstellen van een handleiding voor het toepassen van het huidige beleid.

Daarbij moet de inzet ook aansluiten op het doel van het beleid namelijk het voorkomen van onomkeerbare schade in het watersysteem. Handhaving van het peil gaat niet dus bijvoorbeeld niet over de laatste centimeter maar als peilen worden gevoerd die decimeters lager liggen en zo resulteren in bodemdaling of opbarsten. Dat geldt ook voor de afvoercapaciteit. Daarbij ligt signalering vanuit watersysteembeheer voor de hand. Pas wanneer nodig wordt naar handhaving opgeschaald.

De diverse stappen in de interne beleidscyclus zullen in samenhang worden opgepakt. Dus in het proces van een peilbesluit of watergebiedsplan waar relevant ook de vergunningen voor onderbemalingen meenemen. Dit biedt de beste garantie voor transparante communicatie zodat de ingeland weet waar hij aan toe is. De planning van de gebiedsprocessen wordt dus sturend voor het afhandelen van de vergunningaanvragen. Dit vergt dat voldoende personele capaciteit beschikbaar is bij de betrokken afdelingen voor de regulering.

7.2.3 Start discussie over beëindigen onderbemalingen door eigenaren

Peilafwijkingen blijken een zeer kosteneffectieve methode voor maatwerk peilbeheer. Waterschappen als HDSR die eerder streefden naar het omzetten van hoogwatervoorzieningen naar peilvakken komen hier op basis van kosteneffectiviteit op terug. De eisen aan de private voorzieningen zoals gemalen zijn van een totaal ander karakter dan aan voorzieningen die in het beheer van het waterschap zijn. De vaak reeds decennia bestaande onderbemalingen hebben geresulteerd in een versnipperd en complex watersysteem dat lastig op een doelmatige wijze met behoud van functie is terug te brengen in het peilvak.

In de keur (Art 3.1) is overigens een generieke zorgplicht opgenomen voor het beëindigen van ingrepen. Dit moet op een zorgvuldige wijze gebeuren waarbij is toegelicht dat dat betrekking heeft op "het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige effecten voor het watersysteem" en "zo veel mogelijk beperken van: wateroverlast en/of waterschaarste, negatieve effecten van kwel op de waterkwaliteit en waterkwantiteit, verzilting, verzakkingen van de bodem en belemmering van de vervulling van maatschappelijke functies van het watersysteem.

Een aspect hierbij is de bescherming tegen wateroverlast. In de praktijk laat Rijnland de bescherming tegen wateroverlast binnen peilafwijkingen bij de vergunninghouders die dit ook accepteren. Het is verstandig met de eigenaren in overleg te gaan over de onderlinge verantwoordelijkheden en verwachtingen, ook in het geval van eventuele beëindiging van de onderbemaling.

Bijlage 1. Resultaten vergelijking beleid buurwaterschappen

Hoe is het beleid vastgelegd?

	Beleidsregel	Jaartal	Opmerking
Rijnland	Peilafwijkingen, beleidsregel 17 bij de Keur	2015	
AGV	Wijzigen van het waterpeil, beleidsregel bij de Keur	2011	Beleid wordt momenteel herzien.
Delfland	Beleidsnota Peilbesluiten	2007	Beleidsnota Peilbesluiten wordt in 2017 vervangen door een nieuwe Beleidsnota Peilbeheer.
HHSK	Nota kwantiteitsbeheer	1998	Nieuw beleid in ontwikkeling, wordt onderdeel van Beleid Peilafwegingen.
HHNK	Beleidsregels Peilafwijkingen	2009	Voor enkele specifieke polders zijn er aanvullende besluiten met algemene regels welke gelijktijdig zijn vastgesteld met het peilbesluit voor de betreffende polder. Bv. Anna Paulowna: peil toegestaan tussen een vastgesteld aan- en afvoerpeil.
HDSR	Partiële herziening beleidsnota peilbeheer	2015	Aparte beleidsregel voor hoogwatervoorzieningen: Beleidsnota hoogwatervoorzieningen.

Aantallen

	Totaal	Nieuwe aanvragen per jaar
Rijnland	Circa 250 onderbemalingen. Gemiddeld 16 ha groot. 5% van het totale beheersgebied.	Aantal verleende vergunningen in 2015: ruim 20.
AGV	Na eerste ronde van watergebiedsplannen zijn ze grotendeels in beeld.	Schatting: niet meer dan 2 onderbemalingen per jaar. Verwachting is dat er weinig behoefte meer is omdat lage percelen van oudsher al een onderbemaling hebben.
Delfland	Ruim 600 niet gereguleerde peilafwijkingen bekend (hwvz én onderbemalingen), naar verwachting zijn het er nog meer.	Onbekend.
HHSK	Ruim 200 vergund, waarvan circa 20 onderbemalingen. Daarnaast naar verwachting ruim 400 nog niet vergunde hwvz (veelal langs primair en secundaire keringen).	Zeer weinig
HHNK	Naar schatting 2000 (exclusief gestuwde gebieden in de duinen)	Tientallen per jaar, ook in veenweidegebied groeit het aantal nog. Dilemma is hoe aantal nieuwe aanvragen geremd kan worden.
HDSR	Niet bekend. Afgelopen jaren flink afgenomen. Waar mogelijk en nodig zijn onderbemalingen samengevoegd tot vakbemalingen (beheer hoogheemraadschap)	Onbekend.

Onderbemalingen

	Nieuwe aanvraag, voorwaarden	Bestaande onderbemalingen	Onderbemalen drainage
Rijnland	Afwijking maaiveldhoogte (afhankelijk van grondsoort) Of aantonen onevenredig nadeel		Valt niet onder peilafwijkingenbeleid (maar onder beleid voor grondwateronttrekkingen)
AGV	Afwijking maaiveldhoogte > 10cm Minimaal 8ha Totale opp. onderbemalingen max. 10% van peilvak		
Delfland	Afwijking maaiveldhoogte > 10 cm (NUP)	Knelpunten worden opgepakt tijdens de herziening van het peilbesluit	
HHSK	Behoudens hoge uitzonderingen niet toegestaan. Vanuit vergunningverlening en handhaving is er sterk behoefte aan een afwegingskader (ook t.b.v. diepteschouw).	Worden vergund bij herziening peilbesluit	Valt niet onder peilafwijkingenbeleid
HNK	Aantonen noodzaak en het niet optreden van negatieve effecten	Aantonen noodzaak en het niet optreden van negatieve effecten	Valt onder peilafwijkingenbeleid, maximale drooglegging in de onderbemaling hangt af van aanwezigheid (wel/niet) van onderbemalen drainage
HDSR	Afwijking maaiveldhoogte > 10cm		N.v.t.

Hoogwatervoorzieningen

	Bebouwing	Natuur	Overig
Rijnland	Valt of gaat zo veel mogelijk vallen onder uitvoeringregel 17 (opnemen op de kaart waar hoogwatervoorziening is toegestaan zonder vergunning)	Maatwerk	
AGV	Algemene regels op polderniveau in apart besluit bij het peilbesluit t.b.v. het vergunnen van bestaande hwwz. Voor nieuwe hwwz moet een vergunning worden aangevraagd.	Discussie of meer regulering gewenst is vanwege negatieve effecten op de waterkwaliteit. Langdurig plasdras zetten van percelen past niet binnen het huidige beleid.	Teensloten langs waterkeringen in sommige polders vanwege waterveiligheid liever in eigen beheer (peilvak). Deze zijn nu vaak nog een hwwz vanwege het kleine oppervlak. Pilot handhaving Aetsveld-west op in- en aflaatkunstwerken hwwz i.v.m. het uitgebreide handelingsperspectief KRW-overig water voor deze polder (WBP).
Delfland	In stedelijk gebied soms hele wijken in een peilafwijking	Meestal zo groot dat het peilgebieden zijn, desondanks bedient de terreinbeheerder het kunstwerk soms	
HHSK	Bestaande worden bij herziening peilbesluit allemaal tegelijk vergund	Natuurfunctie door omvang meestal een peilvak. Voor kleine gebieden is voor een peilafwijking maatwerk mogelijk	Getrapte gestuwde gebieden t.b.v. specifieke teelten vormen een dilemma (afname waterberging)
HHNK	Aantonen noodzaak en het niet optreden van negatieve effecten	Aantonen noodzaak en het niet optreden van negatieve effecten	Aantonen noodzaak en het niet optreden van negatieve effecten
HDSR	Aparte beleidsregel voor hoogwatervoorzieningen	Voor natuur loopt in de praktijk de status van peilvak of hoogwatervoorziening wel eens door elkaar	Voor peilopzet t.b.v. nachtvorstschadebestrijding in de fruitteelt zijn aparte regels

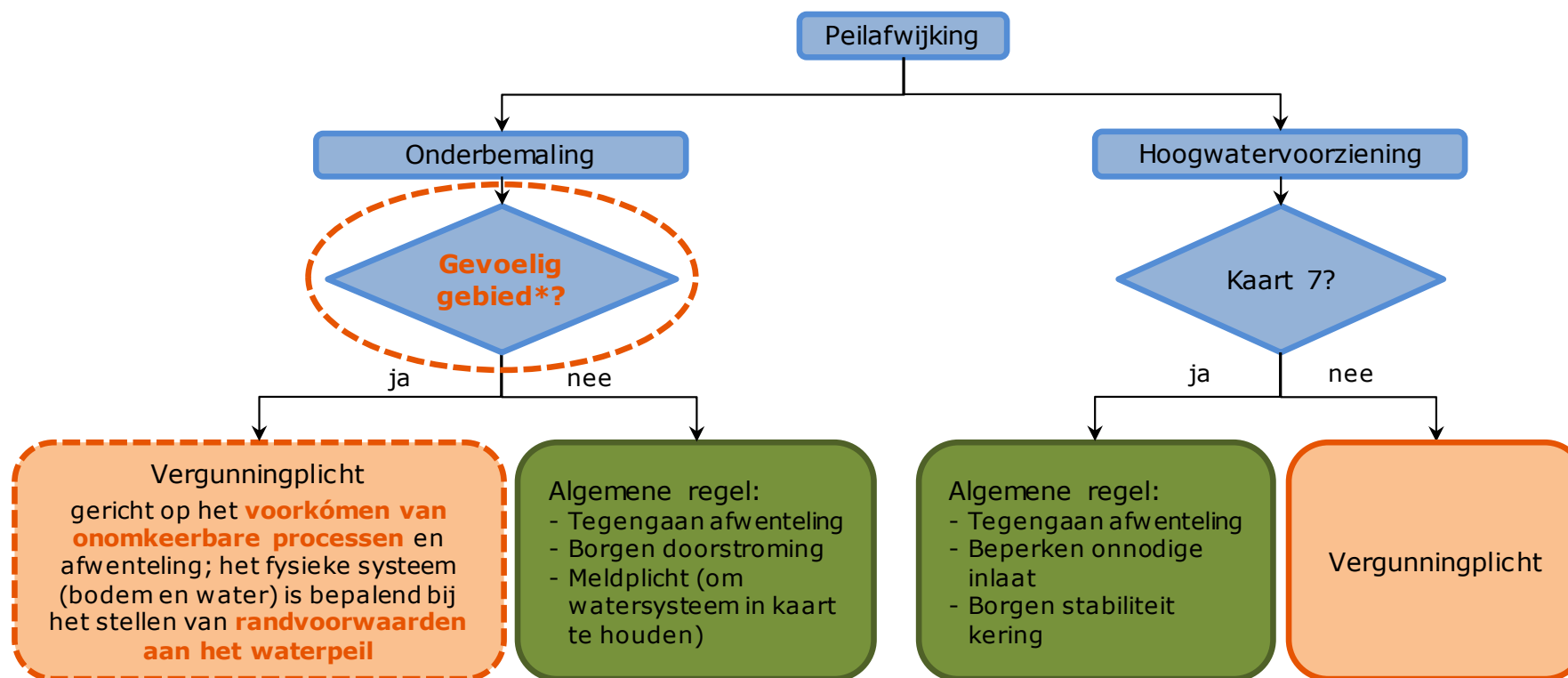
Vergunning en handhaving

	Houdbaarheid vergunning	Voorwaarden in vergunning	Overige aspecten vergunningen	Handhaving onderbemalingen
Rijnland	onbepaalde tijd			Lage prioriteit. Door ontbreken peilregistratie en (minimum peil in de) vergunning moeilijk handhaafbaar.
AGV	wordt ingetrokken bij nieuw peilbesluit	Bij nieuwe vergunningen wordt een minimum peil (drooglegging max gelijk aan drooglegging omliggende gebied) en maximale pompcapaciteit vastgelegd in de vergunning		Lage prioriteit. Inventarisatie en advies over 'bestaansrecht' binnen watergebiedsplan.
Delfland	onbepaalde tijd	Voorwaarden aan het peil worden opgenomen in de vergunning voor een afwijkend peil.	Voorwaarden aan kunstwerken worden opgenomen in een Keurvergunning.	Geen handhaving. Vanwege lage risico en de achterstand in het vergunnen van bestaande onderbemalingen.
HHSK	wordt ingetrokken bij nieuw peilbesluit	Maximale capaciteit particuliere pompen: 2 mm/dag minder dan het poldergemaal Voor bestaande onderbemalingen drooglegging maximaal gelijk aan omliggende gebied		Geen handhaving. Niet haalbaar vanwege ontbreken van vergunningen (m.n. voor hwwz is er een grote achterstand).
HHNK	onbepaalde tijd	Voorwaarden mbt maalstops of terugloopvoorzieningen in vergunning. Pompcapaciteit maximaal 80% van de capaciteit van het poldergemaal (richtlijn poldergemaal 8m ³ /min/100ha). 'Overgangsregeling' voor waterpeil bestaande onderbemaling in veenweidegebieden: Drooglegging groter dan 70 cm: max 70 cm Drooglegging tussen 60 en 70 cm: max 60 cm Drooglegging kleiner dan 60 cm: mag blijven wat het is	Nadat alle peilbesluiten voor het beheergebied zijn vastgesteld start een traject om bestaande onderbemalingen van een nieuwe vergunning te voorzien.	Bij vergunde onderbemalingen wordt gehandhaafd op minimale peilen. Binnen de onderbemaling is altijd voorzien in een monitoringspunt: peilschaal of andere referentie.
HDSR	wordt ingetrokken bij nieuw peilbesluit	Vergunning stelt beperking aan pompcapaciteit en drooglegging (te handhaven peil).	Procedure: HDSR stelt een conceptvergunning op welke de aanvrager alleen maar hoeft te ondertekenen.	Lage prioriteit. Grootste inzet van personele capaciteit op dit dossier ligt bij vergunningverlening. In de praktijk ontbreekt peilregistratie (volgens beleid is eigenaar hiertoe verplicht).

Wat valt op?

Rijnland		
AGV		
Delfland	Het toetsmoment voor wat een 'nieuwe' onderbemaling is, is de vaststellingsdatum van het meest recente peilbesluit.	Delfland zoekt naar een oplossing voor een juridische tegenstrijdigheid in het instrumentarium die er is volgens het Utrecht Centre for Water, Oceans and Sustainability Law: Als een afwijkend peil wordt toegestaan (met een vergunning of algemene regel) ontslaat dit het waterschap niet van de verplichting om het peilbesluit na te leven. In een gebied met een vergunning voor een afwijkend peil moet dus zowel het peil uit het peilbesluit als het peil uit de vergunning worden gehandhaafd. Delfland gaat er vanuit dat hier in de Omgevingswet een oplossing voor komt.
HHSK	Geen nieuwe onderbemalingen toegestaan.	
HHNK	Beleid is gedifferentieerd per gebied: zandgronden, veenweide en overig.	Bollen op zand: drooglegging max 80 cm, tenzij noodzaak aangetoond wordt dat een grotere drooglegging nodig is. Veenweide: drooglegging maximaal 40 cm o.b.v. gemiddelde maaiveldhoogte (belangrijkste reden voor voldoende drooglegging: leverbot). Wanneer een eigenaar onderwaterdrainage aanlegt, kan hij een vergunning krijgen voor een grotere drooglegging, in de winterperiode deze is maximaal 60 cm.
HDSR		

Bijlage 2. Voorzet op hoofdlijnen voor uitwerking van differentiatie peilafwijkingen beleid op basis van gebiedskenmerken



* Is (op basis van een in overleg met stakeholders te ontwikkelen kaart) sprake van een risico op bodemdaling, opbarsten en/ of brakke kwel?

Het advies voor wijziging betreft de rood omstippelde onderdelen in het stroomschema. Geadviseerd wordt om bij een beleidswijziging:

- Onderscheid te maken tussen gevoelige en niet gevoelige gebieden. Dit is in het huidige beleid voor onderbemalingen niet het geval.
- Het fysieke systeem richtinggevend te laten zijn voor de randvoorwaarden aan het te voeren waterpeil in de onderbemaling (vergunningseisen). Ten opzichte van het huidige beleid betreft dit een aanscherping.

De criteria voor het toetsen van een aanvraag (afwegingsgronden van onevenredig nadeel) voor een (nieuwe) onderbemaling blijven vergelijkbaar met de huidige situatie, maar met name bij de eisen in de vergunning omtrent drooglegging zal het voorkómen van onomkeerbare gevolgen sterk worden meegewogen.



Memo – Ter kennisname

Aan: VV commissie Voldoende Water
Van: D&H
Onderwerp: Consultatie vrijgave ter inzagelegging 2 peilbesluiten
Datum: 21 februari 2017
Corsanr.: 17.010378

Context

Rijnland heeft voor deze polders een geactualiseerd ontwerp-peilbesluit opgesteld. Dijkgraaf en hoogheemraden hebben op 21 februari jl. besloten deze ontwerp-peilbesluiten voor ter inzagelegging vrij te geven, na consultatie van de commissie Voldoende water.

Polder Merenwijk en Slaaghpolder liggen in het stedelijk gebied van de gemeente Leiden. Beide polders zijn per 1 januari 2014 in beheer overgenomen van de gemeente en zijn hiermee "nieuwe" polders voor Rijnland. Er zijn eerder geen peilbesluiten vastgesteld voor deze polders. Voor beide polders zijn expliciet waterkwaliteitsmaatregelen opgenomen in het voorstel, zodat het een integraal watergebiedsplan is.

Belangrijkste issues waterkwantiteit en -kwaliteit

- Wateropgave: uit de toetsing blijkt dat zowel bij het huidige als toekomstige klimaat de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost en West) voldoen aan de normering voor wateroverlast.
- Peilbeheer: uitgangspunt voor dit peilbesluit zijn de gemeten praktijkpeilen, omdat er geen eerdere peilbesluiten waren.
- Afvoer en berging: het primaire watersysteem sluit (op papier) niet op elkaar aan in de Merenwijk. Veel duikers in de Merenwijk liggen onder water, dit heeft een nadelig effect op de water aan- en afvoer, maar zorgt nog niet voor wateroverlast.
- Doorspoelgemaal Kraaijheide moet op korte termijn vervangen worden door een inlaatconstructie. Dit gemaal was bedoeld om de boezemtak 'de Holle Mare' door te spoelen, maar uit metingen bleek dit niet nuttig.
- Bij de volkstuinen aan de noordkant van de Slaaghpolder (Oost) zijn klachten over het hydraulisch functioneren van het watersysteem.
- Er is overmatige kroos- en algengroei door voedselrijk inlaatwater, riooloverstortwater, voedselrijk slib en geringe waterdieptes. De boezemtak waar uit wordt ingelaten naar de Slaaghpolder Oost ('de Stinksloot') bevat hoge fosfaat- en E. coli-waarden. Hier zorgt het uitstromend effluent van de awzi ook voor klachten over stank.



Maatregelen

Bij het opstellen van het maatregelenpakket is nadrukkelijk ook gekeken naar maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit. Deze maatregelen zijn afgewogen op basis van (globale) kosten, effectiviteit (baten), risico's en haalbaarheid. Hierbij is de strategie toegepast om eerst relatief eenvoudige maatregelen te treffen die al kwaliteitswinst opleveren, en de ontwikkeling te monitoren. Wanneer de voorgestelde maatregelen onvoldoende effect sorteren, kunnen duurdere maatregelen worden getroffen. Deze vooralsnog afgevalen maatregelen staan beschreven in de bijlage.

De voorgestelde waterkwaliteitsmaatregelen zijn:

1. Verdiepen van 1,7km hoofdwatgang (MW06);
2. Extra duiker onder de Broekweg (MW04);
3. 50 m overige watgang opwaarderen, met verdieping en verbreding (MW05);
4. Onderzoek naar mogelijkheden om de overstorten te sluiten dan wel vooral op de primaire watgangen te laten lozen (MW11);
5. Communicatie over 'beperkt eendjes voeren' (MW12).
6. Inlaten aan de zuidkant van de Slaaghpolder afsluiten (SL02);
7. Stuwen van enkele hoogwaterzones Slaaghpolder verwijderen (SL03).
8. Geleiden van het effluent van de zuivering weg van de woningbouw (BZ-08);
9. Geheel verwijderen van oud niet-functioneel doorspoelgemaal (BZ-09).

De maatregelen 1, 2, 3, 7 en 9 worden tevens ten behoeve van de waterkwantiteit uitgevoerd.

Daarnaast worden voorgesteld:

10. Het gemaal in de Slaaghpolder (Oost) moet op termijn vervangen worden;
11. Het verwijderen van het gemaal Kraaijheide.

De voorgestelde maatregelen zijn weergegeven op de kaart in figuur 1.

Bij de vaststelling van het peilbesluit zal uitvoeringskrediet aangevraagd worden voor de maatregelen, uitgezonderd de maatregelen 10 en 11 inzake gemalen (deze gaan uit de clusterkredieten poldergemalen). De kosten van deze maatregelen zijn geraamd op 3 ton, inclusief btw, onvoorzien, risico's en voorbereidingskosten. Het complete peilvoorstel en de maatregelen zijn beschreven in de rapportage (zie bijlage).

Proces

Tijdens het planvormingsproces "overname van de polders in Leiden fase 1" is frequent overleg gevoerd met de gemeente Leiden. Klachten en meldingen uit het gebied zijn meegenomen in de peilafweging. Ten behoeve van de inspraak wordt een inloopbijeenkomst georganiseerd.

Argumenten

1.1 De ter inzagelegging van het ontwerp-peilbesluit geeft belanghebbenden de mogelijkheid tot het geven van een formele reactie

Mochten er bezwaren of zienswijzen vanuit het gebied zijn, dan kan dit op deze manier formeel bestuurlijk afgehandeld worden.

1.2 Het vaststellen en herzien van peilbesluiten is wettelijk verplicht

Met het vaststellen van deze peilbesluiten beschikt Rijnland voor de Merenwijk en Slaaghpolder over een actueel peilbesluit.

1.3 Met het vaststellen van dit peilbesluit zijn peilen en peilbeheer op orde

Er zijn geen significante wateroverlastproblemen in de polders. Met het peilvoorstel worden de functies in het gebied gefaciliteerd en hebben de ingelanden rechtszekerheid over het peilbeheer. Door het opheffen van de hoogwatervoorzieningen ontstaat een robuuster watersysteem.





3.1 Met het maatregelenpakket kiezen we voor goedkope en haalbare maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren.

We kiezen bewust voor haalbare, behapbare 'geen-spijt'-maatregelen die zeer waarschijnlijk al een positief effect hebben. We monitoren de ontwikkeling, om te zien of de gewenste kwaliteitsverbetering daadwerkelijk optreedt. Zo geven we een impuls aan schoon water in deze 'nieuwe' polders.

3.2 In dit dichtbebouwde gebied verbeteren we de waterbeleving.

In de Merenwijk en Slaaghpolder wonen en recreëren ruim 20.000 mensen. Water speelt hierin een rol, zowel in het volkstuinencomplex als bij de stadsparken en in de wijk. Met het maatregelenpakket realiseren we schoner water in de stadswijken en wordt een boezemtak langer doorvaarbaar.

4.1 Het consulteren van de Commissie Voldoende Water is een afgesproken proces

Er is bestuurlijk afgesproken om de Commissie Voldoende Water op de hoogte te stellen en te consulteren bij het ter inzage leggen van peilbesluiten.

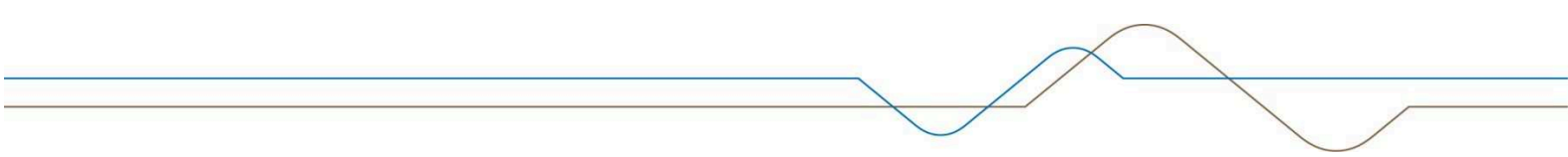
Risico's

3.1 De maatregelen leveren mogelijk niet de gewenste kwaliteitsverbetering

De waterkwaliteit wordt beïnvloed door vele processen. De voorgestelde maatregelen hebben een 'geen-spijt'-karakter. We verwachten met de maatregelen een verbetering en dat monitoren we met bestaande en extra meetpunten. Er is echter een kleine kans dat geen kwaliteitsverbetering optreedt. Wanneer dat zo is, zijn aanvullende, duurdere maatregelen mogelijk. Hierbij gaat het om maatregelen bij de bron, zoals het vergroten van de berging in het riool of grootschalig baggeren. De keuze voor aanvullende maatregelen zullen in een nieuwe bestuurlijke besluitvormingsronde plaatsvinden.

3.2 Het uitvoeren van maatregelen kan tot hogere kosten leiden

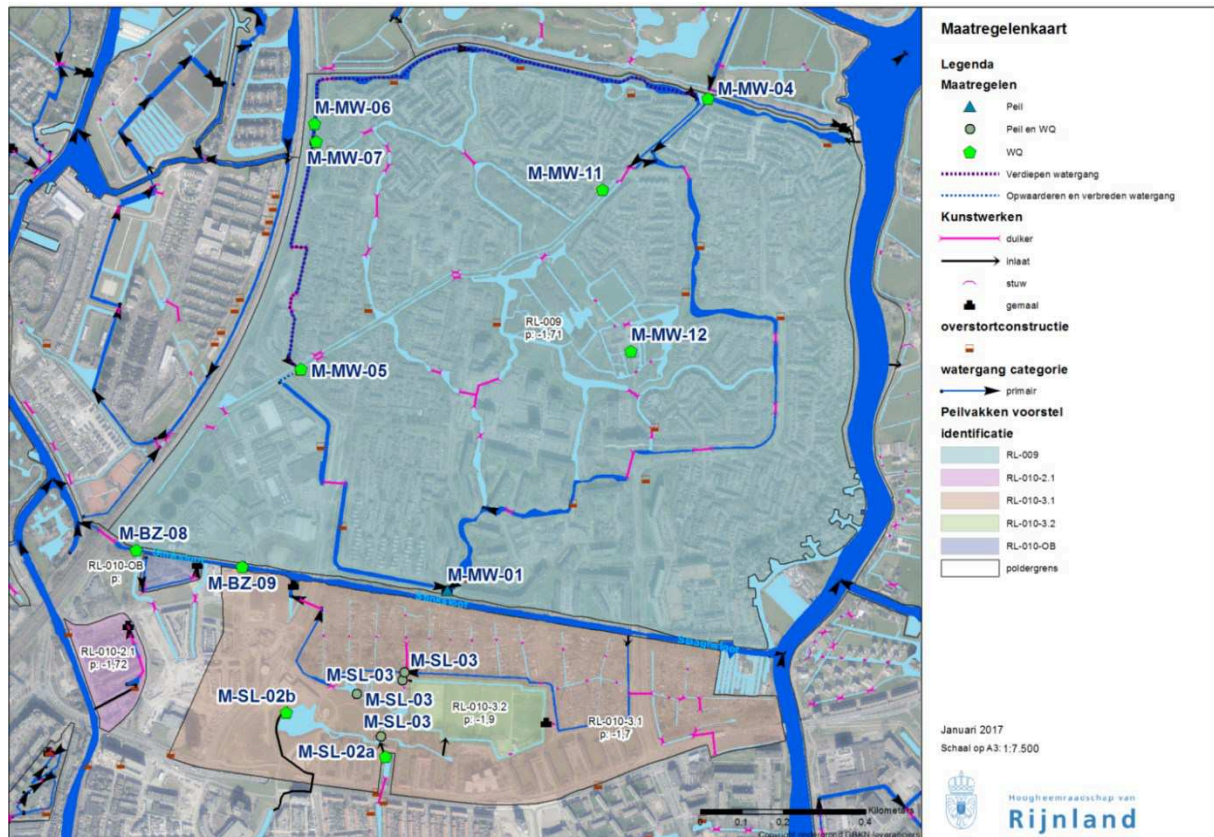
Het kan voorkomen dat de maatregelen meer impact hebben op de omgeving dan nu ingeschat. Om dit risico te beperken werken we maatregelen verder uit qua techniek, omgeving en financiën. Zo hebben we bij de kredietaanvraag bij vaststelling peilbesluit een beter beeld van de kosten en is dit risico verkleind.





Hoogheemraadschap van Rijnland

Figuur 1 Overzicht van voorgestelde maatregelen.





Bijlage bij memo CIE VW: Afgevallen waterkwaliteitsmaatregelen

In de planvormingsfase zijn maatregelen afgewogen en beoordeeld op hun verwachte effect. De afweging van de (waterkwaliteits)maatregelen is uitgebreid beschreven in de Samenvatting van het Peilbesluit. De voorgestelde maatregelen staan weergegeven in de context en in bijgaande kaart.

Volledigheidshalve staan hieronder de maatregelen die vooralsnog zijn afgevallen:

1. Maatregelen op de zuivering. Het effluent van awzi Leiden-Noord is één van de schoonste van Rijnland. Er zijn al zandfilters nageschakeld. Dat betekent dat er al veel stikstof en fosfaat wordt verwijderd (tot net boven KRW-normen voor de boezem). Fosfaat blijft echter een probleem met algenbloei veroorzaken. En E. coli wordt niet verwijderd op de zuivering. Willen we dit verbeteren, dan moeten er verregaande nabehandelingen bijgezet worden op Leiden-Noord, zoals desinfecteren (bijvoorbeeld met UV-straling). We hebben het dan snel over investeringen van miljoen euro en over kostbare exploitatie, bijv. 0,5 mln per jaar. Ook zou het helpen als de zuivering meer constante kwaliteit kon leveren, maar dat is onder meer door de wisselende kwaliteit van de output uit het rioolstelsel moeilijk (zie bij 2).
2. Extra berging in het riool creëren zorgt voor een vermindering van de hoeveelheid overstorten. Het rioolstelsel in deze wijk voldoet ruimschoots aan de huidige eisen die Rijnland aan de berging stelt. Op dit moment ligt het dus niet voor de hand deze maatregel uit te voeren. Kosten van een verruiming lopen al snel op naar minimaal enkele tonnen.
- 3a. Een peilverlaging in de Merenwijk van 20 cm, waardoor acht laag liggende duikers 'lucht' krijgen en vuil beter wegstroomt. Deze maatregel is risicovol, doordat de tegendruk bij beschoeiingen wegvalt, watergangen extra verdiept moeten en zo meer ruimte nodig hebben en oevers instabiel worden. Mitigerende maatregelen kosten naar schatting enkele tonnen.
- 3b. Een verhoging van acht laag-liggende en lange duikers, zodat vuil weg kan stromen. Dit kost meerdere tonnen. De duikers zijn nog in goede technische staat en er ontstaat veel hinder bij de uitvoering. Ook komen kabels en leidingen in het gedrang, waardoor de kans op kostenoverschrijding groot is. Dit punt wordt meegenomen in strategische samenwerkingsagenda met Leiden, zodat wanneer de weg opengelegd wordt voor een ander werk, bekeken wordt of hiermee meegelift kan worden.
4. Een extra inlaat voor de Slaaghpolder (Oost) bij de Zijl, met kwalitatief beter inlaatwater. Hier ligt alleen een overige watergang, die opgewaardeerd dient te worden over een lengte van ruim 350 meter. Gezien de ligging van tuinhuisjes en beschoeiingen, is dat een zeer tijdrovende en dure maatregel. Het voorgestelde alternatief (9) heeft ook al een positief effect op de huidige inlaat.
5. Het grootschalig verdiepen (*waterkwaliteitsbaggeren*) van zowel de boezemtak 'Slaaghsloot' als in beide polders is zeer duur: orde meerdere tonnen. Ook zijn beide polders recent gebaggerd tot Leggerdiepte. Deze maatregel kan heroverwogen worden wanneer de dikte van de bagger weer is toegenomen.
6. Het wegleiden van effluent-water kan ook door de uitstroomleiding te verleggen. Dit kan ofwel een tiental meters naar het westen, of geheel onder een spoorlijn door (7 sporen). De laatste optie kost vele tonnen, de eerste ca. een halve ton. Als pilot kiezen we een goedkoop, drijvend keerscherm met vergelijkbaar effect.

**Watergebiedsplan
Merenwijk (RL-009),
Slaaghpolder (Oost) (RL-010) en
Slaaghpolder (West) (RL-010)**

Toelichting bij (ontwerp)peilbesluit

Samenvatting

Inleiding

Het hoogheemraadschap van Rijnland (Rijnland) heeft het doel van het programma wateroverlast (NBW) en peilbeheer omschreven als: het watersysteem uiterlijk in 2027 op orde brengen, en houden, rekening houdend met klimaatveranderingen. Daarbinnen zijn de doelen van een watergebiedsplan:

- Vaststellen maatregelenpakket om het **watersysteem op orde** te krijgen. Het gaat daarbij om maatregelen als de berging vergroten en water aan- en afvoer te verbeteren;
- Vastleggen gewenste waterpeilen in een **actueel peilbesluit**, inclusief een peilafweging en de te nemen maatregelen;
- Binnen de grenzen van het watergebiedsplan is vastgesteld hoe **peilafwijkingen gereguleerd** worden (dus overgenomen, vergund of gesaneerd);
- Bij bovenstaande punten wordt middels een **integrale benadering** gekeken naar mogelijke verbeteringen in waterkwaliteit en ecologie, grondwater en belendende beleidsvelden als cultuurhistorie en recreatie.

Gebiedsbeschrijving

De Merenwijk betreft een woonwijk die in de jaren '70 van de vorige eeuw is aangelegd met in het midden van de wijk een stadspark met kinderboerderij. Aan de zuidwestkant ligt een bedrijventerrein met de AWZI Leiden Noord. De Slaaghpolder betreft stedelijk gebied, bedrijventerrein en stedelijk park met volkstuinen en voetbalvelden. De bodem bestaat uit kleigronden op veen en kleigronden met een zware tussenlaag. Bij het bouwrijp maken zijn de percelen in de woonwijken en op het bedrijventerrein opgehoogd. Dit is terug te zien op de maaiveldhoogtekaart. De percelen in de woonwijken liggen hoger dan de stadsparken. De hoogste percelen liggen langs de boezem en op de overgang naar het boezemland aan de zuidkant van de Slaaghpolder.

Van beide polders heeft Rijnland het beheer overgenomen van de gemeente Leiden. Er was daarom nog geen peilbesluit vastgesteld voor deze polders.

Watersysteemanalyse

De volgende zaken komen uit de watersysteemanalyse naar voren:

- Er zijn kansen om peilvakken samen te voegen en hoogwatervoorzieningen op te heffen.
- De status van peilvakken en peilafwijkingen volgens het beheerregister van Rijnland komt niet overeen met de praktijksituatie.
- De primaire watergang in de Merenwijk wordt onderbroken door 50 m 'overige watergang'.
- Doorspoelgemaal Kraaijheide moet op korte termijn vervangen worden door een inlaatconstructie. Deze faciliteit was bedoeld om de boezemtak 'de Holle Mare' door te spoelen, maar dat is niet meer nodig gezien het geringe positieve effect daarvan.
- In de praktijk heeft Rijnland nog weinig ervaring hoe het watersysteem in de Merenwijk reageert bij (extreme) neerslagsituaties en wateraanvoersituaties, omdat het waterbeheer tot voor kort bij de gemeente lag.
- Het gemaal in de Slaaghpolder (Oost) moet op termijn vervangen worden. De opties voor de toekomstige bemaling zijn een koppeling met de Merenwijk of vervangen door een nieuw gemaal.
- Bij de volkstuinen aan de noordkant van de Slaaghpolder (Oost) zijn klachten over het hydraulisch functioneren van het watersysteem.
- De waterkwaliteit is over het algemeen slecht, met overmatige kroos- en algengroei als voornaamste gevolg. Dit wordt onder meer veroorzaakt door een grote interne belasting, voedselrijk inlaatwater, riooloverstortwater, voedselrijk slib, geringe waterdieptes en de verdronken duikers.
- Ook de boezemtak waar uit wordt ingelaten naar de Slaaghpolder Oost ('de Stinksloot') bevat hoge fosfaat- en E.Coli-waarden. Hier zorgt het uitstromend effluent van de AWZI ook voor klachten over stank. De kosten voor aanpassing van de AWZI zijn zodanig hoog dat dat niet op korte termijn te verwachten is.

- Veel duikers in de Merenwijk liggen onder water en ook (groten)deels in de bagger. Dit heeft een nadelig effect op de waterkwaliteit doordat drijfvuil niet weg kan stromen en zuurstofarm water ontstaat in de duikers. Ook is slechts een deel van het doorstromend oppervlak beschikbaar voor aan- en afvoer, wat een effectief waterbeheer bemoeilijkt. Echter, dit leidt nog niet tot problemen met wateroverlast.
- Via twee inlaten kan boezemwater uit Leiden centrum (de Kooi) de Slaaghpolder in stromen. Dit was van oudsher een noodoverloop. Aangezien veel overstorten lozen op de boezem aldaar en dit boezemwater veel nutriënten bevat, is deze inlaat-mogelijkheid ongewenst.

Peilvoorstel

De peilvoorstellen en indeling in peilvakken betreffen het vastleggen van de huidige situatie. In het peilvoorstel (zie tabel hieronder) worden de huidige peilen vastgesteld. De Merenwijk en Slaaghpolder (Oost) blijven aparte peilvakken. De kosten voor samenvoeging zijn hoger dan de baten. De peilvakken van de Slaaghpolder (Oost) en Slaaghpolder (West) blijven eveneens aparte peilvakken. De afstand tussen de watersystemen in deze peilvakken bedraagt een paar honderd meter door bebouwd gebied. Het is niet reëel om deze vakken samen te voegen met een duikerverbinding, vanwege de hoge kosten en een onderhoudsgevoelige nieuwe verbinding. Bovendien blijven de watersystemen met zo'n lange duikerverbinding toch nog grotendeels gescheiden en zou er nauwelijks of geen verbetering zijn voor de waterkwaliteit en ecologie.

Het sterk verlagen van het peil met bijvoorbeeld 20cm ten behoeve van de waterkwaliteit (zie beschrijving maatregelen hieronder) en een betere afvoer door laag-liggende duikers, is te risicovol en kostbaar. Ook is in beide polders geen sprake van grondwateroverlast, waarvoor peilverlaging een optie zou zijn.

Voor alle peilvakken wordt een beheermarge aangehouden van +7 cm en -7 cm. Hiermee kan enigszins gebiedseigen water worden geborgen en gebufferd voor droge en natte perioden. Ook wordt het functioneren van het watersysteem zichtbaarder voor de burgers, doordat peilfluctuaties optreden.

Onderbemaling RL-OB55 bij de sportvelden in de Slaaghpolder (Oost) wordt een nieuw peilvak RL-10-3.2. Peilvak RO-010-1.1 wordt gewijzigd van status naar onderbemaling bij de boezem. Verder is de ambitie om de hoogwatervoorzieningen in samenspraak met de gemeente op te heffen.

polder	peilvak	opper-vlak (ha)	peil volgens beheerregister (m t.o.v. NAP)	gemeten praktijkpeilen (m t.o.v. NAP)	peilvoorstel (m t.o.v. NAP)	mediaan maaiveld-hoogte (m t.o.v. NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (m)
Merenwijk	RL-009	187,3	-1,72	-1,71	-1,71	-0,59	1,12
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	50,6	-1,92	-1,70	-1,70	-0,66	1,04
	RL-010-3.2	5,2	-1,90	-1,90	-1,90	-1,09	0,81
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	1,0	-1,92	(-1,72)	status wijzigen naar onderbemaling bij boezem		
	RL-010-2.1	3,5	-1,92	-1,72	-1,72	-0,04	1,68

Maatregelen

Er zijn verschillende maatregelen bedacht en afgewogen om de knelpunten op te nemen of de waterhuishouding te verbeteren. De voorgestelde maatregelen zijn als volgt:

- Doorspoelgemaal Kraaijheide in de Merenwijk verwijderen (M-MW-07).
Het doorspoelgemaal is niet effectief om de waterkwaliteit van de doodlopende boezemtak van de Holle Mare te verbeteren. Deze dure en niet-duurzame vorm van waterbeheer is dan ook ongewenst en het gemaal zal worden verwijderd. Bij voorkeur wordt de bijbehorende leiding afgeschermd, zodat er eventueel nog een inlaat kan worden gerealiseerd.
- In de Merenwijk een overige watergang opwaarderen (M-MW-05).
In de Merenwijk loopt een primaire watergang rond en door de woonwijk, die onderbroken wordt door een traject van circa 50 m overige watergang ten zuidoosten van het fietspad (Broekweg) ter hoogte van het viaduct onder de Gooimeerlaan. Het is gewenst dat dit gedeelte

de status primaire watergang krijgt. Zo zal de bedrijfszekerheid toenemen, aangezien Rijnland deze watergang gaat beheren en onderhouden, met de bijbehorende onderhouds- en baggerfrequentie. Het stuk watergang wordt bij voorkeur 1m verbreed (op waterlijn) en in ieder geval 25cm verdiept (tot een nieuwe leggerdiepte van 0,75m).

Ook wordt een duiker (406-033-00043) in de op te waarderen watergang ten noordoosten van het viaduct voorzien van een goede in- en uitstroombak en betonmatten om snel dichtslibben te voorkomen en wordt deze duiker doorgespoten. Deze maatregelen komen de doorstroming en daarmee ook de waterkwaliteit ten goede.

Daarnaast maken we ‘werk-met-werk’ wanneer straten open gaan in de Merenwijk en duikers relatief eenvoudig ‘opgetild’ kunnen worden.

- Het gemaal in de Slaaghpolder (Oost) vernieuwen (M-SL-01).
Dit gemaal moet op termijn vervangen worden. Naast gemaalvervanging is de optie van een nieuwe sifon onder de boezem door onderzocht. De kosten van de varianten zijn bepaald met behulp van de *life-cycle benadering*: investeringskosten object + 100 jaar levensduurkosten. Uiteindelijk is gekozen voor een nieuw gemaal Slaaghpolder, omdat de totale projectkosten voor een nieuw gemaal lager zijn dan een sifon of duiker. Het nieuwe gemaal Slaaghpolder valt binnen het cluster ‘Poldergemalen’.
- De kunstwerken van drie hoogwatervoorzieningen in de Slaaghpolder (Oost) verwijderen (M-SL-03).
Meerdere hoogwatervoorzieningen hebben op papier geen bestaansrecht, omdat de peilverschillen in de huidige situatie te klein zijn. In de praktijk zijn de stuwen ook al niet meer functioneel. Daarom worden in samenspraak met de gemeente de stuwen van HW01 en HW03 en de stuwende duiker van HW02 in de Slaaghpolder (Oost) verwijderd.

Ter verbetering van de waterkwaliteit kiezen we voor een aantal maatregelen. Hierbij nemen we in eerste instantie relatief goedkope ‘geen spijt’-maatregelen en monitoren we de effecten. Wanneer in de komende jaren blijkt dat onvoldoende resultaat wordt geboekt, zijn alternatieven mogelijk. Zo kunnen meer brongerichte maatregelen worden getroffen, of grootschaliger ingrepen aan laag-liggende duikers. Vooralsnog stellen we de volgende waterkwaliteitsmaatregelen voor:

- Het leggen van een nieuwe duiker onder de Broekweg aan de noordkant van de Merenwijk, zodat inlaatwater beter de (noord)westelijke ‘randsloot’ kan bereiken (M-MW-04).
- De leggerdiepte van de westelijke ‘randsloot’ in de Merenwijk naar 0,75m vergroten (M-MW-06). Dit zorgt voor een betere doorstroming en een afname van de nalevering van voedselrijk slib. Ook zal het water hierdoor minder snel opwarmen tijdens warme perioden, wat gunstig is voor de ecologie.
- Twee inlaten naar de Slaaghpolder (Oost) onder de Willem de Zwijgerlaan (407-033-00010 en 407-033-00069) worden afgesloten (M-SL-02), waarop ook actief met de beheerder (de gemeente) wordt gehandhaafd. Als back-up voor het doorspoelen van de polder bij eventuele calamiteiten worden de inlaat vooralsnog niet verwijderd.
Op deze manier wordt het kwalitatief best beschikbare inlaatwater voor de Slaaghpolder uit de inlaat bij de Slaaghsloot (407-033-00009) gebruikt, welke het dichtst bij de Zijl ligt.
- Aanbrengen van een keerscherm bij de uitstroom van de AWZI in de boezemtak de ‘Stinksloot’ tussen de Merenwijk en Slaaghpolder (M-BZ-08). Hiermee wordt voorkomen dat de lozing van de AWZI de nieuwbouwwijk ‘de Hallen’/‘Groenord’ in stroomt.
- Het verwijderen van oud niet-functioneel doorspoelgemaal (M-BZ-09). Hiermee hoopt zich geen vuil meer op in de boezemwatergang en stroomt kwalitatief goed water uit ‘de Zijl’ makkelijker naar de

Ten slotte worden verschillende niet-fysieke maatregelen getroffen:

- Voorlichting bij het natuur educatiecentrum op de kinderboerderij over beperkt ‘eendjes voeren’ (M-MW-12).
- Monitoring van de ontwikkeling van de waterkwaliteit de komende jaren, zodat trends en effecten zichtbaar worden en mogelijk aanvullende maatregelen kunnen worden getroffen (bestaande meetpunten).

- Onderzoek samen met de gemeente naar mogelijke rioleringsmaatregelen (M-MW-11). Het doel is om kansen te identificeren om meer overstortwater op de grotere watergangen te lozen of overstorten te sluiten, klimaatrobust te blijven en schoon en vuilwaterstromen in de toekomst te scheiden.
- Meewerken aan een gemeentelijk bronnenonderzoek naar herkomst E.coli-bacteriën en andere vervuilingen, zodat beter op de waterkwaliteit gestuurd kan worden met inlaatwater.

De maatregelen hebben naar verwachting een positief effect op het functioneren, beheren en de waterkwaliteit van de watersystemen in de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost) en de boezem.

Kosten

De kosten van de voorgestelde maatregelen zijn ingeschat op ca. drie ton, inclusief btw, voorbereiding en onvoorzien. De kosten kunnen hoger of lager uitvallen afhankelijk van hinderende factoren in de omgeving, zoals bereikbaarheid, kabels en leidingen, bomen en andere objecten.

De kosten van de gemaalvervanging en verwijdering van gemaal Kraaijheide zijn apart geraamd en komen ten laste van het cluster 'Poldergemalen'.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Doel watergebiedsplan	8
1.3 Aanpak, procedure, status	8
2 Kaders en criteria	10
2.1 Wettelijk kader en beleidsthema's	10
2.2 Overzicht normen en richtlijnen	11
2.3 Afwegingscriteria voor maatregelen	12
3 Gebiedsbeschrijving	13
3.1 Het gebied samengevat	13
3.2 Gebiedsgrenzen	13
3.3 Functies en landgebruik	14
3.4 Bodem en landschap	15
3.5 Bebouwing	17
3.6 Ontwikkelingen in het gebied	17
4 Beschrijving watersysteem	18
4.1 Inleiding	18
4.2 Peilbeheer en structuur watersysteem	18
4.3 Grondwaterstroming	20
4.4 Functie facilitering (AGOR)	21
4.5 Waterkwaliteit en ecologie	21
4.6 Waterkering	24
5 Analyse watersysteem	25
5.1 Hoofdpoging voor het watergebiedsplan	25
5.2 Opbouw watersysteemanalyse	25
5.3 Watersysteem	26
5.4 Peilbeheer	27
5.5 Waterkwaliteit en ecologie	29
6 Van knelpunten naar maatregelen	31
6.1 Oplossingsrichtingen	31
6.2 Afweging peilvoorstel (GGOR)	31
6.2.1 Peilvoorstel	31
6.2.2 Peilafweging	32
6.3 Afweging maatregelen	34
6.3.1 Waterbeheer, waterkwantiteit	34
6.3.2 Waterkwaliteit	35
6.4 Overige maatregelen	38
6.5 Kosten	38
6.6 Effecten	39
7 Monitoring, beheer en evaluatie	40
7.1 Meetlocaties en meetduur	40
7.2 Stuurfactoren watersysteembesturing en –beheer	40
7.3 Evaluatie	40
Literatuur	41
Bijlage 1 – Watersysteemtoetsing Polder Merenwijk	42
Bijlage 2 – Watersysteemtoetsing Slaaghpolder Oost	42
Bijlage 3 – Lijst en Kaart van maatregelen	42
Bijlage 4 - Uitwerking maatregelen op hoofdlijnen	43

Kaarten

- Kaart 1 Ligging polder en indeling peilvakken
- Kaart 2 Uitsnede structuurvisie
- Kaart 3 Landgebruik
- Kaart 4 Bodemgesteldheid
- Kaart 5 Maaiveldhoogte
- Kaart 6 Archeologische waarden
- Kaart 7 Huidige waterhuishoudkundige inrichting
- Kaart 8 Huidige drooglegging
- Kaart 9 Toekomstige waterhuishoudkundige inrichting
- Kaart 10 Toekomstige drooglegging
- Kaart 11 Maatregelen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Eén van de kerntaken van een waterschap is beheren van het oppervlaktewaterpeil. Langdurige en overvloedige neerslag eind jaren '90 maakte duidelijk dat deze inspanningsverplichting niet meer voldoende was en gaf aanleiding om de commissie Waterbeheer 21e eeuw (commissie Tielrooij) in te stellen. Op basis van het advies van die commissie ([Waterbeleid voor de 21^{ste} eeuw](#), 2000) hebben de waterpartners, Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gezamenlijk het [Nationaal Bestuursakkoord Water](#) (NBW, 2003) opgesteld.

Doel van het NBW is om duidelijkheid en rechtszekerheid te verschaffen waar de overheid verantwoordelijk voor is en waar burgers zelf verantwoordelijk voor zijn bij het voorkomen van wateroverlast. Om dit te objectiveren zijn in het NBW normen afgesproken die, conform het gestelde in de [Waterwet](#), in de [provinciale verordening](#) definitief zijn verankerd.

Rijnland heeft in de studie waterbezwaar fase 1 in 2000 de wateropgave voor de boezem vastgesteld. In 2007 is in de studie waterbezwaar fase 2 ([Masterplan Toekomstig Waterbezwaar Rijnland](#)) globaal bepaald wat de wateropgave voor de polders is. Hieruit blijkt dat Rijnland een grote opgave heeft, verspreid over een groot deel (ca. tweederde) van de polders. Omdat de berekeningen zeer globaal zijn en niet in een gebiedsproces tot stand zijn gekomen, is nadere uitwerking in deelgebieden (met gebiedsproces) noodzakelijk.

1.2 Doel watergebiedsplan

Rijnland heeft het doel van het programma wateroverlast (NBW) en peilbeheer omschreven als: het watersysteem uiterlijk in 2027 op orde brengen, en houden, rekening houdend met klimaatveranderingen. Daarbinnen zijn de doelen van een watergebiedsplan als volgt:

- Vaststellen maatregelenpakket om het **watersysteem op orde** te krijgen. Het gaat daarbij om maatregelen met betrekking tot de berging, water aan- en afvoer en het hydraulisch systeem.
- Vastleggen gewenste waterpeilen in een **actueel peilbesluit**, inclusief een peilafweging en de te nemen maatregelen.
- Binnen de grenzen van het watergebiedsplan is vastgesteld hoe **peilafwijkingen gereguleerd** worden (dus overgenomen, vergund of gesaneerd).

Bij bovenstaande punten wordt middels een **integrale benadering** gekeken naar mogelijke verbeteringen in waterkwaliteit en ecologie, grondwater en belendende beleidsvelden als cultuurhistorie en recreatie.

In de jaren '60 van de vorige eeuw is het waterstaatkundige beheer van de Merenwijk en de Slaaghpolder (Oost en West) overgedragen aan de gemeente Leiden. Sindsdien is er geen geldig peilbesluit voor de Merenwijk en de Slaaghpolder (Oost en West) opgesteld. Op termijn gaat Rijnland alle gebieden weer overnemen waar het nog niet het waterkwantiteitsbeheer heeft, waaronder de Merenwijk en de Slaaghpolder (Oost en West). De gesprekken met de gemeente Leiden voor de overname zijn gestart. Parallel hieraan is door Rijnland een peilbesluit voorbereid en een maatregelenpakket opgesteld om het watersysteem op orde te krijgen. Het toekomstige watersysteem kan input leveren voor het overnameproces. De drie polders zijn gezamenlijk in één toelichting beschreven, omdat er kansen zijn om de watersystemen van de polders met elkaar te verbinden.

1.3 Aanpak, procedure, status

Het proces van het op orde brengen van het watersysteem is opgedeeld in drie fasen: planfase, ontwerpfase en uitvoering. Uitgangspunt bij alle fasen is te doen wat nodig is en niet meer. Daarbij is een beperkte doorlooptijd het belangrijkste. Voorliggend watergebiedsplan beschrijft de planfase.

De planfase start met een inventarisatie. Daarna volgt de analyse van het watersysteem en de knelpunten en ten slotte het bepalen van oplossingen. Bij de peilafweging wordt gewerkt volgens de GGOR systematiek. Bij het opstellen van het watergebiedsplan is de praktijkinbreng essentieel.

Het watergebiedsplan dient als onderlegger voor het peilbesluit en de kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Op basis van het watergebiedsplan stelt het dagelijks bestuur van Rijnland een ontwerp peilbesluit en één of meer ontwerp projectplannen vast dat ter inzage worden gelegd. Na behandeling van eventuele zienswijzen wordt het peilbesluit ter goedkeuring aan de verenigde vergadering voorgelegd, alsmede een kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Met de belanghebbenden wordt bekeken wie de maatregelen het meest efficiënt kan uitvoeren.

2 Kaders en criteria

2.1 Wettelijk kader en beleidsthema's

De Waterwet bepaalt dat voor niet bij het Rijk in beheer zijnde watersystemen bij provinciale verordening waterschappen worden aangewezen als beheerders. In de wet wordt als doelstelling van het watersysteembeheer aangegeven:

- voorkomen van overstromingen, wateroverlast of waterschaarste;
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit;
- vervulling van maatschappelijke functies door het watersysteem.

Het voorkomen van wateroverlast wordt in deze hoofddoelen expliciet genoemd. De andere hoofddoelen geven aan dat bij het beheer en derhalve ook de aanpak van wateroverlast, de maatschappelijke en ecologische functies moeten worden gefaciliteerd.

Voor de watergebiedsstudies binnen Rijnland zijn het voorkomen van wateroverlast en het faciliteren van functies (peilbeheer) leidend. In het [WBP5](#) (2016) staat dat samenwerken met onze omgeving dan ook cruciaal is voor het goed kunnen uitvoeren van onze waterschapstaken. Rijnland wil samen met zijn omgeving werken aan een duurzaam en efficiënt waterbeheer tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Rijnland stelt in goed overleg met belanghebbenden de waterpeilen vast. Daarbij zoeken we naar de optimale balans tussen de diverse functies van het land, de belangen, de kosten en de baten. Waar dit niet meer doelmatig is, kunnen we agenderen bij gebruikers, provincies en gemeenten welke andere maatregelen mogelijk zijn. Bodemdaling, klimaatverandering, wateroverlast en voldoende zoet water zijn belangrijke aandachtspunten. Ook het zorgen voor schoon en gezond water is één van de ambities van Rijnland.

Een overzicht van het vigerende beleid en de geldende normen en richtlijnen is gegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht beleid, normen en richtlijnen rond watergebiedsplannen

Thema	Europa	Rijk	Provincie	Rijnland	Gemeente
Functies en peilbeheer		Structuurvisie infrastructuur en ruimte	Structuurvisie (ZH , NH)	Nota peilbeheer	Structuurvisie / Bestemmingsplan
Wateroverlast			Waterverordening Rijnland (normering)	Beleidskader normering wateroverlast (NBW)	GRP
Droogte/verzilting		NWP 2016-2021			
Waterkwaliteit	KRW	SGBP	Waterplan	KRW/WBP5	
Natuur	Natura2000	Natuurnetwerk Nederland Natura2000	Natuurbeheerplan		
Overige			Zwemwaterrichtlijn Provinciaal Waterplan (ZH , NH)	WBP5 Baggerprogramma Programma gemaalrenovaties	

2.2 Overzicht normen en richtlijnen

Ingevolge de wettelijke taak hebben de provincies de normering ten aanzien van wateroverlast opgenomen in de Waterverordening Rijnland. Deze is weergegeven in een gemiddelde overstromingskans per jaar (tabel 2.2).

Tabel 2.2 Normering wateroverlast

Situatie	Landgebruik	Beschermingsnorm	Maaiveldcriterium
Binnen bebouwde kom	Bebouwing	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw	1/50 jaar	1%
	Overige	1/10 jaar	5%
Buiten bebouwde kom	Hoofdinfrastructuur	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw/hoogwaardige land- en tuinbouw	1/50 jaar	1%
	Akkerbouw	1/25 jaar	1%
	Grasland (groeiseizoen 1 maart – 1 oktober)	1/10 jaar	10%

Op basis van de waterverordening (art. 2.3, lid 4) wordt buiten de bebouwde kom getoetst op het overwegend landgebruik. Er wordt dan niet getoetst op lokaal grondgebruik met een hoger beschermingsniveau. In de verordening is opgenomen dat het gebiedsproces kan komen tot een afwijking van de basisnormering. Dit is met name gericht op situaties waar onevenredige of maatschappelijk onacceptabele inspanningen nodig zijn om aan de normen te voldoen of het gebied een eigen perceptie heeft van de opgave en/of oplossing.

De hoofddoelstelling van het peilbeheer van Rijnland is het faciliteren van de functie en duurzaam waterbeheer. In het peilbesluit wordt, op basis van de GGOR-methodiek, een afweging tussen deze twee doelstellingen gemaakt. Bij het in beeld brengen van de functiegeschiktheid wordt nadrukkelijk gekeken naar de grondwaterstanden en ontwateringsdiepten. In veel gevallen zal er een sterke relatie bestaan tussen de ontwateringsdiepte en de drooglegging. Als vertrekpunt voor de analyse worden dan ook onderstaande richtwaarden voor de drooglegging gebruikt (tabel 2.3).

Tabel 2.3 Richtwaarden drooglegging [m] (bron: Nota peilbeheer)

Bodemtype Grondgebruik	Veen*	Klei	Moerige gronden	Zand
Grasland	≤ 0,60	0,80 – 0,95	0,85 – 0,90	0,85 – 0,90
Akkerbouw	-	0,90 – 1,25	0,95 – 1,10	0,90 – 1,05
Glastuinbouw	0,55	0,85	-	0,55 – 0,80
Boomteelt	0,45	0,85	-	-
Bollenteelt	-	-	-	0,60 – 0,80
Agrarisch + natuur	≤ 0,55	-	-	-
Natuur	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype
Stedelijk	1,20	1,20	1,20	1,20

* Om verdere maaiveldaling te beperken, mag in gebieden met een veenbodem het peil slechts worden verlaagd met de mate van in het verleden opgetreden maaiveldaling.

Het peilbeheer en het voorkomen van wateroverlast wordt primair afgestemd op de functies uit de structuurvisie en de bestemmingen uit de bestemmingsplannen.

2.3 *Afwegingscriteria voor maatregelen*

De basiscriteria voor de te nemen maatregelen zijn effectiviteit en efficiëntie; draagt de maatregel bij aan de oplossing van het knelpunt (het behalen van de doelstellingen) en wegen de kosten van de maatregel op tegen de baten van de maatregel? Deze baten kunnen op een aantal punten gekwantificeerd worden in de vorm van schadereductie, maar blijven op andere vlakken kwalitatief van aard; verbetering draagvlak, beleving, waterkwaliteit, etc.). Door deze baten naast de kosten te zetten kan er een afweging plaatsvinden.

De effectiviteit wordt dus bepaald door de mate waarin de doelstellingen behaald worden. De hoofddoelstellingen zijn:

- **Functie faciliteren:** De mate waarin de functie(s) in het gebied wordt gefaciliteerd met het vastgestelde peil;
- **Wateroverlast beperken:** De mate waarin de maatregel/variant op doelmatige wijze bijdraagt aan het verlagen van het risico op wateroverlast. Een belangrijk ijkpunt hierbij is de normering uit de Waterverordening Rijnland en de hiermee samenhangende wateropgave. Nadrukkelijk wordt ook de doelmatigheid van de maatregelen meegewogen (verhouding kosten/baten).

De overige doelstellingen zijn:

- **Watertekort beperken:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan het verlagen van het risico op watertekort.
- **Verbetering waterkwaliteit en ecologie:** De mate waarin de waterkwaliteit en ecologie door de inrichting en beheer van het watersysteem wordt gefaciliteerd.
- **Draagvlak:** De mate van draagvlak bij de ingelanden voor het peilbeheer en eventuele maatregelen;
- **Duurzaamheid:** De duurzaamheid van de maatregel/variant, waaronder de robuustheid en flexibiliteit van het watersysteem en de mate waarin de maatregel/variant toekomstbestendig is;
- **Beheer en onderhoud:** De benodigde inzet voor beheer (vergunningverlening en handhaving) en onderhoud (werkzaamheden om natuurlijke achteruitgang in werking teniet te doen);
- **Uitstralingseffecten:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan de verbetering van het watersysteem of functies buiten het plangebied (externe werking);
- **Overige effecten** op het watersysteem, bijvoorbeeld het functioneren bij calamiteiten, droogte, tegengaan van verzilting, oplossen grondwaterproblemen, effecten op KRW-doelstellingen, ecologie en archeologie, etc.

Naast de effectiviteit is het tweede hoofdcriterium de efficiëntie van maatregelen. Deze efficiëntie wordt naast de eerder genoemde doelstellingen bepaald door:

- **Kosten:** waarbij in de investeringskosten en de beheer- en onderhoudskosten worden meegenomen;
- **Uitvoeringstermijn:** op basis van impact maatregel/variant en mogelijkheid om in synergie met andere projecten of gebiedsinitiatieven uit te voeren.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 *Het gebied samengevat*

De Merenwijk betreft een woonwijk die in de jaren '70 van de vorige eeuw is aangelegd met in het midden van de wijk een stadspark met kinderboerderij. Aan de zuidwestkant ligt een bedrijventerrein met de AWZI Leiden Noord. De Slaaghpolder betreft stedelijk gebied, bedrijventerrein en stedelijk park met volkstuinen en voetbalvelden. De bodem bestaat uit kleigronden op veen en kleigronden met een zware tussenlaag. Bij het bouwrijp maken zijn de percelen in de woonwijken en op het bedrijventerrein opgehoogd. Dit is terug te zien op de maaiveldhoogtekaart. De percelen in de woonwijken liggen hoger dan de stadsparken. De hoogste percelen liggen langs de boezem en op de overgang naar het boezemland aan de zuidkant van de Slaaghpolder.

3.2 *Gebiedsgrenzen*

De Merenwijk en de Slaaghpolder (Oost en West) liggen binnen het beheergebied van Rijnland in de provincie Zuid-Holland. De polders liggen in het noordoosten van de gemeente Leiden.

De Merenwijk bestaat uit de woonwijken Leedewijk-Noord en -Zuid, Merenwijk-Centrum, Zijlwijk-Noord en -Zuid en Slaaghwijk. In het midden van de Merenwijk ligt het gelijknamige Wijkpark Merenwijk met een kinderboerderij en aan de zuidwestkant een bedrijventerrein met de AWZI (Afvalwaterzuiveringsinstallatie) Leiden Noord. De Merenwijk grenst aan de noordkant aan het wandelpad langs de golfbaan Kagerzoom, aan de oostkant aan de Zijl (boezem), aan de zuidkant aan de Slaaghsloot (boezem) en aan de westkant aan de spoorlijn. Jachthaven Zijlzicht en enkele inhammen van de Zijl aan de oostkant van de Merenwijk behoren niet tot de polder, deze staan in open verbinding met de boezem. De Merenwijk heeft een oppervlakte van ruim 187 ha en bestaat uit één peilvak.

De Slaaghpolder bestaat aan de zuid- en westkant uit woonwijken en bedrijventerrein. Aan de noordkant ligt de volkstuinvereniging Ons Buiten en in het midden liggen het stadspark Tuin van Noord en de sportvelden van de Leidse voetbalvereniging Roodenburg. De Slaaghpolder grenst aan de noordkant aan de Slaaghsloot (boezem), aan de oostkant aan de Zijl (boezem), aan de zuidkant aan de Willem de Zwijgerlaan en aan de westkant aan de Haarlemmertrekvaart (boezem) en de spoorlijn. De jachthaven aan de noordoostkant van de Slaaghpolder behoort niet tot de polder, deze staat in open verbinding met de boezem. Aan de westkant van de Slaaghpolder wordt een nieuwe woonwijk aangelegd met een watersysteem dat in open verbinding staat met de boezem. Hierdoor zijn aan de westkant twee losse peilvakken ontstaan.

De Slaaghpolder is in het beheerregister van Rijnland opgenomen als twee polders (Oost en West), omdat er geen open waterverbinding aanwezig is tussen beide delen. De Slaaghpolder (Oost) heeft een oppervlakte van circa 56 ha en bestaat uit één peilvak, drie hoogwatervoorzieningen en één onderbemaling. De Slaaghpolder (West) heeft een oppervlakte van 4,5 ha en bestaat uit twee peilvakken, die niet met elkaar in verbinding staan.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de polders en peilvakken, inclusief de oppervlakte, een omschrijving van het gebruik en de functie. De ligging en begrenzing van de polders, peilvakken, hoogwatervoorzieningen en onderbemaling is weergegeven op **kaart 1**.

Tabel 3-1: Overzicht polders en peilvakken Merenwijk en Slaaghpolder

polder	peilvak	oppervlakte (ha)	omschrijving	functie
Merenwijk	RL-009	187,3	woonwijken	stedelijk gebied
			Wijkpark Merenwijk met kinderboerderij	stedelijk park
			bedrijventerrein met AWZI Leiden Noord	bedrijven
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	55,8	woonwijken	stedelijk gebied
			bedrijventerrein	bedrijven
			stadspark Tuin van Noord	stedelijk park
			volkstuintvereniging Ons Buiten	stedelijk park
			voetbalvereniging Roodenburg	stedelijk park
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	1,1	bedrijventerrein	bedrijven
	RL-010-2.1	3,5	woonwijk	stedelijk gebied

3.3 Functies en landgebruik

Op de functiekaart bij de Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland is aan een groot deel van de Merenwijk en Slaaghpolder de functie stedelijk gebied toegekend. Het bedrijventerrein en de AWZI hebben de functie bedrijven.

De parken, volkstuinten en voetbalvelden hebben de functie stedelijk park. Het stedelijk park is onderdeel van de stedelijke groen- en waterstructuur en is van groot belang voor de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit in het stedelijk gebied. De stedelijke groen- en waterstructuur kan een rol spelen bij het beperken van hittestress, droogte en wateroverlast en een bijdrage leveren aan de biodiversiteit. De functies zijn weergegeven in tabel 3-1 en op **kaart 2**.

De Merenwijk valt binnen het bestemmingsplan Leiden-Merenwijk en de Slaaghpolder binnen de bestemmingsplannen Leiden-Noord en Kooiplein. De bestemmingsplannen vormen een nadere uitwerking van het provinciale beleid en zijn hier ook aan getoetst. De gemeentelijke bestemmingen betreffen op hoofdlijnen wonen, bedrijven en groen.

In 2011 heeft gemeente Leiden de structuurvisie Leiden 2025 vastgesteld, zie uitsnede in figuur 3-1. De belangrijkste ontwikkelingen binnen de Merenwijk en Slaaghpolder zijn:

- behoud en ontwikkeling Wijkpark (lichtgroen);
- nieuwe langzaam verkeerroutes (groene bolletjes);
- versterken groene verbinding langs Slaaghsloot (groene pijl);
- ontwikkelen gemengd stedelijk milieu (donker oranje);
- ontwikkelen woongebied (licht oranje);
- verbeteren ontsluitingen (gele lijn en oranje pijl).

**Figuur 3-1: Uitsnede Structuurvisie Leiden 2025**

Op **kaart 3** is het landgebruik van de Merenwijk en Slaaghpolder ruimtelijk weergegeven. Deze kaart is gemaakt op basis van het landelijk Grondgebruikbestand Nederland, versie 7 (LGN7). Voor het maken van LGN7 zijn gegevens, satellietbeelden en luchtfoto's uit 2012 gebruikt. Het LGN7 geeft het werkelijke landgebruik op dat moment weer. Het landgebruik in de Merenwijk en Slaaghpolder bestaat voornamelijk uit bebouwing, gras in bebouwd gebied en wegen. In tabel 3-2 is het landgebruik per peilvak weergegeven.

Tabel 3-2: Landgebruik per peilvak volgens LGN7

peilvak	Merenwijk RL-009		Slaaghpolder (Oost) RL-010-3.1		Slaaghpolder (West) RL-010-1.1		Slaaghpolder (West) RL-010-2.1		Totaal	
landgebruik	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
bebouwing	105,5	56	19,9	36	0,7	70	2,1	58	128,1	52
gras in bebouwd gebied	42,4	22	23,0	41	0,3	30	0,9	25	66,6	27
bos in bebouwd gebied	8,7	5	2,8	5			0,1	3	11,5	5
hoofdwegen en spoorwegen	20,6	11	9,8	17			0,2	6	30,6	12
zoet water *	10,4	6	0,4	1			0,3	8	11,1	4
TOTAAL	187,3	100	55,8	100	1,0	100	3,6	100	247,7	100

* Het LGN bestand is te grof voor een nauwkeurige schatting van de hoeveelheid open water. Smalle watergangen worden niet waargenomen in het LGN-bestand.

Natuurgebieden

Binnen de Merenwijk en Slaaghpolder zijn geen begrensde (provinciale) natuurgebieden aanwezig.

Flora en fauna

In het midden van de Merenwijk ligt het Wijkpark Merenwijk. Het Wijkpark heeft een wilde uitstraling en telt veel verschillende soorten planten en dieren. Bijvoorbeeld de staartmees en de kleine karekiet. Park Merenwijk is natuurvriendelijk aangelegd en wordt ook op die manier onderhouden.

In de Slaaghpolder ligt de Tuin van Noord, dit een echt stadspark waarbij de nadruk ligt op het recreëren. In vergelijking met andere parken komt het planten- en dierenleven er in het park van Noord wat bekaaid vanaf. Er zijn niet veel bijzondere planten of dieren te ontdekken. Er broeden ook niet veel vogels.

Recreatie

Park Merenwijk en Tuin van Noord zijn vrij toegankelijk voor bezoekers. Binnen het park Merenwijk liggen wandelpaden en is een kinderboerderij aanwezig. In de Tuin van Noord zijn schooltuinen, een speelweide met waterspeelplaats, voetbal- en korfbalvelden en wandelpaden aanwezig. Het park zelf is aan de kleine kant, maar omdat het tussen andere groene gebieden in ligt, is de groene uitstraling van het park vrij groot.

3.4 Bodem en landschap

Geologie

De Merenwijk en Slaaghpolder liggen in een gebied met klei- en veenafzettingen.

Bodemopbouw

De bodemgesteldheid is weergegeven op **kaart 4**, deze kaart is gebaseerd op de bodemkaart (Stiboka, 1975). Omdat de Merenwijk en Slaaghpolder in stedelijk gebied liggen, is de bodemgesteldheid grotendeels niet in kaart gebracht. Bij het bouwrijp maken zijn de woonwijken naar verwachting opgehoogd met zand.

Rondom de Merenwijk bestaat de bodem voornamelijk uit kleigronden op veen en kleigronden met een zware tussenlaag. Naar verwachting bestaat de bodem in de niet opgehoogde delen in de stadsparken en volkstuinten uit kleigronden.

Maaiveldhoogte

Voor de bepaling van de maaiveldhoogte is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland versie 3 (AHN-3), hierin zijn maaiveldhoogtemetingen beschikbaar die met laseraltimetrie zijn bepaald. De metingen in het beheergebied van Rijnland zijn uitgevoerd in 2014. Het AHN-3 is

gefilterd op bebouwing, watergangen, waterkeringen en andere afwijkende hoogten, greppels zijn echter niet uitgefilterd.

Op **kaart 5** zijn de hoogtemetingen van het AHN-3 ruimtelijk weergegeven. In tabel 3-3 zijn de gemiddelde maaiveldhoogte, de standaardafwijking en de mediaan maaiveldhoogte per peilvak aangegeven. In de woonwijken van de Merenwijk ligt het maaiveld grotendeels tussen NAP -0,80 m en -0,40 m. Het terrein van de AWZI en de percelen langs de Zijl liggen hoger: (ruim) boven NAP. De laagste percelen liggen in het park Merenwijk. In de Slaaghpolder is een grote variatie in maaiveldhoogte. De bebouwing aan de zuid- en westkant ligt grotendeels boven NAP en de onbebouwde gebieden liggen lager dan NAP -0,80 m.

Tabel 3-3: Maaiveldhoogtegegevens gebaseerd op AHN-3

polder	peilvak	gemiddelde maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	standaard-afwijking * (m)	mediaan** maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)
Merenwijk	RL-009	-0,41	0,74	-0,59
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1 ***	-0,25	1,01	-0,66
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	-0,45	0,46	-0,52
	RL-010-2.1	+0,01	0,46	-0,04

* De standaardafwijking is een maat voor de spreiding van de waarden rond het gemiddelde. Een kleine standaardafwijking betekent dat het grootste deel van de waarden dicht bij het gemiddelde ligt.

** De mediaan is een centrummaat waarmee het midden van een geordende gegevensverzameling wordt aangegeven (de middelste maaiveldhoogte).

*** Betreft peilvak RL-010-3.1 inclusief hoogwatervoorzieningen (omdat deze in de toekomstige situatie worden opgeheven) en exclusief onderbemaling (omdat dit in de toekomstige situatie een apart peilvak wordt).

Maaiveldddaling

Voor het zuidwestelijke deel van de Merenwijk en het noordelijke deel van de Slaaghpolder (Oost) zijn historische maaiveldhoogten bekend uit 1963. De meetgegevens betreffen decimetermetingen (op 10 cm nauwkeurig). De gemiddelde waarde is weergegeven in onderstaande tabel en vergeleken met het AHN-3. Door een verschil in meetmethode en meetdichtheid is echter geen goede vergelijking mogelijk tussen de historische hoogtemetingen en het AHN-3. Het AHN-3 is veel nauwkeuriger en heeft een veel grotere meetdichtheid (vlakdekkend) dan de metingen uit 1963. Daarnaast is de Merenwijk inmiddels bebouwd waarvoor dit gebied is opgehoogd. Hierdoor kan geen gemiddelde maaiveldddaling per peilvak berekend worden voor de Merenwijk.

In tabel 3-4 is voor de Slaaghpolder (Oost) de gemiddelde maaiveldddaling weergegeven. De maaiveldddaling van het onbebouwde gebied is nihil.

Tabel 3-4: Maaiveldhoogtegegevens en maaiveldverandering

polder	peilvak	gemiddelde maaiveldhoogte 1963 (m t.o.v. NAP)	mediaan maaiveldhoogte AHN-3 2014 (m t.o.v. NAP)	gemiddeld verschil maaiveldhoogte 2014 t.o.v. 1963 (m)	gemiddelde maaiveldddaling 1963 - 2014 (mm/jaar)
Merenwijk	RL-009	-1,3	-0,59	+0,7	opgehoogd
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	-0,7	-0,66	+0,04	nihil

Cultuurhistorie en Archeologie

Op **kaart 6** zijn de archeologische waarden voor de Merenwijk en Slaaghpolder weergegeven, conform de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Hieruit blijkt dat het hele gebied een redelijke tot grote kans op archeologische sporen heeft.

In het bestemmingsplan Archeologie onderscheidt de gemeente Leiden zeven verschillende waarderingsgebieden waar verschillende regimes gelden naar aanleiding van de archeologische waarde of de archeologische verwachtingswaarde. In de regels bij het bestemmingsplan is opgenomen

dat vanaf een bepaalde oppervlakte en diepte van bodemverstoring een aanlegvergunning aangevraagd dient te worden.

Op de bestemmingsplankaart is de Merenwijk grotendeels aangeduid als gebied met een lage archeologische verwachting (waarde 7) met in het midden een klein gebied met archeologische waarde (waarde 3). De zuidkant van de Merenwijk en het noordelijke deel van de Slaaghpolder heeft een hoge archeologische verwachting (waarde 5) en de zuidkant van de Slaaghpolder heeft een middelhoge archeologische verwachting (waarde 6). Voor de Merenwijk en Slaaghpolder houdt dit in dat onder meer bij het verlagen van het waterpeil een aanlegvergunning aangevraagd moet worden, voorzien van een archeologisch rapport.

De Merenwijk en Slaaghpolder betreffen bebouwd gebied en hebben geen landschappelijke waarde.

3.5 *Bebouwing*

De bebouwing in het gebied langs de Haarlemmertrekvaart in peilvak RL-010-2.1 dateert uit de periode 1850 – 1950. In deze periode (in 1856) is eveneens de Stadsmolen langs de Slaaghsloot (peilvak RL-010-3.1) gebouwd ter vervanging van een eerdere molen uit 1806. In de periode 1979 – 1981 is de molen gerestaureerd, hierbij is de molen tot op de grond afgebroken en opnieuw opgemetseld. De molen is een rijksmonument. De oude bebouwing voor 1950 is mogelijk zakkingsgevoelig.

De overige bebouwing in de Merenwijk en Slaaghpolder is na 1950 gebouwd.

3.6 *Ontwikkelingen in het gebied*

Aan de westkant van de Slaaghpolder (Oost) wordt een nieuwe woonwijk aangelegd met een watersysteem dat in open verbinding staat met de boezem. De nieuwe woonwijk wordt hierdoor boezemland. De begrenzing van de Slaaghpolder en de peilvakken is hier op aangepast.

Verder zijn in het gebied geen ruimtelijke ontwikkelingen bekend.

4 Beschrijving watersysteem

4.1 Inleiding

De watersysteemanalyse is de spil van het watergebiedsplan. Hierin is alle beschikbare informatie over Merenwijk en Slaaghpolder bijeengebracht, gecombineerd, geanalyseerd en verenigd in de koers voor de aanpak van de knelpunten. In de watersysteemanalyse is van “breed” naar “smal” gewerkt. Dit houdt in dat alle informatie is meegenomen in de analyse, maar dat er bij elke stap onderscheid is gemaakt tussen hoofd- en bijzaken om tot een hoofdpoging van de polder te komen.

De analyse begint met de input van de gebiedsbeschrijving (zie hoofdstuk 3) en een beschrijving van het watersysteem. In deze beschrijving zijn achtereenvolgens belangrijke aspecten en kenmerken van het gebied en het watersysteem beschreven in een specifieke volgorde waardoor elk onderdeel voortbouwt op het vorige. Zo zijn eerst gebiedskenmerken als grondgebruik en maaiveldhoogte beschreven om vervolgens de gehanteerde peilen, peilvakindeling en de structuur van het watersysteem te “verklaren”. De bodemopbouw en oppervlaktewaterpeilen in en rond het gebied bepalen vervolgens weer voor een deel de grondwaterstroming. En grondwaterstroming heeft weer invloed op de mate waarin de functies gefaciliteerd worden. Het geheel van kwantitatieve stromen bepaald de gevoeligheid voor wateroverlast en bepaald voor een groot deel de waterkwaliteit. Bij alle beschreven onderdelen is gebruik gemaakt van de beschikbare basisgegevens, beschikbare metingen, praktijkervaringen, gehanteerde criteria (zie hoofdstuk 2) en gehanteerde kentallen en referenties.

4.2 Peilbeheer en structuur watersysteem

De Merenwijk is in de periode 1970 – 1980 gebouwd in de Broek- en Simontjespolder. Voorafgaand aan de woningbouw is het grondoppervlak bij de gemeente Leiden gevoegd. De Slaaghpolder is in 1970 ontpolderd. Vanaf de jaren '70 is het waterbeheer van de Merenwijk en Slaaghpolder bij de gemeente Leiden ondergebracht.

Het huidige peilbeheer is vormgegeven door de gehanteerde peilen en de watergangen en kunstwerken zoals vastgesteld in de praktijk. Het watersysteem van de Merenwijk en Slaaghpolder is weergegeven op **kaart 7**. Hierin zijn de peilvakken, de watergangen en de aan- en afvoerkunstwerken weergegeven.

Praktijkpeilen

Voor de Merenwijk en Slaaghpolder is geen recent peilbesluit beschikbaar. In tabel 4-1 zijn de peilen weergegeven die in het beheerregister van Rijnland opgenomen zijn en de peilen die in de praktijk gemeten zijn. Het praktijkpeil in de Slaaghpolder (Oost) is circa 20 cm hoger dan de gemeente had opgegeven. In peilvak RL-010-1.1 in de Slaaghpolder (West) is geen peilschaal of logger aanwezig. De pomp van dit peilvak wordt door de gemeente beheerd.

Tabel 4-1: Peilbesluitpeilen en praktijkpeilen

polder	peilvak	opper- vlak (ha)	peil volgens beheerregister (m t.o.v. NAP)	gemeten praktijkpeilen (m t.o.v. NAP)	meetperiode vanaf	opmerking
Merenwijk	RL-009	187,3	-1,72	-1,71	12-02-2015	logger gemaal
				-1,70	30-04-2014	3 peilschalen*
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	55,8	-1,92	-1,70	16-05-2014	peilschaal gemaal
				-1,68	25-11-2013	logger HW01
				-1,62	25-11-2013	logger bij vijver HW03
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	1,0	-1,92	niet bekend	-	geen peilschaal of logger
	RL-010-2.1	3,5	-1,92	-1,72	31-03-2016	peilschaal

* Bij de maandelijkse peilregistraties is het peilverschil tussen de drie peilschalen gemiddeld 2 cm en maximaal 4 cm.

Peilafwijkingen

Er is sprake van een peilafwijking als een eigenaar zelfstandig een ander peil hanteert. In de Slaaghpolder (Oost) bevinden zich een aantal hoogwatervoorzieningen en een onderbemaling, de gegevens hiervan staan in tabel 4-2. De hoogwatervoorzieningen zijn ingetekend op basis van stuwen en stuwende duikers die in de watergangen staan. In de praktijk blijkt dat peilvak RL-010-3.1 en de hoogwatervoorzieningen minder dan 10 cm peilverschil hebben (van NAP -1,62 m tot NAP -1,70 m). De stuwen van de hoogwatervoorzieningen HW01 en HW03 zijn geplaatst om het aanvoerwater door het peilvak te kunnen sturen om alle watergangen te kunnen doorspoelen. Tussen HW02 en HW01 ligt een duiker met een draaibare pvc-bocht, waarmee een (tijdelijk) hoger peil gehanteerd kan worden. Bij de onderbemaling OB55 is recent een nieuw gemaal geplaatst door Rijnland. Het beheer van het gemaal wordt door Rijnland overgenomen.

Tabel 4-2: Peilafwijkingen

polder	peilafwijking	oppervlakte (ha)	mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	grondgebruik	peilen (m t.o.v. NAP)
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1-HW01	24,5	-0,93	volkstuin en park	-1,68
	RL-010-3.1-HW02	0,5	-0,22	volkstuin	-1,68*
	RL-010-3.1-HW03	12,4	+0,23	bebouwing en park	-1,62
	RL-OB55	5,2	-1,09	voetbalvelden	-1,90

* Peil is in principe gelijk aan HW01. Duiker tussen HW02 en HW01 is voorzien van draaibare pvc-bocht.

Wateraanvoer en -afvoer

Naar de Merenwijk kan water aangevoerd worden uit de Zijl (boezem) via een inlaatduiker aan de noordoostkant van de wijk. De aanvoercapaciteit is ongeveer 42% van de referentie aanvoercapaciteit (zie tabel 4-3). In de praktijk is de aanvoercapaciteit voldoende, omdat de polder voornamelijk uit stedelijk gebied bestaat met een lage (gewas)verdamping.

Met behulp van het gemaal Havikspad aan de zuidkant van de Merenwijk kan het overtollige water afgevoerd worden naar de Slaaghsloot (boezem). Het betreft een nieuw gemaal met een pompcapaciteit van 31 m³/min dat begin 2015 in gebruik is genomen. De pomp kan nog niet op volle capaciteit draaien, omdat de persleiding te klein is. Na de aanleg van een tweede persleiding (reeds in voorbereiding) kan de capaciteit van 31 m³/min gerealiseerd worden.

Aan de noordwestkant van de Merenwijk staat een doorspoelgemaal (gemaal Kraaiheide) dat water afvoert naar de Holle Mare (boezem) ten westen van de spoorlijn. Het doel is om de doodlopende boezemtak van de Holle Mare dagelijks te kunnen verversen. Het doorspoelgemaal heeft een capaciteit van 2,3 m³/min en staat onder normale omstandigheden 2 x 0,5 uur per dag aan. Het gemaal voldoet niet aan de eisen van Rijnland en moet op korte termijn vervangen of verwijderd worden. In het park in het midden van de Merenwijk staat een windmolen (doorspoelgemaal Wijkpark Merenwijk).

Naar de Slaaghpolder (Oost) kan water aangevoerd worden uit de Slaaghsloot (boezem) via een inlaatduiker aan de noordkant van de polder. Daarnaast zijn er twee inlaatduikers aan de zuidkant van de polder waarmee water aangevoerd kan worden. De totale aanvoercapaciteit is ruim groter dan de referentie aanvoercapaciteit. In de praktijk wordt voornamelijk de inlaatduiker aan de noordkant van de polder gebruikt.

Met behulp van gemaal Slaaghmolen aan de noordkant van de Slaaghpolder (Oost) kan het overtollige water afgevoerd worden naar de Slaaghsloot (boezem). De bemaling bestaat uit één opvoerwerktuig met een onbekende capaciteit. Naast het gemaal staat een maalvaardige molen (Stadsmolen) met een capaciteit van 25 m³/min (bij gunstige wind). Momenteel wordt de vernieuwing van de bemaling van de Slaaghpolder (Oost) voorbereid. Voor het bemalen van dit gebied bestaat de mogelijkheid om een koppeling te maken via een 100 m lange duiker met de polder Merenwijk of het vernieuwen van het bestaande gemaal door een gemaal met capaciteit 9,2 m³/min.

Naar peilvak RL-010-1.1 van de Slaaghpolder (West) kan geen water aangevoerd worden. Met behulp van gemaal De Hallen kan het overtollige water afgevoerd worden uit peilvak RL-010-1.1 naar de

Slaaghsloot (boezem). De bemaling bestaat uit twee opvoerwerktuigen met een capaciteit van 1,1 m³/min en 3,6 m³/min. Het gemaal De Hallen wordt beheerd door de gemeente.

Naar peilvak RL-010-2.1 van de Slaaghpolder (West) kan water aangevoerd worden uit de Haarlemmertrekvaart (boezem) via een inlaatduiker aan de zuidkant van de polder. De aanvoercapaciteit is niet bekend. In de uitstrooimput van de inlaatduiker is een dubbele schuif aanwezig, waardoor de inlaatduiker ook gebruikt kan worden om het rioolstelsel door te spoelen. Aan de noordkant van peilvak RL-010-2.1 staat het gemaal Floris Versterlaan, waarmee water afgevoerd wordt naar de Haarlemmertrekvaart (boezem). Gemaal Floris Versterlaan is recent vernieuwd door Rijnland.

Tabel 4-3: Aanvoercapaciteit per peilvak

polder	peilvak	opper- vlak (ha)	kunstwerk	afmeting (m)	capaciteit* (m ³ /min)	capaciteit (mm/dag)	capaciteit (t.o.v. referentie**)
Merenwijk	RL-009	187,3	inlaat 2080	rond 0,60	2,7	2,1	42%
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	55,8	inlaat 1643	rond 0,13	0,1	0,3	7%
		55,8	inlaat 1955	rond 0,60	2,7	7,0	139%
		55,8	inlaat 1881	rond 0,20	0,3	0,8	15%
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	1,0	geen				
	RL-010-2.1	3,5	inlaat 1704	niet bekend			

* capaciteit duikers is bepaald door diameter (uitgaande van stroomsnelheid 0,5 m/s). Kunstwerken die door een particulier worden bediend worden in de capaciteitsberekening niet meegenomen.

** referentie aanvoer is 5 mm/dag

De capaciteit van de gemalen is voldoende voor de afvoer van de totale polder, zie tabel 4-4.

Tabel 4-4: Afvoercapaciteit per peilvak

polder	peilvak	opper- vlak (ha)	kunstwerk	capaciteit* (m ³ /min)	capaciteit (mm/dag)	capaciteit (t.o.v. referentie**)
Merenwijk	RL-009	187,3	gemaal Havikspad	31,1	23,9	111
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	55,8	gemaal Slaaghmolen	9,2	23,7	110
		55,8	Stadsmolen	25	64,5	299
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	1,0	gemaal De Hallen	4,7	676,8	3133
	RL-010-2.1	3,5	gemaal Floris Versterlaan	2,5		

* bemalingsrichtlijn voor landelijk gebied is 14,4 mm/dag en voor stedelijk gebied 21,6 mm/dag

4.3 Grondwaterstroming

Kwel en infiltratie

Als gevolg van verschillen tussen de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket treedt verticale grondwaterstroming op. Hierbij is sprake van kwel (opwaarts gerichte stroming) of infiltratie (neerwaarts gerichte stroming). In 2010 is met behulp van het PZH-model van Deltares de jaargemiddelde kwel- of infiltratieflux berekend aan de onderzijde van de deklaag. De berekende flux is representatief voor het jaar 2000 (klimaatgegevens 1971-2000). Hieruit blijkt dat in de Merenwijk en Slaaghpolder nauwelijks sprake is van kwel of wegzijging. De kwel- of infiltratieflux is kleiner dan 0,05 mm/etmaal.

Grondwaterstanden

Als gevolg van neerslag vindt in natte perioden veelal opbolling van de grondwaterspiegel plaats. In droge perioden kan als gevolg van verdamping en infiltratie de grondwaterstand juist uitzakken. Door het opbollen of uitzakken van de grondwaterstand is de grondwaterstand respectievelijk hoger of lager

dan het oppervlaktewaterpeil. In 2010 is met behulp van het PZH-model van Deltares de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand (GHG en GLG) bepaald. De resultaten staan in tabel 4-5. In de tabel zijn tevens de oppervlaktewaterpeilen vermeld die in het model gebruikt zijn. Uit de tabel blijkt dat de ontwateringsdiepte gerelateerd is aan het oppervlaktewaterpeil. Bij een 20 cm hoger waterpeil zijn ook de GHG en GLG ongeveer 20 cm hoger.

Opvallend is een relatief groot verschil tussen de GHG en GLG, ongeveer 70 cm. De GHG is ongeveer 30 cm hoger dan het oppervlaktewaterpeil en de GLG bijna 40 cm lager. Hieruit blijkt dat de invloed van neerslag en verdamping relatief groot is ten opzichte van infiltratie en drainage door het oppervlaktewatersysteem.

Tabel 4-5: Grondwaterstanden

polder	peilvak	oppervlakte- waterpeil (m t.o.v. NAP)	ontwateringsdiepte t.o.v. gemiddelde maaiveldhoogte* (cm – mv)		ontwateringsdiepte t.o.v. NAP (m t.o.v. NAP)	
			GHG	GLG	GHG	GLG
Merenwijk	RL-009	-1,72	79	150	-1,38	-2,09
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	-1,92	94	153	-1,60	-2,19
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	-1,92	109	175	-1,61	-2,27
	RL-010-2.1	-1,92	157	223	-1,61	-2,27

* hierbij is uitgegaan van de mediaan maaiveldhoogte zoals berekend voor dit peilbesluit

4.4 Functie facilitering (AGOR)

In tabel 4-6 is de actuele gemiddelde drooglegging per peilvak weergegeven ten opzichte van de peilbesluitpeilen. De drooglegging is daarbij gedefinieerd als het hoogteverschil tussen het maaiveld en het waterpeil in de watergangen. Op **kaart 8** is een ruimtelijk beeld gegeven van de drooglegging in de winterperiode.

In peilvak RL-010-1.1 van de Slaaghpolder (West) is uitgegaan van een praktijkpeil van NAP -1,72 m. Dit is ongeveer gelijk aan de peilen in de andere peilvakken van de Slaaghpolder (Oost en West).

Tabel 4-6: Peilbesluitpeilen, maaiveldhoogten en daaruit volgende drooglegging

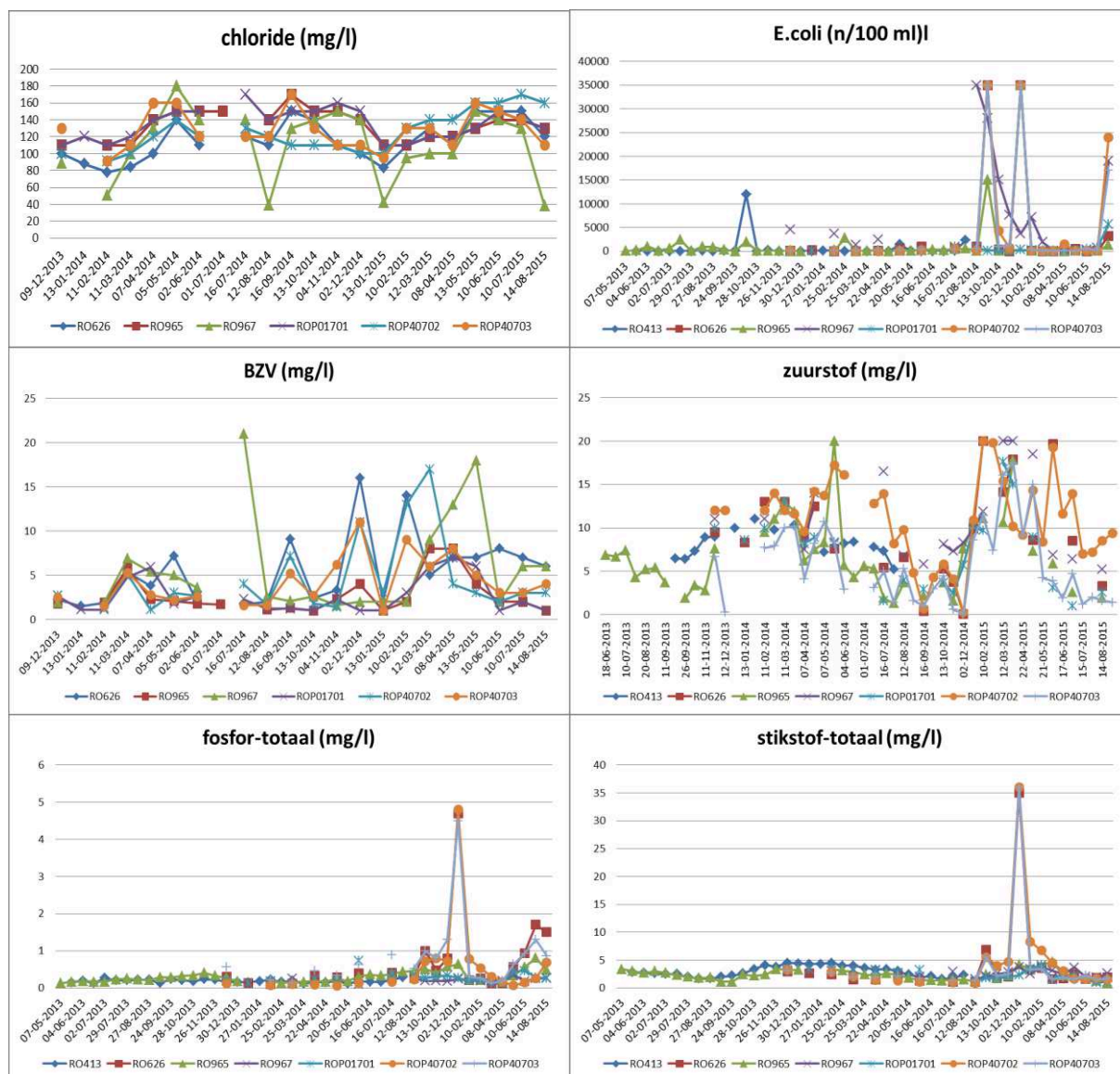
polder	peilvak	oppervlakte (ha)	peil volgens beheerregister (m t.o.v. NAP)	praktijkpeil (m t.o.v. NAP)	mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	drooglegging t.o.v. praktijkpeil (m)
Merenwijk	RL-009	187,3	-1,72	-1,71	-0,59	1,12
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	55,8	-1,92	-1,70	-0,66	1,04
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	1,0	-1,92	(-1,72)	-0,52	1,20
	RL-010-2.1	3,5	-1,92	-1,72	-0,04	1,68

4.5 Waterkwaliteit en ecologie

Waterkwaliteit

In de periode december 2013 t/m augustus 2015 is op drie locaties in de Slaaghpolder (Oost) de waterkwaliteit gemeten: in vijver nabij het gymnasium (ROP04702), waterspeelplaats Noorderpark (RO626) en in de afvoersloot richting gemaal ter hoogte van de volkstuinen (ROP40703). De waterkwaliteit in de Merenwijk is in dezelfde periode bij het gemaal Havikspad gemeten (ROP01701). De kwaliteit van het inlaatwater uit de boezem is gemeten in de Slaaghsloot (RO965), de boezemsloot aan de zuidzijde (RO967; Driemanschapskade) en de Zijl (RO413). In figuur 4-1 zijn de meetwaarden weergegeven voor chloride, E. coli, BZV (biologisch zuurstofverbruik), zuurstof, fosfor-totaal en stikstof-totaal. In de Slaaghpolder (West) zijn geen gegevens van de waterkwaliteit bekend.

In de Merenwijk zijn de chlorideconcentraties vrijwel gelijk aan die in boezem. Dit duidt op grote invloed van het inlaatwater. De waterkwaliteit in de Merenwijk is op een aantal gemeten parameters slechter dan het inlaatwater (meer voedingsstoffen, minder zuurstof). Dit komt door de interne belasting van meststoffen en uit zich in veel kroosvorming. In de Merenwijk zijn veel kleine riooloverstorten aanwezig, die in werking treden bij hevige neerslag. Dit heeft tot gevolg dat meststoffen in het oppervlaktewater terecht komen, als ook ziekteverwekkende bacteriën (E. coli). Ook leveren bladval, eendjes voeren, afspoeling en bagger een bijdrage aan de interne belasting. De vele duikers die onder water liggen, zijn ook niet bevorderlijk voor de waterkwaliteit, doordat drijfvuil niet weg kan stromen. Al deze aspecten hebben een gevolg voor de zuurstofhuishouding. Dat is ook zichtbaar in de meetgegevens. Hierbij geldt bijvoorbeeld dat de Europese richtlijn voor E.coli op 2000 stuks per 100 ml ligt (Helpdeskwater).



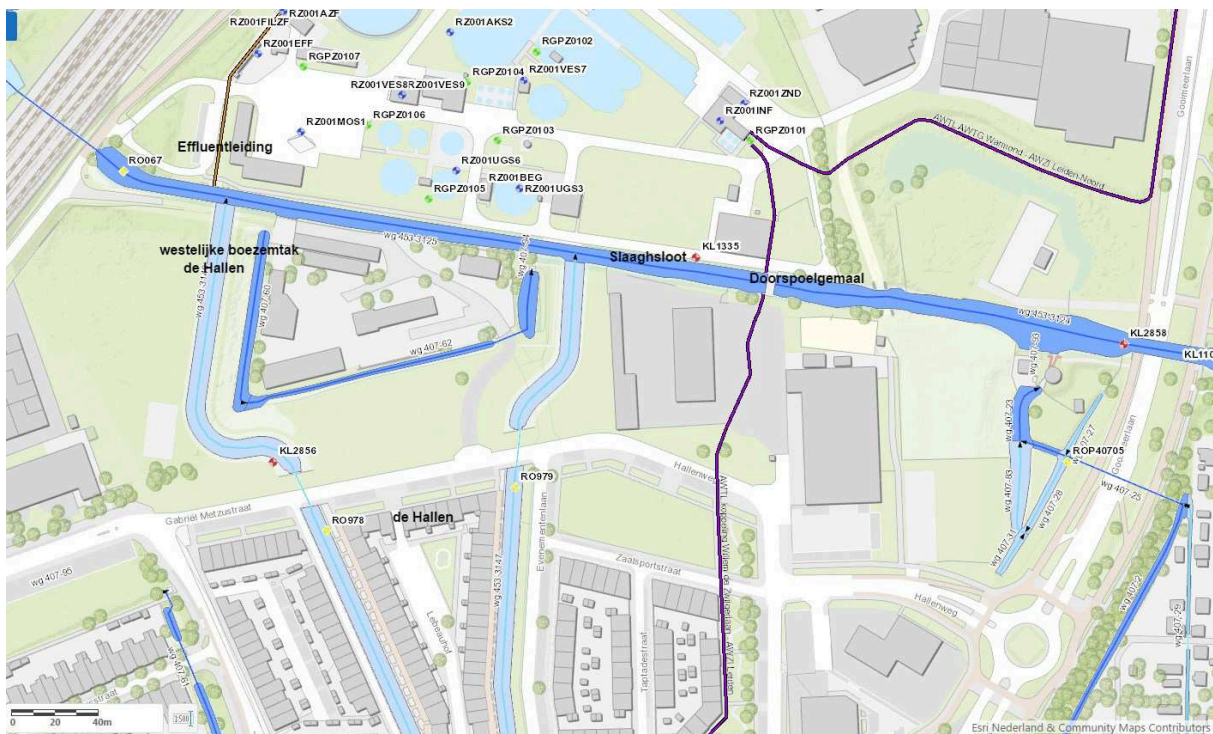
Figuur 4-1: Meetwaarden diverse waterkwaliteitsparameters

In de Slaaghpolder (Oost) is de waterkwaliteit slecht. Dit is een gevolg van de interne belasting (bagger, bladval, eendjes voeren, afspoeling) als ook inlaatwater met een slechte kwaliteit. De hoofdlinlaat van de Slaaghpolder (Oost) bevindt zich circa 450 m ten oosten van het lozingspunt van gemaal Havikspad (Merenwijk). Uit de waterkwaliteitsgegevens blijkt dat de waterkwaliteit bij gemaal Merenwijk vergelijkbaar is met de waterkwaliteit ter hoogte van de inlaat (RO965).

Uit de waterkwaliteitsgegevens van de punten in Slaaghpolder (Oost) blijkt ook dat er intern een probleem is. Begin 2015 is gebleken dat een niet bedoelde koppeling tussen gemengd riool en

gescheiden riool een oorzaak van waterkwaliteitsproblemen was. Dit probleem is vrij snel na constatering van waterkwaliteitsproblemen verholpen door de gemeente Leiden. Hiermee kunnen de hoge waarden van E. coli en lage waarden van zuurstof begin 2015 worden verklaard. Echter de uitschieter van E. coli in augustus 2015 op de locaties ROP40702 en ROP40703 zijn nog een raadsel. Dit is aanleiding om samen met de gemeente Leiden te onderzoeken waar dit door is veroorzaakt (rioolprobleem of inlaat/aflaat vanuit boezem). Overigens is bij het meetpunt in de boezemsloot Driemanschapskade (RO967) ook weer een uitschieter voor E. coli zichtbaar. In deze boezemsloot is ook een rioolprobleem de oorzaak van de waterkwaliteitsproblemen. Dit probleem is tot op heden nog niet opgelost. De fluctuerende chloridewaarden op dit punt zijn ook signaal dat er hier een lozing zit. Vanwege dit probleem heeft Rijnland de gemeente Leiden geadviseerd de inlaat vanuit deze boezemsloot richting vijver gymnasium niet te gebruiken.

Naast bovenstaande metingen in de beide polders zijn er ook metingen beschikbaar in het stedelijk gebied tussen de Slaaghpolder Oost en West (zie Figuur 4-2). Daar wordt de wijk 'De Hallen' ontwikkeld, dat op boezempeil ligt. Hier zijn twee deels nieuwe watergangen gegraven, die recent met elkaar zijn verbonden. In deze watergangen zijn twee meetpunten aangebracht, waar ook hoge E. coli waarden zijn gemeten. Dit heeft grotendeels te maken met het feit dat de effluentleiding van de AWZI uitstroomt tegenover de westelijke watergang.



Figuur 4-2 Locatie van de effluentleiding van de AWZI, en de meetpunten in de boezemtakken (geel, RO978 en RO979).

Vismigratie en ecologie

De Merenwijk en de Slaaghpolder grenzen aan het zoekgebied van het KRW-waterlichaam Oude Rijnsysteem. Voor dit waterlichaam is het verbinden van één tot twee polders middels een vispassage nodig om extra paaigebied bereikbaar te maken voor vissen die hun habitat in de Oude Rijn hebben. De Merenwijk en de Slaaghpolder zijn minder geschikt om te verbinden met het waterlichaam. Het grondgebruik van de gebieden en de inrichting en kwaliteit van de watergangen is niet optimaal om als paaigebied voor vissen te kunnen functioneren.

De hoge voedingstoffen in de polders belemmeren het bereiken van een goede waterecologie.

4.6 *Waterkering*

De oost- en zuidgrens van de Merenwijk vallen samen met de boezemkering langs de Zijl en de Slaaghsloot. Aan de west- en noordkant grenst de Merenwijk aan de Broek- en Simontjespolder en de Veerpolder.

De noord- en oost- en zuidwestgrens van de Slaaghpolder vallen samen met de boezemkering langs de Slaaghsloot, Zijl en Haarlemmertrekvaart. Aan de zuid- en noordwestkant grenst de Slaaghpolder aan hoger gelegen boezemland.

5 Analyse watersysteem

5.1 Hoofdgave voor het watergebiedsplan

De hoofdgave voor het watergebiedsplan is het watersysteem robuuster te maken, knelpunten op te lossen en de waterkwaliteit te verbeteren:

De volgende zaken komen uit de watersysteemanalyse naar voren:

- Er zijn kansen om peilvakken samen te voegen en hoogwatervoorzieningen op te heffen.
- De status van peilvakken en peilafwijkingen volgens het beheerregister van Rijnland komt niet overeen met de praktijksituatie.
- De primaire watergang in de Merenwijk wordt onderbroken door 50 m ‘overige watergang’.
- Doorspoelgemaal Kraaijheide moet op korte termijn vervangen worden door een inlaatconstructie. Deze faciliteit was bedoeld om de boezemtak ‘de Holle Mare’ door te spoelen, maar dat is niet meer nodig gezien het geringe positieve effect daarvan.
- Rijnland heeft nog weinig ervaring met de werking van het watersysteem in beide polders, omdat het waterbeheer recent is overgenomen van de gemeente.
- Het gemaal in de Slaaghpolder (Oost) moet op termijn vervangen worden. De opties voor de toekomstige bemaling zijn een koppeling met de Merenwijk of vervangen door een nieuw gemaal.
- Bij de volkstuinten aan de noordkant van de Slaaghpolder (Oost) zijn klachten over het hydraulisch functioneren van het watersysteem.
- De waterkwaliteit is over het algemeen slecht, met overmatige kroos- en algengroei als voornaamste gevolg. Dit wordt onder meer veroorzaakt door een grote interne belasting, voedselrijk inlaatwater, riooloverstortwater, voedselrijk slib, geringe waterdieptes en de verdronken duikers.
- Ook de boezemtak waar uit wordt ingelaten naar de Slaaghpolder Oost (‘de Stinksloot’) bevat hoge fosfaat- en E.Coli-waarden. Hier en in het stedelijk gebied ‘de Hallen’ zorgt het uitstromend effluent van de AWZI ook voor klachten over stank. De kosten voor aanpassing van de AWZI zijn zodanig hoog dat dat niet op korte termijn te verwachten is.
- Veel duikers in de Merenwijk liggen onder water en ook (groten)deels in de bagger. Dit heeft een nadelig effect op de waterkwaliteit doordat drijfvuil niet weg kan stromen en zuurstofarm water ontstaat in de duikers. Ook is slechts een deel van het doorstromend oppervlak beschikbaar voor aan- en afvoer, wat een effectief waterbeheer bemoeilijkt. Echter, dit leidt nog niet tot problemen met wateroverlast.
- Via twee inlaten kan boezemwater uit Leiden centrum (de Kooi) de Slaaghpolder in stromen. Dit was van oudsher een noodoverloop om zowel water-op-straat tegen te gaan of overstortwater weg te laten spoelen. Aangezien veel overstorten lozen op de boezem aldaar en dit boezemwater veel nutriënten bevat, is deze inlaat-mogelijkheid ongewenst.

5.2 Opbouw watersysteemanalyse

Het functioneren van het watersysteem en de geconstateerde knelpunten zijn in een aantal analysestappen in hoofdstuk 5 “getoetst” aan de vooraf gestelde criteria en randvoorwaarden (zie hoofdstuk 2). Hierbij zijn de knelpunten en klachten wederom in een specifieke volgorde afgepeld om systematisch de meest doelmatige maatregelen te treffen. De eigenlijke vraag die we onszelf hier hebben gesteld is “werkt het systeem naar behoren?”. Het antwoord op deze vraag begon met de analyse van de hydraulica van het systeem. Dit gaf inzicht in de beheersbaarheid van het watersysteem. De knelpunten die hier geconstateerd zijn hadden mogelijk invloed op alle volgende analyses. Vervolgens is naar wateroverlast gekeken tijdens extreme neerslagsituaties; is er voldoende berging in het gebied en wordt er aan de normen van de waterverordening voldaan? Hierna heeft de peilafweging plaatsgevonden. In deze afweging is gekeken naar de functie facilitering bij streefpeil, maar is tevens rekening gehouden met het systeemgedrag bij extreme neerslag. Ook is de waterkwaliteit en ecologie in dit stadium geanalyseerd; waren de klachten te verklaren met de kwantitatieve analyses en zijn de voorgestelde maatregelen ook effectief in het verbeteren van de waterkwaliteit?

De watersysteemanalyse is afgerond met het benoemen van de hoofdgave in het peilbesluitgebied; wat zijn nu de grootste knelpunten die opgelost dienen te worden middels de aanpassing van peilen, inrichtingsmaatregelen of andere oplossingen. In de vervolgstap (hoofdstuk 6) zijn de mogelijke oplossingen op doelmatigheid getoetst en zijn de lokale maatregelen opgesteld.

5.3 Watersysteem

Voor de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost) is een watersysteemtoetsing uitgevoerd. De Merenwijk en de Slaaghpolder (Oost) zijn geschematiseerd met een 1D oppervlaktewatermodel (Sobek-CF) waaraan een neerslag-afvoermodule is gekoppeld (Sobek-RR). De modellen zijn gebruikt voor zowel wateroverlastberekeningen (toetsing aan wateroverlastnormen) als om het hydraulisch functioneren in beeld te brengen. De rapportages van de watersysteemtoetsingen zijn bijgevoegd als bijlage. In deze paragraaf volgt een korte samenvatting van de resultaten en conclusies.

Omdat de Slaaghpolder (West) een kleine polder betreft van 4,5 ha, is voor deze polder geen watersysteemtoetsing uitgevoerd, maar een inschatting gemaakt op basis van expert judgement.

Wateroverlast bij extreme neerslag

Voor de Merenwijk is uitgegaan van een gemaalcapaciteit die lager is dan 31,1 m³/min (namelijk 22 m³/min). Dit is vooruitlopend op de optie om de Slaaghpolder (Oost) te koppelen aan de Merenwijk. Voor de bemaling van de Slaaghpolder (Oost) is een capaciteit van 9 m³/min nodig. De modellen voor de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost) zijn doorgerekend met een continue langjarige neerslagreeks (uurgegevens De Bilt, aangepast voor kusteffect) voor zowel het huidige klimaat als het toekomstige klimaat (2050). De berekende waterstanden zijn getoetst aan de normen (zie tabel 2-2) om te bepalen of er een knelpunt aanwezig is. Uit de toetsing blijkt dat zowel bij het huidige als toekomstige klimaat de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost) voldoen aan de normering voor wateroverlast.

Dat de (theoretische) toetsing overeenkomt met de praktijk blijkt bijvoorbeeld uit de grootste peilstijging die is geregistreerd in de afgelopen twee jaar. Bij een zeer heftige bui op 23 juni 2016 steeg het peil in de Merenwijk slechts 20 cm, bij een drooglegging van doorgaans ruim 1 meter.

De tijdelijke lagere capaciteit van het gemaal Havikspad heeft in de praktijk (nog) niet tot wateroverlast geleid. De watergangen in het Wijkpark in de Merenwijk hebben flauwe taluds voor waterberging.

De Slaaghpolder (West) heeft naar verwachting eveneens geen wateropgave, omdat het een kleine polder betreft met ruim voldoende afvoercapaciteit en een drooglegging van minimaal 80 cm.

Hydraulisch functioneren watersysteem

Om het hydraulisch functioneren van het oppervlaktewaterstelsel te toetsen, is voor de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost) een berekening uitgevoerd voor een stationaire situatie. Dit wil zeggen dat de aanvoer naar het oppervlaktewater gelijk is aan de afvoercapaciteit van het poldergemaal. Bij de hydraulische analyse is het watersysteem getoetst aan de ontwerprijchlijnen die Rijnland hiervoor hanteert, met de gegevens van het watersysteem uit het beheerregister van Rijnland:

- Opstuwing door een kunstwerk maximaal 5 mm.
- Stroomsnelheid in een kunstwerk < 0,30 m/s.
- Stroomsnelheid in een watergang < 0,20 m/s.

Uit de analyse blijkt dat er geen hydraulische knelpunten aanwezig zijn binnen de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost). Voor één brug in de Merenwijk wordt een opstuwing berekend die iets hoger is dan 5 mm, maar gezien de beschikbare drooglegging in de Merenwijk, wordt dit niet als een knelpunt beschouwd. Binnen de Slaaghpolder (Oost) is er één duiker die een opstuwing geeft van meer dan 1 cm en één duiker met een opstuwing tussen de 5 mm en 1 cm, maar deze zorgen niet voor een knelpunt in het bovenstroomse gebied omdat de drooglegging voldoende is.

De beheerders signaleren in de praktijk in de Merenwijk een verhang in de watergangen van noord naar zuid. In het najaar van 2015 zijn de hoofdwatertangen in de Merenwijk en de Slaaghpolder

(Oost) gebaggerd en de duikers schoon gespoten. Hierdoor is het knelpunt opgelost zijn en is de waterdiepte vergroot. In de Slaaghpolder (West) zijn geen hydraulische knelpunten aanwezig.

Beheer en onderhoud

Door de beheerders zijn een aantal aandachtspunten en knelpunten benoemd ten aanzien van beheer en onderhoud van de watergangen en kunstwerken:

- De duikers in de Merenwijk en de Slaaghpolder liggen bij het praktijkpeil onder water. In de algemene regel van Rijnland is voorgeschreven dat een duiker 1/3 deel lucht en 2/3 deel water moet bevatten om de doorstroming in de watergang te borgen en drijfvuil door te laten stromen.
- In de Merenwijk loopt een primaire watergang rond en door de woonwijk. Dit betreft een primaire watergang die onderbroken wordt door een traject van circa 50 m overige watergang langs het fietspad ter hoogte van het viaduct onder de Gooimeerlaan. De watergang heeft een breedte van circa 2,5 m. De diameter van de duiker onder het fietspad is niet bekend, deze is moeilijk op te meten, omdat de duiker geheel onder water ligt. Het is gewenst om de primaire watergang helemaal aangesloten te maken, inclusief de bijbehorende afmetingen van een primaire watergang en duiker. Conform de algemene regels van Rijnland moet een nieuwe hoofdwatgang een breedte hebben van minimaal 7 m op de waterlijn. De duiker moet voldoende breed zijn zodat deze voldoet aan de hydraulische randvoorwaarden.
- Doorspoelgemaal (gemaal Kraaiheide) is op korte termijn afgeschreven. In overleg met de gemeente Leiden hoeft het doorspoelgemaal niet te worden vervangen door een nieuw gemaal.
- In de praktijk heeft Rijnland nog niet voldoende ervaring hoe het watersysteem in de Merenwijk reageert bij (extreme) neerslagsituaties. Indien in de toekomst knelpunten gesignaleerd worden, zou mogelijk een aflatduiker naar de Broek- en Simontjespolder aangelegd kunnen worden.
- Aan de noordkant van de Merenwijk, ter hoogte van de kruising Broekweg – Lobeladal, is geen duiker aanwezig in de primaire watergang. De hoofdroute loopt via een duiker die 250 m naar het zuiden ligt onder het fietspad. Het water wordt hier met diverse schotjes omgeleid. Voor een betere doorstroming is een extra duiker nodig ter hoogte van de kruising Broekweg – Lobeladal.
- Het huidige gemaal van de Slaaghpolder (Oost) moet op termijn vervangen worden. Hiervoor zijn twee opties: vervangen door een nieuw gemaal of een koppeling via een (grond)duiker met de Merenwijk.
- Bij de volkstuinen aan de noordkant van de Slaaghpolder (Oost) zijn klachten over het hydraulisch functioneren als gevolg van te smalle watergangen, te krappe duikers en achterstallig baggerwerk en onderhoud van kunstwerken. De eigenaren zijn hier zelf verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de watergangen en kunstwerken. Tussen de volkstuinen zijn veel doodlopende sloten aanwezig en overige watergangen aan de oostkant zijn slecht onderhouden en ondiep. In het verleden is een plan uitgewerkt om een verbindingssloot te graven langs de Slaaghsloot. Dit is echter niet tot uitvoering gekomen.
- Het beheer van het gemaal bij de onderbemaling RL-OB55 in de Slaaghpolder (Oost) wordt door Rijnland overgenomen. Het gebied wordt dan een peilvak binnen de Slaaghpolder (Oost).
- De pomp van peilvak RL-010-1.1 in de Slaaghpolder (West) wordt door de gemeente beheerd. Dit gebied is in de praktijk een onderbemaling op de boezem.

5.4 Peilbeheer

Functie facilitering (OGOR)

De actuele gemiddelde drooglegging is gecombineerd met de richtwaarden voor de optimale drooglegging per functie en bodemsoort (zie ook tabel 2-3). Dit geeft een beeld van de mate waarin de functies binnen een peilvak gefaciliteerd worden door het oppervlaktewaterpeil. In tabel 2-3 zijn echter alleen richtwaarden opgenomen voor de agrarische en stedelijke functies. In dit peilbesluit is als richtwaarde voor de optimale drooglegging voor het park, de volkstuinen en sportvelden uitgegaan van 0,80 tot 0,90 m. Dit sluit aan bij de optimale drooglegging voor grasland, glastuinbouw en boomteelt op kleigrond. Het resultaat is weergegeven in tabel 5-1.

Tabel 5-1: Gemiddelde drooglegging per functie en bodemsoort per peilvak

peilvak	functie - bodem	oppervlak (ha)	med. mv (m t.o.v. NAP)	gemiddelde drooglegging * (m)								
				< 40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-120	> 120
RL-009	stedelijk - klei	175	-0,59								V	
	park - klei	12	ca. -1					V				
RL-010-3.1	stedelijk - klei	23	ca. 0									V
	park - klei	33	ca. -1					V				
RL-OB55	gras - klei	5,2	-1,09						V			
RL-010-1.1	stedelijk - klei	1	-0,52									V
RL-010-2.1	stedelijk - klei	3,5	-0,04									V

* V= vast peil. Groen = optimale drooglegging, oranje = drooglegging is niet optimaal, rood = drooglegging is onwenselijk.

Uit de tabel blijkt dat de gemiddelde drooglegging voor het stedelijk gebied in de Slaaghpolder (Oost en West) binnen de richtwaarde voor de optimale drooglegging ligt. Het stedelijk gebied in de Merenwijk heeft een iets kleinere drooglegging dan de richtwaarde. De parken in de Merenwijk en Slaaghpolder hebben eveneens een iets kleinere drooglegging dan de richtwaarde.

Omdat de onderbemaling in de Slaaghpolder (Oost) door Rijnland beheerd gaat worden, is dit gebied voor de volledigheid alvast meegenomen in de tabel. De gemiddelde drooglegging voldoet hier aan de richtwaarde voor de optimale drooglegging van de sportvelden.

Er zijn geen klachten bekend ten aanzien van de praktijkpeilen. Indien in de Slaaghpolder (Oost) het opgegeven peil van de gemeente (NAP -1,92 m) ingesteld zou worden, zou de beschoeiing droog komen te staan en is het risico op verzakking of versneld weggroten van beschoeiing groot.

Kansen voor ontsnippering

Met het oog op efficiënter en eenvoudiger waterbeheer is het wenselijk zo groot mogelijke peilvakken te hanteren. Waar mogelijk worden kleine peilvakken samengevoegd met andere peilvakken. In het kader van het peilbesluit wordt onderzocht of het aantal peilvakken verminderd kan worden. Het meest kansrijk zijn peilvakken die in peil zo min mogelijk verschillen. Daarom wordt ontsnippering alleen onderzocht als de peilen 20 cm of minder van elkaar verschillen. De peilen in de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost en West) verschillen 2 cm van elkaar. Binnen de Slaaghpolder (Oost) verschillen de peilen in het peilvak en de hoogwatervoorziening 2 tot 8 cm van elkaar. Dit biedt kansen om het watersysteem in de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost en West) te ontsnipperen.

Toetsing peilafwijkingen

De peilafwijkingen zijn getoetst aan de hand van “Uitvoeringsregel 17 Peilafwijking” behorend bij de keur van Rijnland. Rijnland is zeer terughoudend met het toestaan van onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen. In de uitvoeringsregel staat een opsomming van voorwaarden waaraan een onderbemaling en hoogwatervoorziening moet voldoen voordat een vergunning kan worden verleend. Het betreft een cumulatieve opsomming, wat betekent dat aan alle voorwaarden moet worden voldaan.

Voor de onderbemaling en hoogwatervoorzieningen in de Slaaghpolder (Oost) is een voorlopige toetsing uitgevoerd op het bestaansrecht ervan volgens Uitvoeringsregel 17 Peilafwijking van Rijnland, zie ook het overzicht in tabel 5-2.

Uit de voorlopige toetsing van de onderbemaling RL-OB55 in de Slaaghpolder (Oost) volgt dat deze is toegestaan, omdat:

- a. Het peil van het omringende peilvak tot onevenredige benadeling zou leiden:
 - De mediaanhoogte van het maaiveld in de onderbemaling (NAP -1,09 m) is 43 cm lager dan de mediaanhoogte in het peilvak (NAP -0,66 m). Dit voldoet aan het criterium dat de mediaanhoogte van grasland op een kleigrond of moerige grond minimaal 15 cm lager ligt.

- De lagere ligging is niet veroorzaakt door het afgraven van de bodem.
 - Het ophogen van het maaiveld zou tot onevenredig hoge kosten leiden.
 - Het grondgebruik in de onderbemaling (voetbalvelden) wijkt af van het grondgebruik in de rest van het peilvak.
 - Bij het praktijkpeil in het omringende peilvak zou de drooglegging kleiner dan de optimale drooglegging voor grasland op kleigrond zijn.
- b. De wateraanvoer en waterafvoer worden niet belemmerd als gevolg van de onderbemaling.
 - c. Overlast als gevolg van hevige neerslag wordt niet nadelig afgewenteld op het omringende peilvak. Het omringende peilvak heeft voldoende drooglegging.
 - d. Er is nauwelijks sprake van kwel in de Slaaghpolder, daarom wordt geen ontoelaatbare toename in zilte kwel verwacht.
 - e. Er is nauwelijks sprake van kwel in de Slaaghpolder, daarom wordt geen ontoelaatbare verstoring van de waterbalans verwacht.
 - f. In de Slaaghpolder is geen knelpunt ten aanzien van opbarsten van de waterbodem.
 - g. De onderbemaling grenst niet aan een waterkering en heeft geen invloed op de stabiliteit van de waterkering rondom de Slaaghpolder.
 - h. De waterkwaliteit buiten de onderbemaling wordt niet verder verslechterd als gevolg van het uitmalen van water uit de onderbemaling.

Uit de voorlopige toetsing van de drie hoogwatervoorzieningen in de Slaaghpolder (Oost) volgt dat deze niet zijn toegestaan, omdat:

- a. Het peil van het omringende peilvak niet tot onevenredige benadeling zou leiden. De drie hoogwatervoorzieningen in Slaaghpolder (Oost) hebben in de praktijk een peilverschil van 2 tot 8 cm ten opzichte van het omringende peilvak RL-010-3.1.

Tabel 5-2: Overzicht peilafwijkingen Slaaghpolder (Oost)

peilafwijking	opper- vlakte (ha)	mediaan maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)	grondgebruik	peilen (m t.o.v. NAP)	drooglegging (m)	toegestaan
RL-010-3.1-HW01	24,5	-0,93	volkstuin en park	-1,68	0,75	nee
RL-010-3.1-HW02	0,5	-0,22	volkstuin	-1,68	1,46	nee
RL-010-3.1-HW03	12,4	+0,23	bebouwd en park	-1,62	1,85	nee
RL-OB55	5,2	-1,09	voetbalvelden	-1,90	0,81	ja

Bij de uitwerking van de maatregelen wordt onderzocht of deze hoogwatervoorzieningen opgeheven kunnen worden. De stuwen en stuwende duiker kunnen dan verwijderd worden.

5.5 Waterkwaliteit en ecologie

Waterkwaliteit

In de Merenwijk en de Slaaghpolder (Oost) is de waterkwaliteit slecht. De waterkwaliteit in de Merenwijk wordt bepaald door inlaatwater vanuit de boezem, de interne belasting (bladval, bagger, riooloverstorten, afspoeling oppervlak en eendjes voeren) en de vele duikerverbindingen. Mogelijk knelpunt is dat er te weinig gebaggerd is in relatie tot de waterkwaliteit. Tevens vormen de duikers die geheel onder water liggen een knelpunt, doordat drijfvuil niet goed kan wegstromen en er in de duiker een zuurstofloze ‘prop’ ontstaat wanneer het water niet stroomt.

De waterkwaliteit in de Slaaghpolder (Oost) wordt negatief beïnvloed door inlaatwater met een slechte waterkwaliteit, interne belasting en een moeilijke afstroming van met name ondiepe overige watergangen. In de huidige situatie zijn hoge waarden van ziekteverwekkende bacteriën (E. coli) gemeten. Dat is niet gewenst gezien de gebruiksfuncties van waterspeelplaats en volkstuinten. Onduidelijk is wat de oorzaak is van het probleem: foutieve rioolaansluiting of inlaten/aflaten vanuit de boezem. Nader onderzoek samen met gemeente Leiden is nodig. Inlaten vanaf de zuidzijde is niet gewenst vanwege slechte kwaliteit boezemwater als gevolg van rioolozingen.

In Slaaghpolder (West) zijn geen gegevens over de waterkwaliteit bekend. In het boezemgebied tussen Slaaghpolder West en Oost worden ook hoge waarden van E. coli gemeten.

Vismigratie en ecologie

Het grondgebruik van de Merenwijk en de Slaaghpolder en de inrichting en kwaliteit van de watergangen zijn niet optimaal om als paaigebied voor vissen te kunnen functioneren. Er ligt geen opgave om de Merenwijk en de Slaaghpolder middels een vispassage te verbinden met het KRW-waterlichaam Oude Rijn.

De hoge concentraties voedingstoffen in de polders belemmeren het bereiken van een goede waterecologie. Ook het huidige maaibeheer vormt mogelijk een knelpunt voor het bereiken van de ecologisch doelen, met name voor de watergangen met natuurvriendelijke oevers in de Slaaghpolder.

6 Van knelpunten naar maatregelen

6.1 Oplossingsrichtingen

Uit de analyse van het watersysteem in de Merenwijk en de Slaaghpolder is gebleken dat het watersysteem niet robuust is en de waterkwaliteit over het algemeen slecht. Een oplossingsrichting voor een robuustere waterhuishouding is de koppeling van de Slaaghpolder (Oost) via een duiker met de Merenwijk. Ook is het beter doorstroombaar maken van het gehele watersysteem goed voor het verbeteren van de waterkwaliteit én waterkwantiteit. Daarnaast wordt gedacht aan een aangepast inlaatbeheer, (grootschalig) baggeren en het verlagen van de interne en externe belasting.

Voor het uitwerken van deze oplossingsrichtingen in maatregelen zijn meerdere opties mogelijk. Een aantal van deze maatregelen heeft effect voor meerdere opgaven. Bij het samenstellen van het maatregelenpakket zijn dan ook de volgende stappen doorlopen:

Stap 1: Afweging peilen en peilvakken

Als eerste stap is een afweging gemaakt van de gewenste peilen en peilvakken, zie paragraaf 6.2.

Stap 2: Afweging maatregelen watersysteem

Vervolgens zijn in paragraaf 6.3 de maatregelen uitgewerkt om het watersysteem te verbeteren. Hierbij gaat het zowel om het waterbeheer/de waterkwantiteit als de waterkwaliteit.

Stap 3: Overige maatregelen

In paragraaf 6.4 zijn de overige maatregelen benoemd, welke meer op het vlak liggen van processen, onderhoud, afspraken en aanvullend onderzoek.

De lijst en het kaartbeeld van de voorgestelde maatregelen staan in Bijlage 3.

6.2 Afweging peilvoorstel (GGOR)

6.2.1 Peilvoorstel

Het voorstel voor de peilen en de peilvakindeling is weergegeven in tabel 6-1 en op **kaart 9**. De drooglegging bij het peilvoorstel is weergegeven op **kaart 10**. De peilvoorstellen en indeling in peilvakken betreffen het vastleggen van de huidige situatie.

Tabel 6-1: Peilvoorstel

polder	peilvak	opper- vlak (ha)	peil volgens beheerregister (m NAP)	gemeten praktijkpeilen (m NAP)	peilvoorstel (m NAP)	mediane mv-hoogte (m NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (m)
Merenwijk	RL-009	187,3	-1,72	-1,71	-1,71	-0,59	1,12
Slaaghpolder (Oost)	RL-010-3.1	50,6	-1,92	-1,70	-1,70	-0,66	1,04
	RL-010-3.2	5,2	-1,90	-1,90	-1,90	-1,09	0,81
Slaaghpolder (West)	RL-010-1.1	1,0	-1,92	(-1,72)	status wijzigen naar onderbemaling bij boezem		
	RL-010-2.1	3,5	-1,92	-1,72	-1,72	-0,04	1,68

Aparte peilvakken

De Merenwijk en Slaaghpolder (Oost) blijven aparte polders met aparte peilvakken. De kosten voor samenvoeging zijn hoger dan de baten. De totale projectkosten voor een nieuw gemaal zijn namelijk lager dan een verbinding met sifon of duiker (zie ook paragraaf 6.3). Daarnaast zou een verbinding bestaan uit een circa 100 m lange duiker, waardoor de watersystemen toch nog grotendeels gescheiden blijven en er nauwelijks of geen verbetering zou zijn voor waterkwaliteit en ecologie.

De peilvakken van de Slaaghpolder (Oost) en Slaaghpolder (West) blijven eveneens aparte peilvakken. De afstand tussen de watersystemen in deze peilvakken bedraagt een paar honderd meter door pas bebouwd gebied dat op boezempeil ligt. Het is niet reëel om deze vakken samen te voegen met een duikerverbinding. Het op de kaart geel gearceerde gebied wordt toegevoegd aan de boezem, vastgelegd in het peilbesluit van de boezem (nr. 0414049, vastgesteld 15 september 2004). Hiervan is het zomerpeil: NAP -0,61 m en het winterpeil: NAP -0,64 m

Peilbeheer bij droogte

Voor wateraanvoer naar de Merenwijk blijft de huidige inlaat aan de noordoostkant in gebruik. Dit is de beste bron van inlaatwater kijkend naar de waterkwaliteit. Naar de Slaaghpolder (Oost) zou ook water aangevoerd kunnen worden via een nieuwe te maken inlaat bij de Zijl. Naast dat hier een nieuwe inlaat aangelegd moet worden, dient ook de ontvangende overige watergang opgewaardeerd te worden. Gezien de huidige ingeklemde ligging tussen volkstuinen, is dat een kostbare maatregel voor relatief weinig winst. De bestaande inlaat bij de Slaaghsloot wordt dan ook behouden.

Inlaten vanaf de zuidzijde van de Slaaghpolder (Oost) is niet gewenst vanwege slechte kwaliteit boezemwater als gevolg van rioollossingen. Doordat de hoogwatervoorzieningen worden verwijderd is geen inlaat vanaf de zuidzijde meer nodig.

Beheermarges

Voor alle peilvakken wordt de beheermarge +7 cm en -7 cm ten opzichte van het streefpeil. Hiermee ontstaat enige ruimte om gebiedseigen water vast te houden en te bufferen voor droge of natte tijden. Ook wordt het functioneren van het watersysteem zichtbaarder voor de burgers.

Peilschaal

In het nieuwe peilvak RL-010-3.2 in de Slaaghpolder (Oost) moet een peilschaal geplaatst worden.

6.2.2 Peilafweging

Peilvak RL-009

Peilvak RL-009 betreft de Merenwijk. Het voorstel voor peilvak RL-009 is het praktijkpeil vast te stellen op NAP -1,71 m. De gemiddelde drooglegging in het stedelijk gebied (1,13 m) blijft iets kleiner dan de richtwaarde voor de optimale drooglegging in nieuw stedelijk gebied (>1,20 m). Voor bestaand stedelijk gebied is een drooglegging van 1,10 m echter voldoende. De gemiddelde drooglegging in het Wijkpark (70 cm) blijft iets kleiner dan de richtwaarde voor stedelijk park (80 tot 90 cm). In de praktijk zijn echter geen klachten bekend ten aanzien van het praktijkpeil en het praktijkpeil leidt niet tot wateroverlast. Ook zijn geen klachten van grondwateroverlast bekend die te maken hebben met een te hoog waterpeil in de sloten.

Het knelpunt dat de duikers onder water liggen, wordt niet opgelost met het peilvoorstel. Dan zou het peil verlaagd moeten worden. Een peilverlaging is echter niet gewenst, omdat de waterdiepte en waterbreedte dan te klein zouden worden. Een kleiner hydraulisch profiel zou een nadelig effect hebben op de doorstroming en de (toch al slechte) waterkwaliteit. Het nadelige effect van een eventuele peilverlaging zou groter dan het nadelige effect van de onder water liggende duikers.

Peilvak RL-010-3.1

Peilvak RL-010-3.1 betreft de Slaaghpolder (Oost), inclusief het gebied van de hoogwatervoorzieningen HW01 t/m HW03 die zeer waarschijnlijk kunnen worden opgeheven. Het gebied van de onderbemaling dat een apart peilvak wordt valt niet in dit peilvak. Het voorstel voor peilvak RL-010-3.1 is een vast peil van NAP -1,70 m. Dit peil is gelijk aan het gemiddelde praktijkpeil dat gemeten is bij het gemaal Slaaghpolder. In het gebied HW01 is het peilvoorstel 2 cm lager dan het gemiddelde praktijkpeil dat gemeten is in HW01 en in het gebied HW03 is het peilvoorstel 8 cm lager dan het gemiddelde praktijkpeil dat gemeten is in HW03.

De gemiddelde drooglegging in het stedelijk gebied (1,70 m) blijft voldoen aan de richtwaarde voor de optimale drooglegging in (nieuw) stedelijk gebied (>1,20 m). De gemiddelde drooglegging in het park (70 cm) blijft iets kleiner dan de richtwaarde voor stedelijk park (80 tot 90 cm). In de praktijk zijn echter geen klachten bekend ten aanzien van het praktijkpeil en het peil leidt niet tot wateroverlast.

Het peilvoorstel is ongeveer 20 cm hoger dan het streefpeil. Het is niet bekend of en in welke periode een waterpeil van NAP -1,92 m daadwerkelijk is gehanteerd. Het peil van NAP -1,92 m is niet gewenst, omdat de waterdiepte en de waterbreedte dan te klein zouden worden. Een kleiner hydraulisch profiel zou een nadelig effect hebben op de doorstroming en de (toch al slechte) waterkwaliteit. Daarnaast is de drooglegging in het stedelijk gebied (1,70 m) al aan de grote kant.

Het knelpunt dat de duikers onder water liggen, wordt niet opgelost met het peilvoorstel. In het gebied van HW01 en HW03 komen de duikers respectievelijk 2 cm en 8 cm minder diep te liggen. Om het knelpunt op te lossen, zou het peil verlaagd moeten worden richting NAP -1,92 m. Het nadelige effect van zo'n forse peilverlaging zou groter zijn dan het nadelige effect van de onder water liggende duikers. Daarnaast zou bij een peilverlaging van 20 cm de beschoeiing in de Slaaghpolder (Oost) een te grote drooglegging krijgen.

Peilvak RL-010-3.2 (voormalige onderbemaling RL-OB55)

Peilvak RL-010-3.2 betreft een nieuw peilvak ter hoogte van de onderbemaling RL-OB55 bij de sportvelden in de Slaaghpolder (Oost). Het gemaal bij de sportvelden is recent door Rijnland nieuw geplaatst en wordt in beheer overgenomen door Rijnland. Het peilvoorstel is gelijk aan het huidige praktijkpeil van NAP -1,90 m. De gemiddelde drooglegging (81 cm) voldoet aan de richtwaarde voor de optimale drooglegging van de sportvelden (80 tot 90 cm).

Het gebied wordt een apart peilvak en wordt niet samengevoegd met peilvak RL-010-3.1. Bij een samenvoeging zou het peil bij de sportvelden 20 cm verhoogd moeten worden, dit is niet gewenst omdat de drooglegging dan kleiner dan de optimale drooglegging zou worden.

Peilvak RL-010-1.1

Peilvak RL-010-1.1 betreft stedelijk gebied aan de noordkant van de Slaaghpolder (West). De pomp waarmee het gebied afwatert, wordt bediend door de gemeente en watert af naar de boezem. In het gebied is maar één belanghebbende. Het voorstel is het gebied in overleg met de belanghebbende te reguleren in de vorm van een vergunning voor een onderbemaling (op de boezem), met vast te stellen peil. Het behoort tot het boezemgebied van Rijnland.

Op basis van een toetsing aan de hand van "Uitvoeringsregel 17 Peilafwijking" behorend bij de keur van Rijnland, is de onderbemaling toegestaan omdat:

- Het peil van het omringende peilvak zou tot onevenredige benadeling leiden. De mediaan maaiveldhoogte in de onderbemaling (NAP -0,52 m) is bijna gelijk aan het boezempeil. Bij het boezempeil zou de drooglegging van de woonwijk ongeveer 10 cm zijn.
- De wateraanvoer en waterafvoer worden niet belemmerd als gevolg van de onderbemaling.
- Overlast als gevolg van hevige neerslag wordt niet nadelig afgewenteld op de boezem. De boezem heeft voldoende waterberging.
- Er is nauwelijks sprake van kwel in de Slaaghpolder, daarom wordt geen ontoelaatbare toename in zilte kwel of ontoelaatbare verstoring van de waterbalans verwacht.
- In de Slaaghpolder is geen knelpunt ten aanzien van opbarsten van de waterbodem.
- De onderbemaling grenst aan een waterkering, maar het peil heeft geen negatieve invloed op de stabiliteit van de waterkering rondom de Slaaghpolder. Het peil van de onderbemaling is gelijk aan de andere peilvakken van de Slaaghpolder en de Merenwijk.
- De waterkwaliteit buiten de onderbemaling wordt niet verder verslechterd als gevolg van het uitmalen van water uit de onderbemaling.

Peilvak RL-010-2.1

Peilvak RL-010-2.1 betreft stedelijk gebied aan de zuidkant van de Slaaghpolder (West). Het voorstel is het praktijkpeil vast te leggen op NAP -1,72 m. De gemiddelde drooglegging (1,68 m) voldoet aan de richtwaarde voor de optimale drooglegging in (nieuw) stedelijk gebied (>1,20 m).

Het peilvoorstel is ongeveer 20 cm hoger dan het streefpeil. Het is niet bekend of en in welke periode een waterpeil van NAP -1,92 m daadwerkelijk is gehanteerd. Het peil van NAP -1,92 m is niet

gewenst, omdat de waterdiepte en de waterbreedte dan te klein zouden worden. Een kleiner hydraulisch profiel zou een nadelig effect hebben op de doorstroming en de (toch al slechte) waterkwaliteit. Daarnaast is de drooglegging in het stedelijk gebied bij het huidige streefpeil erg groot ten opzicht van de optimale drooglegging.

6.3 Afweging maatregelen

6.3.1 Waterbeheer, waterkwantiteit

Gemaal Slaaghpolder (M-SL-01)

Het gemaal in de Slaaghpolder (Oost) moet op termijn vervangen worden. Doordat de peilen in de peilvakken RL-009 en RL-010-3.1 nagenoeg gelijk zijn, zouden deze gebieden gekoppeld kunnen worden met een sifon onder de Slaaghsloot door of een duiker op de bodem van de Slaaghsloot. Bij de samenvoeging zou een groter peilvak ontstaan en het watersysteem robuuster worden, doordat een peilstijging over een groter gebied verdeeld kan worden. Omdat de verbinding zou bestaan uit een circa 100 m lange duikerverbinding, zouden de watersystemen echter toch nog grotendeels gescheiden blijven. Tevens zou de samenvoeging van de peilvakken nauwelijks of geen verbetering opleveren voor de waterkwaliteit en ecologie. Zeer lange duikers hebben tot gevolg dat in droge perioden een zuurstofloze prop ontstaat in de duiker. Bij waterafvoer zou deze zuurstofloze prop zich verplaatsen richting het stedelijk gebied van de Merenwijk. Als het water zuurstofloos is, zal fauna deze duiker niet gebruiken als mogelijkheid om de aangrenzende polder te bereiken. De polders blijven ecologisch gezien dan als twee afzonderlijke watersystemen functioneren.

Rijnland heeft een variantenstudie uitgevoerd ten behoeve van de keuze voor een nieuw gemaal of de aanleg van een sifon of duiker door de boezem. De kosten van de varianten zijn bepaald met behulp van de life cycle benadering: investeringskosten object + 100 jaar levensduurkosten. Uiteindelijk is gekozen voor een nieuw gemaal Slaaghpolder, omdat de totale projectkosten voor een nieuw gemaal lager zijn dan een sifon of duiker. Het nieuwe gemaal Slaaghpolder wordt aangelegd door het project “Poldergemalen” en wordt ook daardoor bekostigd.

Opheffen hoogwaterzones (M-SL-03)

De hoogwaterzones hebben volgens de voorlopige toetsing geen bestaansrecht. Om deze op te heffen zijn concrete maatregelen mogelijk en nodig. In overleg met de gemeente blijkt dat de hoogwaterzones in de praktijk niet meer gebruikt worden. Het waterpeil is al gelijk aan dat van de polder; NAP - 1,70 m. Deze hoogwaterzones kunnen dan ook opgeheven worden. Voor een goed functionerend watersysteem moeten de stuwen van HW01 en HW03 in de Slaaghpolder (Oost) worden verwijderd. Tevens moet de pvc-bocht bij de stuwende duiker van HW02 verwijderd worden. Het verwijderen van de stuwen is ook positief voor de waterkwaliteit, doordat het inlaatwater beter gestuurd kan worden.

Opwaarderen overige watergang en duiker beter doorstroombaar maken (M-MW-05)

Op één locatie vormt een duiker (406-033-00043) in een overige watergang een knelpunt, aangezien deze niet alleen laag ligt, maar ook grotendeels in de bagger. Hierdoor is weinig doorstromend oppervlak beschikbaar voor afvoer (slechts 0,2m). De hydraulische toetsing gaf hier geen knelpunt, aangezien daar met leggerdieptes is gerekend. De duiker is in principe groot genoeg. De aangrenzende watergangen zijn erg ondiep door een dikke laag bagger (ca. 30 cm). Het voorstel is om hier de watergangen rondom de duiker 30 cm dieper af te graven en de bodem van de in- en uitstroomzijde van de duiker te beleggen met matten. Door deze matten raakt de duiker in de toekomst minder snel verstopt, waardoor de doorstroming ook op termijn beter gehandhaafd blijft.

Een deel van de overige watergang 406-508-00038 krijgt de status primair en krijgt een diepte van 0,75m. Ook wordt deze watergang hier bij voorkeur 1 meter op waterlijn verbreed, of bijvoorbeeld 0,5 m verbreed en beschoeid. Hiervoor moeten twee dunne kabels verlegd worden en vijf knotwilgen uit een bestaande bomenstructuur gekapt worden. De maatregel voorkomt meerdere centimeters (ca. 5cm) aan opstuwing op dit korte traject.

Het geheel vervangen van de duiker of aanleggen van een nieuwe duiker vlak bij de huidige duikerverbinding kost door de aanwezigheid van asfaltbestrating en kabels en leidingen een stuk meer dan deze pragmatische maatregelen.

6.3.2 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit is een aandachtspunt in beide polders en de boezemtak die ertussen ligt. Er is dan ook goed gekeken naar kansen om de waterkwaliteit te verbeteren, door een aantal oplossingsrichtingen uit te werken tot maatregelen. De maatregelen zijn afgewogen op effectiviteit, kosten, haalbaarheid en impact op de omgeving. Hierbij is de strategie toegepast om eerst relatief eenvoudige maatregelen te treffen die al kwaliteitswinst opleveren, en de ontwikkeling te monitoren. Wanneer de voorgestelde maatregelen onvoldoende effect sorteren, kunnen duurdere aanvullende maatregelen worden getroffen. Zo kunnen meer brongerichte maatregelen worden getroffen, of grootschaliger ingrepen aan laag-liggende duikers.

De voorkeursmaatregelen voor de komende peilbesluit-periode (ca. 10 jaar) zijn hieronder beschreven.

Merenwijk

Om de waterkwaliteit te verbeteren en vooral de belevingswaarde te vergroten, wordt in de Merenwijk ingezet op het gebruik van kwalitatief goed inlaatwater, betere doorstroming en verminderen van de nutriëntenbelasting. Ook het (her)gebruik van gebiedseigen water (neerslag) is een kans voor schoner water.

Een noodzaak is om de laag-liggende duikers beter doorstroombaar te maken, zowel voor een betere waterkwaliteit als een betere waterafvoer en daarmee peilbeheer. Hiervoor zijn drie opties mogelijk:

1. Duikers doorspuiten en vrij houden van bagger, o.a. door het verdiepen van de noordwestelijke afvoeroute.
2. Duikers hoger aanleggen, zodat er 'lucht' aanwezig is in de duiker en drijfvuil beter wegstroomt.
3. Peilverlaging, zodat er 'lucht' aanwezig is in de duiker en drijfvuil beter wegstroomt.

Het doorspuiten (1) van duikers zal al helpen om deze beter doorstroombaar te maken. Het is relatief goedkoop en kan gelijk met het baggeren plaatsvinden. Echter, blijft vuil zich ophopen achter en in de duikers, waardoor vaker schonen als beheermaatregel overblijft.

Het vergroten van de Leggerdiepte van de westelijke 'randsloot' naar 0,75m zorgt voor een aanvullende verbetering van de doorstroming. Ook zorgt het voor een afname van de nalevering vanuit het voedselrijke slib. Hiervoor wordt de leggerdiepte van de primaire watergangen (406-22, 406-31 en 406-04) over een lengte van 1,7km met 0,25m verdiept. Zo functioneren 4 van de meest problematische duikers al veel beter.

De totale kosten voor deze maatregel ligt in de orde van twintig tot dertig duizend euro.

Duikers ophogen (2) is zeer effectief om ophoping van drijfvuil tegen te gaan, maar ook voor een effectief beheer en onderhoud van deze kunstwerken. Ook verbetert de zuurstofhuishouding ter plekke van de duikers, doordat er 'contact' is met de lucht, ook in de duiker. Het is dan ook wenselijk om de ondergedoken duikers (op termijn) te vervangen (met een derde lucht), zoals ook vanuit het beleid wordt voorgeschreven. In de praktijk leiden de laaggelegen duikers, met extra inspanning voor beheer en onderhoud, vooral tot visuele knelpunten (zie Bijlage 4, Figuur I-2), maar niet tot hydraulische.

De ophogingsmaatregel is echter zeer duur; in de orde van enkele tonnen voor 8 laag-liggende en lange duikers. Daarnaast is het een risicovolle maatregel, gezien het zwaar stedelijke karakter van het gebied, waar kabels en leidingen voor veel problemen zullen zorgen en de nodige verkeersmaatregelen getroffen moeten worden. Ook zijn de duikers constructief nog in goede staat. Als in de toekomst groot onderhoud aan de weg of watergangen uitgevoerd gaat worden, wordt gekeken of tevens de duikers verhoogd kunnen worden (werk met werk maken).

Voor peilverlaging (3) geldt hetzelfde als voor het ophogen van duikers. De maatregel kost in principe geen geld wanneer geen aanvullende (beschermende) maatregelen getroffen moeten worden. En dat is in dit geval niet het geval. Zo zal, om de leggerdiepte te behouden, ook verder uitgediept moeten worden, wat deze maatregel duur maakt (orde één ton voor alleen het primaire water in de Merenwijk). Een afname van de waterdiepte is namelijk ongewenst vanuit zowel de waterkwantiteit

als de kwaliteit (sterkere opwarming). Ook zal bij het dalen van de waterstand de tegendruk bij beschoeiingen afnemen, waardoor deze instabieler worden. Verzakkingen, kans op betonrot door droogval en een verdere versnelling van de maaiveldaling zijn dan ook realistische effecten van een peilverlaging. Op ca. 1 meter diepte onder het maaiveld zit namelijk een 1 meter dikke veenlaag, welke dan (in de zomer) deels droog komt te staan.

We willen eerst de goedkoopste maatregel te treffen: **optie 1**, het frequenter doorspuiten van de laagliggende duikers, en het verdiepen van de noordwestelijke afvoerroute (M-MW-05 en M-MW-06). Daarnaast wordt ingespeeld op kansen wanneer een weg open gaat en de duiker met minder kosten ‘opgetild’ kan worden. Hiervoor gebruiken we de ‘Strategische samenwerkingsagenda’.

Extra duikerverbinding Broekweg (M-MW-04)

Een betere doorstroming met inlaatwater kan met een extra duikerverbinding aan de noordkant van de polder, onder het fietspad Broekweg door, nabij ‘Loubeliadal’ (zie ook Bijlage 1). Door hier een rechtstreekse verbinding te maken van de ‘ringsloot’, zal inlaatwater uit de Zijl ook beter het noordwestelijke deel van de polder bereiken. Deze maatregel is goedkoper dan een doorspoelgemaal (Kraaijheide) in de lucht houden of een nieuwe inlaat vanuit de Holle Mare.

Doorspoelgemaal Kraaijheide (M-MW-07)

Doorspoelgemaal Kraaijheide functioneert niet meer goed en de noodzaak om de doodlopende boezemtak van de Holle Mare te verversen is klein. Dit gemaal wordt dan ook verwijderd. Een nieuwe inlaat in de polder is op die locatie niet nuttig, omdat er hier weinig overlast wordt ervaren en de inlaat uit de Zijl van betere kwaliteit is. Ook zijn alternatieve mogelijkheden voor een betere doorstroming van de noordwesthoek van de Merenwijk voorgesteld (zie hierboven). De verwijderingsmaatregel van het gemaal valt binnen het project “Poldergemalen” en wordt in de komende jaren uitgevoerd. De bijbehorende leiding wordt afgesloten, zodat deze in de toekomst nog als inlaatleiding kan dienen.

Slaaghpolder (Oost)

Aangezien de hoogwaterzones verwijderd worden, kan (inlaat)water gemakkelijker door de Slaaghpolder (Oost) stromen. Via twee bestaande inlaatconstructies stroomt doorgaans geen ‘schoon’ water de polder in. Om van beter inlaatwater gebruik te kunnen maken zijn drie maatregelen mogelijk:

1. Een nieuwe inlaat vanuit de Zijl, op een overige watergang. Deze kan al dan niet worden opgewaardeerd en navenant worden verbreed/verdiept.
2. (Extra) baggeren van de boezemwatergang ‘Slaaghsloot’/‘Stinksloot’.
3. Twee bestaande inlaten afsluiten en alleen de inlaat bij de Stinksloot gebruiken.

Een nieuwe inlaat vanuit de Zijl (Optie 1) komt uit op een bestaande overige watergang. Hoewel de afvoercapaciteit daarvan wellicht voldoende is, dient deze watergang grootschalig te worden opgewaardeerd over een lengte van ruim 350m. Niet alleen administratief, maar ook qua diepte, breedte en qua profiel. Gezien de huidige situatie, waarbij de watergang is ingeklemd tussen allerlei verschillende beschoeiingen van volkstuinen, is deze maatregel kostbaar, tijdrovend vanwege onderhandelingen met vele aangrenzende perceeleigenaren en is handhaving op het onderhoud van de nieuwe primaire watergang moeizaam. De kosten van deze optie zijn ingeschat op ca. €35.000,-, maar zijn sterk afhankelijk van de welwillendheid van de aangrenzende perceeleigenaren en de noodzaak om tuinhuisjes te verplaatsen.

Het baggeren van de boezemwatergang ‘Slaaghsloot’/‘Stinksloot’ zal ervoor zorgen dat recent opgehoopte vervuilingen door een foutieve aansluiting worden verwijderd en de waterkwaliteit ter plekke verbetert. Dit water kan dan weer ingelaten worden in de Slaaghpolder (Oost). Deze optie kost enkele tienduizenden euro’s, afhankelijk van de noodzaak om de bagger af te voeren.

Optie 3 behelst het niet meer gebruiken van twee bestaande inlaten onder de Willem de Zwijgerlaan. Hiervoor wordt in samenspraak met de gemeente een plan voor definitieve sluiting of robuuste afsluiting gemaakt. Op deze manier kan schoner water de polder ingelaten worden, waardoor de nutriëntenbelasting afneemt. Daarmee nemen de bijbehorende waterkwaliteitsproblemen zoals overmatige kroosgroei af. De kale bouwkosten van deze maatregel liggen rond de tienduizend euro.

Voorgesteld wordt om te starten met eenvoudige maatregelen, namelijk **optie 3 (M-SL-02)** – het robuust dicht maken en houden van 2 inlaten, zodat alleen de inlaat bij de Stinksloot wordt gebruikt. Ook is de verwachting dat door recente afkoppelingsmaatregelen in de Kooi de waterkwaliteit van de boezem verbetert.

Slaaghpolder (boezem)

Afleiden effluentwater AWZI

Hoewel het boezemgebied in principe geen deel uitmaakt van het watergebiedsplan, is gekeken naar mogelijkheden om de waterkwaliteit in dit ‘tussendeel’ met stedelijke nieuwbouw te verbeteren. Hierbij is vooralsnog vooral gekeken naar maatregelen om het effluentwater vanuit de AWZI ‘af te leiden’ uit de westelijke watergang (zie Bijlage 1). Hiervoor zijn drie opties verkend:

1. Drijvend keerschot of een houten keerwand vlak voor de uitstroom.
2. Verplaatsen uitstroomvoorziening tot vlak voor of vlak na de spoorlijn.
3. Opknappen doorspoelgemaal inclusief telemetrie.

Hoewel de zuiveringsprocessen in de loop der decennia mogelijk nog verder zullen verbeteren, is het een goede optie om de stroom effluentwater richting het westen te sturen. In die richting stroomde het effluentwater voor de aanleg van de extra boezemtak en de woningbouw. Aan de westkant zijn veel minder bewoners aanwezig. De wens van de gemeente is dat op de boezem kan worden gevaren.

Bij optie 1, wordt effluentwater bij de huidige uitstroombak afgeleid naar het westen, met een drijvend scherm of een schot. Bij het afnemen van de stroomsnelheid door het grotere doorstroombaar oppervlak, zal vuil bezinken in de buurt van het spoor, en niet in de boezemtak nabij de woningen. De verwachting is dat deze relatief goedkope maatregel al een groot deel van de waterkwaliteitsproblemen bij de Hallen op zal lossen.

Een grootschaliger en duurdere maatregel is het verleggen van de uitstroomvoorziening van de effluentleiding (Optie 2). Wanneer de nieuwe uitstroombak nog voor de spoorbaan (ten oosten daarvan) zal gaan uitstromen, zal deze maatregel in de orde van een halve ton liggen. Om de uitstroomvoorziening naar de westkant van het spoor te verplaatsen is ca. 100 m nieuwe leiding nodig en een nieuwe uitstroombak. Echter, dienen hiervoor ook 7 spoorbanen gekruist te worden. Hierdoor loopt deze optie op qua kosten tot meerdere tonnen.

Gezien bovenstaande gaat de voorkeur uit naar een simpele, maar doelmatige maatregel: **optie 1 (M-BZ-08)**, het drijvend keerscherm. Deze maatregel is waarschijnlijk effectief en kost niet veel in verhouding tot de andere maatregelen. Hij levert nagenoeg hetzelfde effect op als wanneer een uitstroombak vlak voor de spoorbaan wordt aangelegd.

Voor de Slaaghsloot bestaat de wens bij de gemeente om deze beter doorvaarbaar te maken. Tevens zal een betere doorstroming ervoor zorgen dat er minder drijfvuil voor het doorspoelgemaal zich ophoopt. Dat betekent dat het doorspoelgemaal bij voorkeur verwijderd wordt, of op zijn minst de schuiven en bij voorkeur ook de vijzels. De kosten hiervan zijn laag (<€5000).

Doorspoelgemaal Slaaghsloot (M-BZ-09)

Doorspoelgemaal Slaaghsloot functioneert niet meer en de noodzaak voor een doorspoelgemaal op deze plek is klein. Onderzoek heeft aangetoond dat de nutriëntengehalten in de boezemtak waar de AWZI op loost, vergelijkbaar zijn met het water wat wordt doorgevoerd. Ook de waterkwaliteit in de boezemtakken door de nieuwbouwwijk ‘de Hallen’ verbetert niet wanneer het gemaal aan of uit staat. Daar tegenover staat dat zich veel vuil ophoopt bij dit gemaal. Dit gemaal wordt dan ook **verwijderd**. Dat kost enkele tienduizenden euro’s, terwijl het opknappen van het gemaal ca. een ton kost en het in stand houden en beheren enkele tienduizenden euro’s per jaar.

6.4 Overige maatregelen

Overige watergang opwaarderen (M-MW-05)

In de Merenwijk loopt een primaire watergang rond en door de woonwijk. Deze primaire watergang wordt echter onderbroken door een traject van circa 50 m, waar de categorie overgaat in ‘overige watergang’, ten oosten van het fietspad ter hoogte van het viaduct onder de Gooimeerlaan (code 406-058-00038). Het is gewenst dat dit gedeelte de status primaire watergang krijgt en dat het beheer en onderhoud door Rijnland uitgevoerd gaat worden. De bijbehorende fysieke maatregelen zijn beschreven in paragraaf 6.3.1.

Communicatie, voorlichting en handhaving (M-MW-12)

Bij de communicatie van het watergebiedsplan informeert Rijnland over het beheer en onderhoud van (particuliere) watergangen en kunstwerken. Doel is om bewustwording te creëren dat Rijnland verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van het hoofdwatersysteem en de aangrenzende eigenaren verantwoordelijk zijn voor het beheer en onderhoud van de overige watergangen. Ten aanzien van het onderhoud aan de kunstwerken is Rijnland verantwoordelijk voor de peilregulerende kunstwerken in de peilvakken en zijn de aangrenzende eigenaren verantwoordelijk voor de kunstwerken in de overige watergangen. Deze extra communicatie moet vooral in de Slaaghpolder Oost de problemen met slechte afwatering voorkomen.

Samen zorgen Rijnland én particulieren dan voor een verantwoord beheer en onderhoud: tijdig schonen (maaïen en baggeren) van watergangen en kunstwerken, zodat voldoende water aangevoerd en afgevoerd kan worden.

Naast de communicatie over het beheer en onderhoud van het watersysteem, zetten we actief in op het ontmoedigen van ‘Overmatig eendjes voeren’. Hiervoor is het milieu-educatiecentrum in de kinderboerderij in de Merenwijk uitermate geschikt. Ook is actieve communicatie naar burgers een manier om de bewustwording te vergroten.

Onderzoek waterkwaliteit in relatie tot overstorten (M-MW-11)

Rijnland zal in samenwerking met de gemeente bekijken in hoeverre overstortwater nu optimaal lozen in bestaande watergangen. Mogelijk kunnen enkele overstorten worden opgemetseld, zodat deze minder overlast veroorzaken en overstorten op grotere waterlichamen relatief meer af gaan voeren. Ook wordt een strategie opgesteld waarmee het gebied in de loop der tijd klimaatrobust blijft en schone en vuile waterstromen geheel gescheiden kunnen worden. Dit wordt samen opgepakt met de gemeente en in de reguliere waterkwaliteitstoets. Ook wordt hierbij gekeken naar de nieuwe situatie op de boezem in de Kooi.

Monitoring

Om te kijken wat de effecten zijn van maatregelen en te valideren of we het watersysteemgedrag voldoende begrijpen, worden de polder gemonitord. Hoe dit wordt gedaan is in hoofdstuk 7 beschreven. Indien in de toekomst knelpunten gesignaleerd worden ten aanzien van wateroverlast, zou mogelijk een aflatduiker naar de Broek- en Simontjespolder aangelegd kunnen worden.

6.5 Kosten

De kosten die ten laste komen van het watergebiedsplan zijn geraamd volgens SSK-methodiek. Voor beide polders en de maatregelen in boezemgebied bedragen de kosten van maatregelen een kleine drie ton. De bedragen betreffen de kosten voor de asset, inclusief voorbereiding, btw en onvoorzien. De kosten kunnen hoger uitvallen afhankelijk van hinderende factoren in de omgeving, zoals bereikbaarheid, kabels en leidingen, bomen en andere objecten. De kosten voor het nieuwe gemaal Slaaghpolder en de vervanging van gemaal Kraaijheide zijn opgenomen in het IPM-cluster poldergemalen.

6.6 Effecten

Deze paragraaf beschrijft de effecten van het peilvoorstel en de maatregelen op verschillende aspecten:

Watersysteem

De maatregelen hebben een positief effect op het functioneren, beheren en onderhouden van de watersystemen in de Merenwijk en Slaaghpolder (Oost). In de Merenwijk wordt de aan- en afvoer van water via de westelijke hoofdwatgang beter geborgd, doordat de watgang langs het fietspad wordt opgewaardeerd tot hoofdwatgang. In de Slaaghpolder (Oost) neemt het aantal kunstwerken af, doordat de hoogwatervoorzieningen in de Slaaghpolder (Oost) opgeheven worden. Het watersysteem wordt hierdoor robuuster.

In de Slaaghpolder (West) blijft het watersysteem gelijk en zijn er daardoor geen effecten.

In de peilvakken blijven de peilen gelijk aan de praktijkpeilen, hierdoor is er geen effect op de drooglegging en geen effect op de grondwaterstanden en -stroming. De overstortdrempels liggen allemaal op NAP -1,35m. Bij het peilvoorstel zullen deze niet overstromen. Dat is ook bij de T-10 peilstijging (tot ca. NAP -1,50 m) niet het geval.

Wanneer de hoogwaterzones allemaal opgeheven worden, wordt het peil in het gebied HW01 2 cm verlaagd ten opzichte van het gemiddelde praktijkpeil en in het gebied HW03 8 cm ten opzichte van het gemiddelde praktijkpeil dat gemeten is in HW03. De peilverlagingen geven naar verwachting een verlaging van respectievelijk 2 cm en 8 cm van de grondwaterstand. Dit betreft een verlaging van de gemiddelde grondwaterstanden. De verlaging van 2 cm en 8 cm is beperkt ten opzichte van het verschil van 70 cm tussen de GHG en GLG.

Waterkwaliteit

De peilvoorstellen hebben geen effect op de waterkwaliteit. Een groot aantal maatregelen zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit in deze stedelijke polders, evenals in boezemgebied.

Recreatie

Voor de recreatie is er geen effect in de polders, omdat de peilen in de parken en rondom de sportvelden gelijk blijven. Het gemaal bij de sportvelden is recent door Rijnland nieuw geplaatst en wordt in beheer overgenomen door Rijnland.

In de boezemtak Slaaghsloot verbeteren de vaarmogelijkheden door het verwijderen van het doorspoelgemaal.

Bebouwing

Voor de bebouwing is er geen negatief effect. In het grootste deel van de polder blijven de peilen gelijk en is er geen effect. In de gebieden HW01 en HW03 worden de peilen met respectievelijk 2 cm en 8 cm verlaagd. De bebouwing in deze gebieden is niet zakkingsgevoelig, hierdoor is er geen negatief effect.

Waterkering

Voor een groot deel van de waterkeringen is er geen effect, omdat de peilen gelijk blijven. Voor het gebied HW01 is er een negatief effect, omdat het peilverschil tussen de boezem en de polder 2 cm groter wordt. Het effect van de peilverlaging op de stabiliteit van de boezemkering is naar verwachting gering, omdat de peilverlaging slechts 2 cm betreft.

7 Monitoring, beheer en evaluatie

Watergebiedsplannen zijn onderdeel van een herhalende cyclus van monitoring, toetsing en aanpassing. In de afgelopen decennia is het waterbeheer uitgevoerd door gemeente Leiden. Momenteel loopt een overnameproces van het stedelijk waterbeheer door Rijnland. In aanloop naar de overname van het stedelijk waterbeheer in Leiden zijn in de afgelopen jaren o.a. de praktijkpeilen geregistreerd (monitoring). Tevens hebben de toekomstige beheerders van Rijnland diverse veldbezoeken uitgevoerd. In onderhavig watergebiedsplan is de toetsing uitgevoerd op basis van de beschikbare gegevens en ervaringen. Vervolgens is een voorstel gedaan voor aanpassingen. In dit hoofdstuk zijn de metingen, stuurfactoren en evaluatie voor de looptijd van het nieuwe peilbesluit beschreven.

7.1 Meetlocaties en meetduur

Volgens de watersysteemtoetsing functioneert het watersysteem in de Merenwijk voldoende. In de praktijk heeft Rijnland nog niet voldoende ervaring hoe het watersysteem in de Merenwijk reageert bij (extreme) neerslagsituaties en wateraanvoer. Daarom worden in de Merenwijk en de Slaaghpolder metingen van peilen ook in de toekomst geregistreerd, conform de door het hoogheemraadschap gehanteerde meetmethoden. In verschillende peilvakken zijn peilschalen en loggers aanwezig. In het nieuwe peilvak RL-010-3.2 in de Slaaghpolder (Oost) moet een peilschaal geplaatst worden. Dit moet worden uitgevoerd door de afdeling Monitoring en Kerngegevens.

Naast de waterkwantiteit zal de waterkwaliteit goed gemonitord worden op verschillende plekken. Voor de waterkwaliteitsmonitoring worden twee nieuwe meetpunten ingericht. Hiermee wordt inzichtelijk of er verbeteringen optreden in de waterkwaliteit, of bijgestuurd moet worden met de nieuwe inlaatstrategie of dat er nog aanvullende maatregelen getroffen moeten worden.

Ook willen we het meetpunt ROP01701 (bij gemaal Merenwijk) opnieuw installeren en daar dezelfde parameters (waaronder het zuurstofgehalte) te monitoren die in de afgelopen jaren zijn gemeten. Met de monitoring assisteren we ook de gemeente bij het onderzoek naar vervuilingbronnen, zoals foutieve rioolaansluitingen.

7.2 Stuurfactoren watersysteembesturing en –beheer

Het watersysteembeheer wordt met name gestuurd op basis van de oppervlaktewaterpeilen. Tevens wordt aangehaakt bij eventuele toekomstige ontwikkelingen.

7.3 Evaluatie

De instelling van een nieuw peilbesluit en het instellen van een aangepast waterpeil kan soms gefaseerd gaan, als de peilaanpassing gevolgen voor de omgeving heeft. In de Merenwijk en de Slaaghpolder blijven de peilen grotendeels gelijk aan de praktijkpeilen. De hoogwatervoorzieningen worden gefaseerd opgeheven. Eerst wordt de stuw van HW03 verwijderd (stap peilverlaging 6 cm) en daarna worden de stuwen van HW01 verwijderd (stap peilverlaging 2 cm).

Rijnland heeft nog weinig praktijkervaring hoe het watersysteem in de Merenwijk en de Slaaghpolder reageert bij (extreme) neerslagsituaties en droogte. Na het optreden van een (extreme) neerslagsituatie of een periode van droogte evalueert Rijnland of er knelpunten zijn opgetreden. Bij het uitblijven van een extreme situatie worden polders sowieso één jaar na de overname van het stedelijk waterbeheer geëvalueerd. De evaluatie betreft een analyse van de peilregistraties, beheerderservaringen en meldingen. Indien hieruit knelpunten naar voren komen, wordt een passende oplossing gezocht.

Locatieontwikkelingen in de toekomst kunnen aanleiding zijn om het functioneren van de waterhuishouding van het peilvak opnieuw te toetsen. Gezien de huidige bestemming ligt het niet in de verwachting dat de functies op korte termijn aangepast zullen worden. Via de watertoets en via vergunningen zorgt Rijnland dat het watersysteem op orde blijft.

Literatuur

- Alterra, Grondwatertrappenkaart, Grondwaterregime op basis van karteerbare kenmerken, 2010
- Adviesdienst Geo-informatie en ICT (AGI), Actueel Hoogtebestand Nederland, Rijkswaterstaat Delft, 2008
- Centrum voor Geo-informatie, Landelijk Grondgebruik Nederland, Wageningen-Universiteit en Research centrum, 2000
- Gemeente Leiden, Bestemmingsplan Leiden-Merenwijk, 2005
- Gemeente Leiden, Bestemmingsplan Leiden-Noord, 2008
- Gemeente Leiden, Bestemmingsplan Kooiplein, 2013
- Gemeente Leiden, Bestemmingsplan Archeologie, 2009
- Gemeente Leiden, Structuurvisie Leiden 2025, 2011
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterbeheerplan 2010-2015, Hoofdrapport, 2009
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Keur en uitvoeringsregels, 2015
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Nota Peilbeheer, 2008
- Provincie Zuid-Holland, Structuurvisie Zuid-Holland, Den Haag 2010
- Provincie Zuid-Holland, Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015, Den Haag 2010
- Provincie Zuid-Holland, Beleidskader Peilbeheer Zuid-Holland, Den Haag 2008
- Stiboka, Bodemkaart van Nederland, Wageningen, 1975

Bijlage 1 – Watersysteemtoetsing Polder Merenwijk

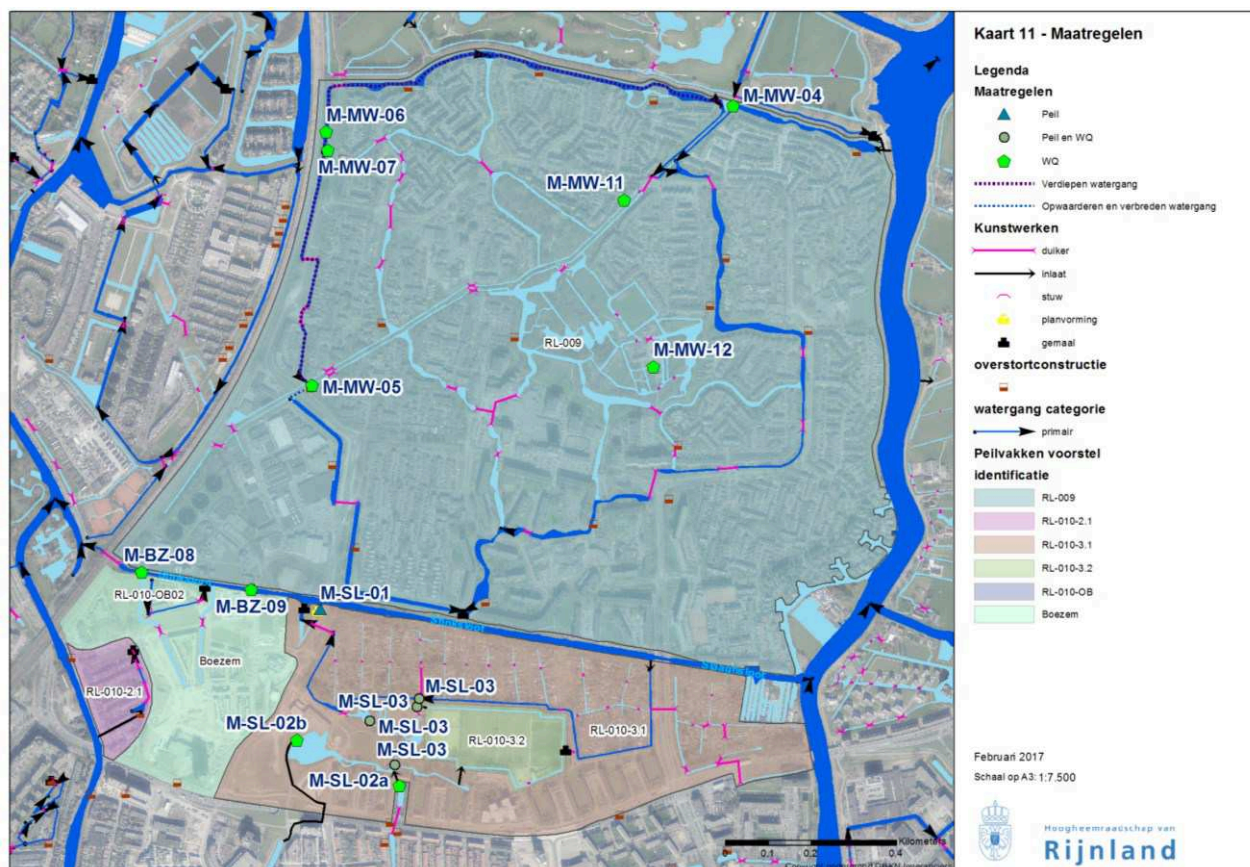
Losstaand

Bijlage 2 – Watersysteemtoetsing Slaaghpolder Oost

Losstaand

Bijlage 3 – Lijst en Kaart van maatregelen

Code	Maatregel
M-SL-01	Nieuw poldergemaal
M-SL-02	Afsluitbaar maken 2 inlaten in de Slaaghpolder-oost
M-SL-03	Stuwen en stuwende duiker HWZs verwijderen
M-MW-04	Nieuwe duiker onder Broekweg met afsluiter
M-MW-05	Baggeren bij duiker + betonmatten + verbreding
M-MW-06	Verdiepen noordwestelijke afvoerroute
M-MW-07	Verwijderen doorspoelgemaal Kraaijheide
M-BZ-08	Drijvend keerscherm
M-BZ-09	Verwijderen doorspoelgemaal Slaaghsloot
M-MW-11	Onderzoek naar sturing op overstortvolumes
M-MW-12	Voorlichting minder voedingsstoffen in het water
Totaal	



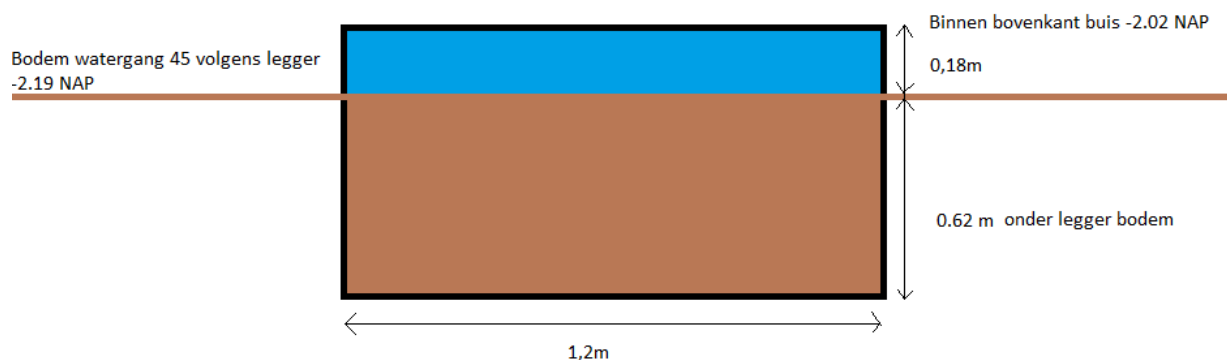
Figuur I-1 Voorgestelde maatregelen in het plangebied

Bijlage 4 - Uitwerking maatregelen op hoofdlijnen

Hieronder zijn van enkele maatregelen schetsen opgenomen ter verduidelijking van de situatie.

Fietspad (hoogte indicatief)

Waterpeil -1.69 NAP



Figuur I-1 Impressie van de huidige doorstroombaarheid van de duiker (406-033-00043) onder het fietspad Broekweg ten noorden van de Gooimeerlaan.

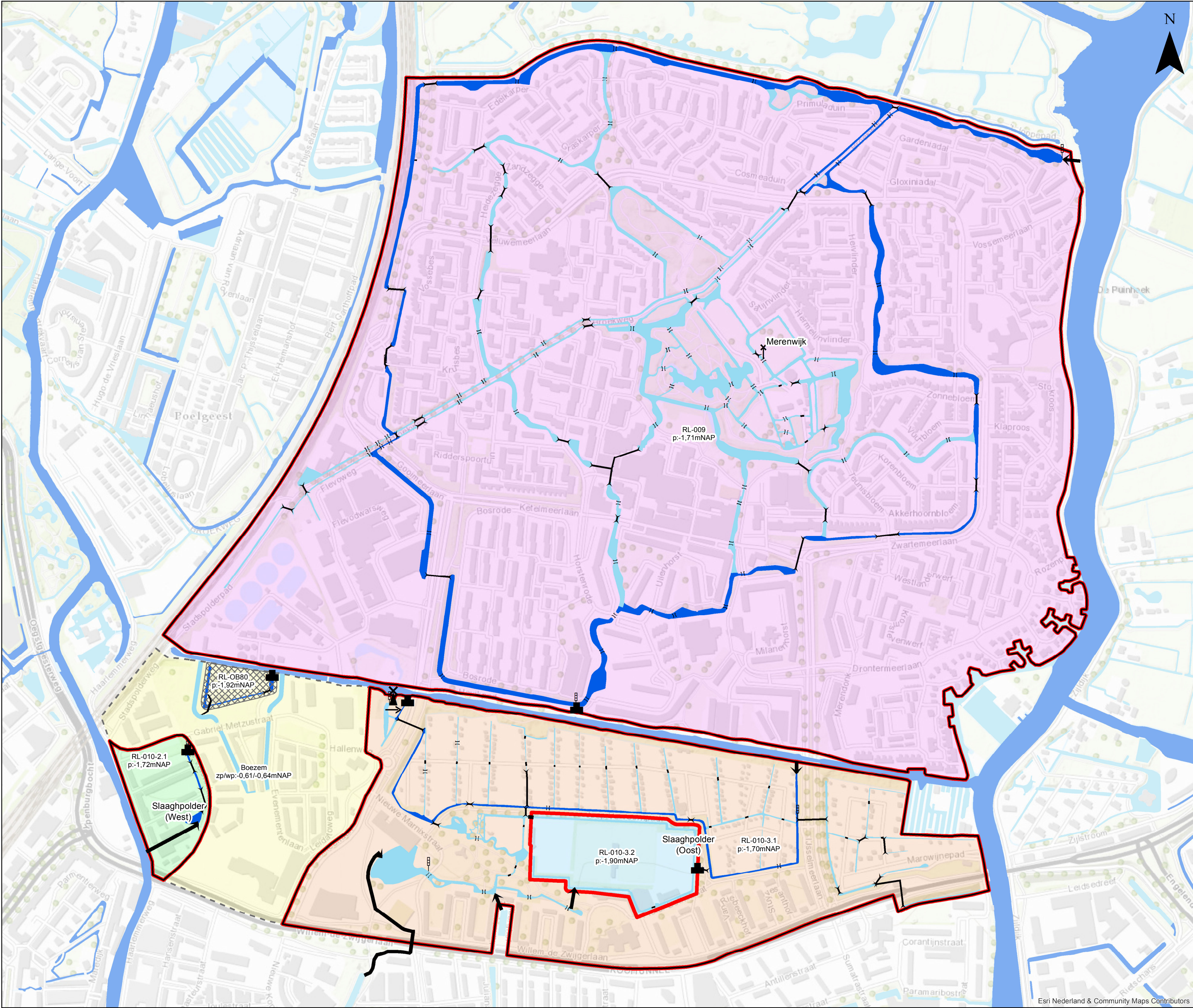


Figuur I-2 Voorbeeld van drijfvuil achter laag liggende duiker

Duiker onder het spoor bij de AWZI is 3,5 meter breed. De boezemtak de Slaaghsloot is ter plekke van de effluentleiding van de AWZI 7m breed. Het drijvende keerschot kan dan tot ongeveer halverwege de boezemtak in het water steken.



Figuur I-3 Schets van mogelijke maatregel om effluentwater ‘rechtsaf te leiden’, met behulp van een drijvend keerscherm.



Kaart 9: Toekomstige waterhuishoudkundige situatie

Legenda

- grens polder
- grens peilvak
- RL-009
- RL-010-2.1
- RL-010-3.1
- RL-010-3.2
- RL-OB80
- voormalig polder, toevoegen aan de boezem

kunstwerken

- stuw
- peilschaal
- duiker
- inlaat
- gemaal
- molen
- brug
- windmolentje

watergangen

- primair
- overig

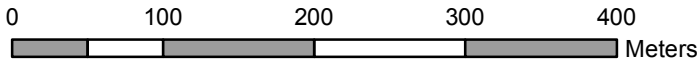
Behoort bij besluit van de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland, d.d. nr.

De secretaris algemeen directeur,

C.M. van de Wiel

Peilbesluit Merenwijk en Slaaghopper

januari 2017
Schaal: 1:5.000



Hoogheemraadschap van
Rijnland



Memo – Ter kennisname

Aan: Commissie Voldoende Water
Van: Dijkgraaf en hoogheemraden
Onderwerp: Consultatie vrijgave ontwerp peilbesluit Inlaagpolder
Datum: 15 maart 2017
Corsanr.: 17.010421

Context

De Inlaagpolder maakt onderdeel uit van het Watergebiedsplan Spaarnwoude (WGP Noord) en ligt binnen de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Het peilbesluitgebied Inlaagpolder ligt ingeklemd tussen de Houtrakpolder en de Verenigde Binnenpolder. De polder heeft een oppervlak van 286 hectare. De bodem bestaat uit klei op veen, het gebied is een veenweidelandschap. De spreiding van de maaiveldhoogte is beperkt. De polder bestaat uit twee peilvakken; De Uiterdijken (GH-090.01) en de Inlaagpolder (GH-090.00). Het gemaal Inlaagpolder slaat uit op de Tocht van Cats.

De Inlaagpolder maakt deel uit van de rijksbufferzone Haarlem-Amsterdam. Vrijwel de gehele Inlaagpolder heeft een agrarische bestemming met als dubbelbestemming archeologische waarde. Beperkt komen de bestemmingen verkeer, bedrijf, maatschappelijk en wonen voor. De Uiterdijken (GH-090.01) maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland en is eigendom van Staatsbosbeheer. Dit gebied heeft in de praktijk geen agrarische (hoofd)functie meer. Het landgebruik in de Inlaagpolder is voor het grootste deel agrarisch gras.

Belangrijkste issues waterkwantiteit en -kwaliteit

- Het peilvoorstel volgt de maaiveldddaling. De Inlaagpolder is een veenweidegebied met een cultuurhistorisch vrijwel intact slagenlandschap. De polder heeft geen weidevogelfunctie. Faciliteren van het landschapsbeheer geeft hier de doorslag om peil met maaiveldddaling te laten zakken.
- Er worden drie duikers aangelegd ter verbetering van de afvoer, drie duikers worden vervangen en één stuw is reeds verbreed.
- Voor het peilgebied GH-090.00 (agrarisch grasland) zijn geen kosteneffectieve maatregelen tegen wateroverlast te bedenken, behalve aanpassing van de norm naar een gebiedsspecifieke maatwerknorm van 1/7 jaar (in plaats van 1/10 jaar).
- De waterkwaliteit binnen de Inlaagpolder is meegenomen binnen de knelpuntenanalyse van het watersysteem, maar is niet afzonderlijk op kansen beschouwd (gelet op de opdracht van het vorige college; en bovendien omdat er geen voor de hand liggende kansen worden gezien).

De maatregelen die nodig zijn, worden betaald uit het reeds beschikbare krediet voor het watergebiedsplan Spaarnwoude (totaal € 1.710.000,-).



Proces

In de Inlaagpolder zijn de belanghebbenden twee keer voor een informatieavond bijeen geweest. De eerste keer ter informatie over het peilbesluit en de verwachte aanpassing van de gebiedsnorm. De tweede keer om de mening over de aanpassing van de gebiedsnorm te peilen. De belanghebbenden hebben zich unaniem voor de aanpassing van de gebiedsnorm uitgesproken. De gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, de provincie Noord-Holland, het recreatieschap Spaarnwoude en de Port of Amsterdam (eigenaar) zijn eveneens betrokken geweest en akkoord.

Argumenten

1. *Peilen en peilbeheer zijn voor de Inlaagpolder weer op orde.*

De effecten van dit peilbesluit en voorgestelde maatregelen zijn voor het merendeel positief voor de aanwezige functies. In peilgebied GH-090.00 wordt de maaiveld daling gevolgd en worden de peilen verlaagd. Door de peilverlaging wordt de drooglegging behouden. Ook neemt de bergingscapaciteit door de peilverlaging toe.

Uit de toetsing aan de normen voor wateroverlast blijkt dat de berekende peilstijging met een herhalingskans van 10 jaar in peilgebied GH-090.00 (Inlaagpolder) een paar centimeter boven de toets hoogte voor agrarisch grasland ligt. Twee ha grasland inundeert dan. In peilvak GH-090.01 (Uiterdijken) is geen opgave berekend (natuur).

Peilvak	Oppervlakte [ha]	Peilbesluitpeil [m NAP]		Peilvoorstel [m NAP]		Mediaan mv hoogte [m NAP]	Drooglegging bij peilvoorstel [m]
		Zomer	winter	Zomer	Winter		
GH-090.00	257	-1,52	-1,62	-1,57	-1,67	-1,21*	0,36/0,46
GH-090.01	29	-1,32	-1,47	-1,32	-1,47	-0,99*	0,33/0,48

2. *Het vaststellen en herzien van peilbesluiten is wettelijk verplicht.*

Met het vaststellen van het peilbesluit Inlaagpolder beschikt Rijnland over een actueel peilbesluit.

3. *Er kunnen zienswijzen ingediend worden tegen het ontwerp peilbesluit.*

Deze kans is klein omdat er al met de belanghebbenden gesproken is en er geen tegenstellingen zijn gebleken. Aanvullende opmerkingen zijn altijd welkom.

4. *Het consulteren van de Commissie Voldoende Water is een bestuurlijke procesafspraken.* Alvorens het ontwerp-peilbesluit ter inzage wordt gelegd, wordt het ontwerp eerst voorgelegd aan de Commissie Voldoende Water. Hiermee krijgt het algemeen bestuur de gelegenheid om geïnformeerd te worden over het peilvoorstel en de belangenafweging.

Risico's

1. *De geplande maatregelen kunnen niet uitgevoerd worden.*

Er is een kans dat een overeenkomst niet kan worden gesloten met betrokkenen, of dat kabels en leidingen in de weg liggen, of andere onvoorziene zaken. Dit risico is aanvaardbaar klein omdat er al overleg heeft plaatsgevonden met de betrokkenen, en er wederzijds begrip is voor elkaars belangen. Kabels en leidingen zijn al in beeld gebracht, hoewel er altijd nog verrassingen kunnen optreden op dat vlak als de situatie buiten anders is, dan op kaarten en in databases.



Hoogheemraadschap van
Rijnland

2. Kosten bodemsanering op de locatie van de aanleg drie duikers worden te hoog.

De bodemsanering is in kaart gebracht, afspraken met de gemeente over het dragen van de kosten van de sanering lopen en deze worden grotendeels door de gemeente gedragen. Het restrisico op onvoorziene kosten wordt als klein ingeschat. De uitvoering is voorzien voor april 2017.





Hoogheemraadschap van
Rijnland

Watergebiedsplan Spaarnwoude Inlaagpolder

*toelichting bij (ontwerp)peilbesluit en
(ontwerp)voorstel maatregelen*

Samenvatting

Inleiding

Het hoogheemraadschap van Rijnland heeft diverse wettelijke taken en opgaven op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit, zoals opgenomen in de Waterwet, de Waterverordening Rijnland en de Europese Kader Richtlijn Water (KRW). Een van deze opgaven is het herzien van peilbesluiten. 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. De Inlaagpolder maakt onderdeel uit van het watergebiedsplan Spaarnwoude.

Een nadere toelichting op het opgestelde peilbesluit wordt gegeven in voorliggende rapportage. Deze rapportage vormt de basis voor het peilbesluit en het oplossen van knelpunten waar nodig om het peilbesluit in de praktijk te realiseren. Rijnland voert dit uit op een kosteneffectieve manier, door goed te kijken naar de kosten en baten van maatregelen.

Inlaagpolder

Een samenvatting van de meest relevante kenmerken van het gebied en het peilvoorstel is weergegeven in onderstaande tabel.

	GH-090.00	GH-090.01
Oppervlakte	257 ha	29 ha
Bodemsoort	Klei op veen	Klei op veen
Grondgebruik	Agrarisch gras	Natuur/gras
Bestemming	Agrarisch	Agrarisch
Maaiveldhoogte (mediaan)	NAP -1,21 m	NAP -0,99 m
Vorig peilbesluit ZP	NAP -1,52 m	NAP -1,32 m
Vorig peilbesluit WP	NAP -1,62 m	NAP -1,47 m
Voorstel Zomerpeil	NAP -1,57 m	NAP -1,32 m
Voorstel Winterpeil	NAP -1,67 m	NAP -1,47 m
Gemiddelde drooglegging bij peilvoorstel (zp/wp)	0,36/0,46 m	0,33/0,48 m

Gebiedsbeschrijving

Het peilbesluitgebied Inlaagpolder ligt ingeklemd tussen de Houtrakpolder en de Verenigde Binnenpolder. De polder heeft een oppervlak van 286 hectare. De bodem bestaat uit klei op veen, het gebied is een veenweidelandschap. De spreiding van de maaiveldhoogte is beperkt. De polder bestaat uit twee peilvakken; De Uiterdijken (GH-090.01) en de Inlaagpolder (GH-090.00). Het wordt bemalen door gemaal Inlaagpolder welke uitslaat op de Tocht van Cats.

De Inlaagpolder maakt deel uit van de rijksbufferzone Haarlem-Amsterdam. Vrijwel de gehele Inlaagpolder heeft een agrarische bestemming met als dubbelbestemming archeologische waarde. Beperkt komen de bestemmingen verkeer, bedrijf, maatschappelijk en wonen voor, ook met dubbelbestemming archeologische waarde. De Uiterdijken (GH-090.01) maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland en is eigendom van Staatsbosbeheer. Dit gebied heeft in de praktijk geen agrarische (hoofd)functie meer.

Landgebruik

Het landgebruik in de Inlaagpolder is voor het grootste deel agrarisch gras. In onderstaande tabel is aangegeven hoe de verdeling in landgebruik is.

peilvak	gras	bos	akkerbouw	water	bebouwd	wegen	Glastuinbouw /boomkwekerij	natuur	overig
GH-090.00	82	0	0	5	1	2	0	11	0
GH-090.01	96	1	0	3	0	0	0	0	0

Watersysteemanalyse

Het huidige peilbesluit voor de Inlaagpolder is goedgekeurd in 2001 door de Gedeputeerde Staten. In 2008 zijn de peilen administratief aangepast aan de NAP-correctie van 2 cm.

Det gemeten peilen en de peilbesluitpeilen komen voor GH-090.00 goed overeen. Voor GH-090.01 is geen meetpunt beschikbaar.

Het watersysteem van de Inlaagpolder wordt gevoed door regenwater en middels een inlaat vanuit de Tocht van Cats op peilvak GH-090.01. Via de stuw voert het overtollige water vervolgens af naar gemaal Inlaagpolder.

Uit de hydraulische toetsing komt naar voren dat er twee duikers (307-033-00011 en 307-033-00014) zijn die onvoldoende afvoercapaciteit hebben. Daarnaast geven de beheerders aan dat duiker 307-033-00002 regelmatig verstopt zit. Hydraulisch gezien voldoet deze duiker maar vanuit beheer en onderhoud is het wenselijk de duiker te vergroten. Bovendien ligt hij volledig onder water. Deze duiker (307-033-00002) vormt dus ook een knelpunt. Duiker 307-033-00003 is in het veld niet gevonden. Waarschijnlijk is de dam verzakt en is de duiker volledig verstopt geraakt. Hierdoor kan het gebied achter deze duiker niet goed afvoeren. In de Inlaagpolder vormen dus drie duikers een knelpunt en één duiker is niet in het veld gevonden. De stuw (307-056-00002) tussen de Uiterdijken en de Inlaagpolder geeft met analytische berekeningen een hoge overstortende straal van meer dan 30 cm bij maatgevende afvoer en vormt dus een knelpunt. Een aantal watergangen die geen hoofdwatgang zijn, worden door Rijnland geschoond om de afvoer naar het gemaal te garanderen. De beheerders hebben aangegeven dat het wenselijk is om deze watergangen aan te wijzen als hoofdwatgangen. Uit de toetsing aan de normen voor wateroverlast blijkt dat de berekende peilstijging met een herhalingskans van 10 jaar in peilgebied GH-090.00 (Inlaagpolder) een paar centimeter boven de toetshoogte van grasland ligt. De wateropgave voor peilvak GH-090.00 is 1,82 ha. In peilvak GH-090.01 (Uiterdijken) is er geen opgave berekend.

De drooglegging is in beide peilgebieden zowel in de zomer als in de winter te klein voor de functie agrarisch gras. In de praktijk heeft de Uiterdijken (GH-090.01) geen agrarische functie meer, maar natuur. Voor natuur voldoet de drooglegging in de Uiterdijken.

De volgende knelpunten zijn geconstateerd:

- Drie duikers (307-033-00011, 307-033-00014, 307-033-00002) vormen een knelpunt en één duiker (307-033-00003) is niet in het veld gevonden;
- De stuw (307-056-00002) heeft te hoge overstortende straal;
- Geen peilschaal in GH-090.01 (de Uiterdijken);
- Wateroverlast bij extreme neerslag (voldoet niet aan normering voor grasland) in GH-090.00;
- Kleine drooglegging voor de functie agrarisch gras in GH-090.00 (Inlaagpolder);
- Watergangen rondom de polder worden door Rijnland geschoond, maar zijn geen hoofdwatgangen.

Peilvoorstel

De gebieds- en watersysteemanalyse leidt tot het volgende peilvoorstel:

- GH-090.00: In het peilvoorstel wordt de maaiveldaling (5 cm) gevolgd om zo de drooglegging voor agrarisch gras te behouden. De drooglegging blijft niet optimaal voor

agrarisch gras. De peilen worden niet verder verlaagd om grootschalige bodemdaling door veenoxidatie tegen te gaan in de polder.

- GH-090.01: Het peilvoorstel komt overeen met het peilbesluitpeil. Vanwege de natuurfunctie wordt de maaiveldddaling niet gevolgd. De huidige drooglegging voldoet voor natuur. Door de peilen niet te verlagen wordt grootschalige bodemdaling door veenoxidatie tegen gegaan.

Peilvak	Oppervlakte [ha]	Peilbesluitpeil [m NAP]		Peilvoorstel [m NAP]		Mediaan mv hoogte [m NAP]	Drooglegging bij peilvoorstel [m]
		Zomer	winter	Zomer	Winter		
GH-090.00	257	-1,52	-1,62	-1,57	-1,67	-1,21*	0,36/0,46
GH-090.01	29	-1,32	-1,47	-1,32	-1,47	-0,99*	0,33/0,48

Voor de Inlaagpolder zijn de beheermarges +/- 5 cm. Voor de Uiterdijken kan de overstortende straal +10 cm zijn.

Maatregelen

Verschillende maatregelen zijn nodig en effectief om het functioneren van het watersysteem van de polder te verbeteren. De volgende maatregelen zijn nodig om de knelpunten op te lossen:

- Vervangen van drie duikers en de aanleg van drie nieuwe duikers om de knelpunten m.b.t. de duikers op te lossen en de afvoer naar het gemaal te verbeteren;
- Verbreden van de stuw;
- Het plaatsen van een peilschaal bij de stuw in peilgebied GH-090.01 (Uiterdijken). Hierdoor wordt meer inzicht verkregen in het functioneren van het watersysteem;
- Aanpassen gebiedsnorm in peilgebied GH-090.00 naar een gebiedsspecifieke maatwerknorm van 1/7 jaar (in plaats van 1/10 jaar).
- In het peilvoorstel wordt de maaiveldddaling gevolgd in GH-090.00 waardoor de drooglegging voor agrarisch gras behouden blijft;
- Indien het na het nemen van de maatregelen m.b.t. de duikers nog steeds nodig is om de overige watergangen te schonen, dan worden deze watergangen opgewaardeerd tot hoofdwatgang.

Kosten

De kosten voor het vervangen van de duikers 307-033-00003, 307-033-00011, 307-033-00014 en 307-033-00002 en het vervangen van de stuw 307-056-00002 bedragen samen circa € 63.500,-- exclusief BTW. Inclusief BTW bedragen de kosten voor het vervangen van de duikers en de stuw circa € 77.000,--. De kosten voor het plaatsen van de peilschaal in peilgebied GH-090.01 bedragen € 200,-- inclusief BTW.

Effecten

De effecten van dit peilbesluit en voorgestelde maatregelen zijn voor het merendeel positief voor de aanwezige functies.

In peilgebied GH-090.00 wordt de maaiveldddaling gevolgd en worden de peilen verlaagd. Door de peilverlaging wordt de drooglegging behouden. Ook neemt de bergingscapaciteit door de peilverlaging toe. Door de verlaging van de peilen neemt de wegzijging af. Aangezien de peilen na de verlaging nog steeds veel hoger zijn dan de peilen in de omliggende polders, zal het effect op de heersende grondwaterstroming beperkt zijn. Door het vervangen van drie duikers en de aanleg van drie nieuwe duikers in de Inlaagpolder, wordt de doorstroming naar het gemaal verbeterd. Wanneer de stuw tussen de Uiterdijken en de Inlaagpolder verbreed wordt, wordt het knelpunt ter plaatse van deze stuw opgelost. Het peilvoorstel heeft een positief effect op de agrarische graslanden in peilgebied GH-090.00, doordat de drooglegging behouden blijft. De drooglegging voor de bebouwing in peilgebied GH-090.00 verbetert, doordat het peil verlaagd wordt. De financiële belangen in de polder worden verbeterd doordat de agrarische graslanden kunnen met dit peilvoorstel beter gebruikt worden omdat de drooglegging wordt vergroot ten opzichte van de huidige situatie.

Communicatie en draagvlak

In het peilbesluit wordt het peil vastgelegd dat tot stand is gekomen na overleg met de belanghebbenden. De grootste belanghebbenden in deze polder zijn de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, de agrariërs (pachters), de Haven van Amsterdam/Ports of Amsterdam (eigenaar) en het recreatieschap Spaarnwoude. Er is twee keer een informatie bijeenkomst georganiseerd om met de pachters en het recreatieschap te overleggen. De eerste bijeenkomst stond in het teken van de knelpunten en de wateroverlast. De tweede bijeenkomst stond in het teken van het peilvoorstel en de gebiedsspecifieke maatwerknorm. De belanghebbenden hebben zich positief uit gesproken over het verzoek om een aangepaste gebiedsnorm bij de provincie neer te leggen. De eigenaar van het gebied, de Haven van Amsterdam (Port of Amsterdam) is eveneens akkoord. De provincie Noord-Holland is vervolgens geïnformeerd over het voornemen voor een gebiedsspecifieke maatwerknorm en akkoord gegaan. Zij heeft verder kennis genomen van het peilbesluit voordat de bestuurlijke procedure is opgestart.

1.	Inleiding.....	9
1.1	Aanleiding.....	9
1.2	Doel watergebiedplan.....	9
1.3	Aanpak, status en procedure.....	10
1.4	Leeswijzer	10
2.	Kaders en criteria.....	11
2.1	Wettelijk kader en beleidsthema's	11
2.2	Overzicht normen en richtlijnen.....	11
2.3	Afwegingscriteria voor maatregelen	12
3.	Gebiedsbeschrijving	14
3.1	Het gebied samengevat.....	14
3.2	Functies en Landgebruik	15
3.3	Bodem en Landschap	16
3.4	Natuur.....	17
3.5	Ontwikkelingen	17
4.	Watersysteem	18
4.1	Peilbeheer	18
4.2	Grondwaterstroming.....	19
4.3	Functie facilitering (AGOR)	20
4.4	Waterkwaliteit en Ecologie	20
5.	Analyse Watersysteem	21
5.1	Hydraulisch functioneren aan- en afvoersysteem.....	21
5.2	Wateroverlast bij extreme neerslag	23
5.3	Functie facilitering (OGOR)	24
5.4	Hoofdpoging voor de Inlaagpolder	24
6.	Knelpunten naar maatregelen	25
6.1	Afweging Peilvoorstel (GGOR).....	25
6.1.1	Peilvoorstel	25
6.1.2	Peilafweging	26
6.2	Maatregelenpakket	26
6.3	Kosten	31
6.4	Effecten	31
7.	Monitoring, beheer en evaluatie.....	33
7.1	Meetlocaties en meetduur.....	33
7.2	Stuurfacturen watersysteembesturing en –beheer	33
7.3	Evaluatie.....	33
8.	Literatuur	34

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Eén van de kerntaken van een waterschap is beheren van het oppervlaktewaterpeil. Eind jaren negentig van de vorige eeuw, maar ook de afgelopen jaren, heeft Nederland met ernstige wateroverlast te maken gehad. Deze wateroverlast was de aanleiding de commissie Waterbeheer 21^e eeuw (commissie Tielrooij) in te stellen. Op basis van het advies van die commissie ([Waterbeleid voor de 21^{ste} eeuw](#), 2000) hebben de overheden afspraken gemaakt in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW 2003, geactualiseerd in 2008). In 2009 is dit ook wettelijk geborgd in de Waterwet waarbij de provincies de bevoegdheid het vaststellen van de normering is toebedeeld. In 2011 is het Bestuurs Akkoord Water (BAW) gesloten tussen de waterpartners, waarin de noodzaak tot doelmatigheid is vastgelegd.

Door klimaatverandering wordt het watersysteem zwaarder belast. Daarom heeft Rijnland de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding. Dit programma zal uiterlijk in 2027 worden afgerond. Dan hebben alle gebieden een actueel peilbesluit en zijn deze getoetst aan de normen voor wateroverlast, zoals opgenomen in de door de provincies Zuid- en Noord-Holland vastgestelde “Waterverordening Rijnland”. In deze normen is per vorm van grondgebruik vastgelegd hoe groot de herhalingskans mag zijn dat het gebied met dat grondgebruik onderloopt door een peilstijging van het oppervlaktewater (“beschermingsniveau”). Dit betekent dat soms extra water zal moeten worden gegraven of bijvoorbeeld de afvoer moet worden verbeterd. In afstemming met het gebied kan ook gekozen worden voor een gebiedsspecifieke maatwerknorm.

Rijnland heeft in de studie waterbezwaar fase 1 in 2000 de wateropgave voor de boezem vastgesteld. In 2016 wordt deze studie geactualiseerd.

In 2007 is in de studie waterbezwaar fase 2 (Masterplan Toekomstig Waterbezwaar Rijnland) globaal bepaald wat de wateropgave voor de polders is. Hieruit blijkt dat Rijnland een grote opgave heeft, verspreid over een groot deel (ca. tweederde) van de polders. Omdat de berekeningen zeer globaal zijn en niet in een gebiedsproces tot stand zijn gekomen, is nadere uitwerking in deelgebieden met gebiedsproces noodzakelijk.

1.2 Doel watergebiedplan

In het Waterbeheerplan (WBP5) heeft Rijnland het doel van het programma wateroverlast en peilbeheer omschreven als:

WBP5: Vier doelen voor 2016 tot en met 2021

Wij zorgen ervoor dat de waterpeilen kloppen

- Eind 2021 heeft 80% van het beheergebied een actueel peilbesluit en voeren wij het peilbeheer volgens dat peilbesluit uit. In 2027 is dit voor het hele gebied op orde.

Wij zorgen voor de instandhouding van het watersysteem

- Eind 2021 zijn 80% van alle oppervlaktewateren en kunstwerken waarvoor Rijnland onderhoudsplichtig is op orde. In 2027 geldt dat voor het hele beheergebied.

Wij beperken de gevolgen van wateroverlast

- Eind 2021 voldoet 85% van het watersysteem aan de normen voor bescherming tegen wateroverlast. In 2024 is dit voor het hele gebied op orde.

Wij zorgen voor voldoende zoetwater

- We breiden voor 2021 de capaciteit van de wateraanvoermogelijkheid vanuit het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (de zogenaamde Kleinschalige Wateraanvoervoorzieningen, KWA) uit van 7 naar 15 m³/s.
- Voor 2021 stellen we voor ten minste drie gebieden de waterbeschikbaarheid vast.

De aanleiding voor het opstellen van een watergebiedsplan Spaarnwoude is dat het plangebied moet voldoen aan de normen voor wateroverlast en beschikken over een actueel peilbesluit. De polders

voldoen niet aan de normen voor de toetsing op wateroverlast, in 2026 dienen alle polders van Rijnland hieraan te voldoen. De (meeste) peilbesluiten in dit gebied dienen opnieuw te worden vastgesteld. De Inlaagpolder maakt onderdeel uit van het watergebiedsplan Spaarnwoude.

1.3 Aanpak, status en procedure

Het proces van het op orde brengen van het watersysteem is opgedeeld in drie fasen: planfase, ontwerpfase en uitvoering. Uitgangspunt bij alle fasen is te doen wat nodig is en niet meer. Daarbij is een beperkte doorlooptijd belangrijk. Voorliggend watergebiedsplan beschrijft de planfase. De planfase start met een inventarisatie. Daarna volgt de analyse van het watersysteem en de knelpunten en ten slotte het bepalen van oplossingen samen met het gebied. Bij de peilafweging wordt de GGOR-systematiek benut. GGOR staat voor “Gewenst Grond- en OppervlaktewaterRegime”. De GGOR-systematiek is een afwegingssysteem, die voor elke (gebruiks)functie in landelijk of stedelijk gebied de onderbouwing voor de gewenste toestand van het grond- en oppervlaktewatersysteem transparant maakt. De uiteindelijke peilafweging is een bestuurlijk besluit. Bij het opstellen van het watergebiedsplan is de ervaring bij het dagelijks beheer van het gebied essentieel.

Het watergebiedsplan dient als grondslag voor het peilbesluit en de kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Op basis van het watergebiedsplan stelt het dagelijks bestuur van Rijnland een ontwerp-peilbesluit en een of meer ontwerp-projectplannen vast, die ter inzage worden gelegd. Na behandeling van eventuele zienswijzen wordt het peilbesluit ter vaststelling aan de verenigde vergadering voorgelegd, alsmede een kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Met de belanghebbenden wordt bekeken wie de maatregelen het meest efficiënt kan uitvoeren.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gewenste situatie, opgebouwd uit de relevante beleidsthema's, normen en richtlijnen. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het gebied en hoofdstuk 4 van het watersysteem, waaruit de huidige situatie blijkt.

Met de gewenste en de huidige situatie als input is in hoofdstuk 5 een analyse gedaan waaruit knelpunten naar voren komen. Met een afweging van de impact van de knelpunten is de hoofdpoging bepaald.

Hoofdstuk 6 beschrijft de maatregelen en peilen die de hoofdpoging kunnen oplossen.

Tot slot zijn in hoofdstuk 7 zijn de monitoring en randvoorwaarden beschreven, die nodig zijn voor implementatie van de maatregelen in de besturing en het beheer van het watersysteem.

2. Kaders en criteria

2.1 Wettelijk kader en beleidsthema's

De Waterwet bepaalt dat voor niet bij het Rijk in beheer zijnde watersystemen bij provinciale verordening waterschappen worden aangewezen als beheerders. In de wet wordt als doelstelling van het watersysteembeheer aangegeven:

- voorkomen van overstromingen, wateroverlast of waterschaarste;
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit;
- vervulling van maatschappelijke functies door het watersysteem.

Het voorkomen van wateroverlast wordt in deze hoofddoelen expliciet genoemd. De andere hoofddoelen geven aan dat bij het beheer en derhalve ook de aanpak van wateroverlast, de maatschappelijke en ecologische functies moeten worden gefaciliteerd.

Voor de watergebiedsstudies binnen Rijnland zijn het voorkomen van wateroverlast en het faciliteren van functies (peilbeheer) leidend. In het [WBP5](#) (2016) staat dat samenwerken met onze omgeving dan ook cruciaal is voor het goed kunnen uitvoeren van onze waterschapstaken. Rijnland wil samen met zijn omgeving werken aan een duurzaam en efficiënt waterbeheer tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Rijnland stelt in goed overleg met belanghebbenden de waterpeilen vast. Daarbij zoeken we naar de optimale balans tussen de diverse functies van het land, de belangen, de kosten en de baten. Waar dit niet meer doelmatig is, kunnen we agenderen bij gebruikers, provincies en gemeenten welke andere maatregelen mogelijk zijn. Bodemdaling, klimaatverandering, wateroverlast en voldoende zoet water zijn belangrijke aandachtspunten. Ook het zorgen voor schoon en gezond water is één van de ambities van Rijnland.

Een overzicht van het vigerende beleid en de geldende normen en richtlijnen is gegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht beleid, normen en richtlijnen rond watergebiedplannen

Thema	Europa	Rijk	Provincie	Rijnland	Gemeente
Functies en peilbeheer		Structuurvisie infrastructuur en ruimte	Structuurvisie (ZH , NH)	Nota peilbeheer	Structuurvisie / Bestemmingsplan
Wateroverlast			Waterverordening Rijnland (normering)	Beleidskader normering wateroverlast (NBW)	GRP
Droogte/verzilting		NWP 2016-2021			
Waterkwaliteit	KRW	SGBP	Waterplan	KRW/WBP5	
Natuur	Natura2000	Natuurnetwerk Nederland Natura2000	Natuurbeheerplan		
Overige			Zwemwaterrichtlijn Provinciaal Waterplan (ZH , NH)	WBP5 Baggerprogramma Programma gemaalrenovaties	

2.2 Overzicht normen en richtlijnen

Ingevolge de wettelijke taak hebben de provincies de normering ten aanzien van wateroverlast opgenomen in de Waterverordening Rijnland. Deze is weergegeven in een gemiddelde overstromingskans per jaar (tabel 2.2).

Tabel 2.2 Normering wateroverlast

	Landgebruik	Beschermingsnorm	Maaiveldcriterium
Binnen bebouwde kom	Bebouwing	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw	1/50 jaar	1%
	Overige	1/10 jaar	5%
Buiten bebouwde kom	Hoofdinfrastructuur	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw/hoogwaardige land- en tuinbouw	1/50 jaar	1%
	Akkerbouw	1/25 jaar	1%
	Grasland (groeiseizoen 1 maart – 1 oktober)	1/10 jaar	10%

Op basis van de waterverordening (art. 2.3, lid 4) wordt buiten de bebouwde kom getoetst op het overwegend landgebruik. Er wordt dan niet getoetst op lokaal grondgebruik met een hoger beschermingsniveau. In de verordening is opgenomen dat het gebiedsproces kan komen tot een afwijking van de basisnormering. Dit is met name gericht op situaties waar onevenredige of maatschappelijk onacceptabele inspanningen nodig zijn om aan de normen te voldoen of het gebied een eigen perceptie heeft van de opgave en/of oplossing.

De hoofddoelstelling van het peilbeheer van Rijnland is het faciliteren van de functie en duurzaam waterbeheer. In het peilbesluit wordt, op basis van de GGOR-methodiek, een afweging tussen deze twee doelstellingen gemaakt. Bij het in beeld brengen van de functiegeschiktheid wordt nadrukkelijk gekeken naar de grondwaterstanden en ontwateringsdiepten. In veel gevallen zal er een sterke relatie bestaan tussen de ontwateringsdiepte en de drooglegging. Als vertrekpunt voor de analyse worden dan ook onderstaande richtwaarden voor de drooglegging gebruikt (tabel 2.3).

Tabel 2.3 Richtwaarden drooglegging [m] (bron: Nota peilbeheer)

Bodemtype	Veen*	Klei	Moerige gronden	Zand
Grondgebruik				
Grasland	≤ 0,60	0,80 – 0,95	0,85 – 0,90	0,85 – 0,90
Akkerbouw	-	0,90 – 1,25	0,95 – 1,10	0,90 – 1,05
Glastuinbouw	0,55	0,85	-	0,55 – 0,80
Boomteelt	0,45	0,85	-	-
Bollenteelt	-	-	-	0,60 – 0,80
Agrarisch + natuur	≤ 0,55	-	-	-
Natuur	Afh. van doeltipe	Afh. van doeltipe	Afh. van doeltipe	Afh. van doeltipe
Stedelijk	1,20	1,20	1,20	1,20

* Om verdere maaiveldaling te beperken, mag in gebieden met een veenbodem het peil slechts worden verlaagd met de mate van in het verleden opgetreden maaiveldaling.

Het peilbeheer en het voorkomen van wateroverlast wordt primair afgestemd op de functies uit de structuurvisie en de bestemmingen uit de bestemmingsplannen.

2.3 Afwegingscriteria voor maatregelen

De basiscriteria voor de te nemen maatregelen zijn effectiviteit en efficiëntie; draagt de maatregel bij aan de oplossing van het knelpunt (het behalen van de doelstellingen) en wegen de kosten van de maatregel op tegen de baten van de maatregel? Deze baten kunnen op een aantal punten gekwantificeerd worden in de vorm van schadereductie, maar blijven op andere vlakken kwalitatief van aard; verbetering draagvlak, beleving, waterkwaliteit, etc.). Door deze baten naast de kosten te zetten kan er een afweging plaatsvinden.

De effectiviteit wordt dus bepaald door de mate waarin de doelstellingen behaald worden. De hoofddoelstellingen zijn:

- **Functie faciliteren:** De mate waarin de functie(s) in het gebied wordt gefaciliteerd met het vastgestelde peil;
- **Wateroverlast beperken:** De mate waarin de maatregel/variant op doelmatige wijze bijdraagt aan het verlagen van het risico op wateroverlast. Een belangrijk ijkpunt hierbij is de normering uit de

Waternverordening Rijnland en de hiermee samenhangende wateropgave. Nadrukkelijk wordt ook de doelmatigheid van de maatregelen meegewogen (verhouding kosten/baten).

De overige doelstellingen zijn:

- **Watertekort beperken:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan het verlagen van het risico op watertekort.
- **Verbetering waterkwaliteit en ecologie:** De mate waarin de waterkwaliteit en ecologie door de inrichting en beheer van het watersysteem wordt gefaciliteerd.
- **Draagvlak:** De mate van draagvlak bij de ingelanden voor het peilbeheer en eventuele maatregelen;
- **Duurzaamheid:** De duurzaamheid van de maatregel/variant, waaronder de robuustheid en flexibiliteit van het watersysteem en de mate waarin de maatregel/variant toekomstbestendig is;
- **Beheer en onderhoud:** De benodigde inzet voor beheer (vergunningverlening en handhaving) en onderhoud (werkzaamheden om natuurlijke achteruitgang in werking teniet te doen);
- **Uitstralingseffecten:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan de verbetering van het watersysteem of functies buiten het plangebied (externe werking);
- **Overige effecten** op het watersysteem, bijvoorbeeld het functioneren bij calamiteiten, droogte, tegengaan van verzilting, oplossen grondwaterproblemen, effecten op KRW-doelstellingen, ecologie en archeologie, etc.

Naast de effectiviteit is het tweede hoofdcriterium de efficiëntie van maatregelen. Deze efficiëntie wordt naast de eerder genoemde doelstellingen bepaald door:

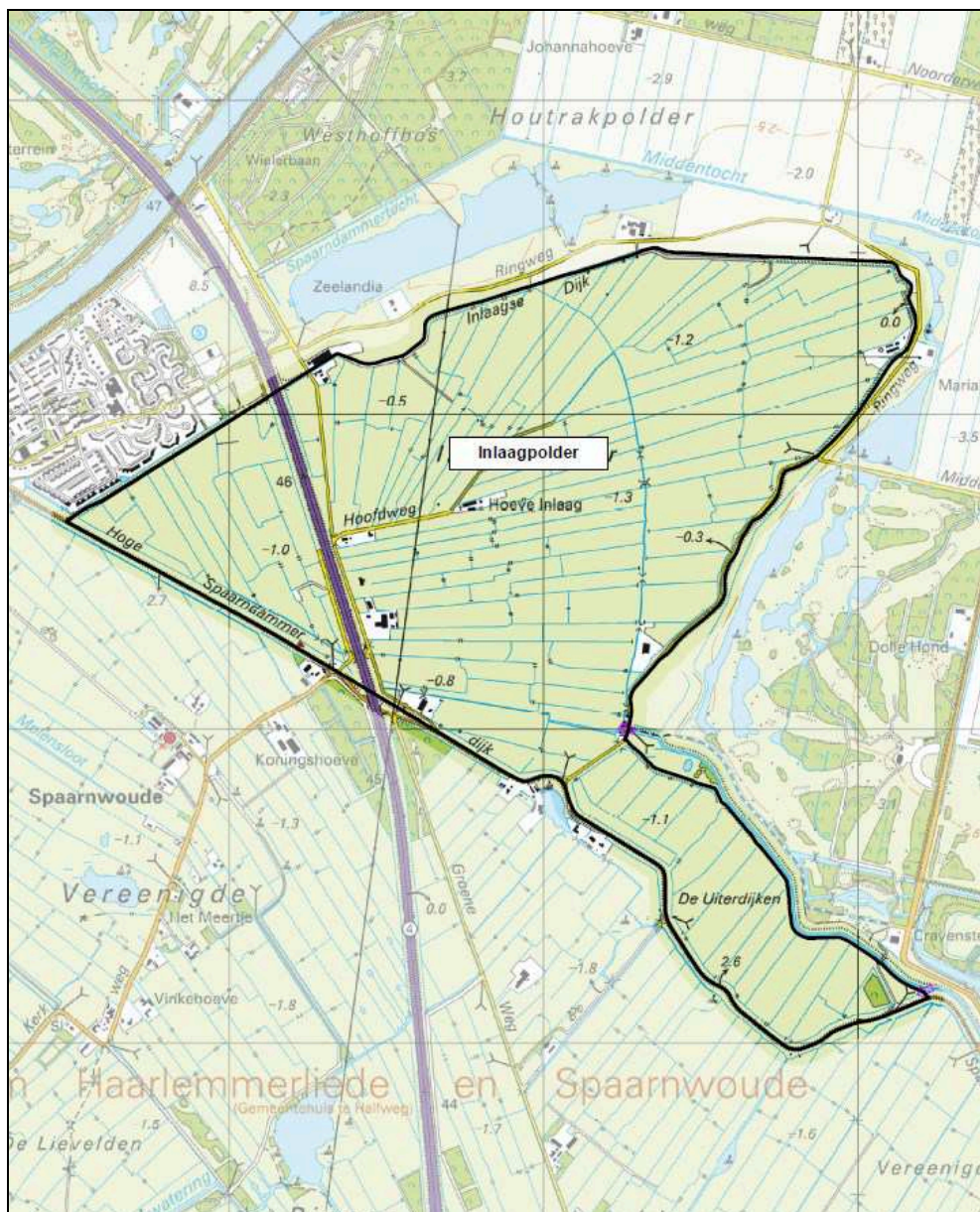
- **Kosten:** waarbij in de investeringskosten en de beheer- en onderhoudskosten worden meegenomen;
- **Uitvoeringstermijn:** op basis van impact maatregel/variant en mogelijkheid om in synergie met andere projecten of gebiedsinitiatieven uit te voeren.

3. Gebiedsbeschrijving

In het inventarisatierapport van het Watergebiedsplan Spaarnwoude 15.005288 (2014) is de polder in detail beschreven. In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de Inlaagpolder.

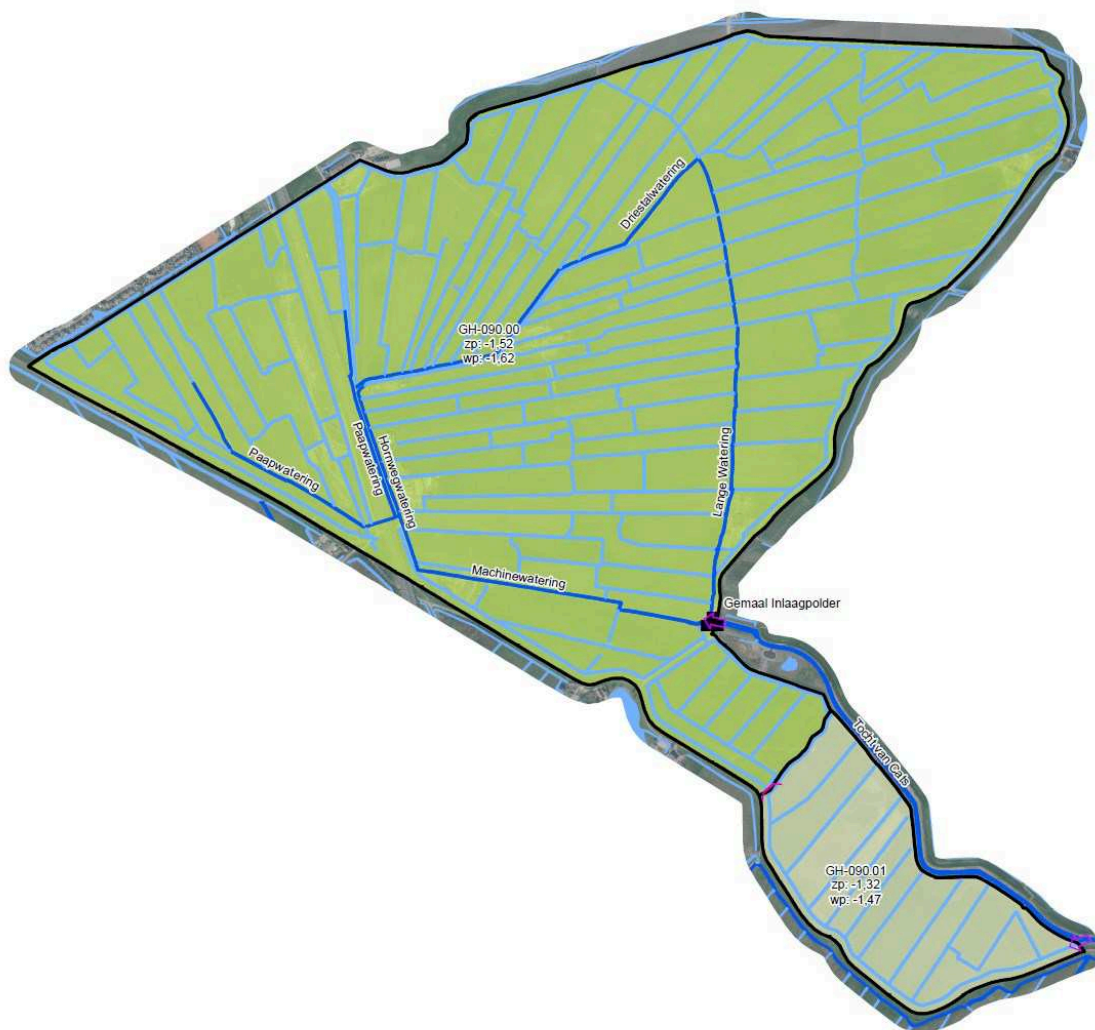
3.1 Het gebied samengevat

In figuur 3.1 is de ligging van de Inlaagpolder weergegeven.



Figuur 3.1: Ligging Inlaagpolder

Het peilbesluitgebied Inlaagpolder ligt ingeklemd tussen de Houtrakpolder en de Verenigde Binnenpolder. De polder heeft een oppervlak van 286 hectare. De bodem bestaat uit klei op veen, het gebied is een veenweidelandschap (Waterplan, provincie Noord-Holland). De spreiding van de maaiveldhoogte is beperkt. De polder bestaat uit twee peilvakken; De Uiterdijken (GH-090.01) en de Inlaagpolder (GH-090.00). Het wordt bemalen door gemaal Inlaagpolder welke uitslaat op de Tocht van Cats. In figuur 3.2 zijn de peilvakken weergegeven van de Inlaagpolder met bijbehorend peil.



Figuur 3.2: Peilvakken en peilen Inlaagpolder

De donkerblauwe lijnen zijn de primaire watergangen, de overige watergangen zijn aangegeven met lichtblauwe lijnen.

3.2 Functies en Landgebruik

De Inlaagpolder maakt deel uit van de rijksbufferzone Haarlem-Amsterdam. Dit is een groene zone tussen grote stedelijke gebieden met als doel dat deze gebieden gevrijwaard blijven van verstedelijking. De Inlaagpolder is een cultuurhistorisch veenweidelandschap dat zo goed mogelijk herkenbaar moet blijven in het landschap. De bestemmingen in de Inlaagpolder zijn vastgelegd in het bestemmingsplan Hof Ambacht (2013) van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Vrijwel de gehele Inlaagpolder heeft een agrarische bestemming met als dubbelbestemming archeologische waarde. Beperkt komen de bestemmingen verkeer, bedrijf, maatschappelijk en wonen voor, ook met dubbelbestemming archeologische waarde. De Uiterdijken (GH-090.01) maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland en is eigendom van Staatsbosbeheer. Dit gebied heeft in de praktijk geen agrarische functie meer.

Het landgebruik is weergegeven in

tabel 3.1. Deze tabel is gemaakt op basis van het Landelijk Grondgebruikbestand Nederland, versie 6 (LGN 6). Dit geeft het werkelijke landgebruik weer op het moment dat de satellietbeelden zijn gemaakt (2007 en 2008).

Tabel 3.1: Procentueel landgebruik per peilvak (LGN 6)

peilvak	gras	bos	akkerbouw	water	bebouwd	wegen	Glastuinbouw /boomkwekerij	natuur	overig
GH-090.00	82	0	0	5	1	2	0	11	0
GH-090.01	96	1	0	3	0	0	0	0	0

Het landgebruik in de Inlaagpolder is voor het grootste deel agrarisch gras. Het LGN bestand is te grof voor een nauwkeurige schatting van de hoeveelheid open water omdat kleine watergangen hierin niet zijn opgenomen. In

tabel 3.1 is hiervoor gecorrigeerd en is het oppervlak open water afgeleid van het watervlakken bestand.

3.3 Bodem en Landschap

De bodem in de Inlaagpolder bestaat uit kleigronden op veen. De diepte waarop het veenpakket begint varieert behoorlijk in de polder. Er is een gradiënt van noordoost naar noord van 0,4 tot 1 meter onder maaiveld waar het veenpakket begint. In het westen begint het veen rond de 1 meter onder maaiveld.

Voor bepaling van de maaiveldhoogte is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3). De metingen die de Inlaagpolder beslaan, zijn uitgevoerd in 2014. Voor de Inlaagpolder zijn historische metingen beschikbaar uit 1964. Deze meetgevens zijn puntmetingen en veel minder nauwkeurig ingemeten dan de ingevlogen metingen in 2014. Gemiddeld genomen geeft het wel een goed beeld van de maaiveldverandering. In tabel 3.2 zijn de maaiveldhoogtes van de Inlaagpolder gepresenteerd.

Tabel 3.2: Maaiveldhoogtes gefilterd AHN3 (huizen, waterlopen, wegen) Inlaagpolder

peilvak	Min [m NAP]	Max [m NAP]	Mediaan [m NAP]	Gem 1964 [m NAP]	Gem maaiveldddaling [cm/jr]
GH-090.00	-1,44	-0,48	-1,20	-1,02	0,30
GH-090.01	-1,25	-0,07	-0,99	-0,91	0,20

Op een aantal locaties is het maaiveld duidelijk gezakt volgens de metingen. Gemiddeld genomen is het maaiveld in 50 jaar met 18 en 8 cm gedaald voor respectievelijk de Inlaagpolder (GH-090.00) en Uiterdijken (GH-090.01).

De dijk rondom de Inlaagpolder maakt onderdeel uit van de Zuiderzee- en IJdijken. Deze dijk is aangelegd ten behoeve van bescherming van het stedelijke gebied en moet zo behouden blijven. Ten zuiden van de snelweg A9 maakt de Inlaagpolder deel uit van de Stelling van Amsterdam, deze stelling moet behouden blijven in zijn huidige vorm. Het landschap van de polder is een typerend veenweidelandschap. Dit patroon mag niet aangetast worden.

3.4 Natuur

In figuur 3.3 is de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (voortgang 2014) weergegeven.



Figuur 3.3: Natuurnetwerk Nederland (voortgang 2014)

Het deel van de Inlaagpolder ten westen van de A9 en het peilgebied De Uiterdijken maken onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland. Het deel ten westen van de A9 heeft grotendeels als beheertype vochtig weidevogelgrasland. Ook ten oosten van de A9 komen gebieden voor die niet tot de kerngebieden voor weidevogels behoren, maar waar het weidevogelbeheer wel wordt voortgezet. De Uiterdijken heeft als beheertype kruiden- en faunairijk grasland.

In het noorden van de Inlaagpolder komen gebieden voor die deel uit maken van het leefgebied droge dooradering. Het natuurtype droge dooradering bestaat uit netwerken van lijnvormige landschapselementen. Deze netwerken bestaan uit een breed scala aan (al of niet hoog opgaande) landschapselementen met uiteenlopende lengte-, breedte- en hoogtedimensies.

De delen van de Inlaagpolder die niet tot het Natuurnetwerk Nederland behoren, maken deel uit van het gebied waar maatregelen voor agrarisch waterbeheer (beheermaatregelen gericht op de verbetering van de ecologische kwaliteit van het watersysteem in agrarisch gebied, uitgevoerd door agrarische ondernemers) kunnen worden ingezet.

In polder zijn onder andere de koekoeksbloem en grote ratelaar te vinden. Andere zeldzaamheden zijn fraai duizendguldenkruid en tongvaren. Er komen veel weidevogels voor, maar ook de noordse woelmuis, waterspitsmuis, meervleermuis en rugstreepad.

3.5 Ontwikkelingen

In de polder doen zich geen relevante ontwikkelingen voor.

4. Watersysteem

Het watersysteem van de Inlaagpolder (GH-090.00) bestaat uit een aantal hoofdwatergangen in het hoofdpeilvak. Het peilvak Uiterdijken (GH-090.01) heeft geen hoofdwatergangen. Het gebied voert via een vaste stuw af naar Inlaagpolder. Het gebied wordt bemalen door gemaal Inlaagpolder. De werking van het systeem is uitgebreid beschreven in het inventarisatierapport Watergebiedsplan Spaarnwoude (2014).



Figuur 4.1: Watersysteem Inlaagpolder

Vanuit de Tocht van Cats kan water ingelaten worden in de Uiterdijken (GH-090.01). Via een stuw komt dit water vervolgens in de Inlaagpolder terecht. Het oppervlak open water in de polder bedraagt 5% van het totale oppervlak.

4.1 Peilbeheer

Het huidige peilbesluit voor de Inlaagpolder is goedgekeurd in 2001 door de Gedeputeerde Staten. In 2008 zijn de peilen administratief aangepast aan de NAP-correctie van 2 cm. De vastgestelde peilen inclusief de NAP-correctie staan in tabel 4.1. In deze tabel zijn ook de gemiddelde praktijkpeilen weergegeven zoals geregistreerd door Rijnland. De data zijn gecorrigeerd voor het opnieuw inmeten van de loggers en peilschalen.

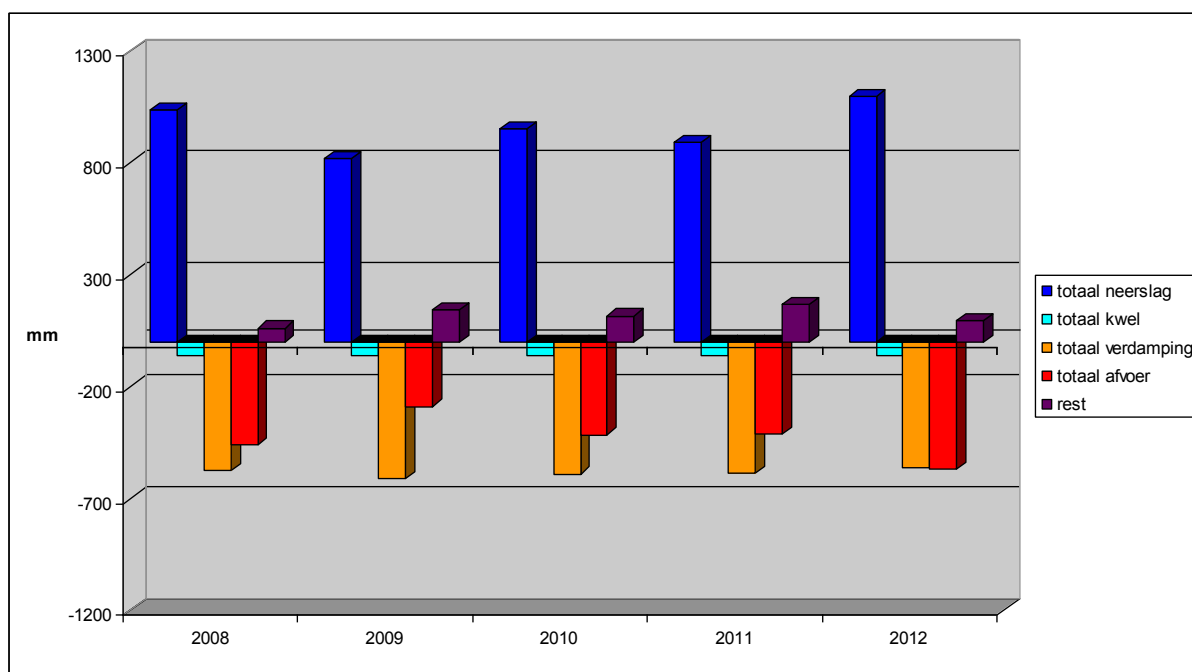
Tabel 4.1: peilbesluit- en praktijkpeilen

peilvak	vigerend peil [m NAP]		Gemeten peil [m NAP]	
	zomerpeil	winterpeil	zomerpeil	winterpeil
GH-090.00	-1,52	-1,62	-1,55	-1,62
GH-090.01	-1,32	-1,47	n.v.t.	n.v.t.

Het gemeten peilen en de peilbesluitpeilen komen voor GH-090.00 (Inlaagpolder) goed overeen. Voor peilgebied GH-090.01 (de Uiterdijken) is geen meetpunt beschikbaar.

Wateraanvoer- en afvoer

Het watersysteem van de Inlaagpolder wordt gevoed door regenwater en middels een inlaat vanuit de Tocht van Cats op peilvak GH-090.01. Via de stuw voert het overtollige water vervolgens af naar gemaal Inlaagpolder. Dit gemaal heeft een capaciteit van 35,3 m³/min en bemaalt een oppervlak van 285 ha. De specifieke capaciteit van het gemaal is daarmee 17,8 mm/d wat ruim boven de norm van 14,4 mm/d ligt. Om een beeld te krijgen van de hoeveelheid inlaat ten opzichte van de hoeveelheid wat afgevoerd wordt, is een waterbalans opgesteld voor de jaren 2008 t/m 2012, zie figuur 4.2.

**Figuur 4.2: Waterbalans Inlaagpolder**

De restpost is relatief klein in de polder. Dit is ongeveer de benodigde hoeveelheid inlaatwater om het peil te handhaven in de zomerperiode.

4.2 Grondwaterstroming

De stroming van grondwater vindt zowel op lokale als op regionale schaal plaats. De lokale grondwaterstroming staat vooral onder invloed van de neerslag. In natte perioden infiltreert het regenwater richting het grondwatersysteem (percolatie). In droge perioden vindt de stroming juist de andere richting op plaats (capillaire nalevering). Is de grondwaterstand hoger dan het oppervlaktewaterpeil, dan vindt er afstroming naar het oppervlaktewater plaats. Door weerstanden in de bodem is de grondwaterspiegel tussen twee drainagemiddelen niet gelijk. Dit verschil is opbolling. De ontwateringsdiepte is dan ook niet overal gelijk aan de drooglegging. Grondwater stroomt van een hoge naar een lage stijghoogte. De Inlaagpolder ligt hoger dan de Houtrakpolder, er vindt dan ook

voornamelijk wegzijging plaats in de polder. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zijn berekend door Rijnland en weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: GHG en GLG Inlaagpolder

Peilvak	GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)
GH-090.00	34	118
GH-090.01	38	123

De gemiddeld hoogste grondwaterstand komt overeen met de drooglegging ten opzichte van streefpeil, zie tabel 4.3.

4.3 Functie facilitering (AGOR)

In tabel 4.3 is de actuele gemiddelde drooglegging per peilvak gegeven ten opzichte van de peilbesluitpeilen.

Tabel 4.3: Drooglegging

peilvak	oppervlakte ha	Peilbesluit [m NAP]		maaiveldhoogte mediaan [m NAP]	drooglegging m	
		zomer	winter		zomer	winter
GH-090.00	257	-1,52	-1,62	-1,20	0,32	0,42
GH-090.01	29	-1,32	-1,47	-0,99	0,33	0,48

4.4 Waterkwaliteit en Ecologie

De fosfaatconcentratie in de periode 2007-2012 in de Inlaagpolder is 0,75 mg/l en hoger. Dit is een hoge concentratie, de waterkwaliteit is niet goed in de polder. De stikstofconcentraties variëren tussen de 100 en 300 mg/l, wat ook geen goede waterkwaliteit representeert. Bij twee meetpunten is de concentratie zelfs hoger dan 300 mg/l, dergelijke concentraties kunnen een knelpunt in de waterkwaliteit veroorzaken.

De chlorideconcentratie is in de Inlaagpolder over het algemeen lager dan 500 mg/l en voldoet daarmee aan de richtlijn voor grasland (1000 mg/l).

De chlorideconcentratie van het inlaatwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van de zeesluizen bij IJmuiden. De ontwikkeling van een grotere zeesluis bij IJmuiden (2019) zal leiden tot een toename van de chloride concentratie van het inlaatwater met maximaal 15% (KIWA, 1999), voor de ingang van Zijkanaal C is er een toename van ongeveer 500 mg/l berekend (RHDHV, 2011, 2013). Voor de Inlaagpolder wordt water ingelaten vanuit de Tocht van Cats. De verwachting is dat de chlorideconcentratie ook hier beperkt zal toenemen. Omdat er relatief weinig water wordt ingelaten, wordt niet verwacht dat dit tot problemen zal leiden.

5. Analyse Watersysteem

Het functioneren van het watersysteem en de geconstateerde knelpunten zijn getoetst aan de criteria uit hoofdstuk 2. Allereerst is het watersysteem hydraulisch getoetst. Voldoen de watergangen en kunstwerken aan de gestelde eisen? Vervolgens zijn wateroverlast berekeningen uitgevoerd. De beheerders hebben ook input gegeven over het functioneren van het watersysteem evenals eventuele input vanuit het klachtensysteem. Wat kan beter? Wat gaat anders dan in de digitale systemen is aangegeven? Deze drie aspecten geven samen de knelpunten weer van het watersysteem. Daarna is de peilafweging gemaakt. Hierbij is gekeken naar functie facilitering, extreme neerslagsituaties, waterkwaliteit en ecologie.

5.1 Hydraulisch functioneren aan- en afvoersysteem

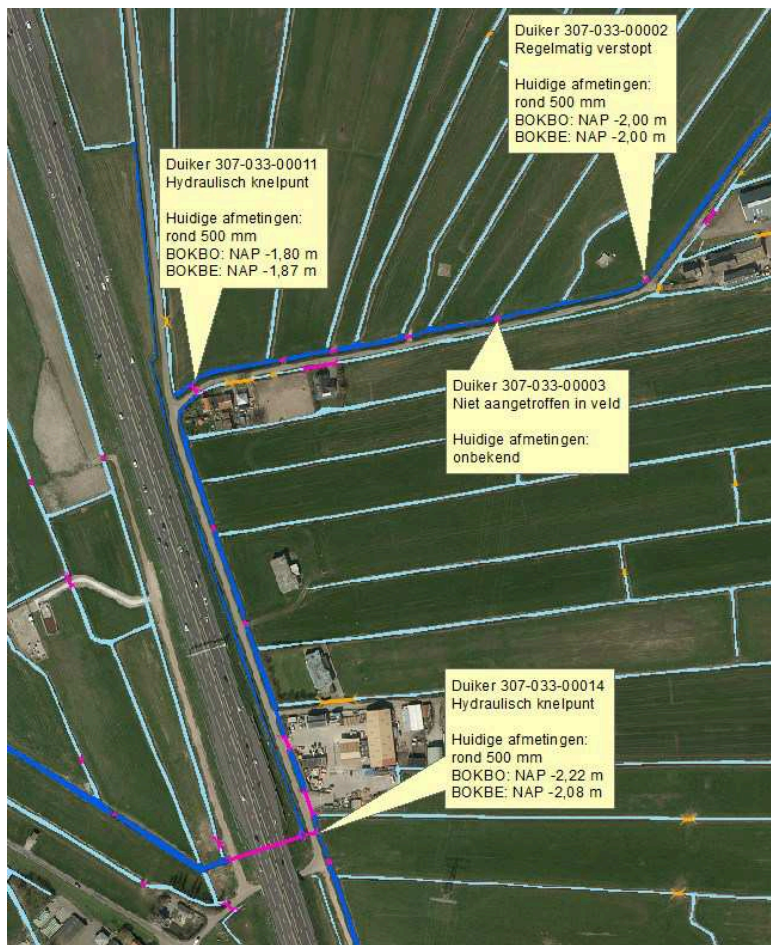
Rijnland heeft in 2013 het hydraulisch functioneren van de polders in het Watergebiedsplan Spaarnwoude getoetst, waaronder de Inlaagpolder. Onvoldoende afvoercapaciteit van watergangen en/of kunstwerken kan leiden tot wateroverlast doordat de waterpeilen in de watergangen te veel stijgen of doordat het te lang duurt voordat het peil terug is op streefpeil. Bij de analyse is gekeken naar:

- verval over de duiker (richtlijn is maximaal 3 mm)
- stroomsnelheid in de watergangen (richtlijn is maximaal 0,2 m/s)
- verhang in de watergangen (richtlijn is maximaal 1 cm/km zonder kunstwerken)

Uit de berekeningen komt naar voren dat er twee duikers (307-033-00011 en 307-033-00014) zijn die onvoldoende afvoercapaciteit hebben.

De beheerders geven aan dat duiker 307-033-00002 regelmatig verstopt zit, deze duiker heeft een afmeting van rond 500 mm. Hydraulisch gezien voldoet de duiker maar vanuit beheer en onderhoud is het wenselijk de duiker te vergroten, bovendien ligt hij volledig onder water. Deze duiker (307-033-00002) vormt dus ook een knelpunt.

Duiker 307-033-00003 is in het veld niet gevonden. Waarschijnlijk is de dam verzakt en is de duiker volledig verstopt geraakt. Hierdoor kan het gebied achter deze duiker niet goed afvoeren. In de Inlaagpolder vormen dus drie duikers een knelpunt en één duiker is niet in het veld gevonden. In figuur 5.1 zijn deze duikers aangegeven.



Figuur 5.1: Knelpunten duikers watersysteem Inlaagpolder

De stuw (307-056-00002) tussen de Uiterdijken en de Inlaagpolder geeft met analytische berekeningen een hoge overstortende straal van meer dan 30 cm bij maatgevende afvoer en vormt dus een knelpunt. Aan de overige richtlijnen wordt voldaan. Dit wordt bevestigd door de beheerders.

Een aantal watergangen die geen hoofdwatgang zijn, worden geschoond om de afvoer naar het gemaal te garanderen, zie figuur 5.2. De beheerders hebben aangegeven dat het wenselijk is om deze watergangen op aan te wijzen als hoofdwatgangen.



Figuur 5.2: Watergangen in de Inlaagpolder die geschoond worden, de overige watergangen zijn met een stippellijn weergegeven.

5.2 Wateroverlast bij extreme neerslag

Rijnland heeft als waterschap de verplichting het watersysteem op orde te hebben. In het kader van het Waterverordening Rijnland worden alle polders binnen het beheergebied van Rijnland getoetst aan de normen voor wateroverlast. Deze normen geven de statistische kans dat in een polder inundatie plaats vindt vanuit het oppervlaktewater. Het watersysteem dient zodanig ingericht en gedimensioneerd te zijn dat de kans op wateroverlast kleiner is dan de norm. Hierbij wordt gekeken naar de wateroverlast ten gevolge van hevige neerslag, zie tabel 2.2 voor de normen.

In het inventarisatierapport Watergebiedsplan Spaarnwoude (2014) is de polder getoetst aan de normen voor wateroverlast op basis van het KNMI Klimaatscenario 2006 en op basis van het AHN2. Aangezien inmiddels nieuwe klimaatscenario's van het KNMI en het AHN3 beschikbaar zijn, is de toetsing aan de normen voor wateroverlast geactualiseerd. Voor de herberekening is gebruik gemaakt van de actuele klimaatscenario's "KNMI klimaatscenario 2014", klimaatjaar 2014 en 2050 en van het AHN3. Opgemerkt moet worden dat in de Inlaagpolder de maaiveldhoogte op basis van het AHN3 hoger ligt dan het AHN2. Daarmee is de berekende wateropgave ten opzichte van genoemde opgave in de Inventarisatierapportage (2014) kleiner.

Uit de toetsing aan de normen voor wateroverlast blijkt dat de berekende peilstijging met een herhalingskans van 10 jaar in peilgebied GH-090.00 (Inlaagpolder) een paar centimeter boven de toetshoogte van grasland ligt (zie tabel 5.1). In peilvak GH-090.01 (Uiterdijken) is er geen opgave berekend. Het inundatievolume van peilvak GH-090.00 is omgerekend naar een wateropgave in een wateroppervlakte in hectares. De wateropgave voor peilvak GH-090.00 is 1,82 ha.

Tabel 5.1: Berekende wateropgave in de Inlaagpolder op basis van de huidige peilbesluitpeilen.

Peilvak	Streeppeil	T10- waterstand	10%- maaiveldhoogte	Water- opgave
	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[ha]
GH-090.00 (Inlaagpolder)	-1,52 (zp) / -1,62 (wp)	-1,34	-1,36	1,82
GH-090.01 (Uiterdijken)	-1,32 (zp) / -1,47 (wp)	-1,19	-1,14	-

5.3 Functie facilitering (OGOR)

De actuele drooglegging uit tabel 4.3 is gecombineerd met de optimale drooglegging uit tabel 2.3 in Tabel 5.2: OGOR en AGOR Inlaagpolder. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Groen betekent een optimale drooglegging, rood is onwenselijk en oranje ertussenin.

Tabel 5.2: OGOR en AGOR Inlaagpolder

ID peilvak	Functie - Bodem	Maaiveld mediaan [m NAP]	Drooglegging [cm]								
			< 40	40 - 50	50- 60	60- 70	70- 80	80- 90	90- 100	100- 120	>120
GH-090.00	agrarisch gras - Klei op veen	-1,20	Z	W							
GH-090.01	agrarisch gras - Klei op veen	-0,99	Z	W							

De drooglegging is in beide peilgebieden zowel in de zomer als in de winter te klein voor de functie agrarisch gras. Volgens het bestemmingsplan heeft de Uiterdijken (GH-090.01) een agrarische functie. In de praktijk heeft de Uiterdijken geen agrarische functie meer, maar een natuurfunctie. Voor natuur voldoet de drooglegging in de Uiterdijken.

5.4 Hoofdogpave voor de Inlaagpolder

In het inventarisatierapport watergebiedsplan Spaarnwoude zijn de knelpunten van de Inlaagpolder in beeld gebracht. In tabel 5.3 staat de samenvatting van de knelpunten in de Inlaagpolder die naar voren zijn gekomen in het inventarisatierapport inclusief mogelijke oplossingsrichtingen van deze knelpunten. De knelpunten uit het inventarisatierapport zijn verder uitgewerkt voor deze toelichting. In een aantal gevallen blijkt uit de nadere uitwerking dat er geen sprake meer is van een knelpunt. Dit staat vermeld. Ook zijn in deze toelichting nieuwe (praktijk) knelpunten beschreven die na het opstellen van het inventarisatierapport naar voren zijn gekomen, deze zijn ook opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5.3: Samenvatting knelpunten Inlaagpolder

Knelpunt	Beheerdersoordeel	oplossingsrichtingen
Drie knellende duikers van rond 500 mm.	Zijn inderdaad aan de kleine kant, moeten vaak geschoond worden	Vergroten van de duikers naar rond 1000 mm.
Duiker niet gevonden in het veld, waarschijnlijk volledig verstopt onder de dam.		Duiker vervangen.
Te grote overstortende straal stuw tussen Uiterdijken en Inlaagpolder.	De stuw is smal.	Stuw verbreden.
Geen peilschaal in Uiterdijken (GH-090.01).	Wenselijk om peilschaal te hebben.	Plaatsen peilschaal.
Wateroverlast in GH-090.00 (Inlaagpolder) bij extreme neerslag.	Wateroverlast wordt herkend.	Norm aanpassen voor grasland, het is niet wenselijk om water te graven en het is waarschijnlijk niet kosteneffectief.
Hoge chlorideconcentraties. Toename chlorideconcentratie inlaatwater.		De chlorideconcentraties voldoen ruim aan de richtlijn voor grasland. Er wordt relatief weinig water ingelaten. Dit is dus geen knelpunt.
Kleine drooglegging voor functie agrarisch gras in GH-090.00.		Peil verlagen (volgen bodemdaling).
Watergangen rondom de polder worden geschoond door Rijnland, maar zijn geen hoofdwatergangen.	Voor functioneren van het watersysteem is aanwijzen als hoofdwatergang gewenst.	Afwachten werking systeem na oplossen hydraulische knelpunten. Bekijken of het schoner dan nog nodig is.

6. Knelpunten naar maatregelen

In de Inlaagpolder zijn vijf hydraulische knelpunten aanwezig. Dit zijn drie duikers die een te kleine dimensie hebben, een duiker die verdwenen is in de dam en de smalle stuw tussen Uiterdijken en Inlaagpolder. Daarnaast is er een wateropgave in de polder en de drooglegging is te klein om de functie agrarisch gras goed te kunnen faciliteren.

6.1 Afweging Peilvoorstel (GGOR)

6.1.1 Peilvoorstel

In hoofdstuk 5 is aangegeven dat het streefpeil in de polder te hoog is om de functie agrarisch gras goed te kunnen faciliteren. In tabel 6.1 zijn de historische peilbesluiten gegeven om een beeld te krijgen hoe de peilen in de afgelopen jaren zijn verlopen. Per jaar is ook bepaald wat de actuele maaiveldhoogte zou zijn op basis van de berekende maaiveldddaling. Dit resulteert in een actuele drooglegging per peilbesluitjaar.

Tabel 6.1: peilbesluitpeilen historisch en maaiveldhoogtes GH-090.00

Peilbesluit jaar	Peilbesluit [m NAP]		Maaiveldhoogte [m NAP]	Drooglegging [m]	
	Zomer	Winter		Zomer	Winter
1971 (keur)	-1,44	n.v.t	-1,07	0,37	n.v.t.
1987	-1,44	-1,60	-1,12	0,32	0,48
2001	-1,52	-1,62	-1,16	0,36	0,46
2016 (geen pb)	-1,52	-1,62	-1,21*	0,31	0,41

*ervan uitgaande dat het maaiveld na 2014 (tijdstip opname AHN3) is blijven dalen

Tabel 6.2: peilbesluitpeilen historisch en maaiveldhoogtes GH-090.01

Peilbesluit jaar	Peilbesluit [m NAP]		Maaiveldhoogte [m NAP]	Drooglegging [m]	
	Zomer	Winter		Zomer	Winter
1986	-1,30	-1,45	-0,93	0,37	0,52
2001	-1,32	-1,47	-0,96	0,36	0,51
2016 (geen pb)	-1,32	-1,47	-0,99*	0,33	0,48

*ervan uitgaande dat het maaiveld na 2014 (tijdstip opname AHN3) is blijven dalen.

In tabel 6.1 en tabel 6.2 is ook 2016 toegevoegd. Hierin is weergegeven wat de drooglegging zou zijn bij het handhaven van het peilbesluitpeil. Op basis van de tabellen kan geconcludeerd worden dat het peil niet evenredig is gedaald met de maaiveldddaling. De drooglegging is in beide peilvakken afgenomen sinds de vaststelling van het vigerende peilbesluit in 2001. In de Inlaagpolder (GH-090.00) is 5 cm maaiveldddaling opgetreden sinds de vaststelling van het vorige peilbesluit. In de Uiterdijken (GH-090.01) is 3 cm maaiveldddaling opgetreden sinds de vaststelling van het vorige peilbesluit. In het peilvoorstel wordt in de Inlaagpolder (GH-090.00) de maaiveldddaling gevolgd om de drooglegging te vergroten en zo te behouden voor de functie agrarisch gras. Omdat de Uiterdijken (GH-090.01) in de praktijk de functie natuur heeft, wordt hier de maaiveldddaling niet gevolgd. Het peilvoorstel is gegeven in tabel 6.3.

Tabel 6.3: Peilvoorstel Inlaagpolder

Peilvak	Oppervlakte [ha]	Peilbesluitpeil [m NAP]		Peilvoorstel [m NAP]		Mediaan mv hoogte [m NAP]	Drooglegging bij peilvoorstel [m]
		Zomer	winter	Zomer	Winter		
GH-090.00	257	-1,52	-1,62	-1,57	-1,67	-1,21*	0,36/0,46
GH-090.01	29	-1,32	-1,47	-1,32	-1,47	-0,99*	0,33/0,48

*ervan uitgaande dat het maaiveld na 2014 (tijdstip opname AHN3) is blijven dalen.

Voor de Inlaagpolder is de beheermarge +/- 5 cm. Voor de Uiterdijken kan de overstortende straal 10 cm zijn.

6.1.2 Peilafweging

GH-090.00

In de Inlaagpolder is altijd al een vrij kleine drooglegging gehanteerd voor de functie agrarisch gras in verband met de veenbodem onder de kleigrond. Het maaiveld is de afgelopen jaren gedaald en het peilbesluit is hier niet op aangepast waardoor de drooglegging te klein is geworden voor de functie agrarisch gras. In het peilvoorstel wordt daarom de maaiveldddaling (5 cm) gevolgd om zo de drooglegging voor agrarisch gras te behouden. Het peil wordt dan in de zomer NAP -1,57 m en in de winter NAP -1,67 m. De drooglegging neemt hierdoor toe, maar blijft niet optimaal voor agrarisch gras. De peilen worden niet verder verlaagd om grootschalige bodemdaling door veenoxidatie tegen te gaan in de polder.

GH-090.01

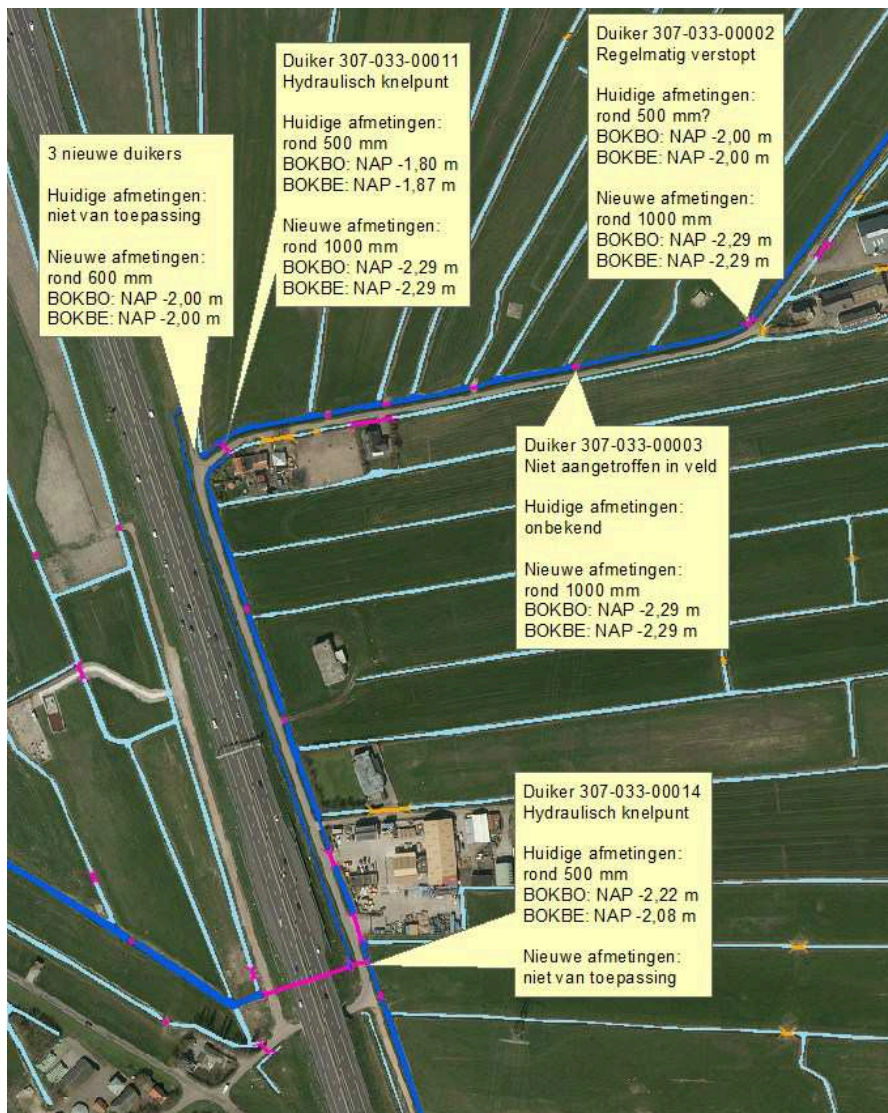
De Uiterdijken heeft volgens het bestemmingsplan de functie agrarisch. Het gebied is eigendom van Staatsbosbeheer en maakt onderdeel uit van de Natuurnetwerk Nederland. In de praktijk heeft het peilgebied dus geen agrarische functie maar een natuurfunctie. Vanwege deze natuurfunctie wordt er niet voor gekozen om de maaiveldddaling te volgen. Het peilvoorstel komt overeen met de vigerende peilbesluitpeilen. De huidige drooglegging voldoet voor natuur. Door de peilen niet te verlagen wordt grootschalige bodemdaling door veenoxidatie tegen gegaan.

6.2 Maatregelenpakket

In dit hoofdstuk worden de oplossingsrichtingen uitgewerkt en wordt er een afweging gemaakt welk maatregelenpakket het beste past in deze polder. Er zijn afwijkingen geconstateerd tussen peilbesluitpeil en praktijkpeil en er zijn klachten t.a.v. de waterkwaliteit in de polder.

Duikers

De drie duikers (307-033-00014, 307-033-00011 en 307-033-00002) die een knelpunt vormen dienen te worden aangepakt om de afvoer naar het gemaal te kunnen garanderen. Dit geldt ook voor de duiker (307-033-00003) die niet in het veld gevonden is. In figuur 6.1 is weergegeven welke maatregelen er genomen worden met betrekking tot de duikers. Hieronder zijn de maatregelen per duiker beschreven.



Figuur 6.1: Maatregelen duikers

Duiker 307-033-00014

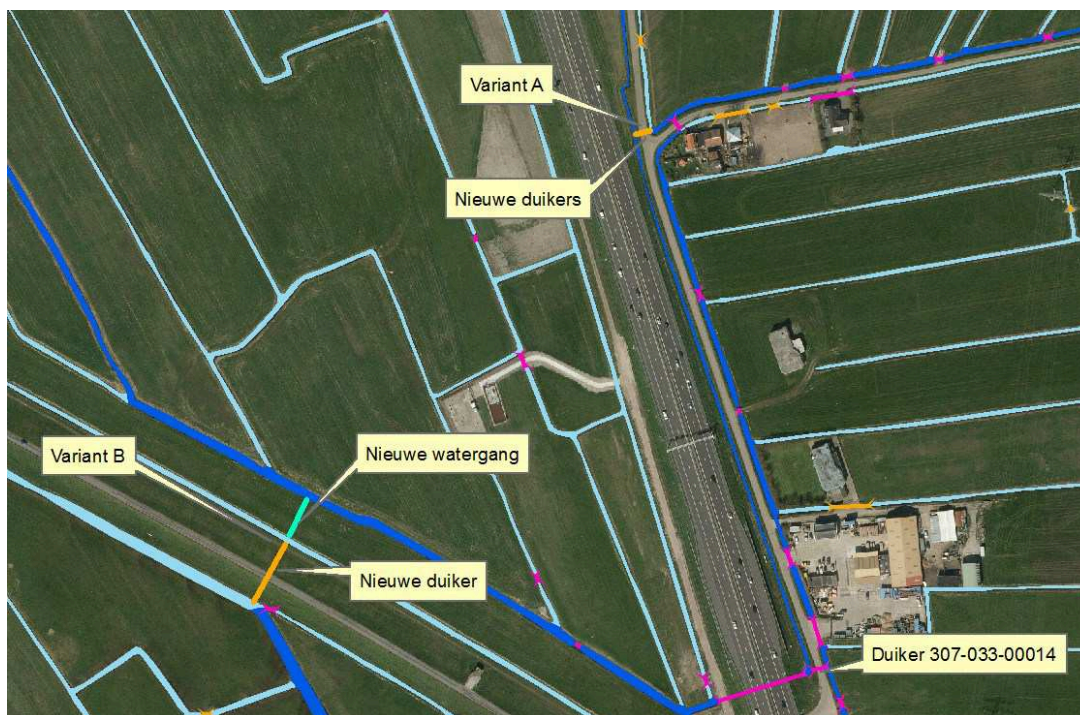
Deze duiker heeft een afmeting van rond 500 mm en dient om het hydraulische knelpunt op te lossen vergroot te worden naar rond 1000 mm. Tijdens het uitwerken van deze maatregel is gebleken dat het vervangen van deze duiker lastig uitvoerbaar is door de aanwezigheid van risicovolle transportleidingen van olie en gas in de directe nabijheid van de duiker. Om deze reden is er gekeken naar een alternatieve oplossing om de afvoercapaciteit, vanuit het gebied ten westen van de Rijksweg A9 richting het gemaal gelegen ten oosten van de Rijksweg A9, te waarborgen.

Er zijn twee alternatieve maatregelen bekeken:

Variant A: Bovenstrooms van duiker 307-033-00014 een nieuwe verbinding met 3 duikers met een diameter van 600 mm.

Variant B: Een nieuwe verbinding (duiker en stuw) vanuit het gebied ten westen van de Rijksweg A9 naar de Verenigde Binnenpolder.

In figuur 6.2 zijn de twee varianten weergegeven.



Figuur 6.2: Varianten knelpunt duiker 307-033-00014

Uit de berekeningen (zie bijlage 1) blijkt, dat beide voorgestelde maatregelen tot een verbetering van het watersysteem van de Inlaagpolder leiden. Hierbij heeft een koppeling tussen de Inlaagpolder en de Verenigde Binnenpolder (variant B) een groter (positief) effect op het watersysteem van de Inlaagpolder dan een nieuwe verbindingsduiker in de Paapwetering ten oosten van de Rijksweg A9 (variant A). Wel resulteert een koppeling tussen de Inlaagpolder en de Verenigde Binnenpolder naar verwachting tot meer druk op het watersysteem van de Verenigde Binnenpolder. De berekeningsresultaten beschouwend en in overweging nemend dat variant B een ingrijpendere en duurder maatregel is dan variant A, is er gekozen voor variant A.

Om het hydraulische knelpunt ter plaatse van duiker 307-033-00014 op te lossen wordt er dus een nieuwe verbinding aangelegd bovenstrooms van deze duiker. In verband met de aanwezigheid van een drinkwaterleiding langs de Paapwetering, kan deze verbinding pas een aanzienlijk stuk noordelijker dan de ligging van duiker 307-033-00014 aangelegd worden. Bovendien kan er, omdat de verbinding onder de drinkwaterleiding door moet, niet één grote duiker aangelegd worden, maar worden er drie duikers met een afmeting van rond 600 mm aangelegd. De eigenaar van de weg waar de duikers onder aangelegd worden is de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude.

Duiker 307-033-00011

Deze duiker heeft een afmeting van rond 500 mm en dient om het hydraulische knelpunt op te lossen vergroot te worden naar rond 1000 mm. De eigenaar van de weg waar de duiker onder aangelegd wordt is de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude.

Duiker 307-033-00002

Deze duiker heeft een afmeting van rond 500 mm en zit regelmatig verstopt, om dit knelpunt op te lossen wordt de duiker vergroot naar rond 1000 mm. De eigenaar van de weg waar de duiker onder aangelegd wordt is de gemeente Amsterdam.

Duiker 307-033-00003

Deze duiker is in het veld niet aangetroffen. Waarschijnlijk is de dam verzakt en is de duiker volledig verstopt geraakt. Er dient hier een nieuwe duiker aangelegd te worden met een afmeting van rond 1000 mm. De eigenaar van de weg waar de duiker onder aangelegd wordt is de gemeente Amsterdam.

Stuw

De stuw (307-056-00002) tussen de Uiterdijken en de Inlaagpolder geeft met analytische berekeningen een hoge overstortende straal van meer dan 30 cm bij maatgevende afvoer en vormt dus een knelpunt. De stuw tussen de Uiterdijken en Inlaagpolder dient verbreed te worden van 30 naar 75 cm. De overstortende straal bedraagt dan nog 10 cm. De stuw en de duiker (307-033-00167) erachter zijn inmiddels vervangen.

Peilschaal Uiterdijken

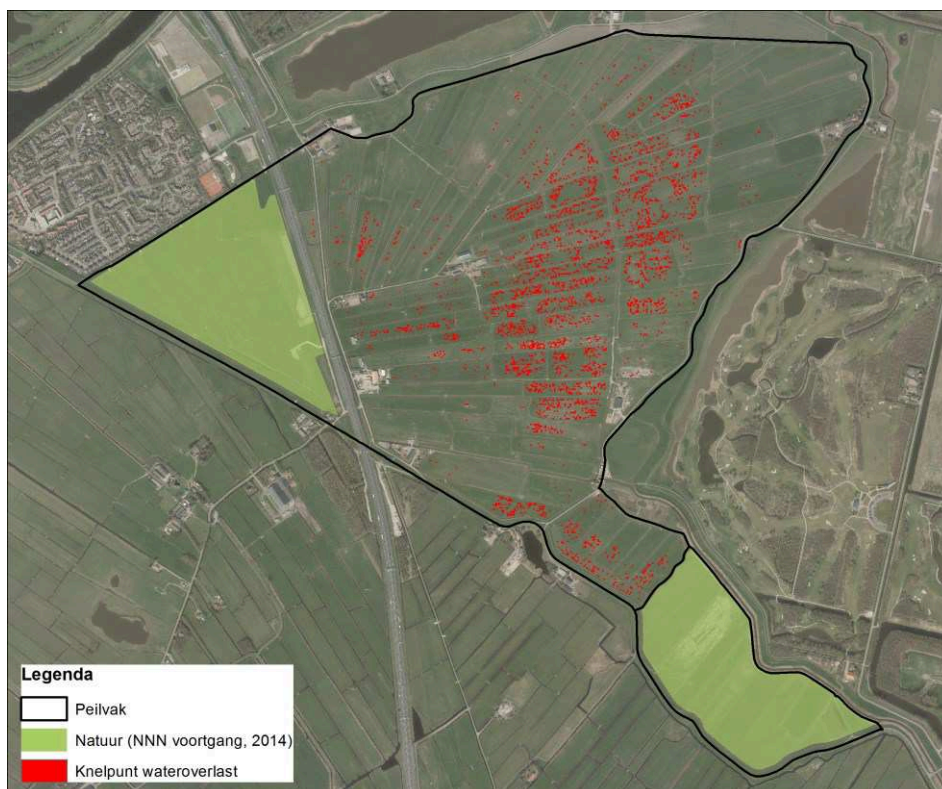
Er is geen peilschaal aanwezig in peilgebied GH-090.01 (Uiterdijken). Het is wenselijk om hier wel een peilschaal te hebben om meer inzicht te hebben in de praktijkpeilen. Daarom wordt er in dit peilgebied een peilschaal geplaatst bij de stuw. In de huidige situatie is het niet mogelijk een peilschaal te bevestigen aan de stuw. De peilschaal zal totdat de stuw vervangen wordt dus ergens anders geplaatst moeten worden.

Wateroverlast

De wateropgave voor peilvak GH-090.00 is 1,82 ha bij het peilbesluitpeil. In het peilvoorstel wordt de maaiveldddaling gevolgd, dit heeft een positief effect op de wateropgave. Op basis van de voorgestelde peilen is de toetsing aan de normen voor wateroverlast uitgevoerd. Het berekeningsresultaat van deze berekening is in tabel 6.4 en in figuur 6.3 weergegeven (de knelpunten binnen de natuurgebieden en onder de 10%-maaiveldhoogte zijn niet op de kaart weergegeven). Het inundatievolume van peilvak GH-090.00 is omgerekend naar een wateroppervlakte in hectares. De wateropgave voor peilvak GH-090.00 is 1,38 ha bij het peilvoorstel.

Tabel 6.4: Berekende wateropgave in de Inlaagpolder op basis van de voorgestelde peilen

Peilvak	Streefpeil	T10- waterstand	10%- maaiveldhoogte	Water- opgave
	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[ha]
GH-090.00 (Inlaagpolder)	-1,57 (zp) / -1,67 (wp)	-1,34	-1,36	1,38
GH-090.01 (Uiterdijken)	-1,32 (zp) / -1,47 (wp)	-1,19	-1,14	-



Figuur 6.3: Berekende inundatie op basis van de voorgestelde peilen.

Om de wateropgave op te lossen is het graven van extra open water nodig. Aangezien het hier een cultuurhistorisch landschap betreft, is dit niet gewenst. De kosten hiervoor staan bovendien in geen verhouding tot de werkelijke schade aan het grasland. Ook raken de ingelanden bij het graven van water land kwijt. In overleg met de Provincie Noord-Holland is besloten om tot een gebiedsspecifieke maatwerknorm te komen. In tabel 6.5 zijn de herhalings tijden gegeven van de waterstanden waarmee het peilgebied zou voldoen.

Tabel 6.5: Gebiedsnormen GH-090.00

Peilvak	Gebiedsnorm huidig	Gebiedsnorm toekomst
GH-090.00 (Inlaagpolder)	1/5 jaar	1/7 jaar

De Inlaagpolder (peilvak GH-090.00) voldoet in de huidige situatie bij een waterstand met een herhalingskans van 5 jaar. In de toekomstige situatie (op basis van de voorgestelde peilen) voldoet de Inlaagpolder (peilvak GH-090.00) bij een waterstand met een herhalingskans van 7 jaar. Er wordt hier dus gekozen voor een gebiedsspecifieke maatwerknorm van 1/7 jaar.

Kleine drooglegging GH-090.00

In het peilvoorstel voor peilgebied Inlaagpolder (GH-090.00) wordt de maaiveld daling gevolgd, hierdoor wordt de drooglegging behouden en wordt weer even groot als bij de vaststelling van het peilbesluit in 2001.

Schonen overige watergangen

Een aantal watergangen die geen hoofdwatgang zijn, worden geschoond om de afvoer naar het gemaal te garanderen. De beheerders hebben aangegeven dat het wenselijk is om deze watergangen op aan te wijzen als hoofdwatgangen. De verwachting is dat door het oplossen van de hydraulische knelpunten in het hoofdwatersysteem deze watergangen niet langer geschoond hoeven te worden. Mocht het na het uitvoeren van de maatregelen met betrekking tot de duikers nog steeds nodig zijn om

deze watergangen te schonen, dan moeten de watergangen als nog worden opgewaardeerd naar hoofdwatgang.

6.3 Kosten

Hieronder worden de kosten van de voorgestelde maatregelen gegeven.

Duikers en stuw

De kosten voor het vervangen van de duikers 307-033-00003, 307-033-00011, 307-033-00014 en 307-033-00002 en het vervangen van de stuw 307-056-00002 bedragen samen circa € 63.500,-- exclusief BTW. In tabel 6.6 zijn deze kosten verder uitgewerkt.

Tabel 6.6: Kosten vervangen duikers en stuw

Acties	Totaal
Duiker 307-033-00002	€ 7.500
Duiker 307-033-00003	€ 7.500
Duiker 307-033-00011	€ 9.500
Duiker 307-033-00014	€11.000
Stuw 307-056-00002	€16.000
Algemene kosten	€12.000
Totale kosten	€63.500 exclusief BTW

Inclusief BTW bedragen de kosten voor het vervangen van de duikers en de stuw circa € 77.000,--.

Plaatsen peilschaal

De kosten voor het plaatsen van de peilschaal in peilgebied GH-090.01 bedragen € 200,-- inclusief BTW.

6.4 Effecten

Watersysteem

In peilgebied GH-090.00 wordt de maaivelddaling gevolgd en worden de peilen dus verlaagd. Door de peilverlaging neemt de drooglegging toe. Ook neemt de bergingscapaciteit door de peilverlaging toe. Door de verlaging van de peilen neemt de wegzijging af. Aangezien de peilen na de verlaging nog steeds veel hoger zijn dan de peilen in de omliggende polders, zal het effect op de heersende grondwaterstroming beperkt zijn. In peilgebied GH-090.01 zijn de voorgestelde peilen gelijk aan de vigerende peilbesluitpeilen. Dit heeft dus geen effect op het watersysteem.

Door het vervangen van drie duikers en de aanleg van drie nieuwe duikers in de Inlaagpolder, wordt de doorstroming naar het gemaal verbeterd. Wanneer de stuw tussen de Uiterdijken en de Inlaagpolder verbreedt wordt, wordt het knelpunt ter plaatse van deze stuw opgelost.

Waterkwaliteit

In peilgebied GH-090.00 worden de peilen verlaagd. Een afname van de waterdiepte heeft mogelijke een negatief effect op de waterkwaliteit. Aangezien de leggerdiepte moet worden hersteld, zal dit geen effect hebben op de waterkwaliteit. In peilgebied GH-090.01 is het peilvoorstel gelijk aan de vigerende peilen en zijn geen effecten op de waterkwaliteit te verwachten.

Landbouw

Het peilvoorstel heeft een positief effect op de agrarische graslanden in peilgebied GH-090.00, doordat de drooglegging behouden blijft wordt.

Bebouwing

De bebouwing ligt verspreid in peilgebied GH-090.00. De drooglegging voor de bebouwing verbetert omdat het peil verlaagd wordt in dit peilgebied.

Financiële belangen

De financiële belangen in de polder worden verbeterd, doordat de agrarische graslanden kunnen met dit peilvoorstel beter gebruikt worden omdat de drooglegging wordt vergroot ten opzichte van de huidige situatie.

Hoofdpogave

De hoofdpogaven voor de polder zijn meegenomen bij het peilvoorstel in dit watergebiedsplan.

7. Monitoring, beheer en evaluatie

Watergebiedsplannen zijn onderdeel van een herhalende cyclus van ‘monitoring, toetsing en aanpassing’. In de afgelopen jaren zijn o.a. de praktijkpeilen geregistreerd (monitoring). In onderhavig watergebiedsplan is de toetsing uitgevoerd en is een voorstel gedaan voor aanpassingen. In dit hoofdstuk zijn de metingen, stuurfactoren en evaluatie voor de looptijd van het nieuwe peilbesluit beschreven.

7.1 Meetlocaties en meetduur

In de Inlaagpolder is een peilschaal aanwezig bij het gemaal en in het westen van het peilvak is een logger geïnstalleerd. Tevens zijn er continue metingen bij het gemaal. In de Uiterdijken is geen meetpunt aanwezig. Hier is het aan te bevelen een peilschaal bij de stuw te plaatsen.

7.2 Stuurfactoren watersysteembesturing en –beheer

Het watersysteembeheer wordt gestuurd op oppervlaktewaterpeilen.

Beheermarges

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 peilvak, 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 en bruggen een rol. De te verwachten peilfluctuaties die het gevolg zijn van de genoemde oorzaken, worden in dit hoofdstuk beschreven. De vermelde marges dienen 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 5.

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 wat 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.

Voor de Inlaagpolder is de beheermarge +/- 5 cm. Voor de Uiterdijken kan de overstortende straal 10 cm zijn.

7.3 Evaluatie

Rijnland verwacht dat het aanpassen van het peil geen gevolgen voor de omgeving heeft omdat het landgebruik agrarisch gras betreft. Evaluatie van de invoering van het peilbesluit is wel aan te bevelen om te bepalen of de functiefacilitering verbeterd is.

8. Literatuur

- AHN, 2008. Actueel Hoogtebestand Nederland, 2008.
- Dinoloket. <http://www.dinoloket.nl>, 2015.
- Alterra, Grondwatertrappenkaart, Grondwaterregime op basis van karteerbare kenmerken, 2010.
- Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, bestemmingsplan Hof Ambacht, 2013.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Peilbesluit Inlaagpolder IV/08350, 2001.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterbeheerplan 2016-2021, Hoofdrapport, 2016.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Nota Peilbeheer 2008.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Inventarisatie Watergebiedsplan Spaarnwoude, 2014.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Keur Rijnland 2015, Uitvoeringsregels op grond van de keur van het hoogheemraadschap van Rijnland voor handeling in het watersysteem, 2015. Corsa 15.006692.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Bergingsopgave Inlaagpolder, memo, 2014
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterkwaliteit Watergebiedsplan Spaarnwoude, memo april 2013.
- LGN, 2010. Landelijke Grondgebruiksbestand nederland, versie 6, 2010.
- Provincie Noord-Holland Waterplan 2010-2015. Beschermen, benutten, beleven en beheren, 2009.
- Provincie Noord-Holland. Structuurvisie Noord-Holland 2040. Kwaliteit door veelzijdigheid, inclusief 1^e herziening, 2011.
- STIBOKA. Bodemkaart van Nederland, DLO-Staringcentrum, Wageningen 1995.

Bijlage 1. Berekening alternatieve maatregelen Inlaagpolder



Memo – Ter kennisname

Aan: VV
Van: J.J.J. Langeslag
Onderwerp: Voortgangsrapportage N3MP
Datum: 13 maart 2017
Corsanr.: 17.021533

Waarom moet u dit weten

Zoals afgesproken, wordt aan de Commissie VW regelmatig een stand van zaken gepresenteerd voor het project Nieuwe Driemanspolder. In dat kader ontvangt u bijgevoegde voortgangsrapportage. Gelet op de belangstelling, die het onderwerp geniet, wordt de memo daarnaast bijgevoegd aan de commissie VW als TKN-stuk.

Kernboodschap

De partij die als tweede uit de aanbestedingsperiode is gekomen, heeft een kort geding aangespannen gedurende de alcatel periode omdat de beoordeling van de inschrijving, in hun ogen, niet juist had plaats gevonden. Bij het kort geding is Rijnland in het gelijk gesteld en is 24 februari het contract officieel ondertekend door De Dijkencombi, bestaande uit Vissers Ploegmakers B.V., F.P.H. Ploegmakers B.V. en Van de Wetering Cultuurtechniek B.V. en Rijnland. Momenteel wordt er hard gewerkt aan de voorbereidingen zodat er met de uitvoering kan worden gestart. Tevens wordt er momenteel extra aandacht besteed aan het verkrijgen van de subsidie voor de fietspaden.

Context

Het project Nieuwe Driemanspolder heeft als opdracht:

- het realiseren van een piekberging in de regio Stompwijk met een inhoud van circa 2.000.000 m3 water inclusief de aanvoerroute;
- het realiseren van een natuurfunctie;
- het realiseren van een recreatiefunctie.

De voortgang van deze opdracht wordt in de bijgevoegde rapportage samengevat.

Toelichting

Momenteel wordt er hard gewerkt aan de voorbereidingen zodat er met de uitvoering kan worden gestart. In de komende weken wordt het werk verder voorbereid in samenwerking tussen de aannemer en Rijnland. Tevens zal 28 maart in Snowworld weer een informatieavond worden georganiseerd voor alle omwonenden en belanghebbenden.

Alle gronden zijn verworven en de planproducten (legger, projectplan en peilbesluit) zijn onherroepelijk. 5 april doet de onteigeningskamer van de rechtbank uitspraak over de waarde van de onteigende gronden waarmee deze procedure ook afgerond wordt.



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Vervolg

De voortgangsrapportage wordt toegevoegd aan de stukken voor de Commissie VW. In de commissie van 15 maart 2017 volgt eventueel mondeling de laatste stand van zaken.

De volgende rapportage zal voorgelegd worden in de commissievergadering in september 2017.

Foto's





Hoogheemraadschap van
Rijnland



Voortgangsformulier N3MP 9^e Voortgangsrapportage

Opgesteld d.d. 01-03-2017

Door Paul Hollander en Liesbeth Aeckerlin

Volgnummer 11, Corsa nummer 17.020547

Financiën

Voor N3MP worden twee budgetten onderscheiden. Het taakstellend budget uit de wijzigingsovereenkomst N3MP (N3MP) en het Rijnlandse budget voor de kosten van de eigen organisatie en een deel van de aanvoertroute (HHR). Deze budgetten zijn niet uitwisselbaar. Daarnaast wordt in de kosten onderscheid gemaakt in 4 onderdelen: Omgevingsmanagement, Techniek, Grondverwerving en Historische kosten. Gepresenteerd worden de netto kosten dus inclusief verkoop van gronden die buiten het plangebied vallen en bijdragen van derden.

	Omgevingsmanagement		Techniek (realisatie)		Grondverwerving		Historische kosten		Totaal	
	N3MP	HHR	N3MP	HHR	N3MP	HHR	N3MP	HHR	N3MP	HHR
Budget netto	0,6	0,4	46,1	2,4	19,3	1,1	3,7	3,1	69,7	7,0
Uitgaven	0,4	0,3	5,5	0,6	21,1	1,0	3,7	2,9	30,7	4,8
Raming*	0,9	0,4	38,7	0,8	-1,2**	0,0	0,0	0,0	38,4	1,2
Totaal uitgaven en raming	1,3	0,7	44,3	1,4	19,8	1,0	3,7	2,9	69,1	6,0
Tekort/overschot	-0,7	-0,3	1,8	1,0	-0,5	0,2	0,0	0,2	0,6	1,0

In bovenstaande tabel kunnen er kleine verschillen zijn door afrondingen

* betreft nog te maken kosten.

** betreft deels opbrengsten van nog te verkopen vastgoed dat toegevoegd wordt aan het projectbudget

Rapportage financiën: De verwachte investering ligt in lijn met de raming en de 'second opinion' opgesteld voor de Wijzigingsovereenkomst. De kosten voor omgevingsmanagement zijn wederom iets hoger omdat er extra capaciteit is geraamd.

Planning

Voor N3MP worden 2 hoofdonderdelen onderscheiden die van invloed zijn op de planning nl. de grondverwerving en de techniek (ontwerp, aanbesteding en realisatie). In onderstaande tabel is de planning op hoofdlijnen weergegeven met daarbij de Beoogde planning zoals vastgelegd in het uitvoeringsplan (grijs) en de nu verwachte/gerealiseerde planning (gearceerd). De belangrijkste mijlpalen voor de gehele looptijd zijn opgenomen en enkele die op korte termijn spelen.

	2013	2014	2015	2016	2017-2020
Wijzigingsovereenkomst	Afgerond				
Uitvoeringsplan	Afgerond				
Beheerovereenkomst en -plan		Afgerond			
Bestemmingsplannen onherroepelijk		Afgerond			
Koninklijk besluit onteigening				Afgerond	
Onteigening afgerond, gronden in bezit				Afgerond	
Aanbesteding					Afgerond
Uitvoering					
Oplevering (1-1-2020)					

Semestriële planning 2013-2016 N3MP (grijs is planning uitvoeringsplan, gearceerd gerealiseerd/verwacht)

Rapportage planning: Nummer twee in de aanbesteding heeft een kort geding aangespannen gedurende de alcatel periode. Bij het kort geding is RLD in het gelijk gesteld en afgelopen week is het definitieve contract ondertekend. In het contract is de opleveringsdatum van 31-12-2019 gehandhaafd. Alle gronden zijn inmiddels verworven en de planproducten zijn definitief gemaakt. Momenteel worden alle voorbereidingen getroffen om

te starten met de uitvoering en is er een informatieavond georganiseerd op 28 maart om de omgeving hierin mee te nemen.

Risicomanagement

De belangrijkste risico's en omgevingsissues voor het project zijn in onderstaande tabel opgenomen. Aan deze lijst worden geregeld risico's en issues toegevoegd die op korte termijn gaan spelen. Vertrouwelijke risico's worden in deze lijst niet opgenomen.

Risico/issue	Beheersing	Tijd (jaar)	Kwaliteit	Geld	Kans van optreden
				(€ mln.)	
Niet verkrijgen subsidie fietspaden	Zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau inspannen om subsidies te verkrijgen.	-	-	1,4	50%
Bodemgesteldheid anders dan verwacht (opbarsting, kwel, verminderde opbrengsten klei)	Onderzoek en zo mogelijk afdekken in het contract.	-	-	1	15%
Schade boezemkade met wateroverlast tot gevolg	Strengere eisen uitvoeringsmethodiek	0,5	-	2	2,5%
Hoge kosten door hoge waardering van de oude bestemming van aan te kopen gronden (beperkt deel plangebied)	Gedegen onderzoek naar effect oude bestemming op grondprijs.	1	-	4	1%

Rapportage risicomanagement: Er worden regelmatig risicosessies gehouden. De top risico's zijn verwerkt in bovenstaande tabel.

Ten aanzien van de subsidies voor de fietspaden kan aangegeven worden dat in de huidige begroting van de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (MRDH) het project is opgenomen met een bedrag van € 540.000,-. Het verzoek was een bijdrage van € 700.000,-, maar vanwege het grote aantal subsidieaanvragen is een korting toegepast van 20%. Er volgen nog gesprekken met de provincie en de Landschapstafel over verdere subsidies voor de fietspaden om tot het beoogde bedrag van € 1.400.000,- te komen. De beschikking bij MRDH zal in april 2017 worden aangevraagd.

Ten aanzien van de grondprijs kan aangegeven worden dat de onteigeningskamer van de rechtbank hier op 5 april uitspraak over doet.

Scopewijzigingen

Onderdeel van de wijzigingsovereenkomst is het ontwerp 2013. Wijzigingen en beoogde wijzigingen hierop worden in onderstaande tabel vastgelegd. Na verloop van tijd worden deze, afhankelijk van de impact, van de lijst verwijderd.

Scopewijziging	Aanleiding (endo-/exogeen)	Scope gewijzigd	Financiële consequenties
Sifon Drooggemaakte grote polder	Exogeen	Ja	Benodigd budget is vanuit een ander project aan het totaal budget toegevoegd
Oude Ringsloot afsluiten met dam/duiker	Endogeen	Ja	Minimaal (€ 60.000,-)
Versmallen Ringsloot thv manege Stompwijk	Exogeen	Ja	Overboeking budget grondverwerving naar techniek a € 375.000, meerkosten techniek € 740.000.
Detailering scope inrichting	Endogeen	Ja	Betreft nadere detailering van de scope n.a.v. werkbijeenkomst bewoners (vastgesteld in OG, - en bestuurlijk overleg). Financiële

Inzet besparingsopties om binnen het taakstellend budget het werk te kunnen realiseren - 5 Onderhoudsbruggen vervangen door duikers - Vlonderpad vervangen door schelpenpad - Minder en kortere fietsbruggen - Binnen taluds steiler maken - Fietspaden versmallen - Afvoerstuw N9 niet aanleggen - Extra erosieklei verhandelen - Vereenvoudigen bruggen middengebiet	Endogeen	Ja	consequenties geen. € 2.680.000 besparing
--	----------	----	--

Omgevingsmanagement/Communicatie

In onderstaand overzicht staan de belangrijkste communicatiemomenten voor de komende periode en de overall planning.

Communicatiefasen	Uitgevoerde en geplande activiteiten	2014	2015	2016	2017	2020
Vorbereidingsfase	Eerste informatiebijeenkomst herstart N3MP	X				
	Vervolgbijsenkomsten (nat. recr. e.d)	X	X			
	Jaarlijks bestuurlijk overleg				X	
	Inloopavond peilbesluit		X			
	Opening N206		X			
	Brede informatiebijeenkomst			X		
Realisatiefase	Publiciteit rondom gunning				X	
	Ondertekening contract 24-2				X	
	Informatie/inloopavond start 28-3				X	
	Uitvoering				X	
	Start participatie inrichting tussengebiet				X	
	Scala van activiteiten (informatiebijeenkomsten, rondleidingen, evenementen, mijlpalen vieren)					
Ingebruikname gebied						