



Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KIJK)

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

9 augustus 2016

Project Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Document Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KJK)
Status Definitief
Datum 9 augustus 2016
Referentie RT749-45/16-013.743

Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Projectcode RT749-45
Projectleider ir. G.R. Spaargaren
Projectdirecteur ir. H.J.M.A. Mols

Auteur(s) dr.ir. W. Soepboer
Gecontroleerd door drs. J.M. van Nieuwpoort
Goedgekeurd door ir. G.R. Spaargaren

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	De dijk voldoet niet aan de norm	1
1.2	Een zorgvuldig besluit	2
1.3	Doel van deze notitie	4
1.4	Leeswijzer	4
2	OPGAVE KRACHTIGE IJSSELDIJKEN KRIMPENERWAARD	5
2.1	Afbakening scope	5
2.2	Veiligheidsanalyse	5
2.2.1	Systeembeschrijving	5
2.2.2	Toetsing van de IJsseldijken	6
2.2.3	Mogelijke oplossingen	11
2.2.4	Scope ontwerp	11
2.3	Inpassingsanalyse	12
2.4	Omgevingsanalyse	21
3	ALTERNATIEVENONTWIKKELING	23
3.1	Aanpak alternatiefontwikkeling en ontwerpproces	23
3.2	Nadere projectafbakening	24
3.3	Van alle mogelijke naar kansrijke alternatieven	26
3.4	Van kansrijke alternatieven naar voorkeursalternatief	26
3.5	Uitwerking voorkeursalternatief	26
4	INHOUD MER EN AANPAK EFFECTENONDERZOEK	27
4.1	Wat moet er in een milieueffectrapport staan?	27
4.2	Plan- en studiegebied	27
4.3	Wettelijk- en beleidskader	28
4.4	Reikwijdte milieuonderzoeken	28
4.5	Detailniveau	30
4.5.1	Landschap en cultuurhistorie	30
4.5.2	Bodem en water	31

4.5.3	Natuur	31
4.5.4	Woon- en leefmilieu	31
4.5.5	Verkeer	31
4.5.6	Overige gebruiksfuncties	32
4.5.7	Beoordeling	32
4.5.8	Aanleg- en gebruiksfase	32
5	DE PROCEDURE	34
5.1	Welke rollen zijn er?	34
5.2	Stappen m.e.r. en projectplan Waterwet	35
5.3	Gecoördineerde besluitvorming	36
5.4	Zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau	36
5.5	Doorkijk op de planning	37
6	REFERENTIELIJST	38
	Laatste pagina	38

1

INLEIDING

1.1 De dijk voldoet niet aan de norm

Waterkeringen moeten, gedurende langere tijd, hoge waterstanden kunnen keren om overstromingen te voorkomen. De Hollandsche IJsseldijken aan de zijde van de Krimpenerwaard voldoen niet aan de huidige en de nieuwe eisen voor waterveiligheid. Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard wil daarom ongeveer tien kilometer dijk tussen Gouderak, Ouderkerk aan den IJssel en Krimpen aan den IJssel versterken. De versterking is gecombineerd in het project Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KIJK). De hoofddoelstelling van het project is de bewoners en waarden die aanwezig zijn achter deze dijken te beschermen tegen hoog water en overstroming van de Hollandsche IJssel.

Afbeelding 1.1 Plangebied



Het plan tot versterking van de dijken is opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Het project KJK is daarom gefaseerd in een verkenning, planuitwerking en realisatiefase. Het hoogheemraadschap is in 2015 gestart met de verkenningsfase voor het project. In de verkenningsfase worden mogelijke alternatieven bekeken en kansrijke oplossingsrichtingen geselecteerd. Het hoogheemraadschap werkt deze kansrijke oplossingsrichtingen uit - in overleg met belanghebbenden zoals provincies, gemeenten en omgevingspartijen – en bepaalt een voorkeursalternatief. Dit voorkeursalternatief wordt in de planuitwerkingsfase verder uitgewerkt en geoptimaliseerd in een projectplan. De planuitwerkingsfase resulteert in een besluit voor de geoptimaliseerde voorkeursvariant (zie verder paragraaf 1.2). Na de planuitwerking volgt de realisatiefase, waarin de aanbesteding en uitvoering van de dijkversterkingswerkzaamheden plaatsvinden. De realisatie voor KJK is in het HWBP voorzien voor de periode 2021-2025/2026.

1.2 Een zorgvuldig besluit

Voordat de realisatie kan beginnen, wordt door het hoogheemraadschap een projectplan of projectbesluit vastgesteld en aan de provincie voorgelegd ter goedkeuring. Bij de besluitvorming over de dijkversterking moeten ook de mogelijke effecten op het milieu en de omgeving worden beschouwd. Hiervoor is het doorlopen van een m.e.r.¹(beoordelings)-procedure wettelijk verplicht.

Waterwet

De IJsseldijken zijn primaire waterkeringen. Als een waterkering wordt gewijzigd, moet volgens de huidige Waterwet een projectplan worden opgesteld door het hoogheemraadschap. Bij primaire waterkeringen wordt dit volgens een gecoördineerde projectplanprocedure uitgevoerd, waarbij de provincie optreedt als bevoegd gezag. Het projectplan Waterwet wordt opgesteld in de planuitwerkingsfase.

Wet milieubeheer

Het verbeteren van een primaire waterkering is een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit volgens categorie D3.2 van het Besluit m.e.r.². In een m.e.r.-beoordeling gaat het bevoegd gezag na of een activiteit belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. De m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan de goedkeuring van gedeputeerde staten van het projectplan Waterwet (bedoeld in artikel 5.7, eerste lid, van de Waterwet). Als uit de beoordeling blijkt dat belangrijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, geldt een m.e.r.-plicht en is voor de beoogde dijkversterking het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk met inbegrip van het opstellen van een milieueffectrapport (MER).

Als niet kan worden uitgesloten dat de dijkversterking belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft, moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen en een MER worden opgesteld. Voor de dijkversterking KJK zijn naar verwachting nadelige milieugevolgen niet eenvoudig uit te sluiten. Mede daarom is op voorhand door het hoogheemraadschap besloten om de m.e.r.-procedure te volgen en een projectMER op te stellen. Voor dijkversterkingen geldt de uitgebreide m.e.r.-procedure (zie ook hoofdstuk 5).

Afhankelijk van het ruimtebeslag van de dijkversterking kan er ook sprake zijn van een bestemmingsplanwijziging volgens de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1, eerste lid) of van een omgevingsvergunning - afwijken bestemmingsplan. Als gekozen wordt voor een bestemmingsplanwijziging, is er sprake van een directe planm.e.r.-plicht (eveneens categorie D3.2 van het Besluit m.e.r.). Een projectMER is over het algemeen gedetailleerder dan een planMER. Uitgangspunt is dat de inhoud van deze NRD ook volstaat in geval een planm.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

Een m.e.r. in twee fasen

Het MER wordt, formeel gezien, opgesteld ter onderbouwing bij het - aan het eind van de planuitwerkingsfase - te nemen besluit over het projectplan Waterwet. Maar, omdat het in de

¹ M.e.r. staat voor milieueffectrapportage (de procedure). MER staat voor MilieuEffectRapport (het document).

² 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken.'

verkenningfase te nemen besluit over het voorkeursalternatief ook een zorgvuldige afweging vereist, wordt het MER voor het project KJK in twee delen samengesteld. Het eerste deel van het MER, in de verkenningfase, vormt de ondersteuning van de naar verwachting medio 2018 te nemen beslissing voor het uitwerken van één alternatief, het voorkeursalternatief. Het tweede deel van het MER, op te stellen in de planuitwerkingsfase, vormt de ondersteuning van de uitwerking van het voorkeursalternatief en het te nemen besluit over de dijkversterking.

Omgevingswet: nieuwe wetgeving tijdens de looptijd van het project

Het Rijk wil de uitgebreide omgevingswetgeving bundelen in de Omgevingswet. Ook de Waterwet, de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer zullen hierin opgaan. Volgens de huidige planning is dit voorzien per 2018. Dit betekent dat in de planuitwerking (voorzien 2019-2021) vermoedelijk geen sprake is van het opstellen van een projectplan Waterwet, maar in een projectbesluit volgens de Omgevingswet. Deze NRD blijft van toepassing als de Omgevingswet van kracht wordt tijdens de verkenning en planuitwerking. In dat geval moet in het vervolg van deze NRD 'Projectplan Waterwet' vervangen worden door 'projectbesluit volgens de Omgevingswet'.



Een projectbesluit neemt de plaats in van een projectplan Waterwet. Als het besluit strijdig is met het geldende omgevingsplan, dan wijzigt het projectbesluit zelf deze regels. Het omgevingsplan hoeft dus niet achteraf aangepast worden aan het projectbesluit. Het voldoet desgewenst ook als een omgevingsvergunning. Het projectbesluit voor primaire waterkeringen voorziet in een gecoördineerde voorbereiding van de (uitvoerings)toestemmingen. Hierbij treden de gedeputeerde staten op als coördinerend bevoegd gezag. Zij moeten ook het projectbesluit goedkeuren.

In de procedure voor een projectbesluit voor primaire waterkeringen is het verplicht een verkenning uit te voeren. De conclusie van de verkenning kan vastgelegd worden in een voorkeursbeslissing. Het bevoegd gezag kan hiervoor kiezen als het een complex en ingrijpend project betreft. Een projectbesluit kan projectm.e.r.plichtig zijn. Een voorkeursbeslissing voor een projectbesluit voor een primaire waterkering zal daarmee vrijwel altijd planm.e.r.plichtig zijn (omdat het een kader vormt voor een vast te stellen projectbesluit). Omdat de voorkeursbeslissing zelf niet appellabel is, is het overigens de vraag welke consequenties een eventuele schending van een planm.e.r.-plicht heeft voor de rechtmatigheid van het conform de voorkeursbeslissing genomen projectbesluit [lit. 1].

Voor het project KJK betekent dit wat betreft het opstellen van een projectm.e.r. dat er geen grote wijzigingen zullen zijn als de Omgevingswet in werking treedt. Het is onduidelijk in hoeverre een planm.e.r. nodig is, of hier bijvoorbeeld een overgangsregeling voor wordt vastgesteld. Een projectMER is over het algemeen gedetailleerder dan een planMER. Uitgangspunt is dat de inhoud van deze NRD ook volstaat in geval een planm.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

1.3 Doel van deze notitie

Deze NRD is bedoeld om betrokkenen vooraf te informeren en raadplegen over de gewenste inhoud en diepgang van het MER, ofwel over de reikwijdte en het detailniveau. De 'reikwijdte' geeft aan wat het voornemen is, welke alternatieven en varianten in het MER worden onderzocht en welke (milieu- en omgevings)thema's in beeld worden gebracht. Het 'detailniveau' betreft de diepgang en methode van het onderzoek (kwalitatief of kwantitatief).

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze notitie reikwijdte en detailniveau wordt de opgave van de dijkversterking besproken. Er zijn verschillende faalmechanismen voor de dijk die leiden tot de noodzaak de dijk te versterken. Hoofdstuk 2 gaat ook in op de systeemoplossingen en waarom in het MER-spoor hier niet verder op ingegaan wordt. Naast de versterkingsopgave is er ook een opgave vanuit de omgeving. Het betreft de noodzakelijke inpassing van de dijkversterking, maar ook de mogelijke meekoppelkansen. De veiligheidsopgave, de inpassing- en de omgevingsopgave leiden tot de scope van het project.

Hoofdstuk 3 gaat in op het proces van alternatievenontwikkeling in de verkenningsfase van het project KIJK. Tevens wordt toegelicht hoe in de planuitwerkingsfase het voorkeursalternatief wordt uitgewerkt als onderdeel van het projectplan. De alternatieven bepalen de reikwijdte van het MER-onderzoek.

Hoofdstuk 4 geeft aan welke milieuaspecten en -effecten worden onderzocht in het MER. Hierbij wordt rekening gehouden met het wettelijk- en beleidskader. In dit hoofdstuk wordt ook de diepgang en methode van het onderzoek aangegeven. Een aandachtspunt in dit verband is dat de nadruk in het MER ligt bij het onderzoek naar de significante- en onderscheidende effecten. Immers het gaat in het MER om het vergelijken van alternatieven en het aandragen van mogelijke mitigerende of compenserende maatregelen om eventuele nadelige effecten te beperken, en als dat niet kan te compenseren.

Hoofdstuk 5 gaat tot slot in op de stappen in de te doorlopen procedure, de verschillende rollen, de mogelijkheden voor het indienen van zienswijzen en een doorkijk op de planning.

OPGAVE KRACHTIGE IJSSELDIJKEN KRIMPENERWAARD

2.1 Afbakening scope

De hoofddoelstelling van het project KIJK is er voor te zorgen dat de bewoners en (economische) waarden achter de waterkering in normtraject 15-3 van dijkkring 15 worden beschermd tegen hoog water en overstroming van de Hollandsche IJssel. Het betrekken van de omgeving en het benutten van meekoppelkansen behoort bij de neveloelen van het hoogheemraadschap.

De scope is de ruimtelijke afbakening van het project en bestaat uit drie onderdelen:

- 1 veiligheidsopgave: het technisch veiligheidsprobleem met dijkvakken of kunstwerken die niet voldoen aan de norm met beschrijving van bijbehorend faalmechanisme;
- 2 inpassingsopgave: de in te passen functies en waarden in het projectgebied;
- 3 omgevingsopgave: de eventuele mee te nemen gebiedsontwikkelingen en/of verbetering van ruimtelijke kwaliteit (meekoppelkansen).

De volgende paragrafen lichten deze onderdelen toe.

2.2 Veiligheidsanalyse

In paragraaf 2.2.1. wordt eerst ingegaan op het systeem rondom de Hollandsche IJssel en de IJsseldijken. Paragraaf 2.2.2 gaat in op de toetsing van de IJsseldijken met de mogelijke faalmechanismen. In paragraaf 2.2.3 zijn mogelijke oplossingen voor de designaleerde faalmechanismen beschreven, waarna paragraaf 2.2.4 ingaat op de veiligheidsscope.

2.2.1 Systeembeschrijving

Hollandsche IJssel

De te versterken dijktrajecten liggen langs de Hollandsche IJssel. Deze rivier loopt van Nieuwegein tot aan Rotterdam. Het eerste deel wordt de gekanaliseerde Hollandsche IJssel genoemd. Vanaf de Waaiersluis in Gouda tot aan de Nieuwe Maas aan de oostkant van Rotterdam heet de rivier de Hollandsche IJssel. Vanaf Gouda passeert de rivier achtereenvolgens de kernen Gouderak, Moordrecht, Nieuwerkerk- en Ouderkerk aan den IJssel en tot slot Capelle- en Krimpen aan den IJssel.

Stormvloedkering

Tot de Waaiersluis bij Gouda is de Hollandsche IJssel aan getijdeninvloed onderhevig. Na de Watersnoodramp is in 1958 tussen Capelle en Krimpen aan den IJssel een stormvloedkering in de Hollandsche IJssel aangelegd als eerste Deltawerk. De kering moet voorkomen dat bij hoogwater te veel (getijde)water landinwaarts komt. Deze kering werd aangelegd vanwege de lage ligging en de economische waarden van het achterland. Daarnaast zou een dijkversterking op dat moment te lang duren. De kering wordt gesloten als een peil van NAP + 2,00 m bij Hoek van Holland wordt bereikt. Afhankelijk van verval en rivierafvoer komt deze waterstand overeen met NAP + 2,20 m à 2,25 m bij Krimpen aan den IJssel.

Het bedieningsvoorschrift van de Stormvloedkering is zodanig dat een keerpeil van NAP + 2,25 m niet overschreden wordt. Bij gesloten Stormvloedkering loopt door de uitslag van gemalen de waterstand achter de kering langzaam op. Met het oog op de veiligheid van de waterkeringen langs de Hollandsche IJssel is op de rivier een maalpeil ingesteld, dit is vastgesteld op NAP + 2,60 m te Krimpen aan den IJssel [lit. 2]. De kering wordt ongeveer 5 keer per jaar gesloten.

Hollandsche IJsseldijken

De Hollandsche IJsseldijken langs de Krimpenervaard zijn aangemerkt als primaire waterkering in de huidige en toekomstige wetgeving. Ze spelen, ondanks de voorliggende stormvloedkering, een cruciale rol in de bescherming van het achterland. De hydraulische belasting van dijknormtraject 15-3 bestaat uit hoogwater vanaf de rivier.

Het is de verwachting dat de wettelijke verankering van de voorgestelde, nieuwe normen op 1 januari 2017 wordt afgerond. Vanaf dat moment moet op basis van de overstromingskansnorm worden ontworpen en getoetst. De ondergrens van de overstromingskans is de maximaal toelaatbare faalkans voor een waterkering. Als de overstromingskans groter is dan deze waarde, wordt niet meer aan het afgesproken veiligheidsniveau voldaan. Voor het normtraject 15-3 geldt een maximaal toelaatbare kans van 1/3.000 per jaar, dus dat gemiddeld eens in de 3.000 jaar een doorbraak op het dijktraject plaatsvindt. Een nieuw ontworpen waterkering moet tot het einde van zijn levensduur aan deze waarde voldoen.

De faalkans van dijken neemt toe in de tijd. Dit komt onder andere door zeespiegelstijging, autonome bodemdaling en zakkingen. Door tijdig te beginnen met de veiligheidsopgave wordt voorkomen dat de faalkans van de dijk groter wordt dan de maximaal toelaatbare kans.

Het hoogheemraadschap toetst regelmatig of de primaire waterkeringen aan de daaraan gestelde normering voldoen. Noodzakelijke verbeteringen aan de primaire waterkeringen neemt de minister van infrastructuur en milieu op in het HWBP. Dit is nu het geval voor het project KJK.

2.2.2 Toetsing van de IJsseldijken

Afgekeurd

In de derde toetsing van 2011, de zogenoemde APK-keuring waarbij dijken op veiligheid getoetst worden, zijn bijna alle dijken langs Gouderak, Ouderkerk aan den IJssel en Krimpen aan den IJssel afgekeurd. Deze IJsseldijken voldoen niet aan de norm en kunnen de veiligheid niet waarborgen. Dijkversterking is niet acuut nodig, maar het is wel urgent om de planvorming voor de dijkversterking te beginnen, omdat:

- de dijk geheel is afgekeurd op macrostabiliteit. Dit is een faalmechanisme waarbij direct sprake is van een bres in de dijk;
- de stabiliteitsfactor ruimschoots niet voldoet;
- de gevolgen bij een doorbraak groot zijn. Het hoogteverschil tussen maatgevend hoog water (MHW) en polder is ongeveer 5 m. Ook in dagelijkse omstandigheden is het buitenwater enkele meters hoger dan in de polder.

Geen spijt

In het kader van het Deltaprogramma 21e eeuw is het gehele watersysteem van Nederland onder de loep genomen. De onderzoeken hebben zich gericht op het brede perspectief, inclusief onderlinge verbanden, en het watersysteem als totaal inzichtelijk gemaakt. Eén van de conclusies is dat het verbeteren van de IJsseldijken valt onder het predicaat 'Geen spijt maatregel': de dijk behoort tot een van de meest urgente dijkvakken van Nederland die versterkt moet worden, omdat het veiligheidstekort hoog is.

Daarnaast is er voor de regio Rijnmond-Drechtsteden een voorkeursstrategie opgesteld voor hoogwaterveiligheid. De betrokken partijen beogen een integrale aanpak voor de Hollandsche IJssel, waarbij naar het systeem in zijn geheel wordt gekeken (kering, voorlanden en dijken). Meekoppelkansen worden ook beschouwd, zoals een betere bereikbaarheid van de Krimpenervaard.

Hertoetsing

De geactualiseerde Waterwet wordt naar verwachting 1 januari 2017 van kracht. Bij vaststelling van deze wet gelden de nieuwe veiligheidsnormen voor de primaire waterkeringen. Op dit moment bevinden de HWBP-projecten zich in een overgangsfase. Met de minister van infrastructuur en milieu is afgesproken dat HWBP-projecten die in de verkenningfase zitten, alvast gaan werken met nieuwe normen in het ontwerp. Om te kunnen anticiperen op deze nieuwe normen is een voorlopige leidraad voor het ontwerpen van keringen beschikbaar (het ontwerpinstrumentarium OI2014). Het nieuwe ontwerpinstrumentarium OI2014 geeft een set rekenregels waarmee het mogelijk is een hertoets uit te voeren voor de in 2017 vast te stellen norm op basis van overstromingsrisico. Elk jaar komt een nieuwe versie van het OI2014 beschikbaar. In elke nieuwere versie wordt de laatste stand van kennis verwerkt. Het project KJK is gestart met versie 3.

Vanaf 2015 is het hoogheemraadschap gestart met een nadere analyse van het veiligheidsprobleem, waarin onderzocht is welk deel van dit traject niet voldoet aan de huidige en de in 2017 van kracht wordende nieuwe norm. De resultaten van de toetsing kunnen worden samengevat op basis van de beschouwde beoordelingssporen, namelijk overloop en overslag, geotechnische stabiliteit (waaronder macrostabiliteit, opbarsten en piping, microstabiliteit, stabiliteit voorland), beschadiging bekleding en erosie dijklichaam en kunstwerken. Deze faalmechanismen zijn onder tabel 2.1 toegelicht. In tabel 2.1 aangegeven wat het toetsoordeel per faalmechanisme is per hoeveelheid meters dijk.

Op basis van de nieuwe normering is ongeveer 10 kilometer binnen dit traject afgekeurd. De overgang naar de nieuwe norm en de toepassing van het nieuwe instrumentarium leidt niet tot een scopewijziging voor het project KJK: het hele eerder afgetoetste traject moet worden versterkt.

Tabel 2.1 Samenvatting van toetsresultaten van de consequentieanalyse.

	Overloop en overslag	Opbarsten en piping	Macrostabiliteit binnenwaarts	Macrostabiliteit buitenwaarts	Stabiliteit Voorland	Microstabiliteit	Bekleding - Steenzettingen	Bekleding - Gras	Bekleding - Asfalt
onvoldoende [m]	7450	0	7650	5600	500	0	0	8050	0
voldoende [m]	0	0	0	0	1050	0	0	0	8050
goed [m]	600	8050	400	2450	6500	0	8050	0	0
geen oordeel [m]	0	0	0	0	0	8050	0	0	0

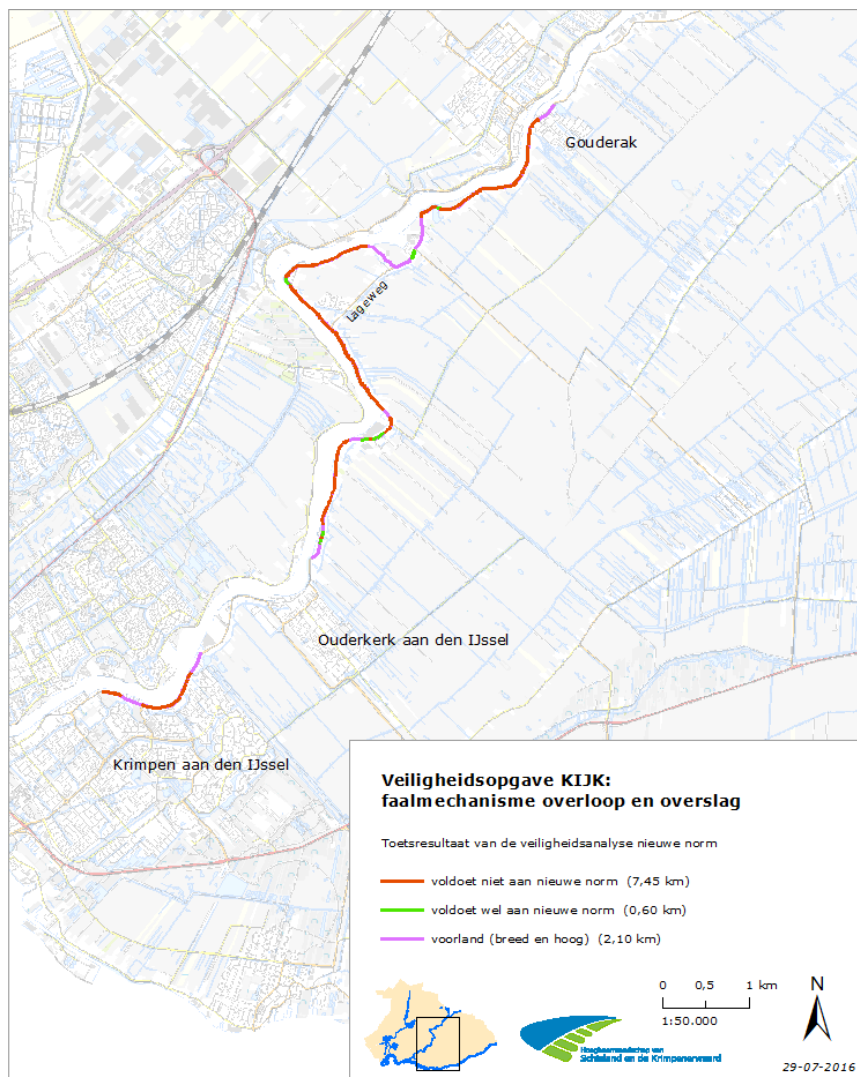
Bij de toetsing is gebruik gemaakt van het ontwerpinstrumentarium 2014 (OI2014 v3). Hierbij is bijna 20 jaar vooruitgekeken. Dit betekent dat indien de waterkering bij deze toetsing wordt goedgekeurd, de waterkering ook de komende toetsronde nog voldoet. Bij het vooruitkijken is rekening gehouden met de gevolgen van klimaatverandering (klimaatscenario W+ volgens het KNMI) en de daling van de bodem in het gebied (ca 1,1 cm per jaar).

In de consequentieanalyse is de waterkering binnen de huidige scope KJK over de gehele lengte afgekeurd op één of meerdere toetssporen. Een tracé van 200 meter bij Lageweg, een gedeelte dat in de eerdere toetsronde nog was goedgekeurd, is nu afgekeurd op onder ander macrostabiliteit en overloop en overslag.

Overloop en overslag

De waterkering (binnen de scope van KIJK) voldoet niet aan de norm voor verloop en overslag. Simpel gezegd betekent het dat de huidige dijken hoger moeten worden, of het huidige waterpeil op de Hollandse IJssel lager. De dijk krijgt voor 7450 meter het oordeel 'onvoldoende' voor overloop en overslag. Op onderstaande afbeelding is te zien om welke trajecten dit gaat.

Afbeelding 2.1 Veiligheidsopgave overloop en overslag



Opbarsten en zandmeevoerende wellen (piping)

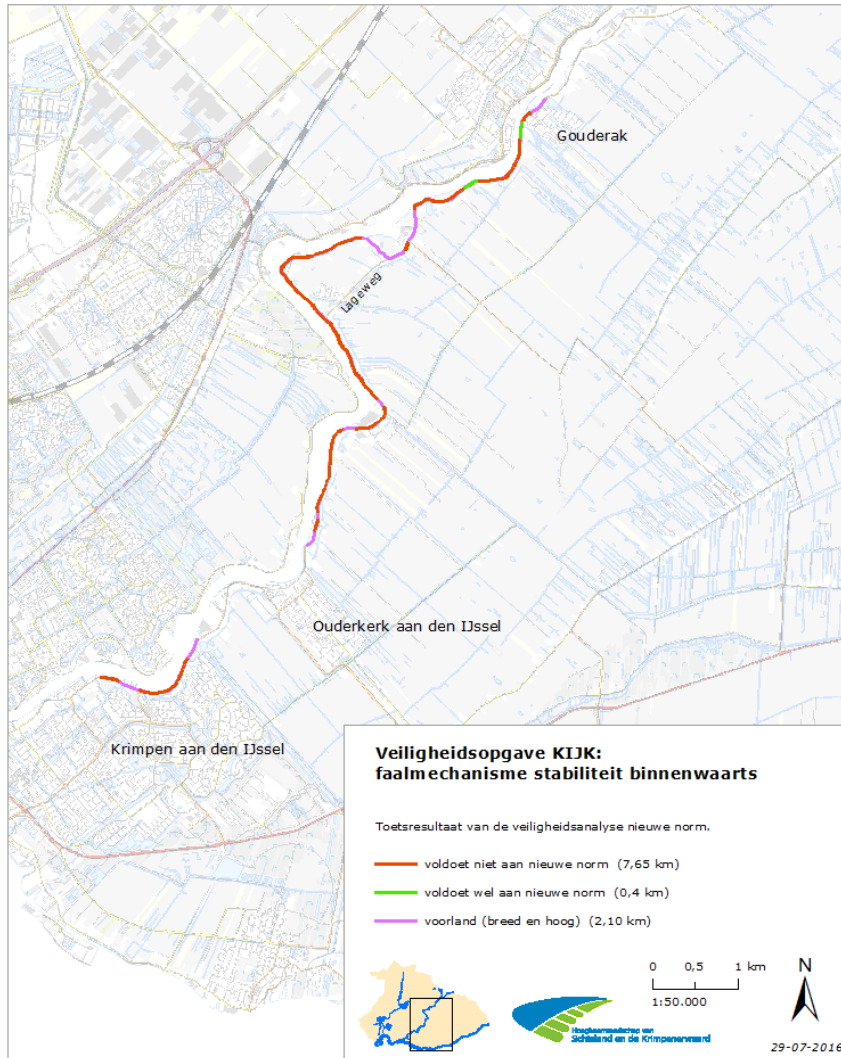
Bij het faalmechanisme opbarsten en zandmeevoerende wellen is gecontroleerd of er door stroming onder de dijk door erosie kan optreden waardoor de dijk faalt. Voordat een dijk kan falen door het optreden van zandmeevoerende wellen moet eerst opbarsten van de deklaag optreden. Uit de beoordeling op opbarsten blijkt dat dit kan worden uitgesloten. Ook het optreden van zandmeevoerende wellen kan worden uitgesloten. Het oordeel is 'goed'.

Macrostabieliteit

Voor het faalmechanisme macrostabieliteit is de dijk gecontroleerd op het afschuiven van het binnen- en buitentalud. In de voorgaande toetsronden zijn de dijken vooral op dit faalmechanisme afgekeurd. Ook bij de nieuwe rekenregels kan voor het merendeel van de trajecten de macrostabieliteit niet worden gegarandeerd. Dit geldt voor zowel binnenwaartse als buitenwaartse stabiliteit. Vervolgonderzoek zou kunnen leiden tot een positieve of negatieve bijstelling van de veiligheidsfactoren. Het is echter zeer

aannemelijk dat het veiligheidsoordeel van de dijken op het faalmechanisme macrostabiliteit niet veranderd. Het oordeel voor het faalmechanisme macrostabiliteit binnenwaarts en buitenwaarts is op grote delen van de dijk 'onvoldoende'. Voor binnenwaartse macrostabiliteit is dit aangegeven in afbeelding 2.2.

Afbeelding 2.2 veiligheidsopgave macrostabiliteit binnenwaarts.



Stabiliteit Voorland

De stabiliteit van het voorland is gecontroleerd op afschuiving en zettingsvloeiing. Bij afschuiven wordt gecontroleerd of delen van het talud niet kunnen afglijden in de Hollandsche IJssel en bij zettingsvloeiing is gecontroleerd of er geen losgepakte zandlagen kunnen verweken waardoor de dijk wegzakt. Afschuiving van het onderwatertalud kan op het traject hm 31,5-32,0 niet worden uitgesloten en dit deel krijgt het oordeel 'onvoldoende'. Op deze locatie liggen er diepere geulen nabij de waterkering. Voor dit mechanisme geldt, net als bij macrostabiliteit, dat er sprake is van een grote onzekerheidsmarge. Zettingsvloeiing kan overal worden uitgesloten, omdat mogelijk verwekingsgevoelige zandlagen alleen onder de rivierbodem voorkomen en niet in het talud. Het effect van een (onwaarschijnlijke) grootschalige verweking van deze zandlagen op de standzekerheid van de dijk is verwaarloosbaar klein. Voor de overige trajecten is het oordeel voor het faalmechanisme 'goed' en 'voldoende'.

Microstabiliteit

In het faalmechanisme microstabiliteit is gecontroleerd of er geen dijkmateriaal kan uitspoelen. Het faalmechanisme micro-instabiliteit kan langs het gehele traject niet worden uitgesloten. Uit het uitgevoerde grondonderzoek blijkt dat er onder de weg op de kruin zand aanwezig is. Door dit zand is het mogelijk dat er water kan intreden. Gezien de grote overslagdebieten bij maatgevende condities is dit zeer aannemelijk. Op dit moment is nog geen zekerheid over het al dan niet kunnen optreden van microstabiliteit. Om deze reden is het eindoordeel van microstabiliteit vastgesteld op 'geen oordeel'.

Beschadiging bekleding en erosie dijklichaam

Op de dijk is een bekleding aangebracht om de dijk te beschermen tegen golfaanval. De bekleding op de dijk bestaat uit gezette (steen)bekleding op de lagere delen van het buitentalud, gras op de hogere delen van het buitentalud en het binnentalud en asphalt op de kruin in de vorm van een weg. De gezette (steen)bekleding voldoet ruim aan de gestelde eisen. De dikte van de stenen is ruim genoeg om de golfbelasting te weerstaan. De gezette (steen)bekleding krijgt het oordeel 'goed'.

De grasbekleding op het buitentalud voldoet niet vanwege de lange duur van het hoogwater. Het hoogwater kan wel 20 uur aanhouden. De huidige grasbekleding kan de golfbelasting niet weerstaan voor deze periode. Voor de grasbekleding op het binnentalud wordt ook geconcludeerd dat deze niet voldoet. De kritieke overslagdebieten worden ruimschoots overschreden waardoor de bekleding het oordeel 'onvoldoende' krijgt. Daarnaast moet de overgang van de weg naar de grasbekleding buitentalud beoordeeld worden. Deze overgangen (de bermen) zijn goede aangrijpingspunten voor overslaand water waardoor hier snel erosie kan optreden. Dit kan leiden tot het afkalven van de dijk.

De weg op de kruin vormt ook een dijkbekleding. Hiervoor bestaat geen formele toetsmethode en deze bekleding is als 'voldoende' beoordeeld op basis van expert judgement. Het asphalt ligt op de kruin van de dijk en wordt alleen belast door overstromend water en niet door golfklappen. Asphalt, mits goed onderhouden, kan over het algemeen goed overstromend water weerstaan.

Kunstwerken

In het dijktraject bevinden zich drie werkende gemalen: Veurink, de Nesse en Verdoold. De gemalen zijn nieuw gebouwd of recentelijk gerenoveerd. Hierdoor is het aannemelijk dat de kunstwerken voldoen aan de eisen van betrouwbaarheid van sluiting. Door de dikke klei- en veenlagen in het gebied kan onder- en achterloopsheid niet optreden bij de gemalen. Hiervoor wordt de score 'goed' gegeven. De gemalen voldoen ten aanzien van stabiliteit en sterkte.

Naast deze gemalen bevindt zich een groot aantal constructies in de waterkering (damwanden, keerwanden, funderingen, kelders, woningen). Deze constructies zijn onderdeel van het grondlichaam van de waterkering en dragen vaak bij aan de veiligheid. Deze bijzondere constructies worden in de verkenningsfase nader geïnventariseerd en onderzocht.

Afbeelding 2.3 Woningen onderaan en in de steile taluds van de dijk



2.2.3 Mogelijke oplossingen

Voor de dijkversterking zijn verschillende oplossingen mogelijk. In alle oplossingen wordt gekeken met een brede blik naar het watersysteem in de Hollandsche IJssel. Het hoogtetekort is mogelijk op te lossen via een peilverlaging op de Hollandsche IJssel. Voor het verhelpen van de andere faalmechanismen is het echter onvermijdelijk dat maatregelen aan de dijk zelf worden getroffen.

Mogelijke oplossingen zijn oplossingen in grond (ophoging, steunbermen, taludverflauwing, of bij onvoldoende ruimte een dijkverlegging), het aanbrengen van een constructie (zoals een damwand, diepwand, keermuur of kistdam) of innovatieve technieken als grondverbetering, langsconstructies, drainagetechnieken of dijkvernageling. Eveneens zal nieuwe bekleding aangebracht moeten worden.

Deze oplossingen verschillen ondermeer in kosten, flexibiliteit voor de toekomst, ruimtebeslag, en verstoring of hinder bij de aanleg. Over het algemeen geldt dat een oplossing in grond meer ruimtebeslag kent dan de andere oplossingen. De innovatieve oplossingen zijn met name gericht op kostenbesparing en minder hinder in de aanlegfase. Constructies kennen over het algemeen weinig ruimtebeslag, maar kunnen wel weer meer hinder in de aanlegfase veroorzaken (trillingen en geluid). Over het algemeen zijn constructieve oplossingen vrij kostbaar en minder flexibel naar de toekomst.

2.2.4 Scope ontwerp

De scope bestaat uit 10,15 km aan dijken die niet voldoen aan de huidige en de nieuwe norm. Alleen de dijkvakken met een hoog veiligheidstekort zijn in de scope van het project gelaten. De scope kan nog aangepast worden aan de hand van uitkomsten van de projectoverstijgende verkenningen Voorlanden en die van macrostabiliteit, de resultaten van het onderzoek naar een systeemoplossing of bepaalde andere voorwaarden zoals beheer. Hierop wordt hieronder ingegaan.

Naast de dijkversterking KJK start het hoogheemraadschap ook met de projectoverstijgende verkenning (POV) Voorlanden. In deze verkenning wordt gekeken naar de technische en juridische aspecten van voorlanden. Dus wanneer mag sterkte toegekend worden aan een voorland, en wat moet er geregeld worden.

De uitkomsten van de verkenning zullen meegenomen worden in het project KIJK, met de voorzichtige verwachting dat op bepaalde plekken aan de dijk de versterkingsopgave kleiner wordt. Van de 10,15 km is 2,1 km aangemerkt als een dergelijk kansrijk voorland.

In de verkenning wordt de POV Macrostabieliteit, deelproject benutten actuele sterkte, uitgevoerd. De POV Macrostabieliteit kan invloed hebben op de scope van de onderzoeken zoals noodzakelijk voor de verkenningfase.

De veiligheidsopgave wordt de versterkingsopgave wanneer het veiligheidsprobleem alleen door versterking kan worden opgelost. In de verkenningfase wordt nader onderzocht of er aanleiding kan zijn voor het verkleinen van de versterkingsopgave, bijvoorbeeld door:

- aanpassing van het beheer;
- aanpassing van de legger;
- een ruimtelijke oplossing;
- aanpassingen van het watersysteem.

Systeemoplossing – de brede blik

In het traject van alle oplossingen zal het hoogheemraadschap ook kijken naar andere oplossingen zoals peilverlaging op de Hollandsche IJssel. Voor deze oplossing is zij afhankelijk is van andere overheden, ondermeer het waterakkoord Hollandsche IJssel. In het kader van de verplichtingen uit de Waterwet kan het hoogheemraadschap hier niet op wachten en is daarom begonnen de dijkversterking voor te bereiden. De m.e.r.-procedure concentreert zich daarom voornamelijk op de oplossingen in het eigen beheergebied van het hoogheemraadschap.

2.3 Inpassingsanalyse

De inpassingsopgave wordt via een ruimtelijk inpassingsplan aan het uiteindelijke ontwerp voor de dijkversterking verbonden. Eerst wordt hieronder ingegaan op het proces voor het ruimtelijk inpassingsplan. De inpassingsopgave volgt uit de huidige functies en kwaliteiten van de dijk. De huidige functies en kwaliteiten zijn beschreven in de daarna volgende paragrafen.

Ruimtelijk inpassingsplan

KIJK is een complex project waar in een beperkte ruimte vele bestaande functies en waarden uit het gebied ingepast moeten worden. Daarom is ervoor gekozen in de verkenningfase een Ruimtelijk inpassingsplan voor de dijk te maken. Volgens de leidraad Landschappelijke inpassing van het Hoogwaterbeschermingsprogramma is de definitie als volgt: 'Landschappelijke inpassing gaat over maatwerk voor een specifieke locatie, logisch ingepast in het landschap of een stedelijke omgeving met een vormgeving die eenvoud en schoonheid uitstraalt. Landschappelijke inpassing heeft betrekking op de inpassing in landschappelijk gebied en stedelijk gebied.

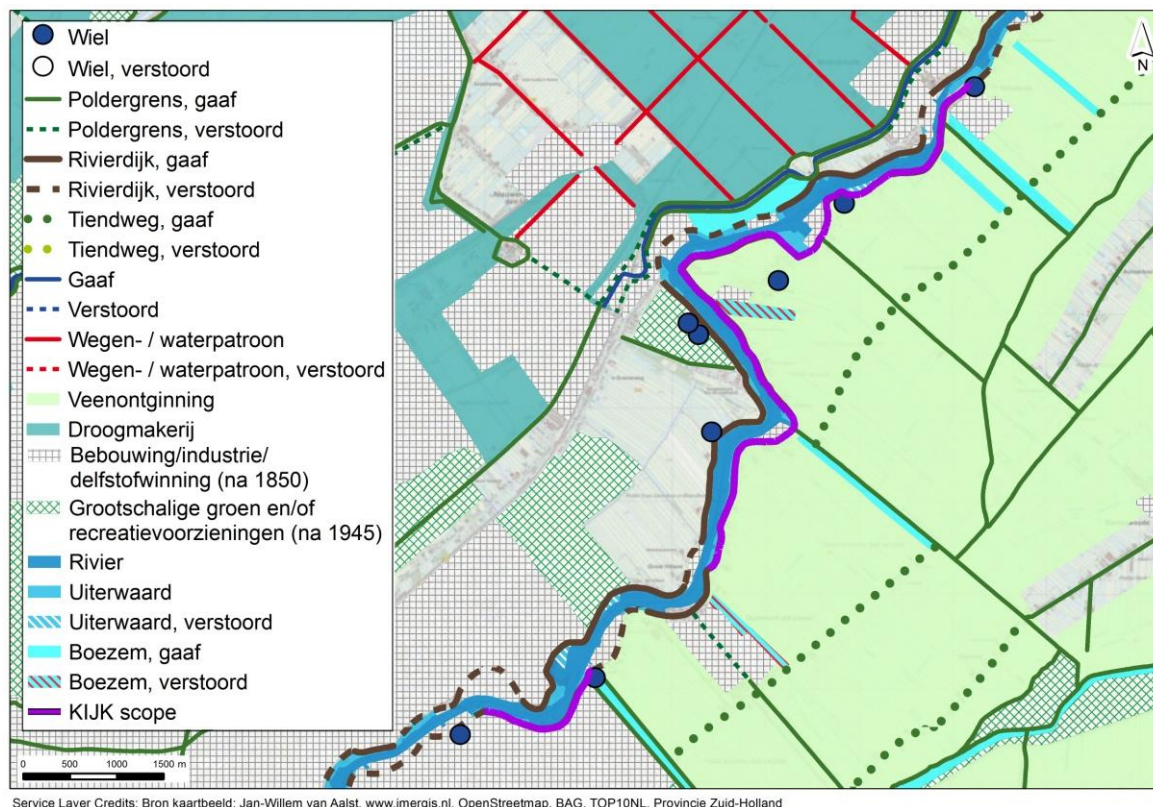
Het Ruimtelijke Inpassingsplan voor het project KIJK wordt opgesteld door middel van de bestaande ruimtelijke visies samen te voegen. Vervolgens worden deze kaders in verschillende ontwerpdeliers met omgevingspartijen concreter gemaakt. Hierdoor wordt zichtbaar welke ruimtelijke aspecten van belang zijn voor de omgeving, en waarbij in het ontwerpsspoor rekening gehouden moet worden.

Landschap en cultuurhistorie

Historische-geografische structuren, patronen en elementen

Het plangebied maakt deel uit van het nationale landschap het Groene Hart, met uitzondering van het deel in de gemeente Krimpen aan den IJssel. Voor de Krimpenerwaard heeft de provincie Zuid-Holland een gebiedsprofiel opgesteld: 'Kenmerkend voor de Krimpenerwaard is het uitgestrekte veenweidelandschap met een gaaf verkavelingspatroon, van langgerekte graslandpercelen, poldersloten, weteningen, rechte kaden en tiendwegen beplant met hakhout en lange bebouwingslinten.'

Afbeelding 2.4 Historisch-geografische gebieden, structuren en elementen

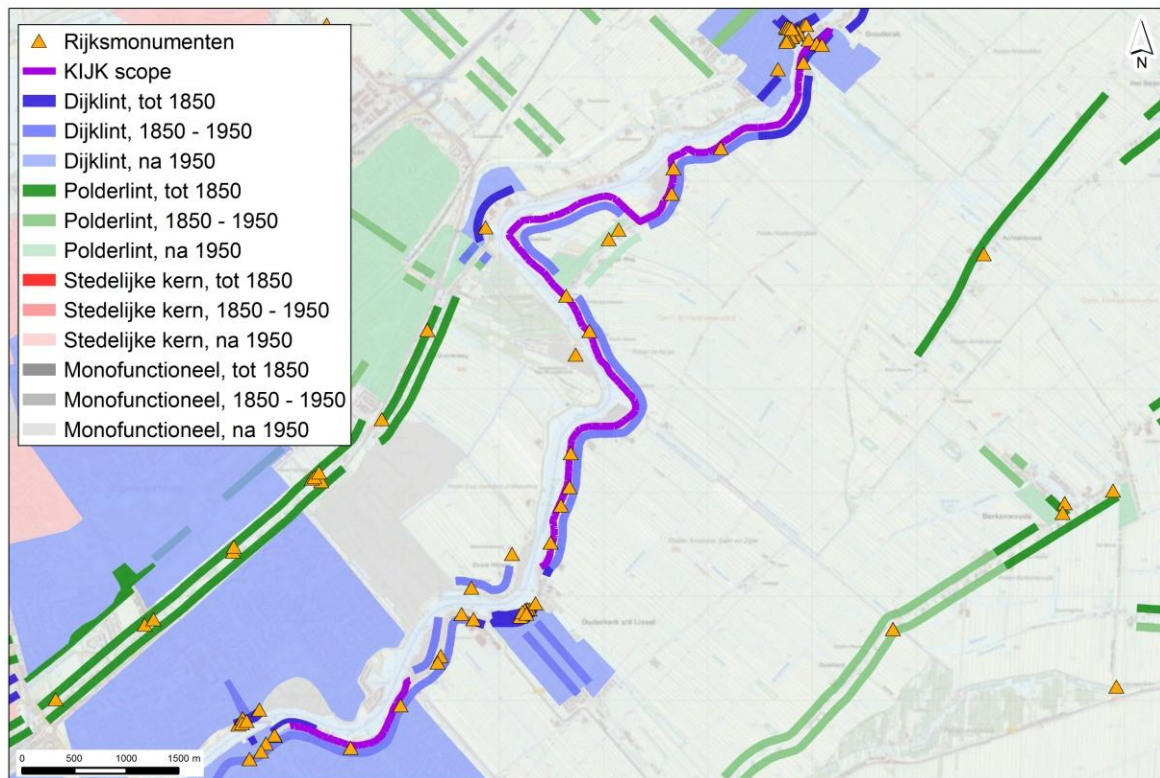


Ook bij het plangebied liggen kenmerkende blokboezems, molens en gemalen en andere historisch-geografische elementen (zie afbeelding 2.4). Buitendijks liggen 'zellingen', laaggelegen gebieden onder invloed van eb en vloed. Veel van de zellingen zijn tegenwoordig opgehoogd en ingericht als woon- of werkgebieden. Bij het plangebied liggen verschillende wielen (walen), restanten van dijkdoorbraken.

Historische (steden)bouwkundige patronen en elementen

In het plangebied liggen verschillende dorpskernen, vanaf Krimpen aan den IJssel volgen Ouderkerk en Gouderak (de dijk bij de dorpskern van Ouderkerk valt niet binnen dit project). De kenmerkende dijklinten zijn nog steeds aanwezig (zie afbeelding 2.5). Binnen 50 m van het dijktracé liggen 17 rijksmonumenten, meest (voormalige) boerderijen, twee gemalen (Verdoold en voormalig gemaal Reinier Blok), het raadhuis van Gouderak en drie objecten op/bij de begraafplaats van Ouderkerk aan den IJssel.

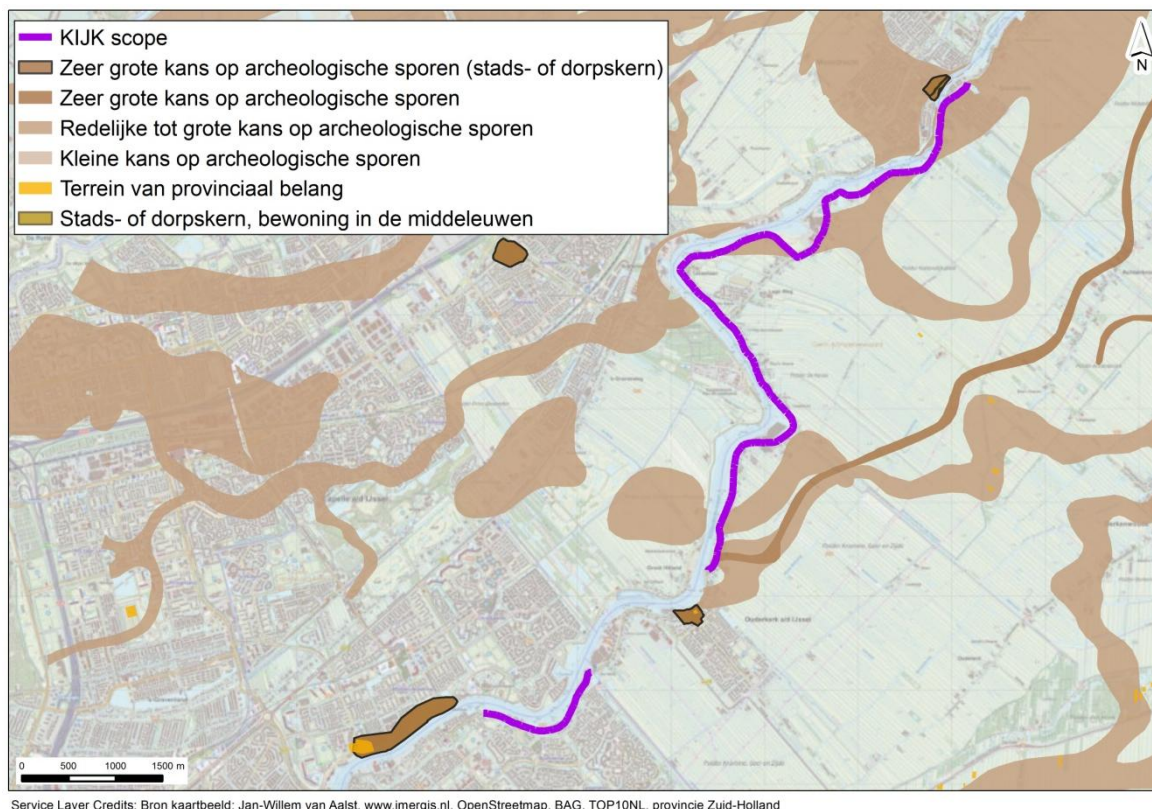
Afbeelding 2.5 Historisch-(steden)bouwkundige gebieden, structuren en elementen



Archeologische (verwachtings)waarden

In en nabij het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Op enkele plaatsen op de oeverwallen van de Hollandsche IJssel zijn vondsten uit de Romeinse tijd gedaan, zoals de vondst van enkele scherven en een munt in de buurt van Gouderak. In de gemeente Krimpen aan den IJssel valt de dijk onder een gebied met een archeologische verwachtingswaarde. In afbeelding 2.6 is aangegeven waar in de gemeente Krimpenwaard in de ondergrond oeverwallen aanwezig zijn die leiden tot een hogere verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische sporen. In de bestemmingsplannen is aangegeven dat aanvullend archeologisch onderzoek nodig is op de dijktrajecten.

Afbeelding 2.6 Provinciale archeologische (verwachtings)waardenkaart



Ruimtelijk-visuele kenmerken (continuïteit, zichtlijnen, openheid, contrast, materiaalgebruik, etc.)

De Hollandsche IJsseldijken vormen een continue structuur langs de Hollandsche IJssel. De dijken worden visueel gekenmerkt door de vaak smalle kruin van de dijk (continuïteit). Langs de dijk is er eveneens een kenmerkende lintbebouwing met tuinen aanwezig. Er is een afwisseling tussen gebieden die vrij zijn van bebouwing, tuinbeplanting of bomen (open) en bebouwde of boomrijke gebieden (gesloten). Tussen de lintbebouwing door zijn er zichtlijnen naar de open Krimpenerwaard. Door de aanwezige tuinen zijn de IJsseldijken relatief rijk aan bomen, echter zijn er geen bomenrijen langs de dijk. Blokboezems haaks op de rivier zorgen samen met beplante tiendwegen en kades voor een karakteristiek patroon in het landschap zichtbaar vanaf de dijk.

Afbeelding 2.7 Lange zichtlijnen naar het binnendijkse veenlandschap



Aardkundige waarden

Delen van de Krimpenerwaard zijn aardkundig waardevol. Daarbij horen enkele blokboezems die tot het plangebied reiken. De Krimpenerwaard en de Lopikerwaard vormen met elkaar het grootst aaneengesloten veenweidegebied van Nederland.

Bodem en water

Bodemtypen

Het plangebied ligt op de overgang van zeekleigronden naar veengronden. De oevers van de Hollandsche IJssel bestaan uit kalkloze, zware klei op veen in een zone van 30 tot 1.500 m vanaf de rivier. In de scherpe meander van het plangebied (Ijssellaan) liggen kalkloze en kalkrijke zavel en lichte kleigronden op veen.

Bodemkwaliteit

De Hollandsche IJssel is vanuit het project Schoner en Mooier Hollandsche IJssel schoon gebaggerd. Vanwege mogelijke instabiliteit van de dijken is hierbij niet in het onderwatertalud van de dijk gebaggerd. Vanuit dit project is bekend dat de zellingen verontreinigd zijn. Enkele van deze zellingen zijn aangepakt en geheel gesaneerd, maar er bestaan ook nog 'ingepakte' verontreinigingen. Ook in de dijk worden door omwonenden verontreinigingen verwacht en is er sprake van teerhoudend asfalt op de dijk.

Grondwatersysteem

Het lijkt erop dat Hollandsche IJssel niet in direct contact staat met de Krimpenerwaard. Kenmerkend voor het gebied is dat de diepere grondwaterstromen van oost naar west gaan onder de dikke kleilagen door. Dit is een minimale en diepe stroming zonder effect op de waterkering of de achterliggende waterhuishouding. Het wordt veroorzaakt door de diepe polders in Schieland (westelijk van de Krimpenerwaard), die dieper liggen en een minder dikke kleilaag hebben.

Waterhuishouding

Achter de dijken ligt het veenweidegebied. In het begin van de ontginning werden de sloten vanaf het dikke veenpakket rechtstreeks af op de rivieren. Door de inzettende bodemdaling (verbranding van het veen) ontstond een irreversibele omkering van het landschap en werd de afwatering steeds moeilijker. Omdat het gebied langs de Hollandsche IJssel lager ligt dan het zuidelijke deel, kreeg de Krimpenerwaard een natuurlijke afwatering naar de Hollandsche IJssel. Voor de afwatering werden eerst wettingen en boezems gegraven en vanuit de boezem werd het water rechtstreeks in de rivier gemalen. Later toen door verdere maaiveldafval ook dat moeilijk werd, werden langs de Hollandsche IJssel haaks op de rivier zogeheten blokboezems aangelegd, die tijdelijk water konden bergen als de waterstand in de rivier te hoog was. Door de komst van het stoomgemaal verloren de blokboezems hun functie. Ze zijn nog wel terug te vinden in het kenmerkende landschap. Er is dus in de Krimpenerwaard geen boezemsysteem, het water wordt direct vanuit de polder naar de rivier gepompt.

Waterkwaliteit

Van de oppervlaktewaterlichamen in de Krimpenerwaard vallen er enkele onder de Kaderrichtlijn Water. De meesten liggen wat verder van het plangebied. De waterkwaliteit voldoet, met uitzondering van het verder weg liggende Stolwijk en Bergambacht, aan de chemische normen [lit. 3]. Ecologisch gezien is de waterkwaliteit matig tot ontoereikend [lit. 4].

Er gelden eisen aan de waterkwaliteit van het rivierwater. Het water van de Hollandsche IJssel wordt gebruikt om het watersysteem van Rijnland door te spoelen in warme, droge perioden. Op die manier wordt verzilting voorkomen.

Natuur

Ecologisch systeem en biodiversiteit

De Hollandsche IJssel is een rivier met een gedempte getijdenwerking. Vooroevers en slikken maken hun zoetwatergetij-vegetatie en plaatselijk droogvallende delen de getijwerking het verschil tussen eb en vloed zichtbaar. Er is een opeenvolging van verschillende vegetatiezones van het diepere water naar de drogere oevers.

De Krimpenerwaard wordt ontwaterd door een dicht netwerk van sloten, met een wisselende ecologische waarde. Daarnaast liggen er vele geïsoleerde wateren in het gebied, zoals veenputten en plassen. De natte elementen in de Krimpenerwaard zijn van grote waarde voor de biodiversiteit. De biodiversiteit in de Krimpenerwaard wordt ook bepaald door het agrarisch natuurbeheer in open graslanden in en nabij belangrijk weidevogelgebied. De effectiviteit van agrarisch natuurbeheer kan worden vergroot door de ruimtelijke samenhang of wel de groenblauwe dooradering van het gebied te verhogen. In het weidevogelbeheer zijn kruidenrijke graslanden, voldoende openheid, rust, een voldoende hoog waterpeil en aangepast maai-beheer essentieel om voldoende voedsel (insecten) te bieden voor weidevogelkuikens.

Beschermde gebieden

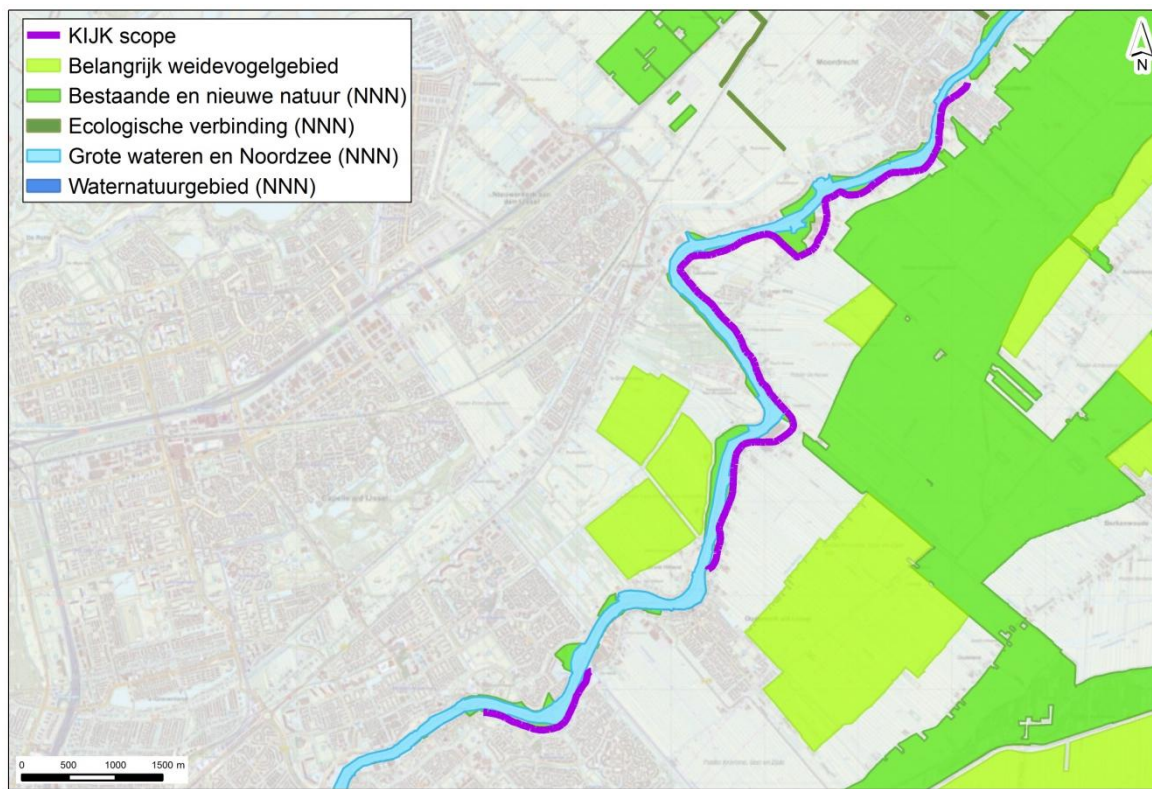
In en nabij het plangebied is geen Natura 2000-gebied aanwezig. De kortste afstand tussen het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk en de dijk is ongeveer 4 kilometer. Het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein ligt op ongeveer 6 km afstand. Dichtbij de dijk is er sprake van het NatuurNetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofd Structuur). De NNN betreft 'bestaande en nieuwe natuur' zowel aan de binnenwaartse als aan de buitenwaartse zijde van de dijk en 'grote wateren en Noordzee' als in de Hollandsche IJssel. In de Krimpenerwaard ligt Bijzonder weidevogelgebieden (buiten de NNN), waarvan het dichtstbijzijnde op ongeveer een kilometer afstand ligt. Deze door de provincie beschermde gebieden zijn aangegeven in afbeelding 2.8¹.

¹ In de ontwerp-verordening (provincie Zuid-Holland) die voorjaar 2016 ter inzage lag, zijn ten opzichte van deze afbeelding kleine onderdelen van de NNN vervallen. In het MER zal gebruik gemaakt worden van de dan actuele gegevens.

Beschermde soorten

In en nabij het plangebied liggen verschillende habitats geschikt voor beschermde soorten volgens de huidige Flora- en faunawet of de toekomstige Wet Natuurbescherming. Het betreft bijvoorbeeld graslanden en watergangen (bijv. van belang voor vissoorten, plantensoorten, weidevogels), bomen en bosjes (struweel/bosvogels) en gebouwen (bijvoorbeeld vleermuizen).

Afbeelding 2.8 Natuurgebieden



Woon- en leefmilieu

Langs de hele dijk is lintbebouwing aanwezig, waarvan een deel van de huizen direct aan de dijk dan wel in de dijk gebouwd zijn. Er bevinden zich circa 740 adressen binnen 50 meter van de dijk van de in totaal 850 adressen in de invloedssfeer (tussenstukken). Verder liggen de dorpskernen Gouderak (inclusief Lageweg), Ouderkerk aan den IJssel en Krimpen aan den IJssel dichtbij. Een groot deel van de taluds is in gebruik als tuin. De functies verkeer en werken worden hieronder behandeld.

Verkeer

Wegverkeer

De weg op de IJsseldijken is een doorgaande verkeersroute van Krimpen aan den IJssel naar Gouda met nauwelijks aansluitende wegen. Het is een drukke en smalle weg met veel auto- en vrachtverkeer. Ook loopt hier een busroute en is de route als regionale route aangewezen voor landbouw- en transportverkeer. De weg buiten de bebouwde kom is in beheer bij het hoogheemraadschap, binnen de bebouwde kom van de gemeente. Op basis van het verkeersmodel Midden Holland wordt verwacht dat het verkeer zal toenemen.

Fietsers en voetgangers

De weg over de dijk maakt onderdeel uit van het provinciaal hoofdnet voor fietsverkeer (fietsplan 2016-2025, provincie Zuid-Holland). Dit betekent dat er meer dan 500 fietsers per etmaal langs fietsen. Aan de overkant van de rivier is het rustiger qua fietsverkeer (grotendeels geen onderdeel van het hoofdnet), hier wordt verderop ook een snelfietsroute tussen Rotterdam en Gouda voorbereid. Naar verwachting neemt het recreatieve fietsverkeer in het plangebied in de autonome ontwikkeling toe.

Scheepvaartverkeer

De Hollandsche IJssel is een belangrijke vaarroute tussen de Rotterdamse haven en de inlandterminals (Alphen aan de Rijn). De Hollandsche IJssel is een staande mastroute en daarmee ook belangrijk voor recreatieve scheepvaart.

Overige gebruiksfuncties

Recreatie

De weg op de dijk maakt onderdeel uit van het fietsknooppuntennetwerk. Langeafstandsfietsroutes gaan over de tiendwegen in het achterland. Langs de dijk bevinden zich ook sportverenigingen en een schaatsbaan. De gemeente Krimpenerwaard heeft Waterfront ontwikkeld waar een pontje vaart tussen Ouderkerk aan den IJssel naar Nieuwerkerk aan den IJssel.

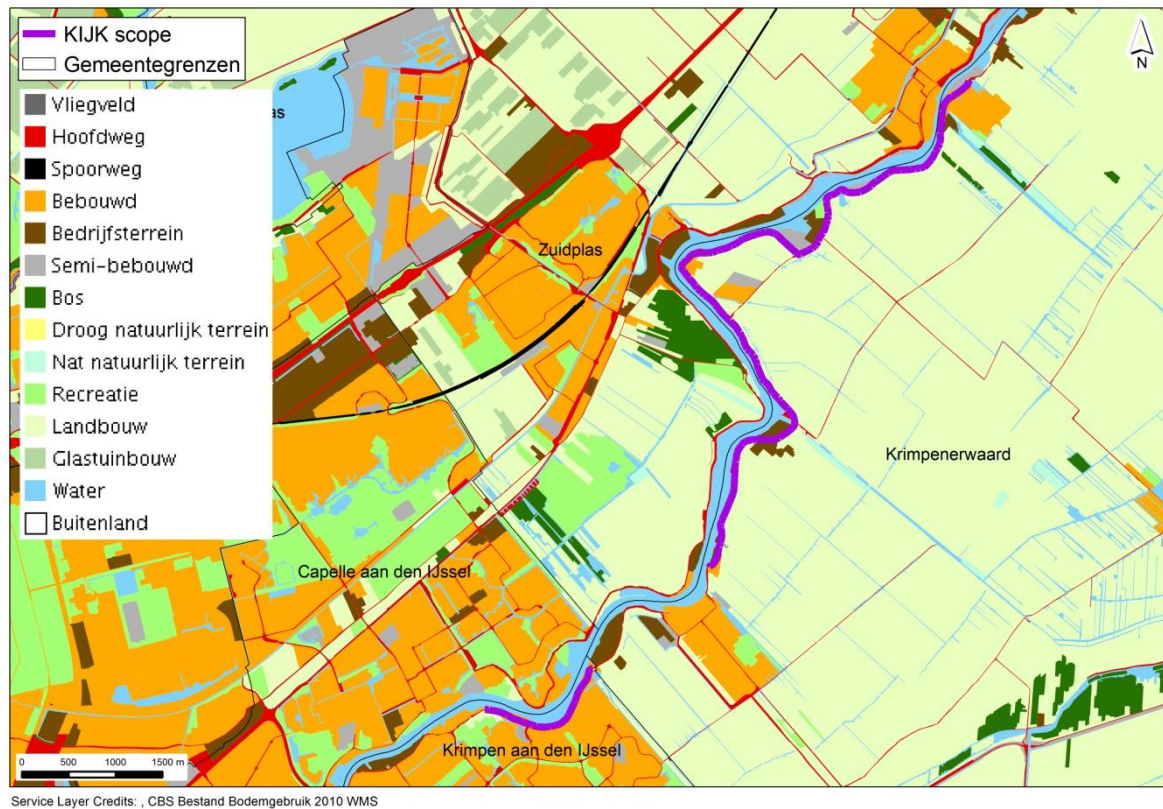
Werken

Op de voorlanden bevinden zich diverse bedrijven waaronder een aantal transportbedrijven (zie ook afbeelding 2.9). Aan de binnenzijde liggen met name agrarische bedrijven. Daarnaast zijn er diverse lokale ondernemingen langs de dijk gevestigd. Diverse ondernemingen hebben een verbinding met recreatie, zoals B&B's en kunstgalerijen.

Kabels en leidingen

In de dijk bevinden zich verschillende kabels en leidingen, waaronder een aardgasleiding nabij het wiel bij de Kattendijk tussen Ouderkerk aan den IJssel en Gouderak.

Afbeelding 2.9 Bodemgebruik 2010



Afbeelding 2.10 Multifunctioneel landgebruik



2.4 Omgevingsanalyse

De omgevingsanalyse richt zich op de meekoppelkansen en het omgevingsproces. Hieronder wordt ingegaan op de meekoppelkansen.

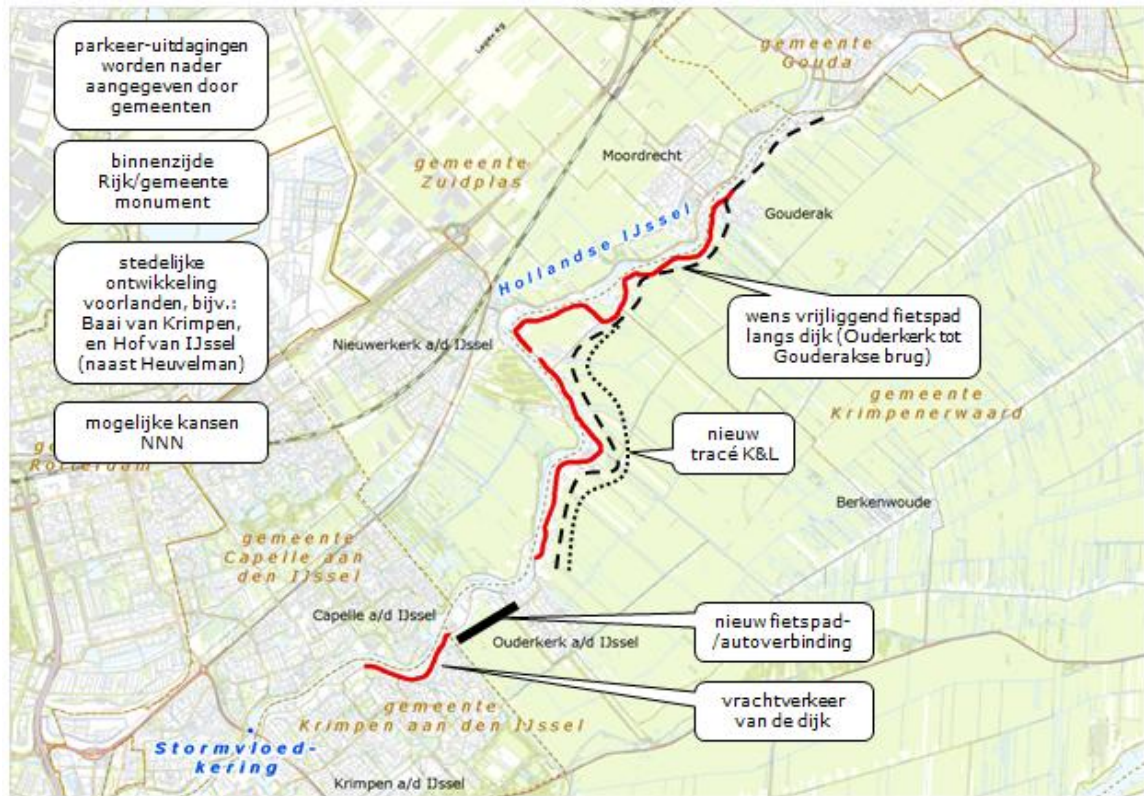
Meekoppelkansen

De dijkverbetering wordt mede gefinancierd vanuit het HWBP. Het HWBP wil de waterveiligheidsopgave zo veel mogelijk verbinden met ruimtelijke ambities voor het gebied, zoals voor natuur en bouwen. Daarom begint KJK ook met een verkenningsfase. Op deze wijze kunnen de ruimtelijke ambities op tijd in beeld worden gebracht. Er zijn meerdere uitgangspunten voor het meekoppelen van andere doelen met het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Belangrijk bij de financiering van ruimtelijke ambities is het verschil tussen inpassen en meekoppelen. Bij het versterken van waterkeringen hoort ook goed inpassen in de omgeving. Het gaat hierbij om locatiespecifieke maatregelen of voorzieningen die nodig zijn om de nadelige gevolgen van een plan of besluit te voorkomen, te beperken of te compenseren. Deze inpassing is wettelijk verplicht en wordt gefinancierd vanuit het HWBP.

Soms is het maatschappelijk wenselijk iets extra's te doen, bijvoorbeeld omdat de totale maatschappelijke kosten lager worden wanneer de maatregelen voor waterveiligheid tegelijk worden uitgevoerd met maatregelen voor bereikbaarheid, natuur of andere ontwikkelingen die al gepland zijn voor het gebied. Dit is meekoppelen. 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 andere financiers worden betaald. Dit kan uitmonden in een voorkeursalternatief dat meerdere doelen dient, mits hierover (bestuurlijke) afspraken zijn gemaakt met andere publieke of private partijen.

In afbeelding 2.11 zijn de meekoppelkansen opgenomen, zoals nu is afgestemd met gemeenten en provincie. Ideeën die zijn aangedragen zijn oplossingen voor het (meer) scheiden van snel en langzaam verkeer op de drukke dijk. En het realiseren van meer parkeergelegenheid op en rond de dijk. De gemeente Krimpenerwaard is ook bezig met onderzoek naar de mogelijkheid van het verplaatsen van een oude riolering en waterleiding uit de dijk naar een vervangend tracé achter de huizen om. In de verkenningsfase zullen alle kansen uitgewerkt worden, onderzocht op haalbaarheid en zullen waar nodig met de partners (financiële) afspraken worden gemaakt en vastgelegd. Hierbij zal ook rekening gehouden worden met eventuele afspraken die ook zonder meekoppelkansen vastgelegd moeten worden, bijvoorbeeld in een overeenkomst.

Afbeelding 2.11 Inventarisatie mogelijke meekoppelkansen



Afbeelding 2.12 Uitgevoerde saneringen in het voorland (of zelling)



3

ALTERNATIEVENONTWIKKELING

3.1 Aanpak alternatiefontwikkeling en ontwerpproces

Op grond van de m.e.r.-regelgeving moeten in een MER alternatieven en varianten voor de dijkversterking worden ontwikkeld en onderzocht. Daarbij zijn alleen alternatieven die daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd en die onderscheidend zijn in milieueffecten, kosten en draagvlak interessant.

In het MER worden de alternatieven beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie die zal ontstaan als geen dijkversterking wordt uitgevoerd. Dit wordt ook wel de 'autonome ontwikkeling' genoemd. De referentiesituatie omvat de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele maatregelen waarvan het redelijk zeker is dat ze gerealiseerd worden. Dit zijn de ruimtelijke ontwikkelingen waarover al een bestuurlijk besluit is genomen of waarover de besluitvorming zo ver gevorderd is dat het aannemelijk is dat een plan of project doorgang vindt.

Het ontwerpproces voor de versterkingsmaatregelen verloopt in twee fasen: een verkenningfase en een planuitwerkingsfase. In de verkenningfase worden kansrijke alternatieven in beeld gebracht, uitgewerkt en beoordeeld op hun effecten. Vervolgens wordt een voorkeursalternatief (VKA) bepaald. In de planuitwerkingsfase wordt het voorkeursalternatief nader uitgewerkt. Het voorkeursalternatief kan per deeltraject verschillen. De ontwikkeling en afweging van alternatieven en de uitwerking van het voorkeursalternatief volgt het volgende spoor:

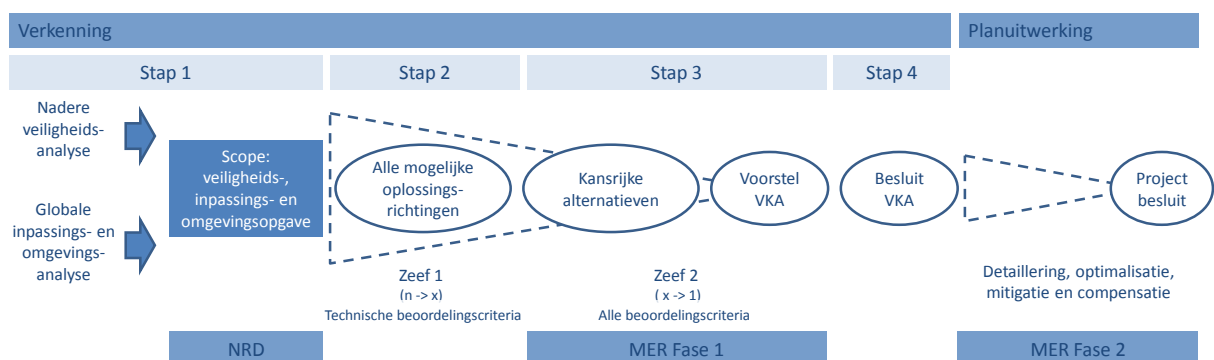
Verkenning

- 1 nadere projectafbakening;
- 2 van alle mogelijke alternatieven naar kansrijke alternatieven (zeef 1);
- 3 van kansrijke alternatieven naar bestuurlijk voorstel voorkeursalternatief (zeef 2);
- 4 komen tot een gedragen voorkeursalternatief.

Planuitwerking

- uitwerking voorkeursalternatief naar projectbesluit (projectplan Waterwet of projectbesluit Omgevingswet).

Afbeelding 3.1 Proces om te komen tot het voorkeursalternatief en de uitwerking van het voorkeursalternatief



In de volgende paragrafen worden de onderscheiden stappen nader uitgewerkt.

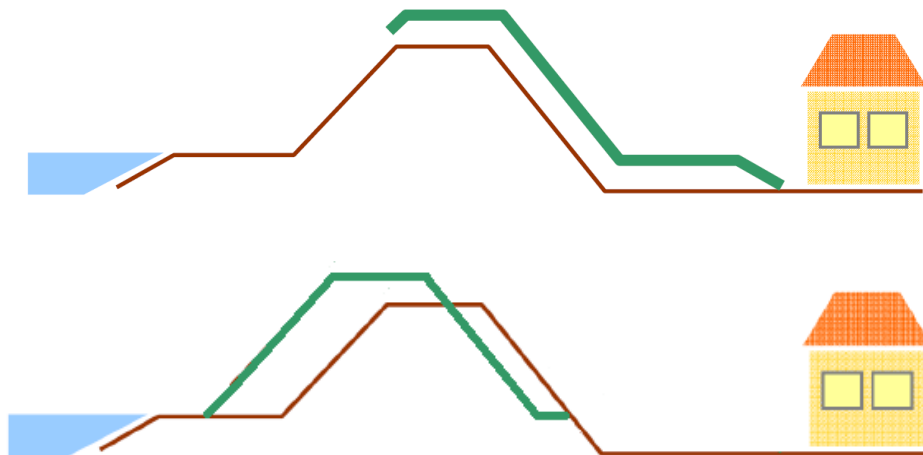
3.2 Nadere projectafbakening

Voorafgaand aan de feitelijke ontwikkeling van alternatieven zijn de kaders in relatie tot het project en het ontwerp bepaald. Hiervoor is een waterkeringstechnische beoordeling van het veiligheidsprobleem uitgevoerd. Een belangrijk aandachtspunt daarbij is de omgeving en de wensen, eisen en knelpunten die daaruit naar voren komen, alsmede de kansen voor mee te koppelen plannen of projecten in de omgeving. Deze informatie - de 'scope' - is neergelegd in hoofdstuk 2 van deze NRD en vormt de basis voor de inventarisatie van alle mogelijke alternatieven.

Binnen deze scope wordt aan het einde van stap 1 per deeltraject een beschrijving gemaakt van de mogelijke traditionele en innovatieve alternatieven. Hieronder volgt een overzicht van mogelijke principeoplossingen voor de dijkversterking:

- een grondoplossing: De dijkversterkingen wordt uitgevoerd met grond. Om bijvoorbeeld de buiten- of binnenwaartse stabiliteit van de dijk te vergroten, worden veelal steunbermen aangebracht en/of wordt het talud verflauwd (zie afbeelding 3.2). Het extra gewicht van de berm en/of de taludverflauwing zorgt ervoor dat er achter de dijk voldoende tegendruk is voor het hogere grondlichaam van de dijk. Er dient echter wel voldoende ruimte te zijn voor een berm en/of de taludverflauwing van voldoende grootte en gewicht. Ook voor een dijkverhoging is een oplossing in grond mogelijk. Een kruinverhoging zorgt er ook voor de dijk aan de basis breder wordt;
- een constructieve oplossing (zie afbeelding 3.3-3.5): Dit is een alternatief voor een grondoplossing. Een constructieve oplossing wordt vaak toegepast op plaatsen waar weinig ruimte is voor omvangrijke grondlichamen. Voorbeelden van constructieve oplossingen zijn een keermuur (niet afgebeeld), een damwand (niet afgebeeld), een diepwand of een kistdam;
- een innovatieve oplossing (zie afbeelding 3.6). Innovatieve, constructieve oplossingen hebben gemeen dat ze bij aanleg minder hinder voor omwonenden en verkeer veroorzaken dan de traditionele dijkversterkingsmethoden.

Afbeelding 3.2 Mogelijke oplossingsrichtingen in grond



A stylized illustration of a landscape. A brown path starts from the left, goes up a hill, and then down to a flat area on the right. A green path branches off from the brown path at the top of the hill and goes down to the flat area. On the left, there is a blue body of water. On the right, there is a yellow house with an orange roof and two windows. A vertical orange line is on the flat area.

detail facing en geotextiel

grout

klei- en veenlaag

zandlaag

The diagram illustrates a reinforced earth structure. The main structure is a green trapezoidal mass (reinforced soil) resting on a brown layer labeled 'klei- en veenlaag' (clay and peat layer). Below this is a yellow layer labeled 'zandlaag' (sand layer). Two white arrows point upwards from the water level on the left towards the structure. An inset oval shows a cross-section of the structure's face, labeled 'detail facing en geotextiel'. It shows a grey concrete facing, a yellow geotextile layer, and a yellow grout layer labeled 'grout'.

3.3 Van alle mogelijke naar kansrijke alternatieven

Vanuit de technische eisen en uitgangspunten, worden per dijkvak de meest kansrijke alternatieven bepaald. De kansrijke alternatieven worden alleen afgewogen aan een grof beoordelingskader bestaande uit technische eisen, namelijk of een alternatief technisch haalbaar is, inpasbaar en uitvoerbaar.

3.4 Van kansrijke alternatieven naar voorkeursalternatief

De kansrijke alternatieven per deeltraject worden globaal uitgewerkt tot een ruimtelijke schetsontwerp met behulp van het ruimtelijk inpassingsplan. De trechtering van de kansrijke alternatieven naar het voorkeursalternatief wordt uitgevoerd op basis van alle relevante aspecten met behulp van een fijn beoordelingskader. Hierin speelt het MER een belangrijke rol.

De milieu- en omgevingsaspecten uit het MER zijn input voor een apart van het MER uit te voeren multicriteria-analyse (MCA). Multicriteria-analyse is een vergelijkingsmethode gericht op het selecteren en/of vergelijken van alternatieven, waarbij door middel van gewichtentoekenning aan kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria tot een overzichtelijke rangschikking van alternatieven wordt gekomen. Eén van de technische criteria is in ieder geval het levenscycluskostenverhaal. Dit gaat om de afweging van de beheersinspanning versus investeringskosten. Verder wordt gedacht aan:

- aantoonbare veiligheid (bij innovatie);
- betaalbaarheid;
- uitvoerbaarheid;
- milieu- en omgevingseffecten;
- ruimtelijke inpassing;
- duurzaamheid en uitbreidbaarheid;
- draagvlak.

De beoordeling vanuit de milieu- en omgevingsaspecten wordt kwalitatief gedaan waar dit kan en kwantitatief waar dit moet (bijvoorbeeld in het geval van ruimtebeslag op natuur). De milieu- en omgevingsaspecten zijn beschreven in hoofdstuk 4.

Mede op basis van de omgevingsaspecten zoals uitgewerkt in het MER fase 1, de technische aspecten, het ruimtelijk inpassingsplan en adviezen die van de omgevingspartijen verkregen zijn, wordt vervolgens het voorkeursalternatief door het bestuur van het hoogheemraadschap vastgesteld.

3.5 Uitwerking voorkeursalternatief

Na vaststelling wordt het voorkeursalternatief in de volgende fase (planuitwerking) tot in detail uitgewerkt en onderzocht op effecten. Op basis hiervan wordt het voorkeursalternatief voor de dijkversterking op onderdelen nog geoptimaliseerd. Het MER fase 1 wordt aangevuld met de resultaten van dit effectonderzoek (MER fase 2). De diepgang van dit onderzoek sluit aan op de benodigde milieu-informatie voor de benodigde besluiten (onder andere het projectplan Waterwet).

4

INHOUD MER EN AANPAK EFFECTENONDERZOEK

4.1 Wat moet er in een milieueffectrapport staan?

De kern van de procedure voor de milieueffectrapportage is het in beeld brengen van milieueffecten, waarbij het verschil tussen de huidige en toekomstige milieusituatie inzichtelijk wordt gemaakt. Voor wat betreft de toekomstige situatie moeten verschillende alternatieven worden beschouwd. De inhoud van een MER is afhankelijk van het abstractieniveau en de inhoud van het plan. De inhoudsvereisten worden beschreven in artikel 7.7 van de Wet milieubeheer. In algemene zin zijn in een MER de volgende zaken vereist:

1. een beschrijving van de doelstelling van het voornemen;
2. beschrijving van het voornemen en reële alternatieven, alsmede een motivering van de gekozen alternatieven;
3. een overzicht van eerder vastgestelde plannen en beleid;
4. voor alle milieuaspecten wordt systematisch ingegaan op de bestaande en autonome milieusituatie;
5. ten aanzien van het voornemen reële alternatieven wordt expliciet nagegaan welke milieueffecten kunnen optreden;
6. een vergelijking tussen de autonome ontwikkeling van de milieusituatie en de milieueffecten van de verschillende alternatieven;
7. leemten in kennis worden benoemd;
8. een publieksvriendelijke samenvatting wordt opgenomen.

4.2 Plan- en studiegebied

Plangebied

Het plangebied is het ingreepgebied zoals dit is opgenomen in het projectplan Waterwet, eventuele bestemmingsplannen en plandragende vergunningen. Het plangebied voor KJK omvat in ieder geval de dijktrajecten in de scope (hoofdstuk 2). Tijdens de m.e.r.-procedure houden we in eerste instantie de dijk met kruin, taluds en teen en 50 meter aan beide kanten aan als plangebied voor de dijkversterking. De oplossingsrichtingen vallen binnen deze zone. Daarnaast is er sprake van een zoekgebied voor tijdelijke vervanging van de verkeersfunctie. Hiervoor wordt gekeken naar de overkant van de Hollandsche IJssel (via veerponten) of de achterliggende tiendwegen.

Studiegebied

De effecten van de voorgenomen activiteit kunnen verder reiken dan de grenzen van het plangebied. In het MER wordt daarmee rekening gehouden. De omvang van het studiegebied, waarvoor de effecten worden beschreven, moet zodanig groot zijn dat alle relevante effecten binnen het onderzoekgebied vallen. Het studiegebied kan per onderwerp en effect dus verschillen, afhankelijk van het bereik van de effecten. De effectenstudies die tijdens het MER worden uitgevoerd bakenen per thema het studiegebied af.

4.3 Wettelijk- en beleidskader

Het project wordt ingekaderd door het Bestuursakkoord Water (2011), de nieuwe subsidieregeling HWBP (ministeriële regeling, 1 april 2014) en de Waterwet. In het op te stellen MER wordt ingegaan op de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de voorgenomen dijkversterking vanuit de verschillende wet- en regelgeving en beleidskaders. Relevant kaderstellend wet- en regelgeving en beleid voor het projectplan Waterwet en het MER zijn op dit moment in ieder geval de actuele versies van de:

- Waterwet;
- Wet milieubeheer;
- Deltaprogramma;
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (en toekomstige Erfgoedwet);
- Huisvestingswet, Flora- en faunawet (en toekomstige Wet Natuurbescherming);
- Wet bodembescherming;
- Kaderrichtlijn Water en Nationaal Waterplan;
- Waterbeheerplan;
- Keur Hoogheemraadschap;
- Provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit;
- Provinciale Verordening Ruimte;
- Provinciale beleidslijn Compensatie natuur, recreatie en landschap 2013;
- bestemmingsplannen.

Naast bovengenoemde plannen, maakt ook aanvullend sectoraal beleid en de sectorale wet- en regelgeving onderdeel uit van het wet- en beleidskader. In het MER wordt nader ingegaan op de relevante aspecten vanuit het rijk, provincie, hoogheemraadschap en gemeente. Ten tijde van het ter inzage gaan van het MER is een deel van de wetgeving naar verwachting overgenomen in de Omgevingswet. Uiteraard wordt ook op de Omgevingswet ingegaan.

4.4 Reikwijdte milieuonderzoeken

In tabel 4.1 is de reikwijdte van het MER aangegeven. Het detailniveau waarop de beoordeling plaatsvindt, is uitgewerkt in paragraaf 4.2.

In het MER wordt ingegaan op de ingrepen en effecten in de aanlegfase en de gebruiksfase. In de aanlegfase is er bijvoorbeeld extra drukte op de dijk en is de weg afgesloten. Dit kan effecten hebben op de verkeersveiligheid en de bereikbaarheid van woningen en bedrijven in de aanlegfase. Na het in gebruik nemen van de dijk zijn deze effecten verdwenen. Het veranderen van functies, bijvoorbeeld omdat natuur verdwijnt, archeologische resten worden opgegraven of een woning wordt gesloopt door het ruimtebeslag van de waterkering is een gevolg van het in gebruik nemen van de dijk oftewel de gebruiksfase. Zowel de ingrepen in de aanlegfase als de gebruiksfase kunnen leiden tot tijdelijke of permanente effecten. In het MER wordt aangegeven of het een tijdelijk of een permanent effect betreft.

Tabel 4.1 Omgevingsaspecten

Aspect	Beoordelingscriteria, effecten op	Fase	Methode
landschap en cultuurhistorie	- historisch-geografische structuren, patronen en elementen - historische (steden)bouwkundige patronen en elementen - archeologische (verwachtings)waarden - ruimtelijk-visuele kenmerken (zichtlijnen, openheid, contrast, materiaalgebruik,..) - aardkundige waarden	gebruik	kwalitatieve beoordeling op te beschrijven relevante inhoudelijke, fysieke, beleefde en waar relevant, verwachte kwaliteiten op basis van bureaustudie; inclusief kansen voor herstel/verbetering
bodem en water	- bestaande verontreinigingen - bodemkwaliteit	aanleg en gebruik	kwalitatieve beoordeling op basis van een vooronderzoek bodem
	- watersysteem - waterhuishouding - waterkwaliteit (ook van de rivier)	aanleg en gebruik	kwalitatieve beoordeling op basis van beschikbare gegevens en expert judgement
natuur	- ecologisch systeem en biodiversiteit - beschermde natuurgebieden: · Natura 2000-gebieden · NNN-gebieden · belangrijk weidevogelgebied - beschermde soorten	aanleg en gebruik	waar mogelijk kwantitatieve beoordeling op basis van beschikbare gegevens en aanvullend veldonderzoek
woon- en leefmilieu	- woonfunctie (inclusief tuinen) · amovatie · gebruik (in relatie tot keur) - zichthinder - trillingshinder en schade aan gebouwen - geluidshinder - luchtkwaliteit	aanleg en gebruik aanleg	semi-kwantitatief beoordeling op basis van afstandeffect-inschatting en beschikbare gegevens eventueel aangevuld met metingen in het veld
verkeer	- wegverkeer (gemotoriseerd-, openbaar vervoer- en fietsverkeer) · bereikbaarheid · verkeersveiligheid · ontsluiting hulpdiensten en calamiteitenroute - scheepvaart · beroepsvaart · staande mast route	aanleg en gebruik	kwantitatieve beoordeling op basis van verkeersmodel waar mogelijk, kwalitatieve beoordeling scheepvaart
overige gebruiksfuncties	- recreatiefunctie - economische functies (ook MKB) - kabels en leidingen	aanleg en gebruik	kwalitatieve beoordeling op basis van beschikbare gegevens en expert judgement

Het beoordelingskader is gericht op de informatie die nodig is voor de besluitvorming over het voorkeursalternatief in het kader van de verkenningsfase van het HWBP en over de uitwerking van het voorkeursalternatief ten behoeve van het projectplan Waterwet. De uitwerking van het beoordelingskader is hierop afgestemd.

Niet mee te nemen aspecten in het MER

Op basis van de bekende gegevens worden het thema externe veiligheid, waaronder niet-gesprongen explosieven en groeps- en plaatsgebonden risico, niet meegenomen in het MER. Er is slechts 1 bedrijf met een risicocontour langs het dijktraject. En buiten de aanwezige gasleiding worden er geen risico's verwacht (<http://nederland.risicokaart.nl/>). In het ontwerp zal rekening gehouden worden met deze risico's. Dit wordt in het MER onderbouwd.

De multicriteria-analyse die plaatsvindt in stap 3 (paragraaf 3.5) neemt ook de technische aspecten in ogenschouw. De technische aspecten worden niet opgenomen en beoordeeld in het MER. Hier wordt onder andere gekeken naar klimaatadaptatie, en toekomstige uitbreidbaarheid (via het ontwerpproces en de nieuwe norm).

Het hoogheemraadschap zet zich in voor duurzaamheid. Hiervoor wordt de tools van Duurzaam GWW gebruikt. Een van de middelen om duurzaamheid concreet te maken in de aanpak van een bouwproject is de Omgevingswijzer en het ambitieweb. Voor KJK heeft het projectteam de Omgevingswijzer en ambitieweb toegepast om per projectfase de impact op de omgeving inzichtelijk te krijgen. Daaruit is bepaald welke kansen en risico's zich voordoen en welke omgevingsaspecten en -onderzoeken van belang zijn in de verkenningsfase en de projectfasen erna.

4.5 Detailniveau

De effectbepaling wordt telkens afgestemd op de te maken keuze. Bij iedere stap wordt geïnventariseerd welke effecten relevant zijn voor de keuze: significante en/of duidelijk onderscheidende effecten. Het detailniveau van MER fase 1 moet een keuze tussen de alternatieven mogelijk maken.

In stap 3 van de verkenning wordt gebruik gemaakt van alle relevante bronnen en uitgevoerde onderzoeken. Hierbij wordt met name ingegaan op de onderscheidende en significante effecten. Voor het MER fase 2 wordt gedetailleerder gekeken, gekeken met eventueel nieuw beschikbare informatie nu het specifieke ontwerp bekend is met het bijbehorende ruimtebeslag. Duidelijk moet zijn waar en welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn om effecten te verzachten of waar compensatie nodig is.

4.5.1 Landschap en cultuurhistorie

Door het aanpassen van de dijk (graven, ophogen, slopen) kunnen de historische en landschappelijke structuren, patronen en elementen verstoord of zelfs vernietigd raken. Anderzijds kan de huidige landschappelijke situatie verbeteren, of kunnen alternatieven verschillen in landschappelijke inpassing. De effecten worden kwalitatief beoordeeld, hierbij wordt gebruik gemaakt van bestaande literatuur. Ook wordt informatie opgehaald bij historische verenigingen en de bewoners.

Voor dit thema wordt ingegaan op historische geografie (zoals de dijkstructuur en kavelpatronen), historische (steden)bouwkunde (het bebouwingslint en monumenten) en archeologie. Vanuit het huidige landschap kijken we eveneens naar ruimtelijk-visuele kenmerken (bijvoorbeeld continuïteit van de dijk, openheid/beslotenheid, opgaande elementen, zichtlijnen, materiaalgebruik, drukte/rust) en aardkundige waarden (wielen, veenweidegebied).

4.5.2 Bodem en water

Aanwezige (spoedeisende) gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied moeten volgens de Wet bodembescherming gesaneerd of beheerd worden. Door het verwijderen of beheren van eventueel aanwezige saneringsgevallen, nemen de verontreinigingen in het gebied af en zal de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren als gevolg van de ingreep. Hiervoor wordt onder andere gebruikgemaakt van de kennis in het gebied, de bewoners die al jaar en dag aan de dijk wonen en weten wat er op en rond de dijk is gebeurd.

Bij het ontwerp en de aanleg is de kwaliteit van de land- en/of waterbodem mede bepalend voor de mogelijkheden van het grondverzet. De bodemkwaliteit wordt bepaald op basis van bestaande bodemkwaliteitskaarten en informatie van de Omgevingsdienst, en later op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het plangebied (vooronderzoek, eventueel later aangevuld met verkennend onderzoek). Er wordt beoordeeld in hoeverre de gemiddelde bodemkwaliteit verandert als gevolg van de ingrepen. Op basis van een vooronderzoek wordt beoordeeld of de kwaliteit van de bodem voldoet aan de beoogde functie en/of de kwaliteit van de bodem een risico vormt bij de verdere planvorming/realisatie.

Door de graafwerkzaamheden, toepassen van constructies en mogelijk het toevoegen van verharding wordt het watersysteem en de waterhuishouding gewijzigd. In het MER wordt, zo mogelijk kwantitatief, aangegeven wat de effecten zijn op de kwantiteit en kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Hierbij is ook de waterkwaliteit van het inlaatwater van de Hollandsche IJssel van belang. In het MER fase 2 wordt aangegeven waar eventueel mitigatie en compensatie nodig is.

4.5.3 Natuur

Op basis van expertkennis wordt in het MER ingegaan op de kansen en bedreigingen van de dijkverbetering voor het ecologische systeem (los van de natuurwetgeving) en de daaraan gekoppelde biodiversiteit. De dijkversterking kan invloed hebben op Natura 2000-gebieden, NNN-gebieden en belangrijk weidevogelgebied, bijvoorbeeld door ruimtebeslag of verstoring.

Daarnaast kunnen beschermde soorten beïnvloed worden. In het MER zal de flora en fauna op en rond de dijk worden geïnventariseerd via een bureaustudie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de al uitgevoerde bomeninventarisatie. Daarna wordt een plan opgesteld voor een jaarrond meting. Belangrijke natuurpartijen in het gebied worden bij de onderzoeken betrokken om kennis te bundelen. Ook wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor een groene inrichting van het plangebied met kansen voor nieuwe natuur.

4.5.4 Woon- en leefmilieu

Door ruimtebeslag en hinder kan de woonfunctie langs de dijk veranderen, en zelfs leiden tot sloop van woningen. In het MER wordt ingegaan op of er sprake is van amoveren, op de veranderingen voor het gebruik van de bewoners (waaronder aankoop en beperkingen vanwege de keur), en een globale indicatie wat de invloed is op zicht vanuit huizen. Daarnaast wordt via vuistregels berekend wat de invloed is van de alternatieven op trillingshinder en schade huizen, geluidshinder en de luchtkwaliteit. Indien nodig wordt hiervoor aanvullend onderzoek uitgevoerd.

4.5.5 Verkeer

Een dijkversterking heeft met name invloed op het verkeer tijdens de aanlegfase. Voor de invloed op het verkeer zal gebruikgemaakt worden van het verkeersmodel van de regio Midden Holland, zo nodig aangevuld met verkeerstellingen, waaronder landbouwverkeer. In het verkeersmodel zijn de huidige aantallen verkeersbewegingen beschikbaar voor alle doorgaande wegen in de regio Midden Holland. Deze zijn beschikbaar als totaal aantal per etmaal, de aantallen in de ochtendspits en de aantallen in de avondspits, onderverdeeld in beide richtingen. Het verkeersmodel is beschikbaar in het softwarepakket Omnitrans, wat ook gebruikt kan worden voor berekeningen en analyses (bijvoorbeeld doorrekening van

verkeersmaatregelen en wegafsluitingen, herkomst en bestemmingsanalyses). Daarnaast wordt kwalitatief gekeken naar de effecten voor het langzaam verkeer, verkeersveiligheid, openbaar vervoer en de bereikbaarheid voor hulpdiensten en de toegankelijkheid van de calamiteitenroute. Eveneens zal onderzocht worden hoeveel vaarbewegingen er zijn en wat de effecten zijn van de alternatieven op de beroeps- en recreatieve scheepvaart. Eventuele effecten in de gebruiksfase, door permanente aanpassingen van de verkeersverbindingen worden ook meegenomen.

4.5.6 Overige gebruiksfuncties

In de MER worden recreatieve routes, bedrijven, bedrijventerreinen en kabels en leidingen in kaart gebracht. De dijkversterking zal bijvoorbeeld de bereikbaarheid tijdens de aanlegfase beïnvloeden. Het meeste effect is te verwachten gedurende de uitvoering van de werkzaamheden, maar er zal ook naar de eindsituatie worden gekeken.

4.5.7 Beoordeling

De effecten van de voorgenomen activiteit worden inzichtelijk gemaakt door deze te vergelijken met de referentiesituatie. Deze vergelijking vindt plaats op basis van een + / - score. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd.

Tabel 4.2 Scoretabel

Kwalitatieve score	Betekenis
--	groot negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (risico voor haalbaarheid van het plan)
-	negatieve effect ten opzichte van de referentiesituatie
-/0	gering negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
+/0	gering positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	groot positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

4.5.8 Aanleg- en gebruiksfase

In het MER worden, indien relevant, zowel de tijdelijke als de permanente effecten van de aanleg- en gebruiksfase onderzocht. Voor de gebruiksfase worden de effecten van de kansrijke alternatieven per deeltraject onderzocht. Voor de aanlegfase wordt onderzocht of er alternatieve aanvoerroutes zijn en of er bepaalde effecten geoptimaliseerd, gemitigeerd of gecompenseerd moeten worden. Hierbij kan gedacht worden aan manieren om geluids- en trillingshinder te voorkomen door speciale apparatuur in te zetten. De aanlegfase wordt met name in het MER fase 2 meegenomen. In fase 1 wordt de aanlegfase meegenomen als verwacht wordt dat de uitvoering leidt tot significant negatieve effecten of een duidelijk onderscheid tussen alternatieven.

Afbeelding 4.1 Ligplaatsen langs de dijk



5

DE PROCEDURE

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de achtergrond en vereisten van de m.e.r.-procedure en de mogelijkheden voor het indienen van zienswijzen.

5.1 Welke rollen zijn er?

Initiatiefnemer

Een initiatiefnemer is een particulier of overheidsorganisatie die het voornemen heeft een activiteit te ondernemen. In deze m.e.r.-procedure is het hoogheemraadschap de initiatiefnemer.

Bevoegd gezag

Onder het bevoegd gezag wordt de overheidsinstantie verstaan die bevoegd is om over het voornemen van de initiatiefnemer een besluit te nemen. Voor het bevoegd gezag bestaan de belangrijkste besluiten uit het advies van de reikwijdte en het detailniveau van het MER en het beoordelen van de aanvaardbaarheid van het MER. In deze m.e.r.-procedure is de provincie Zuid-Holland het bevoegde gezag voor het MER. Het gekoppelde besluit is de goedkeuring van de provincie van het Projectplan Waterwet. Indien er ook een bestemmingsplan gewijzigd wordt, dan treedt de betreffende gemeente ook op als bevoegd gezag. Het gekoppelde besluit is dan het vaststellen van het bestemmingsplan.

Commissie voor de milieueffectrapportage

Het bevoegd gezag wordt bij haar besluiten geadviseerd door de landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer). Deze onafhankelijke commissie bestaat uit tal van deskundigen op milieugebied. Voor iedere milieueffectrapportage wordt uit de commissie een werkgroep samengesteld. Deze werkgroep heeft tot taak het bevoegd gezag over de juistheid en volledigheid van het MER (het toetsingsadvies) te informeren. De Cmer wordt gevraagd om een advies over de NRD en over het MER bij de ter inzage legging van het ontwerp-projectplan of -besluit.

Overige betrokken bestuurlijke organen en wettelijke adviseurs

Onder betrokken bestuurlijke organen worden die partijen bedoeld die in het dijkversterkingstraject worden geraadpleegd. Dit zijn de twee gemeenten Krimpen aan den IJssel en Krimpenerwaard als er geen bestemmingsplanwijziging hoeft plaats te vinden of als het project onder de Omgevingswet komt te vallen. De provincie is in ieder geval al betrokken als bevoegd gezag.

De wettelijke adviseurs zijn:

- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland;
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

De overige betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs krijgen gelegenheid advies in te dienen op het NRD en het MER bij de ter inzage legging van het ontwerp-projectplan of -besluit.

Insprekers

In de m.e.r.-procedure is aangegeven dat een ieder recht heeft op inspraak tijdens de procedure. Degenen die tijdens de m.e.r.-procedure van dit recht gebruik maken zijn de insprekers. Het bevoegd gezag informeert een ieder tijdig via de gebruikelijke openbare communicatiekanalen wanneer en op welke wijze de inspraakmogelijkheden zich voordoen. In ieder geval is er formeel recht op inspraak bij de ter inzage legging van deze NRD en bij het MER als het samen met het ontwerp-projectplan of -besluit ter inzage gaat.

Het hoogheemraadschap wil de omgeving ook op een informele wijze betrekken bij de planvorming en zal daartoe ook de omgevingspartijen consulteren over het advies over het voorkeursalternatief.

5.2 Stappen m.e.r. en projectplan Waterwet

Voor de m.e.r.-procedure geldt een aantal voorschriften:

- 1 melding aan bevoegd gezag;
- 2 openbare kennisgeving en zienswijzen;
- 3 raadplegen en advies betrokken overheidsorganen over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport;
- 4 opstellen en publiceren milieurapport;
- 5 kennisgeving en zienswijzen MER en het ontwerp-projectplan en raadpleging/toetsing Cmer (loopt gelijk op met terinzagelegging);
- 6 in het besluit motiveren gevolgen van de m.e.r.-procedure, advies van de Cmer en zienswijzen in definitief projectplan.

Hieronder zijn de stappen en de invulling daarvan bij dit project kort toegelicht. De m.e.r.-procedure volgt de procedure voor het projectplan Waterwet.

Stap 1: Mededeling aan bevoegd gezag

De initiatiefnemer, het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen en daarvoor een aanvraag tot het nemen van een besluit wil gaan indienen, deelt dit voornemen schriftelijk mee aan het bevoegd gezag, in dit geval de provincie Zuid-Holland (en eventueel betrokken gemeenten).

Stap 2: Openbare kennisgeving

Het bevoegd gezag publiceert in een openbare kennisgeving het voornemen om een m.e.r.-procedure te doorlopen. In deze openbare kennisgeving geeft de provincie aan wie, waar en in welke termijn in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen over de inhoud van de MER. De kennisgeving vindt zo snel mogelijk plaats, nadat het bevoegd gezag de mededeling van de initiatiefnemer heeft ontvangen, maar uiterlijk gelijktijdig met de volgende stap in de m.e.r.-procedure (raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau).

Stap 3: Raadplegen en inwinnen advies reikwijdte en detailniveau

Het bevoegd gezag raadpleegt de adviseurs en andere bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport (MER). Het gaat daarbij om adviseurs en bestuursorganen die betrokken zijn bij het projectplan, eventueel bestemmingsplan en de vergunningen als ook de omliggende gemeenten. Tevens wordt de Cmer gevraagd om advies over reikwijdte en detailniveau.

Op basis van de ingekomen zienswijzen en adviezen formuleert de provincie (en eventueel gemeenten) een advies over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport (MER). Voor het uitbrengen van het advies, inclusief de raadpleging, is in de Wet een termijn van zes weken opgenomen, die het bevoegd gezag eenmaal met maximaal zes weken mag verlengen (termijn van orde). Als startpunt voor deze termijn geldt de mededeling van de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag.

Stap 4: Opstellen MER (milieueffectrapport)

Het MER wordt opgesteld op basis van advies van het bevoegd gezag over reikwijdte en het detailniveau. Het MER is een centraal onderdeel van de procedure waarin het voornemen en mogelijke alternatieve invullingen worden beoordeeld op milieu en omgevingseffecten. Het MER dient als milieu-informatiebron voor de projectplanprocedure. Het MER fase 1 wordt opgesteld in de verkenningsfase ter onderbouwing van het advies over het voorkeursalternatief. Bij het vaststellen van het VKA (MER fase 1) ontbreekt een formeel inspraakmoment. De projectomgeving wordt wel betrokken bij de keuze. Het MER fase 2, de uitwerking van het voorkeursalternatief, wordt opgesteld in de planuitwerkingsfase

Stap 5: Terinzagelegging en inspraak

De provincie Zuid-Holland legt het gecombineerde MER en het ontwerp-projectplan tegelijkertijd ter inzage. Een ieder kan dan gedurende een periode van 6 weken zienswijze op beide documenten indienen. In dezelfde periode vindt de raadpleging/toetsing van de Cmer plaats. De Cmer zal het MER beoordelen op juistheid en volledigheid en toetsen of het MER invulling geeft aan het door het bevoegd gezag gegeven advies over de reikwijdte en het detailniveau¹. Als er sprake is van een bestemmingsplanwijziging, dan zal ook dit ontwerp nu ter inzage gaan. Eveneens liggen de ontwerp-vergunningen ter inzage. Het hoogheemraadschap kan ervoor kiezen om het projectplan op te splitsen tot meerdere projectplannen.

Stap 6: Motiveren in het definitieve plan

Het hoogheemraadschap zal in definitieve projectplan motiveren hoe met de uitkomsten van het MER en de zienswijzen is omgegaan.

Stap 7: Bekendmaking en mededeling van het plan

Conform de planprocedure wordt het definitieve goedgekeurde projectplan bekend gemaakt door gedeputeerde staten van de provincie Zuid-Holland. De mogelijkheden om beroep in te stellen tegen het goedgekeurde projectplan, volgen uit de wettelijke bepalingen voor de Waterwet en de Algemene wet Bestuursrecht.

Stap 8. Evaluatie

Na vaststelling van het plan vindt evaluatie van milieueffecten plaats.

5.3 Gecoördineerde besluitvorming

De inspraak- en beroepsprocedures van het projectplan en de daarmee samenhangende procedures (m.e.r.- en vergunningen) worden gecoördineerd door het bevoegd gezag. De provincie Zuid-Holland coördineert de inspraak- en beroepsprocedures van het projectplan, het MER en overige besluiten (vergunningen). Bestemmingsplannen vallen buiten deze coördinatieregeling.

5.4 Zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Zoals in 5.2 is de derde stap van de m.e.r.-procedure het opstellen van een notitie Reikwijdte en Detailniveau. In deze notitie staat de opgave van het project KJK beschreven en welke onderdelen onderzocht gaan worden.

Op deze notitie reikwijdte en detailniveau kunnen zienswijzen worden ingebracht door een ieder. Zienswijzen kunnen worden gericht aan: Gedeputeerde staten provincie Zuid-Holland
p.a. Omgevingsdienst Midden-Holland onder vermelding van 'Zienswijze project KJK'
Postbus 45
2800 AA GOUDA

¹ De Cmer kan gevraagd worden in haar toetsingsadvies over het MER de ingebrachte zienswijzen te betrekken. Dit betekent dat de termijn van 6 weken wordt uitgebreid met 3 weken. Dit zal hier toegepast worden.

5.5 Doorkijk op de planning

In tabel 5.1 is de globale planning voor het project KIJK aangegeven. Naar verwachting zal in oktober 2016 de nadere projectafbakening zijn afgerond waarna het MER fase 1 kan worden opgesteld. Het besluit over het voorkeursalternatief wordt eind 2018 verwacht. Het MER fase 2 en het (ontwerp-)projectplan Waterwet worden tussen 2019 en 2021 uitgewerkt, vastgesteld, goedgekeurd en ter inzage gelegd. De start van de uitvoering is gepland rond 2022.

Tabel 5.1 Globale planning Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard

Fase/Stap	Doel	Hoofdproducten	Mijlpalen
verkenning, stap 1	nadere projectafbakening	notitie reikwijdte en detailniveau	oktober 2016
verkenning, stap 2	van alle mogelijke naar kansrijke alternatieven	alternatievennota	juli 2017
verkenning, stap 3	naar bestuurlijk voorstel voorkeursalternatief (VKA)	voorstel VKA (MER fase 1)	juni 2018
verkenning, stap 4	komen tot gedragen besluit VKA	subsidie planuitwerking HWBP	eind 2018
planuitwerking	uitwerking VKA	projectplan(nen) Waterwet/Projectbesluit(en) Omgevingswet (MER fase2)	2019-2021
realisatie			2022-2026
nazorgfase en overdracht beheer			2027

REFERENTIELIJST

- 1 [Http://www.estibbe.com/pgo/documenten/Bundel_Omgevingswet.pdf#page=39](http://www.estibbe.com/pgo/documenten/Bundel_Omgevingswet.pdf#page=39).
- 2 [Https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/media/documenten/2016/2005-waterakkoord-hollandsche-ijssel-en-lek.pdf](https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/media/documenten/2016/2005-waterakkoord-hollandsche-ijssel-en-lek.pdf).
- 3 [Https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/Factsheets/December2015Publiek/Oppervlaktewater/factsheet_OW_39_Hoogheemraadschap_van_Schieland_en_de_Krimpenerwaard_2015-11-10-03-42-07.pdf](https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/Factsheets/December2015Publiek/Oppervlaktewater/factsheet_OW_39_Hoogheemraadschap_van_Schieland_en_de_Krimpenerwaard_2015-11-10-03-42-07.pdf).
- 4 Waterkwaliteit Kaderrichtlijn Water 2015,
http://geoservice.pbl.nl/website/Arcgisonline/basicviewer_KRW/index.html?appid=bf816666fbe14e02a331f1dfb8038587.

