

PROJECTPLAN WATERWET (rijkswaterstaatswerken)

Datum **24 april 2020**
Nummer **31120987, Projectplan voor Dijkversterking**
Onderwerp **Marken, Zuidkade en Westkade**

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat besluit, gelet op artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, het onderhavige Projectplan dijkversterking Marken tot wijziging van de waterstaatswerken Zuidkade en Westkade van Marken vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit Projectplan.

Inhoudsopgave

Datum
24 april 2020

1	Projectbeschrijving	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Beschrijving van het plangebied	4
1.3	Projectgeschiedenis	6
1.4	Karakter van het Projectplan	7
1.5	Leeswijzer	9
2	De Versterking	10
2.1	Algemeen	10
2.2	Uitwerking van het ontwerp binnen randvoorwaarden	10
2.3	Het principeprofiel	10
2.4	De hoogte en de ligging van de dijk	12
2.5	Ontwerp op specifieke locaties	16
2.6	Meekoppelkansen	24
2.7	Het ruimtebeslag	25
3	Toetsing doelstellingen Waterwet	26
3.1	Voorkoming en waar nodig beperking overstromingen, wateroverlast en waterschaarste	27
3.2.	Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen	28
3.3	Vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem	34
4	Wijze van uitvoering	39
4.1	Methoden van uitvoering	39
4.2	Planologische inpassing	40
4.3	Milieueffectrapportage	40
4.4	Andere noodzakelijke vergunningen, andere relevante besluiten of meldingsplichtige handelingen	41
4.5	Globale Planning	42
4.6	Overige uitvoeringsaspecten	42
5	Beschrijving van de voorzieningen gericht op het omgedaan maken of beperken van nadelige gevolgen	44
5.1	Beperking algemene nadelige gevolgen	44
5.2	Beperking nadelige effecten voor Wonen en Werken	44
5.3	Beperking nadelige effecten voor infrastructuur en bereikbaarheid	48
5.4	Beperken nadelige effecten voor belangen van derder	48
6	Schadevergoeding	51
7	Procedure	52
	Begrippenlijst en afkortingen	54
	Literatuurlijst en onderliggende rapportages	55
	Bijlage 1 Betrokken organisaties en belanghebbenden	
	Bijlage 2 Maximaal ruimtebeslag	
	Bijlage 3 Nutsvoorzieningen	

1. Projectbeschrijving

Datum
24 april 2020

1.1 Aanleiding

Marken is een voormalig eiland in de vroegere Zuiderzee. Sinds 1957 is het met een dijk verbonden met Monnickendam. Marken ligt tegenwoordig in het Markermeer en valt onder de gemeente Waterland. Marken kent circa 1800 inwoners. De totale dijk van Marken heeft een lengte van 8,56 kilometer; onderverdeeld in 3,33 km Zuidkade, 1,85 km Westkade (excl. Haven) en 3,38 km Noordkade. Het eiland zelf is circa 250 hectare groot.

De waterveiligheid op Marken voldoet niet aan de huidige waterveiligheidseisen. Grote delen van de dijk kennen stabiliteitsproblemen en de hoogte van de gehele Zuidkade en Westkade voldoet niet. Daarnaast is de steenbekleding op veel plaatsen van onvoldoende kwaliteit. Om de problemen aan te pakken is sinds 2008 gewerkt aan de dijkversterking.

Het besluit over het Voorkeursalternatief van de dijkversterking (juli 2016) vormt de basis voor de Planuitwerking. Dit voorkeursalternatief voor de Zuid- en de Westkade behelst:

- een dijkversterking in buitenwaartse richting;
- een dijkversterking voor een planperiode van 50 jaar;
- het beheersen van de zettingen is een belangrijke randvoorwaarde in de planuitwerking en de realisatie.



Figuur 1.1 De dijken rond Marken

Het Projectplan Waterwet is het product van de Planuitwerkingsfase en beschrijft de uitwerking van het Voorkeursalternatief. In de Planuitwerkingsfase is evenals in de eerdere projectfasen intensief afgestemd met andere overheden (provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, gemeente Waterland), regionale en lokale belangenorganisaties voor natuur, recreatie en cultuurhistorie en bewoners van Marken. De Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed heeft in het project geadviseerd over de archeologische en cultuurhistorische waarden. In bijlage 1 is een lijst met betrokken organisaties en belanghebbenden opgenomen.

Datum
24 april 2020

Bij dit Projectplan behoren de milieueffectrapportage (MER) Dijkversterking Marken 2018 (met deelrapporten), de Passende Beoordeling Dijkversterking Marken 2018 en de vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming (Natura2000, gebiedsbescherming).

1.2 Beschrijving van het plangebied

Het eiland Marken



Figuur 1.2 Plattegrond Marken

Marken is een bijzondere plek. Hoewel verbonden met de vaste wal ademt het nog steeds de sfeer van een eiland. Overall ervaar je het water. De historie van het leven met het water zie je terug in de woningen op de terpen en de paalwoningen. Marken is dan ook een beschermd dorpsgezicht van grote landschappelijke en cultuurhistorische

waarde. Er zijn vele rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten. Het eiland ontvangt jaarlijks bijna een half miljoen toeristen.

Datum
24 april 2020



Figuur 1.3 Parels van Marken: de monumenten

Ook de fysieke omstandigheden maken van de dijkversterking op Marken een bijzonder project. Marken ligt op een ondergrond van veen en kleilagen. Dit leidt ertoe dat door zettingen de bestaande dijken langzaam maar zeker wegzakken in het veen. Dit is een continu proces. Bij een ophoging kunnen versnelde zettingen tot risico's voor de stabiliteit van de dijk leiden.

Verder is Marken omgeven door het Natura2000-gebied Markermeer/IJmeer. Ook dit legt randvoorwaarden op aan de mogelijkheden om de dijken rond Marken te versterken. Bijna alle weidepercelen op het eiland zijn daarnaast als weidevogelgebied aangewezen.

De bijzondere kwaliteiten en omstandigheden hebben een belangrijke invloed gehad op de opzet en de uitvoering van de Planstudie Dijkversterking Marken. In de volgende paragraaf is hier nader op ingegaan.



Figuur 1.4 Parels van Marken: de haven

1.3 Projectgeschiedenis

De waterveiligheid op Marken voldoet niet aan de huidige waterveiligheidseisen. Grote delen van de Zuidkade en de Westkade kennen stabiliteitsproblemen. Daarnaast zijn de Zuidkade en Westkade te laag en is de steenbekleding op veel plaatsen van onvoldoende kwaliteit. Om de problemen aan te pakken is sinds 2008 gewerkt aan de dijkversterking. Het daaruit volgende dijkversterkingsplan (2012) kon op weinig draagvlak rekenen, vanwege het ruimtebeslag en de effecten op het landschap en de cultuurhistorische waarde. Daarnaast bleken destijds de kosten van het plan hoog.

Pilot meerlaagse veiligheid

Om die reden is in 2013 een pilot gestart naar de mogelijkheden van meerlaagse veiligheid. Bij het concept meerlaagse veiligheid (MLV) wordt naast preventie van overstromingen door middel van de dijk (laag 1) ook gekeken naar mogelijke maatregelen in de ruimtelijke ordening (laag 2) en rampenbeheersing (laag 3). Op basis van het in 2014 verrichte MIRT-onderzoek is geconcludeerd dat voor Marken op de korte tot middellange termijn alleen met behulp van maatregelen in de eerste laag aantoonbaar en kosteneffectief kan worden voldaan aan de basisveiligheid. [bron: Rapportage MIRT-Onderzoek, 2014]

MIRT-Verkenning

Vervolgens is een MIRT-Verkenning opgestart om oplossingen voor laag 1 nader uit te werken. Uit een nadere veiligheidsanalyse is gebleken dat de Noordkade nog voldoet aan de eisen. De Verkenning betreft dus de Westkade en de Zuidkade.

De Verkenning richt zich op het uitwerken van oplossingen middels dijkversterking. De centrale ambitie in deze fase is het vinden van oplossingen die passen bij de fysieke kenmerken (dijken op veen; veel zettingsproblematiek) en de ruimtelijke omgeving (cultuurhistorie; beschermd dorpsgezicht) van Marken. Derhalve is in deze

fase voor een Verkenning relatief veel aandacht besteed aan mogelijke uitvoeringsvarianten die rekening houden met de zettingsgevoeligheid van de ondergrond. Daarnaast heeft de ruimtelijke kwaliteit bijzondere aandacht gekregen door het opstellen van een specifiek Kader Ruimtelijke Kwaliteit, naast een meer generiek beoordelingskader.

Datum
24 april 2020

MIRT-Planuitwerking

De Planuitwerkingsfase volgt op de Verkenning. In de Planuitwerkingsfase is het Voorkeursalternatief dat op basis van de Verkenning is vastgesteld verder uitgewerkt. Deze uitwerking kent twee doelen:

1. Het voorbereiden en nemen van formeel juridische besluiten om de activiteit mogelijk te maken. In dit geval de vaststelling van dit Projectplan Waterwet, de voorbereiding van noodzakelijke vergunningen en het opstellen van een milieueffectrapport (MER) ter ondersteuning van de besluitvorming;
2. Het voorbereiden van het realisatiecontract.

De uitwerking van het Voorkeursalternatief vindt plaats binnen de bredere doelstelling van het project Dijkversterking Marken: het borgen van de waterveiligheid op Marken met in acht neming van en het handhaven van de hoge ruimtelijke en natuurlijke kwaliteit op en rond Marken en met handhaving van het draagvlak onder de bevolking en onder betrokken overheden.

De ambitie van het project is:

- Een dijkversterking die samen met de bewoners en belanghebbenden wordt voorbereid zodat er draagvlak is voor de oplossing;
- Een veilige en duurzame oplossing, die past bij de kenmerken van de fysieke ondergrond en bijdraagt aan een duurzame leefomgeving;
- Een oplossing die past bij de ruimtelijke kwaliteiten van Marken of deze versterkt;
- Het toevoegen van waarde aan de dijkversterking door meekoppelkansen te verzilveren.

Milieueffectrapportage

De besluitvorming over dit Projectplan is m.e.r.-beoordelingsplichtig. Het m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit is de goedkeuring van het vastgestelde Projectplan door Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland. In 2008 is besloten om vanwege de impact van het project voor het eiland Marken en de ligging binnen Natura2000-gebieden een MER op te stellen. In paragraaf 4.3 is nader op de m.e.r.-procedure ingegaan.

1.4 Karakter van het Projectplan

De Versterking

Dit Projectplan Waterwet (dijkversterkingsplan) beschrijft en vormt het kader voor de versterking van de Zuidkade en de Westkade van Marken. Het plan gaat in op:

- de huidige en toekomstige situatie van de dijken van Marken;
- de wijze waarop de Versterking wordt uitgevoerd (indicatief);
- de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk;

- de voorzieningen met betrekking tot de inpassing van de nieuwe dijk inclusief aanvullende voorzieningen ten behoeve van recreatie en natuur (meekoppelkansen).

Datum
24 april 2020



Figuur 1.5 De ligging van de specials

Uitwerking binnen randvoorwaarden

De beschrijving van het project is in deze fase indicatief op basis van het referentieontwerp. Nu gunning vindt een nadere integrale uitwerking van het ontwerp plaats. Pas dan wordt de exacte ligging van de dijk definitief duidelijk.

De Westkade wordt vanwege randvoorwaarden vanuit de natuurwetgeving (Habitatrichtlijngebied, minimaal ruimtebeslag) versterkt aansluitend aan de bestaande kade. Hierbij zal de uiteindelijke ligging maximaal enkele meters afwijken van wat in dit Projectplan is aangegeven, binnen de in de Projectplan aangegeven randvoorwaarden.

Voor de Zuidkade is dit anders. Voor deze kade zijn in relatie tot de aanwezige veenlaag twee onderscheidende uitvoeringsmethoden (veen weghalen/vervangen door zand of veen aandrukken/versneld laten zetten) ontwikkeld. De uitvoeringsmethode veen aandrukken/versneld laten zetten leidt tot een verbreding aansluitend aan de bestaande dijk (zoals de Westkade). De uitvoeringsmethode met het weghalen van veen leidt tot een nieuwe Zuidkade die op een grotere afstand van de bestaande dijk ligt omdat hierbij rekening is gehouden met een veiligheidszone om te voorkomen dat de bestaande dijk wegzakt als het veen wordt weggebaggerd.

Deze uitvoeringsmethoden en de consequenties voor de ligging van de nieuwe kade zijn in hoofdstuk 2 beschreven. Beide methoden hebben specifieke (maatschappelijke) voordelen en de afweging tussen deze methoden is het beste te maken nadat uitvoerende marktpartijen in de gelegenheid zijn geweest om op basis van de meer gedetailleerde grondgegevens en hun realisatie-expertise een aanbiedingsontwerp te maken.

Datum
24 april 2020

Om daarvoor ruimte te bieden gaat dit Projectplan uit van een maximaal ruimtebeslag. Dit volgt uit het referentieontwerp zoals dat in de planuitwerkingsfase is opgesteld. Het Projectplan biedt de ruimte om daarbinnen tot een kleinere ingreep te komen. De voorwaarde daarvoor is dat deze past binnen de randvoorwaarden die in dit Projectplan hiervoor zijn aangegeven. Deze zijn opgenomen in paragraaf 2.2.

De motivering voor deze insteek van het Projectplan is dat op deze wijze enerzijds voldoende rechtszekerheid wordt geboden voor de direct belanghebbenden over de ingreep en de effecten daarvan en dat anderzijds de mogelijkheid blijft bestaan om het ontwerp en de uitvoering daarvan te optimaliseren (minder effecten, minder kosten) op basis van de gegevens uit het nadere grondonderzoek en de expertise van uitvoerende marktpartijen.

De uitwerking binnen de randvoorwaarden kan ertoe leiden dat het ruimtebeslag binnen het Natura2000-gebied Markermeer en IJmeer groter wordt dan zo klein als mogelijk is. Dit is aanvaardbaar op basis van de analyse in de uitgevoerde Passende Beoordeling. Hierin is aangetoond dat ook de versterking met het grootste ruimtebeslag niet leidt tot significante effecten op het Natura2000-gebied. Randvoorwaarde daarbij is dat een dergelijke oplossing een aangetoonde maatschappelijke meerwaarde op andere aspecten, waaronder maatschappelijke kosten, heeft.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit Projectplan is in hoofdlijnen uitgelegd hoe de Versterking eruit komt te zien. In hoofdstuk 3 wordt de ingreep getoetst aan de doelstelling van de Waterwet. De conclusie daarvan is dat het project voldoet aan die doelstellingen. In hoofdstuk 4 is indicatief ingegaan op de mogelijke wijze van aanleg. Ook gaat hoofdstuk 4 in op overige uitvoeringsaspecten en de benodigde besluiten. Hoofdstuk 5 beschrijft de wijze waarop effecten voor de belanghebbenden en voor de omgeving worden beperkt.

Hoofdstuk 6 beschrijft de schaderegelingen en in hoofdstuk 7 is ingegaan op de procedure zoals die tot in deze fase is doorlopen.

Bij dit Projectplan behoren de Nota van Antwoord (naar aanleiding van de zienswijzen op het Ontwerp-Projectplan en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage op het MER) en de volgende bijlagen en onderliggende rapportages.

Bijlagen

- 1 Betrokken organisaties en belanghebbenden
- 2 Maximaal ruimtebeslag
- 3 Nutsvoorzieningen

Bij het Projectplan behoren de volgende onderliggende rapportages:

- Milieueffectrapport Dijkversterking Marken 2018, met
 - deelrapport Natuur, inclusief Passende Beoordeling;
 - deelrapport Archeologie;
 - deelrapport Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie;
 - deelrapport Bodem en zetting;
 - deelrapport Duurzame leefomgeving.
- Kader Ruimtelijke Kwaliteit
- Notitie Ruimtelijke Ontwerpcriteria
- Versterkingsopgave Marken; Bepaling dijkversterkingsopgave van de Omringkade van Marken, Rijkswaterstaat 2015

Datum
24 april 2020

2. De Versterking

Datum
24 april 2020

2.1 Algemeen

Het ontwerp van de dijkversterking is gebaseerd op een groot aantal kaders en uitgangspunten. De technische uitgangspunten zijn beschreven in de rapportage "Ontwerpnota Dijkversterking Marken" [2018], het Kader Technische Uitgangspunten [2017] en de Notitie Restzettingseis [2017].

Uitgangspunten ten aanzien van de ruimtelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit zijn opgenomen in het "Kader Ruimtelijke Kwaliteit" [2016, vastgesteld door de gemeenteraad van Waterland] en de "Notitie Ruimtelijke Ontwerpcriteria" [2018].

Aanvullend hebben eisen en wensen van belanghebbenden invloed op het ontwerp van de dijkversterking. Het gaat dan onder meer om eisen en wensen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) als toekomstig beheerder ten aanzien van beheer en onderhoud van de kade, om eisen en wensen van bewoners (onder meer van de Rozewerf, de vuurtoren en de haven) ten aanzien van hun eigendommen en woon -en leefmilieu en om eisen en wensen van andere overheden (provincie, gemeente, waterschap) voor het realiseren van meekoppelkansen op het gebied van natuur en recreatie.

2.2 Uitwerking van het ontwerp binnen randvoorwaarden

Voorafgaand aan de realisatie wordt het ontwerp verder uitgewerkt in een Werkplan per (combinatie van) dijkvak(ken). De basis hiervoor is het vigerende ontwerp kader voor techniek en voor de ruimtelijke kwaliteit. Een Werkplan omvat een meer gedetailleerde beschrijving van het ontwerp én de wijze van uitvoering en past binnen de randvoorwaarden die dit Projectplan stelt:

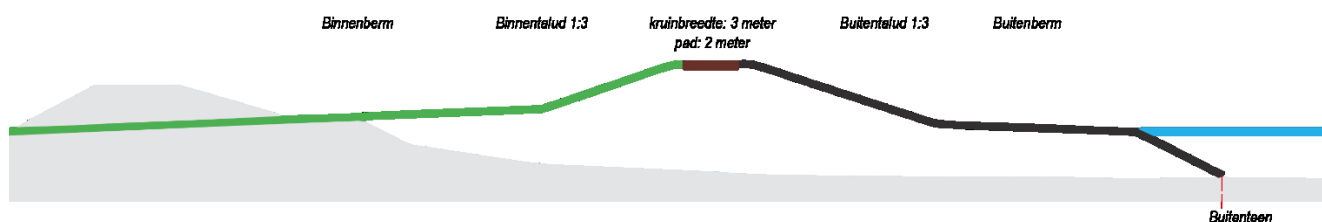
- 1) het vastgestelde voorkeursalternatief: versterking buitenwaarts, voor 50 jaar veilig, passend bij schaal en maat van Marken;
- 2) het maximale ruimtebeslag zoals beschreven in paragraaf 2.7 van dit Projectplan;
- 3) het ontwerp voldoet aan de eisen (dimensies en materialisering) voor binnentalud, kruin en buitentalud zoals vastgelegd in paragraaf 2.3 van dit Projectplan;
- 4) de maximale restzetting bij oplevering over het gehele profiel van de dijk is maximaal 30 cm;
- 5) het ontwerp voldoet aan de randvoorwaarden voor het ontwerp vanuit de ruimtelijke kwaliteit;
- 6) het ontwerp voldoet aan de voorwaarden van de in coördinatie met dit Projectplan vastgestelde vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming;
- 7) de aan het ontwerp verbonden milieueffecten zijn niet groter dan de maximale milieueffecten die zijn beschreven in het aan dit Projectplan ten grondslag liggende MER en de daarbij behorende bijlagen en de Passende Beoordeling. Deze maximale effecten treden op bij de aanlegmethode die voor de zuidkade tot het maximale ruimtebeslag leidt (zandcunet, zie beschrijving verderop in dit hoofdstuk).

Bij het opstellen van de Werkplannen dient afstemming plaats te vinden met direct belanghebbenden. Met hen gemaakte afspraken worden in het Werkplan opgenomen. Rijkswaterstaat toetst voorafgaand aan de realisatie of de opgestelde Werkplannen aan deze randvoorwaarden voldoen.

2.3 Het principeprofiel

De combinatie van eisen vanuit waterveiligheid, beheer en ruimtelijke kwaliteit leidt tot een principeprofiel dat voor de gehele West- en Zuidkade identiek is. Dit profiel sluit aan op de bestaande teensloot en is aangegeven in figuur 2.1. De bestaande teensloot blijft derhalve gehandhaafd.

Datum
24 april 2020



Figuur 2.1 Principeprofiel van de nieuwe dijk, afgezet tegen het profiel van de bestaande kade

De kern van de dijk is van zand, afgedekt met een kleilaag en bedekt met een steenbekleding (buitentalud) en gras (binnentalud). Deze kern is een slanke kade met een binnen- en een buitentalud met een helling van 1:3, een smalle kruin van 3 meter breed en daarop een wandelpad (fietsers toegestaan) van 2 meter breed. Voor het buitentalud is een flauwere helling, tot 1:6, aanvaardbaar mits dit vanuit het oogpunt van waterveiligheid aantoonbare voordelen biedt.

Alleen de in het kader hierboven aangegeven maatvoering is bindend, met de aangegeven nuancering voor het buitentalud. De overige maten in dit hoofdstuk zijn indicatief, tenzij anders aangegeven..

Op basis van het Kader Ruimtelijke Kwaliteit is het buitentalud van zetsteen (met lokaal hergebruik van het basalt in de bestaande kade) en is het binnentalud bekleed met (kruidenrijk) gras.

Het talud van 1:3 komt voort uit een combinatie van de eisen vanuit de ruimtelijke kwaliteit (steile, smalle dijk) en de beheerder (een beheerbaar talud). Ook de kruinbreedte van 3 m komt voort uit de gewenste ruimtelijke kwaliteit (smalle dijk) en de wens van de toekomstige beheerder (kruin minimaal 3 meter breed). De breedte van het pad op de kruin (2 meter) is gebaseerd op de wensen om de mogelijkheden om veilig te wandelen te vergroten, maar niet het beeld van een echt fietspad te maken. Het pad wordt daarom in klinkers uitgevoerd.

Uit de huidige ontwerpberoevingen blijkt dat de binnenberm en de buitenberm noodzakelijk zijn om de stabiliteit van de dijk te borgen. Op specifieke locaties waar geen ruimte is voor de binnenberm kan het stabiliteitstekort met een technische constructie (bijvoorbeeld een damwand) worden beperkt. Dit beperkt het ruimtebeslag.

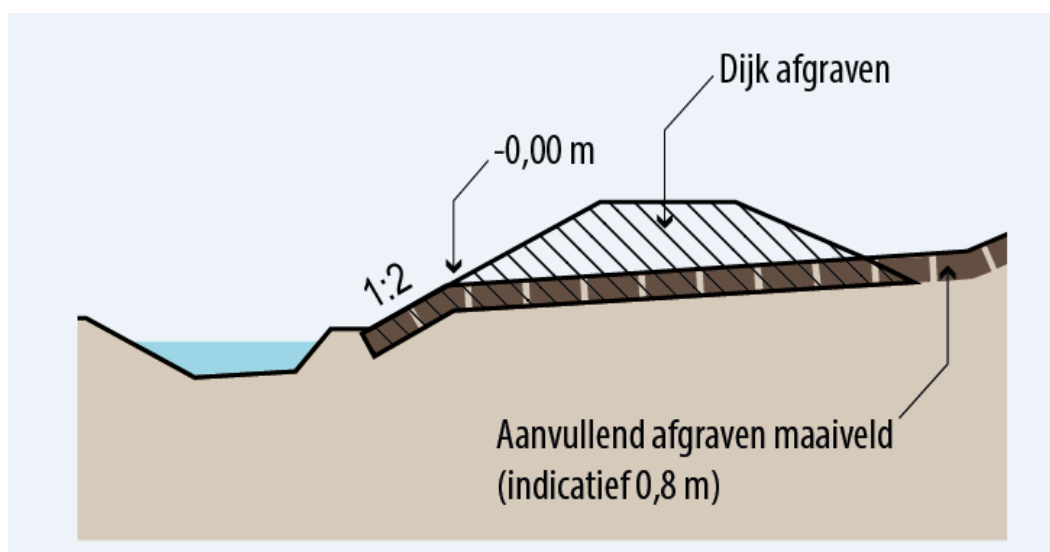
De benodigde breedte voor de binnenberm uitgevoerd in grond is indicatief 15 m. De nadere uitwerking van het ontwerp op basis van aanvullende bodemgegevens en ontwikkelingen in het ontwerpinstrumentarium kan leiden tot een verandering van deze breedte binnen het maximale ruimtebeslag. In het referentieontwerp ten behoeve van het MER zijn hierbij zodanige aannames gedaan dat de kans groter is dat deze breedte minder wordt.

De locaties waar een technische constructie aan de orde kan zijn, zijn verderop in dit hoofdstuk aangegeven.

Datum
24 april 2020

Wat gebeurt er met de bestaande kade?

Bij/na de aanleg van de nieuwe kade wordt de bestaande kade verwijderd. Daarbij wordt afgegraven tot indicatief 80 cm onder het maaiveld van de nieuwe binnenberm. Vervolgens wordt dit weer aangevuld met een nieuwe bodemlaag ten behoeve van een goede begroeiing van de binnenberm.



Figuur 2.2 Verwijderen van de bestaande kade

Materiaal van de bestaande kade wordt zo veel mogelijk hergebruikt in de nieuwe kade. Voor het afgraven van de bestaande kade zal nader archeologisch onderzoek plaats vinden om meer kennis te vergaren over de wijze waarop de kade in de loop van de vorige eeuw is opgebouwd.

2.4 De hoogte en ligging van de dijk

De hoogte van de dijk is bepaald op basis van de vastgestelde hydraulische randvoorwaarden. Per dijkvak is een bepalende situatie van waterstand en windkracht en -richting vastgesteld waarbij de dijk maximaal wordt belast. Dit is toegelicht in de Ontwerpnota¹. Een andere bepalende factor voor de hoogte is de maximale hoeveelheid (debiet) toelaatbare wateroverslag. Deze is op basis van de analyses in de Verkenningsfase vastgesteld op 5 l/m/s. Dit betekent dat er in de maatgevende maximale storm (1/830 jaar) per meter dijk 5 liter water per seconde over de dijk kan slaan.

De in dit Projectplan aangegeven kruinhoogtes zijn indicatieve ontwerp-hoogtes. Afwijking van deze hoogtes is mogelijk, mits aan de randvoorwaarden uit paragraaf 2.2 en 2.3 is voldaan.

Met deze hoogtes moet 50 jaar aan de veiligheidsnormen worden voldaan. In deze periode treedt zetting op. Om dit te compenseren is direct na aanleg een overhoogte noodzakelijk.

¹ Ontwerpnota Dijkversterking Marken, feb 2018

In het realisatiecontract is een restzettingseis van maximaal 30 cm opgenomen. Dit betekent dat na oplevering de dijken nog maximaal 30 cm mogen zakken door de zettingen in de dijken. De dijken mogen daarom na oplevering maximaal 30 cm hoger zijn dan in het Projectplan indicatief is aangegeven. Dat geldt tevens voor de binnenberm en de buitenberm.

Datum
24 april 2020

Gedurende de aanlegperiode kan de kade tijdelijk hoger zijn ten behoeve van het realiseren van voldoende zetting.

De ligging van de kade wordt bepaald door twee factoren:

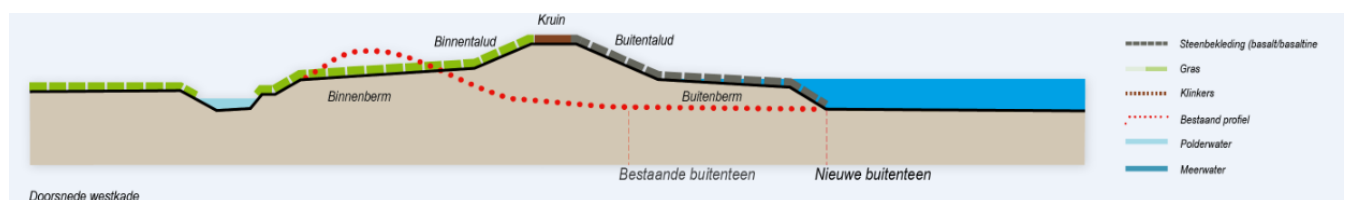
- de lokale uitwerking van het principeprofiel uit figuur 2.1;
- de ligging van de bestaande kade en de locatie van de knikken in deze kade; in de Notitie Ruimtelijke Ontwerpcriteria en het Esthetisch Programma van Eisen behorend bij het realisatiecontract zijn uitgangspunten voor de positionering van knikken in de nieuwe kade vastgelegd. In de Ontwerpnota en het MER is toegelicht hoe deze uitgangspunten zijn uitgewerkt.

De hieronder aangegeven maatvoering per kade is indicatief. Op basis van de nadere uitwerking van het ontwerp voor realisatie kunnen deze maten veranderen. Het totale ruimtebeslag van de kade en de effecten van de aanleg mogen daarbij niet groter zijn dan beschreven in dit Projectplan en het bijbehorende MER.

Westkade

De Westkade wordt buitenwaarts versterkt. De maximale buitenwaartse uitbreiding op de onderwaterbodem (de ligging van de buitenteen) is 25 meter vanaf de huidige buitenteen. Deze maat is bindend.

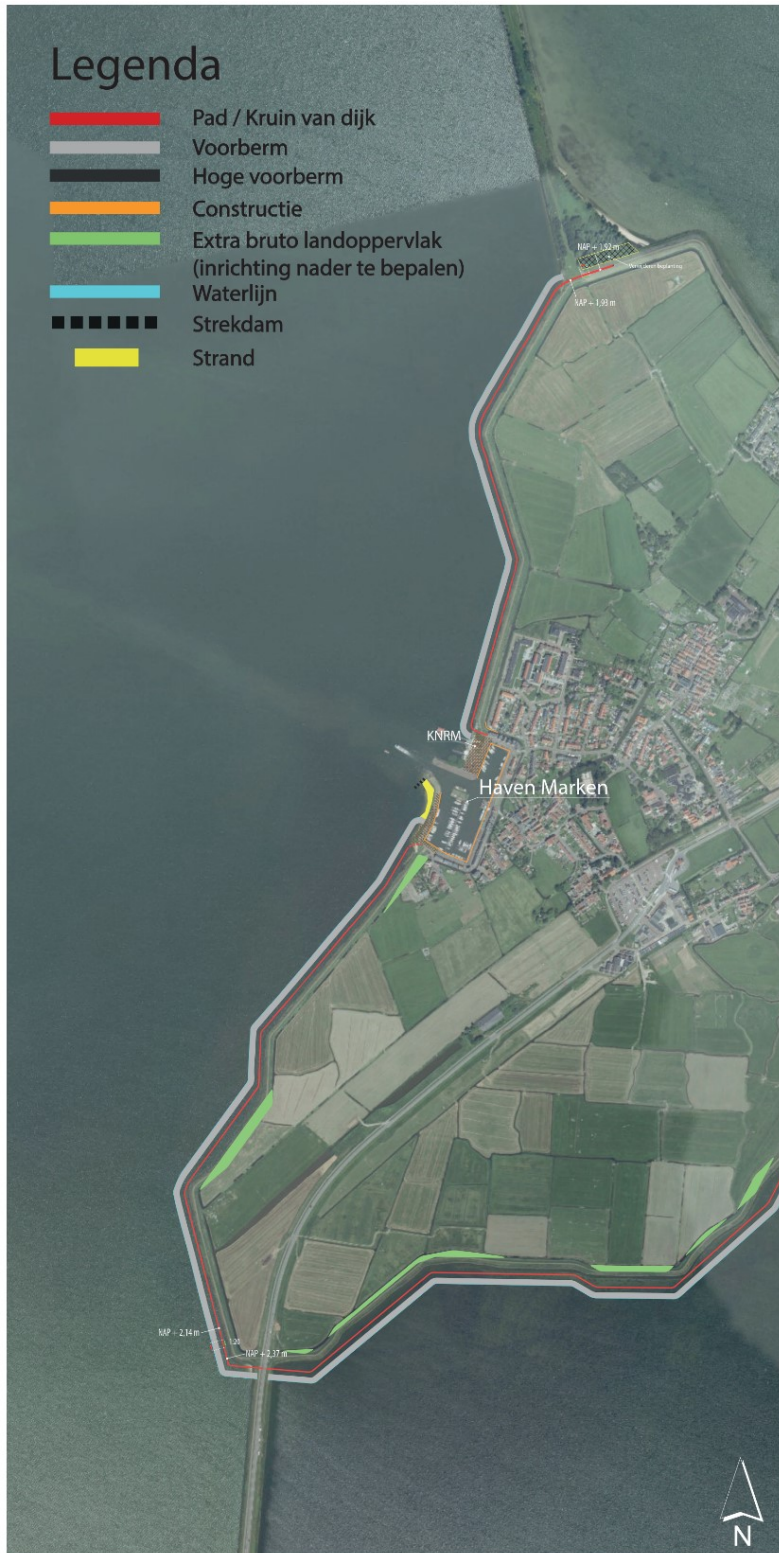
De Westkade krijgt een indicatief dwarsprofiel zoals aangegeven in figuur 2.3 en een ligging zoals aangegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.3 Doorsnede Westkade

Hierbij behoren de volgende indicatieve dimensies:

- kruinhoogte: 2,14m+NAP ten zuiden van de haven; 1.97m+NAP ten noorden van de haven;
- binnenberm: 14 m;
- talud/kruin/talud: 14 m;
- verschuiving kruin ten opzichte van huidig: 15 m;
- verschuiving buitenteen ten opzichte van huidige buitenteen: max 25 m.



Figuur 2.4 Ligging Westkade

Zuidkade

De Zuidkade wordt buitenwaarts versterkt. De maximale buitenwaartse uitbreiding op de onderwaterbodem (de ligging van de buitenteen) is 50 meter vanaf de huidige buitenteen. Deze maat is bindend.

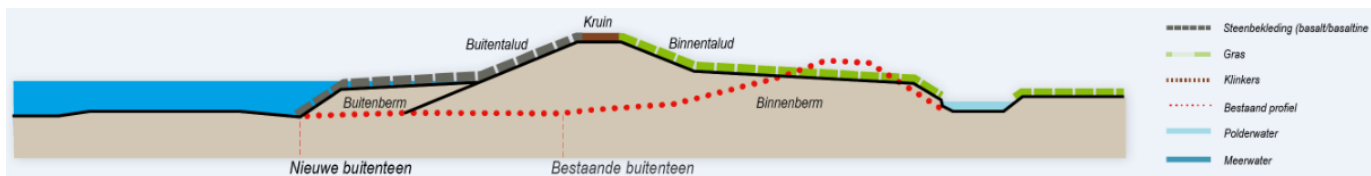
Datum
24 april 2020

De huidige teensloot blijft gehandhaafd.

Afhankelijk van de uitkomsten van het nadere grondonderzoek en een nadere integrale afweging op de thema's duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit, beperken hinder en kosten kan de afstand van de nieuwe kruin tot aan de teensloot nog variëren. Dit is afhankelijk van de nader vast te stellen methode van uitvoering van de Zuidkade. In het referentieontwerp voor het MER zijn twee uitvoeringsmethoden beschouwd, zandcunet en compact, die leiden tot een verschillende locatie van de nieuwe kruin. Deze methoden zijn toegelicht in hoofdstuk 4.

De centrale kade met het kruinpad schuift indicatief 20 tot maximaal 35 m naar buiten ten opzichte van het huidige kruinpad, behoudens de locatie Rozewerf/de Heuvel. Deze wordt hieronder afzonderlijk beschreven.

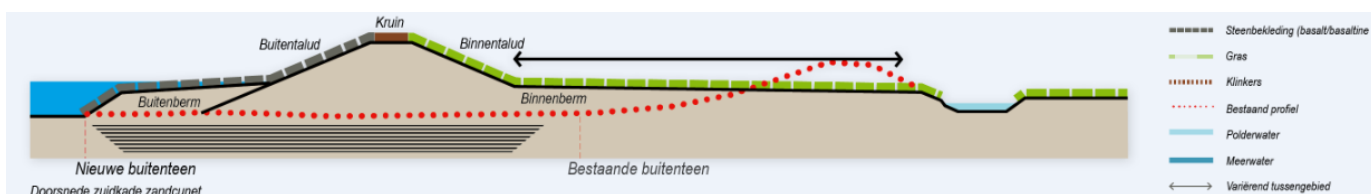
De figuren 2.5 en 2.6 tonen indicatief de mogelijke dwarsprofielen bij een verschuiving met circa 20 respectievelijk circa 35 m. Figuur 2.6 geeft het mogelijke dwarsprofiel bij het maximale ruimtebeslag.



Figuur 2.5 Dwarsprofiel Zuidkade, compact profiel

Hierbij behoren de volgende indicatieve dimensies:

- kruinhoogte: 2,37 m+NAP;
- binnenberm: 15 m;
- talud/kruin/talud: 15 m;
- verschuiving kruin ten opzichte van huidig: 20 m;
- verschuiving buitenteen ten opzichte van huidige buitenteen: 25 m.



Figuur 2.6 Zuidkade maximaal profiel

Hierbij behoren de volgende indicatieve dimensies:

- kruinhoogte: 2,37 m+NAP;
- veiligheidszone aanlegfase: 15 m;
- binnenberm: vormt onderdeel van de veiligheidszone;
- talud/kruin/talud: 17 m;
- verschuiving kruin ten opzichte van huidig: circa 35 m;
- verschuiving buitenteen ten opzichte van huidig buitenteen: 50 m.

Datum
24 april 2020

De figuren 2.7 en 2.8 tonen het maximale ruimtebeslag en de ligging van de nieuwe Zuidkade ten westen en ten oosten van de Rozewerf.



Figuur 2.7 Zuidkade in maximaal ruimtebeslag, uitsnede tussen Verbindingsdijk en Rozewerf. (voor legenda zie figuur 2.8)



Figuur 2.8 Zuidkade in maximaal ruimtebeslag, uitsnede tussen Rozewerf en Vuurtoren.

Rozewerf en De Heuvel

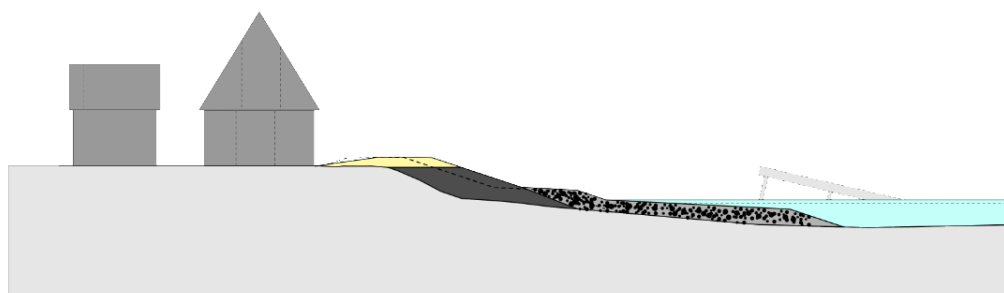
De Rozewerf en het daarnaast gelegen archeologisch monument De Heuvel vormen een afzonderlijke sectie binnen de Zuidkade. Om redenen van ruimtelijke kwaliteit (het beeld van de huizen op de werf aan het water en het beeld van het water vanaf de werf) wordt hier geen nieuwe kade aan de buitenzijde gerealiseerd maar vindt de buitenwaartse versterking op een andere wijze plaats.

De verbetering van de waterveiligheid op deze locatie wordt vooral gerealiseerd door het aanbrengen van een voorberm aan de buitenzijde van de terp en een eventuele ophoging op de rand van de terp met een kleine grondkade. De maximale ophoging van de kade op de Rozewerf is 50 cm. Deze maat is bindend. Om hiervoor de ruimte te creëren tussen de woningen op de Rozewerf en het water wordt de terp aan de waterzijde mogelijk met maximaal 3 meter uitgebreid.

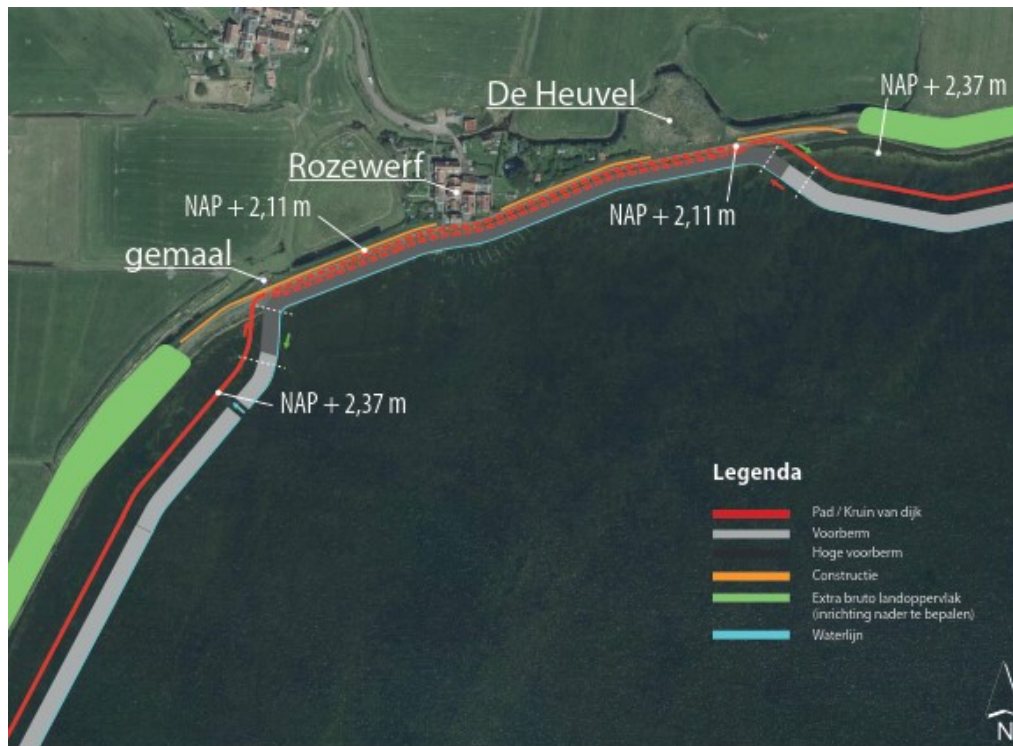
De precieze uitwerking voor deze sectie wordt uitgewerkt in een Werkplan voorafgaand aan de realisatie en wordt met bewoners van de Rozewerf afgestemd. Tussen de voorberm en de werf is mogelijk een technische constructie zoals een damwand noodzakelijk om de stabiliteit van de woningen te borgen.

Op de locaties waar onvoldoende ruimte resteert tussen de teensloot en het binnentalud van de nieuwe kade om met een binnenberm de stabiliteit te garanderen wordt deze geborgd met een technische constructie, bijvoorbeeld een damwand. Binnen de sectie Rozewerf en de Heuvel betreft dit het dijktraject tussen Rozewerf en De Heuvel, naar de westzijde de kade tussen de Rozewerf en net ten westen van het gemaal en aan de oostzijde van de Heuvel het eerste gedeelte totdat de nieuwe kade voldoende afstand van de teensloot heeft.

Een referentie-uitwerking voor de Rozewerf en De Heuvel is aangegeven in de figuren 2.9 en 2.10 die de oplossingsruimte voor de Rozewerf weergeeft.



Figuur 2.9 Versterking bij de Rozewerf in dwarsprofiel



Figuur 2.10 Inpassing Versterking nabij Rozewerf bij maximaal ruimtebeslag Zuidkade (variant zandcunet)

Bij de Rozewerf wordt een nieuw strandje voor bewoners aangelegd ter vervanging van het bestaande strandje. Dit geldt ook voor de zwemsteiger. De ijsbrekers (provinciaal monument) worden tijdelijk verwijderd en na realisatie van de nieuwe waterkering gerestaureerd of vernieuwd teruggezet op een nader met de provincie Noord-Holland en de gemeente Waterland af te stemmen afstand tot de nieuwe waterlijn. Ten opzichte van hun huidige positie worden de ijsbrekers indicatief 5 tot 10 meter buitenwaarts verplaatst.

Vuurtoren

De nieuwe Zuidkade wordt bij de vuurtoren aangesloten op de Noordkade. De dijksectie tussen de Zuidkade en de Noordkade waarop de dam naar de vuurtoren aansluit wordt indicatief 20 m buitenwaarts verplaatst en op de voor de Zuidkade noodzakelijke hoogte gebracht. De nieuwe dijk wordt haaks op de dam richting de vuurtoren gelegd.

De ringdijk krijgt continuïteit door de as van de Zuidkade (NAP + 2,37 m) aan te sluiten op de as van de Noordkade (NAP + 1,60 m). Het hoogteverschil wordt opgelost vanaf de knik van de nieuwe dijk terug naar de Noorderkade in een helling van 1:20. De nieuwe dijk gaat ten koste van een stuk strand en ligweide. Om dit te compenseren wordt een nieuw strand langs de Zuidkade aangelegd tot aan de eerste knik ten westen van de vuurtoren. Met een strekdam onder water wordt geborgd dat het zand blijft liggen. Aan de noordzijde van de dam naar de vuurtoren wordt het bestaande strand ook uitgebreid. Dit strand is mede bedoeld om met kano's en kleine boten aan te kunnen leggen.



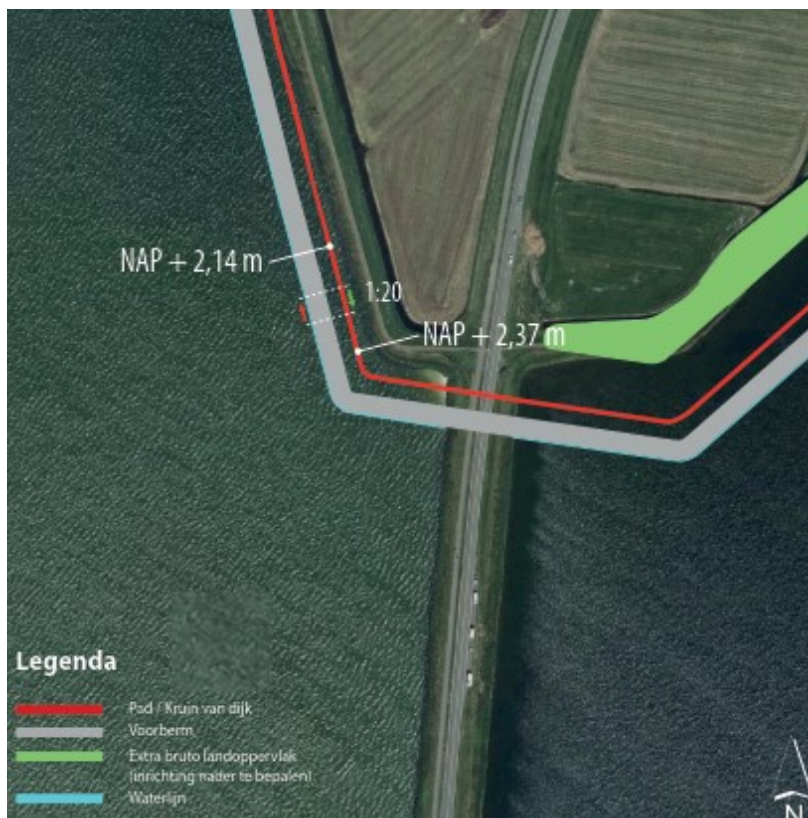
Datum
24 april 2020

Figuur 2.11 Inpassing Versterking en strand bij de vuurtoren bij maximaal ruimtebeslag Zuidkade (variant zandcunet)

Verbindingsdijk

Bij de verbindingsweg (Zeedijk, N518) komen Zuid- en Westkade samen. De kruinen van de beide nieuwe dijken verschuiven naar het zuiden, worden op elkaars verlengde gelegd en sluiten haaks aan op de Verbindingsdijk. De nieuwe dijk wordt strak en hard tegen de Verbindingsweg aangelegd met scherpe hoeken en gelijke kruinhoogte om het gewenste continue beeld te krijgen. De verbindingdijk wordt hiervoor op deze locatie met indicatief 80 cm opgehoogd. Om wandelaars op de dijk veilig te laten oversteken komt er een wachtruimte in de middenberm van de N518 ter hoogte van de kade.

Het hoogteverschil tussen Zuid- en Westkade, (respectievelijk NAP + 2,37 m en NAP + 2,14 m) wordt opgelost direct na de eerste knik in de Westkade met een helling van 1:20.



Figuur 2.12 Inpassing Versterking bij de aansluiting Verbindingsdijk

Haven

Bij de Haven van Marken heeft de buitenwaartse dijkversterking invloed op de aanhechting van de nieuwe Westkade aan de zuidelijke en noordelijke havenmond. Tevens beschrijft dit Projectplan de noodzakelijke maatregelen in de haven zelf.

Noordzijde haven

De aansluiting van de nieuwe dijk op de noordzijde van de haven wordt zo veel als mogelijk in grond gedaan. Hierbij is rekening gehouden met het terrein van de KNRM, de aansluiting op de kade van de haven, de aanliggende bouwwerken op het buitentalud, de bedrijfszekerheid van alle voorzieningen van de KNRM en het doorlopen van de teensloot en de sloot achter de Havenbuurt.

De kruin van de nieuwe dijk wordt met een vloeiende boog aangesloten op het verlengde van de kade van de haven. De NAP-hoogten van de kade en de nieuwe dijk zijn vrijwel gelijk. Onderhoud van het straatwerk van weg en de taluds langs de haven zal in dezelfde periode plaatsvinden. Hierdoor ontstaat een vloeiende overgang tussen de nieuwe dijk en de kade langs de haven.

De buitenberm komt voor het veldje van de KNRM te liggen. Dit mag de functionaliteit van de aanlegsteiger en de hellingbaan niet aantasten. Een remmings-/geleidewerk zorgt ervoor dat reddingsschepen veilig en zonder risico op aanvaring van de berm de aanlegsteiger kunnen gebruiken.



Figuur 2.13 Inpassing Westkade aan de noordzijde van de haven

Zuidzijde haven

Bij de aansluiting van de nieuwe dijk op de zuidzijde van de Haven wordt deze voor de huidige kade langs geschoven. De dijk sluit met een knik aan op de havendam.



Figuur 2.14 Westkade bij de zuidzijde van de Haven

De huidige kade van de Haven heeft een hoogte van 1,60 m+NAP. De nieuwe dijk komt op 2,14 m+NAP te liggen. Dit is een hoogteverschil van circa 50 cm. Voor een logische verbinding met het pad op de dijk wordt deze in het binnentalud van de dijk de kruin afgeleid (1:20) en aangesloten op de hoek van de Havenkade. Waar de dijk voor de kade schuift wordt het binnentalud afgewerkt met klinkers en stenen zoals deze ook in de kade van de Haven zijn toegepast. Het zwemstrand komt tussen het havenhoofd en de voorberm te liggen. Dit is met een pad toegankelijk vanaf de dijk. Met een boeienlijn worden zwemmers op voldoende afstand van de havenmond gehouden. Aan de noordzijde wordt het strand beëindigd met een strekdam. Deze strekdam dient tevens om verzanding en aanslibbing van de haven te voorkomen.

Binnen de haven

De damwanden (zie figuur 2.15) worden aangepast om de stabiliteit van de kades te borgen. Dit kan bijvoorbeeld door het alsnog verankeren van deze damwanden, rekening houdende met de funderingen van de bebouwing en de resultaten van aanvullend grondonderzoek. In een Werkplan Binnenzijde Haven wordt dit voorafgaand aan de realisatie nader uitgewerkt.

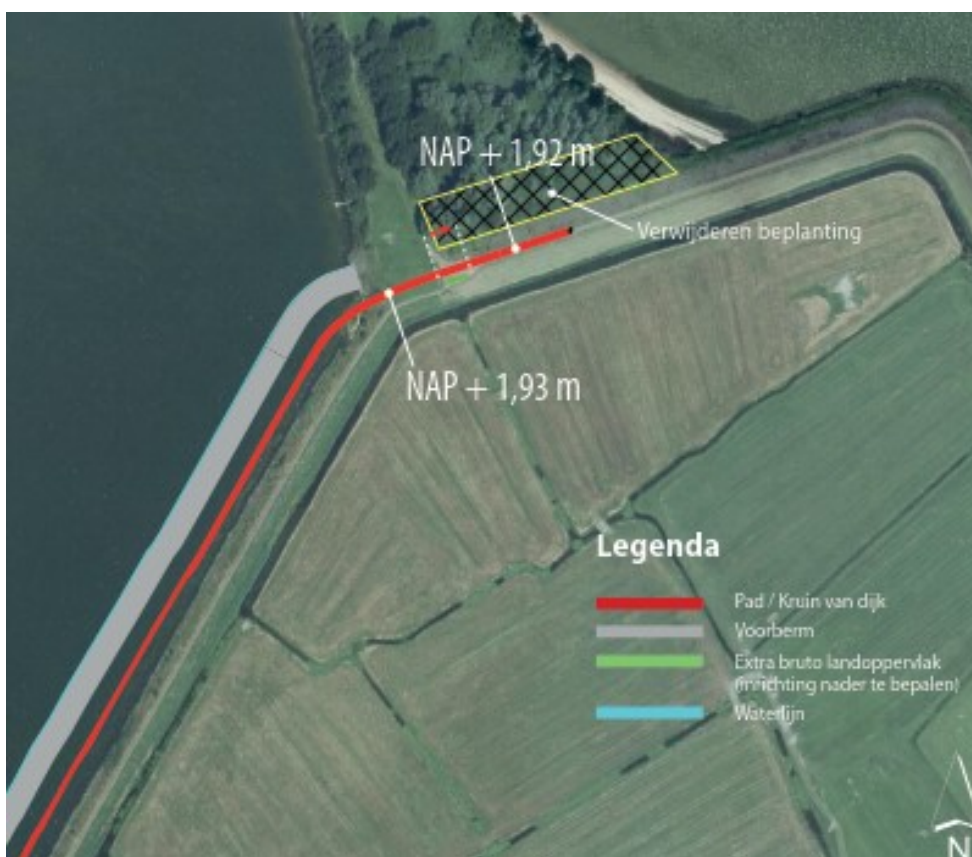


Figuur 2.15 Aan te passen damwanden binnen de haven. De in groen, rood en blauw aangegeven kadedelen worden aangepast. Het bruine deel vormt geen onderdeel van de waterkering en is in goede staat.

Aansluiting van de Bukdijk

De ringdijk krijgt continuïteit door de as van de nieuwe Westkade (NAP + 1,93 m) aan te sluiten op de as van de kruin van de Noordkade (ter plekke circa NAP + 1,90). De nieuwe Westkade wordt strak en hard tegen de Bukdijk aangelegd met scherpe hoeken.

De benodigde aansluiting op de Noordkade geeft aanleiding de kruin te benadrukken ten behoeve van het beeld van een doorlopende dijk rond Marken en ruimte te scheppen tussen de Bukdijk en de ringdijk. Hiertoe wordt het overgangsgebied naar de Bukdijk verlaagd tot onder de kruin van de Westkade. Hierbij wordt een aantal bomen verwijderd en zo nodig elders (niet op Marken) gecompenseerd.



Figuur 2.16 Aansluiting bij de Bukdijk

2.6 Meekoppelkansen

In het project zijn meekoppelkansen aangedragen door de gemeente Waterland, de provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Deze meekoppelkansen worden samen met de dijkversterking gerealiseerd, wat leidt tot een project met meerwaarde, besparing in de kosten en minder overlast tijdens de realisatie. De meekoppelkansen die voor het Projectplan relevant zijn hebben betrekking op:

1. **Recreatie** (trekker: Gemeente Waterland en provincie Noord-Holland). De 'Mooiste tocht van Holland' is het rondje Marken over het smalle pad op de dijk. Daarbij worden ook korte routes over delen van de dijk vanuit het dorp gefaciliteerd. Om bezoekers daarvan gebruik te laten maken wordt de bewegwijzering verbeterd. Om het verblijf op de dijk aangenamer te maken en de dijk een samenhangend uiterlijk van hoge kwaliteit te geven, worden het meubilair en andere inrichtingselementen op een hoger kwaliteitsniveau gebracht en uniform over de hele dijk. Inclusief de Noordkade, toegepast. Er worden materialen toegepast die aansluiten bij het ingetogen en

historische karakter van de dijk (ensemblekwaliteit) en haar omgeving (noest en nuchter).

Datum
24 april 2020

2. **Gebiedsspecifieke inrichting locaties** (trekker: Gemeente Waterland):

- **Vuurtoren.** Het strand bij de vuurtoren is een prachtige plaats vanwege de vrije ligging in het Markermeer, het zicht op vuurtoren 'het Paard van Marken' en het uitzicht op het eiland Marken. Het huidige strand heeft een minder geordende uitstraling. Dit wordt verbeterd en ook de capaciteit en het voorzieningenniveau wordt omhoog gebracht (toilet en picknickbanken). Alle maatregelen worden uitgewerkt tot een samenhangend ruimtelijk ontwerp, ook in relatie tot de maatregelen voor 'de Mooiste tocht van Holland', rekening houdend met een buitenwaartse versterking van de dijk.
- **Omgeving Bukdijk.** Over de Bukdijk loopt een struinpad. De mogelijkheid is deze aan te sluiten op de 'mooiste wandeling van Holland'. Dit betekent een uitbreiding van de wandelmogelijkheden met 5 km (De Bukdijk is 2,5 km lang). De aansluiting van de Bukdijk met de dijk van Marken kan als klein en informeel rustpunt dienen langs de mooiste wandeling. De Bukdijk krijgt zo betekenis, wordt beter ingepast en is meer uitnodigend.

3. **Natuur** (trekker provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier).

Er wordt voorzien in een oeverwaluwand. Deze wordt gerealiseerd langs de nieuwe Westkade in een gedeelte van de af te graven bestaande Westkade, tussen de Verbindingsdijk en de Haven.

De teensloot krijgt op een aantal locaties een natuurvriendelijke oeverzone, aan de zijde van de dijk. De locaties hiervan zijn afhankelijk van het definitieve ontwerp. Deze natuurzones kunnen komen in de zone tussen de teensloot en de nieuwe kade die niet noodzakelijk is voor de binnenberm.

2.7 *Het Ruimtebeslag*

Het maximale permanente ruimtebeslag is op de basiskaart (bijlage 2) aangegeven door middel van het maximale permanente horizontale ruimtebeslag na oplevering. Het gaat hierbij om de ruimte die het integrale ontwerp inneemt wanneer de werkzaamheden zijn voltooid.

Het permanente horizontale ruimtebeslag wordt aan de binnenzijde begrensd door de bestaande dijksloot (behoudens de locaties Rozewerf, De Heuvel en de tussenliggende tuinen, en de Haven) en aan de buitenzijde het punt waar de onderwateroever van de (nieuwe) dijk de oorspronkelijke (water)bodem raakt. Dit is de nieuwe buitenteen. De begrenzing aan de buitenzijde ligt voor de Zuidkade maximaal 50 m vanaf de huidige buitenteen. Voor de Westkade is deze afstand maximaal 25 m. Deze afstanden volgen uit de in hoofdstuk 2 aangegeven indicatieve ontwerpen voor de Zuid- en de Westkade.

Bij de Rozewerf en de Heuvel en de Haven is de begrenzing aan de binnenzijde niet de bestaande dijksloot maar de begrenzing zoals aangegeven in bijlage 2.

3. Toetsing doelstellingen Waterwet

Datum
24 april 2020

3.1 Voorkoming en waar nodig beperking overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Het project Dijkversterking Marken richt zich op het oplossen van een tekortkoming op het gebied van de waterveiligheid en daarmee op het voorkomen van overstromingen en wateroverlast op Marken.

De gehele Omringkade van Marken vormt dijktraject 13b-1 in het kader van de Waterwet met de volgende normwaarden: signaleringswaarde overstromingskans 1:300, ondergrens overstromingskans 1:100.

De noodzaak van deze maatregel is nader onderbouwd in de rapportage van de Verkenningfase. Onderstaand is deze nader toegelicht.

Binnen de MIRT-Verkenning is een herijking van de toetsing van de dijken rond Marken uitgevoerd op basis van de nieuwe normstelling en met het nieuwe instrumentarium. In de planuitwerkingsfase is deze analyse met de meest recente versie van het instrumentarium herhaald. Ten opzichte van de Verkenning is er aanvullend een hoogtetekort bij de Westkade geconstateerd.

De beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van de volgende parameters:

- hoogte: is de dijk voldoende hoog ?
- macrostabiliteit: blijft de dijk liggen zoals die ligt, kan de dijk gaan schuiven?
- bekleding: is de bekleding (steen en gras) van de dijk nog op orde, ontstaan hier geen zwakke plekken?

Daarnaast is gekeken of de dijk goed onderhouden kan worden en of door achterstallig onderhoud de veiligheid onder druk staat. Het onderzoek is in detail beschreven in "Versterkingsopgave Marken; Bepaling dijkversterkingsopgave van de Omringkade van Marken, Rijkswaterstaat 2015".

Op basis van de herbeoordeling is de volgende versterkingsopgave vastgesteld. De Westkade heeft een hoogtetekort van circa 50 cm en een duidelijke opgave ten aanzien van de sterkte van delen van de steenbekleding en een geringe opgave ten aanzien van de binnenwaartse macrostabiliteit. Daarnaast ligt er een beheer- en onderhoudsopgave op de overige delen van de steenbekleding, het binnentalud en het fietspad.

De Zuidkade heeft een hoogtetekort van meer dan 50 cm, over de hele lengte een aanzienlijk stabiliteitstekort en een opgave op de steenbekleding. Daarnaast spelen ook hier beheer- en onderhoudsopgaven.

Kunstwerken

Binnen het projectgebied bevindt zich een aantal waterkerende constructies:

- damwanden ter plaatse van de haven (westzijde);
- inlaat ter plaatse van de haven (westzijde);
- gemaal gelegen aan de zuidzijde.

Voor de haven is de conclusie uit een nadere toetsing dat deze qua hoogte voldoet, maar dat een aantal damwanden qua stabiliteit niet voldoen.

Datum
24 april 2020

Het gemaal voldoet aan de veiligheidseisen. Bij het gemaal moet wel de uitstroomkoker worden verlengd omdat de afstand van het gemaal naar het Markermeer groter wordt.

De versterkingsopgave

Samenvattend bestaat de versterkingsopgave uit het integraal versterken van circa 5,2 km dijk, 0,2 km maatwerk oplossing voor een hoogtetekort (Rozewerf) en het versterken van damwanden in de Haven.

Op basis van de herijking bestaat de scope voor de uitwerking van de alternatieven in de MIRT-Verkenning uit opgaven voor zowel de Zuidkade als de Westkade. Bij de laatste toetsing is Noordkade goedgekeurd. Daarom maakt de Noordkade geen onderdeel uit van deze dijkversterking. De Noordkade wordt meegenomen in de beoordeling met de nieuwe normering uiterlijk voor 2023.

3.2. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen

Algemene effecten ingrepen

Om een analyse te maken van de effecten op de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) voor het Markermeer is het belangrijk onderscheid te maken in de tijdelijke effecten en de effecten na afronding van de werkzaamheden. In deze paragraaf is op hoofdlijnen een beschrijving gegeven van de effecten op de KRW-doelen van zowel de werkzaamheden in de uitvoeringsfase (tijdelijke effecten) als na afronding van het project. Hierbij is in de BPRW-toets voor het permanente ruimtebeslag uitgegaan van een worst-case scenario. Voor de Westkade is dit tot maximaal 25 m van de huidige buitenteen, voor de Zuidkade is dit tot maximaal 50 m. (Zie paragraaf 2.7, Het ruimtebeslag)

Uitvoeringsfase

Bij de uitvoering van het project worden vooral graafwerkzaamheden uitgevoerd in het natte profiel van het Markermeer. Hoe deze werkzaamheden uitgevoerd gaan worden is nog niet exact bekend. In hoofdstuk 4 van dit Projectplan is een mogelijke wijze van uitvoering beschreven.

Bij de uitvoering van de versterking kan op verschillende manieren vertroebeling van het oppervlaktewater optreden doordat bij de werkzaamheden slib opwerfelt en zwevend stof ontstaat. Mogelijke oorzaken hiervan zijn:

- baggerwerkzaamheden bij het eventueel verwijderen van de veenlaag of het verwijderen van een sliblaag;
- zandwinning op een andere locatie in het Markermeer/IJsselmeer;
- het aanbrengen van zand en stortsteen voor de nieuwe dijk;
- herprofilering van de oever.

De vertroebeling zal met name lokaal een effect hebben. Door waterstroming zal de vrijkomende pluim van zwevend stof zich verplaatsen in het oppervlaktewater en door sedimentatie in de waterkolom elders weer bezinken.

In de uitvoeringsfase zal de bestaande oever met zowel het bovenwater- als onderwatertalud verstoord worden. Omdat de dijkversterking buitenwaarts plaatsvindt is ruimtebeslag op het potentieel relevant areaal voor oeverplanten daarmee onvermijdelijk. In de volgende paragraaf is hier nader op in gegaan.

Datum
24 april 2020

De uitvoeringsperiode van het project is op dit moment niet exact bekend maar zal vallen in de periode 2023 tot 2025/2027. Verwacht wordt dat de doorlooptijd van de werkzaamheden, afhankelijk van de uitvoeringsvariant, drie tot vier jaar bedraagt. De werkzaamheden en daarmee de effecten verplaatsen zich gedurende de looptijd van het project door het plangebied. In de door de aannemer op te stellen nadere Werkplannen wordt de uitvoering en de planning gespecificeerd, rekening houdend met voor de natuur minder gunstige werkperiodes.

Eindsituatie

Na planrealisatie is de vertroebeling voorbij en zal een nieuwe stabiele situatie ontstaan. Na een instelperiode kan de totale nieuwe lengte van de dijk worden beschouwd als nieuw potentieel relevant ecologisch areaal. De onderwateroever en steenbestorting biedt aanhechtingsmogelijkheden voor bijvoorbeeld mosselen en waterplanten.

BPRW-toets

Voor een inschatting van de effecten van de werkzaamheden op de doelstellingen voor de ecologische waterkwaliteit is gebruik gemaakt van het Toetsingskader Waterkwaliteit, dat onderdeel vormt van het Beheer- en ontwikkelplan Rijkswateren (BPRW 2016-2021). Hierin wordt een stapsgewijze beoordeling uitgevoerd die bestaat uit een algemeen en een watertype-specifiek deel. De resultaten hiervan zijn onderstaand beschreven.

Deeltoets chemie

De deeltoets chemie wordt uitgevoerd om te toetsen of er risico's zijn te verwachten met verontreinigingen die nu vastliggen in de bodem/oevers en die tijdens de werkzaamheden in het Markermeer kunnen uitstromen en/of oplossen. In het werkgebied zal de bodem mogelijk worden uitgebaggerd en op sommige plaatsen worden ver(on)diept. Daarnaast vinden er (graaf)werkzaamheden aan de oevers plaats. Voor de beoordeling van de milieutechnische kwaliteit volgt een milieutechnisch (water) bodemonderzoek. Dit wordt uitgevoerd door de aannemer van de realisatie op basis van zijn concrete ontwerp en nadere Werkplannen. Dit onderzoek zal uitwijzen of een deeltoets chemie aan de orde is. Er zijn geen indicaties voor het aanwezig zijn van specifieke verontreinigingen.

Algemene toets ecologie

In de algemene ecologietoets wordt in eerste instantie gekeken naar de 'globale' maatregel. Er wordt gekeken naar de locatie en of de maatregel op de lijst staat met maatregelen die geen significant effect of alleen een positief effect op de ecologische kwaliteit van het systeem hebben. Ook wordt gekeken naar mogelijke effecten op al geplande of uitgevoerde KRW-maatregelen.

Het tweede deel van de toets richt zich op de specifieke locatie, het watertype en de concrete effecten van de maatregelen op de ecologische kwaliteit van het watersysteem.

Ecologische toets deel 1

Stap 1: Vindt de ingreep plaats binnen de begrenzing van het waterlichaam of zijn er potentiële negatieve effecten tot in het waterlichaam?

Resultaat: Ja. De werkzaamheden vinden plaats binnen de grenzen van het waterlichaam Markermeer (NL_92).

Stap 2: Staat de ingreep op de lijst met ingrepen die in principe altijd zijn toegestaan (zie kader 2 "Activiteiten van ondergeschikt belang")?

Resultaat: Nee, de ingreep staat niet op de lijst met ingrepen die in principe altijd zijn toegestaan (vergunningsvrije activiteiten van ondergeschikt ecologisch belang) zoals opgenomen in het BPRW 2016 - 2021.

Stap 3: Heeft de ingreep enkel positieve effecten op de ecologische kwaliteit?

Resultaat: Nee, de werkzaamheden (met name het baggeren in uitvoeringsmethode Zandcunet en het opbrengen van zand) zorgen voor tijdelijke verstoring van het leefmilieu en zorgen lokaal voor enige mate van vertroebeling van het water. Er zijn tijdelijke negatieve effecten doordat er wateroppervlak verdwijnt als gevolg van de buitendijkse aanleg van nieuwe oevers. In totaal gaat het in een worstcasescenario om een afname van maximaal 21,5 ha wateroppervlak in het werkgebied. Ten opzichte van het waterlichaam Markermeer is dit areaal echter zeer beperkt.

Door de buitenwaartse versterking heeft de ingreep een groot ruimtebeslag op de oever. Daar treedt een tijdelijk negatief effect op omdat habitats, schuilmogelijkheden en schuilgelegenheid voor vooral macrofauna verdwijnen en daardoor foerageerplekken voor vissen in omvang afnemen.

Op de aanwezige stortstenen zijn in de huidige situatie geen oeverplanten aanwezig. De oorzaak hiervan is niet bekend. Het effect op het areaal binnen deze maatlat is daarmee minimaal. Omdat de nieuwe oever buiten de huidige dijk wordt gelegd zal de totale lengte enigszins toenemen en kan deze als nieuw potentieel ecologisch relevant areaal worden beschouwd.

In de eindsituatie geeft dit een positief effect met meer habitats, schuilmogelijkheden en schuilgelegenheid voor vooral macrofauna en dus ook meer foerageerplekken (en meer) voedsel voor vissen. Het potentieel areaal voor oeverplanten neemt toe.

Stap 4: Heeft de ingreep een negatief effect op de omvang van een geplande of al uitgevoerde KRW-maatregel?

Resultaat: Nee, de ingreep leidt tot een stabiele eindsituatie waarvan het effect vooral lokaal binnen het plangebied zichtbaar is (verandering leefmilieus door buitenwaartse versterking, aanbrengen zand na baggeren en verandering taluds en minder vertroebeling).

De in de periode 2009 – 2015 uitgevoerde KRW-maatregelen betreffen²:

- duurzame visserij Markermeer (doorlopende beheerderstaak visstand). De dijkversterking heeft geen effect op het visstandsbeheer;
- verbeteren visintrek omliggend gebied Markermeer (vispasseerbaar maken kunstwerken, 5 uitgevoerd, 6 gefaseerd na 2015). De dijkversterking heeft geen effect op de vispasseerbaarheid van bestaande kunstwerken en op het oplossen van bestaande vismigratieknelpunten;

² Bron: Factsheet KRW Markermeer. V3.34, 10-11-2015.

- visvriendelijk beheer schut- en spuisluisen Houtribdijk (vispasseerbaar maken kunstwerken). De dijkversterking heeft geen effect op de kunstwerken in de Houtribdijk;
- aanleg vispassage Houtribdijk (vispasseerbaar maken kunstwerken. Planstudie is uitgevoerd, gefaseerd na 2015). De dijkversterking heeft geen effect op de kunstwerken in de Houtribdijk.

Datum
24 april 2020

De voor de periode 2016 - 2021 geplande KRW-maatregelen, aanvullend op de hierboven beschreven reeds uitgevoerde maatregelen betreffen:

- Mitigatie peilbeheer en Natura 2000 instandhoudingsmaatregelen (uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaïen, planten)). Deze maatregelen worden niet uitgevoerd binnen het projectgebied dijkversterking Marken. Er zijn geen effecten (zie ook de Passende beoordeling).
- Studie normoverschrijdende specifiek verontreinigende stoffen (onderzoek). De dijkversterking heeft geen effect op dit onderzoek.

Conclusie

De tijdelijke werkzaamheden, de baggerwerkzaamheden en aanvullen met zand, leiden tot meer zwevend stof in de waterkolom en daardoor meer vertroebeling. Dit is vooral een lokaal en tijdelijk effect. Door stroming onder invloed van de wind zal het zwevend stof worden verdund en in de nabijheid sedimenteren in het Markermeer. Andere KRW-maatregelen in het Markermeer zullen daarom geen last van deze ingrepen gaan ondervinden.

Conclusie uit Deel 1 "toetsingskader algemeen": Voor het doorlopen van dit toetsingskader is het watertype relevant. Ga hiervoor naar Deel 2 van de toets.

Ecologische toets deel 2

Stap 1: Vindt de ingreep plaats binnen de invloedssfeer van elementen van de maatlatten? Of zijn er uitstralende effecten richting deze zone?

Resultaat: Ja. De werkzaamheden vinden plaats in het Markermeer. Het werkgebied is volledig gelegen binnen de grenzen van het KRW-waterlichaam Markermeer (NL_92).

Stap 2a: Beslaat de ingreep $\geq 1\%$ van het ecologisch potentieel relevante areaal?

Ja; Binnen het KRW-waterlichaam Markermeer is een groot oppervlak potentieel relevant areaal voor de verschillende maatlatten gelegen. Het werkgebied beslaat echter een kleiner oppervlak dan 1% van het totaal potentieel relevant areaal van het Markermeer. In onderstaande tabel zijn de oppervlakten en relatie (in procenten) ten opzichte van het KRW-waterlichaam Markermeer weergegeven. Er is een globale analyse gemaakt van het werkgebied (en de inliggende maatlatarealen) ten opzichte van de maatlatarealen in het waterlichaam Markermeer. In onderstaande tabel is af te lezen dat alleen voor de maatlat oeverplanten het werkgebied meer dan 1 % (1,95 %, laatste kolom) van het ecologisch potentieel relevante areaal van het KRW-waterlichaam betreft. Dit betreft het potentieel areaal. In de huidige situatie bestaat de oever vooral uit stortsteen wat niet ideaal is voor oeverplanten. De effecten van de ingreep op deze maatlat zullen daardoor in werkelijkheid minimaal zijn.

Tabel 3.1 Oppervlak werkgebied en maatlatarealen

Datum
24 april 2020

	Opp. in werkgebied [ha]	Opp. t.o.v. Markermeer [%]	Opp. maatlat in Markermeer [ha]	Opp. t.o.v. totaal maatlat in Markermeer [%]
Macrofauna	21,35	0,03	14.137	0,151*
Oeverplanten	7,03	0,01	360	1,952**
Vissen	21,35	0,03	14.137	0,151*
Waterplanten	21,35	0,03	14.063	0,152*

* betreft het permanente ruimtebeslag

** betreft het tijdelijk ruimtebeslag in de uitvoeringsfase.

Stap 2b: Heeft de ingreep effect op $\geq 1\%$ van het ecologisch potentieel relevant areaal?

Ja; op basis van de voorgaande stap is bepaald dat de werkzaamheden een gebied beslaan dat groter is dan 1% van het ecologisch areaal voor oeverplanten. Echter, er geldt dat de werkzaamheden niet gelijktijdig over het hele werkgebied plaatsvinden. Het verdelen van het werkgebied in kleinere deelgebieden betekent dat het ecologisch relevant areaal dat effect ondervindt van de werkzaamheden in de praktijk kleiner is dan dat in tabel 5.1 is weergegeven.

Zowel aan de westzijde als de zuidzijde van Marken is een relatief groot potentieel relevant areaal oeverplanten aanwezig. Er is sprake van een buitenwaartse versterking en daarmee een ruimtebeslag op het oeverareaal. Wanneer op deze locaties oever- en waterplanten aanwezig zijn worden deze verstoord. Deze effecten zijn echter van tijdelijk aard en treden alleen op tijdens de uitvoeringsfase.

In deze BPRW-toets is duidelijk gemaakt dat de effecten van de werkzaamheden vooral een invloed hebben gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. In dit geval gaat het om een toename van zwevend stof in de waterkolom wat leidt tot vertroebeling. Door verdunning en sedimentatie in het Markermeer zijn effecten in het grotere gebied van het waterlichaam Markermeer verwaarloosbaar. Daarnaast treden er tijdelijke effecten op voor het areaal oeverplanten door buitenwaartse versterking. In de nieuwe situatie wanneer de nieuwe oever gereed is zal het potentieel areaal aan oeverplanten minimaal gelijk zijn aan het potentieel in de huidige situatie. Omdat de ingreep buitenwaarts wordt uitgevoerd zal het potentieel areaal beperkt toenemen als gevolg van een grotere bruto omtrek van de nieuwe oever.

Stap 3: Heeft de ingreep effect op de (watertype afhankelijke) stuurvariabelen en maatlaten?

In de tijdelijke situatie is er, tijdens uitvoering van de werkzaamheden, vooral sprake van opwervend slib en zand wat leidt tot een hoger zwevend stofgehalte en dus een verminderd doorzicht en vertroebeling van de waterkolom. Daarnaast worden leefmilieus verwijderd of verstoord door de buitendijkse werkzaamheden. Dit is erg lokaal en beperkt zich alleen tot de werklocaties. Doordat de werkzaamheden niet over het gehele projectgebied gelijktijdig worden uitgevoerd is er nog veel leefgebied en zijn er voldoende schuilmogelijkheden voor macrofauna beschikbaar. Vissen zullen tijdens de uitvoeringsfase tijdelijk verjaagd worden.

Na afronding van de werkzaamheden en een instelperiode bieden de heringerichte oevers meer ruimte (langere oeverlengte) en weer mogelijkheden voor ontwikkeling van een grote diversiteit aan leefmilieus voor macrofauna, vis en (water)planten, gelijkwaardig aan de oorspronkelijke/huidige ecologische situatie.

Datum
24 april 2020

Stap 4: Wordt het negatieve effect van de ingreep voldoende gecompenseerd of gemitigeerd door maatregelen?

Het tijdelijk negatieve effect van de bagger- en aanvulwerkzaamheden is een gevolg van de opwerveling die leidt tot effect op doorzicht en zwevend stofgehalte in het watersysteem van het Markermeer. Door de verhouding tussen de grootte van het projectgebied en het totaal areaal van het Markermeer zijn de effecten op het Markermeer naar verwachting nihil. Het optreden van vertroebeling zal tijdens de uitvoering worden gemonitord. In de nadere Werkplannen zal gekeken worden naar mogelijkheden om het vrijkomen van zwevend stof tot een minimum te beperken. Dit kan bijvoorbeeld door de inzet van een scherm tijdens de werkzaamheden. Ook door het werk op te delen in deelgebieden kan het effect op het watersysteem ook zo kort mogelijk in tijd en zo klein mogelijk in ruimte worden gehouden.

Conclusies en aanbevelingen uit de BPRW-toets

Op basis van deze uitgevoerde BPRW-toets kan worden geconcludeerd dat de geplande ingreep leidt tot tijdelijke negatieve effecten ten aanzien van de huidige (ecologische) toestand van het watersysteem in het werkgebied. Er is beschreven dat de effecten als gevolg van de (met name bagger/aanvul) werkzaamheden zich tijdelijk en lokaal voordoen. Verdunning en bezinking in het Markermeer zorgen ervoor dat de toename in zwevend stof niet leidt tot effecten elders in het watersysteem van het waterlichaam Markermeer.

Door de buitenwaartse versterking heeft de ingreep een groot ruimtebeslag op de oever. Daar treedt een tijdelijk negatief effect op omdat habitats, schuilmogelijkheden en schuilgelegenheid voor vooral macrofauna tijdelijk verdwijnen en daardoor foerageerplekken voor vissen veranderen. Op de aanwezige stortstenen zijn in de huidige situatie vrijwel geen oeverplanten aanwezig. Het effect op het areaal binnen deze maatlat is daarmee beperkt.

Omdat de nieuwe oever buiten de huidige dijk wordt gelegd zal de lengte toenemen en kan deze als nieuw potentieel ecologisch relevant areaal worden beschouwd. In feite betreft het een verschuiving (en een kleine vergroting) van het bestaand areaal. In de eindsituatie geeft dit een in potentie positief effect met meer habitats, schuilmogelijkheden en schuilgelegenheid voor vooral macrofauna en dus ook meer foerageerplek (en meer) voedsel voor vissen. Het potentieel areaal voor oeverplanten neemt toe ook al wordt dit minimaal gebruikt.

De tijdelijke effecten hebben geen effecten op de reeds uitgevoerde KRW-maatregelen of de voor 2016 - 2021 geplande maatregelen in het waterlichaam Markermeer.

Naast tijdelijke effecten zijn ook permanente effecten te verwachten. Er is sprake van een afname van het ecologisch potentieel relevant areaal voor de maatlaten macrofauna, vis en waterplanten. Deze afname is voor de permanente situatie veel kleiner dan de toetsnorm van 1%.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat, hoewel er tijdelijke negatieve effecten zijn voor de ecologie als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, de nieuwe situatie voldoende

mogelijkheden biedt voor de ontwikkeling van een goede stabiele ecologische toestand die past binnen de kaders van het KRW-waterlichaam Markermeer.

Datum
24 april 2020

Voor de uitvoeringsfase hangen de effecten sterk af van de werkwijze. In de nader op te stellen Werkplannen worden effectbeperkende maatregelen opgenomen.

3.3. Vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem

Maatschappelijke functies

De maatschappelijke gebruiksfuncties van het plangebied en de wateren waarin in de Versterking plaats vindt zijn in het BPRW van RWS gedefinieerd. Voor de Versterking zijn dit:

- Natuur;
- (Water)recreatie;
- Landbouw;
- Visserij;
- Waterhuishouding;
- Drink-, proces- en koelwater;
- Scheepvaart;
- Archeologie, gebouwd erfgoed en historisch landschap.

De belangenafweging voor derden vindt plaats in hoofdstuk 4.

Natuur

Natuur is gedefinieerd als één van de maatschappelijke gebruiksfuncties voor water. Natuur en water zijn in het plangebied onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het Markermeer is aangewezen in het kader van Natura 2000, als NNN en als Kaderrichtlijn Water (KRW) Waterlichaam. Daarnaast heeft het Markermeer een bijdrage aan de ontwikkeling van een Toekomstbestendig Ecologische Systeem (TBES) en het Ecologisch Perspectief voor het IJsselmeergebied van RWS Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL) en RWS Midden-Nederland. Bekeken is of de Versterking, inclusief de uitvoering, effect heeft op natuur. In het deelrapport Natuur bij het MER en in de Passende Beoordeling is een uitgebreide analyse met betrekking tot het wettelijk kader opgenomen. De resultaten zijn hieronder samengevat.

Aanlegfase

In de aanlegfase heeft het project invloed op natuur, omdat door ruimtebeslag, verstoring, vertroebeling en stikstofdepositie effecten op kunnen treden. Het betreft onder meer effecten op foeragerende of rustende watervogels, op Marken broedende weidevogels en vissen.

Vanuit natuurwetgeving is het noodzakelijk om negatieve effecten te voorkomen of te beperken. De toetsing die hiertoe is uitgevoerd is opgenomen in het deelrapport Natuur bij het MER en in de Passende Beoordeling.

Tijdelijk is er sprake van een verminderde maatschappelijke functie natuur van het Markermeer tijdens de aanlegfase van het project. Door het nemen van maatregelen op basis van een nader op te stellen ecologisch Werkplan worden de effecten zoveel mogelijk voorkomen, waardoor de maatschappelijke functie voor de duur van de werkzaamheden behouden blijft.

- *Stikstofdepositie*

Onderzoek is verricht naar de mogelijke effecten van stikstofdepositie ten gevolge van aanlegactiviteiten op de meest nabijgelegen Natura2000-gebieden. Er is sprake van

een zeer beperkte tijdelijke toename van de stikstofdepositie op Natura2000-gebieden Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Naardermeer, Oostelijke Vechtplassen, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Veluwe, Kennemerland-Zuid, Noord-Hollands Duinreservaat en Polder Westzaan.

Datum
24 april 2020

Voor de aanlegfase van onderhavig project worden mobiele werktuigen en ander materieel ingezet die tijdelijk stikstofemissie veroorzaken. Het betreft maximaal 0,02 mol/ha/jaar gedurende 5 jaar.

Dit materieel wordt verspreid over Nederland, telkens opnieuw ingezet voor verschillende projecten. Het zijn bestaande bronnen die al sinds de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden onderdeel uitmaken van de bestaande achtergronddepositie. Dit materieel veroorzaakt een, in verhouding tot de totale achtergronddepositie, minieme deken welke qua ruimtelijke verdeling vrijwel constant is. De emissie veroorzaakt door dit materieel is bovendien gedurende de jaren steeds lager geworden als gevolg van het steeds schoner worden van motoren.

De inzet van dit materieel gedurende het jaar betreft in feite het telkens verschuiven van bestaande bronnen naar nieuwe locaties. Het inzetten van dit materieel op een nieuwe locatie in Nederland kan op zichzelf tot een minieme lokale tijdelijke depositieverhoging leiden. Een dergelijke beperkte tijdelijke toename – zoals het in onderhavig project 0,02 mol/ha/jaar gedurende 5 jaar – kan echter nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van al het zich in Nederland bevindende materieel. Het kan daarmee geen significante gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats van de Natura 2000-gebiede(en): Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Naardermeer, Oostelijke Vechtplassen, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Veluwe, Kennemerland-Zuid, Noord-Hollands Duinreservaat en Polder Westzaan.

Gelet hierop zijn significante gevolgen vanwege stikstofdepositie tijdens de aanlegfase van de Dijkversterking Marken op voorhand uitgesloten. Er is derhalve voor stikstofdepositie geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

- *Vertroebeling*

Vanuit de zorgplicht (Wnb art 11) worden onderstaande natuurmaatregelen getroffen:

- Er vindt monitoring inzake vertroebeling plaats bij werkzaamheden langs de Westkade in de gevoelige periode van kranswieren, globaal van april tot en met september. vertroebelingstoename buiten deze periode heeft geen effect op het betreffende habitatype.
- Wanneer de hoeveelheid onopgeloste stoffen op de meetpunten gedurende 4 aaneengesloten werkdagen de achtergrondwaarde met meer dan 200 mg/overstijgt worden er passende maatregelen getroffen om vertroebelingstoename terug te dringen. Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om vertroebeling te beperken: verminderen van de intensiteit van graafwerkzaamheden, plaatsen van een slibscherm, bellenscherm, dam en/of gebruik van een zuiger en transport van materiaal via leidingen. Tijdens de uitvoering zal de meest passende maatregel worden gekozen die het gehalte aan onopgeloste stoffen reduceert tot minder dan 200 mg/l boven de achtergrondwaarde.
- Eventueel toe te passen verlichting bij de werkzaamheden wordt gebundeld en gericht op het werk, waardoor uitstraling naar de zijkanten en de bovenkant en daarmee een verstorend effect op foeragerende meervleermuizen wordt voorkomen.

De genoemde mogelijke effecten die bij aanleg optreden op het habitatype Kranswierwateren, de habitatsoort meervleermuis en de niet-broedvogels hebben geen significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen. De dijkversterking leidt niet tot effecten op de draagkracht van het gebied, significante effecten op habitats of significante verstoring van deze habitat- en vogelsoorten. Uit voorzorg worden een aantal natuurmaatregelen voorgesteld voor de Kranswieren en de meervleermuis zoals hierboven beschreven. Deze maatregelen zorgen ervoor dat de niet significant negatieve effecten van de dijkversterking verder worden beperkt of geheel worden voorkomen.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is de maatschappelijke gebruiksfunctie natuur van het Markermeer vergelijkbaar met de huidige situatie. Functies in het kader van Natura 2000, NNN en Kaderrichtlijn Water blijven behouden.

(Water)recreatie

(Water)recreatie langs en op de dijk en in de haven is veelvuldig aanwezig. Hieronder is per onderwerp toegelicht wat het effect op de desbetreffende recreatievorm is en welke permanente- en tijdelijke effecten zijn te verwachten.

Permanente effecten op (water)recreatie zijn door de versterking niet te verwachten. Na afronding van de dijkversterking blijven dezelfde mogelijkheden aanwezig voor (water)recreatie. Door de realisatie van de meekoppelkansen die zijn vastgelegd in samenspraak met de gemeente Waterland en de provincie Noord-Holland worden meer mogelijkheden voor (water)recreatie gerealiseerd.

Tijdelijke effecten van de versterking op (water)recreatie zijn met name te verwachten voor (water)recreatie op of nabij de huidige dijken. Gedurende de realisatie is de dijk niet toegankelijk voor recreatie.

Tijdens de aanlegperiode is de aantrekkelijkheid en de belevingswaarde van Marken voor bezoekers beperkter dan voor en na deze periode. Dit betreft met name de bezoekers die de beleving van het ruime water vanaf de kade zoeken. De meeste bezoekers beperken zich tot de Havenbuurt en de direct aangrenzende wijken. Deze bezoekers zullen niets van de dijkversterking merken, behoudens een korte blik vanaf de boot of vanuit de bus.

De versterking van de kademuren kan lokaal enige hinder in de aanlegfase veroorzaken. Tijdens de werkzaamheden in de haven zijn er minder aanlegplaatsen beschikbaar.

Landbouw

Langs de dijk zijn diverse landbouwbedrijven aanwezig die gebruik maken van landbouwgrond. Op de percelen waar gewassen worden verbouwd, is het van belang dat de omstandigheden niet veranderen. Omdat de Versterking alleen buitenwaarts plaats vindt is er geen effect op landbouwgronden, ook niet in de aanlegfase.

Visserij

De visrechten voor het Markermeer-IJmeer liggen bij de Nederlandse Staat. De toegang tot de visserij wordt geregeld via een publiekrechtelijk stelsel van vergunningen en regelingen door het ministerie van Economische Zaken. Omdat de visserij plaatsvindt in het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer, is deze ook vergund onder de Natuurbeschermingswet 1998 (nu Wet natuurbescherming). De provincie Flevoland is hiervoor bevoegd gezag. Binnen de versterkingsopgave zijn twee vergunninghouders van beroepsvissers actief met fuiken.

De visserij op vrije gronden is toegestaan voor alle beroepsvissers van het Markermeer-IJmeer met een vergunning. Ten aanzien van effecten wordt onderscheid gemaakt in visserij op de vrije gronden en met fuiken.

Datum
24 april 2020

Permanente effecten

Visserij op vrije gronden

Als gevolg van het ruimtebeslag van buitenwaartse versterking neemt het areaal aan vrije visgrond met maximaal circa 20 hectare af. In relatie tot het oppervlak van het Markermeer (circa 68.500 hectare) is deze afname < 0,1% en daarmee zeer beperkt. Het effect van de afname van het areaal aan vrije visgrond op de beroepsvisserij is verwaarloosbaar.

Fuiken

Ter plaatse van het ruimtebeslag van buitenwaartse versterking van de Zuidkade bevinden zich in de huidige situatie locaties waar vissers toestemming hebben om fuiken te plaatsen (vaste vistuigen). Het betreft twee vergunninghouders. Bij buitenwaartse versterking kunnen na beëindiging van de werkzaamheden aan de dijk opnieuw fuiken worden geplaatst. Omdat de dijk opnieuw met stenen wordt bekleed zijn de visserijomstandigheden vergelijkbaar met de huidige situatie.

Tijdelijke effecten

Visserij op vrije gronden

Tijdens de werkzaamheden is sprake van vaarbewegingen voor de aan- en afvoer van materiaal. Dit belemmert de visserij in de nabijheid van Marken. De visserij op vrije gronden is niet strikt gebonden aan specifieke locaties. Het effect van de versterkingswerkzaamheden op de beroepsvisserij is daarom klein.

Fuiken

Langs de dijk moeten de fuiken (tijdelijk) worden verwijderd. Hierdoor worden de twee vergunninghouders over een periode van twee tot vier jaar gehinderd in hun werkzaamheden. De tijdelijke hinder en de tijd benodigd voor herstel van de visstand op de locaties hebben gevolgen voor de visserij. In samenspraak met de betrokken vissers (de vergunninghouders) worden de fuiken verwijderd ten behoeve van de werkzaamheden. In overleg met de betreffende vissers (de vergunninghouders) worden passende oplossingen voor de tijdelijke situatie gezocht. Bij voorkeur is dit het bieden van vismogelijkheden elders in het Markermeer/IJsselmeer. Dit wordt afgestemd met de bevoegde gezagen voor projecten Markermeerdijk en De Nieuwe Afsluitdijk.

Waterhuishouding

De teensloot onderlangs de dijken en het gemaal bij de Zuidkade, ten westen van de Rozewerf, zijn belangrijke elementen in de waterhuishouding op Marken. De teensloot blijft gehandhaafd en wordt op specifieke locaties verbreed met een natuurvriendelijke oever. De afvoer van water in de richting van het gemaal wordt niet verstoord. Voor de afvoer vanaf het gemaal naar het Markermeer wordt de afvoerkoker van het gemaal verlengd tot buiten de nieuwe dijk.

Tijdelijke effecten

In de aanlegfase blijft het functioneren van de teensloot en het gemaal ongehinderd. Er zijn geen negatieve effecten op de waterhuishouding op Marken.

Drinkwater, Proces- en Koelwater

Er vindt in het Markermeer geen drinkwateronttrekking plaats. Wel kent het Markermeer, vanuit de Beleidsnota drinkwater een drinkwaterreservering. Van deze reservering wordt de komende decennia echter geen gebruik gemaakt. De Versterking zal de toekomstige functie van het Markermeer niet veranderen, de Versterking heeft hier daarom geen effect op.

Datum
24 april 2020

Het water van het Markermeer wordt tevens gebruikt voor het doorspoelen van het achterland tijdens droge zomerperioden. Alle inlaten blijven tijdens de Versterking gegarandeerd, waardoor hier geen effecten te verwachten zijn. Bedrijven die gebruik maken van het water van het Markermeer voor proces- en koelwater zitten niet langs het te versterken dijktraject. Zowel in de permanente als tijdelijke situatie zijn derhalve geen effecten te verwachten.

Scheepvaart

In het Markermeer is één hoofdvaarweg aanwezig (CEMT-klasse Vb), deze loopt van de Oranjesluizen bij Amsterdam langs Durgerdam voor de kust van Flevoland richting de Houtribsluizen in Lelystad. Dit is de Vaarweg Amsterdam-Lelystad-Lemmer (VAL). Daarnaast zijn er diverse vaarroutes aanwezig die gebruikt worden door de beroepsvaart, deze lopen op enkele kilometers van de (ondiepe) Noord-Hollandse kust vanaf de VAL richting de havens van onder meer Hoorn, Edam en Volendam en door de Gouwe naar Marken.

Permanente effecten

De Versterking leidt niet tot permanente effecten voor de scheepvaart. De scheepvaartroutes liggen op ruime afstand van de nieuwe dijken op Marken.

Tijdelijke effecten

Voor de beroepsvaart is er mogelijk sprake van tijdelijk langere wachttijden bij de sluiscomplexen in de Houtribdijk en Oranjesluizen, vanwege de toename in schuttingen door het vervoer van materialen over water. Aangezien het project meerdere jaren duurt, verspreid over het jaar plaatsvindt en het aantal vaarbeweging in verhouding beperkt is, zijn deze effecten zeer beperkt.

Aanlegvoorzieningen voor materieel worden buiten de vaarweg gerealiseerd, waardoor de effecten zeer beperkt zijn.

Om de vlotheid en veiligheid van het scheepvaartverkeer te kunnen garanderen worden diverse maatregelen genomen:

- Er wordt altijd voldaan aan de eisen zoals gesteld in de Scheepvaartverkeerswet, het Binnenvaartpolitiereglement en de onderliggende regelgeving. Conform de 'Werkwijzer Minder Hinder Vaarwegen' van RWS zal hierover minimaal zes weken voor aanvang van de werkzaamheden met de betreffende stakeholders worden gecommuniceerd.

Met de te nemen maatregelen zijn zowel in de permanente als in de tijdelijke situatie geen effecten te verwachten.

Archeologie, gebouwd erfgoed en historisch landschap

Archeologie, gebouwd erfgoed en historisch landschap is gedefinieerd als één van de maatschappelijke gebruiksfuncties voor water. Voor deze gebruiksfunctie zijn effecten altijd permanent. Deze effecten kunnen worden veroorzaakt door de Versterking zelf, maar ook door activiteiten die samenhangen met de uitvoering, zoals de voorbelasting.

Water speelt een belangrijke rol in de ontstaansgeschiedenis van Nederland. Deze geschiedenis heeft in de bodem zijn sporen achtergelaten. De zachte waterbodem van de Nederlandse delta biedt uitermate gunstige conserveringsomstandigheden voor onderwater archeologische relictten van het Nederlandse maritiem erfgoed.

Datum
24 april 2020

Maritiem erfgoed is het erfgoed dat een relatie heeft met water. Zowel onder water als op het land. Dit erfgoed bestaat niet alleen uit scheepswrakken, maar ook uit havens, kades, bruggen, molens, waterwegen, pakhuizen, dijken en verdronken landschappen. Het vertelt een specifiek verhaal van Nederland. Het benadrukt de identiteit van Nederland als een internationaal georiënteerde, ondernemende handelsnatie en onze strijd met het water.

In het Milieueffectrapport is de invloed van de Versterking op landschap, monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten per specifiek onderdeel nader beschouwd. Binnen de Versterking heeft, zoals beschreven in het deelrapport Archeologie, een archeologische verkenning van de waterbodem plaatsgevonden. Tijdens deze verkenning is een zone van 50 m breed geofysisch onderzocht (hoge resolutie sidescan sonar en magnetometer onderzoek). De objecten met een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde die binnen de geplande ingreep vallen, zijn vervolgens door middel van duikinspecties nader onderzocht. Daarbij zijn geen waarden aangetroffen die een aanpassing van het ontwerp noodzakelijk maakten. Voorafgaand aan de realisatie wordt nog nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd.

Voor het behoud van het historisch landschap vormt het opgestelde Kader Ruimtelijke Kwaliteit de basis. Hierin is onder meer de voor Marken kenmerkende openheid vastgelegd. Dit is in het ontwerp als uitgangspunt gehanteerd. Dit betekent niet dat alles wat nu waardevol is behouden kan blijven; een nieuwe dijk is noodzakelijk en de oude dijk wordt grotendeels verwijderd. Wel is het ontwerp in hoge mate gebaseerd op de uitgangspunten voor ruimtelijke kwaliteit, waardoor de historische context van het landschap (het kleine eiland dat zich aanpast aan de omstandigheden van het water) behouden blijft. Binnen het realisatiecontract is dit uitgewerkt in een Esthetisch Programma van Eisen.

Met het in hoofdstuk 2 beschreven ontwerp zijn zowel in de permanente als in de tijdelijke situatie slechts beperkte effecten te verwachten. Hiermee heeft het project een beperkt effect op de maatschappelijke gebruiksfunctie archeologie, gebouwd erfgoed en historisch landschap van het rijkswater. Dit effect staat de vergunbaarheid van de Versterking niet in de weg.

Conclusie toetsing doelstellingen Waterwet

De uitvoering van dit Projectplan is in overeenstemming met de doelstellingen van de Waterwet.

4. Wijze van uitvoering

Bij de uitvoering zal in ieder geval voldaan worden aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling.

Datum
24 april 2020

4.1 Methoden van uitvoering

Er zijn meerdere methoden van aanleg denkbaar om de dijk te realiseren binnen het maximale ruimtebeslag zoals aangegeven in paragraaf 2.7 en binnen de randvoorwaarden zoals aangegeven in paragraaf 2.2.

De te verwachten wijze van uitvoering is in hoofdlijnen beschreven. Deze moet als richtinggevend worden beschouwd. Rijkswaterstaat contracteert de uitvoerende marktpartij met een Design & Construct-contract (D&C) en laat daarmee de uiteindelijke wijze van uitvoering bepalen door de uitvoerende marktpartij, omdat deze vanuit zijn kennis en ervaring het beste een kostenefficiënte uitvoeringswijze kan ontwikkelen.

De definitieve uitvoeringsmethode wordt voorafgaand aan de realisatie vastgelegd in de nader op te stellen Werkplannen. Ten behoeve van het opstellen van de kostenraming behorende bij het referentieontwerp zijn globale uitvoeringsmethoden (compact en zandcunet) uitgewerkt. De daarbij gehanteerde algemene uitgangspunten zijn hieronder beschreven.

Algemene uitgangspunten

De volgende algemene uitgangspunten zijn van toepassing:

- Er kan gelijktijdig gewerkt worden aan de West- en de Zuidkade.
- De bouwtijd zal globaal bestaan uit 1 jaar aanbrengen voorbelasting (ophoging), 1 tot 2 jaar zettingstijd en 1 jaar realisatietijd (afwerken) van de dijk, tezamen is de totale bouwtijd 3 tot 4 jaar.
- Aanbrengen van stortsteen en zandophoging onder de waterstand gebeurt vanaf het water met drijvend materieel. Boven de waterstand vindt ophoging plaats door het uitrijden van het zand.
- Vanwege de uitvoeringsstabiliteit is het niet mogelijk om de ophoging in één slag aan te brengen. Uitgegaan wordt van een gefaseerde ophoging in combinatie met geotechnisch monitoring ter bewaking van de uitvoeringsstabiliteit en zettingen.
- Aanvoer van (bulk)materiaal en (groot) materieel vindt plaats over het water. Door het overplaatsen van materiaal en materieel vanaf het water worden de ontsluitingswegen van Marken ontzien. Overplaatsen van water naar land vindt plaats globaal halverwege de dijkvakken Vuurtoren-Rozewerf, Rozewerf-Verbindingsdijk, Verbindingsdijk-Haven en Haven-Bukdijk. Hiermee wordt hinder voor omwonenden zoveel mogelijk voorkomen.
- De materialen die vrijkomen worden zo mogelijk direct verwerkt. Indien dit niet mogelijk is worden deze opgeslagen in tijdelijke depots.
- De stabiliteit van de bestaande waterkering mag als gevolg van de werkzaamheden niet worden aangetast. Indien een nieuwe kade voldoende waterkerend is kan de bestaande kade worden verwijderd. De waterveiligheid van Marken moet daarbij altijd geborgd zijn.
- Aanvoer van zand vindt plaats uit een vergunde winput of uit het onderhoud van vaarwegen. Indien een nieuwe winput wordt ontwikkeld zijn hiervoor afzonderlijke procedures noodzakelijk.

Voor de locaties Rozewerf en de Heuvel, Vuurtoren en Haven wordt maatwerk toegepast. Dit wordt nader beschreven in de op te stellen nadere Werkplannen voor deze secties. Hierbij geldt als algemene randvoorwaarde dat schade aan eigendommen van derden en hinder voor omwonenden zoveel mogelijk wordt voorkomen. Bij de Rozewerf wordt voorafgaand aan de realisatie het provinciaal monument "IJsbrekers" van de locatie weggehaald. Na de Versterking wordt deze gerestaureerd of vernieuwd terug geplaatst.

Datum
24 april 2020

Ruimtebeslag tijdens de uitvoering

Het tijdelijke ruimtebeslag betreft het ruimtebeslag dat noodzakelijk is voor onder meer de tijdelijke werkstroken. Het tijdelijk ruimtebeslag voor werkstroken is te onderscheiden in werkstrook 'land' en werkstrook 'water'. Werkstrook 'land' is niet afzonderlijk gedefinieerd; werkzaamheden op het land moeten plaatsvinden binnen het permanente ruimtebeslag van de Versterking zoals aangegeven in bijlage 2.

De werkstroken 'water' hebben een breedte van 50 m. Deze stroken maken het mogelijk om met drijvend materiaal langs het dijklichaam te varen en werkzaamheden uit te voeren. Hierbinnen kunnen tijdens de aanlegperiode beperkingen voor overig scheepvaartverkeer gelden. Binnen het tijdelijk ruimtebeslag zijn zonder nadere vergunning geen werkzaamheden aan de waterbodem toegestaan.

4.2 Planologische inpassing

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) zijn voor het gebied waar het project zal worden uitgevoerd twee bestemmingsplannen vastgesteld. De nieuwe Westkade valt binnen het Bestemmingsplan Marken 2013. De buitenwaartse versterking van de Zuidkade ligt binnen het Bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013. De voorgenomen activiteit past binnen het geldende bestemmingsplan. In beide plannen is de primaire bestemming van het gebied waarin de versterking plaats vindt water. In beide gevallen is hierin begrepen de aanwezigheid van waterkerende voorzieningen.

4.3 Milieueffectrapportage

Op de voorgenomen dijkversterking is het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) van toepassing. In dit besluit is aangegeven in welke gevallen een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. De dijkversterking Marken valt onder de volgende m.e.r.-categorie:

- Categorie D3.2: de goedkeuring van een Projectplan Waterwet dat de activiteit "aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken" mogelijk maakt.

Al in 2008 is door Rijkswaterstaat onder het toen geldende Besluit m.e.r. een m.e.r.-procedure gestart voor het opstellen van een MER³, door een Notitie Reikwijdte en Detailniveau hiervoor op te stellen.

De m.e.r.-procedure zorgt ervoor dat de milieueffecten worden meegewogen in de besluitvorming over de dijkversterking. De dijkversterking en de effecten hiervan op de omgeving zijn beschreven in het MER Dijkversterking Marken 2018.

³ MER is de afkorting voor het milieueffectrapport. De procedure voor milieueffectrapportage wordt afgekort met m.e.r.

4.4 Andere noodzakelijke vergunningen, andere relevante besluiten of meldingsplichtige handelingen

Datum
24 april 2020

Om de dijkversterking Marken juridisch mogelijk te maken, moeten het Rijk, de provincie Noord-Holland, de gemeente Waterland en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier formele besluiten nemen. Welke besluiten dat precies zijn, hangt af van het ontwerp dat wordt vastgesteld en de concrete wijze van uitvoering.

Het primaire besluit voor het aanpassen van een primaire kering is de vaststelling van een projectplan Waterwet door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. Het Projectplan moet daarna worden goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland. Dit goedkeuringsbesluit is het formeel m.e.r.-plichtige besluit.

De vaststelling van het Projectplan Waterwet gebeurt conform de uitgebreide voorbereidingsprocedure (afdeling 3.4 Awb). Dit betekent dat eenieder een zienswijze in heeft kunnen dienen op de ontwerpbesluiten en belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend beroep kunnen indienen op de definitieve besluiten. De definitieve besluiten worden genomen aan het einde van de planuitwerkingsfase.

Voor de vaststelling van het Projectplan wordt een gecoördineerde procedure doorlopen conform art 5.8 van de Waterwet. De provincie Noord-Holland is hierin coördinerend bevoegd gezag.

In coördinatie met het Projectplan Waterwet wordt ter inzage gelegd:

- Een vergunning Wet natuurbescherming voor de versterking binnen de grenzen van het Natura2000-gebied Markermeer-IJmeer (gebiedsbescherming), te verlenen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Het MER Dijkversterking Marken 2018 is ter inzage gelegd gezamenlijk met het ontwerp-Projectplan en het ontwerpbesluit voor de vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. Het MER is getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Het toetsingsadvies en de Nota van Antwoord, waarin op dit Advies wordt ingegaan, worden gepubliceerd bij het goedgekeurde Projectplan Waterwet.

Na de gunning van de opdracht tot realisatie van de dijkversterking aan een aannemer zal deze op basis van diens concrete ontwerp en uitvoeringsmethode aanvullende vergunningen moeten aanvragen, toestemmingen verkrijgen en meldingen moeten verzorgen. Naar verwachting is dat aan de orde in het jaar 2021/2022.

Onder deze besluiten vallen onder meer, afhankelijk van de ontwerpuitwerking en aanlegmethode:

- Een ontheffing Wet natuurbescherming in het kader van de soortenbescherming; (bevoegd gezag: Ministerie van Economische zaken en Klimaat)
- Een omgevingsvergunning voor bouwen en slopen binnen een beschermd dorpsgezicht; (bevoegd gezag: gemeente Waterland)
- Een monumentenvergunning volgens de Erfgoedverordening van de gemeente Waterland in verband met werkzaamheden nabij rijks- en gemeentelijke monumenten op de Rozewerf en in de Haven en voor aanpassing van het provinciaal monument De IJsbreker; (bevoegd gezag: gemeente Waterland)

- Een monumentenvergunning volgens de Erfgoedwet in verband met mogelijke aantasting van het archeologisch monument De Heuvel; (bevoegd gezag: RCE)
- Verkeersbesluiten voor tijdelijke voorzieningen op wegen en water; (bevoegde gezagen: provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Rijkswaterstaat Midden-Nederland).

Datum
24 april 2020

Op basis van de in het MER uitgevoerde effectanalyses en de Passende Beoordeling is de verwachting gerechtvaardigd dat alle noodzakelijke besluiten genomen zullen worden. Het inmiddels opgestarte overleg met bevoegde gezagen geeft ook geen indicaties dat dit niet het geval is.

4.5 Globale planning

De werkzaamheden zullen naar verwachting starten in 2023. Uitgaande van een jaar voorbelasten, één tot twee jaar zetten en een jaar afwerken zijn de werkzaamheden gereed in het jaar 2025 tot 2027.

4.6 Overige uitvoeringsaspecten

Bebouwing

De versterking leidt niet tot noodzakelijke aankoop of permanente verwijdering van woningen of bedrijfsgebouwen. Mogelijk is het noodzakelijk om één of enkele schuren in privaat eigendom in de tuinen tussen de Rozewerf en de Heuvel tijdelijk te verwijderen. Deze worden dan na afronding van het werk teruggeplaatst of opnieuw opgebouwd. Met bewoners/eigenaren worden hier nadere afspraken over gemaakt.

Hetzelfde geldt voor de schuur bij de dam naar de Vuurtoren. Deze is in eigendom van Rijkswaterstaat en in gebruik van de bewoners van de Vuurtoren. Met bewoners worden nadere afspraken gemaakt over het tijdelijk verwijderen en herplaatsen van de schuur.

Grondverwerving

Door het uitgangspunt van de buitenwaartse versterking is het niet noodzakelijk om gronden van particulieren te verwerven. De gronden waarop de Versterking wordt gerealiseerd zijn grotendeels in bezit van het Rijk. Er zijn kleine eigendommen van gemeente Waterland en provincie Noord-Holland. Dit staat realisatie niet in de weg. Rijkswaterstaat is in gesprek met deze overheden of het mogelijk/noodzakelijk is om deze gronden te verwerven.

Kabels en leidingen

Er is een inventarisatie uitgevoerd van de aanwezige nutsvoorzieningen. Deze is opgenomen in bijlage 3. De noodzakelijke aanpassingen aan deze nutsvoorzieningen worden met de beheerders besproken en in de Werkplannen per sectie vastgelegd.

Bodemonderzoek/bodemverontreiniging

Er zijn geen indicaties voor verontreiniging van de bodem, op het land of onder water. Voorafgaand aan de realisatie zal de aannemer nader onderzoek uitvoeren om te onderbouwen dat vrijkomende gronden in het werk toegepast kunnen worden dan wel om deze binnen de vigerende regelgeving af te kunnen voeren. Dit wordt nader gespecificeerd in de Werkplannen.

Archeologie

Uit het deelrapport Archeologie bij het MER Dijkversterking Marken blijkt dat de archeologie het realiseren van de nieuwe dijk niet in de weg staat. Mogelijk is sprake van verstoring van het archeologisch monument De Heuvel. Hiervoor wordt in dat geval een vergunning aangevraagd.

Bij het afgraven van de bestaande kade is een nader archeologisch onderzoek van de bestaande kade noodzakelijk. Hiervoor is een Programma van Eisen opgesteld dat onderdeel vormt van het realisatiecontract.

Tevens wordt een werkprotocol opgesteld waarin wordt vastgelegd hoe gedurende de realisatie met een vondst van archeologische waarde wordt omgegaan.

Niet gesprongen explosieven

Er is onderzoek uitgevoerd naar het mogelijk voorkomen van niet gesprongen explosieven. Het gebied is niet verdacht op het voorkomen hiervan en derhalve vrijgegeven. Toevalsvondsten van aangetroffen explosieven worden in afstemming met het bevoegd gezag (de gemeente Waterland) verwijderd.

Calamiteiten of ongewoon voorval

Rijkswaterstaat stelt bij het optreden van een calamiteit of ongewoon voorval alle directe belanghebbenden onmiddellijk op de hoogte van het voorval en de maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen te beperken.

Rijkswaterstaat houdt een logboek bij van alle ongewone voorvallen en calamiteiten.

Datum

24 april 2020

5. Beschrijving van voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen

Datum
24 april 2020

5.1 Beperking algemene nadelige gevolgen

Dit hoofdstuk geeft de (overige) maatregelen weer die worden ingezet om nadelige gevolgen tijdens de uitvoering zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken. Eerst worden de algemene maatregelen ter beperking van nadelige gevolgen voor Wonen en Werken beschreven. Vervolgens worden de maatregelen beschreven die voor Infrastructuur en bereikbaarheid worden getroffen. Daarna wordt ingegaan op maatregelen ten behoeve van specifieke (groepen) belanghebbenden.

De beschreven maatregelen kunnen in de Werkplannen vervangen worden door of aangevuld worden met aanvullende maatregelen, mits hiermee de nadelige gevolgen van de Versterking niet toenemen.

Algemene uitgangspunten

- Hinder voor de omgeving dient zo veel als mogelijk voorkomen te worden maar is niet geheel te vermijden, de directe omgeving zal overlast ondervinden van de werkzaamheden.
- Voor start van de uitvoering wordt per (combinatie van) dijkvak(ken) een Werkplan opgesteld met daarin de hinderbeperkende maatregelen en de wijze van monitoring.
- De aanvoer van (groot) materieel en (bulk)materiaal vindt over het water plaats. Aanvoer over het water heeft de minste impact op de leefomgeving (luchtkwaliteit, geluid, trillingen); aanvoer van zand kan plaatsvinden per schip en/of buisleiding over/door het water;
- Woningen en bedrijven blijven bereikbaar voor bestemmingsverkeer;
- In de planning van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met het toeristenseizoen.

5.2 Beperking nadelige effecten voor Wonen en Werken

Om te zorgen dat de bewoners en belanghebbenden kunnen blijven wonen en werken langs de te versterken dijktrajecten worden diverse maatregelen getroffen. In deze paragraaf staat per hinderaspect beschreven wat de omgeving kan verwachten en welke maatregelen getroffen worden om de hinder te beperken. Uitgangspunt is uiteraard dat overlast en schade tijdens de realisatie zoveel mogelijk voorkomen dient te worden. In de voorbereidingsfase voorafgaand aan de uitvoering wordt per (combinaties van) dijkvakken een Werkplan opgesteld. In dit plan worden te nemen maatregelen gedetailleerd en uitgewerkt, waarbij tevens aandacht is voor monitoring van de effecten van de maatregelen. Mocht onverhoopt toch schade ontstaan dan zijn de regelingen voor schadevergoeding, zoals beschreven in hoofdstuk 6 van toepassing.

In dit project zal worden voldaan aan de diverse wettelijke kaders en de voorschriften van de vergunningen. Mocht uit de nadere uitwerking van de Versterking in de Werkplannen blijken dat aangepaste oplossingen nodig of wenselijk zijn zullen hiervoor tijdig de benodigde vergunningen, ontheffingen en toestemmingen worden aangevraagd.

Trillingen

Tijdens de uitvoering van de versterkingswerkzaamheden veroorzaken bouwverkeer, materieel en bouwwerkzaamheden trillingen.

Datum
24 april 2020

Trillingen door bouwverkeer en materieel

De aanvoer van materieel (denk aan kiepwagen en bulldozers) en materiaal (denk aan klei, zand, stortsteen) vindt in principe plaats over het water. Inzet van materieel binnen het werkgebied zelf, kan leiden tot trillingen in de nabije omgeving.

Mogelijke maatregelen om de trillinghinder te beperken zijn:

- Aanvoer van materieel en materiaal over water.
- Ophoging 1^e fase (onder de waterstand) uitvoeren vanaf water met pontons (hydraulisch).
- Ophoging overige fasen vanaf gerealiseerde ophoging waarbij de bouwweg aan de buitenzijde van de ophoging is gelegen en geen bouwverkeer over de bestaande dijk plaatsvindt.
- Zones instellen waar geen bouwverkeer mag rijden.

In het Werkplan worden passende maatregelen getroffen om de nadelige effecten van trillingen door bouwverkeer en materieel zoveel mogelijk te beperken.

In het Werkplan wordt vooraf vastgelegd welke gebieden gevoelig zijn en welke grenswaarden (signaal- en interventiewaarden) gehanteerd worden voor trillingsschade. In de gevoelige gebieden (nabij woningen) worden trillingsmeters geplaatst om trillingen te monitoren. Bij overschrijding van de signaalwaarden krijgt de beheerder van de trillingsmeters een bericht zodat in de uitvoering passende maatregelen getroffen kunnen worden. Hierbij kan gedacht worden aan het tijdelijk stoppen van de werkzaamheden, andere werkmethode of andere aanvoerroutes. De SBR-richtlijnen voor trillinghinder en -schade welke ontstaan vanuit de ondergrond dienen als basis voor de monitoring.

Trillingen door bouwwerkzaamheden

Een tweede bron van trillinghinder met mogelijke schade tot gevolg is het realiseren van constructies. Op dit moment is het nog niet duidelijk is wat de exacte bouwmethode gaat worden. Eventuele trillingen veroorzaakt door de bouwwerkzaamheden mogen niet de SBR-richtlijn deel A 'Schade aan gebouwen' overschrijden. Dit zal tijdens de bouwwerkzaamheden dan ook gemonitord worden.

Alvorens de bouw start en de exacte bouwmethode bekend is worden de risicocontouren ten aanzien van schade aan gebouwen en hinder voor personen in gebouwen door de bouwwerkzaamheden nader onderzocht. Hierbij worden de eerder genoemde SBR-richtlijnen gehanteerd. Mocht hieruit blijken dat maatregelen getroffen moeten worden, dan zullen één of meer van de volgende maatregelen worden toegepast om overschrijding van de grenswaarden te voorkomen. Hierbij geldt tevens het volgende principe ten aanzien van de gehanteerde bouwmethoden: het uitgangspunt is heien of trillen, indien heien of trillen niet aan richtlijnen voldoet en geen maatregelen mogelijk zijn; dan wordt overgegaan tot drukken. De volgende maatregelen kunnen worden toegepast om schades en hinder te voorkomen:

- Heien: de slagkracht van het heiblok aanpassen.
- Trillen: de slagkracht van het trilblok aanpassen.
- Trillen: de frequentie van het trilblok aanpassen.
- Drukken: damwanden drukken.

In het betreffende Werkplan wordt gespecificeerd waar met welke methode wordt gewerkt en welke locaties gemonitord worden.

Geluidhinder

Tijdens de uitvoering van de versterkingswerkzaamheden veroorzaken bouwverkeer, materieel en bouwwerkzaamheden geluidhinder.

Geluidhinder door bouwverkeer en materieel

Om de geluidsoverlast te beperken vinden de meeste werkzaamheden plaats tussen 06.00 uur en 19.00 uur. Een uitzondering hierop is een eventuele aanvoer van zand per buisleiding. Dit kan gedurende de gehele dag, avond en nacht plaatsvinden. Dit vindt op het water plaats en zorgt voor minimale overlast. Voorwaarde is dat de werkzaamheden binnen de geldende wettelijke geluidskaders passen, dan wel hier ontheffing voor wordt aangevraagd. Om geluidhinder te voorkomen zal het materiaal over het water worden aangevoerd.

In het Werkplan worden passende maatregelen getroffen om de nadelige effecten van geluidhinder door bouwverkeer en materieel zoveel mogelijk te beperken. Indien nodig wordt een ontheffing op de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) aangevraagd.

Indien het op het land incidenteel nodig is om 's nachts en/of in het weekend te werken, bijvoorbeeld bij asfalteringswerkzaamheden op de Verbindingsweg, wordt een ontheffing op de APV aangevraagd met hierin de te verwachten geluidsoverlast en genomen maatregelen.

Geluidhinder door bouwwerkzaamheden

Bij de locaties waar constructies worden toegepast vinden werkzaamheden plaats die voor geluidshinder kunnen zorgen. Het gaat hier met name om heiwerkzaamheden. Op dit moment is het nog niet duidelijk wat de exacte bouwmethode gaat worden. Voor de locaties waar de norm, van 80 dB(A) als dagwaarde, uit het Bouwbesluit 2012 overschreden wordt zijn maatregelen nodig om aan de Circulaire Bouwlawaaai en de APV te kunnen voldoen. Door toepassing van hydraulisch drukken in plaats van traditioneel heien kan de geluidbelasting ter plaatse van de woningen met circa 20 dB(A) worden gereduceerd. Hiermee kan de geluidbelasting worden teruggebracht tot onder de 80 dB(A). Er zijn dan geen geluidbelastingen meer aanwezig die volgens het Bouwbesluit 2012 niet zijn toegestaan.

Alvorens de bouw start en de exacte bouwmethode bekend is worden de geluidcontouren van de bouwwerkzaamheden nader onderzocht. Mocht hieruit blijken dat maatregelen getroffen moeten worden, dan zullen één of meer van de volgende maatregelen worden toegepast om overschrijding van deze normen te voorkomen. Hierbij geldt tevens het volgende principe ten aanzien van de gehanteerde bouwmethoden. Het uitgangspunt is heien of trillen, indien heien niet aan normen voldoet en geen maatregelen mogelijk zijn; dan wordt overgegaan tot drukken. De volgende maatregelen worden toegepast om geluidhinder te voorkomen:

- Heien: de slagkracht van het heiblok aanpassen;
- Trillen: de slagkracht van het trilblok aanpassen;
- Trillen: de frequentie van het trilblok aanpassen;
- Drukken: damwanden drukken.

In de sectie Rozewerf en in de Haven zullen geen heiwerkzaamheden plaatsvinden. Hier worden passende maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat de norm niet wordt overschreden.

In de op te stellen Werkplannen worden de locaties waar met welke bouwmethode en eventuele maatregelen wordt gewerkt opgenomen. Indien nodig worden de locaties waar ten behoeve van de uitvoering een ontheffing wordt aangevraagd hierin ook opgenomen.

Datum
24 april 2020

Lichthinder

Om de lichtoverlast te beperken vinden de meeste werkzaamheden plaats tussen 06.00 uur en 19.00 uur. Tijdens de winterperiode en in situaties met onvoldoende zicht wordt verlichting toegepast voor zonsopgang en na zonsondergang. Met de plaatsing van de verlichting wordt rekening gehouden met de aanwezige bebouwing en de natuurwaarden. De verlichting wordt faunavriendelijk uitgevoerd, mits dit vanuit veiligheid verantwoord is.

Stuiven van zand

Bij het aanbrengen van zand kan het zand gaan stuiven en overlast veroorzaken voor direct omwonenden en weggebruikers. In het Werkplan wordt aangegeven op welke wijze de mogelijke overlast als gevolg van verstuiving van zand wordt beperkt. Maatregelen die ingezet kunnen worden zijn onder meer:

- Het nathouden van de zandophogingen en werkwegen;
- Het zo snel mogelijk afdekken van de zandophogingen met grond;
- Plaatsen van anti-stuifschermen of het aanbrengen van beplanting op bijvoorbeeld de voorbelastingen;
- Het schoonhouden van de wegen in het achterland.

Middels de Werkplannen worden de anti-stuifmaatregelen vastgesteld, de omwonenden en belanghebbenden worden geïnformeerd over de eventuele inzet van deze maatregelen.

Bouwkundige opnames

Het voorkomen van schade aan woningen door de werkzaamheden van het project is een topprioriteit.

Uiteraard wordt gestreefd naar het voorkomen van schade door onder andere aanvoer van materiaal zo veel mogelijk via het water te laten plaatsvinden en de inzet van modern materieel. Vooraf en tijdens de uitvoering wordt zorgvuldig onderzoek gedaan naar de gevolgen van de werkzaamheden voor de bebouwing.

De inzet van de onderstaande monitoringsmaatregelen dragen bij aan het beperken van de nadelige gevolgen en indien onverhoopt toch schade optreedt een nauwkeurige bepaling van de oorzaak van de schade:

- Deformatiemetingen in het voortraject: Een representatief deel van alle panden langs de dijk wordt ingemeten om de hoogteverschillen ten opzichte van de ondergrond te bepalen. Dit gaat door tijdens de uitvoeringsperiode. Door hier vroeg mee te beginnen is inzichtelijk welke zakking van een pand 'normaal' is en wat door de werkzaamheden veroorzaakt wordt. In het Werkplan wordt de frequentie van periodieke metingen nader uitgewerkt.
- Bouwkundige nulopnames: voor start uitvoering wordt van elk pand waar een impact van de werkzaamheden denkbaar is een bouwkundige nulopname gemaakt. Deze opnames worden bij een notaris gedeponneerd en zijn ook in te zien voor de eigenaren van het pand.

5.3 Beperken nadelige effecten voor infrastructuur en bereikbaarheid

De werkzaamheden ten behoeve van de Versterking leiden niet tot afsluiting van wegen op Marken. Voor de ophoging van de Verbindingsdijk (Zeedijk, N518) bij de kruising met de nieuwe kade geldt als randvoorwaarde dat de bereikbaarheid van Marken via de N518 altijd geborgd moet zijn. Enige hinder is niet te vermijden.

Werkzaamheden aan de weg worden in het Werkplan voor dit deelgebied nader gepland en tijdig met de wegbeheerder (provincie), de gemeente en de bewoners van Marken gecommuniceerd.

Datum
24 april 2020

Het pad op de bestaande kade zal tijdens de realisatie gedurende langere periodes niet toegankelijk zijn. De mate waarin het pad nog wel toegankelijk is wordt in de afzonderlijke Werkplannen uitgewerkt.

De vaarroute naar de haven wordt niet verstoord door de werkzaamheden en blijft beschikbaar.

5.4 Beperken nadelige effecten voor belangen van derden

In dit hoofdstuk worden de voornaamste (groepen van) belanghebbenden die door de Versterking geraakt worden beschreven en wordt ingegaan op specifieke maatregelen om de effecten op deze belangen te beperken.

Belanghebbenden

De belanghebbenden die in deze paragraaf worden onderscheiden zijn bewoners langs de waterkering, agrariërs, vissers, recreanten en toeristen, (jacht)havens, andere organisaties die een directe relatie met de ligging en dus werkzaamheden aan de dijk hebben en organisaties die zijn opgericht en zich (statutair) ten doel hebben gesteld om specifieke belangen die geraakt worden door de dijkversterking veilig te stellen.

Bewoners

Permanente situatie

Voor de Versterking is het vanwege de gemaakte keuzes niet nodig om woningen te amoveren. Er is geen permanent ruimtebeslag op woonpercelen van bewoners.

Tijdelijke situatie

Voor de bewoners geldt dat de nadelige effecten van de uitvoering zo veel mogelijk beperkt worden, zie voor de te nemen maatregelen ten aanzien van onder meer geluid, trillingen en bereikbaarheid in de voorgaande paragraaf.

In de Werkplannen voor de secties Rozewerf, Vuurtoren en Haven worden specifieke afspraken (over techniek en proces) met bewoners vastgelegd om de hinder tijdens de uitvoering zoveel mogelijk te beperken.

Agrariërs

Permanente en tijdelijke situatie

Ruimtebeslag op landbouwgronden is door de buitenwaartse versterking niet aan de orde. De werkzaamheden zijn niet van invloed op de bereikbaarheid van de landbouwgronden.

Beroepsmatige Scheepvaart

Permanente situatie

Er zijn geen belemmeringen voor de beroepsscheepvaart, waaronder de veerdienst tussen Volendam en Marken. De nieuwe dijken liggen buiten reguliere vaarroutes voor beroepsmatige scheepvaart.

Tijdelijke situatie

In de nabijheid van het plangebied kunnen er tijdelijke belemmeringen voor scheepvaart zijn. Deze worden afgestemd met de vaarwegbeheerder en de exploitant van de veerdienst Volendam-Marken. Bij de aanpak van de damwand in de haven bij de aanlegplaats van de veerdienst is deze aanlegplaats mogelijk een periode niet bruikbaar. In dat geval wordt in afstemming met de exploitant van de veerdienst en de havenbeheerder voorzien in een vervangende aanlegplaats binnen de haven.

Visserij

Permanente en tijdelijke situatie

Onderscheid wordt gemaakt tussen de visserij met fuiken op vaste locaties en visserij op vrije gronden. Met de betrokken vissers (met locaties met vaste fuiken) worden gesprekken gevoerd over de gevolgen hiervan en de wijze waarop daarmee wordt omgegaan. Voor de visserij op vrije gronden zijn geen effecten te verwachten. De mitigerende maatregelen voor Natura2000 kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van nieuwe paaiplaatsen voor vissen en daarmee tot een positief effect voor de visserij.

KNRM

Permanente situatie

In de nieuwe situatie blijft er voldoende ruimte voor KNRM om veilig uit- en in te varen.

Tijdelijke situatie

Gedurende de werkzaamheden moet uitvaart van reddingsboten altijd mogelijk zijn. Indien de noordzijde van de lange steiger tijdelijk niet bruikbaar is wordt elders in de haven vervangende capaciteit gecreëerd. In het Werkplan voor deze sectie wordt dit in afstemming met KNRM nader vastgelegd.

Recreanten en toeristen

In deze paragraaf worden de belangen eerst per maatschappelijke functie beschreven, afgesloten wordt met het algemene recreatiebelang.

Zwemwaterlocaties en informele strandjes

Permanente situatie

Na gereedkomen van de werkzaamheden zal het strand bij de haven op de nieuwe locatie opnieuw de status van een officiële zwemwaterlocatie krijgen. Hierdoor is er geen sprake van een permanent effect bij deze zwemwaterlocatie. De zwemlocatie bij de vuurtoren wordt na de Versterking door de provincie Noord-Holland opgewaardeerd tot officiële zwemwaterlocatie. De zwemlocaties bij de Rozewerf en bij de voet van de Bukdijk worden opnieuw ingericht maar blijven informele zwemlocaties. Er zijn dus geen permanente effecten op zwemlocaties.

Tijdelijke situatie

Om de veiligheid van de gebruikers te kunnen garanderen zijn alle stranden niet te gebruiken gedurende de realisatie van het project. De gebruikers dienen gedurende deze periode gebruik te maken van de beschikbare zwemwaterlocaties langs de Noordkade.

Kitesurfen

Permanente en tijdelijke situatie

Binnen de Versterkingsopgave zijn geen officiële kitesurflocaties, noch informele voorzieningen voor kitesurfers, aanwezig. Er zijn derhalve geen effecten in de tijdelijke en permanente situatie.

Sportvisserij

Permanente en tijdelijke situatie

Met betrekking tot de sportvisserij is alleen sprake van tijdelijke effecten, omdat de dijk gedurende de werkzaamheden niet toegankelijk is. Sportvissers kunnen gebruik maken van andere locaties die op dat moment wel toegankelijk zijn.

Waterrecreanten

Permanente situatie

De oorspronkelijke situatie wordt in de permanente situatie hersteld, daardoor zijn er geen effecten.

Tijdelijke situatie

Plaatsen om materiaal over te slaan en vaarroutes worden middels passende maatregelen, zoals werkbetonning afgeschermd. Deze liggen binnen het beschreven permanente of tijdelijke ruimtebeslag. De toegang tot de haven blijft altijd gegarandeerd. De vaarroute vanaf de Gouwzee naar de haven wordt niet verstoord. Hiermee wordt voorkomen dat waterrecreanten in de nabijheid van de werkzaamheden kunnen komen. De locaties zijn zo gepositioneerd dat deze haventoeegangen niet afsluiten. De toegang tot de haven van Marken blijft onbelemmerd. In de haven zelf is er op nader te bepalen momenten wel sprake van een beperking in het aantal ligplaatsen, in verband met de uit te voeren werkzaamheden. Dit wordt tijdig afgestemd met de Havenmeester en de gebruikers van vaste ligplaatsen.

Op het Markermeer vinden diverse zeilwedstrijden plaats, deze vinden niet nabij de oevers plaats waar de Versterking wordt uitgevoerd. Hiermee ondervinden de wedstrijdorganisaties van zeilwedstrijden geen hinder van de werkzaamheden. De loswallen en vaarroutes zijn zo gepositioneerd dat deze niet nabij het snelvaargebied in de Gouwzee worden gerealiseerd.

Verblijfs- en horecagelegenheden

Permanente situatie

Er zijn geen verblijfsgelegenheden in het plangebied. Rond de haven is sprake van horeca en de Vuurtoren is een erkende trouwlocatie. In de permanente situatie zijn er geen effecten op deze functies.

Tijdelijke situatie

Voor de horeca rond de haven geldt dat er in afgebakende periodes hinder van geluid en trillingen kan zijn. Voor het hoogseizoen wordt dit beperkt door de algemene maatregel dat gedurende de maanden april t/m augustus niet in de haven wordt gewerkt. Buiten deze periode is een tijdelijke verplaatsing van terrassen en kiosken noodzakelijk.

Gedurende de werkzaamheden nabij de Vuurtoren is de omgeving minder aantrekkelijk als trouwlocatie. Indien er aanvragen zijn zal de aannemer in overleg met de beheerder de plichtigheid in redelijkheid faciliteren.

Algemeen belang recreatie

Permanente situatie

De waterkering is een onderdeel van het recreatieve wandelnetwerk (fietsers te gast) in Noord-Holland en wordt zowel door groepen als door individuele recreanten gebruikt. Het pad op de kade wordt na de dijkversterking weer teruggebracht. Tevens wordt als meekoppelkans ook het pad op de Noordkade vernieuwd waardoor continuïteit in de kwaliteit van de route ontstaat. Daarom zijn er geen permanent negatieve effecten op de recreatieve routes.

Tijdelijke situatie

Om de veiligheid tijdens de uitvoering te garanderen, wordt het gebruik van het pad op de kade als recreatieve route zoveel mogelijk ontmoedigd en beperkt. In principe is het pad afgesloten, tenzij de veiligheid voldoende is geborgd. In de Werkplannen wordt dit nader uitgewerkt.

6. Schadevergoeding

Datum
24 april 2020

Voor eventueel financieel nadeel dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de rechtmatige uitvoering van het Projectplan kan een benadeelde een verzoek om schadevergoeding indienen als bedoeld in artikel 7.14 van de Waterwet. Dit artikel bepaalt dat aan degene die als gevolg van de rechtmatige uitoefening van een taak of bevoegdheid in het kader van het waterbeheer schade lijdt of zal lijden, op zijn verzoek door het betrokken bestuursorgaan een vergoeding wordt toegekend, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd.

Het verzoek tot vergoeding van de schade bevat een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding.

Artikel 7.14 Waterwet is niet van toepassing op bouw- of aanlegsschade die door onrechtmatig handelen is veroorzaakt. Voor die schade kan een afzonderlijk verzoek worden ingediend bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

Uitvoeringsschade

Tijdens de realisatie van de Versterking kan sprake zijn van niet voorziene situaties waarbij als gevolg van werkzaamheden fysieke schade wordt toegebracht aan de eigendommen van derden (doorgaans gebouwen, grondstructuur, gewassen en dergelijke). Als deze schade onverhoopt optreedt, Rijkswaterstaat daarvoor aansprakelijk is en de schade aan de werkzaamheden is toe te schrijven, dan komt die schade in beginsel voor vergoeding in aanmerking.

De schademeldingen worden conform een vast protocol afgehandeld

7. Procedure

Datum
24 april 2020

Van toepassing is paragraaf 5.2 van de Waterwet. Het vaststellen van het Projectplan volgt de daarin beschreven projectprocedure voor waterstaatswerken. Conform artikel 5.6 is dit besluit is tot stand gekomen met toepassing van de regels over de openbare voorbereidingsprocedure in afdeling 3.4 in de Algemene wet bestuursrecht.

Conform artikel 5.8 bevorderen Gedeputeerde Staten de gecoördineerde voorbereiding van besluiten, in dit geval de vaststelling van het Projectplan en de vergunningverlening in het kader van de Wet Natuurbescherming (gebiedenbescherming).

Het Projectplan is genoemd in de bijlage bij art. 1.1 van de Crisis- en Herstelwet, zodat de bepalingen in hoofdstuk 1, afdeling 2 van de Crisis- en Herstelwet hierop van toepassing zijn. Dit heeft de volgende gevolgen voor een eventueel beroep tegen het definitieve besluit.

- a. de beroepsgronden in het beroepschrift worden opgenomen;
- b. het beroep niet-ontvankelijk wordt verklaard, indien binnen de beroepstermijn geen gronden zijn ingediend, en
- c. deze na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld.

In de voorbereiding van dit Projectplan heeft intensief afstemming plaatsgevonden met overige betrokken overheden en andere belanghebbenden.

Het overleg met andere betrokken overheden (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, provincie Noord-Holland, gemeente Waterland) vindt sinds de aanvang van het MIRT-overleg plaats. Het betreft regulier overleg op ambtelijk en bestuurlijk niveau. De betrokken overheden kunnen zich vinden in dit ontwerp-Projectplan.

Daarnaast is intensief overleg gevoerd met bewoners van Marken en met lokale en regionale belangenorganisaties. Het overleg met bewoners van Marken verliep via reguliere afstemming met de werkgroep Dijkversterking van de Eilandraad. Tevens zijn de werkgroepen Natuur en Milieu en Toerisme van de Eilandraad geconsulteerd. Daarnaast heeft ontwerpoverleg plaatsgevonden met bewoners van de Rozewerf, de bewoners van de Vuurtoren en met de KNRM.

Lokale en regionale belangenorganisaties zijn betrokken via bijeenkomsten van de Klankbordgroep.

Zienswijzen en advies op het Ontwerp-Projectplan

Binnengekomen zienswijzen

Op de ontwerpbesluiten zijn binnen de gestelde termijn in totaal dertien zienswijzen binnengekomen. Van deze zienswijzen zijn er één van een belangenorganisatie en twaalf van particulieren/bedrijven.

Deze zienswijzen zijn opgenomen en beantwoord in de Nota van Antwoord. Hierbij is tevens aangegeven of en hoe elke zienswijze heeft geleid tot een aanpassing in dit Projectplan Waterwet. De Nota van Antwoord maakt onderdeel uit van dit Projectplan. Hiermee is geborgd dat er in de vervolgfase zorgvuldig wordt omgegaan met de in

deze Nota van Antwoord gegeven antwoorden. De zienswijzen hebben onder meer betrekking op de toegankelijkheid van percelen, zorg voor natuur en cultuurhistorie zorg voor de eigen woning en woonomgeving, planschade, hinder in de uitvoeringsfase en de communicatie en participatie in die fase.

Datum
24 april 2020

Advies Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) adviseert of het milieueffectrapport alle informatie bevat die nodig is om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij het besluit. De rol van de Commissie m.e.r. is wettelijk verankerd in Hoofdstuk 7 van de Wet Milieubeheer.

De Commissie m.e.r. heeft haar advies vastgesteld op 2 juli 2019. De Commissie m.e.r. spreekt haar waardering uit voor de kwaliteit en diepgang van het MER en de zorgvuldigheid waarmee het m.e.r.-proces is doorlopen, hetgeen blijkt uit de wijze waarop de omgeving is betrokken. Verder is duidelijk dat de resultaten uit het specifiek uitgevoerde onderzoek hebben doorgewerkt in de plannen voor de dijkversterking, zoals bijvoorbeeld de maatwerkoplossingen bij de Rozewerf, de vuurtoren, de haven en de Verbindingsdijk. De Commissie m.e.r. is evenwel van oordeel dat het MER op twee onderdelen nog niet de essentiële informatie bevat om een besluit te kunnen nemen over de dijkversterking Marken waarin het milieubelang volwaardig wordt meegewogen. Dit betreft de mogelijke effecten op kuifeenden en de beoordeling van de effecten op het dijklichaam als historisch element. In de Nota van Antwoord is toegelicht hoe hiermee is omgegaan.

Uit het nadere onderzoek naar het foeragegedrag van kuifeenden nabij Marken is de conclusie van de passende beoordeling dat er geen sprake is van significante effecten bevestigd. Het onderzoek heeft daarom niet geleid tot aanpassingen in het Projectplan.

Vervolgprocedure

Na de vaststelling door de Minister is dit Projectplan ter goedkeuring aangeboden aan Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland

Het goedkeuringsbesluit, het definitieve projectplan Waterwet en de vergunning Wet natuurbescherming worden opnieuw ter inzage gelegd. Tegen deze besluiten kan beroep worden aangetekend bij de Raad van State. Dit kan uitsluitend door belanghebbenden die ook een zienswijze hebben ingediend op het ontwerpprojectplan Waterwet, de ontwerp- vergunning en de bijbehorende stukken. Van dit laatste kan worden afgeweken wanneer inspreker redelijkerwijs niet kan worden verweten dat hij of zij eerder geen zienswijze naar voren heeft gebracht. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn als er bij de definitieve vaststelling van het besluit wijzigingen zijn aangebracht ten opzichte van het ontwerpbesluit.

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT

namens deze,

DE HOOFDINGENIEUR-DIRECTEUR RIJKSWATERSTAAT WEST-NEDERLAND Noord,



Drs. R.F. Demoet

Datum
24 april 2020

Begrippenlijst en afkortingen

Datum
24 april 2020

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BPRW	Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren
Deklaag	Laag van (fijn) zand, klei en veen van over het algemeen holocene afkomst dat zich bevindt tussen de Zuiderzeeafzetting en het Pleistocene (overwegend zandige) pakket
HWBP	Hoogwaterbeschermingsprogramma
KRW	Kaderrichtlijn Water, Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen
m.e.r.	Procedure voor milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
Natura 2000	Europees netwerk van beschermde natuurgebieden
NNN	NatuurNetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur)
OI	OntwerpInstrumentarium (vastgesteld binnen HWBP)
Wm	Wet milieubeheer
Waterbeheer 21e eeuw	Het Nederlandse waterbeleid met betrekking tot veiligheid, wateroverlast en watertekort

Literatuurlijst en onderliggende rapportages

Datum
24 april 2020

- Versterkingsopgave Marken; Bepaling dijkversterkingsopgave van de Omringkade van Marken, Rijkswaterstaat 2015
- MIRT-Onderzoek Pilot Meerlaagsveiligheid Marken, Notitie fase 2; Op weg naar kansrijke oplossingen; Rijkswaterstaat, 2014;
- Milieueffectrapport Dijkversterking Marken, Rijkswaterstaat 2018
 - deelrapport Natuur, inclusief Passende Beoordeling;
 - deelrapport Archeologie;
 - deelrapport Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie;
 - deelrapport Bodem en zetting;
 - deelrapport Duurzame leefomgeving.
- Ontwerpnota , Sweco 2018
- Kader Technische Uitgangspunten, Sweco 2017
- Notitie Restzettingseis, Sweco 2017
- Kader Ruimtelijke Kwaliteit, Bosch&Slabbers 2016
- Notitie Ruimtelijke Ontwerpcriteria, Bosch&Slabbers 2018

Bijlage 1 Overzicht betrokken organisaties en belanghebbenden

Datum
24 april 2020

Organisatie	Rol/belang
Binnen de Rijksoverheid	
Ministerie I&M/ DGRW	Interne opdrachtgever, bevoegd gezag. Uitwerking ontwerp moet passen binnen beschikbare budget en gestelde kaders.
RWS-Bestursstaf	Interne (gedelegeerd) opdrachtgever. Werkwijze project conform beleid.
RWS-West Nederland Noord	Opdrachtgever richting ingenieursbureau, initiatiefnemer, beheerder van Marken. Soepel verloop van procedures, goede relatie met omgevingspartners.
RWS-Midden Nederland	Beheerder Markermeer;
HWBP	Oplossing passend binnen de HWBP spelregels. Juiste toepassing OI
Rijksvastgoedbedrijf Rijkdienst voor ondernemend Nederland	Eigenaar Markermeer/ vuurtoren Ruimte voor ondernemen en ondernemers; Vergunningverlening soortenbescherming primaire dijk
Participerende mede-overheden	
Gemeente Waterland	Bevoegd gezag ruimtelijke ordening, cultuurhistorie en archeologie. Trekker van een deel van de uitwerking van de meekoppelkansen.
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)	Toekomstig beheerder van de kering Beheerder van het watersysteem op het eiland Een dijkontwerp dat veilig en goed beheerbaar is. Trekker van een deel van de uitwerking van de meekoppelkansen.
Provincie Noord-Holland	Bevoegd gezag. Goedkeuring door GS van het projectplan. Coördinator Vergunningen Bevoegd gezag m.e.r. Trekker van een deel van de uitwerking van de meekoppelkansen.
Bevoegde gezagen	
Gemeente Waterland Omgevingsdienst IJmond HHNK	Bevoegd gezag Omgevingsvergunning Adviseur gemeente in kader vergunningverlening Bevoegd gezag Waterwet binnendijks
Provincie Noord-Holland Omgevingsdienst Noord-Holland Noord	Bevoegd gezag Projectplan Waterwet/m.e.r./ Wet natuurbescherming (N2000 overig, flora/fauna) Vergunningverlener Nbw namens provincie Noord-Holland (indien het activiteiten betreft, niet zijde de versterking van de primaire kering).
Ministerie Economische Zaken	Bevoegd gezag Wet natuurbescherming (N2000 soorten)
Ministerie Landbouw, Natuur, Voedselveiligheid	Bevoegd gezag Wet natuurbescherming (N2000, gebieden)
Niet-Participerende mede-overheden	
Veiligheidsregio	Bevoegd gezag rampenbestrijding

Projectbureau Metropoolregio Amsterdam Vervoerregio Amsterdam	Ontwikkelen metropoolregio Verbeteren bereikbaarheid regio Amsterdam
--	---

Datum
24 april 2020

Adviserende instanties

Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE) Commissie milieueffectrapportage Deltares	Adviseur gemeente voor archeologie en cultuurhistorie Adviseur provincie in kader m.e.r.-procedure Adviseur RWS inzake waterveiligheid
--	--

Belangengroepen (boven-)regionaal

Tours & Tickets Natuur- en Milieufederatie Noord-Holland IVN Waterland	Toeristen kennis laten maken met oa Marken. Toegankelijke groene gebieden waarborgen. Mensen bewuster maken van het effect van het handelen op natuur, milieu en landschap nu en in de toekomst.
Fietsersbond Waterland Milieudefensie Waterland	Mooi en veilige fietsroutes in Waterland. Zorgvuldige en bewuste omgang met natuur- en milieuwaarden. Zuinig zijn met schaarse grondstoffen.
Agrarische Natuurvereniging Water, Land, Dijken Stichting Blauwe Hart Stichting Promotie Waterland Stichting Waterheritage	Het agrarisch natuurbeheer moet een duidelijkere meerwaarde opleveren voor natuur, landschap én agrarisch ondernemerschap. Een gezond en vitaal IJsselmeer en Markermeer Aantrekkelijkheid regio Waterland bevorderen. Ervoor zorgen dat de ruimtelijke kwaliteit van het watererfgoed wordt gewaardeerd, beleefd en benut.
Recreatie Noord-Holland Ondernemersvereniging Waterland Bureau Toerisme Laag Holland Amsterdam Marketing Wandeloverleg Noord-Holland ANWB	Zorgt voor een optimale invulling van de recreatiebehoefte Ontwikkeling recreatie Aantrekkelijkheid regio bevorderen. Aantrekkelijkheid regio bevorderen. Ontwikkelen wandelroutes
Watersportvereniging het Y Watersportverbond regio IJsselmeer Landschap Noord-Holland RAVON, werkgroep Ringslangen Gebiedscommissie Laag Holland	Ontwikkelen van mogelijkheden waterrecreatie; huurt deel van haven op Marken Ontwikkelen van mogelijkheden waterrecreatie Behoud en ontwikkeling karakteristiek landschap Behoud en ontwikkeling biotoop voor ringslangen Ontwikkeling agrarische structuur

Belangengroepen Marken

Eilandraad Lokale ondernemers Marken	Leefbaarheid en veiligheid op marken Een gezonde onderneming runnen op Marken.
---	---

Stichting Mooi Marken	Behouden ruimtelijke kwaliteit van Marken.
Hou Marken Mooi	Behoud ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie
Werkgroep Toerisme	Onderdeel van Eilandraad, toerisme op een passende wijze accommoderen op Marken.
Watersportvereniging Marken	Beoefening en de bevordering van de watersport. Huurt deel haven Marken.
Zon op Marken	Duurzame energie opwekking op Marken mogelijk maken.
Historische vereniging Marken	Inzichtelijk en beleefbaar maken van de historische kwaliteiten en verhalen van Marken.
Fietsverhuur Marken	Beschikbaarheid fietsroute over de dijk
Volendam-Marken Express	Beschikbaarheid vaarroute naar de haven

Datum
24 april 2020

Overlegpartners regionaal/lokaal

Eilandraad, Werkgroep Dijkversterking Klankbordgroep	Vertegenwoordigers bewoners, veilige en robuuste oplossing voor Marken. Goede invulling meekoppelkansen.
Eilandraad, werkgroep natuur en milieu	Delen van inzichten vanuit verschillende belangenorganisaties; draagvlakversterking Delen van inzichten vanuit kennis natuur en milieu op Marken

Direct betrokken omwonenden/ondernemers

KNRM	Ongestoord kunnen uit- en invaren bij reddingsoperaties en trainingen
Bewoners Rozewerf	Direct betrokkenen. Geen schade aan hun woningen tijdens en na realisatie van de dijkversterking. Nauw contact met de dijk en het water.
Bewoners Haven	Direct betrokkenen. Geen schade aan hun woningen tijdens en na realisatie van de dijkversterking.
Omwonenden onderzoek archeologie	Geen hinder en schade, tijdige informatieverstrekking
Bewoner Vuurtoren	Beperking hinder woonomgeving
Vissers met vergunning voor fuiken	Behoud van vislocatie; voorkomen van schade tijdens uitvoering; compensatie derving inkomsten tijdens uitvoering

Nutsbedrijven

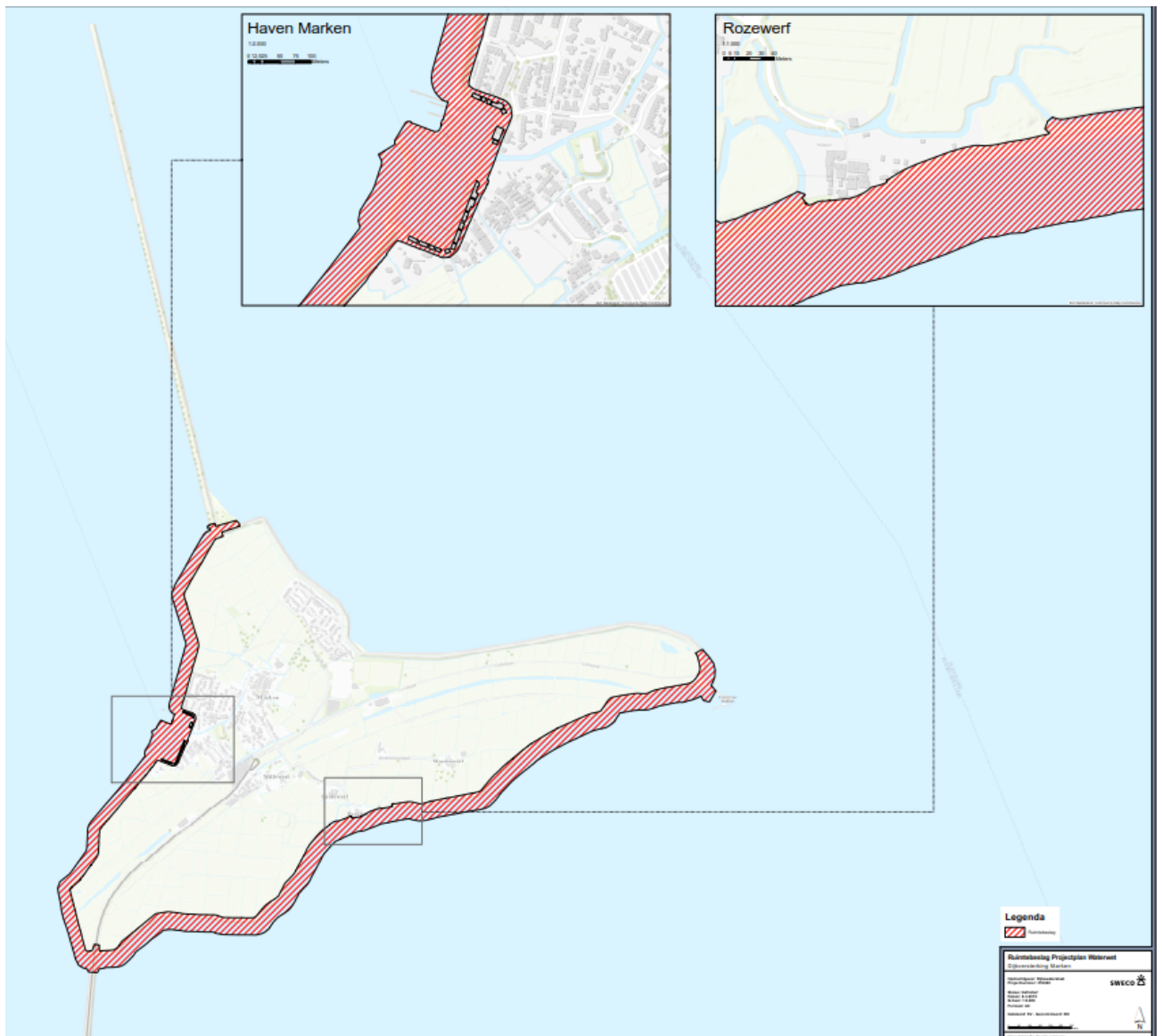
Liander	Beheerder nutsvoorziening
KPN	Beheerder nutsvoorziening
RWS kantoor Amsterdam	Beheerder nutsvoorziening
PWN	Beheerder nutsvoorziening

Bijlage 2 Kaart maximaal ruimtebeslag

Op onderstaande kaarten is met verschillende ondergronden het maximale ruimtebeslag van de ingreep aangegeven.



Datum
24 april 2020



Bijlage 3 Overzicht nutsvoorzieningen

Datum
24 april 2020

De volgende nutsvoorzieningen worden binnen het plangebied geraakt door de Dijkversterking. Oplossingen worden uitgewerkt in afstemming met de nutsbedrijven.

WEST	EIGENAAR	TYPE	CODE
km. 0.009	Liander	Electra - Laagspanning	W006 E - LS
km. 0.010	RWS A'dam	Electra - Laagspanning	W005 E - LS
km. 0.011	Liander/ RWS	Electra - Middenspanning	W004 E - MS
km. 0.012	Liander	Electra - Middenspanning	W003 E - MS
km. 0.159	KPN	Telecom	W002 T - LC
km. 1.159	KPN	Telecom	W001 T - LC
km. 8.074	KPN	Telecom	W008 T - LC
km. 8.262	RWS A'dam	Telecom	W007 T - LC

ZUID	EIGENAAR	TYPE	CODE
km. 1.168	Liander	Gas -Hoge druk	Z001 G - HD
km. 1.169	Liander	Electra - Middenspanning	Z002 E - MS
km. 1.169	KPN	Telecom	Z003 T - LC
km. 1.172	HNNK	Riolering - Onder druk	Z004 R - PR
km. 1.172	PWN	Water	Z005 W -
km. 1.172	PWN	Riolering - Vrijverval	Z006 R - VR
km. 2.581	KPN	Telecom	Z007 T - LC
km. 2.593	Liander	Electra - Laagspanning	Z008 E - LS
km. 3.626	KPN	Telecom	Z009 T - LC
km. 3.719	KPN	Telecom	Z010 T - LC
km. 4.514	Liander	Electra - Laagspanning	Z011 E - LS