



## Watergebiedsplan Flakkee Oosthoek



waterschap

**Hollandse  
Delta**

Versie 0.2

23 januari 2024

## **VERANTWOORDING**

**WATERSCHAP**

waterschap Hollandse Delta  
Handelsweg 100  
2988 DC Ridderkerk

Postbus 4103  
2980 GC Ridderkerk  
t 088 974 33 00  
f 088 974 30 01  
i [www.wshd.nl](http://www.wshd.nl)

**AFDELING**

RA

**AUTEUR/COÖRDINATIE**

Gerrit Slijkhuis, Anne Leskens

**REVIEWER**

Irene Maaskant

**AKKOORDVERKLAARDER**

Annemarie Schouten (AM)

**OPDRACHTGEVER**

RA

**VERSIE**

23 januari 2024  
Versie 0.2

**Fase 1**

Vastgesteld in Begeleidingsgroep op: 13-11-2023

**Fase 2**

Vastgesteld in Begeleidingsgroep op: 13-11-2023

**Fase 3**

Vastgesteld in Begeleidingsgroep op: [datum]

## **Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Methode	1
1.4	Uitgangspunten	2
<b>2</b>	<b>Opgaven</b>	<b>3</b>
2.1	Gebiedsbeschrijving	3
2.2	Waterbeheersing en dagelijks beheer	4
2.3	Onderhoudbaarheid en onderhoudsopgave	5
2.4	Wateropgave wateroverlast	5
2.5	Waterkwaliteit en KRW	5
2.6	Duurzaamheidsdoelstellingen	6
2.7	Opgaves vanuit andere programma's waterschap	7
2.8	Ontwikkelingen gebied	7
2.9	Totaaloverzicht opgaven	8
<b>3</b>	<b>Handelingsperspectief</b>	<b>10</b>
3.1	Integrale analyse opgaven	10
3.2	Renovatie gemalen De Bommelse Polders en Galathee	10
3.3	Groot onderhoud pompgemaal 't Zand	11
3.4	Wateropgave Bommelse Polders	11
3.5	Wateropgave Het Oudeland	12
3.6	Totaaloverzicht maatregelen	13
<b>4</b>	<b>Resultaten planvorming</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Planning en kosten</b>	<b>15</b>
5.1	Planning	15
5.2	Kosten	15
5.2.1	Raming einde fase 3	15
<b>6</b>	<b>Risico's voor uitvoering</b>	<b>16</b>
6.1	Risico's Renovatie gemalen De Bommelse Polder en Galathee	16
6.2	Risico's Groot onderhoud pompgemaal 't Zand	16
6.3	Risico's Wateropgaven	16
<b>7</b>	<b>Conclusie / vervolg</b>	<b>17</b>

## **Bijlagen**

<b>Bijlage 1: Proces Watergebiedsplannen</b>	<b>18</b>
--	-----------

<b>Bijlage 2: Handelingskader visvriendelijke gemalen/pompen</b>	<b>19</b>
--	-----------

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Waterschap Hollandse Delta (WSHD) staat voor grote uitdagingen voor het watersysteem voor nu en voor de toekomst. Het betreft uitdagingen om het gebied van waterkwaliteit, waterkwantiteit en waterbeheersing. WSHD heeft zich tot doel gesteld om het watersysteem te laten voldoen aan de normering voor inundatie voor het klimaatscenario 2050. Voor het behalen van de KRW-doelen heeft WSHD de ambitie alle maatregelen genoemd in het SGBP-3 voor haar watersysteem te realiseren uiterlijk in 2027.

Deze doelen, samen met de andere doelen uit het waterbeheerprogramma, vragen om adequaat waterbeheer en stelt eisen aan het watersysteem en de noodzakelijke assets. Het streven is om dit op een doelmatige wijze te realiseren met een blik naar de ontwikkelingen van andere programma's van WSHD en opgaven van de regio-partners.

In het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP) wordt beschreven dat voor de planperiode integrale en gebiedsgerichte plannen worden opgesteld voor de gebieden waar opgaven liggen. In deze plannen zullen we de opgaven voor voldoende en schoon water, klimaatbestendigheid, circulaire economie en energietransitie zo veel mogelijk integreren.

## 1.2 Doel

Het doel van het watergebiedsplan (WGP) is om een set goed onderbouwde doelmatige onderhouds- en vernieuwingsmaatregelen te formuleren ten behoeve van het functioneren van het watersysteem conform gestelde doelen en prestatie-eisen. Het WGP geeft inzicht in de interne- en externe opgaven, de knelpunten in het gebied en de kansen om de opgaves integraal op te pakken. Op deze manier kan er effectiever en efficiënter worden gewerkt doordat onder andere schaalvergroting in de uitvoering kan worden gecreëerd. Het WGP maakt een betere programmering van de noodzakelijke maatregelen mogelijk. Hierdoor ontstaat een gezamenlijke interne focus en kan een betere afstemming met gebiedspartners worden verkregen.

## 1.3 Methode

Het WGP is geen eenmalig plan maar kent een zekere herhalingstijd (cyclische benadering). Dit is van belang om voor het betreffende plangebied een zo goed mogelijk actueel beeld te houden van de prestaties van het systeem in de context van een constant veranderende omgeving. De omvang van het plangebied is gebaseerd op waterstaatkundige eenheden. Veelal bestaat dit uit meerdere bemalingsgebieden die elkaar kunnen beïnvloeden.

Er wordt een integrale systeembenadering toegepast met de nadruk op de eigen opgaven. Hierin wordt op basis van de vastgestelde doelstellingen en richtlijnen het functioneren van het watersysteem bepaald. Vastgesteld beleid van WSHD is leidend voor het WGP, beleid in wording is optioneel. De koppeling met de omgeving en andere programma's binnen WSHD wordt gezocht wanneer een afhankelijkheid met de eigen opgaven wordt gezien.

Samenwerkingsmogelijkheden worden meegenomen bij de inventarisatie van en oplossingen voor de opgaven. Het proces om te komen tot een WGP kent een aantal fasen. In bijlage 1 wordt dit proces beschreven.

Uitkomst van het WGP kan zijn:

- Nieuwbouw van een asset;
- Vernieuwingen aan bestaande assets;
- Groot onderhoud
- Aanpassing van regulier beheer en onderhoud;
- Voorstel voor een samenwerking met een regiopartner;
- Overige (bijvoorbeeld advies voor VTH, Beleid of voorstel voor aanpassing normering/kaders).

Er kunnen ook opgaven worden geïdentificeerd die nog niet urgent zijn. Deze opgaven worden geparkeerd en worden bij de volgende plancyclus weer getoetst aan urgentie. Zo blijven deze opgaven in beeld.

Voor de besluitvorming wordt zoveel mogelijk aansluiting gezocht met het huidige investeringsproces en P&C-cyclus.

#### **1.4 Uitgangspunten**

In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 zijn de doelen opgenomen voor het watersysteem welke verder zijn uitgewerkt in het Assetmanagementplan 2022-2026. Deze doelen worden gebiedsspecifiek vertaald in dit watergebiedsplan. Het betreft de uitwerking van:

- Vergoten van het waterbergend en verwerkend vermogen van het watersysteem op basis van het klimaatscenario KNMI'14 2050 WLC, herijking 2019 met neerslagregime H-R, vertaald in de normen voor wateroverlast uit de provinciale omgevingsverordening
- Adequaate peilbeheer, binnen het vigerende peilbesluit
- Optimalisatie van de beschikbaarheid van zoetwater
- Efficiënter gebruik maken van het beschikbare zoetwater
- Verbeteren waternatuur en een gezond ecologisch evenwicht door het uitvoeren van de Kader Richtlijn Water (KRW)-maatregelen uit het Stroomgebiedsbeheerplan-3
- Verbeteren van de visstand op basis van de Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) voor vis uit de KRW
- Vismigratieplan 2023
- Voor regulier water (niet KRW-waterlichamen): geen achteruitgang waterkwaliteit, verbeteren visstand, reductie impact stedelijke emissies op waterkwaliteit en ecologie, reduceren impact van de landbouw op waterkwaliteit en ecologie en het reduceren van de impact van nieuwe opkomende stoffen op waterkwaliteit en ecologie
- Vergroten van het waterplezier door het: a) verbeteren van de waterkwaliteit zwemwateren, b) verminderen van de overlast van blauwalg, stank, etc. c) bevorderen van de waterbeleving in het gebied

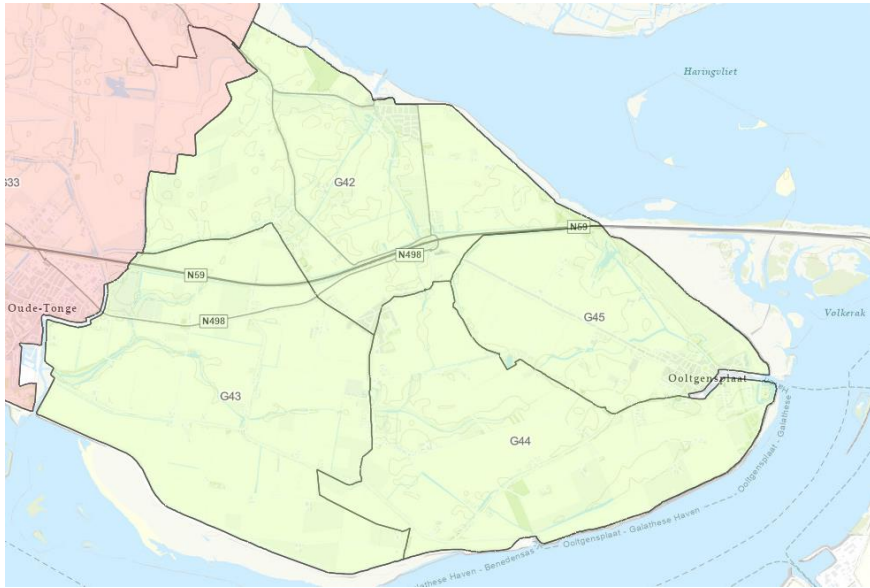
Dit Watergebiedsplan is een nadere uitwerking van de Bestuurlijke Factsheet WGP Flakkee Oosthoek ([Bestuurlijke Factsheet Watergebiedsplan Flakkee Oosthoek.pdf](#)) en de hierbij behorende potentiële investering.

## 2 Opgaven

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de gebiedsinventarisaties en analyses kort beschreven voor het plangebied. Ook wordt beschreven welke geïdentificeerde opgaven voorlopig worden 'geparkeerd'.

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

Het watergebiedsplan omvat de bemalingsgebieden De Bommelse Polders (G42), De Eendracht (G43), Galathee (G44) en Het Oudeland (G45).



Figuur 1: Plangebied van watergebiedsplan (in groen)

Het grondgebruik is overwegend agrarisch (akkerbouw). In het plangebied liggen de bebouwde kommen van Den Bommel, Achthuizen en Ooltgensplaat. Figuur 2 en Figuur 3 laten een tweetal watersysteemkaarten zien. De eerste kaart laat de voornaamste in- en uitlaatpunten, de waterlopen en de stroomrichtingen zien. Figuur 3 geeft de praktijkpeilen met de peilafwijkingen per peilvak weer.





Figuur 2: Watersysteemkaart Flakkee Oosthoek met bemalingsgebieden, hoofdkunsten, waterlopen en stroomrichtingen (blauwe pijlen geven de afvoerrichting aan en rode pijlen de aanvoerrichting in geval van droogte).



Figuur 3: Watersysteemkaart Flakkee Oosthoek met praktisch peilgebieden en waterlopen.

## 2.2 Waterbeheersing en dagelijks beheer

Het watersysteem is ingericht op hoofdaanvoer vanuit het zuiden (Volkerak) en het noorden (Haringvliet). 's Zomers verslechtert de waterkwaliteit door blauwalg (vooral afkomstig uit het Volkerak Zoommeer).

Bij een laag peil op het Volkerak is het lastig om water in te laten bij inlaat Aymon Louise. Het zomerstreefpeil in de achterliggende polder is NAP 0,00 m. Het Volkerak kan in de zomer soms uitzakken tot NAP -0,10 m waardoor het streefpeil in de polder niet of nauwelijks gehaald wordt. Ook in de verder achterliggende peilgebieden wordt de aanvoer van zoet water dan lastig. De drempel van de inlaat ligt wel voldoende diep. Om het peilgebied Aymon Louise en de daarachter gelegen peilgebieden in de zomer op streefpeil te houden is in de zomer van 2022 en 2023 een voor korte tijd een mobiele pomp ingezet. Het knelpunt is eenvoudig oplosbaar door inzet van een tijdelijke pompinstallatie (TPI).

Aangezien het knelpunt nog weinig voorkomt en het operationeel eenvoudig oplosbaar is, is besloten om vooralsnog geen structurele oplossing uit te werken. Wel zal de risicolocatie worden vastgelegd in een nog op te stellen bedieningsprotocol bij het scenario voor 'droogte' en wordt de opgave als onderzoeksvraag opgenomen in de uitwerking van de oplossingsrichting voor de opgave van gemaal De Bommelse Polders en gemaal 't Zand.

### **2.3 Onderhoudbaarheid en onderhoudsopgave**

Watergangen: het baggerprogramma doorloopt een zelfstandige cyclus. Er is geen aanleiding deze werkwijze aan te passen.

Er is groot onderhoud nodig aan drie gemalen:

- gemaal Galathee
- gemaal Bommelse polder
- gemaal 't Zand.

Aan het gemaal Oudeland is recent groot onderhoud uitgevoerd.

### **2.4 Wateropgave wateroverlast**

Uit de toetsing op wateroverlast blijkt dat er twee peilgebieden zijn met een wateropgave:

- Peilgebied G42.001: boomgaard en akkerbouwgebied. Voor het akkerbouwgrondgebruik is een opgave berekend van 2ha. Voor de boomgaard is een theoretische opgave berekend van 20ha. Omdat de schade bij een korte inundatie van een deel van de boomgaard beperkt is, is de eerste indruk van de projectgroep dat alleen de wateropgave van 2ha van het akkerbouwgebied zou moeten worden opgelost. Deze ingreep geeft ook enige verbetering van de situatie bij de boomgaard, maar lost deze niet volledig op. Of deze situatie acceptabel is, zal met de eigenaar worden afgestemd.
- Peilgebied G45.002: akkerbouwgebied. Voor het akkerbouwgrondgebruik is ook een opgave berekend van 2ha. Deze kan wellicht worden verkleind door een combinatie met het ophogen van de lage delen.
- De bebouwde kom van Ooltgensplaat voldoet aan de normering. Tegelijkertijd is uit de klimaatstresstest naar voren gekomen dat door de inrichting van de openbare ruimte delen van Ooltgensplaat gevoelig zijn voor wateroverlast zonder dat dit een rechtstreeks gevolg is van de peilstijging van het oppervlaktewater (criterium voor de normering voor wateroverlast vanuit het watersysteem). Deze bevindingen zijn gedeeld met de gemeente.

### **2.5 Waterkwaliteit en KRW**

- Het huidige peilbeheer met een (groot) verschil tussen zomer en winterpeil is strijdig met de waterkwaliteitsdoelstellingen. Het huidige watersysteem wordt in de zomer doorgespoeld met zoet water. In de winter gebeurt dit niet. Het gevolg zijn sterke schommelingen in het chloridegehalte. Bovendien wordt een tegennatuurlijk peil gehanteerd (laag in de winter en hoger in de zomer). Dit heeft sterk negatieve gevolgen voor de ecologie in en om het oppervlaktewater. Momenteel wordt onderzoek nabij Sommelsdijk gedaan naar de effecten van het jaarrond doorspoelen van een brak gebied met zoet water. Dit onderzoek is een initiatief van SB en KA en is in 2022 gestart en zal waarschijnlijk in 2024 worden afgerond. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten kan in het plangebied ander peilbeheer worden overwogen.
- Meer aandacht is nodig voor ecologisch maaionderhoud. Hiervoor wordt een Beheer- en Onderhoudsplan opgesteld voor specifiek het KRW-waterlichaam Afwatering Galathee (zie onderstaande figuur). Dit is een maatregel die is opgenomen in het SGBP-3. Verder wordt voor het gehele beheersgebied van WSHD onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor ecologisch maaien.





Figuur 4: KRW-waterlichamen Flakkee Oosthoek

## 2.6 Duurzaamheidsdoelstellingen

In de duurzaamheidswebben (link: [Duurzaamheidswebben N002-1283255VAW-V01-lir-NL.pdf](#)) zijn de ambities voor het watersysteem weergegeven:

- Energie en klimaatneutraal: Er liggen kansen om het watersysteem efficiënter te bedienen en daardoor minder energie te verbruiken.
- Circulaire economie: Dit wordt op projectniveau uitgewerkt door circulair inkopen en aanbesteden en het aanpassen van standaarden waarin materialen moeten voldoen.
- Ruimtelijke adaptatie: Een deel van dit thema is geborgd in het waterschapsbeleid rond wateroverlast en droogte. Er kan vanuit het Waterschap extra op worden ingezet. Zo is er bijvoorbeeld veel water nodig in een stedelijke omgeving en is er voor het Waterschap een rol weggelegd om samen te werken met gemeenten om dit te realiseren
- Schoon water: Dit thema linkt direct aan onze kerntaken en is gedekt in wet- en regelgeving zoals de KRW
- Ecologie en biodiversiteit: Dit thema is ook gelinkt aan onze kerntaken en wordt voor watersystemen vormgegeven binnen de KRW-maatregelen uit het Stroomgebiedsbeheerplan 3 die binnen de watergebiedsplannen worden uitgevoerd. De doelen rond vismigratie zijn hier ook aan gekoppeld
- Ruimtelijke kwaliteit en slim ruimtegebruik: We zetten in op slimme combinaties en multifunctioneel ruimtegebruik om ons beslag op de ruimte te minimaliseren. In het WBP staat onze ambitie op belevingswaarde beschreven: wateren hebben een prettige, rustgevende uitwerking op mensen
- Gezonde en veilige leefomgeving: Dit thema koppelen we aan onze ambities voor schoon water, ecologie en biodiversiteit en ruimtelijke adaptatie.
- Betrokkenheid en inclusiviteit: Binnen het watergebiedsplan brengen we de belangen van stakeholders in beeld. Binnen projecten zoeken we naar draagvlak van de omgeving en inzet van lokale aannemers en kennis
- Toekomstgericht investeren: Binnen projecten kijken we meer naar maatschappelijke meerwaarde en willen we meer kijken naar de kosten over de hele levensduur in plaats van alleen naar de kosten van aanleg. Ook zetten we in op synergie: het oppakken van kansen en investeringen samen met gebiedspartners

- Aantrekkelijk vestigingsklimaat en bereikbaarheid: voor het watersysteem zijn hier geen specifieke ambities

## 2.7 Opgaves vanuit andere programma's waterschap

Hieronder is weergegeven waar de opgaves vanuit andere programma's raken aan de opgaves voor watersystemen:

- Waterveiligheid: voor de inzet van het Volkerak – Zoommeer voor waterberging kunnen bij een maximale waterstand van het Zoommeer lozingen vanuit de polder worden verboden
- Wegen: Op de volgende wegen zijn er mogelijkheden om duikerverbindingen te verbeteren bij het onderhoud (zie kaart voor nummers): Schaapsweg (1) en Langeweg (2) en Achthuizensedijk (3). Een schapentunnel (4) wordt omgevormd tot fietstunnel. Echter hiervoor wordt geen kans gezien voor een aanvullende waterdoorvoer.



Figuur 5: Groot onderhoud wegen met kansen voor verbeteren doorvoer van water

- Groen: Landschapplannen rond kreekherstel kan gemeenschappelijke opgave worden met watersystemen
- Waterketen: bij de renovatie van de RWZI Den Bommel kan mogelijk extra bergingscapaciteit voor het watersysteem gerealiseerd kan worden.

## 2.8 Ontwikkelingen gebied

In het kader van het DPRA heeft de gemeente Goeree-Overflakkee plannen voor kreekherstel. Dit biedt wellicht kansen voor het oplossen van de wateropgave.

Toepassing van aquathermie onder regie van de gemeente Goeree-Overflakkee biedt mogelijk kansen de overlast van blauwalg te bestrijden.

De natuurmaatregelen van de provincie Zuid-Holland aan de N59 bieden mogelijkheden voor verbetering doorstroming en ecologie

**Totaaloverzicht opgaven***Tabel 1: Totaaloverzicht opgaven*

	<b>Opgave</b>	<b>Thema</b>	<b>Omvang</b>	<b>Urgentie</b>	<b>Meenemen in vervolg WGP</b>
1	Onderhoud gemalen Galathee en Bommelse Polders - Galathee. Groot onderhoud met aandacht voor duurzaamheid en circulariteit - Bommelse Polders. Groot onderhoud met aandacht voor duurzaamheid en circulariteit. Verplaatsing van het gemaal is een mogelijke optie.	Onderhoudsopgave	+	+	Ja
2	Wateropgave van 2 ha in G42.001 en afstemming wateroverlast met eigenaar boomgaard	Wateropgave	0	+	Ja
3	Wateropgave van 2 ha in G42.002	Wateropgave	0	+	Ja
4	Herstel kleinere mankementen gemaal 't Zand	Onderhoudsopgave	0	0	Ja
5	Peilbeheer met groot verschil tussen zomer- en winterpeil is strijdig met waterkwaliteitsdoelstellingen. Onderzoek loopt nabij Sommelsdijk gedaan naar effecten van jaarrond doorspoelen van een brak gebied met zoet water	Waterkwaliteit/KRW	+	+	Nee
7	Opstellen Beheer- en Onderhoudsplan het KRW-waterlichaam Afwatering Galathee	Waterkwaliteit/KRW	+	+	Nee
6	Verbeteren watertoevoer bij inlaatduiker Aymon Louise bij laag waterpeil	Onderhoudsopgave, waterbeheersing	-	-	Nee
8	Wateroverlast bebouwde kom Ooltgensplaat	Wateropgave	-	-	Nee

*Tabel 2: Overzicht omvang/urgentie van thema's*

<b>Thema</b>	<b>Omvang</b>	<b>Urgentie</b>
Waterbeheersing		
Onderhoud		
Wateropgave		
Waterkwaliteit / KRW		

Legenda bij bovenstaande tabel:

Omvang: Rood = groot, oranje = middelmatig/significant, groen = klein of afwezig

Urgentie: Rood = urgent, oranje = gewenst, groen = niet urgent of al opgelost

Voor wateropgave is aansloten bij de grenswaarden zoals gebruikt bij VV-rapportage: Groen: geen opgave, Geel: < 5ha, Oranje: 5-20 ha, Rood: > 20 ha

***Resultaat fase 1 bestaat uit hoofdstuk 1 en 2 van Watergebiedsplan plus opgavetabel op sharepoint***

***Vastgesteld op 13-11-2023 in de Begeleidingsgroep***

---

### 3 Handelingsperspectief

#### 3.1 Integrale analyse opgaven

De opgaven in het gebied kunnen worden verdeeld in vier maatregelclusters: (1) renovatie gemalen De Bommelse Polders en Galathee, (2) groot onderhoud gemaal 't Zand, (3) wateropgave Bommelse Polders en (4) wateropgave Het Oudeland. De renovatie van de gemalen De Bommelse Polders en de Galathee zijn geclusterd vanwege de soortgelijke opgave voor de twee gemalen. Het gaat in beide gevallen om een renovatie. Gemaal 't Zand zit in een eigen cluster omdat het voor dit gemaal om groot onderhoud gaat, in tegenstelling tot de twee voorgaande gemalen. Daarnaast zijn de twee wateropgaven gesplitst in twee clusters vanwege de geografische ligging.

#### 3.2 Renovatie gemalen De Bommelse Polders en Galathee

De gemalen zijn aan renovatie toe. Hiervoor is een inventarisatie van de huidige technische toestand noodzakelijk.

WSHD is gebonden aan de Klimaatwet en nationale en sectorale doelen voor klimaat, energie, circulariteit en biodiversiteit. Net als het Rijk en alle andere decentrale overheden. Daarom is in het Waterbeheerprogramma (WBP) 2022-2027, de Agenda Duurzaam WSHD en de Omgevingsvisie van ons waterschap onze eigen duurzaamheidsdoelen vastgelegd.

Voor de renovatie zal aandacht worden gegeven aan het aspect duurzaamheid en circulariteit.



*Figuur 6: Gemalen Galathee (links) en Bommelse Polders.*

Inmiddels beschikt het waterschap over visbeleid en zijn er vijf vismigratieroutes geprioriteerd voor de korte termijn. De gemalen liggen niet in één van deze routes. Dit neemt niet weg dat er behoefte is om te onderzoeken of er kansrijke en realistisch uitvoerbare maatregelen mogelijk zijn voor de langere termijn.

Het gemaal De Bommelse Polders ligt in bebouwd gebied waardoor er een aanzienlijke belemmering is vanwege de bereikbaarheid en toekomstige ontwikkelingen. Verplaatsing van het gemaal is een mogelijke optie.

Voor gemaal De Bommelse Polders is een belangrijk aandachtspunt de aanvoer van zoet water. Vanwege blauwalgen in de zomer kan er soms langdurig geen zoet water worden ingelaten vanuit het Volkerak. Aanvoer van zoet Haringvlietwater via gemaal De Bommelse Polders is een optie die in alle verder uit te werken varianten meegenomen dient te worden.

Uitgangspunt is dat de bemalingsgebieden Oudeland, Galathee, De Bommelse polders en De Eendracht van zoet water kunnen worden voorzien. De consequenties voor gemaal en achterliggend watersysteem dienen hiervoor in beeld te worden gebracht.

Gezien bovenstaande problematiek is een variantenstudie wenselijk.

Het handelingskader visvriendelijke gemalen is van toepassing (bijlage 2).

Eveneens een aandachtspunt is de invulling van de wateropgave als mogelijke koppelkans in het project. Uit de detailanalyse is naar voren gekomen dat er op dit moment sprake is van twee



bemalingsgebieden met een wateropgave van 2 hectare. Dit betreft De Bommelse Polders en Het Oudeland.

Gezien de complexiteit en de verschillende oplossingsmogelijkheden vergt de verdere uitwerking een nadere variantenstudie in de planvormingsfase.

### 3.3 Groot onderhoud pompemaal 't Zand



*Figuur 7: Gemaal pomp 't Zand*

Dit gemaal heeft een aantal kleinere mankementen. Dit varieert van reparaties aan het hekwerk tot aanpassing van de terreinverharding om de toegang naar de kroosvuilberging te verbeteren. Verder zal de schakelkast en elektrische installatie moeten worden vervangen om aan de huidige normering en wettelijke eisen voor E-installaties te voldoen, o.a. NEN 3140.

Deze opgave kan relatief eenvoudig worden geprogrammeerd bij de afdeling BO. Het handelingskader visvriendelijke gemalen is van toepassing (bijlage 2).

### 3.4 Wateropgave Bommelse Polders

Het peilgebied Bommelse Polders in het noorden van het gebied, zie Figuur 8, kent een geringe wateropgave van 2ha. Hier wordt een kans gezien om een gering deel op te lossen tijdens de vernieuwing van de RWZI Den Bommel (ca. 0,1 ha). De rest zal in het peilgebied gevonden moeten worden. Hiervoor is een inloopbijeenkomst georganiseerd om mogelijkheden te verkennen. In de inventarisatie is naar voren gekomen dat er ook voor korte duur wateroverlast op een boomgaard kan voorkomen. Met de eigenaar wordt afgestemd of dit acceptabel is.



*Figuur 8: Gebieden met wateropgave*

### **3.5 Wateropgave Het Oudeland**

Het Oudeland in het oosten van het gebied, zie Figuur 8, kent een gering wateropgave van 2ha. Voor de wateropgave in het peilgebied Het Oudeland heeft een vergelijkbare aanpak plaatsgevonden als voor de wateropgave in peilgebied Bommelse Polders. Kansen die hieruit naar voren zijn gekomen worden onderzocht. De definitieve oplossingsrichting kan een variantenstudie mogelijk maken.



### 3.6 Totaaloverzicht maatregelen

Tabel 3: Totaaloverzicht maatregelen voor uitwerking in planvormingsfase

Maatregelen*	VKB	SOK	Quick-win	Project nvo-KRW	Bijdrage aan					
					Onderhoud	Water beheersing	Water opgave	Water kwaliteit	Duurzaamheid	Andere programma's (intern/extern)
Renovatie gemalen De Bommelse Polders en Galathee	1				x	x		x	x	
Groot onderhoud pompgemaal 't Zand			1		x			x		
Wateropgave Bommelse Polders	1						x			
Wateropgave Het Oudeland	1						x			
<b>Totaal</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>						

\*) Maatregelen kunnen evt geclusterd worden als dat meer overzicht geeft

Opgaves niet uitgewerkt in maatregel:

- Agrarisch jaarrond peilbeheer WGP gebied strijdig met waterkwaliteitsdoelstellingen. Er loopt een onderzoek naar het jaarrond verversen van het watersysteem. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen worden meegenomen in de volgende WGP-periode.
- Verbeteren watertoevoer bij inlaatduiker Aymon Louise bij laag waterpeil. In 2021 heeft onderhoud plaatsgevonden en kan het object, en in het geval van laag water op het Volkerak in combinatie met een TPI, op een acceptabele wijze worden ingezet voor waterinlaat.
- Opstellen Beheer- en Onderhoudsplan het KRW-waterlichaam Afwatering Galathee. Deze maatregel wordt elders in een apart project opgepakt.
- Wateroverlast bebouwde kom Ooltgensplaat. Deze overlast bleek uit een klimaatstresstest. De overlast ontstaat in de openbare ruimte zonder dat dit een rechtstreeks gevolg is van de peilstijging van het oppervlakte water. Deze bevindingen zijn gedeeld met de gemeente Goeree-Overflakkee.

**Resultaat Integratiefase bestaat uit hoofdstuk 1-3 en 5.1.1 en 5.2.1 van Plan van Aanpak (plus opgavetabel op sharepoint)**

**Vastgesteld op [ datum ] in de Begeleidingsgroep**

Toelichting: Kort overzicht van punten die na integratiefase nog in hf 1 en 2 zijn aangepast:

## **4 Resultaten planvorming**

Wordt ingevuld na afronding van de planvormingsfase (fase 3)

## 5 Planning en kosten

### 5.1 Planning

De onderstaande planning is gebaseerd op een eerste inschatting van de doorlooptijden van de gedefinieerde maatregelclusters. Bij een verdere uitwerking van de maatregelen zal de nauwkeurigheid van de planning toenemen en indien nodig worden aangepast in de P&C cyclus.

Tabel 4: Planning voorbereiding (groen) en uitvoering (blauw)


Opgave	2024	2025	2026	2027	2028
Renovatie gemaal De Bommelse Polders					
Renovatie gemaal Galathee					
Groot onderhoud pompgemaal 't Zand					
Wateropgave Bommelse Polders					
Wateropgave Het Oudeland					

### 5.2 Kosten

De onderstaande kosten zijn gebaseerd op een raming op basis van de oplossingsrichtingen. Deze hebben een nauwkeurigheid van +/- 70%. Bij een verdere uitwerking van de maatregelen zal de nauwkeurigheid van de raming toenemen en indien nodig worden aangepast in de P&C cyclus.

Tabel 5: Kostenraming

Opgave	Raming
Renovatie gemaal De Bommelse Polders	
Renovatie gemaal Galathee	
Groot onderhoud pompgemaal 't Zand	
Wateropgave Bommelse Polders	
Wateropgave Het Oudeland	
Risicoreservering	
<b>Totaal</b>	<b>€ 11.420.000</b>

Zie voor de onderbouwing: 

#### 5.2.1 Raming einde fase 3

SSK wordt toegevoegd na de planvorming (fase 3)

## **6 Risico's voor uitvoering**

### **6.1 Risico's Renovatie gemalen De Bommelse Polder en Galathee**

Wanneer uit de variantenstudie van De Bommelse Polders blijkt dat de voorkeursvariant uitgaat naar verplaatsing buiten de bebouwde kom zijn er onder meer de volgende kansen:

- Invulling van de wateropgave in dit gebied kan plaatsvinden via de nieuw te graven aanvoerwatergang naar het nieuwe gemaal.
- Capaciteitsvergroting van de inlaat van zoet water is te combineren met de bouw van een nieuw gemaal. Hierdoor ontstaan er kansen om het gebied van noord (Haringvliet) naar zuid (Volkerak) door te spoelen.

Wanneer verplaatsing van De Bommelse Polders als voorkeursvariant wordt gekozen is een heroverweging van de bemaling van Flakkee Oosthoek aan de orde. Aanvullend dient onderzocht te worden in hoever het noodzakelijk is het gebied te blijven bemalen met drie gemalen. Vertraging op de renovatie van De Bommelse Polders en/of Galathee is dan mogelijk.

### **6.2 Risico's Groot onderhoud pompgemaal 't Zand**

De risico's voor het oplossen van deze opgave zijn beperkt. Wel bestaat er een risico dat de capaciteit van het gemaal ontoereikend is voor de gewenste aanvoer van zoet water. Dit moet worden gecontroleerd.

### **6.3 Risico's Wateropgaven**

Het oplossen van deze opgave kent een grote afhankelijkheid van medewerking van grondeigenaren om gronden te kunnen verwerven. Met de inloopbijeenkomst zijn deze mogelijkheden verkend. Kansen lijken er te liggen in het bemalingsgebied van de Bommelse Polders. Dit lijkt niet het geval voor het bemalingsgebied van gemaal Oudeland.

## **7 Conclusie / vervolg**

Dit hoofdstuk wordt ingevuld na de planvorming (fase 3)

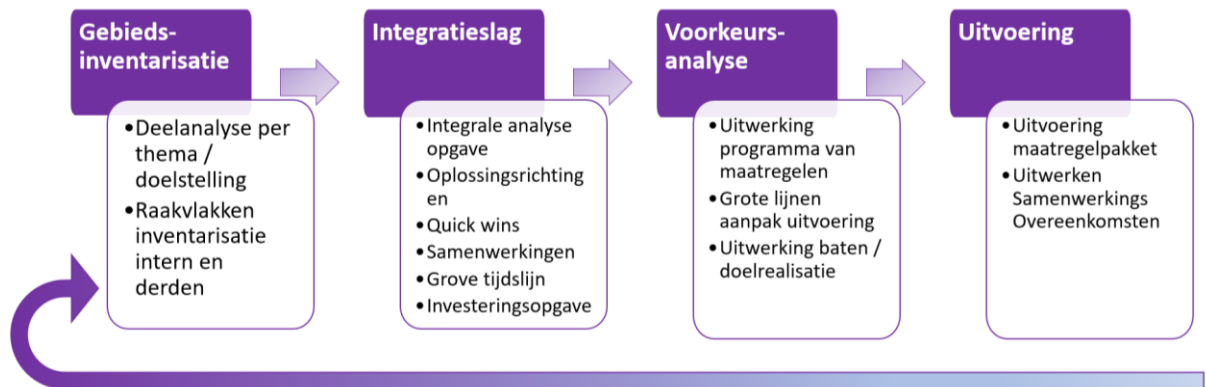
***Resultaat fase 3 bestaat uit hoofdstuk 1-7 van Plan van Aanpak (plus opgavetabel op sharepoint)***

***Vastgesteld op [ datum ] in de Begeleidingsgroep***

---

Toelichting: Kort overzicht van punten die na planvormingsfase zijn aangepast in hf 1-3:

## Bijlage 1: Proces Watergebiedsplannen



Figuur 9: Fasen WGP proces

## Bijlage 2: Handelingskader visvriendelijke gemalen/pompen

Er is sprake van een wettelijke zorgplicht.

Het streven is om op termijn alle pompen/gemalen visvriendelijk te maken.

We stellen voor de volgende sporen te volgen:

1. Nieuwbouw altijd visvriendelijk
2. Tijdens storing een 1 op 1 vervanging toestaan vanwege primaire functionaliteit
3. Bij (preventieve) vervanging en/of revisie van pompen/gemalen het onderstaande handelingskader:
  - a. Pas effectieve maatregel toe om vis te verjagen alvorens de pomp/gemaal in werking te stellen. Voorbeelden:
    - Langzaam opstarten
    - Zoveel mogelijk overdag malen
    - Verjagen door bv krooshekreiniger eerst aan te zetten
    - Stroboscoop lampen plaatsen
    - Eerst terugpompen
    - Overig
  - b. Pas visvriendelijke pomp toe (NEN 8775, [APvE](#))
  - c. Lukt a en b niet, stel dan een afweging op waarbij kosten, kwalitatieve baten en risico's (incl. bestuurlijke) worden afgewogen in goed overleg met een ecooloog van KA en de betreffende PE'er. Besluit kan ,op basis van de beschreven afweging, door de heemraad watersystemen worden genomen. Dit kan tijdens een 2-wekelijks PFO.

Programmatische aanpak aanpassing resterende pompen/gemalen die nog niet visvriendelijk zijn.