Commissie voor de
milieueffectrapportage

40 jaar milieueffect-rapportage

Dijkversterking Schielands Hoge Zeedijk

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport









26 november 2026 | projectnummer: 4091

1 Advies voor de inhoud van het MER

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) wil de Schielands Hoge Zeedijk (verder: SHZ) versterken (zie figuur 1). Deze dijk ligt aan de westzijde van de Hollandsche IJssel. Tussen Gouda en Capelle aan den IJssel voldoen delen van de dijk niet aan de waterveiligheidsnormen. HHSK gaat daarom onderzoeken op welke manier de dijk verstevigd moet en kan worden. Na deze verkenningsfase legt ze de voorkeursoplossing vast in een voorkeursbeslissing. Voor dat besluit wordt een plan-MER opgesteld. De aanpak voor het plan-MER staat in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)[1]. HHSK heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (verder: Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen plan-MER.

Na de voorkeursbeslissing volgt de planuitwerkingsfase. Hierin wordt de gekozen oplossing verder uitgewerkt en vastgelegd in een projectbesluit. Of voor het projectbesluit een project-MER wordt opgesteld, is afhankelijk van de uitkomsten van het plan-MER en van de gekozen oplossing. Dit advies gaat daarom vooral over de inhoud van het plan-MER (verder: MER).

Essentiële informatie voor het MER

De NRD geeft al veel informatie over de beoogde aanpak en sluit in algemene zin goed aan op de inhoudsvereisten voor een plan-MER[2]. In aanvulling of wijziging op die aanpak beschouwt de Commissie de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang bij de voorkeursbeslissing over de dijkversterking het MER ook onderstaande informatie moet bevatten:

- **De waterveiligheidsopgave en de uitgangspunten voor de maatregelen**. Maak duidelijk wat de veiligheidsnorm is en tot welke opgave dat leidt voor de dijkversterking. Licht de uitgangspunten toe waarmee tot passende maatregelen en alternatieven is gekomen.
- **Een analyse van de context van de dijkversterking**. Voer een analyse uit om zo kenmerken van de omgeving en de ontwikkelingen en transities die daarin plaatsvinden in beeld te brengen: de context waarbinnen de dijkversterking plaats gaat vinden.
- **De inzichten en lessen opgedaan bij de dijkversterking aan de overzijde**. De uitvoering van het project Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KIJK)[3] loopt. Benoem en benut de inzichten uit het ontwerptraject en de uitvoering.
- **De keuzes voor alternatieven en het voorkeursalternatief[4].** Beschrijf hoe bij de verschillende keuzemomenten rekening is of wordt gehouden met informatie uit de milieubeoordeling.
- **Een volledig beeld van milieugevolgen, ook rekening houdend met uitvoeringsaspecten.** Houd in deze fase ook al rekening met onderwerpen die samenhangen met de uitvoering, waaronder verkeer (veiligheid, ontsluiting) en het woon-, werk- en leefmilieu (hinder tijdens de uitvoering).

---

1 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. 15 september 2026. *Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Verkenning Schielands Hoge Zeedijk.*

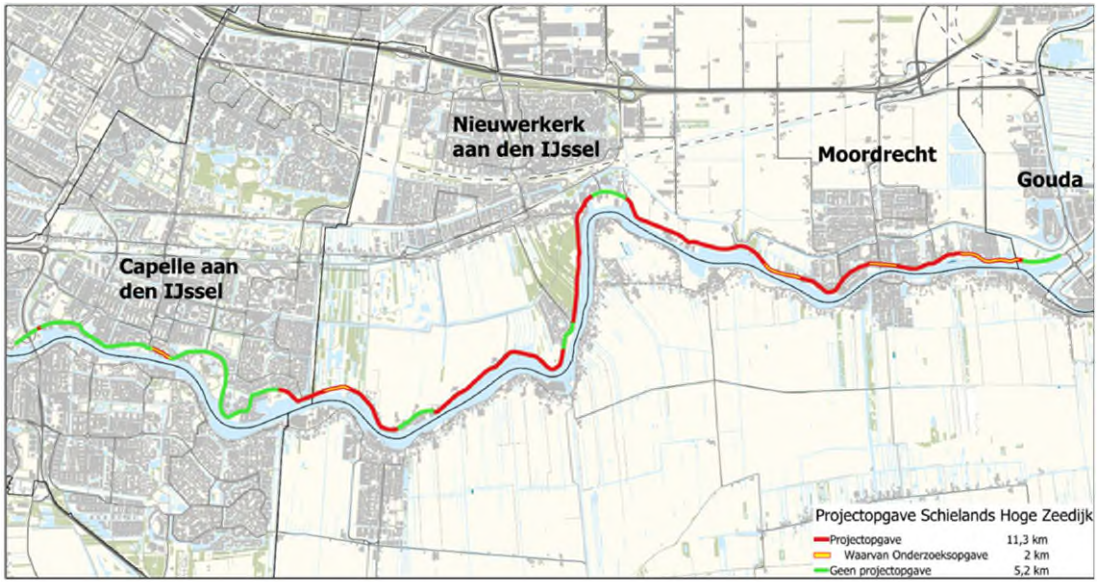
2 Deze zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit, artikel 11.3 voor plan-MER.

3 De dijk aan de zuidkant van de Hollandsche IJsel wordt op dit moment versterkt in het project KIJK. Meer informatie hierover staat op de website van HHSK: schielandendekrimpenerwaard.nl. Op de website van de Commissie staan adviezen over het plan-MER (projectnummer 3145) en het project-MER (projectnummer 3518) van KIJK.

4 In een MER worden alternatieven en een voorkeursalternatief onderzocht. De oplossing die met de verkenningsfase wordt vastgelegd is de voorkeursoplossing.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten.



Figuur 1 Dijktraject Schielands Hoge Zeedijk met de opgave voor de dijkversterking (bron: NRD).

Aanleiding MER

Uit onderzoek blijkt dat dijktraject 14-1, de Schielands Hoge Zeedijk langs de Hollandsche IJssel, niet meer aan de normen voor waterveiligheid voldoet. Delen van de dijk zijn onvoldoende stabiel en niet hoog genoeg.

De dijkversterking maakt onderdeel uit van het hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Voor de besluitvorming over de dijkversterking wordt het MIRT[5]-spelregelkader gevolgd.[6] De verkenningsfase wordt afgesloten met een voorkeursbeslissing. Voor dit besluit van HHSK wordt een plan-MER opgesteld, omdat de dijkversterking valt onder categorie K4 van bijlage V van het Omgevingsbesluit (werken ter beperking van overstromingen). Wanneer effecten op een Natura 2000-gebied niet uitgesloten kunnen worden, moet een Passende beoordeling opgesteld worden. Ook daarom kan een plan-MER vereist zijn. Het hoogheemraadschap is het bevoegd gezag voor de plan-mer procedure.

Na de planuitwerkingsfase wordt een projectbesluit genomen door het hoogheemraadschap. Of daar een project-MER voor nodig is, wordt tijdens die fase beoordeeld, zo staat in de NRD.

5 Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.

6 De MIRT-spelregels gaan uit van vier fasen: voorbereidingsfase, verkenningsfase, planuitwerkingsfase en aanlegfase. Voor de mer-procedure zijn vooral de verkenningsfase en planuitwerkingsfase relevant.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder adviestraject een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval het Dagelijks bestuur van HHSK – besluit over de voorkeursbeslissing voor de dijkversterking.

Op 16 oktober 2026 heeft de Commissie een bezoek gebracht aan het plangebied. Daar kreeg zij een verduidelijkende toelichting van vertegenwoordigers van HHSK op het project en de NRD.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere gegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De stukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 4091 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Opgave en besluitvorming

2.1 Opgave, uitgangspunten, watersysteem en context

De waterveiligheidsopgave en gehanteerde uitgangspunten

Per deeltraject is in de NRD bondig de opgave omschreven en zijn specifieke kenmerken van de dijk genoemd. In combinatie met luchtfoto's van elk deeltraject geeft dit een goed beeld van de aandachts- en knelpunten voor de dijkversterking.

De aanleiding van de dijkversterking en de doelstelling komen kort aan bod in de NRD. Zorg dat de uitgangspunten voor het MER inzichtelijk en actueel zijn. Het vertrekpunt voor de dijkversterking is de waterveiligheidsnorm: maak duidelijk welke norm geldt voor dit dijktraject. Licht toe wat het zichtjaar[7] is voor het ontwerp van de dijk. Geef, bij de doorkijk naar de lange termijn, aan welk klimaatscenario is gebruikt.

Geef in het MER een actueel beeld van de opgave en de reden daarvan. Gebruik dit als startpunt voor het alternatievenonderzoek en ontwerp-traject in de verkenningsfase. Licht eventuele wijzigingen ten opzichte van de NRD toe. Ga specifiek in op de deeltrajecten waarvoor de NRD vermeldt dat er een onderzoeksopgave ligt (in paragraaf 2.3). Licht toe wat de stand van zaken is voor wat betreft deze onderzoeken en hoe hier in de verkenningsfase mee om wordt gegaan.

Licht toe welke uitgangspunten zijn gebruikt om te bepalen welke maatregelen nodig zijn. Maak daarbij duidelijk hoe in de berekeningen is omgegaan met het vergroten van de betrouwbaarheid van het sluiten van de Hollandsche IJsselkering.

Maak de hoogteopgave voor de deeltrajecten inzichtelijk zodat de verschillen duidelijk zijn. Dit geldt ook voor de jaarlijkse bodemdaling / zetting van de dijk en het achterland.

[7] Het jaartal tot wanneer de dijk in ieder geval moet voldoen aan de wettelijke veiligheidsnormen.

Maatregelen in het watersysteem

Paragraaf 2.6 van de NRD gaat in op andere mogelijkheden om voor waterveiligheid te zorgen. Het gaat om maatregelen waarmee bijvoorbeeld de waterhoogte in de Hollandsche IJssel te beïnvloeden is. Dergelijke zogenoemde systeemmaatregelen zijn in het kader van de dijkversterking KIJK onderzocht. De NRD geeft aan dat enkel het vergroten van de betrouwbaarheid van het sluiten van de Hollandsche IJsselkering als systeemmaatregel aan de orde zal zijn voor SHZ.

Neem in het MER een toelichting op over de onderzochte systeemmaatregelen, en onderbouw de overwegingen van HHSK om systeemmaatregelen geen onderdeel uit te laten maken van de alternatievenontwikkeling van SHZ.

Analyse van de context van de dijkversterking

De dijkversterking is nodig voor de waterveiligheid, waarbij rekening gehouden moet worden met een bredere context. Deze context bestaat uit fysieke veranderingen (zoals toenemende bodemdaling, droogte[8] en neerslagpieken). Maar ook om bijvoorbeeld grootschalige woningbouw in de omgeving, die leidt tot meer recreatie en verkeer. Tenslotte zijn er andere functies die in hetzelfde gebied een plek moeten krijgen (denk aan realisatie van het natuurnetwerk of voorzieningen voor de energietransitie).

Begin daarbij met een analyse van het water- en bodemsysteem, vervolgens naar ontwikkelingen in het landschap en het gebruik daarvan. Maak informatie waar mogelijk zichtbaar met kaartmateriaal. Benoem kenmerken van de omgeving en de ontwikkelingen en transities die daarin plaatsvinden. Deze informatie helpt bij het onderbouwen van al gemaakte keuzes (zie paragraaf 3.1 van dit advies) en vormt een basis voor de bestaande en referentiesituatie (zie paragraaf 4.1 van dit advies). Ook helpt het om de houdbaarheid van oplossingen op korte en lange termijn te kunnen beschouwen, kansen voor mogelijk andere typen (ondersteunende) oplossingen te verkennen (zoals nature-based solutions[9]) en meekoppelkansen te kunnen identificeren.

2.2 Beleidskader, te nemen besluiten en participatie

Beleidskader

Geef aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor SHZ, wat dit betekent voor het project en of de oplossingen kunnen voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarbij in ieder geval in op:

- Europese regelgeving, waaronder de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000), de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Natuurherstelverordening[10];

---

8 Vaker of langer optredende droogte leidt tot een afnemende zoetwateraanvoer en het regelmatiger opdringen van brak water in de Hollandsche IJssel. Binnendijks kan dit leiden tot het vaker optreden van brakke kwelstromen.

9 Nature-based solutions zijn maatregelen om (semi-) natuurlijke ecosystemen te beschermen, duurzaam te beheren en te herstellen, en die zo op een effectieve en adaptieve manier maatschappelijke uitdagingen aanpakken, ten bate van de mens en natuur (bron: IUCN).

10 Artikel 4 van de Europese Natuurherstelverordening richt zich op het herstel van terrestrische, kust- en zoetwaterecosystemen en bevat algemene verplichtingen en doelen voor het herstel van habitattypen en leefgebieden van soorten in deze ecosystemen. Het artikel bepaalt dat lidstaten ervoor moeten zorgen dat de omvang en/of kwaliteit van deze habitats en leefgebieden verbetert waar dat nodig is.

- nationale wetgeving, met name de Omgevingswet (waarin onder andere Europese natuurwetgeving is geïmplementeerd);
- nationaal beleid, zoals de Nota ruimte, de Beleidslijn Grote Rivieren, het Nationaal waterprogramma, het Deltaprogramma en daaruit volgende afspraken (zoals de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden[11]) en Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW)[12];
- beleid van de Provincie Zuid-Holland, zoals omgevingsvisie en relevante programma's, omgevingsverordening en natuurbeheerplan, de Kwaliteitskaart Zuid-Holland en gebiedsprofiel Bentwoud-Rottemeren-Zuidplas[13];
- beleid van HHSK, zoals het Waterbeheerprogramma 2022-2027[14] en de in ontwikkeling zijnde opvolger daarvan voor de periode 2028-2033;
- relevant gemeentelijk en regionaal beleid (bijvoorbeeld op het gebied van natuur, groen, bereikbaarheid en cultureel erfgoed), inclusief de Strategische Agenda Regio Midden-Holland (in ontwikkeling).

Te nemen besluiten

Naast de voorkeursbeslissing en later het projectbesluit zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het project. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de tijdsplanning is. Ga ook in op eisen die in het kader van uitvoeringsbesluiten worden gesteld en in hoeverre daarmee rekening wordt gehouden bij het in beeld brengen van de milieueffecten van het voorkeursalternatief.

Participatie

De NRD maakt duidelijk dat de omgeving op verschillende manieren betrokken wordt. Dat gebeurt onder andere met informatiebijeenkomsten, individuele gesprekken en formele inspraakmomenten (zie paragraaf 2.2.1 en hoofdstuk 5 van de NRD). Het kan voorkomen dat de inbreng van de omgeving leidt tot nieuwe inzichten op eerdere overwegingen en dat kansen en risico's worden gesignaleerd. Geef aan in hoeverre er ruimte is om alternatieven die worden aangedragen vanuit de participatie volwaardig mee te nemen, en dus soms 'een stap terug' te doen en zo een iteratief proces te doorlopen. Specifiek wijst de Commissie in dit kader op de keuze voor kansrijke alternatieven (zie paragraaf 3.2 van dit advies).

Benoem in het MER welke inzichten het participatieproces heeft opgeleverd en in hoeverre dit een plek heeft gekregen in het voorkeursalternatief (specifiek in relatie tot het milieubelang). Maak inzichtelijk wie zijn betrokken in de verkenningsfase. Maak dit voldoende specifiek, zoals om welke maatschappelijke organisaties het gaat.

---

[11] Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. September 2026. *Ruimte voor waterveiligheid. 2e herijking van de voorkeursstrategie Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden.*

[12] Het PAGW-gebied Biesbosch Rijn-Maasmonding raakt net de Hollandse IJssel.

[13] Het gebiedsprofiel beschrijft de kwaliteiten en ambities voor dit gebied. H+N+S Landschapsarchitecten en DONAstedenbouw. November 2014. *Gebiedsprofiel Bentwoud-Rottemeren-Zuidplas*.

[14] Zie https://waterbeheerprogramma.hhsk.nl/.

3 Alternatieven: selectieproces en uitwerking

3.1 Inzichten en lessen van de dijkversterking KIJK

Benoem inzichten die het ontwerptraject (verkenningsfase en planuitwerkingsfase) én de uitvoeringsfase voor de dijkversterking KIJK hebben opgeleverd, en hoe deze een plek krijgen in het ontwerptraject voor SHZ (en eventueel de uitvoeringsfase). Zo is hier in de planuitwerkingsfase voor een andere oplossing gekozen dan waar in de verkenningsfase de voorkeur naar uitging.

3.2 Keuze van mogelijke naar kansrijke alternatieven

De NRD bevat een overzicht van mogelijke oplossingen om aan de veiligheidsnormen te kunnen voldoen. Bij elke oplossing staat een bondige maar duidelijke toelichting en schematische weergave. Uit deze mogelijke oplossingen is al een eerste selectie gemaakt: per deeltraject is gekeken welke oplossingen wel en welke niet geschikt zijn. Bij dit selectieproces is gebruik gemaakt van een door HHSK vastgesteld afweegkader. Het gaat dan om een beoordeling op hoofdlijnen voor de thema's impact op de omgeving, techniek, duurzaamheid en kosten. Het is namelijk (ook) belangrijk dat de te onderzoeken alternatieven moeten bijdragen aan de projectdoelstelling, technisch uitvoerbaar zijn en financieel haalbaar zijn, zo staat in de NRD. Het resultaat is een overzicht van kansrijke alternatieven per deeltraject.

De Commissie constateert dat de beoordeling van de mogelijke alternatieven en de motivatie van afgevallen alternatieven summier is beschreven. Per alternatief zijn met name de doorslaggevende argumenten benoemd. Hoe deze alternatieven zich tot andere onderwerpen van het afweegkader verhouden is niet beschreven. Om deze selectiestap voldoende navolgbaar te maken is meer toelichting nodig. Het moet namelijk duidelijk zijn in hoeverre het milieubelang daarbij een rol heeft gespeeld. Daarnaast is ook het participatieproces gediend met een compleet beeld van de afweging.

Neem daarom in het MER een overzicht op waarin alle aspecten uit het gebruikte afweegkader terugkomen. Geef per mogelijk alternatief aan hoe dit daarop (op hoofdlijnen) is beoordeeld en waarom. Dan is navolgbaar welke aspecten wel en welke niet een rol hebben gespeeld. Vul deze toelichting aan met een beschouwing van de mate waarin de mogelijke en de kansrijke alternatieven aansluiten op informatie uit de analyse van de context.

Aanvullend wijst de Commissie erop dat het maken van deze selectie vóórafgaand aan het MER kan leiden tot gemiste kansen voor het milieubelang en voor synergie met andere opgaven in het studiegebied. Laat daarom zien dat de ontwerpruimte in het MER voor de verkenningsfase optimaal benut wordt om eventuele negatieve milieueffecten te voorkomen of te mitigeren en, waar kansen liggen, milieubelangen te versterken.

3.3 Kansrijke alternatieven

De NRD geeft de kansrijke alternatieven schematisch weer. Een aantal zaken vraagt in het MER meer toelichting:

- Maak inzichtelijk (ook voor de niet ingevoerde lezer) welke mogelijke constructies in beeld zijn.
- Maak duidelijk wat de consequenties zijn van het alternatief 6.2 'uitstellen dijkversterking'.
- Werk de schematische profielen van de kansrijke alternatieven uit naar principeprofielen voor de specifieke deeltrajecten. Dat biedt meer inzicht in het (extra) ruimtebeslag, de aan te brengen hoogte en de wijze waarop het profiel aansluit op het achter- en voorland. Houd daarbij rekening met (toekomstige) ontwikkelingen of beleidsvoornemens, zoals de mate van bodemdaling en het functioneren van (robuuste) ecologische verbindingen.

Benoem welke uitvoeringsaspecten van invloed kunnen zijn op doelbereik en/of milieugevolgen. Een voorbeeld hiervan is: hoogte aanbrengen in lagen in de tijd of in één keer de volledige hoogte aanbrengen. Dit vraagt mogelijk meer tijd in de uitvoering, maar kan positief doorwerken op de stabiliteit. Vermeld per alternatief in hoeverre sprake is van dergelijke uitvoeringsaspecten, zodat daar in de beoordeling rekening mee gehouden kan worden.

3.4 Voorkeursalternatief

Beschrijf op een duidelijke en navolgbare wijze welke afwegingen en keuzes zijn gemaakt om te komen tot het voorkeursalternatief. Ga specifiek in op de manier waarop het milieubelang volwaardig is meegewogen.

4 Bestaande situatie en milieugevolgen

4.1 Bestaande situatie en referentiesituatie

Het MER zal een uitgebreide beschrijving van de referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkeling) bevatten, zo staat in de NRD. Gebruik daarbij informatie uit de analyse naar de context van de dijk (zie paragraaf 2.1 van dit advies) zodat een compleet beeld ontstaat van de functies van de dijk, de rivier en het binnendijkse gebied.

Voor zover toekomstige ontwikkelingen nog onzeker zijn, kan in het MER gebruik worden gemaakt van een gevoeligheidsanalyse of verschillende ("wat als") scenario's. Dit is alleen relevant voor zover deze ontwikkelingen mogelijk van invloed zijn op het te nemen besluit of andersom.

4.2 Beoordelingskader en bepalen van milieugevolgen

De NRD bevat een uitgebreid beoordelingskader. Dit is opgebouwd aan de hand van vier thema's: impact op de omgeving, techniek, duurzaamheid en kosten. Het biedt daarmee een uitgebreid aantal criteria. Ook is de hoofdlijn van de aanpak toegelicht.

Aanvullend vraagt de Commissie om aandacht voor de volgende punten:

- Maak duidelijk welke criteria inzicht geven in de mate waarin de projectdoelstellingen gerealiseerd worden (doelbereik).
- Zorg dat de effectbeoordeling navolgbaar, consistent en waar mogelijk gekwantificeerd is (de nadruk ligt nu op kwalitatief onderzoek).
- Motiveer voor de verschillende thema's de omvang van het gehanteerde studiegebied.
- Onderbouw, indien aan de orde, de keuze van rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de effecten van het voornemen worden bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling.
- Geef inzicht in de positieve én negatieve effecten van de alternatieven en varianten op de omgeving. Zo kan blijken of en welke synergie bereikt kan worden met andere ontwikkelingen en opgaven in het studiegebied.
- De kansrijke alternatieven bevatten zowel binnendijkse als buitendijkse versterking als oplossing. De NRD geeft goed aan tot welke knelpunten deze oplossingen kunnen leiden. Maak inzichtelijk hoe in het afwegingsproces deze verschillende vormen van impact tegen elkaar afgewogen gaan worden.

In de volgende paragrafen staat voor een aantal onderwerpen met meer detail welke informatie in het MER moet staan. Specifieke aandacht gaat uit naar de impact van de dijkversterking op verkeer en woon- en leefomgeving. In dit gebied – waar woningen veelal (direct) aan en soms zelfs deels in de dijk liggen – zijn dergelijke effecten immers van belang.

4.3 Bodem en water

Systeem- en lokaal niveau

De voorgestelde aanpak voor water- en bodem lijkt zich vooral te richten op de meer lokale effecten van de dijkversterking. De analyse van de context van de dijkversterking (zie paragraaf 2.1 van dit advies) zal veel informatie bieden om de milieugevolgen op systeemniveau te kunnen beoordelen. Het plangebied en studiegebied zijn gebieden waar de problematiek van bodemdaling in veen(weide)bodems sterk speelt. Bovendien worden, in het verlengde van het klimaatakkoord, oplossingen ontwikkeld om grondwaterstanden in het veen te verhogen en daarmee de afbraak van het veen te temperen.

Ga vanuit deze achtergrond na of de alternatieven invloed hebben op de veenbodemdaling en -afbraak én, omgekeerd, of de alternatieven robuust zijn voor de veenbodemproblematiek en -maatregelen die hier de komende decennia te verwachten zijn. Ga hierbij tevens na hoe de combinatie van zeespiegelstijging en het vaker opdringen van brak water in de IJssel, uitwerkt op de dijk en de dalende polders aan de binnenzijde van de dijk.

Op lokale schaal komen in de uitwerking nog knelpunten naar voren zoals de al in de NRD genoemde bodemvervuilingen of naast de dijk gelegen wateren (zoals het wiel in deeltraject E Westeinde). Ga na of hier maatwerkoplossingen voorhanden zijn of dat hiervoor aanpassing nodig is van het dijkontwerp/de alternatieven.

Bodem

Besteed in het MER aandacht aan:

- de benodigde hoeveelheden grond, de herkomst en de kwaliteit ervan (fysisch en chemisch), inclusief de logistiek van aan- en afvoer en eventueel hiervoor benodigde depots;
- zettingsgevoeligheid van de bodem zowel ter plaatse van de dijkvakken als in de directe omgeving en de mogelijke gevolgen voor aanwezige bebouwing;
- eventueel aanwezige (lokale) bodemverontreinigingen;
- veranderingen in grondwaterstanden en -stromingen.

Geef gebruik deze informatie om de effecten per alternatief te beoordelen.

Water

Ga in het MER in op de effecten op de chemische en ecologische waterkwaliteit en kansen om bij te dragen aan verbetering daarvan (KRW). Ga na of de frequentere zoetwatertekorten en indringing van brak water in de Hollandsche IJssel[15] consequenties hebben voor de dijk en de kwaliteit van het afstromend grondwater onder de dijk (zie paragraaf 2.1 van dit advies). De Commissie benadrukt dat negatieve effecten op KRW-lichamen niet zijn toegestaan, ook niet tijdelijk. Breng daarom in per alternatief in beeld of dit het geval is. Doe dit waar mogelijk kwantitatief.

4.4 Natuur

Algemeen

In het beoordelingskader van de NRD richten de aspecten onder het criterium Natuur zich vooral op wettelijk beschermde natuurwaarden. Het MER moet echter ook in beeld brengen wat de effecten op natuurwaarden zijn wanneer deze geen beschermde status hebben binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of vanuit het Europese netwerk van Natura 2000-gebieden.

Geef een algemeen beeld van de natuur in het plan- en studiegebied. Maak daartoe een globale landschapsecologische beschrijving van het studiegebied. Geef waardevolle gebiedsdelen op kaart aan. Beschrijf (per deelgebied) de natuurwaarden in algemene zin, de verschillende leefgebieden en de aanwezige soort(groep)en. Geef vervolgens aan welke kenmerkende habitattypen en soorten aanwezig zijn, en wat de onderlinge relaties zijn.

Breng vervolgens de waarde van gebieden en structuren in beeld middels een ecologische inventarisatie op hoofdlijnen. Dit kan gericht, door primair te kijken naar het gebied waar ingrepen of grote effecten verwacht worden. Besteed specifiek aandacht aan lokale natuurgebieden en groene landschapselementen in en rond het studiegebied. Zo zijn gebieden, zoals Hitland, ecologisch goed ontwikkeld en rijk aan biodiversiteit. Beoordeel

[15] Zo werd in de zomer van 2023 water vanuit de Lek naar de Hollandsche IJssel aangevoerd om verzilting te voorkomen.

daarom niet alleen de impact op houtopstanden, zoals het kader nu voorstelt, maar onderzoek ook andere groene landschapselementen die aangetast of juist versterkt kunnen worden, zoals een rietland, een waterpartij, een bloemrijk grasland, een houtsingel of een groep knotwilgen. De ecologische ontwikkeling en biodiversiteit van deze landschapselementen wordt niet standaard gemonitord.

Beschrijf de autonome ontwikkeling van de natuur in het studiegebied. Geef aan voor welke dieren en planten aanzienlijke gevolgen te verwachten zijn, wat de aard van de gevolgen is en wat deze gevolgen voor de populaties betekenen. Beschrijf (op hoofdlijnen) mitigerende maatregelen die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen.

Stikstof

De versterking van de dijk en haar omgeving kan gepaard gaan met een extra uitstoot van stikstof. Deze kan mogelijk schade veroorzaken aan Natura 2000-gebieden in de omgeving, zoals de Nieuwkoopse Plassen en de Zouweboezem. Deze gebieden zijn nu namelijk al overbelast wat stikstof-depositie betreft.[16] Ga na hoe extra stikstof-emissies beperkt kunnen worden en of, en waar, er vervolgens nog significant negatieve effecten kunnen optreden binnen gevoelige Natura 2000-gebieden.

Kijk op hoofdlijnen naar de gevoeligheid van natuurgebieden in de omgeving en in hoeverre dit voorwaarden stelt aan de emissies tijdens de uitvoering. En ga in op de uitvoerbaarheid daarvan.

Op basis van de NRD is nog niet duidelijk of het nodig is een Passende beoordeling op te stellen voor het voorkeursalternatief. Dat is het geval wanneer negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet op voorhand zijn uit te sluiten. De Commissie adviseert deze dan als bijlage aan het MER toe te voegen en de conclusies op te nemen en te duiden in het hoofddocument. Als de Passende beoordeling en/of het MER uitwijzen dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet met zekerheid is uit te sluiten, dan kan het project (in deze vorm) alleen doorgang vinden als de ADC-toets[17] succesvol kan worden doorlopen. Als dit aan de orde is, dan adviseert de Commissie een aanzet voor een ADC-toets op te nemen als bijlage bij het MER. Werk de Passende beoordeling en de eventuele ADC-toets in meer detail uit bij het projectbesluit.

Ecologische verbinding Krimpenerwaard-Bentwoud

Door het gebied loopt de robuuste ecologische verbindingszone Krimpenerwaard-Bentwoud. Deze zal de natuurgebieden in de Krimpenerwaard verbinden met de natuur- en recreatiegebieden in het Bentwoud. Beschrijf de doelen (te verbinden ecosystemen, gidssoorten) en uitwerkingen die er nu al zijn (bijvoorbeeld voor Cortelande, de groene en blauwe waterparel), en geef aan waar deze zijn vastgelegd. Ga op basis van de doelen na hoe de versterkte dijk inclusief het directe voorland en achterland kan bijdragen aan deze natuurverbinding. Een deelvraag hierbij is hoe voorkomen kan worden dat reconstructie van

---

[16] Arcadis, Royal HaskoningDHV en Sweco, 16 november 2021. *Natuurdoelanalyse Natura 2000. 103 Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Provincie Zuid-Holland.*
Provincie Utrecht, 31 maart 2023. *Natuurdoelanalyse natura 2000. Zouweboezem (105).*

[17] De ADC-toets bestaat op grond van artikel 10.24, tweede lid, Besluit kwaliteit leefomgeving (Omgevingswet) uit de volgende vragen: A: zijn er geen alternatieve oplossingen? D: dient de activiteit een dwingende reden van groot openbaar belang? C: worden de nodige compenserende maatregelen getroffen om de algehele samenhang van Natura 2000 te bewaren?

de weg en technische dijkoplossingen tot extra barrièrewerking leiden voor de migratie van dieren en planten.

4.5 Ruimtelijke kwaliteit

De Commissie onderschrijft het belang van het meenemen van ruimtelijke kwaliteit in het beoordelingskader. Een Ruimtelijk Kwaliteitskader (RKK) is daarbij van grote waarde. Tijdens het locatiebezoek is toegelicht dat dit RKK in ontwikkeling is, en mede als doel heeft inzicht te krijgen in hoe de opgave landt in haar context. Gebruik het RKK (ook) om in het MER te benoemen welke kansen en bedreigingen een rol hebben gespeeld, en op welke manier, bij de keuze voor het voorkeursalternatief.

4.6 Landschap en cultureel erfgoed en archeologie

Landschap en cultureel erfgoed

Landschap en cultureel erfgoed (cultuurhistorie) zijn opgenomen in het beoordelingskader zonder daar nadere duiding aan te geven. Beschrijf voor het studiegebied de aanwezige landschaps- en erfgoedwaarden van de dijk en de directe omgeving. Besteed aandacht aan gebouwd erfgoed en (cultuur)landschappelijke elementen als onderdelen van cultuurhistorie. Beschrijf hoe deze waarden door het project worden beïnvloed.

Besteed bij ingrepen met een grote en omkeerbare effecten op deze waarden aandacht voor de negatieve en positieve effecten. Beschouw deze los van elkaar om te voorkomen dat deze tegen elkaar worden afgewogen en het beeld ontstaat dat er geen effecten zijn. Maak de effecten (positief, negatief) inzichtelijk aan de hand van visualisaties. Voer de visualisaties bij voorkeur uit in de vorm van vergelijkingen tussen 'nu' en 'straks' vanaf steeds dezelfde gezichtspunten.

Archeologie

De voorgestelde alternatieven kunnen effect hebben op archeologische waarden, hetzij door zetting, hetzij door bodemberoering. Geef in het MER de archeologische verwachtingen op kaart aan en geef aan welk onderzoek ten grondslag heeft gelegen aan deze kaart. Maak aannemelijk dat bij de uitvoering van de bodemverstorende activiteit aantasting van archeologische waarden vermeden kan worden. Op plaatsen waar de archeologische verwachtingswaarden hoog zijn en activiteiten voorzien worden, adviseert de Commissie om als onderdeel van het MER in ieder geval de eerste stappen van de archeologische monumentenzorg (AMZ-cyclus)[18] te doorlopen. Geef aan waar en op welke wijze dit het geval is, en hoe dit nader onderzocht zal worden in de planuitwerkingsfase.

[18] Zie Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, AMZ cyclus opsporen, waarderen en veiligstellen van archeologische resten.

De Commissie vraagt om in ieder geval onderstaande punten te beschrijven in het MER:

- Effecten van slappe (onder)grond. Zetting kan mogelijk effect hebben op archeologische waarden bij ingrepen op deze plekken.
- Grondwaterstanden die verwacht worden na ingrepen. Een lagere grondwaterstand geeft risico op uitdroging van archeologisch waarden.
- De werkwijze bij grondverzet. Het gebruik van rijstroken, werkterreinen en tijdelijke gronddepots kan schade aan de ondergrond veroorzaken (en de waarden daarin). Deze schade kan door mitigerende maatregelen vaak voorkomen worden.

4.7 Verkeer en infrastructuur

Het onderwerp wegverkeer komt in het beoordelingskader terug bij twee criteria: bij 'woon-, werk- en leefmilieu' vanwege verkeersveiligheid, en bij 'verkeer en infrastructuur' vanwege bereikbaarheid en ontsluiting. De Commissie constateert dat de dijk een belangrijke rol speelt in de ontsluiting van de woningen langs de dijk, en dat verkeersveiligheid een aandachtspunt is. Daarom is het belangrijk dat verkeer voldoende aandacht krijgt bij de keuze voor een voorkeursalternatief. Niet alleen omdat zo kansen benut kunnen worden voor de toekomstige situatie, maar ook om tijdig zicht te hebben op effecten die tijdens de uitvoering op kunnen treden.

De Commissie adviseert in het MER de verkeerskundige effecten van de alternatieven afzonderlijk voor de aanlegfase en de gebruiksfase in beeld te brengen. Richt de beoordeling binnen dit thema op het functioneren en de beschikbaarheid van het verkeersnetwerk, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Besteed specifiek aandacht aan fietsers en voetgangers en fiets- en voetgangersverbindingen. Dit legt ook een goede basis voor de nadere uitwerking in de planuitwerkingsfase.

Breng hiervoor in beeld welke tijdelijke (aanlegfase) en permanente (gebruiksfase) gevolgen de verschillende alternatieven hebben voor de verkeersfunctie en inrichting van de dijk en de aansluitende infrastructuur.

Maak hierbij een duidelijk onderscheid tussen noodzakelijke maatregelen en meekoppelkansen. Maatregelen om door de dijkversterking veroorzaakte of versterkte negatieve effecten op bereikbaarheid, verkeersveiligheid of fiets- en voetgangersverbindingen te voorkomen of te beperken, zijn onderdeel van het betreffende alternatief en moeten als zodanig in de effectbeoordeling worden meegenomen.

4.8 Woon-, werk- en leefmilieu

Geef aan welke vormen van hinder op kunnen treden tijdens de uitvoering, en in hoeverre die onderscheidend zullen zijn tussen de alternatieven. Denk aan de aard, ernst, locatie en duur van de hinder. Besteed daarbij in ieder geval aandacht aan geluid, trillingen en luchtkwaliteit (bijvoorbeeld door stof) door werkzaamheden en door bouwverkeer. Denk ook aan locaties voor mogelijke depots of werkplaatsen. Weeg bij de beoordeling van deze effecten mee hoeveel woningen, bedrijven of andere functies met hinder te maken krijgen, en in hoeverre hinderbeperkende maatregelen mogelijk zijn.

Breng ook in beeld of de alternatieven leiden tot permanente veranderingen op het woon-, werk- en leefmilieu. Het gaat bijvoorbeeld om veranderingen in verkeersstromen en intensiteiten. Beoordeel deze effecten voor de locaties waar daadwerkelijk relevante veranderingen in verkeersbelasting optreden. Kijk daarbij niet alleen naar het gebied direct langs de dijk, maar ook naar wegen en woongebieden waar als gevolg van een alternatief structureel meer of minder verkeer terechtkomt.

Maak bij de vergelijking van de alternatieven inzichtelijk of er relevante verschillen zijn in de permanente milieubelasting en hinder als gevolg van verkeer.

4.9 Duurzaamheid

Circulariteit

Maak bij de beoordeling van dit criterium gebruik van informatie over de benodigde hoeveelheden grond en materialen, de herkomst en de kwaliteit ervan (fysisch en chemisch). Breng daarvoor, op een bij de verkenningsfase passend detailniveau, de grond- en materialenstromen in beeld. Gebruik deze informatie ook om de effecten op bodem in beeld te brengen (zie paragraaf 4.3 van dit advies).

Milieubelasting en footprint

Bepaal de LCA en MKI[19] op basis van actuele en onderling vergelijkbare milieudata. Maak inzichtelijk welke materialen en bouwactiviteiten bepalend zijn voor de verschillen tussen de alternatieven.

Omdat de uitvoering pas over circa zes jaar is voorzien, adviseert de Commissie aannemelijke ontwikkelingen te benoemen voor de bepalende materialen en bouwactiviteiten, zoals beton en staal, hergebruik, energievoorziening, bouwlogistiek en elektrificatie van bouwmaterieel en transport.

Gebruik de actuele MKI als basis voor de alternatievenvergelijking. Maak inzichtelijk of ontwikkelingen richting het moment van uitvoering de omvang van de verschillen of de rangorde van de alternatieven kunnen beïnvloeden. Betrek daarbij alleen ontwikkelingen die voldoende aannemelijk zijn en behandel onzekere innovaties niet als vaststaand uitgangspunt.

CO_2-emissies en klimaatimpact

De Commissie adviseert om afzonderlijk de klimaatimpact inzichtelijk te maken, uitgedrukt in CO_2-equivalenten. Benoem welke materialen en activiteiten bepalend (zullen) zijn. Maak onderscheid tussen emissies die samenhangen met het ontwerp van het alternatief en emissies die door de wijze van uitvoering kunnen worden beïnvloed.

Besteed specifiek aandacht aan ontwikkelingen in bouwmethoden en materieel waarmee de CO_2-uitstoot tijdens de uitvoering kan worden verminderd, zoals elektrisch bouwmaterieel en transport en efficiëntere bouwlogistiek. Maak inzichtelijk welke reductie richting het voorziene moment van uitvoering redelijkerwijs mogelijk is. Met de combinatie van LCA, de

[19] LCA staat voor Levenscyclusanalyse, MKI voor milieukostenindicator.

MKI en CO_2-equivalenten geeft het MER inzicht in zowel de milieuprestatie en klimaatimpact op basis van actuele gegevens als in de robuustheid van de alternatievenvergelijking voor aannemelijke ontwikkelingen richting uitvoering.

5 Overige onderwerpen

Leemten in milieu-informatie

Laat zien over welke milieuaspecten onvoldoende informatie is door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op milieuaspecten die in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort beoordeeld kunnen worden. Geef ook aan of dat wat ontbreekt in de planuitwerkingsfase aangevuld kan worden.

Vorm en presentatie

Vorm en presentatie dragen bij aan een goed leesbaar MER. De vergelijking van de alternatieven verdient daarbij bijzondere aandacht. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg voor:

- een zo beknopt mogelijk MER, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal, met duidelijke legenda.

Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Dit onderdeel verdient daarom bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- De voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor.
- De belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de dijkversterking en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn.
- De vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER
De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep op 16 oktober 2026 het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de Commissie en over haar werkwijze vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep
Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
ir. Casper van der Giessen
drs. Allard van Leerdam
Marja van der Tas (voorzitter)
ir. Ruud Westerhof

drs. Aletta Lüchtenborg (secretaris)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld
Voorkeursbeslissing.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?
Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit Bijlage V van het Omgevingsbesluit onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om het project K4 (werken ter beperking van overstromingen). Een MER is kan ook nodig zijn omdat mogelijk effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit
Dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

Initiatiefnemer besluit
Dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?
Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 4091 in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de Milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiemer.nl
w commissiemer.nl