



Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Dijkversterking Monnickendam Zeedijk

Auteur: Mena Kamstra, Matthijs Vrij Peerdeman

Registratienummer

Datum: 11-04-2023

Versie: 1

Status: 100% versie

Afdeling



1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding van de Notitie reikwijdte en detailniveau	4
1.2 Procedure Omgevingswet	5
1.3 Milieueffectrapportage	6
1.3.1 Verplichting milieueffectrapportage	6
1.3.2 Fasen milieueffectrapportage	7
1.3.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag	7
1.4 Doel MER en NRD	7
1.5 Leeswijzer	7
2. Voorgenomen activiteit en alternatieven	8
2.1 Aanleiding	8
2.2 Voorgenomen activiteit en doelstelling	8
2.3 Te onderzoeken alternatieven: bouwstenen, meekoppelkansen en oplossingsrichtingen	10
2.3.1 Proces: zeven van grof naar fijn	10
2.3.2 Geselecteerde bouwstenen, meekoppelkansen en oplossingsrichtingen	11
3. Beleidskader en wet- en regelgeving	15
4. Referentiesituatie	20
4.1 Huidige situatie	20
4.1.1 Bodem	20
4.1.2 Water	20
4.1.3 Natuur	20
4.1.4 Landschap en cultuurhistorie	22
4.1.5 Verkeer	22
4.1.6 Woon- en leefmilieu	23
4.2 Autonome ontwikkeling	23
5. Reikwijdte en detailniveau	24
5.1 Inhoud MER	24
5.2 Reikwijdte	24
5.3 Detailniveau	24
5.3.1 Algemeen	24
5.3.2 Beoordelingskader voor het MER	25



6. De procedure	29
6.1 Procedurestappen	29
6.2 Te raadplegen instanties	29
6.3 Reacties	30



1. Inleiding

1.1 Aanleiding van de Notitie reikwijdte en detailniveau

Alle dijken in Nederland worden periodiek getoetst op veiligheid. In een landelijke toetsronde in 2011 zijn delen van de dijk rond Monnickendam afgekeurd. Met het project dijkversterking Monnickendam Zeedijk is Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (verder: HHNK) voornemens om delen van de dijk bij Monnickendam te versterken, met inachtneming van omliggende belangen, duurzaamheid, het landschap en andere waarden in het gebied. Om deze versterking te kunnen realiseren moet een projectbesluit worden genomen. Om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming van het projectbesluit, wordt een milieueffectrapportage uitgevoerd. Voorliggend document is de Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD). Met de publicatie van deze NRD wordt de procedure van de milieueffectrapportage gestart.

In de onderstaande figuur is indicatief het traject voor de dijkversterking Monnickendam Zeedijk weergegeven waarover het projectbesluit gaat.



Figuur 1.1: Plangebied dijkversterking Monnickendam Zeedijk



1.2 Procedure Omgevingswet

Doel van het project dijkversterking Monnickendam Zeedijk is het versterken van delen van de dijk bij Monnickendam. Hiervoor wordt een verkenning uitgevoerd. In deze verkenningsfase wordt gestart met het opstellen van een milieueffectrapport (MER). Resultaat van deze fase is een deel 1 van het MER met een zogenoemd voorkeursalternatief. Dit voorkeursalternatief wordt vervolgens in de planuitwerkingsfase verder onderzocht. Dit resulteert in deel 2 van het MER. Aan het einde van de planuitwerkingsfase wordt het projectbesluit vastgesteld. Het vaststellen van het projectbesluit voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk is niet voor 1 januari 2024 voorzien. Op 14 maart 2023 heeft De Eerste Kamer ingestemd met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024. Om die reden wordt voor het te nemen projectbesluit dan ook uitgegaan van de procedures en instrumenten die onder de Omgevingswet van toepassing zijn. Dit betekent dat voor de planontwikkeling van dijkversterking Monnickendam Zeedijk de 'projectprocedure' wordt doorlopen, waarbij voor de besluitvorming gebruik wordt gemaakt van het instrument 'projectbesluit'. Deze procedure onder de Omgevingswet ziet er als volgt uit:



Figuur 1.2: Stappen planfases, projectprocedure en milieueffectrapportage. In rood de plek van de NRD hierin.

De procedure is gestart met de publicatie van de 'Kennisgeving voornemen' (1) en 'Kennisgeving participatie' (2). In deze twee kennisgevingen wordt de opgave voor de fysieke leefomgeving en de verkenning die daarvoor wordt uitgevoerd beschreven. Ook wordt ingegaan op de te doorlopen stappen van de projectprocedure en op de mogelijkheden voor participatie in deze procedure. Op 7 april 2022 is voor het project dijkversterking Monnickendam Zeedijk en Monnickendam Stedelijk de 'Kennisgeving voornemen en participatie Dijkversterking Monnickendam Zeedijk en Monnickendam Stedelijk' in het Waterschapsblad en op Overheid.nl gepubliceerd. De volgende stap is het uitvoeren van de 'verkenning' (3). De verkenning geeft inzicht in de aard, de omvang en de mogelijke effecten op de leefomgeving en de mogelijke oplossingen voor de opgave. Hieronder vallen mogelijk ook oplossingen die door anderen zijn aangedragen. Op basis van de resultaten van de verkenning wordt in sommige gevallen een wettelijke 'voorkeursbeslissing' (4) genomen. Voor dijkversterkingen is een dergelijke voorkeursbeslissing niet verplicht. In dit project wordt de



verkenningfase niet afgesloten met een voorkeursbeslissing in de zin van de Omgevingswet. Wel wordt er door het Dagelijks Bestuur van het hoogheemraadschap een voorkeursalternatief gekozen dat ook wordt gecommuniceerd in het gebied, maar dit is geen onderdeel van de wettelijke procedure.

Vervolgens wordt in de volgende fase (de planuitwerkingsfase) het 'projectbesluit' (5) genomen. Dit besluit maakt het mogelijk om het project uit te voeren. Met een projectbesluit Omgevingswet kan het project ook planologisch mogelijk worden gemaakt. Het projectbesluit dat HHNK vaststelt moet worden goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland (artikel 16.72 Omgevingswet). Op het projectbesluit is Afdeling 3.4. Awb van toepassing. Tegen een projectbesluit staat beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in eerste en enige aanleg.

1.3 Milieueffectrapportage

1.3.1 Verplichting milieueffectrapportage

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ervoor bedoeld om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Een dijkversterking is in bepaalde gevallen een m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteit. Dit wordt hieronder uitgelegd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de situatie onder de Omgevingswet en de situatie onder de huidige wetgeving. Dit wordt gedaan omdat de projectprocedure van de Omgevingswet wordt doorlopen (zie 1.2) maar tegelijkertijd de NRD wordt gepubliceerd op een moment dat de Omgevingswet nog niet in werking is getreden en dus de huidige wetgeving nog geldt (nl. vóór 1 januari 2024).

Omgevingswet

Voor projecten die in bijlage V van het Omgevingsbesluit staan moet een milieueffectrapport (hierna MER) worden opgesteld of een m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd. De volgende categorie uit bijlage V van Omgevingsbesluit is relevant voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk:

- Het aanleggen, wijzigen of uitbreiden van werken voor kanalisering en werken ter beperking van overstromingen zijn m.e.r.-beoordelingsplichtig (categorie K4). Omdat het om een primaire waterkering gaat moet er een projectbesluit van een waterschap worden vastgesteld (artikel 5.46 Omgevingswet), met goedkeuring van Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Noord-Holland. GS is bevoegd gezag voor de m.e.r., omdat deze gekoppeld is aan het goedkeuringsbesluit.

Een m.e.r.-beoordelingsplicht houdt in dat het bevoegd gezag moet beoordelen of er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Gelet op onder meer de ligging en omvang van het project nabij Natura 2000-gebied en Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt er in overleg met het bevoegd gezag voor gekozen om niet eerst een m.e.r.-beoordeling te doen, maar direct over te gaan tot het maken van een MER.

Huidige wetgeving

Omdat de Omgevingswet op dit moment nog niet geldt, worden ook de m.e.r.-verplichtingen in de huidige regelgeving weergegeven. In de huidige regelgeving zijn de m.e.r.-verplichtingen geregeld in bijlage C en D bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Op grond van het Besluit m.e.r. geldt het volgende voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk:



- Plannen en besluiten voor de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen zijn plan-m.e.r.-plichtig (voor plannen, zoals een provinciaal inpassingsplan) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (voor besluiten, zoals het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten op het projectplan Waterwet of voor een gedetailleerd bestemmingsplan/inpassingsplan) (categorie D 3.2 kolom 3 en 4).

1.3.2 Fasen milieueffectrapportage

Het MER is opgedeeld uit twee delen. Deel 1 van het MER wordt tijdens de verkenningsfase van dit project opgesteld. Deel 1 van het MER dient ter onderbouwing van de keuzes die uiteindelijk moeten leiden tot een voorkeursalternatief. In de planuitwerkingsfase wordt het voorkeursalternatief verder uitgewerkt. Deel 1 van het MER wordt dan uitgebreid tot een volledig MER (Deel 2 van het MER) ter onderbouwing van het te nemen projectbesluit.

1.3.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

HHNK is de initiatiefnemer voor het project dijkversterking Monnickendam Zeedijk en voor het MER voor dit project. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland nemen een beslissing over de goedkeuring van het projectbesluit voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk, en ten behoeve van dit goedkeuringsbesluit wordt dit MER gemaakt. Gedeputeerde Staten is daarom het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure.

1.4 Doel MER en NRD

Het MER is bedoeld om milieubelangen een volwaardige plek te geven in de afweging van het voorkeursalternatief (Deel 1 van het MER) en het projectbesluit (Deel 2 van het MER). Voordat gestart wordt met het opstellen van een MER, moet kennis worden gegeven van het voornemen om een MER op te stellen en wordt deze notitie ter inzage gelegd. Deze notitie is weliswaar vormvrij, maar dient voldoende informatie te bevatten zodat de adviseurs en belanghebbenden redelijkerwijs begrijpen wat de inhoud en de opzet van het op te stellen MER gaat worden. De afbakening van het onderzoek – ofwel het bepalen van de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek – is belangrijk voor het opstellen van het MER.

De **reikwijdte** heeft betrekking op welke alternatieven en/of varianten en welke milieuaspecten onderzocht gaan worden in het MER. In deze voorliggende notitie is dan ook onder andere beschreven naar welke alternatieven en varianten in het MER-onderzoek wordt gedaan. Ook heeft de reikwijdte betrekking op het onderzoeksgebied.

Tevens geeft de notitie inzicht in het beoordelingskader en de wijze van beoordelen (kwantitatief of kwalitatief) dat wordt gehanteerd bij het beoordelen van de effecten van de kansrijke alternatieven. Dit betreft het **detailniveau** van het onderzoek: hoe uitgebreid en op welke manier de verschillende milieuaspecten worden onderzocht.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de opgaven voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk en wat daaruit als voorgenomen activiteit in het MER wordt meegenomen. Daarbij wordt ook beschreven welke alternatieven in het MER worden onderzocht en hoe de selectie van deze alternatieven plaatsvindt. Vervolgens is in hoofdstuk 3 het vigerende relevante beleid en de wet- en regelgeving



uiteengezet. In hoofdstuk 4 is een beknopte beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling opgenomen. In hoofdstuk 5 is ingegaan op de reikwijdte en detailniveau van het milieuonderzoek dat in het kader van het MER zal worden uitgevoerd. De NRD eindigt met een beschrijving van de procedure in hoofdstuk 6.

2. Voorgenomen activiteit en alternatieven

2.1 Aanleiding

Landelijke toetsing dijken

Alle dijken in Nederland worden periodiek getoetst op veiligheid. In een landelijke toetsronde in 2011 zijn delen van de dijk rond Monnickendam afgekeurd. Deze delen moeten versterkt worden en zijn daarmee op de programmering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) gezet. De Monnickendam Zeedijk is onderdeel van de Markermeerdijken en is opgedeeld in twee delen: Monnickendam Stedelijk en Monnickendam Landelijk.

In de 2e toetsronde in 2006 is circa 33 kilometer van de Markermeerdijken afgekeurd. Deze dijkvakken worden versterkt in het HWBP-2 project Markermeerdijken.

In de 3de toetsronde in 2011 zijn ook andere dijkvakken van de Markermeerdijken afgekeurd. Het gaat hier om een dijktraject van 12,5 kilometer verdeeld over 4 deelgebieden: Volendam (Zuideinde), Katwoude, Monnickendam/Gouwee en Schellingwoude/Buiten-IJ (samen vormen deze dijktrajecten project Gouwee - Buiten IJ). De voorverkenningfase van deze deelgebieden is in 2016-2020 doorlopen. Op 30 april 2019 heeft het college van Dijkgraaf & Hoogheemraden (D&H) van HHNK besloten om deelgebied Monnickendam/Gouwee af te splitsen van de overige drie deelgebieden en Monnickendam Zeedijk verder op te pakken als een los project.

De Monnickendam Zeedijk maakt dus geen onderdeel uit van de huidige werkzaamheden die de Alliantie Markermeerdijken (AMMD) uitvoert. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) heeft de versterkingsopgave opgepakt.

Belang Monnickendam Zeedijk

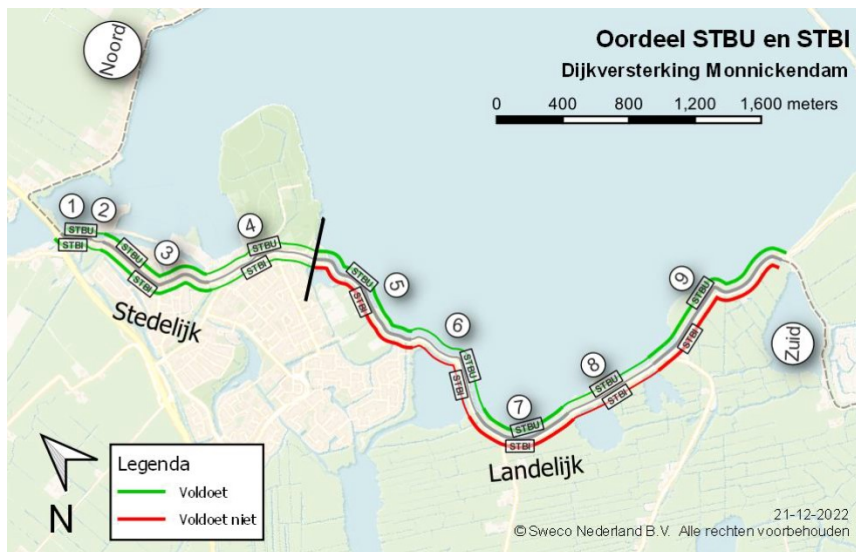
De dijk is van groot belang voor de regio. De Markermeerdijken beschermen 1,2 miljoen Noord-Hollanders tegen het water uit het Markermeer. Bij een eventuele doorbraak kan een groot gedeelte van de achterliggende polder overstromen, waarbij het water tot aan Amsterdam kan reiken. Het gaat om een relatief hoge en zware dijk die rust op een slappe grond. Dit heeft een nadelige invloed op de stabiliteit. De laatste grootschalige dijkversterking is meer dan 100 jaar geleden. De afgelopen decennia is de kering onder zijn eigen gewicht en door de slappe ondergrond langzaam in sterkte achteruit gegaan.

2.2 Voorgenomen activiteit en doelstelling

Om te bepalen welke veiligheidsopgave voor de Monnickendam Zeedijk geldt, is een 'nadere veiligheidsanalyse' uitgevoerd. Deze nadere veiligheidsanalyse is uitgevoerd op basis van veld- en laboratoriumonderzoek. Hierbij is gekeken naar binnen- en buitenwaartse macrostabiliteit, bekleding van de dijk en NWO's (niet waterkerende objecten), specifiek kabels en leidingen. De nadere veiligheidsanalyse geeft inzicht in de actuele waterveiligheid in relatie tot de norm en de verandering



van het veiligheidsbeeld in de tijd (toekomstig veiligheidsbeeld met zichtjaar 2072). Voor de veiligheidsanalyse is de Zeedijk Monnickendam opgedeeld in twee delen. Het stedelijke deel tussen DP03+00 (Dijk 26) tot circa DP15+20 (Dijk 27) (dijkvak 1 t/m 4 in figuur 2.1) en het landelijk deel tussen DP15+20 tot DP54+00 (Dijk 27) (dijkvak 5 t/m 9 in figuur 2.1).



Figuur 2.1: Traject dijk Monnickendam waarvoor de nadere veiligheidsanalyse is uitgevoerd. In groen het onderzochte dijktraject, in rood het dijktraject waarvoor uiteindelijk een versterkingsopgave geldt.

Uit de nadere veiligheidsanalyse blijkt dat het gehele stedelijke- en landelijke traject is goedgekeurd op buitenwaartse macrostabiliteit. Een vergelijkbare conclusie is getrokken over de binnenwaartse stabiliteit voor de dijkvakken 1 t/m 4. Hieruit volgt dat voor het hele stedelijk deel geen veiligheidsopgave is. De dijk in het landelijk deel voldoet niet aan de norm voor binnenwaartse stabiliteit.

Uit de nadere veiligheidsanalyse blijkt daarmee dat de **voorgenomen activiteit** bestaat uit een versterkingsopgave voor het landelijke deel van de Monnickendam Zeedijk. De ingreep beperkt zich voor wat betreft de hoogwaterveiligheidsopgave tot een smalle zone rondom de te versterken dijk.

De hoofddoelen voor de dijkversterking van het landelijk deel van de Monnickendam Zeedijk zijn:

1. het opleveren van een veilige dijk;
2. de dijk op een duurzame manier versterken;
3. een dijk ingepast in de omgeving;
4. de dijk op een sober en doelmatige manier versterken.

Een veilige dijk is voor het project de belangrijkste doelstelling. Na de versterking moet deze weer aan de norm voldoen. HHNK heeft beleid geformuleerd dat erop gericht is om hierbij zo duurzaam mogelijk te werken. Vanaf de eerste processtappen in de dijkversterking heeft duurzaamheid daarom een prominente rol. Er wordt actief gezocht naar duurzame oplossingen in de Verkennings-, Planuitwerkings-, en Realisatiefase om zo de meeste kansen te creëren op een duurzaam ontwerp en uitvoering. HHNK streeft er naar de omgeving actief te betrekken in het project om zo tot een breed gedragen oplossing te komen. Hierbij is er naast een goede inpassing ook nadrukkelijk ruimte



voor meekoppelkansen in het project. Tot slot moet er spaarzaam worden omgegaan met maatschappelijke middelen. Een sobere en doelmatige oplossing is een vereiste voor subsidie vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

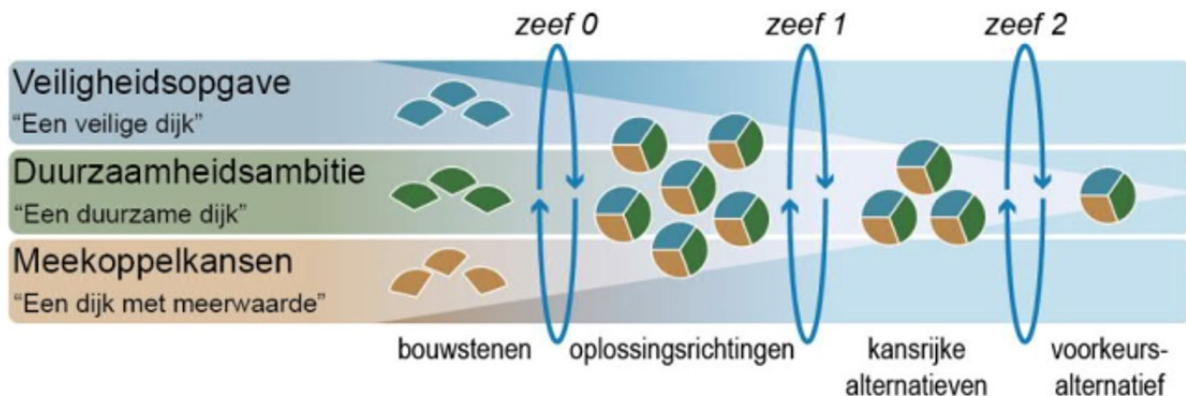
2.3 Te onderzoeken alternatieven: bouwstenen, meekoppelkansen en oplossingsrichtingen

Een vast onderdeel in de m.e.r.-procedure is een alternatievenonderzoek: in hoeverre zijn er naast of binnen de voorgenomen activiteit reële alternatieven met mogelijk andere milieueffecten? In deze paragraaf wordt beschreven welke alternatieven in het MER worden onderzocht. Daarbij wordt eerst het proces beschreven hoe via bouwstenen, oplossingsrichtingen, kansrijke alternatieven uiteindelijk gekomen wordt tot een voorkeursalternatief. Vervolgens worden de bouwstenen en oplossingsrichtingen beschreven die ten tijde van het opstellen van deze NRD geselecteerd zijn.

2.3.1 Proces: zeven van grof naar fijn

Om tot alternatieven te komen wordt in de Verkenningsfase gewerkt 'van grof naar fijn'. Hierbij worden drie zogenoemde 'zeven' toegepast: zeef 0, 1 en 2. In deze zeven worden eerst vanuit 'mogelijke bouwstenen en oplossingsrichtingen' één of enkele 'kansrijke alternatieven' ontwikkeld. Deze kansrijke alternatieven worden vervolgens in deel 1 van het MER beoordeeld op hun milieueffecten. Aan de hand van die beoordeling wordt een 'voorkeursalternatief' ontwikkeld. Dit voorkeursalternatief wordt vervolgens in meer detail ontwerpen. Het ontwerp van het voorkeursalternatief wordt in deel 2 van het MER nogmaals beoordeeld op zijn effecten.

Hieronder wordt het zeefproces gevisualiseerd. Onder de afbeelding wordt het zeefproces toegelicht.



Figuur 2.2: Zeefproces

Zeef 0: Bouwstenen en oplossingsrichtingen

Het veilig maken van de dijk en het laten voldoen aan de normen van waterveiligheid kan op verschillende manieren gebeuren, zogenoemde 'oplossingsrichtingen'. Een oplossingsrichting kan bestaan uit verschillende zogenoemde 'bouwstenen'. Bouwstenen zijn fysieke mogelijkheden om de waterkering te verbeteren ten behoeve van de waterveiligheid of een andere functie, o.a. voortkomend uit duurzaamheidsambities en meekoppelkansen.

In zeef 0 wordt onderzocht welke reële bouwstenen en oplossingsrichtingen er zijn. De selectie van bouwstenen en oplossingsrichtingen gebeurt voor wat betreft de waterveiligheid op basis van de volgende criteria:



- Voldoet de oplossing aan het doelbereik: normen waterveiligheid en binnen een toelaatbare planning;
- Zijn er geen onoverkomelijke belemmeringen: juridisch, (milieu)technisch, bestuurlijk, draagvlak en beheersmatig;
- Voldoet het aan het motto voor het HWBP: slim, sober en doelmatig.

Bouwstenen volgend uit duurzaamheidsambities en meekoppelkansen zijn in zeef 0 voornamelijk getoetst op onoverkomelijke belemmeringen. Daarmee wordt voorkomen dat deze bouwstenen in een te vroeg stadium afvallen.

Bouwstenen die op basis van bovenstaande criteria in zeef 0 afvallen zullen verder niet onderzocht worden in de Verkenningfase. In paragraaf 2.3.2 wordt nader ingegaan op de bouwstenen en oplossingsrichting die tot op heden zijn geselecteerd (zie ook kader 2.1 voor de stand van zaken van het zeefproces).

Zeef 1: Samenstellen kansrijke alternatieven

In deze stap wordt een ontwerpproces doorlopen waarin vanuit de kansrijke bouwstenen en oplossingsrichtingen uit zeef 0 kansrijke alternatieven worden ontwikkeld. Dit gebeurt na het opstellen van deze NRD maar voor het opstellen van deel 1 van het MER. Hierbij wordt breed verkend welke alternatieven er voor de opgave zijn. Ook worden oplossingen voor de opgaven die omwonenden en stakeholders aanreiken in zeef 1 nader beschouwd. Vervolgens worden deze oplossingen beoordeeld. De zeef 1-beoordeling gebeurt op basis van dezelfde criteria als bij zeef 0, alleen dan een detailniveau hoger. De uitkomst zijn kansrijke alternatieven, die verder onderzocht worden in zeef 2.

Zeef 2: Beoordelen alternatieven en selectie voorkeursalternatief

In deze fase worden de kansrijke alternatieven beoordeeld op hun milieueffecten. In paragraaf 5.3 is het beoordelingskader voor zeef 2 beschreven. De resultaten van deze zeef 2-beoordeling worden opgenomen in deel 1 van het MER. Op basis van de resultaten van het zeefproces zal HHNK een voorkeursalternatief samenstellen.

Planuitwerking

Het voorkeursalternatief wordt in de planuitwerkingsfase verder uitgewerkt. Het uitgewerkte plan wordt vervolgens beoordeeld op milieueffecten. Ook hiervoor geldt het beoordelingskader zoals beschreven in paragraaf 5.3. De resultaten worden opgenomen in deel 2 van het MER.

Kader 2.1: Stand van zaken zeefproces

Op het moment dat deze NRD ter inzage ligt is zeef 0 uitgevoerd en zijn mogelijke oplossingsrichtingen samengesteld. De resultaten daarvan worden in paragraaf 2.3.2 beschreven. Tegelijkertijd wordt verder gewerkt aan zeef 1. Dat betekent dat op het moment dat de NRD ter inzage ligt, wordt gewerkt aan het samenstellen van de kansrijke alternatieven die straks in het MER worden onderzocht. Mochten er uit de zienswijzen op de NRD aanvullende bouwstenen / meekoppelkansen naar voren komen, dan zullen deze nog worden meegenomen in de kansrijke alternatieven en/of de effectbeoordeling (t.b.v. MER deel 1) en afweging (zeef 2) om te komen tot een voorkeursalternatief.

2.3.2 Geselecteerde bouwstenen, meekoppelkansen en oplossingsrichtingen

Bouwstenen waterveiligheid

In zeef 0 zijn bouwstenen beoordeeld die bijdragen aan de waterveiligheid. Op basis van de criteria zoals beschreven in paragraaf 2.3.1 is iedere bouwsteen getoetst. Daaruit zijn de volgende *kansrijke* bouwstenen gekomen:

- Verbreden binnenberm



- Verhogen binnenberm
- Verflauwen binnentalud
- Buitenwaartse asverschuiving
- Verlagen kruin
- Dempen sloot
- Innovatieve grondoplossingen (zoals vacuüm consolidatie, grondverbetering en toepassen bentonietmatten)
- Verschillende stabiliteitsconstructies (zoals verticale langsconstructie buitenkruin/binnenkruin/binnenteen, dijkvernageling, dijkdeuvels, zelfstandig kerende constructie)

Met deze kansrijke bouwstenen zijn vervolgens oplossingsrichtingen samengesteld (zie verder op in deze paragraaf). Een volledige beschrijving van het zeefproces, de bouwstenen en mogelijke oplossingsrichtingen zal worden beschreven in deel 1 van het MER.

Meekoppelkansen

Naast de bouwstenen voor waterveiligheid die bijdragen aan de versterkingsopgave, wil HHNK in de Verkenningsfase ook verkennen of er andere bouwstenen en 'meekoppelkansen' zijn. Meekoppelkansen kunnen functionaliteit toevoegen door middel van een fysieke maatregel. Uit deze meekoppelkansen volgen dan bouwstenen met een andere functie (dan waterveiligheid). Daarnaast zijn er nog overige meekoppelkansen die extra meerwaarde bieden. Deze kansen voegen geen functie toe, maar gaan bijvoorbeeld in op de uitvoering van het werk. Hieruit volgen geen bouwstenen. Een beschrijving van wat een meekoppelkans is, is opgenomen in kader 2.2.

Kader 2.2: Meekoppelkansen

De essentie is dat meekoppelen een samenwerkingsvoordeel oplevert. Door projecten gelijktijdig uit te voeren kunnen maatschappelijk kosten lager zijn, wordt hinder beperkt of wordt maatschappelijke meerwaarde gecreëerd. Als er geen synergie optreedt heeft meekoppelen geen toegevoegde waarde. De kosten die gelijk zijn aan de kosten van een doelmatig alternatief zonder deze neven doelstellingen worden bekostigd uit het budget van het HWBP. Eventuele meerkosten moeten door initiatiefnemers of andere financiers worden betaald.

Randvoorwaarden voor een meekoppelkans zijn:

- er moet een initiatiefnemer en eigenaar van de kans zijn;
- de initiatiefnemer (of andere partij) moet zorgdragen voor de financiering;
- de initiatiefnemer (of andere partij) moet zorgdragen voor het beheer en onderhoud na realisatie van de meekoppelkans.

Het hoogheemraadschap staat dus open voor ideeën, kansen en knelpunten die niet direct raken aan de versterkingsopgave, maar wel met de dijk of de directe omgeving van de dijk te maken hebben. Meekoppelkansen worden door het hoogheemraadschap beoordeeld op technische, juridische, maatschappelijke en financiële haalbaarheid en moeten ook passen binnen de planning.

Vanuit een 'kansenscan omgeving' zijn de volgende meekoppelkansen aangedragen:

Meekoppelkansen die functionaliteit toevoegen:

- Aansluiten op natuurontwikkeling binnendijks: binnendijks wordt als onderdeel van natuurkerngebied Peereboom, Opperwoud en de Nes door de provincie in samenwerking met Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat en agrariërs gewerkt aan natuurontwikkeling. Dit behelst het zuidelijk/oostelijk deel van het landelijk traject. De bedoeling is dat deze meekoppelkans er voor zorgt dat er een betere aansluiting ontstaat tussen het NNN-gebied en de dijk.
- Verbreden fietspad: de wens van de gemeente Waterland is om het fietspad op de dijk te verbreden om de verkeersveiligheid te verbeteren. Een breder fietspad kan het toenemende aantal verkeersbewegingen, maar vooral de verschillende soorten verkeer (verschillende



fietssnelheden, wandelaars, scooters en E-cars) beter en veiliger verwerken. De versterking van de dijk biedt dus kansen voor een veiligere verkeerssituatie. Belangrijke partijen hierbij zijn de gemeente Waterland, provincie Noord-Holland, de Vervoerregio, het recreatieschap en het hoogheemraadschap zelf. Het fietspad wordt nu nog beheerd door het hoogheemraadschap maar mogelijk wordt deze overgedragen aan de provincie Noord-Holland of de gemeente Waterland.

- Trap naar het water nabij wijk Bereklaauw: vanuit de omgeving (bewoner) is het verzoek gedaan voor het plaatsen van een trapje vanaf het wandelpad op de dijk naar het water in de Gouwezee.
- Meer ruimte voor vooroevers t.b.v. buitendijkse rietlanden: de wens van Staatsbosbeheer is om meer ruimte voor vooroevers te creëren voor vernieuwing van de buitendijkse rietlanden. Dit kan een positief effect hebben op de daar aanwezige natuurwaarden. Deze meekoppelkansen geldt voor dijkvak 5 t/m 8.

Meekoppelkansen die een extra meerwaarde kunnen bieden zonder dat ze een extra functionaliteit toevoegen:

- Hergebruik baggerspecie: vrijgekomen baggerspecie binnen het werkgebied van HHNK gebruiken voor bijvoorbeeld het verbreden van de binnenberm.
- Consolidatiegrond hergebruiken: elders op de Markermeerdijk wordt tijdelijk grond aangebracht om de dijk te versterken. Deze grond komt weer vrij nadat een definitieve oplossing is doorgevoerd. De vrijkomende grond kan dan worden hergebruikt in het landelijk deel van de Monnickendam Zeedijk.
- Onderhoud teenschot tegelijkertijd uitvoeren: het teenschot van de buitenteen van de dijk (onderaan de steenzetting) moet mogelijk vervangen worden. Dit is een meekoppelkans vanuit de beheerafdeling van HHNK.

Oplossingsrichtingen

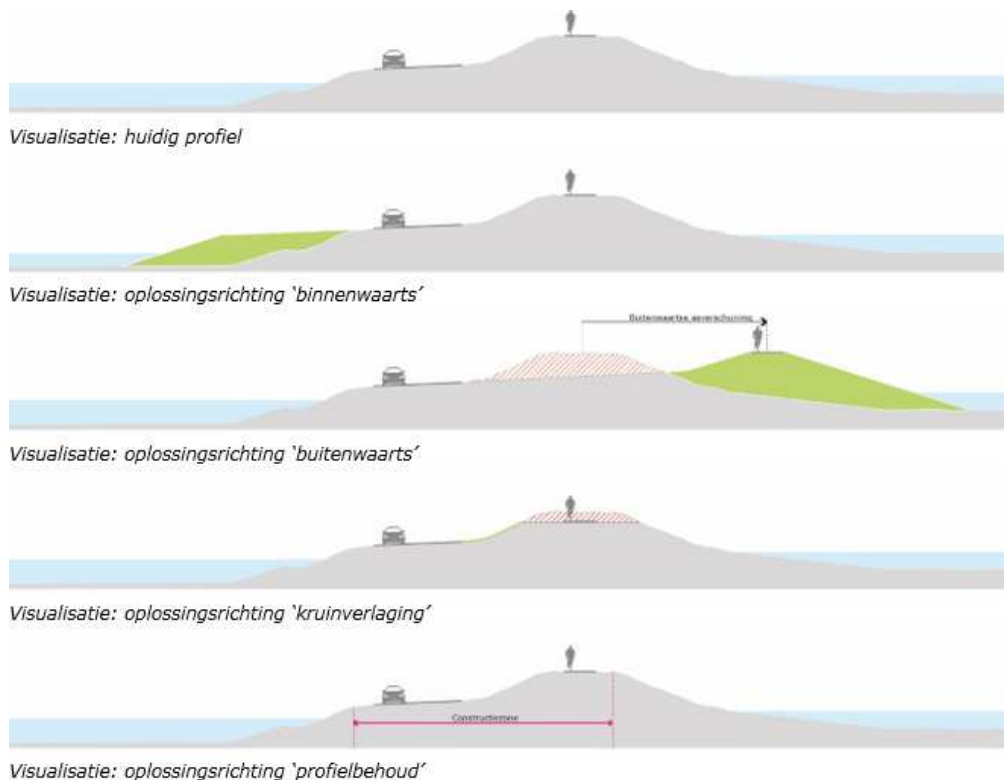
Op basis van de kansrijke bouwstenen waterveiligheid zijn mogelijke oplossingsrichtingen samengesteld. Dit zijn onderscheidende oplossingsrichtingen die de waterveiligheidsopgave oplossen. In tabel 2.1 is samengevat welke oplossingsrichtingen op dit moment zijn geselecteerd en uit welke bouwstenen deze bestaan. Daarbij is ook aangegeven hoe de meekoppelkansen passen bij deze oplossingsrichtingen. Figuur 2.1 geeft een visualisatie van hoe de oplossingsrichtingen er uit kunnen zien.

Tabel 2.1: Oplossingsrichtingen, bouwstenen en meekoppelkansen

Oplossingsrichting	Bouwstenen waterveiligheid	Toelichting
Binnenwaarts	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreden binnenberm • Verflauwen binnentalud • Dempden / verleggen sloot • Mogelijke optimalisatie / subvariant: verhogen binnenberm 	In deze oplossingsrichting wordt over het gehele traject gekozen voor een oplossingsrichting met een naar de binnenzijde gericht ruimtebeslag. Er komen hiervoor meerdere bouwstenen waterveiligheid in aanmerking. De belangrijkste bouwstenen zijn het verbreden van de binnenberm en het verflauwen van het binnentalud. Beide bouwstenen zijn over de gehele lengte van het traject mogelijk vanuit technisch oogpunt. Vanuit de meekoppelkansen die functionaliteit toevoegen heeft het aansluiten op natuurontwikkeling binnendijks de meeste synergie. Daarnaast is er vanuit de overige meekoppelkansen de mogelijkheid om overtollige gebiedseigen grond te hergebruiken indien beschikbaar.
Buitenwaarts	<ul style="list-style-type: none"> • Buitenwaartse asverschuiving 	In deze oplossingsrichting wordt over het gehele traject gekozen voor een oplossingsrichting met een ruimtebeslag naar de buitenzijde gericht. Op basis van de bijbehorende bouwstenen gaat het om een buitenwaartse asverschuiving over de gehele lengte. Dit betekent dat de binnenberm naar buiten toe wordt verbreed, waarbij de N518 op de huidige plek kan blijven liggen. De huidige kruin van de dijk wordt



		(deels) afgegraven en aan de buitenzijde van de dijk opnieuw aangelegd. Vanuit de meekoppelkansen die functionaliteit toevoegen hebben de meeste synergie: verbreden fietspad, trap naar het water en meer ruimte voor vooroevers. Een overige meekoppelkans met meerwaarde bij een buitenwaartse asverschuiving is het uitvoeren van groot onderhoud aan de teenschotten. Ook bij deze oplossingsrichting kan gewerkt worden met overtollige gebiedseigen grond indien beschikbaar.
Kruinverlaging	<ul style="list-style-type: none"> • Verlagen kruin (waar nodig verbeteren bekleding binnentalud en binnenberm t.b.v. verslagbestendigheid) 	<p>In deze oplossingsrichting wordt het stabiliteitsprobleem opgelost door de kruin van de dijk te verlagen. Hiermee wordt het gewicht van de dijk verlaagd en wordt deze stabiel. De huidige hoogte van de kruin is gebaseerd op de oude functie van de dijk als zeekering. Voor de huidige (en toekomstige) invloeden van buitenaf is de dijk daarom hoger dan noodzakelijk. De hoogte kan dus worden teruggebracht mét behoud van de waterveiligheidseisen. Een kruinverlaging betekent wel dat het profiel van de dijk veranderd. Daarom moet dus rekening worden gehouden met het ruimtelijk kader en verticaal een minimum verschil van 2 meter tussen kruin en berm. Ook moet bij het verlagen van de kruin zorg worden gedragen voor het overslag bestendig maken van de dijk.</p> <p>Vanuit de meekoppelkansen die functionaliteit toevoegen sluit het verbreden van het fietspad aan. Daarnaast biedt de oplossingsrichting de mogelijkheid om afgegraven grond lokaal te hergebruiken, eventueel bij toepassing van een andere maatregel.</p>
Profielbehoud	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiliteitsconstructie • Innovatieve grondoplossingen 	<p>In deze oplossingsrichting is het belangrijkste doel om het huidige profiel van de dijk te behouden en zorg te dragen voor een minimaal ruimtebeslag. Daarnaast blijft de weg behouden in deze oplossingsrichting. Hierbij horen de bouwstenen: stabiliteitsconstructie en innovatieve grondoplossingen. Beide bouwstenen kunnen met verschillende technieken worden ingevuld en zijn over de gehele lengte van het traject toepasbaar. De mogelijke technieken die kunnen worden toegepast zijn: grondverbetering, verticale langsconstructie, dijkvernageling, dijkdeuvels en een zelfstandig kerende constructie.</p>



Figuur 2.1: Visualisaties van de oplossingsrichtingen

3. Beleidskader en wet- en regelgeving

In de onderstaande tabel is het relevante geldende beleidskader en de wet- en regelgeving voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk samengevat weergegeven. Het accent ligt hierbij op beleid en wet- en regelgeving over water, ruimtelijke ordening en natuur. Er wordt achtereenvolgens ingegaan op internationaal, nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid en wet- en regelgeving. In het MER zal dit kader waar nodig worden aangevuld.

Wet- en regelgeving en beleidskader	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunt	Relevantie voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk
Internationaal		
Europese Vogelrichtlijn en Europese Habitatrichtlijn	Om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen hebben de lidstaten van de EU de richtlijnen opgesteld waarin is bepaald dat er een netwerk van natuurgebieden gerealiseerd moet worden: Natura 2000. Dit netwerk heeft als doelstelling om de biodiversiteit in Europa te waarborgen. Voor de meest kwetsbare soorten en habitattypen zijn speciale natuurgebieden aangewezen: De Natura 2000-gebieden. De uitwerking van deze Europese richtlijnen in nationale wetgeving staat in de Wet natuurbeheer.	Delen van dijkversterking Monnickendam Zeedijk grenzen aan het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer'. De impact op dit Natura 2000-gebied zal in het project beschouwd moeten worden.



Wet- en regelgeving en beleidskader	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunt	Relevantie voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk
De Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR)	De ROR heeft als doel de negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid te beperken. De vereisten zijn overgenomen in de Waterwet.	Zie beleidskader Waterwet.
Kaderrichtlijn Water (KRW)	De KRW schrijft voor dat er stroomgebiedbeheerplannen worden opgesteld met de beschrijving van de watersystemen, doelen en maatregelen.	Stroomgebiedbeheerplannen zijn wettelijke bijlagen van het Nationaal Waterprogramma. Meer informatie hierover is te vinden in het Nationaal Waterprogramma en in de beheerplannen van waterschappen voor regionale wateren.
Nationaal		
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater, grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om overstromingen te voorkomen.	Dijkversterking Monnickendam Zeedijk wordt uitgevoerd om overstromingen in Monnickendam te voorkomen. Hierbij moet voldaan worden aan de regels uit de Waterwet.
Omgevingswet (per 1 januari 2024 in werking)	De Omgevingswet vernieuwt het wettelijke stelsel voor de ruimtelijke ordening. Het bundelt 26 wetten, 60 AMvB's en 75 ministeriële regelingen over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water in één wet, 4 AMvB's en één Omgevingsregeling. Met de bundeling wordt een vereenvoudiging van de wetgeving beoogd. De wet is nog niet in werking getreden.	Er gelden onder de Omgevingswet andere wettelijke procedures voor dijkversterkingen dan onder de huidige wetgeving. Voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk moeten deze procedures in acht worden genomen.
Wet natuurbescherming	In de Wet natuurbescherming staan regels voor de bescherming van dieren en planten in Nederland. De bescherming wordt o.a. geregeld door het aanwijzen van Natura 2000-gebieden. Wanneer de Omgevingswet ingaat, gaat de Wet natuurbescherming hierin op.	Er grenst 1 natura-2000 gebied aan dijkversterking Monnickendam Zeedijk. De regels en doelstellingen die voor dit gebied gelden dienen te worden meegenomen in het plan.
Nationale Omgevingsvisie	De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de Rijksbrede visie op de fysieke leefomgeving. In de visie komt naar voren dat Nederland voor grote uitdagingen staat die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving. De NOVI brengt de langetermijnvisie van het Rijk in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten: <ul style="list-style-type: none"> • ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie; • duurzaam economisch groeipotentieel; • sterke en gezonde steden en regio's; 	Dijkversterking Monnickendam Zeedijk is een opgave gericht op een klimaatadaptieve duurzame inrichting van Monnickendam, versterking van de lokale economie en een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.



Wet- en regelgeving en beleidskader	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunt	Relevantie voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk
	<ul style="list-style-type: none"> toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied. 	
Nationaal Waterprogramma 2022-2027	Het NWP beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Het programma is voor het waterbeleid een uitwerking van de nationale belangen en strategische hoofdkeuzes in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Het NWP beschrijft verder de raakvlakken van het nationale waterbeleid met het beleid voor een aantal andere onderwerpen in de fysieke leefomgeving, zoals de energietransitie en de landbouw. Stroomgebiedbeheerplannen zijn wettelijke bijlagen van het NWP.	Relevante bijlagen van het NWP 2022-2027 voor Dijkversterking Monnickendam Zeedijk zijn het overstromingsrisicobeheerplan en het stroomgebiedbeheerplan. Deze vertellen het beleid omtrent water.
Kamerbrief Water en Bodem sturend (2022)	De kamerbrief geeft uitwerking aan de afspraak uit het coalitieakkoord om water en bodem sturend te maken voor ruimtelijke planvorming. Er zijn uitgangspunten en structurerende keuzes in de brief opgenomen die ervoor moeten zorgen dat de inwoners van Nederland ook in de toekomst met een ander en grillig klimaat kunnen blijven leven, wonen en werken. In een veilige omgeving, met een gezonde bodem, voldoende en schoon drinkwater.	In de kamerbrief zijn uitgangspunten en structurerende keuzes opgenomen die ook van toepassing zijn op de dijkversterking Monnickendam Zeedijk, bijvoorbeeld als het gaat om het behouden van een veilige en leefbare delta en voldoende ruimte creëren voor dijken en waterkeringen
Programmatische Aanpak Grote Wateren (2018)	De Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) is een investeringsprogramma van de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Doel is de ecologische waterkwaliteit te verbeteren en de natuur te versterken	Een aantal projecten vanuit het PAGW liggen in de invloedssfeer van dijkversterking Monnickendam Zeedijk, zoals project Noord-Hollandse Markermeerkust.
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken.	Het Barro is voornamelijk interessant voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk wanneer er gekeken wordt naar water en andere plannen omtrent ruimtelijke ordening.
Provinciaal en regionaal		
Omgevingsvisie Noord-Holland 2018	De ambities voor de Noord-Hollandse leefomgeving staat beschreven in de omgevingsvisie 'NH2050'. Dit omvat de ambitie om veranderingen in het klimaat te kunnen opvangen en een gezond grond- en oppervlaktewatersysteem te behouden.	Een gevolg van veranderingen in het klimaat is zeespiegelstijging. Met de dijkversterking Monnickendam Zeedijk wordt ervoor gezorgd dat inwoners van Monnickendam droge voeten houden in de toekomst.
Omgevingsverordening Noord-Holland	In de Omgevingsverordening Noord-Holland 2020 zijn regels samengevoegd op het gebied van natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, ruimte	Voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk dienen de regels die in de verordening



Wet- en regelgeving en beleidskader	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunt	Relevantie voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk
	en water. De Omgevingsverordening NH2022 treedt in werking als de Omgevingswet van kracht wordt.	staan in acht te worden genomen.
Ontwikkelvisie Peereboom, Opperwoud en De Nes (2022)	De provincie Noord-Holland heeft als taak het Natuurnetwerk Nederland (NNN) af te ronden. Het netwerk versterkt de natuur en verbindt gebieden onderling. Waterland-Oost vormt met haar uniek veenlandschap en weidevogelgebied een belangrijke schakel in het netwerk. Om tot een aaneengesloten en robuust netwerk te komen werkt de provincie aan een optimalisatie van de begrenzing. Vanuit het Rijk heeft de provincie de opdracht om het NNN voor 2027 te realiseren. Dit geldt dus onder andere voor het projectgebied Peereboom, Opperwoud en De Nes.	Een deel van het projectgebied ligt binnen de invloedssfeer van dijkversterking Monnickendam Zeedijk.
Kader Ruimtelijke Kwaliteit Dijkversterking Hoorn- Amsterdam	Het Kader Ruimtelijke Kwaliteit (KRK) voor de dijkversterking tussen Hoorn en Amsterdam is opgesteld om de kwaliteiten van het gebied te borgen en ervoor te zorgen dat deze een volwaardige plek krijgen in de planvorming. Het kader beschrijft de ruimtelijke kwaliteit van het gebied en geeft vervolgens richting aan de uitwerking van het projectplan.	Het KRK wordt als basis meegenomen in de selectie van kansrijke bouwstenen en oplossingsrichtingen. Op grond van het KRK is onder meer de bouwsteen 'Oeverdijk' afgefallen.
Regionaal Waterprogramma 2022-2027	Met dit programma wordt invulling gegeven aan het waterbeleid in Omgevingsvisie NH 2050 voor zover het uitvoering van Europese richtlijnen over water betreft. Een goede waterkwaliteit, duurzaam voorraadbeheer en bescherming tegen overstroming zijn de centrale elementen van het programma. Voor de deelprogramma's oppervlaktewater, grondwater en overstromingsrisico's is uitgewerkt welke doelen de provincie wil bereiken en hoe hieraan een bijdrage wordt geleverd met een breed pakket aan maatregelen. Daarbij wordt extra aandacht besteed aan natuurgebieden, drinkwaterwinningen en zwemwateren, die volgens Europese richtlijnen worden beschermd vanwege de specifieke eisen die hier gelden.	Het regionaal waterprogramma biedt provinciaal-gericht beleid aan de gemeenten binnen elke provincie. Gemeente Waterland kan dit programma gebruiken voor waterplannen, waaronder dijkversterking Monnickendam Zeedijk.
Waterschap		
Deltavisie HHNK (2012)	Met het opstellen van een Deltavisie voor Hollands Noorderkwartier wil het hoogheemraadschap een strategie voor de toekomst ontwikkelen die het gebied van de provincie Noord-Holland boven het Noordzeekanaal bestand maakt tegen de klimaatveranderingen. In deze visie gaat het	In deze visie staat o.a. informatie over waterveiligheid en wateroverlastbestrijding, wat relevant is voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk.



Wet- en regelgeving en beleidskader	Belangrijkste randvoorwaarde/ uitgangspunt	Relevantie voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk
	vooral om het verkleinen van de kans op rampen en overlast (preventie), adaptatie (aanpassing), mitigatie (verzachting) en compensatie (aanvulling) en uiteindelijk ook om acceptatie: Het beperken van de gevolgen van de klimaatverandering en het gebruik maken van kansen die zich voordoen.	
Waterplan HHNK 2022-2027	Dit Waterplan geeft de koers op hoofdlijnen voor het waterbeheer in Hollands Noorderkwartier weer. Er wordt voortgebouwd op de regionale Deltavisie HHNK (2012), het Waterprogramma HHNK 2016-2021 (WBP5) en het Collegeprogramma HHNK 2019-2023.	Ook hier staan plannen in omtrent waterveiligheid die relevant zijn voor dijkversterking Monnickendam Zeedijk.
Gemeentelijk		
Omgevingsvisie Waterland 2030	De gemeente Waterland heeft de koers van het ruimtelijk beleid tot 2030 vastgelegd in een omgevingsvisie.	In de omgevingsvisie staan kernvisies voor 2030. Klimaat en waterbestendigheid zijn twee onderwerpen binnen de visie die van toepassing zijn op dijkversterking Monnickendam Zeedijk.



4. Referentiesituatie

In de m.e.r.-systematiek is het belangrijk om de zogenoemde referentiesituatie te bepalen. Dit is de situatie waarmee de milieueffecten van het planvoornemen worden vergeleken. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd. In de volgende paragrafen wordt kort ingegaan op zowel de huidige situatie als de autonome ontwikkelingen. In het op te stellen MER zullen de huidige situatie en autonome ontwikkelingen uitgebreider worden beschreven.

4.1 Huidige situatie

De Monnickendam Zeedijk ligt in een bijzonder gebied. Mede vanwege de rijke historie met de strijd tegen het water is de dijk aangewezen als provinciaal monument door de provincie Noord-Holland. De dijk is onderdeel van de Markermeerdijken. Het landelijke deel van het dijktraject start ter hoogte van het buitendijkse paviljoen. De dijk loop vervolgens voor het sportcomplex langs naar het zuiden, volgt de N518 in oostelijke richting en eindigt nabij de t-splitsing ter hoogte van Oosterpoel. Het landelijke gedeelte wordt gekenmerkt door weinig bebouwing. In het landelijke gedeelte bevinden zich aan beide zijden natuurwaarden en binnendijks ook agrarisch land:

- Buitendijks: Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. Staatsbosbeheer heeft het merendeel van het voorland in eigendom en beheer.
- Binnendijks: natuurgebied Waterland in eigendom en beheer van Staatsbosbeheer.

Een belangrijke factor in de afkeuring van de dijk op binnenwaartse macrostabiliteit is de hoogte van de kruin en de korte berm.

4.1.1 Bodem

Maaiveldhoogte

De hoogte van het maaiveld in Monnickendam varieert. Het landelijke deel van het dijktraject heeft een hoogte van ca. 3,3 m NAP. Het achterliggende gebied, zoals het sportcomplex ligt in het noorden op ca. -1,30 m NAP en in het zuiden op ca. -0,70 m NAP. De agrarische gronden in het zuidoostelijke deel liggen op ca. -1,60 m NAP.

4.1.2 Water

Het project Monnickendam Zeedijk ligt in het beheergebied van HHNK en grenst aan het oppervlaktelichaam Markermeer. In het peilbesluit IJsselmeergebied (2018), waar het Markermeer onderdeel van is, geldt een flexibel peilbeheer voor de zomerperiode, van april tot en met september, met een meerpeil tussen -0,10 m NAP en 0,30 m NAP. In de winter, van november tot en met februari, geldt een bandbreedte van -0,40 tot 0,20 m NAP voor het Markermeer. Dit sluit aan bij de huidige praktijksituatie.

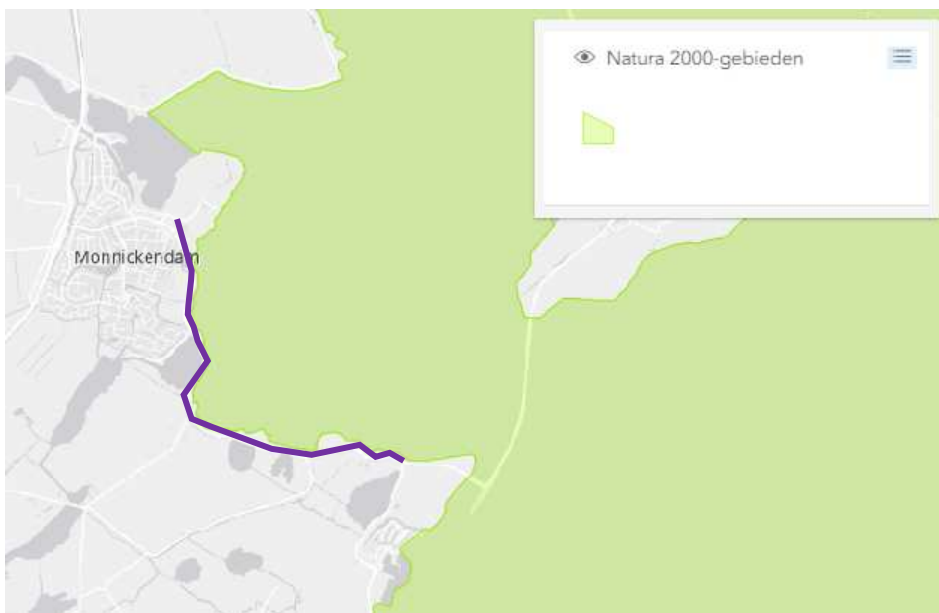
4.1.3 Natuur

Natura 2000-gebieden

Het landelijke deel van Monnickendam Zeedijk ligt langs de Gouwzee. De Gouwzee is het ondiepere gedeelte van het Markermeer tussen Marken en Monnickendam. Dit gedeelte is één tot anderhalve



meter diep. De ondiepe delen zijn grotendeels begroeid met onderwatervegetaties, waaronder kranswieren en fonteinkruiden. De Gouzee is onderdeel van het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer'. Markermeer & IJmeer is in zijn geheel aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn. Gouzee is bovendien ook aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn. Hier gelden instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen Kranswierwateren en Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, evenals voor de habitatsoorten rivieronderpad, kleine modderkruiper en meervleermuis.



Figuur 4.1: Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (in paars globale ligging plangebied)

Overige natuurgebieden

Het projectgebied ligt tegen en deels in het Natuurnetwerk Nederland (NNN), maar buiten natuurverbindingen. Het projectgebied ligt in de begrenzing van het Bijzonder Provinciaal Landschap Waterland. Hier vallen gebieden in Noord-Holland onder die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn.



Figuur 4.2: In groen het Natuurnetwerk Nederland NNN ter hoogte van het plangebied (in paars de globale ligging van het plangebied).

4.1.4 Landschap en cultuurhistorie

Het plangebied ligt in het ensemble Waterland. Het bestaat uit veenpolderlandschap, met waterrijke veenpolders en veenstromen, en droogmakerijenlandschap. Het ensemble wordt grotendeels bepaald door een waterrijk veenpolderlandschap, bestaande uit onvergraven veen met een onregelmatig, vaak historisch verkavelingspatroon. Voor de dorpen in het veenpolderlandschap heeft het water een belangrijke structurerende rol gespeeld. Daarnaast zijn er steden, zoals Monnickendam, die gebouwd werden aan afgedamde kreken van de voormalige Zuiderzee. In dit veenpolderlandschap liggen met name kleinere droogmakerijen. Ze hebben een rechthoekige verkaveling en zijn vooral in gebruik als grasland.

Waterland behoorde tot het voormalig Nationaal Landschap Laag Holland is nu beschermd als Bufferzone. Grote delen behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en/of zijn bestempeld als weidevogelleefgebied en stiltegebied. De veengebieden ten oosten van Watergang behoren tot het Natura 2000-areaal. Vanwege de continue bewoningsgeschiedenis is Waterland een archeologisch waardevol gebied dat tevens belangwekkende aardkundige waarden herbergt.

4.1.5 Verkeer

Het landelijke deel van Monnickendam Zeedijk grenst aan en ligt deels onder de provinciale weg N518. Deze weg verbindt gemeente Waterland met de ring van Amsterdam. De weg functioneert tevens als oostelijke randweg van Monnickendam, ontsluit verschillende woonwijken en sportvelden en is een belangrijks ontsluitingsweg voor Marken. Over het dijktraject, parallel aan de autoweg N518, ligt een vrijliggend fietspad.



4.1.6 Woon- en leefmilieu

Het dijktraject waarvoor de versterkingsopgave geldt ligt bij dijkvak 5 dicht tegen de kern Monnickendam aan. Dijkvak 6 t/m 9 liggen in landelijk gebied. Hier staan slechts enkele woningen op korte afstand van de dijk (tot circa 20 meter).

4.2 Autonome ontwikkeling

Een autonome ontwikkeling is een ontwikkeling die autonoom plaatsvindt, dat wil zeggen dat deze ook plaatsvindt als dijkversterking Monnickendam niet doorgaat. In het MER zal per milieuaspect worden bezien welke autonome ontwikkelingen relevant zijn. Een voor de dijkversterking belangrijke autonome ontwikkelingen is uiteraard de klimaatverandering. Door de opwarming van de aarde zal het zeespiegelniveau systematisch en over een langere termijn toenemen. Dit zorgt voor een grotere druk op de Nederlandse waterkeringen. Ook kan door zeespiegelstijging het water uit het achterland minder vaak onder vrij verval worden geloosd op zee. In het MER zal uitgebreid worden ingegaan op de scenario's voor zeespiegelstijging. Een andere autonome ontwikkeling om mee te nemen is de realisatie van Natuurnetwerk Nederland Opperwoud aan de binnenzijde van de dijk(zuid/oost). Op termijn zal dit gebied ingericht worden om de natuur te versterken, waarbij de bescherming van weidevogels en de bevordering van vismigratie centraal staat.



5. Reikwijdte en detailniveau

5.1 Inhoud MER

De kern van het MER wordt gevormd door de beschrijving van de milieueffecten die als gevolg van de voorgenomen activiteiten worden verwacht ten opzichte van de referentiesituatie. Daarnaast moeten redelijke alternatieven/varianten voor de invulling van het gebied worden beschreven en op hun milieueffecten worden beoordeeld. Het milieueffectrapport zal de volgende onderdelen bevatten:

1. Een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd.
2. Een beschrijving van de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven of varianten.
3. Een overzicht van eerder vastgestelde plannen die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit.
4. Een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en van de te verwachten autonome ontwikkeling van dat milieu (referentiesituatie).
5. Een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit kan hebben en een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven.
6. Een vergelijking van de referentiesituatie en de voorgenomen activiteit op de relevante milieuaspecten.
7. Een beschrijving van de maatregelen om nadelige milieugevolgen te voorkomen, te beperken of teniet te doen.
8. Een overzicht van onzekerheden en de leemten in kennis van de onder 4) en 5) bedoelde beschrijvingen ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens.
9. Een zelfstandig leesbare samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieueffectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit.

5.2 Reikwijdte

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is het gebied waar de voorgenomen activiteit mogelijk wordt uitgevoerd. Het plangebied is weergegeven in paragraaf 1.1.

Het studiegebied is het totale gebied waarin milieueffecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten in het plangebied (landelijk deel Monnickendam Zeedijk, zie figuur 1.1) kunnen optreden. Het studiegebied is dus omvangrijker dan het plangebied en kan per milieuaspect verschillen. Voor milieuaspecten zoals bodem en archeologie treden de effecten alleen binnen het plangebied op (het studiegebied is hier gelijk aan het plangebied). Voor milieuaspecten zoals verkeer, geluid en luchtkwaliteit kunnen ook buiten het plangebied effecten optreden (het studiegebied is hier dus groter dan het plangebied). In het MER zal per milieuaspect worden toegelicht wat het relevante studiegebied is.

5.3 Detailniveau

5.3.1 Algemeen

Het detailniveau van de beoordeling en onderzoeken verschilt per criterium. Er kan op een kwantitatieve wijze of kwalitatieve wijze beoordeeld worden. De effectanalyses in het MER zijn in beginsel kwalitatief van aard (zonder berekeningen) en worden uitgevoerd door middel van een



deskundigenoordeel. Waar nodig zal de effectanalyse kwantitatief (met berekeningen) worden uitgevoerd. Het detailniveau van de beoordeling hangt ook af van de MER-fase. Zoals in paragraaf 1.3.2. beschreven, is het MER in twee fasen opgedeeld.

Deel 1 van het MER: Deel 1 van het MER onderbouwt de keuze voor het voorkeursalternatief vanuit de kansrijke alternatieven in de verkenningsfase. Het gaat er in deze fase niet om de exacte omvang van een effect te meten, maar om de onderlinge vergelijking van de kansrijke alternatieven op onderscheidende effecten. De effectbeoordeling is in deze fase voornamelijk kwalitatief van aard (deskundigenoordeel, bureauonderzoek).

Deel 2 van het MER: In de planuitwerkingsfase wordt Deel 1 van het MER uitgebreid tot een volledig MER dat dient als onderbouwing bij het te nemen Projectbesluit. Daarom is Deel 2 van het MER ook meer gebaseerd op een kwantitatieve beoordeling van het voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief wordt in deze fase onderzocht op varianten die bijvoorbeeld betrekking hebben op materiaalgebruik en uitvoeringsmethoden. De aard en omvang van de onderzoeken in deze fase zijn nu nog niet precies aan te geven. Dat is afhankelijk van de beschikbare informatie uit deel 1 van het MER en het voorkeursalternatief dat wordt gekozen.

5.3.2 Beoordelingskader voor het MER

In het MER gebruiken we een beoordelingskader voor het in beeld brengen van de effecten van de kansrijke alternatieven. Dit kader bestaat uit verschillende aspecten die zijn gegroepeerd per thema. De thema's zijn: techniek, milieu, omgeving en kosten. Het beoordelingskader is hieronder opgenomen en geeft een overzicht van de milieuthema's en beoordelingscriteria en wijze van beoordeling waar in het MER de kansrijke alternatieven op beoordeeld worden.

THEMA	ASPECT	BEOORDELINGSCRITERIA	DETAILNIVEAU WIJZE VAN BEOORDELEN
Techniek			
	Waterveiligheidswinst	De toegevoegde veiligheid als gevolg van de versterkingsmaatregel	Kwantitatief
	Uitvoerbaarheid	Ervaring met de toegepaste techniek(en), complexiteit (logistiek) van de uitvoering en planning	Kwalitatief (techniek)
	Beheerbaarheid	Gevolgen voor het beheer en onderhoud (inspanning en frequentie) en het beheer tijdens hoogwater.	Kwalitatief van beheerder
	Aanpasbaarheid	Mate waarin toekomstige dijkversterking mogelijk is in hoogte, breedte en sterkte in het licht van veranderingen van waterstanden ten gevolge van klimaatverandering.	Kwalitatief
Milieu*			
	Natuur	Effect op N2000-gebieden	Kwantitatief (effecten op of wijzigingen in areaal of soorten, waaronder
		Effect op NNN-gebieden	



THEMA	ASPECT	BEOORDELINGSCRITERIA	DETAILNIVEAU WIJZE VAN BEOORDELEN
		Effect op overige beschermde gebieden (inclusief KRW)	stikstofdepositie) en kwalitatief (verstoring tijdens uitvoering)
		Effect op soorten in N2000 gebieden	
		Effecten op overige beschermde flora en fauna	
		Effecten op biodiversiteit (versterking/afname)	
	Waterkwantiteit	Invloed op grondwaterstanden in relatie tot bebouwd en agrarisch gebied (eventueel ook natuur indien gevoelig)	Kwalitatief en kwantitatief
		Toename/afname van binnendijks waterbezwaar.	
		Invloed op oppervlaktewater	
	Waterkwaliteit	Effect op (grond)waterkwaliteit	Kwalitatief en kwantitatief
		Effect op KRW doelen (ecologische toestand)	
		Effect op KRW doelen (chemische toestand)	
	Bodem	Verandering van aanwezige verontreinigingen door het geheel of gedeeltelijk verwijderen van deze verontreinigingen	Kwantitatief (verontreinigingen, mate van vrijkomende grond) en kwalitatief
		Effect op aardkundige waarden (geografische waarden)	
	Circulariteit en emissies	Mate waarin met gebiedseigen materiaal kan worden gewerkt (circulaire materiaalbalans) en materialen herbruikbaar zijn in een volgende levenscyclus.	Kwantitatief obv MKI (Dubocalc) + materiaalstromenplan
		Mate waarin broeikasgasemissies worden beperkt (en/of ingevangen) t.b.v. een klimaatneutraal project	Kwantitatief obv MKI (Dubocalc)
Omgeving			
	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	Effect op ruimtelijk-visuele waarden van het landschap (belevingswaarde, toekomstwaarde, zichtlijnen, open- of beslotenheid, karakteristieke elementen)	Kwalitatief



THEMA	ASPECT	BEOORDELINGSCRITERIA	DETAILNIVEAU WIJZE VAN BEOORDELEN
		en inpassing in relatie tot andere deeltracés.	
	Cultuurhistorie	Invloed op de aanwezige waarden (gewaardeerde cultuurlandschappen, dijklandschappen, beschermde gebouwen)	Kwalitatief
	Archeologie	Effect op archeologische verwachtingswaarde en beschermde waarden	Deels kwantitatief (mate waarin gebieden / areaal wordt geraakt)
	Woon-, werk- en leefmilieu	Invloed op woongenot en bedrijfsfunctie (bebouwing en percelen) Effect op in bestaande functies van percelen (functionaliteit)	Deels kwantitatief (amoveren woningen of bedrijven, aantasting percelen, effect op bedrijfsvoering, areaal), deels kwalitatief
	Landbouw	Verandering areaal Mate van doorsnijding van percelen Effect op agrarische bedrijfsvoering	Kwalitatief
	Recreatie en medegebruik	invloed op recreatieve routes en recreatief gebruik van de dijk (wandelen, fietsen), invloed op bestaande horeca en verblijfsfuncties	Kwalitatief
	Verkeer	Effect op verkeersveiligheid Effect op verkeersafwikkeling Effect op bereikbaarheid bewoners, bedrijven en hulpdiensten	Kwalitatief (bij bereikbaarheid aandacht voor tijdelijke effecten gedurende uitvoering)
	Kabels & leidingen	Effect op kabels & leidingen	Kwalitatief
	Hinder tijdens aanleg	Mate waarin hinder tijdens aanleg optreedt, o.a. geluid en stofhinder, trillingen. NB. Verkeersoverlast en bereikbaarheid en effecten op natuur zijn onder ander criteria opgenomen.	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief (obv risicoanalyse)
Kosten			
	Investeringskosten	Realisatiekosten inclusief vastgoed	Kwantitatief (met SSK) op basis van LCC-benadering
	Levensduurkosten	Combinatie van investeringskosten, beheer- en onderhoudskosten en vervangingskosten	Kwantitatief (met SSK) op basis van LCC-benadering
	Subsidiabel	In hoeverre voldoen de oplossingen aan de voorwaarden voor subsidie vanuit het	Kwalitatief



THEMA	ASPECT	BEOORDELINGSCRITERIA	DETAILNIVEAU WIJZE VAN BEOORDELEN
		Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)	

Bij elk criterium worden de effecten ook beoordeeld. Dit gebeurt aan de hand van de hieronder weergegeven schaal.

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, zie hoofdstuk 5.



6. De procedure

6.1 Procedurestappen

De wettelijke m.e.r.-procedure bestaat uit een aantal stappen. Deze stappen worden hieronder weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat de wettelijke procedure de begrippen Deel 1 van het MER en Deel 2 van het MER niet kent.

De wettelijke procedurestappen betreffen het MER als geheel (dus deel 1 + 2). Na de Verkenningsfase zal Deel 1 van het MER gereed zijn. Dit is in de tijd nog ruim voorafgaand aan procedurestap 3. HHNK is voornemens de omgeving na de Verkenningsfase te informeren over de resultaten van Deel 1 van het MER. Dit betreft echter nadrukkelijk géén formele procedurele stap.

1. Openbare kennisgeving en publicatie van deze NRD: wanneer een besluit wordt genomen waarvoor een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen, moet dit openbaar worden gemaakt. De bekendmaking is de formele start van de m.e.r.-procedure. In deze kennisgeving wordt aangegeven wie in de gelegenheid worden gesteld om advies over de inhoud van het MER uit te brengen.
2. Raadplegen bestuursorganen en burgers: bestuursorganen die met het project te maken krijgen, worden over de voorgenomen ontwikkeling geraadpleegd. De NRD is het document waarmee deze raadpleging wordt uitgevoerd. Betrokken partijen worden in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen met betrekking tot de inhoud van het op te stellen MER. Daarnaast wordt de notitie gedurende een periode van 6 weken ter visie gelegd en kan er door een ieder (mondeling of schriftelijk) een zienswijze worden ingediend. Ook wordt er in deze fase advies van de Commissie m.e.r. gevraagd. Op basis van de uitgebrachte adviezen en binnengekomen zienswijzen stelt het bevoegd gezag (Provincie Noord-Holland) de reikwijdte en het detailniveau voor het MER vast.
3. Opstellen MER en ontwerp-projectbesluit: op basis van de NRD en de reacties daarop wordt vervolgens het MER opgesteld. In het MER worden de milieueffecten van het voornemen beschreven. Tevens wordt voor het ontwerp-projectbesluit opgesteld.
4. Terinzagelegging MER en ontwerp-projectbesluit: het MER en ontwerp-projectbesluit liggen gedurende 6 weken ter inzage. Tijdens de terinzagelegging kan een ieder mondeling of schriftelijk een reactie op de documenten geven. Tijdens deze periode wordt tevens aan de commissie m.e.r. gevraagd het MER te toetsen.
5. Vaststelling projectbesluit: rekening houdend met eventueel ingediende zienswijzen stelt het dagelijks bestuur van het waterschap het projectbesluit vast. De provincie keurt het projectbesluit vervolgens goed. Tegen de goedkeuring door de provincie staat beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.
6. Evaluatie en monitoring: nadat de plannen zijn gerealiseerd, dienen de werkelijk optredende milieueffecten in beeld te worden gebracht en geëvalueerd.

6.2 Te raadplegen instanties

Bij het bepalen van de reikwijdte en het detailniveau van het MER raadpleegt de provincie Noord-Holland in ieder geval de wettelijk voorgeschreven bestuursorganen (artikel 7.11b Wet milieubeheer).



6.3 Reacties

De provincie Noord-Holland zal in de openbare kennisgeving aangeven welke procedure wordt doorlopen. De NRD ligt gedurende zes weken voor iedereen ter inzage en er kunnen zienswijzen worden ingediend. In de kennisgeving is hiervoor nadere informatie opgenomen. Op basis van de ontvangen adviezen en zienswijzen wordt vastgesteld door de Provincie Noord-Holland wat in het MER onderzocht moet worden.