

Aan:	Kernteam		
Van:	Team Inhoud & Onderbouwing		
Onderwerp:	Hoofdrapport Inhoud & Onderbouwing	Bijlage(n):	geen
Kenmerk:	HB3730386	Status:	Versie 2.0
Datum:	02-12-2019		

Resultaten verlengde Verkenningfase Getij Grevelingen (januari '19 – 10 juli '19);

Inhoud van het rapport is gericht op het zetten van de vervolgstap naar de Planuitwerking; ondersteunend ten behoeve van het adviserend bestuur en besluitvormend opdrachtgeverschap.

Dit rapport beschrijft het proces en de resultaten van het Werkspoor Inhoud en Onderbouwing naar aanleiding van de opdracht van het bestuur van Getij Grevelingen (12 december '18).

De opgave van het bestuur Getij Grevelingen voor de Verlengde Verkenning is de oplevering van een peilbeheerscenario waarmee een duurzaam ecosysteem wordt gerealiseerd en de natuur boven en onderwater gezond en beschermd is; Dit peilbeheerscenario te ontwikkelen binnen het taakstellend budget. Daartoe wordt in de Verlengde Verkenning gewerkt aan een:

- ✓ Nauwkeuriger inschatting effecten Natura 2000 en doelbereik KRW
- ✓ Bepalen effecten Natura 2000 voor diverse peilbeheerscenario's
- ✓ Kosten bepalen van de maatregelen voor instandhouding Natura 2000
- ✓ Juridische haalbaarheid verkennen en optimalisaties in de toepassing van juridische kaders

Inhoudsopgave

1	Wat stond ons te doen	6
2	Waarom is deze verdieping nodig?	7
2.1	Aanleiding	7
2.2	Doel, resultaten en producten	7
2.3	Leeswijzer	8
3	Proces en resultaten inhoudelijk spoor	9
3.1	Inleiding	9
3.1.1	Voorafgaande aan de Verlengde Verkenning	9
3.1.2	Verlengde Verkenning	10
3.2	Aanscherpen van inzicht in de opgave voor Natura 2000	11
3.2.1	Opdracht aan Wageningen Marine Research (WMR)	11
3.2.2	Expertsessie opgave en bandbreedte Natura 2000	13
3.2.3	Overzicht natuur Winst- en Verlies.	14
3.3	Aanscherpen van bouwstenen maatregelen Natura 2000	16
3.3.1	Expertsessie aanscherpen maatregelen Natura 2000	16
3.3.2	Aanscherping SSK raming maatregelen Natura 2000	16
3.3.3	Opbouw kosten maatregelpakketten Natura 2000	17
3.4	Onderzoek naar de ruimte binnen de juridische kaders	19
3.4.1	Proces en resultaten juridisch Spoor	19
3.4.2	Beheerplanmaatregel of projectmaatregel	19
3.4.3	Is compensatie (ADC) toets kansrijk	20
3.4.4	Quick-scan haalbaarheid compensatie buiten de Grevelingen	20
3.4.5	Haalbaarheid van optimalisatie in de implementatie van juridische kaders	21
3.5	Conclusies	21
4	Natuureffectenstudie getij Grevelingen	23
5	Relaties met andere deelprojecten binnen en buiten project Getij Grevelingen”24	
5.1	Binnen project Getij Grevelingen	24
5.1.1	Klimaatrobuustheid	24
5.1.2	Varianten	25
5.1.3	Toekomstig beheer	25
5.2	Buiten Project Getij Grevelingen	26
5.2.1	PAGW en LIFE IP	26
5.2.2	Natuurwinstplan Grote Wateren	26
5.2.3	Natuurwinstplan Grevelingen	27
5.2.4	Digitale Integrale Systeem rapportage Grevelingen	27

6	Monitoring in het Grevelingenmeer	28
6.1	Inleiding	28
6.2	Monitoringsplan	28
6.3	Inventarisatie huidige ecologische monitoring	28
6.4	Projectmonitoring Getij Grevelingen	29
6.4.1	Aanbevelingen natuur	29
6.4.2	Technische – en overige Monitoring	31
6.5	Projectmonitoring Voordelta	31
6.6	Fasering en lerend implementeren	32
7	Lijst van onderliggen de documenten	33

Samenvatting

Kansrijk peilbeheerscenario

De afgelopen maanden (januari 2019 – juli 2019) hebben Deltares en WMR onderzoek gedaan naar de effecten van verschillende getijslagen en peilbeheerscenario's voor de boven- en onderwaternatuur, rekening houdend met verschillende varianten van het doorlaatmiddel en de zeespiegelstijging.

Door te variëren met het waterpeil en getijslag, is een nieuw peilbeheerscenario ontwikkeld. Hiermee wordt, gerelateerd aan de kaders van het taakstellend budget, een optimale balans ontstaan in de verbetering van de waterkwaliteit en behoud van bestaande natuurwaarden. Tevens wordt een areaal van circa 600 hectare nieuwe deltanatuur gecreëerd in de vorm van intergetijdengebied.

Dit meest kansrijke peilbeheerscenario gaat uit van een middenpeil van NAP -30 cm (het huidige streefpeil is NAP -20 cm) en een getijslag tot maximaal 40 cm. Daarbij wordt, zoals ook in het huidige peilbeheer, in het broedseizoen het middenpeil verlaagd en in de winter juist verhoogd voor beheerdoeleinden. Dit noemen we het peilbeheerscenario 40/-30.

In de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer is uitgegaan van een getijslag van maximaal 50 cm rondom het peil van NAP -20 cm. Dit noemen we het RGV-scenario.

Eind 2018 bleek dat de maximale 50 cm getijslag niet haalbaar is zonder een groot verlies aan huidige natuurwaarden op de oevers en daardoor een veelheid aan maatregelen om de ongewenste effecten voor Natura 2000 doelsoorten en habitats weg te nemen. Door recente jurisprudentie rond Natura 2000 bleek dat het juridisch kader strikter is dan bij het opstellen van de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen Volkerak-Zoommeer werd aangenomen. Ook heeft, anders dan destijds werd verwacht, flexibilisering van internationale afspraken rond Natura 2000 niet plaatsgevonden.

Maatregelen natuur

Het peilbeheerscenario 40/-30 heeft een aanzienlijk kleiner effect op de natuur op de oevers dan het RGV-scenario. Hoewel bij het scenario 40/-30 het maximale peil hetzelfde is als bij het huidige peilbeheer, blijven er maatregelen nodig om de verwachte ongewenste effecten voor Natura 2000 doelsoorten en habitats niet te laten optreden. Anders dan nu, zal namelijk twee keer per dag de bovengrens en ondergrens van het waterpeil worden bereikt.

Samen met experts en wetenschappers is hier de afgelopen maanden onderzoek naar gedaan. Vervolgens is de meest effectieve combinatie van maatregelen voor Natura 2000 bepaald (maatregelpakket natuur). Voor de vergunningsaanvraag onder de Wet Natuurbescherming moet de effectiviteit van de maatregelen verder onderbouwd worden. Dat zal in de Planuitwerkingsfase worden gedaan.

Het voorlopige maatregelpakket natuur bestaat uit de volgende maatregelen die samen circa € 23 miljoen kosten ¹

- Ophogen bestaande vogeleilandjes
- Ophogen bestaande oeververdediging
- Herprofilering oever bij Battenoord
- Ophogen schelpenrichel (hoogwatervluchtplaats voor vogels) bij De Punt
- Ophogen schelpenrichel (hoogwatervluchtplaats voor vogels) Grevelingen oost
- Verwijderen jong struweel (in stroken)
- Aanleg eiland van 45 ha
- Kleischerm Veermansplaat
- Afplaggen Dwars in de weg/Veermansplaat/Stampersplaat
- Extra maaibeheer en afvoeren om de verruiging als gevolg van verdroging tegen te gaan.

Autonome ontwikkeling

Ook als er geen beperkt getij wordt geïntroduceerd, verandert de natuur bij het voortzetten van het huidig beheer. Door successie van vegetatie en erosie van de oevers moeten er al op korte termijn maatregelen genomen worden om de instandhoudingsverplichting voor Natura 2000-doelen na te kunnen komen. Voor deze beheermaatregelen is nog geen budget gereserveerd. Met de uitvoering van het maatregelpakket van project Getij Grevelingen hoeven deze (nog niet gedekte) beheerkosten niet volledig te worden gemaakt. Het gaat hierbij om een indicatief bedrag van circa € 5 miljoen voor de beheerperiode van 2022-2028 en daarna circa € 12,4 miljoen voor de beheerperiode van 2028-2034. Groot deel van deze beheerskosten die niet gemaakt hoeven te worden komt door de aanleg van een nieuw eiland van circa 45 ha omvang als een van de maatregelen.

¹ HB3730387 Opbouw kosten maatregelpakket Natura 2000

1 Wat stond ons te doen

De Verkenningfase van het project Getij Grevelingen (juli '18 – december '18) leidde niet tot de scherpste in de besluitvorming die het bestuurlijk overleg nodig achtte om over te gaan naar de Planuitwerking voor het project Getij Grevelingen.

Op twee onderwerpen bleek nader onderzoek nodig. Dit betrof de maatregelen die nodig zijn om te voldoen aan de eisen die Natura2000 regelgeving stelt aan het gebied en de effecten van de zeespiegelstijging als gevolg van klimaatverandering. Het afgelopen half jaar heeft het werkverband samen met onder andere de onderzoeksinstituten Deltares en Wageningen Marine Research (WMR) onderzoek gedaan om tot een peilbeheerscenario te komen waarbij zowel recht wordt gedaan aan de verbetering van de waterkwaliteit en onderwaternatuur als aan behoud van de huidige natuurwaarden op de oevers in het gebied.

Daarnaast is nader onderzoek gedaan (door team Klimaatrobustheid) naar de mogelijke strategieën om de werking van het doorlaatmiddel te behouden bij zeespiegelstijging, oftewel de klimaatrobustheid.

Beide aspecten werden nader uitgewerkt in samenspraak met de departementen IenW en LNV in verband met het project overstijgende karakter van deze beide onderwerpen. Voor de uitwerking was het nodig om vanuit het inhoudelijke werkspoor inzicht te verkrijgen in de aspecten die van wezenlijk belang zijn voor de besluitvorming:

- o Nauwkeuriger inschatting effecten Natura 2000 en doelbereik KRW
- o Bepalen effecten Natura 2000 voor diverse peilbeheerscenario's
- o Kosten bepalen van de maatregelen voor instandhouding Natura 2000
- o Juridische haalbaarheid verkennen en optimalisaties in de toepassing van juridische kaders.

Naast bovenstaande is:

- o een samenvoegend rapport opgesteld van twee rapporten uit de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen – Volkerak Zoommeer waarin de effecten op de natuur van de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer zijn beschreven. In opdracht van het project Getij Grevelingen is er voor gekozen om uit de twee rapporten alle informatie over het alternatief 50 cm getij in de Grevelingen te selecteren en samen te voegen tot een nieuw rapport.
- o er een start gemaakt met het inventariseren van informatie over de huidige monitoring en de gewenste monitoring van de effecten op de omgeving als gevolg van de nieuwe situatie.

2 Waarom is de verdieping nodig?

2.1 Aanleiding

Vanaf de start van het project Getij Grevelingen zijn op diverse momenten vragen gekomen over de betekenis van de Natura 2000 status van de Grevelingen en omliggende gebieden voor het project. Deze vragen zijn onder andere gerezen als het gevolg van onbekendheid met deze wetgeving, de strengere jurisprudentie ten opzichte van de periode van het opstellen van de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen Volkerak-Zoommeer vernieuwde inzichten over de impact van Getij Grevelingen op de aanwezige natuurwaarden en de onderliggende oorzaken daarvan.

Wat ook een rol speelt bij de terugkerende vragen is het feit dat we de ingreep juist doen ter verbetering van de (ecologische) waterkwaliteit. We gaan immers de zuurstofloze gebieden in de Grevelingen verkleinen en daarmee verbeteren we de natuur onder water, wat een positief effect heeft op het gehele ecosysteem.

In de periode van het opstellen van de ontwerp-Rijksstructuurvisie en de daaraan voorafgaande MIRT verkenning Grevelingen is al veel uitgezocht en onderzocht rond dit thema. Op basis hiervan is de MER (Milieu Effect Rapportage) opgesteld (2014) en op verzoek van de MER commissie een NES (Nadere Effecten Studie) uitgevoerd (2017). Uit deze studies bleek dat voor een aantal soorten en habitats aanzienlijke negatieve effecten te verwachten zijn bij de voorkeursvariant van de ontwerp-Rijksstructuurvisie. In de periode van het opstellen van de MER is voor alle bestaande functies globaal gekeken naar mitigatie en compensatie van de effecten die kunnen optreden als gevolg van de beoogde ingreep.

Om te komen tot een advies voor behoeve van het bestuurlijke besluit om over te gaan naar de Planuitwerkingsfase is er behoefte aan onderbouwing dat het ecologisch, juridisch en financieel haalbaar is om de KRW doelstelling rond zuurstofloosheid te bereiken. En dat tegelijkertijd de compenserende en mitigerende maatregelen die nodig zijn voor het verkrijgen van een NbW vergunning in de uitvoeringsfase van Getij Grevelingen gerealiseerd kunnen worden.

2.2 Doel, resultaten en producten

Het doel van de activiteiten van de afgelopen periode is dus het verkrijgen en bundelen van de informatie over de Natura 2000 opgave op een dusdanige manier dat besluitvorming over de faseovergang van Verkenning naar Planuitwerking mogelijk is. Om dit doel te bereiken hebben deelactiviteiten plaatsgevonden in een inhoudelijk spoor en in een juridisch spoor.

Naast bovenstaande is:

- o een samenvoegend rapport opgesteld van twee rapporten uit de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen – Volkerak Zoommeer waarin de effecten op de natuur van de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer zijn beschreven. In opdracht van het project Getij Grevelingen is er voor gekozen om uit de twee rapporten alle informatie over het alternatief 50 cm getij in de Grevelingen te selecteren en samen te voegen tot een nieuw rapport.

- er een start gemaakt met het inventariseren van informatie over de huidige monitoring en de gewenste monitoring van de effecten op de omgeving als gevolg van de nieuwe situatie.

2.3 Leeswijzer

Het vervolg van dit rapport beschrijft in:

- Hoofdstuk 3 het proces en de resultaten van de afgelopen periode. Voor verschillende peilbeheerscenario's zijn de effecten van terugkeer van beperkt getij op soorten en habitats die vallen onder Natura 2000 in beeld gebracht. Daarnaast is inzicht verkregen in de maatregelen die genomen kunnen worden om de verwachte ongewenste effecten niet te laten optreden;
- Hoofdstuk 4 de resultaten van de natuureffectenstudies behorende bij de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen Volkerak-Zoommeer van 2014;
- Hoofdstuk 5 de relatie met ander deelprojecten binnen en buiten het project Getij Grevelingen;
- In hoofdstuk 6 de eerste aanzet om in de Planuitwerking tot een monitoringsplan te komen.

3 Proces en resultaten inhoudelijk spoor

3.1 Inleiding

Het Team Inhoud en Onderbouwing heeft in nauw samen gewerkt aan deze opgave.

Het team bestond uit deskundigen van:

- Rijkswaterstaat (trekkersrol en eindverantwoordelijk voor oplevering van de inhoud);
- Ministerie van LNV (primaire verantwoordelijkheid voor het juridische spoor);
- RVO (ondersteunend op het juridische en inhoudelijke spoor inbreng van ecologische kennis);
- Staatsbosbeheer (ondersteunend op het juridische en inhoudelijke spoor, inbreng van ecologische- en gebiedskennis).

De verlengde Verkenningsfase is gestart met de opstelling van een Plan van Aanpak². Op basis daarvan zijn in een dynamisch werkplan de uit te voeren activiteiten en de samenhang met externe activiteiten (PAGW en Life IP) bijgehouden.

3.1.1 Voorafgaande aan de Verlengde Verkenning

Voorafgaand aan de Verlengde Verkenningsfase (juli – december 2018) zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

Najaar 2018 Quicksan Maatregelen Natura 2000³ bestaande uit:

- a. 12 november 2018 expertsessie 01 Bouwstenen Maatregelen Natura 2000
- b. 27 november 2018 expertsessie 02 Bouwstenen Maatregelen Natura 2000
- c. Review B2 Consultancy
- d. Eerste opdracht aan Movares: SSK raming bouwstenen maatregelen Natura 2000

Tijdens de Quicksan van 2018 is voor alle potentiële maatregelen een eerste verkenning gedaan en zijn de kosten slechts indicatief geraamd. In veel gevallen was er nog optimalisatie qua effectiviteit voor natuurdoelstellingen en kosten mogelijk, maar door beperkte uitvoeringstijd is deze niet meegenomen.

Daarnaast was er veel onzekerheid over de daadwerkelijke opgave, ook omdat er nog geen vergelijking was gemaakt met de natuurontwikkeling bij voortzetting van het huidige beheer (i.e. autonome ontwikkeling). Daardoor was onduidelijk hoe groot het verlies als effect van een nieuw peilbeheer zou zijn.

² HB3744286 Plan van aanpak Team Inhoud & Onderbouwing

³ HB 3674358 t/m 3674363 Quicksan 2018 Maatregelen Natura 2000 en HB3744281 SSK Raming 2018 Maatregelen Natura 2000

3.1.2 Verlengde Verkenning

Voor het doel 'Aanscherpen van te nemen maatregelen om de verwachte negatieve effecten op Natura 2000 doelen niet te laten optreden' zijn de afgelopen periode de volgende stappen doorlopen:

1. Aanscherpen van inzicht in de opgave voor Natura 2000 in de huidige situatie, in de autonome situatie en bij verschillende peilbeheersscenario's
 - a. Opdracht Wageningen Marine Research (WMR);
 - i. Beschrijving huidige toestand natuur onder water en staat van instandhouding Natura 2000 .
 - ii. Beschrijving autonome ontwikkeling zonder nieuw doorlaatmiddel, maar Inclusief zeespiegelstijging + temperatuuroename
 - b. Scherper inzicht creëren in de omvang van de positieve en negatieve effecten van Getij Grevelingen op natuurwaarden bij verschillende peilbeheersscenario's.
 - c. Expertsessie opgave en detailleren bandbreedte Natura 2000 effecten op 15 april 2019;
 - d. Opdracht aan Deltares;
 - e. Resultaten en opstellen van een Natuur Winst- en Verlies overzicht;
2. Aanscherpen van bouwstenen maatregelen Natura 2000
 - a. Expertsessie aanscherpen bouwstenen maatregelen Natura 2000 op 16 mei en 20 mei 2019;
 - b. Opdracht aan Movares: aanscherping SSK raming bouwstenen maatregelen Natura 2000;
 - c. Expertsessie puzzelen met bouwstenen 4 juni 2019;
 - d. Werkspoor sessies: Opbouw kosten maatregelen peilbeheersscenario's Natura 2000;
3. Onderzoek naar de ruimte binnen de juridische kaders
 - a. Onderzoek van de (on)mogelijkheden en kansen om Getij Grevelingen te zien als een beheerplanmaatregel of als een projectmaatregel;
 - b. Verkenning of compensatie (ADC) toets kansrijk is;
 - c. Quick-scan haalbaarheid compensatie kalkrijke duinvallei en groenknolorchis buiten de Grevelingen op 17 april 2019;
 - d. Onderzoek naar haalbaarheid van het flexibiliseren van de juridische kaders;
 - e. Twee inhoudelijke juridische sessies met een brede vertegenwoordiging van experts vanuit de Ministeries IenW en LNV, de provincies, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer;

3.2 Aanscherpen van inzicht in de opgave voor Natura 2000

3.2.1 Opdracht aan Wageningen Marine Research (WMR)

Deze opdracht betreft een vervolg op de Scenariostudie die vorig jaar door WMR is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van LNV en die in 2018 is gepubliceerd ⁴. Het was van belang dat de uitkomsten van de nieuwe onderzoeken op dezelfde manier zouden worden verkregen. Daarnaast heeft WMR specifieke wetenschappelijke kennis en ervaring op het terrein van de Natura 2000 doelsoorten in de Grevelingen.

Daarom is aan WMR de opdracht verleend om ⁵:

- I. Een beschrijving te maken van de huidige situatie en van de autonome ontwikkeling van doelsoorten en habitattypen zonder nieuw doorlaatmiddel. In de Grevelingen is een peilbesluit van kracht. Dit peilbesluit blijft voor de periode waarover de autonome ontwikkelingen worden beschreven van kracht.
- II. Een beschrijving te maken van de positieve en negatieve effecten van Getij Grevelingen op de KRW- en Natura 2000 doelen voor de Grevelingen (excl. relevante abiotische parameters; Voor de KRW doelen betekent dit dat ook gekeken moest worden naar de toekomstige KRW doelen voor het Grevelingen behorende bij Waterlichaam K2 (kustwater)“.

Voor onderdeel I is er voor het onderzoek naar de ontwikkeling van habitattypen gekozen om alleen die habitattypen te bestuderen die mogelijk beïnvloed worden door invoering van getij. Aanvullend is onderzocht wat in de toekomst de ecologische potentie van het Grevelingenmeer is voor Habitatype H1160 (Grote, ondiepe krekens en baaien). Dit voor de periode van heden t/m 2050.

Voor onderdeel I wordt er ook toegewerkt naar een holistisch beeld van het watersysteem Grevelingenmeer. Het doel is om de globale ontwikkeling in de afgelopen decennia te beschrijven en mogelijke verklaringen te geven. Alle onderdelen samen leiden weer tot een beter begrip van de totale systeem ontwikkelingen en mogelijke dwarsverbanden.

Voor onderdeel II is er gekeken naar een aantal getijscenario's en peilbeheeroptimalisaties.

Samenvattend zijn het de volgende getijscenario's:

- ✓ Scenario 'Rijksstructuurvisie 50 cm getij
- ✓ Scenario 'Verlaagd middenpeil 50 cm getij
- ✓ Scenario 'Kleinere getijslag 30 cm getij'

⁴ HB3674238 Scenariostudie natuurperspectief Grevelingenmeer

⁵ HB 3677773 HB 3677773 opdrachtomschrijving Ecologisch onderzoek Getij Grevelingen aan WMR

Voor de bovengenoemde getijsscenario's zijn er aanvullend ook nog peilbeheer optimalisaties mogelijk (spelen met het middenpeil waaromheen de getijslag plaatsvindt). Per getijsscenario kunnen die toegepast worden. De peilbeheer optimalisaties zijn:

- ✓ Optimalisatie 'Broedseizoen
- ✓ Optimalisatie 'Hogere bovengrens winterseizoen
- ✓ Optimalisatie 'Scheefstand compensatie'

De combinaties van een getijslag met een peilbeeroptimalisatie noemen we een peilbeheerscenario

Aanvullend Peilbeheerscenario 40/- 30 cm

De hierboven genoemde peilbeheerscenario's zijn gekozen enerzijds als referentie (RGV scenario) en anderzijds omdat het de verwachting was dat de nieuw gekozen scenario's minder negatieve effecten zouden hebben op de Natura 2000 doelstellingen. Gedurende het onderzoek kwam echter naar voren dat er met de gekozen scenario's nog steeds een groot significant negatief effect zou zijn op de Natura 2000 doelstellingen. Dat heeft er toe geleid dat door team Inhoud & Onderbouwing een nieuw peilbeheerscenario is toegevoegd; namelijk het 'scenario 40/-30'. Dit gaat uit van 40 cm getijslag rondom het middenpeil van NAP -30 cm. Daarbij wordt, zoals ook in het huidige peilbeheer, in het broedseizoen het middenpeil verlaagd en in de winter juist verhoogd voor beheerdoeleinden. Vervolgens is dit scenario 40/-30 ook volledig in de onderzoeken van WMR en Deltares meegenomen. Het blijkt nu en blijkt nu het enige kansrijke peilbeheerscenario (gerelateerd aan het taakstellend budget).

Samenwerking met Deltares

Gelijktijdig met deze opdracht onderzocht Deltares het effect van de vermelde peilbeheerscenario's op de waterkwaliteit, de klimaatrobustheid en de uitvoerbaarheid⁶. De gekozen getij- en peilbeheerscenario's komen overeen met de peilbeheerscenario's in de opdracht aan WMR.

De uitkomsten van de hydrodynamische en waterkwaliteit modellering berekeningen door Deltares zijn met WMR besproken en door hen gebruikt om de ecologische ontwikkelingen in voldoende mate van betrouwbaarheid te kunnen beschrijven. Op basis van deze gegevens zijn effecten op Natura 2000 berekend dan wel ingeschat en is een prognose gemaakt voor de ontwikkeling van (toekomstige) KRW doelen en Natura 2000 soorten(groepen) en habitats in de autonome ontwikkeling en bij peilbeheerscenario's.

⁶ HB3734697 Optimalisatie van peilbeheer Getij Grevelingen door aansturing van het doorlaatmiddel in de Brouwersdam

De studies van WMR en Deltares hebben er toe geleid dat veranderingen in waterbeheer in het Grevelingenmeer in relatie tot ecologie beter begrepen worden en een inschatting voor toekomstige ontwikkeling kon worden gemaakt. Daarnaast konden potentiële effecten op Natura 2000 waarden nauwkeuriger worden ingeschat⁷

3.2.2 Expertessie opgave en bandbreedte Natura 2000

Om de bandbreedtes aan effecten tussen verschillende studies te verkleinen is op 15 april 2019 een expertessie georganiseerd. Tijdens deze sessie hebben de experts de onzekerheden, discrepanties en verschillen van inzicht besproken met als doel te komen tot een gedeeld beeld over inzicht op de effecten van de doorlaat op Natura 2000 soorten en habitats. Op basis van deze sessie is met gedragen conclusies van de betrokken experts de bandbreedte verkleind.

De uitkomsten van de expertessie zijn als input voor het onderzoek van WMR gebruikt. Doel was om enerzijds de bandbreedte van de verwachte effecten op Natura 2000 habitattypen en soorten te verkleinen zodat WMR een verbeterde inschatting kon maken van de ontwikkeling van zowel de natuur boven als onder water. Dit voor de autonome ontwikkeling en bij peilbeheerscenario's om verbeterd inzicht te krijgen in positieve en negatieve gevolgen van terugkeer van beperkt getij.

Belangrijkste conclusies uit het verslag

- "We concluderen dat we de processen om de effecten in te schatten beter begrijpen en dat de beelden van de deskundigen over deze processen redelijk eensluidend zijn. Hoe deze processen samenkomen in de effectbeoordeling is voor uitwerking van WMR.
- Ook is gedurende de dag het besef ontstaan dat het belangrijk is locatie-specifiek te kijken. Zo zijn de effecten die zullen optreden afhankelijk van het type oeververdediging, bodemtype, de mate van opwaaiing, het grondwater en zoetwaterbel etc. Het is daarbij zinvol om te kijken naar de grenzen van de habitattypen en de hoogteligging.
- Door het betere begrip van de processen en het locatie-specifiek te bekijken zullen de bandbreedtes aan effecten zoals deze nu bestonden tussen de verschillende studies kleiner uitpakken.
- Met de besproken peiloptimalisaties (en overige mitigerende maatregelen) kunnen we ervoor zorgen dat de effecten kleiner worden. Een lager peil en scheefstandcorrectie tijdens het broed- en groeiseizoen is altijd goed, welk getijscenario ook wordt ingevoerd. In de winterperiode is het beter niet te corrigeren op scheefstand, zodat de weersomstandigheden kunnen zorgen voor dynamiek en incidentele overstromingen".

⁷ HB3744295 Ecologisch onderzoek Getij Grevelingen

3.2.3 Overzicht natuur Winst en Verlies Getij Grevelingen

Voor de kansrijke peilbeheersscenario's is een overzicht gemaakt van winst en verlies voor de natuur. Hierbij zijn steeds de effecten op KRW (positieve) en de effecten op Natura 2000 (positieve en negatieve) en overige natuurwaarden in beeld gebracht.

Dit overzicht helpt bij het vinden van het meest kansrijke scenario en de beste combinatie voor waterkwaliteit en Natura 2000 doelstellingen binnen het taakstellend budget.

De 2^e t/m 4^e kolom betreffen de huidige situatie en de autonome ontwikkeling; kolom 5 t/m 7 zijn peilbeheersscenario's; de laatste kolom de situatie met het nemen van de maatregelen bij het scenario 40/-30. Wat opvalt is dat (met het nemen van maatregelen) de situatie ook voor de natuur boven water aanzienlijk verbetert ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Hieronder is het overzicht opgenomen.

3.3 Aanscherpen van bouwstenen maatregelen Natura 2000

3.3.1 Expertessie aanscherpen bouwstenen maatregelen Natura 2000

In het najaar van 2018 is met deskundigen in twee werksessies een lijst met mogelijke maatregelen uitgewerkt voor behoud van de bovenwaternatuur (zie ook 3.1.1). In de expertessie aanscherpen bouwstenen maatregelen Natura 2000 op 16 mei zijn de maatregelen verder uitgewerkt en aangescherpt.

Van elke maatregel is een factsheet opgenomen in het verslag⁸

Belangrijkste conclusies

- De habitats en soorten hebben zich na de afsluiting in de Grevelingen gevestigd vanwege een combinatie van factoren, en deze ontstane habitats horen bij een bepaald stadium en gaan zonder ingrijpen en gericht beheer over naar volgende stadia.
- Het is mogelijk om inrichtingsmaatregelen uit te voeren voor de bovenwaternatuur. Met maatregelen voor kustbroedvogels is al veel ervaring opgedaan met beproefde methoden.
- Voor herstel van het vegetatietype vochtige duinvallei en de groenknolorchis is de aanleg van nieuwe eilanden en herprofilering van bestaande eilanden besproken. Het habitat zal tijd nodig hebben om zich te ontwikkelen.

3.3.2 Aanscherping SSK raming bouwstenen maatregelen Natura 2000

De factsheets met maatregelen zijn besproken met Staatsbosbeheer en Movares op 20 mei 2019. Dit heeft tot een aangevulde set aan maatregelen geleid. Voor deze set aan maatregelen heeft Movares een concept-SSK raming opgesteld die gebruikt is voor de Werksessie 'samenstellen Maatregel pakketten Natura 2000' op 4 juni. Nadat de Kostenpool van RWS GPO een toets heeft uitgevoerd is de SSK raming bouwstenen maatregelen van Movares weer aangepast en in 2 sets aangeleverd; uitgewerkt voor het Basis scenario (met 50 cm getijslag) en voor het Scenario 40/-30 (met 40 cm getijslag en een lager middenpeil). De definitieve SSK-raming van de bouwstenen is gebruikt tijdens de uitwerking van de Maatregelpakketten Natura 2000 op 20 juni⁹.

⁸ HB3744307 Verslag expertessie aanscherpen maatregelen Natura 2000

⁹ Zie ook 3.3.3 en bijlage HB3744284 en HB 3744285 SSK Ramingen 2019 Maatregelen Natura 2000

3.3.3 Opbouw kosten maatregelpakketten Natura 2000

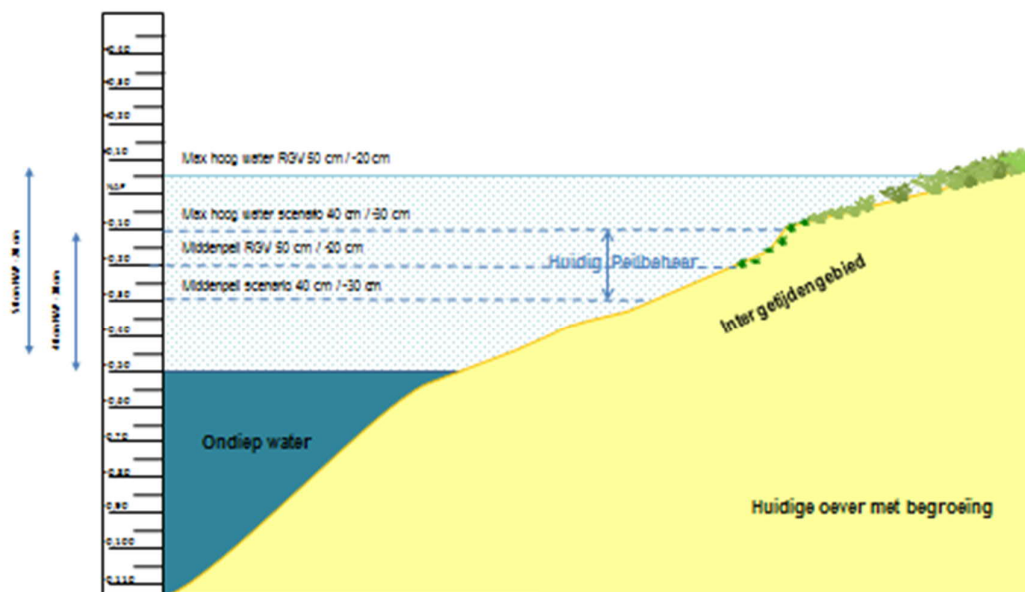
In de bijlage 'Opbouw kosten maatregelpakketten Natura 2000' wordt inzicht gegeven in de mogelijke kosten voor maatregelpakketten die nodig zijn om de schade aan Natura 2000-soorten en habitats niet te laten optreden¹⁰.

Voor twee geselecteerde peilbeheerscenario's (scenario 40/-30 en Basisscenario) en de autonome ontwikkeling is uit de Memo WMR¹¹ de indicatieve opgave afgeleid.

Vervolgens is op basis van de afzonderlijke uitgedachte maatregelen gekeken hoe de opgaves het beste teniet konden worden gedaan zodat de verwachte negatieve effecten op de Natura 2000-doelstellingen niet optreden.

Op basis van de kennis opgedaan in de werksessie van 4 juni 2019 is helder geworden dat de kosten voor het maatregelpakket benodigd voor het peilbeheerscenario 40/-30 het laagst zijn. Tijdens die werksessie werd ook snel duidelijk dat bij de overige peilbeheerscenario's de kosten voor de bijbehorende maatregelpakketten dusdanig hoog zouden worden (significante overschrijding van het taakstellend budget) dat deze scenario's in de uitwerking die hierop volgde verder niet zijn meegenomen. Alleen scenario Basis en de autonome ontwikkelingen zijn verder uitgewerkt als referentie.

Getij Zonering



¹⁰ HB3730387 Opbouw kosten maatregelen Natura 2000

¹¹ HB3744295 Ecologisch onderzoek Getij Grevelingen

Figuur getijzonering laat zien dat het peilbeheerscenario 40/-30 een aanzienlijk kleiner effect heeft op de oevers heeft dan het RGV-scenario. Hoewel bij het scenario 40/-30 het maximale peil hetzelfde is als bij het huidige peilbeheer, blijven er maatregelen nodig om de verwachte ongewenste effecten voor Natura 2000 doelsoorten en habitats niet te laten optreden. Anders dan nu, zal namelijk twee keer per dag de bovengrens en ondergrens van het waterpeil worden bereikt.

Peilbeheerscenario 40/-30

De meest effectieve combinatie van maatregelen voor Natura 2000 behorend bij het peilbeheerscenario 40/-30 bestaat uit de volgende maatregelen:

- Ophogen bestaande vogeleilandjes
- Ophogen bestaande oeververdediging
- Herprofilering oever bij Battenoord
- Ophogen schelpenrichel (hoogwatervluchtplaats voor vogels) bij De Punt
- Ophogen schelpenrichel (hoogwatervluchtplaats voor vogels) Grevelingen oost
- Verwijderen jong struweel (in stroken)
- Aanleg eiland van 45 ha
- Kleischerm Veermansplaat
- Afplaggen Dwars in de weg/Veermansplaat/Stampersplaat
- Extra maaibeheer en afvoeren om de verruiging als gevolg van verdroging tegen te gaan.

De kosten voor dit pakket aan maatregelen zijn geraamd op € 23,2 miljoen.

Peilbeheerscenario Basis

Voor het RGV- / Basisscenario zijn de kosten geraamd op € 81,5 miljoen. De effecten van het maximale peil op de huidige (zie ook bovenstaande figuur Getij zonering) oevers blijft groot. Dus de maatregelen die genomen moeten worden om de verwachte negatieve effecten niet te laten optreden is een veel uitgebreider pakket dan bij het scenario 40/-30.

Autonome ontwikkeling

Ook zonder de introductie van beperkt getij is de natuur aan verandering onderhevig. Naast de huidige beheerinspanningen zullen er door verdergaande successie van vegetatie en erosie van de oevers al op korte termijn aanvullende maatregelen genomen moeten worden om de instandhoudingsverplichting voor Natura 2000-doelen na te komen.

De kosten die in de autonome situatie voor instandhouding van Natura 2000 gemaakt moeten worden zijn zeer globaal ingeschat en komen minimaal uit op meer dan € 75 miljoen over een periode van ongeveer 50 jaar. In deze opgave is de huidige achterstand waarin de natuur (soorten en habitats onder Natura 2000) zich bevindt, niet verwerkt.

Voor deze beheermaatregelen is nog geen budget gereserveerd. Met de uitvoering van het maatregelenpakket van project Getij Grevelingen hoeven deze (nog niet gedekte) beheerkosten niet

volledig te worden gemaakt. Het gaat om een indicatief bedrag van circa € 5 miljoen voor de beheerperiode van 2022-2028 en daarna circa € 12,4 miljoen voor de beheerperiode van 2028-2034. Groot deel van deze beheerskosten die niet gemaakt hoeven te worden komt door de aanleg van een nieuw eiland van circa 45 ha omvang als een van de maatregelen.

3.4 Onderzoek naar de ruimte binnen de juridische kaders

3.4.1 Proces en resultaten juridisch Spoor

Om beter zicht te krijgen in de juridische (on)mogelijkheden is een quickscan (eind 2018)¹² en een nadere analyse (2019) opgesteld door een team van juridische en ecologisch adviseurs en beleidsmedewerkers vanuit LNV, RWS, Staatsbosbeheer en RVO¹³. In twee bredere bijeenkomsten zijn de resultaten besproken met een grotere groep van juristen en adviseurs vanuit LNV, IenW (RWS en beleid), provincies, Staatsbosbeheer en RVO. De quick-scan en nadere analyse zijn besproken met de landsadvocaat, in bovengenoemde brede sessies en enkele aanvullende gesprekken. Zij heeft in een oplegnotitie een review van bovengenoemde analyses gegeven en deze voorzien van een advies voor het vervolgproces. In dit proces is nauwe samenwerking geweest met de ontwikkeling van het natuurwinstplan waar overheden en maatschappelijke partijen aan werken binnen LIFE-IP.

3.4.2 Beheerplanmaatregel of projectmaatregel

Op basis van de huidige informatie kan Getij Grevelingen het beste getypeerd worden als een project waarvoor mitigatie en compensatie nodig zijn. Er is op basis van het huidige onderzoek onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om de introductie van getij te typeren als een beheermaatregel om Natura 2000-doelen in de Grevelingen dichterbij te brengen. Het vermoeden is dat de introductie van getij een positief effect zal hebben voor fouragerende vogels. Het huidige onderzoek onderbouwt echter niet dat de introductie van getij noodzakelijk is voor het halen van de instandhoudingsdoelen in dit gebied of om verslechtering of verstoring van soorten en habitats onder Natura 2000 te voorkomen. Daarbij zou ook onderbouwd moeten zijn dat de positieve effecten in verhouding staan tot negatieve effecten op beschermde waarden. Het kan wel nodig zijn om voor Getij Grevelingen als project, anticiperend al maatregelen te nemen die in het beheerplan thuis horen.

¹² HB 3744302 Juridische Quicksan 2018 Natura 2000

¹³ HB 3741533 Stand van zaken Juridische aspecten Grevelingen

3.4.3 Is compensatie (ADC) toets kansrijk

Op basis van de huidige informatie is de indruk dat mitigatie en compensatie juridisch haalbaar kunnen zijn. Een definitief beeld hiervan ontstaat pas na gedetailleerd onderzoek in de Planuitwerking. Compensatie buiten de Grevelingen is juridisch gezien mogelijk onder voorwaarden, waaronder het behoud van de geografische spreiding.

3.4.4 Quick-scan haalbaarheid compensatie buiten de Grevelingen

Om de kansrijkheid van compensatie van habitats buiten de Grevelingen te verkennen, is een quick-scan uitgevoerd voor het habitat kalkrijke natte duinvallei en de soort groenknolorchis omdat hier een aanzienlijk verlies in areaal wordt voorzien en daarmee een ruimteclaim in de compensatie-opgave. Uit de voorbeelden die zijn besproken zijn een aantal lessen te trekken over de ecologische randvoorwaarden voor het ontstaan en de aanleg van natte duinvalleivegetaties en het voorkomen van de groenknolorchis.¹⁴

- Kansrijke situaties doen zich van nature voor daar waar een dynamisch, aangroeiende kust aanwezig is waar ruimte is voor het ontstaan van pioniervegetaties.
- Zoete kalkrijke kwel is onontbeerlijk voor het ontstaan van natte duinvalleivegetatie.
- De vochtige duinvalleivegetatie en de groenknolorchis hebben in een specifieke periode binnen de successie hun plaats. Als er bodemvorming optreedt en de bodem verder verzuurt zal de groenknolorchis verdwijnen en de duinvalleivegetatie zich naar een ouder stadium ontwikkelen.
- Er moet gezocht worden in het kustmilieu.
- Met sedimentbeheer kan het aangroeien van een kust gestimuleerd worden, waarbij gericht beheer (bijv. maaien en voorkómen van betreding) ook nodig is.
- Incidentele blootstelling aan zout (bijvoorbeeld door saltspray) vertraagt successie omdat minder zouttolerante soorten langer wegblijven.
- IJsselmeergebied wordt niet als kansrijk gezien voor aanleg van natte duinvalleien.
- Ecologisch gezien zien de deelnemers goede kansen voor compensatie binnen de Grevelingen door de aanleg van een groot nieuw natuureiland.

In de Planuitwerkingsfase zal nader verkend worden of ook voor andere soorten en habitats compensatie buiten de Grevelingen kansrijk is.

¹⁴ HB3744309 Verslag werksessie kansen vochtige duinvallei en groenknolorchis

3.4.5 Haalbaarheid van optimalisatie in de implementatie van juridische kaders

Aanpassing van de doelen in het Natura 2000-aanwijzingsbesluit Grevelingen is op korte termijn niet haalbaar. Dat kan alleen als Natura 2000-doelen om ecologische redenen onhaalbaar zijn. Dat is nu niet het geval. In het Natuurwinstplan Grote Wateren zoeken partijen samen naar de optimalisatie van de manier waarop de internationale Natura 2000-kaders in Nederland worden toegepast (zie 5.2.2). Het streven is om eind 2020 een visie te hebben die, indien juridisch haalbaar, in de daaropvolgende jaren leidt tot aanpassing van de aanwijzingsbesluiten.

3.5 Conclusies

De verlengde Verkenning heeft geresulteerd in een scherper beeld op de effecten van terugkeer van beperkt getij op soorten en habitats die vallen onder Natura 2000. De maatregelen die genomen kunnen worden om de verwachte ongewenste effecten niet te laten optreden zijn met een divers gezelschap aan experts tot stand gekomen. Een succes van de verlengde Verkenning is het leggen van de relatie van het effect van de terugkeer van getij op zowel Natura 2000 als op de waterkwaliteit / KRW. Zo zijn de effecten van de doorlaat op de natuur boven én onder water met elkaar in verband gebracht. Dit heeft geresulteerd in een peilbeheerscenario waarin beide opgaven zich tot elkaar verhouden. Er is sprake van substantiële verbetering van de waterkwaliteit én de effecten op de natuur boven water zijn te beheersen.

In de volgende fase is het noodzakelijk om verdere kennis te ontwikkelen over de onderlinge samenhang en verdere optimalisaties te bepalen. Daarbij is de relatie tot zeespiegelstijging in de nabije én de verdere toekomst zeer relevant.

Qua kosten is het benodigde budget dat in december 2018 werd ingeschat fors naar beneden gebracht. Het is het team Inhoud niet gelukt de opgave volledig binnen het beschikbare budget te brengen. Hierbij worden drie kanttekeningen geplaatst.

De eerste is dat er meerdere mogelijkheden worden gezien voor verdere optimalisaties in de opgave. Daarbij worden kansen gezien om de benodigde middelen verder terug te brengen. De beschikbare tijd was te beperkt om dit voldoende te kunnen onderbouwen.

In de tweede plaats is aangetoond in het onderzoek van WMR dat er ook in de autonome situatie een opgave ligt voor de instandhouding van Natura 2000-doelen. Verdergaande successie en erosie vragen om aanvullende ingrepen. Dit zal ook moeten gaan blijken uit de evaluatie van het Beheerplan. In de Planuitwerking zullen we de synergie in de opgave voor Natura 2000 autonoom en de kansen die het terug brengen van getij bieden verder onderzoeken. Hierbij zullen ook de kansen van het 'Natuurwinst'-denken onderzocht worden (zie 5.2.2 en 5.2.3).

In de derde plaats zal in de Planuitwerking tijd worden genomen om de mogelijkheden voor compensatie buiten de Grevelingen verder te onderzoeken. Hierin wordt samenwerking gezocht met lopende landelijke initiatieven met gelijksoortige opgaven (zie 5.2.1 PAGW en Life IP A5).

Juridisch worden er reële kansen gezien om het Getij Grevelingen als projectmaatregel op te starten.

Hiermee is een peilbeheerscenario ontwikkeld waarmee, gerelateerd aan het taakstellend budget, een optimale balans wordt bereikt tussen verbetering van de waterkwaliteit en behoud van de bestaande natuurwaarden op de oevers. Dit biedt een kansrijke basis die tijdens de Planuitwerkingsfase nader kan worden uitgewerkt.

4 Natuureffectenstudie getij Grevelingen ¹⁵

Ter onderbouwing van de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer zijn twee rapporten opgesteld waarin de effecten op de natuur van het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen zijn beschreven:

- Natuureffectenstudie bij de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, Deel I en Deel II (2014). In dit rapport is naar deze studie verwezen als de 'oorspronkelijke NES'.
- Aanvulling Natuureffectenstudie en MER bij de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer (2017). In dit rapport is naar deze studie verwezen als de 'aanvulling op de NES' of de 'aanvulling'.

Deze twee rapporten, waarin de effecten op de natuur van de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer zijn beschreven, dienen gezamenlijk gelezen te worden om een volledig beeld te krijgen. Dit blijkt in de praktijk tot onduidelijkheden te leiden. In deze twee rapporten zijn de effecten beschreven van verschillende alternatieven die destijds in onderzoek waren, terwijl in het project Getij Grevelingen uitsluitend verder wordt gewerkt aan één van deze alternatieven, namelijk het alternatief om 50 cm getij terug te brengen op de Grevelingen (en geen verandering in het Volkerak-Zoommeer).

In opdracht van het project Getij Grevelingen is er daarom voor gekozen om uit de twee rapporten alle informatie over het alternatief 50 cm getij in de Grevelingen te selecteren en samen te voegen tot een nieuw rapport. De teksten over alle andere alternatieven en het Volkerak-Zoommeer zijn in dit rapport weggelaten.

Het alternatief met 50 cm getij in de Grevelingen dat in dit rapport wordt beschreven heeft de volgende uitgangspunten:

- Getijverschil van 50 cm via een verbinding met de Noordzee met een doorlaat van 700m² en 130 meter breed in de Brouwersdam;
- Gemiddeld peil NAP – 0,20 meter zoals in referentiesituatie, peilfluctuatie van NAP – 0,45 tot + 0,05 meter, plus marge voor springvloed en doottij.

¹⁵ HB3716590 Natuureffectenstudie Getij Grevelingen - RHDHV

5 Relaties met andere deelprojecten binnen en buiten project Getij Grevelingen”

5.1 Binnen project Getij Grevelingen

5.1.1 Klimaatrobustheid

Door het stijgen van de zeespiegel, wordt het steeds moeilijker om bij eb het water door natuurlijk verval via de doorlaat uit de Grevelingen te krijgen. De maximaal haalbare getijslag wordt dan kleiner, met gevolgen voor de waterkwaliteit. Hoe minder getijslag, hoe minder doorstroming en menging om de zuurstofloosheid tegen te gaan. Daarom zullen op (middel)lange termijn maatregelen genomen moeten worden om de gewenste mate van getijslag te kunnen behouden.

In deze verkenningsfase is als uitgangspunt gesteld dat klimaatrobustheid inhoudt dat nog een getijslag van 40 cm wordt gerealiseerd bij een zeespiegelstijging van 40 cm ten opzichte van 1995. Met de adaptieve strategie streven we ernaar om bij het bereiken van een grenswaarde van 35 cm getij het getijverschil weer te laten toenemen tot een waarde van rond 40 cm, via technische ingrepen en/of een aangepast peilbeheer. De berekeningen zijn gebaseerd op het KNMI klimaatscenario Gematigd (2014) voor de zeespiegelstijging.

De ontwikkelingen rond zeespiegelstijging kennen nog een grote mate van onzekerheid, maar kunnen grote invloed hebben op de omvang van de maatregelen die nodig zijn om voldoende waterkwaliteit en natuurwaarden te behouden en de effectieve werking van het doorlaatmiddel te garanderen. Daarom is gekozen voor een adaptieve investeringsstrategie. Op basis van actuele ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht hoeft pas later besloten te worden over volgende investeringen. Met de opties voor adaptieve investeringsstrategieën kunnen de maatschappelijk meest kosteneffectieve oplossingsrichtingen worden afgezet tegen de benodigde investeringen nu en later. Zo wordt voorkomen dat er nu te veel of juist te weinig wordt geïnvesteerd.¹⁶

Overigens betekent ‘klimaatrobust zijn’ meer dan alleen aanpassen aan de stijgende zeespiegel. Zo moet er bijvoorbeeld ook rekening gehouden worden met het stijgen van de temperatuur (hittestress) en in het bijzonder de watertemperatuur (met de gevolgen daarvan voor het optreden van de zuurstofloosheid) en met langdurige periodes van droogte of juist met periodes van veel neerslag. Ook is nog weinig bekend over de gevolgen hiervan voor de onder- en bovenwaternatuur.

¹⁶ HB3738825 Adaptieve investeringsstrategie Getij Grevelingen

5.1.2 Varianten

In de Verkenningsfase zijn de drie gevraagde varianten van de doorlaat onderzocht. Er is uitgegaan van 12 kokers, wat neerkomt op een investeringsbedrag van circa € 108 miljoen. Met deze grootte van het doorlaatmiddel zijn de opties voor klimaatrobustheid onderzocht¹⁷.

In het Bestuurlijk Overleg van 2 juli is besloten om de ministers te adviseren om in de planuitwerking geen verder onderzoek te doen naar een doorlaatmiddel met alleen kokers en schuiven ter afsluiting (variant 1). Deze variant kan de getijslag bij stijging van de zeespiegel alleen reguleren door het peilbeheer stapsgewijs aan te passen. Dat brengt bij iedere aanpassing verlies aan natuurwaarden op de oevers met zich mee en daarmee kosten voor het niet laten optreden van negatieve effecten op beschermde natuur. Om op (middel)lange termijn de benodigde pompen te kunnen inzetten, zijn aanvullend investeringen nodig. Later pompen inbouwen is duurder doordat er in deze variant geen voorbereidende aanpassingen worden gedaan die latere plaatsing van pompen mogelijk maken. Ook het plaatsen van extra kokers vraagt aanvullende investeringen.

Een doorlaat in combinatie met een getijdencentrale (variant 2) en een doorlaat geschikt voor latere inbouw van een getijdencentrale of pompcapaciteit (variant 3) bieden meer ruimte om de effecten van zeespiegelstijging kosteneffectief op te vangen. Deze twee varianten worden in de komende Planuitwerkingsfase nader uitgewerkt.

5.1.3 Toekomstig beheer

In de Grevelingen zijn twee grote beheerders actief: Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat. Gezamenlijk hebben zij een beheer- en onderhoudsvisie opgesteld na invoering van beperkt Getij Grevelingen¹⁸. Het eerste deel gaat in op beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat, het tweede deel gaat in op beheer en onderhoud bij Staatsbosbeheer.

De beheer- en onderhoudsvisie "op hoofdlijnen" conform de MIRT-productencatalogus beoogt een algemeen beeld te geven van beheer en onderhoud na realisatie van het project in het algemeen, en ingebruikname van de nieuwe doorlaat in het bijzonder.

Doel van de beheer- en onderhoudsvisie is waarborgen dat, bij de afweging van alternatieven en de keuze van het voorkeursalternatief, de doelen van het project ook gedurende de gebruiksfase gehaald blijven worden en andere functies in het projectgebied volgens de afspraken in het project in stand kunnen blijven. Voor de verkenningsfase betreft het een visie op hoofdlijnen.

¹⁷ HB3734697 Optimalisatie van peilbeheer Getij Grevelingen door aansturing van het doorlaatmiddel in de Brouwersdam

¹⁸ HB3727050 Beheer & Onderhoudvisie – RWS en SBB

5.2 Buiten Project Getij Grevelingen

5.2.1 PAGW en LIFE IP

Met de komst van de Natuurambitie grote wateren in 2014 (ministerie van LNV, voorheen ministerie van EZ) wil de Rijksoverheid de toekomst van de natuur (2050 en verder) veilig stellen en de natuurwaarden zwaarder laten wegen bij nieuwe inrichtingsmaatregelen. Ook de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) beoogt de ecologische waterkwaliteit en de natuurwaarden van de grote wateren op orde te brengen door KRW en Natura 2000 met elkaar te verbinden.

Het programma LIFE IP Deltanatuur komt voort uit Natura 2000 en heeft als voornaamste doel de natuurgebieden van de grote wateren duurzaam te beschermen. LIFE IP richt zich op het versnellen van het behalen van de natuurdoelen en investeert daarmee in kennisopbouw en het erkennen van knelpunten samen met alle partners. Ook streeft LIFEIP naar een integrale aanpak van water- en natuuropgaven samen met alle partners (overheid, natuurorganisaties, waterbeheerders en bedrijven) en naar meer synergie tussen de verschillende waterprogramma's (waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en natuur).

In opdracht van LIFE IP C3-6 is door Staatsbosbeheer het document 'Deltanatuur voor de Grevelingen' opgesteld: een inventarisatie van de ecologische monitoring landelijk en in het Grevelingenmeer (bijlage xxx). Dit document is gebruikt voor het hoofdstuk monitoring in dit rapport.

PAGW is de koepel waaronder ook Getij Grevelingen een plaats heeft. Onder de PAGW valt een grote reeks aan projecten in verschillende fases van uitvoering. Deze projecten bieden mogelijk kansen om mee te helpen in de realisatie van (compenseren)de natuurmaatregelen.

Met beide programma's is een sterke verbinding gelegd om op deze wijze een verbreding te krijgen van mogelijkheden om de haalbaarheid van het project te vergroten.

5.2.2 Natuurwinstplan Grote Wateren

Het Natuurwinstplan Grote Wateren heeft als doel een structurele oplossing te bieden voor het dilemma tussen grootschalige systeemingrepen die meer natuurlijke processen herstellen en het behoud van specifieke habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden. Het Natuurwinstplan doet dit door te redeneren vanuit het ecologisch potentieel van de grote wateren (zichtjaar 2050), in plaats van referenties uit het verleden. Daarbij worden autonome ontwikkelingen zoals klimaatverandering meegewogen. Vanuit die basis zullen landelijke afwegingen worden gemaakt over de locaties waar Natura 2000-doelen het beste te realiseren zijn. Een dergelijk ingrijpende wijziging van de systematiek voor toepassing van Natura 2000-kaders is nog niet eerder gedaan op nationale schaal.

Een van de uitgangspunten voor het Natuurwinstplan is dat de instandhoudingsdoelen voor Nederland als geheel niet wijzigen. Dit is in lijn met de 'fitness check' van begin 2017, waarbij EU-lidstaten concludeerden dat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn (de basis voor Natura 2000) passend zijn voor hun doel en dus geen aanpassing vragen. Daarbij is wel geconcludeerd dat verbetering mogelijk is in de implementatie van deze richtlijnen door de lidstaten.

De voorlopige planning voor het Natuurwinstplan Grote Wateren is dat er eind 2020 een visie ligt op hoe dit plan er voor de grote wateren uit zou kunnen zien. Indien de visie voldoende kansrijk blijkt te zijn, dan wordt deze in de daaropvolgende jaren geïmplementeerd in aanwijzingsbesluiten en beheerplannen. Versnellen van het natuurwinstplan voor een enkel gebied is niet haalbaar omdat er veel interactie is tussen Natura 2000-doelen in verschillende gebieden en tussen Natura 2000-doelen en andere maatschappelijke doelen. Dat vraagt tijd voor brede afstemming en een aanpak voor de grote wateren als geheel.

5.2.3 Natuurwinstplan Grevelingen

Verandering in klimaat en de autonome ontwikkeling van de natuur dwingen ons na te denken over toekomstbestendigheid.

Het Natuurwinstplan Grevelingen richt zich op de ontwikkeling van een gezond marien ecosysteem: een gezond voedselweb, aangevuld met de kenmerkende abiotische en morfologische ontwikkelingen. Daarbij worden waarden in de Grevelingen beschouwd in context van het (internationaal) belangrijke natuurlijk ecosysteem voor trekvogels, broedvogels, vis doortrek-, vispaaiplaatsen, vis opgroeiplaatsen en sedimentbewegingen met behoud en verbeteren van de biodiversiteit.

Het Natuurwinstplan geeft ruimte aan systeemverandering en kijkt daarbij naar de verbinding met de Voordelta en rivieren en de consequenties van klimaatverandering. Tevens beoogt het Natuurwinstplan ruimte te geven aan de natuurlijke processen van de deltanatuur door het vergroten van het aantal gradiënten. Niet alleen processen krijgen ruimte, maar ook de fysieke ruimte wordt gezocht om het proces zo optimaal mogelijk tot ontwikkeling te laten komen. Door hieraan ruimte te geven wordt het systeem robuuster en klimaatbestendiger.

Als het systeem op orde is, kunnen andere functies zoals recreatie en duurzame visserij de ruimte krijgen.

5.2.4 Digitale Integrale Systeem rapportage Grevelingen

Het doel van een integrale systeemrapportage is het systematisch vastleggen van het begrip van het functioneren van een watersysteem inclusief de relevante kunstwerken en de in het meer liggende eilanden. Het natuurlijk systeem staat centraal, van hydrologie/hydrodynamica, morfologie, waterkwaliteit en natuurbeheer tot ecologie.

Een onderdeel van de opdracht I aan WMR was het inzichtelijk maken bij de autonome ontwikkeling van de oorzaken van geconstateerde trends voor KRW-doelsoorten behorende bij KRW-maatlatten voor M32 en voor Natura 2000 habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten. Bij het zoeken naar de oorzaken van de trends is voor een holistische benadering gekozen. De kennis en producten die in het kader van de opdracht aan WMR zijn opgeleverd zullen ook gebruikt worden voor het vullen van hoofdstukken behorende bij de Systeem Rapportage Grevelingen (SRG).

6 Monitoring in het Grevelingenmeer

6.1 Inleiding

Vanaf het moment dat beperkt getij wordt toegelaten op de Grevelingen en het nieuwe peilbesluit van kracht wordt, zijn RWS en SBB niet alleen verantwoordelijk voor het beheer. Zij zijn dan ook verantwoordelijk voor de monitoring van de ontwikkeling van het gebied en de effecten op de omgeving als gevolg van de nieuwe situatie.

In de Verkenningsfase is een eerste aanzet gemaakt om in de Planuitwerking tot een monitoringsplan te komen. Hiervoor is een inventarisatie uitgevoerd van de bestaande monitoring. In aanvulling daarop zal projectmonitoring plaatsvinden. De uitbreiding bestaat uit aanvullingen op de bestaande monitoring met ontbrekende parameters, verhogen van de frequentie, verhogen van de kwaliteit en afspraken over de duur. Onderstaande is vooral voor de Grevelingen uitgevoerd. De maatregel heeft echter ook effect op de Voordelta. Er zal voor dat waterlichaam ook een monitoringsplan moeten worden opgesteld.

6.2 Monitoringsplan

Een monitoringsplan geeft invulling aan het monitoringsprogramma voor het project Getij Grevelingen voor een bepaalde duur na invoering van het nieuwe peilbesluit en ingebruikname van het nieuwe doorlaatmiddel.

Het monitoringsplan geeft antwoord op een aantal vragen, zoals:

- Waarom is een bepaalde informatiebehoefte nodig (achtergrond en verantwoording)?
- Welke parameters dienen daarvoor gemeten te worden?
- Op welke locaties dienen de monitoringsindicatoren te worden gemeten?
- Welke periode en met welke frequentie dienen de monitoringsindicatoren bepaald te worden?
- Welke methoden voor het verzamelen van deze gegevens kunnen worden gebruikt?
- Welke dataproducten dienen opgeleverd te worden per monitoringsindicator?
- Hoe dienen deze dataproducten te worden geanalyseerd?
- Wat zijn de indicatieve kosten voor projectmonitoring?

Daarnaast moet worden aangegeven welke activiteiten noodzakelijk zijn voor de tussen- en eindevaluatie van de data (analyse data), informatieverzameling en opslag, en vervolgmonitoring na de projectmonitoring. Om de monitoring efficiënt in te richten, zal gezocht worden naar aansluiting bij bestaande monitoringsprogramma's.

6.3 Inventarisatie huidige ecologische monitoring

Het door Staatsbosbeheer in samenwerking met Rijkswaterstaat opgestelde rapport 'Inventarisatie ecologische monitoring Grevelingenmeer'¹⁹ geeft een overzicht van bestaande meetnetten op het gebied van ecologie en natuur met een focus op het Grevelingenmeer.

Rijk, provincies, Waterschappen, Staatsbosbeheer en regionale organisaties verzamelen jaarlijks gegevens over de ecologische waterkwaliteit en natuur. De monitoringsgegevens worden gebruikt voor meerdere doelen:

- de toestand- en trends beschrijvingen van ecosystemen,
- het toetsen aan waterkwaliteitsdoelstellingen en natuurdoelen
- het nakomen van wettelijke verplichtingen of/en nationale en internationale afspraken ten aanzien van waterkwaliteit en natuur.

Op basis van bovengenoemd document blijkt dat de verantwoordelijkheden voor de monitoring van natuur en water (inclusief de budgetten voor de uitvoering) strikt gescheiden zijn en gestuurd worden door de wettelijke verplichtingen van de KRW, Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en de Wettelijke Onderzoekstaken.

6.4 Projectmonitoring Getij Grevelingen

Het invoeren van een getijslag (uitgaande van minimaal 40 cm) betekent volgens de huidige inzichten:

- ✓ Een majeure verbetering van de waterkwaliteit;
- ✓ De mogelijkheid om de bestaande natuurwaarden te behouden;
- ✓ Realisatie van nieuwe natuurontwikkeling in de vorm van intergetijdengebied.

Deze aspecten zullen na invoering van het nieuwe peilbesluit allemaal gemonitord moeten worden op succes.

Overigens kan de omgeving betrokken worden bij de opstelling en de uitvoering van het monitoringsprogramma.

6.4.1 Aanbevelingen voor zowel "bovenwater" als "onderwater" natuur

Het door Staatsbosbeheer in samenwerking met Rijkswaterstaat opgestelde rapport 'Inventarisatie ecologische monitoring Grevelingenmeer'²⁰ geeft aanbevelingen voor zowel het meetnet voor de natuur boven water als onder water. Deze aanbevelingen zijn een aanscherping voor wat betreft de huidige monitoring en lijken minimaal vereist voor het project Getij Grevelingen om een goede inschatting van de effecten van de maatregel te kunnen geven. Hieronder volgen de belangrijkste aanbevelingen:

¹⁹ HB3744298 Inventarisatie ecologische monitoring Grevelingenmeer

²⁰ HB3744298 Inventarisatie ecologische monitoring Grevelingenmeer

- Vanuit Subsidie Natuurbeheer is een monitoring van vegetatie eens in de twaalf jaar vereist. Voor de Grevelingen zou het gewenst zijn om de vegetatie eens in de zes jaar te monitoren, omdat hiermee veranderingen sneller en secuurder worden opgemerkt. Denk hierbij aan veranderingen als klimaat (bv verdroging) en verlaagd zomerpeil.
- Metingen aan het voorkomen van de habitatsoorten Noordse woelmuis en Groenknolorchis worden eens in de zes jaar wettelijk voorgeschreven. Voor beide soorten zou een frequentie van eens in de 3 jaar meer inzicht geven omdat jaar op jaar grote verschillen in verspreiding en talrijkheid voor kunnen komen.
- Maandelijks gebiedsdekkende vogelmonitoring van niet-broedvogels.
- Voor vismonitoring wordt in het kader van de KRW alleen monitoring uitgevoerd met boomkor voor de commerciële vissoorten en overige bodemvissen. Dat betekent dat er in de reguliere monitoring geen compleet beeld wordt verkregen van alle voorkomende pelagische vissoorten in het meer. Daarnaast is met enige regelmaat aanvulling met passieve vistuigen wenselijk om beter inzicht te verkrijgen in de palingstand. Om een beter beeld te krijgen van de toestand, trend en de ontwikkelingen in de tijd is ten minste een monitoringsfrequentie van éénmaal in de twee jaar gewenst. Met de komst van het doorlaatmiddel zou in de eerste jaren een jaarlijkse frequentie te prefereren zijn om na te gaan hoe snel de veranderingen als gevolg van getij op de visstand optreden.
- Voor bodemdieren is niet alleen de frequentie van belang maar ook de locaties waar bemonsterd wordt. De aanbeveling is om opnieuw te bezien of de huidige bemonsteringslocaties representatief genoeg zijn voor het hele watersysteem en te komen tot een betere spreiding (vlakdekkend) over het hele meer. Om een goed en betrouwbaar beeld te krijgen van de toestand en om de veranderingen in de tijd goed te kunnen volgen en te verklaren, is een jaarlijkse frequentie aan te bevelen.
- Niet alle organismen van de voedselketen onder water zijn vertegenwoordigd. De aanvullende biologische meetparameters in het Grevelingenmeer en overige grote wateren, zijn relevant nl:
 - primaire productie
 - zoöplankton
 - hyperbenthos (mobiele soorten: krabben, garnalen)
 - hard substraatorganismen (zakpijpen, anemonen, sponzen).

Om de huidige situatie (zonder getij) te vergelijken met de nieuwe situatie (met getij) zouden deze parameters in de nabije toekomst gemeten moeten worden om een T=0 situatie vast te stellen. Deze parameters kunnen ook als verklarende parameters beschouwd worden om de overige biologische trends te verklaren.

Aanbeveling is protocollen en standaard meetmethoden te ontwikkelen voor het opstellen en uitvoeren van monitoringsplannen voor bovengenoemde parameters.

De primaire productie is een belangrijke maat om de draagkracht van het systeem te kunnen beoordelen. Primaire productie staat aan de basis van de hele voedselketen en is ook van belang om het functioneren van het systeem beter te kunnen begrijpen. Momenteel is er een methode beschikbaar die voor de Westerschelde wordt toegepast en die in principe ook bruikbaar is voor de Grevelingen, ook al is het nog geen standaard methode. Hiermee zou wel een pilot in de Grevelingen uitgevoerd kunnen worden.

- Rapportages en beoordeling van de toestand en ontwikkelingen in de tijd ontbreken nog. Het is eerst wenselijk inzicht te verkrijgen in de meest geschikte meetmethode voor hard substraat organismen om een adequate beoordeling te kunnen doen.
- Als gevolg van het getij zal het ecosysteem vanuit KRW beschouwd worden als een kustwater-type (K2), vergelijkbaar met de Oosterschelde. Hiermee zullen ook de KRW-doelen voor de verschillende biologische parameters wijzigen. Met het oog op deze wijziging is het aan te bevelen alle maatlatten behorende bij M32 en K2 te monitoren

6.4.2 Technische en overige Monitoring

Monitoring in het kader van Getij Grevelingen rondom het civieltechnische werk is periodiek nodig ten aanzien van:

- Oeverbestorting
- Bodembescherming
- Peilbeheer
- Sediment transport
- Verzakking van de weg

Monitoring in het kader van Getij Grevelingen is periodiek ook nodig ten aanzien van:

- zwemwaterkwaliteit bij de officiële zwemlocaties in de Grevelingen
- recreatie strandjes
- waterhoogte op tenminste twee locaties
- Lodingen in het kader van dieptemeting water
- Toegangseulen jachthaven
- Recreatievoorzieningen

6.5 Projectmonitoring Voordelta

Zoals het Grevelingenmeer is aangewezen als een Natura 2000-gebied, zo is de Voordelta dat op de Noordzee en zoals het Grevelingenmeer is aangewezen als KRW (Europese Kaderrichtlijn Water) waterlichaam, zo is de Voordelta dat ook voor KRM (Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie).

Het Monitoringsprogramma KRM bevat een uitgebreid pakket aan monitoringsactiviteiten gericht op de toestand van het Noordzeemilieu.

Platform Mariene Monitoring

Binnen Rijkswaterstaat bestaat het platform Mariene Monitoring. Dit platform bundelt kennis en faciliteert kennisuitwisseling tussen projectmanagers en medewerkers van mariene monitoringsprojecten en met inhoudelijk specialisten van kennisinstellingen, advies- en ingenieursbureaus.

Bij mariene monitoring gaat het specifiek om ingrepen in de zee en in de directe nabijheid van de zee, een voorbeeld daarvan is het nieuwe doorlaatmiddel in de Brouwersdam.

Op de pagina's van het platform Mariene Monitoring: http://corporate.intranet.rws.nl/Kennis_en_Expertise/Kennisvelden/Waterbeheer/Platform_Mariene_Monitoring/

is alle informatie te vinden die nodig is om een kwalitatief goed monitoringsprogramma op stellen en uit te voeren. Zo kan in de Planuitwerkingsfase snel en efficiënt van start worden gegaan.

6.6 Fasering en lerend implementeren

De kennis die in de loop der jaren wordt opgedaan met het nieuwe peilbeheerscenario 40/-30, kan worden gebruikt voor het verder optimaliseren van het beheer van het doorlaatmiddel. Het nauwkeurig volgen van de ontwikkeling van de waterkwaliteit en de natuur onder en boven water zal duidelijk maken of en wanneer het peilbeheer zal moeten worden aangepast. Aanpassing van het peilbeheer is op een gegeven moment echter altijd nodig door de zeespiegelstijging.

Aanpassing van het peilbeheer betekent in de praktijk het toestaan van een hoger (gemiddeld) peil op de Grevelingen. Hierdoor neemt het verval tussen de Noordzee en de Grevelingen bij eb (weer) toe en kan de gewenste getijslag worden gerealiseerd. Een hogere waterstand op de Grevelingen leidt tot verlies van natuurwaarden en zal bij de huidige wettelijke kaders tot nieuwe kosten leiden voor het niet laten optreden van negatieve effecten op door Natura 2000 beschermde natuur. Deze kosten kunnen met een adaptieve strategie worden uitgesteld.²¹

Vanuit de ontwikkeling van een Natuurwinstplan Grote Wateren verkennen overheden en natuurorganisaties komende jaren of optimalisatie van de toepassing van internationale Natura 2000-kaders mogelijk is. Een dergelijk ingrijpende wijziging van de systematiek voor toepassing van Natura 2000-kaders is nog niet eerder gedaan. De haalbaarheid is daarmee op voorhand niet zeker.

²¹ 3738825 Adaptieve investeringsstrategie Getij Grevelingen

7 Lijst van onderliggen de documenten

HB3730387 Kosten maatregelen Natura 2000 – Project Getij Grevelingen

-  HB3674238 Scenariostudie natuurspectief Grevelingenmeer - WMR
 -  HB3674358 Quickscan 2018 Maatregelen Natura 2000 - Bouwstenen voor advies - HkV
 -  HB3674359 Quickscan 2018 Maatregelen Natura 2000 - verslag werksessie 2 - HkV
 -  HB3674361 Quickscan 2018 Maatregelen Natura 2000 - verslag werksessie 1 - HkV
 -  HB3674363 Quickscan 2018 Maatregelen Natura 2000 - Review - B2C
 -  HB3677773 Opdrachtschrijving Ecologisch onderzoek Getij Grevelingen aan WMR
 -  HB3716590 Natuureffectenstudie Getij Grevelingen - RHDHV
 -  HB3727050 Beheer & Onderhoudvisie - RWS en SBB
 -  HB3744239 Conclusies en aanbevelingen uit expertsessie aanscherpen maatregelen Natura 2000 - HkV
 -  HB3744281 SSK raming 2018 Maatregelen Natura 2000 - MOVARES
 -  HB3744284 SSK raming 2019 Maatregelen Natura 2000 Scenario 40 cm rondom NAP -30cm - MOVARES
 -  HB3744285 SSK raming 2019 Maatregelen Natura 2000 Scenario 50 cm rondom NAP -20cm - MOVARES
 -  HB3744286 Plan van aanpak Team Inhoud & Onderbouwing
 -  HB3744295 Ecologisch onderzoek Getij Grevelingen - WMR
-
-  HB3744298 Inventarisatie Ecologische Monitoring Grevelingenmeer - SBB
 -  HB3744302 Juridische Quickscan 2018 Natura 2000 - RWS
 -  HB3744305 Verslag 1e brede juridische bijeenkomst Getij Grevelingen - RVO
 -  HB3744306 Verslag 2e brede juridische bijeenkomst Getij Grevelingen - RVO
 -  HB3744307 Verslag expertsessie aanscherpen maatregelen Natura 2000 - HkV
 -  HB3744308 Verslag expertsessie bandbreedte effecten Natura 2000 - B2C
 -  HB3744309 Verslag werksessie kansen vochtige duinvallei en groenknolorchis - HkV
 -  HB3745048 SSK raming 2019 bijlage Gevelingen eilandjes hoeveelheden getijdeslag 0,4m - MOVARES
 -  HB3745049 SSK raming 2019 bijlage Gevelingen eilandjes hoeveelheden getijdeslag 0,5m - MOVARES