



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Kadeverbetering Groote en Kleine Heilige Geest Polder

Projectnummer Rijnland: 91748

Ontwerp-projectplan
op basis van artikel 5.4 van de Waterwet

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding en doel	5
1.1.1 Projectomschrijving	5
1.1.2 Projectgebied.....	5
1.2 Waarom een projectplan?.....	7
1.3 Achtergrond	7
2. Beleidskader.....	8
2.1 Beleid Provincie	8
2.2 Beleid Rijnland	8
2.3 Beleid gemeente.....	8
3. Project beschrijving.....	9
3.1 Eisen en randvoorwaarden	9
3.2 Uitgevoerde onderzoeken en achtergronddocumenten.....	10
3.3 Aanpassingen van waterstaatswerken	10
3.3.1 Algemene inrichtingsvisie.....	11
3.3.2 Ophogen Kadekruin	11
3.3.3 Herstructurering Buitentalud Braassem	11
3.3.4 Versterken	11
3.4 Overige aspecten	12
4. Wijze van uitvoering.....	13
4.1 Technische uitvoering	13
4.2 Betrokken partijen.....	14
4.3 Vergunningen, ontheffingen.....	14
4.4 Consequenties voor derden en (eventuele) compenserende maatregelen.....	14
4.4.1 Maatwerk ten behoeve van huidige infrastructuur	14
4.4.2 Demping.....	14
4.4.3 Kappen van bomen.....	15
4.4.4 Hanteren werkprotocollen flora en fauna	15
4.5 Legger	15
4.6 Moet u een vergunning aanvragen?.....	16
5. Financiële verantwoordelijkheden	17
5.1 Kosten Rijnland.....	17
5.2 Kosten voor eigenaren.....	17
5.3 Richtlijnen voor toekennen vergoedingen bij kadewerken (nadeelcompensatie).....	17
6. Beheer en onderhoud watergang en groenvoorziening	19
7. Besluitvorming en procedure	20
7.1 Communicatie	20
7.2 Inspraakprocedure	20
7.3 Legger	20
Bijlage 1: Begrippenlijst	21
Bijlage 2: Ontwerp tekeningen projectgebied.....	23

Samenvatting

Project en wijze van uitvoering

Het is de taak van het Hoogheemraadschap van Rijnland om regionale kaden in zijn beheergebied regelmatig te toetsen en veilig te houden (voldoende stabiel, hoog en breed). De kaden rond de Groote en Kleine Heilige Geest Polder voldoen niet aan de normering die de provincie heeft opgesteld. Daarom verbetert Rijnland de kade.

De te verbeteren kaden betreffen de boezemkaden aan de oost-, zuid- en westzijde van de Groote en Kleine Heilige Geest Polder. De Molenkade aan de noordkant van de polder maakt geen deel uit van de kadeverbetering binnen dit projectplan, maar wordt in het kader van groot onderhoud aangepakt. Het projectgebied is ongeveer vier kilometer lang en ligt tussen de woonkernen Leimuiden, Rijsaterwoude en Oude Wetering.

Het beleid van Rijnland wordt beschreven in de Nota Waterkeringen. Kades moeten wat hoogte en stabiliteit betreft voldoen aan de norm. Hiervoor wordt de kade ontworpen met als leidraad deel III van de Nota Waterkeringen. Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd en er is een kadeverbeteringsplan opgesteld. Het ontwerp van de kadeverbetering voldoet met het nieuwe ontwerp aan de veiligheidsnorm. Daarnaast voldoet de verbetering zo veel mogelijk aan de wensen die voortkomen uit andere dan de primaire (waterkerende) functie.

De kadeverbetering omvat globaal de volgende werkzaamheden c.q. aanpassingen:

- het integraal ophogen van de kruin van de kade;
- het versterken van het binnen- en buitentalud van de kade;
- het vernieuwen en/of aanbrengen van beschoeiingen en damwanden;
- het aanbrengen van een vooroever in het Braassemermeer.

Vanwege de weinig draagkrachtige ondergrond gebeurt de verbetering gedeeltelijk in lagen. Tussen het aanbrengen van die lagen zijn rusttijden nodig, om negatieve gevolgen voor de stabiliteit te voorkomen. Na de laatste fase wordt de groene kade afgewerkt en ingezaaid.

De aanvoer van grond en materieel en de uitvoering van de werkzaamheden vinden bij voorkeur zo veel als mogelijk vanaf/via het water plaats. Echter, er zal ook aanvoer over het onderliggende wegennet plaatsvinden.

De uitvoering van de kadeverbetering start na de zomer van 2013 en duurt circa 1 jaar. In deze periode zullen meerdere malen werkzaamheden plaatsvinden.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Om nadelige effecten van de kadeverbetering ongedaan te maken of te beperken zijn of worden de volgende maatregelen getroffen:

- Tijdens de voorbereiding van het ontwerp is met diverse belanghebbenden gecommuniceerd waardoor de belangen, anders dan waterkeren, in beeld zijn gebracht.
- Tijdens de voorbereiding van het ontwerp is overleg gevoerd met de eigenaren van infrastructuur, gebouwen en niet waterkerende objecten die aan de kade liggen. Waar nodig zijn maatwerkoplossingen ontworpen.
- De werkzaamheden vinden overdag plaats op werkdagen.
- Gedurende de uitvoering van het werk vindt monitoring plaats van onder andere zettingen en trillingen voor wegen en gebouwen.
- Tijdens de uitvoering wordt gewerkt volgens de werkprotocollen Flora- en faunawet van Rijnland, waardoor er geen schadelijke effecten zijn voor alle voorkomende soorten. Indien nodig wordt een Flora- en faunaaantheffing aangevraagd bij de Dienst Regelingen.
- Om de veiligheid van de kade te kunnen waarborgen nu en in de toekomst, worden bomen die in de kernzone staan getoetst aan het beleid. In sommige gevallen is gebleken dat de beplanting niet vergunbaar is en verwijderd moet worden. Overige beplanting die aan bepaalde voorwaarden

voldoet (boom kleiner dan 5 meter), kan vaak wel blijven staan en vergund worden. De boom mag niet groter worden dan 5 meter.

- De demping door de aanleg van de vooroever in het Braassemermeer wordt binnen de boezem gecompenseerd bij de aanleg van de natuurvriendelijke oever langs de Molenkade.

Projectplan en inspraakprocedure

In het kader van de kadeverbetering worden de afmetingen en/of constructie van de kade gewijzigd. Het projectplan is een besluit in de zin van de Algemene Wet Bestuursrecht (Awb) waarin tevens informatie wordt gegeven over hoe de kadeverbetering wordt uitgevoerd. De procedure welke gevolgd wordt voor dit projectplan is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure op grond van afdeling 3.4 van de Awb.

Nadere informatie is op te vragen bij de projectleider Willem Maan (e-mail: info@rijnland.net) van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

In het kader van algemene bezuinigingen binnen Rijnland is het ontwerp van voorliggende kadeverbetering herzien en aangepast naar een sober en doelmatig ontwerp. Hiervoor zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd en is een kadeverbeteringsplan in de vorm van dit projectplan opgesteld. Na uitvoering van de kadeverbetering voldoen de kaden qua stabiliteit opnieuw aan de wettelijke veiligheidsnorm. Qua hoogte wordt lokaal afgeweken van de norm. 'Groene' kaden worden opgehoogd tot de norm.

1. Inleiding

Het Hoogheemraadschap van Rijnland (Rijnland) heeft de taak de inwoners van het gebied droge voeten te laten houden. Daarom moet Rijnland de regionale kaden voldoende veilig houden: stevig, hoog en breed. Daarvoor heeft Rijnland, op basis van de Provinciale Verordening Rijnland (voorheen Provinciale Verordening West-Nederland) het programma Regionale keringen opgezet. Met dit programma zijn in 2020 alle regionale keringen binnen het gebied van Rijnland getoetst, zo nodig verbeterd en voldoen ze aan de eisen.

De kaden van de Groote en Kleine Heilige Geest Polder voldoen niet aan de normering die de provincie heeft opgesteld. Dat wil niet zeggen dat de kade voorheen niet stabiel genoeg was, maar dat vanwege de normering van de provincie een kadeverbetering nodig is. Daarom verbetert Rijnland de kade.

1.1 Aanleiding en doel

1.1.1 Projectomschrijving

Uit verplichte veiligheidstoetsingen (in 2009 en 2010) is gebleken dat de kaden rond de Groote en Kleine Heilige Geest Polder niet overal voldoet aan de gestelde eisen. Deze kaden zijn dus afgekeurd en moeten worden verbeterd.

Het doel van de kadeverbetering is de primaire functie van de kade, namelijk het keren van water, weer op het vereiste niveau te brengen. De verbeteropgave bestaat uit het ophogen en versterken van het kadelichaam met grond en/of constructies. Daarbij is oog voor andere belangen en overige (ondergeschikte) functies.

1.1.2 Projectgebied

De Groote en Kleine Heilige Geest Polder ligt tussen de woonkernen Leimuiden, Rijnsaterwoude en Oude Wetering (zie Figuur 1.1). De polder grenst aan de Drecht in het Noorden, het Braassemermeer in het zuiden en de Oude Wetering in het westen en de zogenaamde Dijksloot in het oosten. Het behoort tot de Gemeente Kaag en Braassem. Rijnland duidt de Groote en Kleine Heilige Geest Polder aan met de code OR-4.02.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied (in rood) Groote en Kleine Heilige Geest Polder

De kade heeft een totale lengte van ongeveer zes kilometer. Ten behoeve van deze kadeverbetering is een indeling gemaakt in kadevakken OR-4.02.1.1 t/m 3.13, zie Figuur 1.2. Het projectgebied, dat in dit projectplan beschreven wordt, bestaat uit die delen van de kade waar kadeverbetering nodig is.

Het projectgebied voor de kadeverbetering is ongeveer vier kilometer lang. De Molenkade langs de Drecht (kadevakken OR-4.02.3.11 t/m OR-4.02.1.1) is geen onderdeel van de kadeverbetering in dit projectplan. De werkzaamheden voor dit traject betreffen groot onderhoud waarmee in het najaar van 2012 is gestart en medio april 2013 is afgerond.



Figuur 1.2: Indeling in kadevakken van de Heilige Geest Polder.

1.2 Waarom een projectplan?

Dit plan geeft informatie over hoe de kadeverbetering van de Groote en Kleine Heilige Geest Polder wordt uitgevoerd. De Waterwet schrijft voor dat bij de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (in dit geval de kade) door of vanwege de beheerder (in dit geval Rijnland) een projectplan door de beheerder wordt vastgesteld. Het projectplan moet ten minste bevatten:

1. een beschrijving van het werk;
2. de wijze waarop het wordt uitgevoerd;
3. een beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

Het projectplan wordt gepubliceerd en belanghebbenden hebben de mogelijkheid om hiervan kennis te nemen (zie hoofdstuk 7).

1.3 Achtergrond

De in dit plan gepresenteerde ontwerpen en werkzaamheden zijn gebaseerd op het kadeverbeteringsplan (ontwerp). Dit rapport of een uitgebreidere toelichting over de stabiliteitsproblemen en de gekozen kadeverbeteringsvariant zijn apart opvraagbaar bij de heer W. Maan, e-mail info@rijnland.net.

2. Beleidskader

2.1 Beleid Provincie

Sinds oktober 2009 is de provinciale Waterverordening Rijnland van kracht. In deze verordening staat aan welke normen de regionale waterkeringen moeten voldoen. Aan elke regionale waterkering is door de provincie een kadeklasse (of IPO-veiligheidsklasse) toegekend. De indeling is gebaseerd op de economische schade die kan optreden bij het falen van de waterkering en de veiligheid van het achterliggende gebied. De indeling loopt van kadeklasse I tot en met V. Hierbij is klasse V toegekend aan polders met een hoge economische waarde.

De boezemkaden van de Groote en Kleine Heilige Geest Polder zijn ingedeeld in klasse III. De bijbehorende kans op falen voor kadeklasse III is 1/100 jaar.

2.2 Beleid Rijnland

Rijnland zorgt al eeuwenlang voor de (water)veiligheid in zijn gebied en is verantwoordelijk voor de zorg van de waterkeringen. In de komende jaren krijgen factoren als klimaatontwikkeling, zeespiegelstijging en bodemdaling grote invloed op deze veiligheidstaak. Bij het beheer van waterkeringen door Rijnland staan robuust en adaptief beleid centraal. De hoofddoelstelling van het beheer van de waterkeringen is: *het op het vereiste niveau brengen en houden van de waterkerende functie van de regionale en primaire keringen, nu en in de toekomst en met oog voor andere belangen.*

Door bevolkingsgroei neemt de druk op de schaarse ruimte binnen Rijnland toe. Waterkeringen worden niet alleen meer gebruikt voor veiligheid, maar steeds vaker ook voor andere functies zoals wonen, werken en infrastructuur. Naast het garanderen van veilige en toekomstvaste keringen wil Rijnland in zijn beleid ook ruimte geven voor medegebruik, zoals voor recreatie. Maar medegebruik kan alleen als de vereiste veiligheid van de waterkering en de onderhoudsmogelijkheden nu en in de toekomst dat toestaat.

De keur is één van de instrumenten die Rijnland heeft om middels gebods- en verbodsbepalingen voorwaarden te stellen zodat de veiligheid tegen overstromingen geborgd wordt. In aanvulling op de Keur maakt Rijnland beleid over hoe om te gaan met deze bepalingen in de praktijk. Onder voorwaarden is het namelijk mogelijk om met een watervergunning vrijstelling te geven. Het waterkeringenbeleid van Rijnland is vastgelegd in de Nota waterkeringen. De Legger definieert verschillende zones waarop dit beleid van toepassing is: de kernzone, de beschermingszone en de buitenbeschermingszone (zie hoofdstuk 4.5). In de Keur zijn regels opgenomen wat wel of juist niet is toegestaan.

2.3 Beleid gemeente

Het projectgebied ligt in de Gemeente Kaag en Braassem en valt binnen twee bestemmingsplannen. Het grootste deel van de kade valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Jacobswoude en heeft de dubbelbestemming Waterstaatsdoeleinden. Het meest noordoostelijke deel valt binnen het bestemmingsplan Kernen Leimuiden-Rijnsaterwoude en heeft de dubbelbestemming Primair Waterkering.

Voorafgaand aan de werkzaamheden voor de kadeverbetering dient voor een aantal onderdelen een omgevingsvergunning aangevraagd te worden bij de gemeente.

3. Project beschrijving

3.1 Eisen en randvoorwaarden

De kadeklasse waaraan de kade in dit projectgebied moet voldoen, is bepaald door de Provincie Zuid-Holland. Naarmate de schade door overstroming toeneemt, wordt een hogere veiligheid gegarandeerd. De boezemkade in de Heilige Geest Polder is in de bestaande situatie ingedeeld in IPO-klasse III. De veiligheidsnorm wordt gerelateerd aan de gevolgen. De overschrijdingskans bij kadeklasse III is één keer in de 100 jaar. De kade moet na verbetering voor minimaal 30 jaar aan de veiligheidseisen (stabiliteit) blijven voldoen. Binnen deze periode kunnen kleine ophogingen (onderhoud) blijven plaatsvinden.

Kruinhoogte

Om het water rond de polder te kunnen keren, moet de kruin van de kade een minimale hoogte (normhoogte) hebben. Deze wordt mede bepaald door de veiligheidsnorm en het waterpeil in de boezem. Het boezempeil is NAP – 0,62 m in de winter (streefpeil).

De bodem in de omgeving van de boezemkade bestaat globaal uit een laag klei bovenop veen, met daaronder een dik zandpakket. Het zandpakket is door het gewicht van de klei en het veen in de loop der tijden sterk verdicht en vormvast geworden. De klei- en veenlaag is daarentegen permanent slap en gevoelig voor zettingen. Ze worden door hun eigen gewicht langzaam een beetje in elkaar gedrukt. Daardoor zakt het maaiveld zeer langzaam maar zeker weg met 1 à 1,5 cm per jaar. Naar aanleiding hiervan wordt de kruin hoger aangelegd (aanleghoogte) dan de normhoogte om te voorkomen dat de kruin na een paar jaar weer moet worden opgehoogd als gevolg van de zetting.

De normhoogte voor de kaden van de Groote en Kleine Heilige Geest Polder ligt grotendeels tussen NAP -0,20 m en NAP -0,10 m. De aanleghoogte voor de graskaden van de Groote en Kleine Heilige Geest Polder is NAP 0,00 m waarbij rekening is gehouden met de verwachte zetting.

In drie kadevakken langs de Dijksloot voldoet de hoogte aan de ingreepmaat, zie ook Tabel 3.1. In vier kadevakken langs het Braassemermeer en één kadevak van de Molenkade is de hoogte onvoldoende. In de overige kadevakken moet de kade lokaal opgehoogd worden.

Macrostabilititeit

Onder macrostabilititeit verstaan we de stabiliteit ten aanzien van afschuiven van de buiten- of binnenzijde van de kade (de kant van de oever respectievelijk het talud van de kade aan de polderzijde).

Buitenwaartse macrostabilititeit (oever)

Uit de toetsing blijkt dat de buitenwaartse stabiliteit (STBU) voor de meeste kadevakken voldoet, met uitzondering van drie kadevakken langs de Molenkade, zie ook Tabel 3.1. Oeververdediging, zoals bestorting of beschoeiing, heeft een positief effect op de buitenwaartse stabiliteit. In de berekening is de oeververdediging niet meegenomen.

Binnenwaartse macrostabilititeit (talud van de kade)

De binnenwaartse stabiliteit (STBI) is onvoldoende in het projectgebied, met uitzondering van de Molenkade, de Westerkade en de kade grenzend aan de Braassem, zie ook Tabel 3.1. Onvoldoende binnenwaartse stabiliteit betekent dat de sterkte van de kade onvoldoende is voor het keren van de waterstand en het opnemen van een verkeersbelasting op de kruin. Dit is voornamelijk het gevolg van de slappe ondergrond.

Piping (ondermijnende gangvorming)

Voor het grootste deel van de polder is geen relevant gevaar voor ondermijning van de kade door gangvorming, dat "piping" wordt genoemd. Uit grondonderzoek blijkt namelijk dat deze 'pipes' niet kunnen ontstaan. Er zijn geen zandlagen onder de kade aanwezig die contact (kunnen) maken met het water, waardoor het water zou kunnen gaan stromen, zand meevoeren en gangen vormen.

Uitzondering is de kade aan de oostkant langs de Dijksloot. Er komen lekkages voor op enkele locaties in de kadevakken 1.2 t/m 3.2. De lekkages uiten zich door oneffenheden in het binnentalud. Op sommige plaatsen is dit talud iets onderuitgezakt. Bovendien zijn er permanent natte plekken op het binnentalud aanwezig. Lekkage kan nadelig zijn voor de stabiliteit van de kade. De oorzaak van dit feit is de zandige opbouw van de kade van de Willem van der Veldenweg en de Herenweg, waardoor een voeding plaatsvindt vanuit de Dijksloot (boezem) via de kering naar de polder.

Tabel 3.1: Resultaten toetsing

deelgebied	Kadevak	Hoogte	STBI	STBU	Opmerking	Urgentie
graskade Molenkade, Drecht	3.10				Erf; bestaande damwand zorgt voor stabiliteit	
	3.11				Graskade	start groot onderhoud in najaar 2012
	3.12				Graskade	
	3.13				Graskade	
weg Molenkade, Drecht	1.1				Verharding	
Willem van der Veldenweg en Herenweg, Dijksloot	1.2				Verharding	
	1.3				Verharding	
	1.4				Verharding	
	1.5				Verharding	
	2.0				Verharding	
	3.1				Verharding	
	3.2				Verharding	
	3.3				Graskade; kadehoogte voldoet in geval van vooroever	
graskade en Heilige Geestlaan, Braassemermeer	3.4				Graskade	
	3.5				Graskade	
	3.6				Graskade	
	3.7				Graskade	
	3.8				Verharding	
Westerdijk, Oude Wetering	3.9				Verharding	

Groen = voldoet

Rood = verbetering

Geel = lokaal verbeteren

De kadevakken 3.11 t/m 1.1 van de Molenkade zijn geen onderdeel van dit projectplan. De werkzaamheden voor deze kadevakken betreffen groot onderhoud waarmee in het najaar van 2012 is gestart en in april 2013 zijn afgerond.

3.2 Uitgevoerde onderzoeken en achtergronddocumenten

Rijnland heeft verschillende onderzoeken gedaan om tot het juiste ontwerp te komen:

- Veldinventarisaties (landmeetprofielen, niet-waterkerende objecten, bomeninventarisatie): daarmee zijn de afmetingen en objectinventaris geactualiseerd.
- Aanvullend grondonderzoek/geotechnisch onderzoek en beoordeling van de toetsrapportage: daarmee is in detail vastgesteld waar de huidige kade niet voldoet aan de veiligheidsnorm.
- Bureau studies naar aanwezige flora en fauna, archeologische en cultuurhistorische waarden, conventionele explosieven, kabels en leidingen: daarmee is bepaald of er mitigerende of compenserende maatregelen moeten worden genomen.
- Ontwerp, waarin het voorkeursontwerp nader is uitgewerkt.

Op basis van al deze documenten is Rijnland gekomen tot het projectplan.

3.3 Aanpassingen van waterstaatswerken

Het waterstaatswerk van het projectgebied is de kade zelf. Om aan de vereiste veiligheidsnorm te voldoen, worden de volgende aanpassingen aan het waterstaatswerk uitgevoerd:

- het plaatselijk verhogen van de kruin van de kade;
- het plaatselijk versterken van het binnentalud van de kade aan met name de Braasemzijde/Heilige Geestlaan en de Willem van der Veldenweg/Herenweg;

- het lokaal vernieuwen van de oeverbescherming en beschoeiingen en het zo mogelijk meteen natuurvriendelijke inrichten daarvan;
- bijzondere constructies (incidenteel en zeer lokaal een damwand of scherm);
- het aanbrengen van een vooroever in het Braassemermeer ter bescherming van de kade.

3.3.1 Algemene inrichtingsvisie

Het ontwerp voor de kadeverbetering is veilig en voldoet daarnaast zo veel mogelijk aan de wensen, die voortkomen uit andere dan de primaire (waterkerende) functie. De voorkeur gaat, conform de Nota Waterkeringen (ontwerpuitsgangspunten), uit naar een kadeverbetering uitgevoerd in ophoging en aanvulling met grond.

Het ophogen van de verharde kaden wordt gecombineerd uitgevoerd met de eerstvolgende renovatie van de weg door de gemeente. Door het uitstellen van het ophogen van de kade zal de kans op overstromen van het achterliggende land niet groter worden dan in de afgelopen 70 jaar. De stabiliteit van de kade wordt, indien nodig, wel verbeterd.

De inrichting van het gebied wordt zoveel mogelijk gehandhaafd. Hetzelfde geldt voor de inrichting van eventueel bestaande (recreatieve) voorzieningen, die zich langs de kade bevinden (zoals straatmeubilair). Aan deze functies verandert de kadeverbetering dus niets.

Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, moeten echter een aantal niet waterkerende objecten (bomen, hekwerken, schuurtjes, speeltoestellen, enz.) al dan niet tijdelijk verwijderd worden. Deze objecten kunnen na de verbetering slechts terug komen als ze vergund waren of worden door Rijnland. Daarbij wordt door het hoogheemraadschap van Rijnland direct contact gezocht met de betreffende eigenaren.

Op basis van de bodemopbouw en de geometrie van de kade is deze onderverdeeld in een aantal vakken. Per kadevak is een voorkeursvariant uitgewerkt en doorgerekend: daarmee zijn de nieuwe afmetingen bepaald.

3.3.2 Ophogen Kadekruin

Het ontwerp van de kadeverbetering houdt in dat de kruin van de kade wordt opgehoogd en het talud wordt aangevuld met klei. De graskade wordt opgehoogd tot een niveau van NAP + 0,00 m. Met deze aanleghoogte wordt er vanuit gegaan dat de kruinhoogte van de kade, rekeninghoudend met zettingen, 10 à 15 jaar voldoet aan de minimale hoogte. In de tussenliggende periode wordt jaarlijkse gecontroleerd (schouw). De klei heeft een hoge mate van erosiebestendigheid.

De verharde kaden worden niet opgepakt bij deze kadeverbetering, maar worden bij de eerstvolgende wegrenovatie (lokaal) opgehoogd tot de normhoogte van NAP -0,20 m of NAP -0,10 m.

3.3.3 Herstructurering Buitentalud Braassem

Ter hoogte van de kadevakken 3.3 en 3.4 wordt een vooroever aangelegd in het Braassemermeer. Deze dient als golfbreker voor het buitentalud, waardoor de kade in mindere mate behoeft te worden verhoogd en versterkt.

3.3.4 Versterken

In grote delen van het projectgebied wordt het binnentalud versterkt door verzwaring met grond (aanvullen met klei). Langs de Heilige Geestlaan en langs het Braassemermeer wordt het talud over grote lengte aangevuld met grond.

Langs de Willem van der Veldenweg en Herenweg wordt het talud op de lagere percelen tussen de bebouwing aangevuld met een zandige grond. Gekozen wordt voor een lichte textuur in verband met de natte omstandigheden in de binnenteen. Door te kiezen voor een zandige grond, wordt de draagkracht aldaar verbeterd. Bovendien zorgt de lichte textuur voor een natuurlijke ontwatering. De

bebouwing en erven hebben over het algemeen voldoende hoogte. Uitzondering vormt een lager gelegen erf waar de kade lokaal met een damwand wordt versterkt.

3.4 Overige aspecten

De realisatie van de kadeverbetering brengt de veiligheid tegen overstromingen weer op orde, maar heeft ook invloed op de omgeving en het medegebruik. Bij de werkzaamheden worden deze overige belangen in het oog gehouden:

- Bij het ophogen en beschoeien of aanleggen van natuurvriendelijke oevers wordt schade aan aanwezige (beschermde) soorten flora- en fauna voorkomen door te werken volgens de gedragscode flora en fauna voor waterschappen en de daaruit voortvloeiende werkprotocollen flora- en faunawet van Rijnland.
- Ophogingen verstoren eventueel aanwezige archeologische waarden niet. Ook de andere werkzaamheden zullen de archeologische waarden ongemoeid laten, omdat de kans op aantreffen daarvan op die werklocaties zeer laag is.
- Na afronding van de grondaanvulling wordt een geschikt (gebiedseigen) zadenmengsel ingezaaid om ervoor te zorgen dat de kade weer goed begroeid raakt.
- De werkzaamheden laten de eventueel toch nog aanwezige explosieven uit de Tweede Wereldoorlog ongemoeid. De werkzaamheden zullen gemeld worden bij bevoegd gezag.
- Bij de uitvoering van het werk wordt waar mogelijk overlast voor recreatie (denk aan: bereikbaarheid jachthavens en voet- en fietsverkeer) voorkomen.
- Er wordt met nutsbedrijven overlegd om de kabels en leidingen, die in het gebied liggen, te toetsen (toetsing aan het Voorschrift Toetsen op Veiligheid, VTV). Aan de beheerders wordt ook gevraagd om zelf te bepalen of de werkzaamheden voor de kadeverbetering voor hen een probleem vormt en zo nodig maatregelen te nemen.
- Bestaande bebouwing blijft gehandhaafd en de werkzaamheden mogen geen schade toebrengen. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de staat van gebouwen binnen de invloedzone opgenomen.

4. Wijze van uitvoering

4.1 Technische uitvoering

Planning en fasering

Vanwege de weinig draagkrachtige ondergrond kunnen op een aantal locaties de grondaanvullingen niet in één keer worden aangebracht. Afhankelijk van de benodigde grondaanvullingen en de bodemgesteldheid gebeurt dat in meerdere ophoogslagen. Tussen het aanbrengen van de verschillende lagen zijn telkens rusttijden nodig voor het behoud van de stabiliteit van het binnentalud.

Er zijn in totaal twee periodes waarbinnen werkzaamheden aan de kade plaatsvinden. Bij een voorspoedig verloop start de eerste werkperiode in het najaar van 2013. Gedurende ongeveer 4-6 maanden zullen werkzaamheden plaatsvinden, zoals het verwijderen van bomen en obstakels. Daarnaast wordt grond aangebracht op het binnentalud van de kade. In een tweede periode nemen de werkzaamheden, verder ophogen van het binnentalud en verhogen kruin, ongeveer 2 maanden in beslag. Deze tweede periode heeft betrekking op een deel van de groene kade langs de Heilige Geestlaan. Alle andere kaden zullen in één keer worden versterkt.

Voor een deel van de kering bij de Heilige Geestlaan is een pauze ingelast om de waterspanning in de kering naar een aanvaardbaar niveau te laten zakken. De pauze kan korter of langer duren, omdat de werkelijk benodigde rusttijd voor de grond wordt bepaald aan de hand van metingen na elke ophoogslag. Ook weersomstandigheden hebben grote invloed op het verloop van de werkzaamheden. Behalve de rustperiodes wordt ook zoveel mogelijk rekening gehouden met de perioden waarin werkzaamheden de flora en fauna kunnen schaden (denk aan broedseizoen in het voorjaar) of de recreatie zou benadelen (denk aan vaarseizoen in de zomer). Dit laatste kan aan de orde zijn op de Braassem.

De verwachte uitvoering is gefaseerd over een klein jaar:

1. In de eerste uitvoeringsfase wordt gedurende 4 – 6 maanden aan de kade gewerkt (najaar 2013, winter en vroege voorjaar 2014). Voor het traject langs de Braassem wordt eerst de vooroever in de Braassem aangelegd, alvorens met het grondwerk wordt aangevangen.

Voor het traject langs de Heilige Geestlaan geldt een rustperiode van circa vier maanden.

2. De tweede uitvoeringsfase heeft betrekking op de groene kade langs de Heilige Geestlaan en duurt ongeveer twee maanden (voorjaar 2014).

De fasering en doorlooptijd van de planning kunnen tijdens de uitvoering nog veranderen. Dit is bijvoorbeeld afhankelijk van de volgende factoren:

- Werkelijk verloop van het zettinggedrag van de ondergrond als gevolg van grondaanvullingen (wordt gemeten tijdens de uitvoering).
- De voorgenomen werkwijze en interne capaciteit van de gecontracteerde aannemer.
- Weersomstandigheden die de uitvoering bespoedigen of vertragen.
- Restricties voortvloeiend uit vergunningen en ontheffingen.

Bouwlogistiek

Voor het project wordt grond (klei) en ander materiaal naar het werk getransporteerd. Daarnaast is er binnen het werk groot grondverzet. Het materiaal wordt niet of zo min mogelijk over de kruin van de kade vervoerd in verband met de lage draagkracht van de ondergrond. De werkzaamheden zullen zo veel mogelijk via het water en de teen van de kade plaatsvinden. Dat is niet overal mogelijk, zoals aan de Willem van der Veldenweg / Herenweg. Hier wordt de grond per as aangevoerd. Wel wordt zoveel mogelijk van werkstroken gebruik gemaakt (zijnde de onderste delen van binnentalud).

Beperken nadelige effecten

Er komen beheersmaatregelen om nadelige effecten (zoals geluidsoverlast, verkeershinder, langere uitvoeringsduur en onveilige situaties) te voorkomen of te beperken. Daarom is de bouwlogistiek

binnen dit project een belangrijk onderdeel van de uitvoering. Er zal overdag gewerkt worden, en niet in het weekeinde of tijdens feestdagen.

Voorafgaand aan het werk wordt de situatie opgenomen van wegen en gebouwen, die binnen de invloedsfeer van de ophogingen staan (dit is binnen een nader te bepalen straal vanaf de kruin van de waterkering gerekend). Gedurende de uitvoering van het werk is er –indien daar aanleiding toe bestaat– monitoring van waterspanningen, zettingen en/of trillingen.

4.2 Betrokken partijen

De ontwerpwerkzaamheden (studiefase) zijn in afstemming met de Gemeente Kaag en Braassem, Provincie Zuid-Holland en de eigenaren van de kade uitgevoerd. Tevens is overleg gevoerd met de nutsbedrijven en andere belanghebbenden. De omwonenden zijn door middel van informatieavonden (op 26 en 27 september 2012) geïnformeerd. Daarnaast zijn er keukentafelgesprekken met de grondeigenaren waar kadeverbetering zal plaats vinden gehouden (december 2012 – januari 2013). Hiervan zijn verslagen gemaakt en teruggekoppeld.

4.3 Vergunningen, ontheffingen

Op de te verbeteren keringen ligt de bestemming “Primaire Waterkering”. Grondaanvullingen, bouwwerken (geen gebouw zijnde) zijn hierin toegestaan en indien artikel 2.13 van het Besluit Omgevingsrecht van toepassing is, niet vergunningplichtig. Verder wordt in het bestemmingsplan aangegeven dat bij aanlegvoorschriften ‘normaal onderhoud’, beheer en gebruik overeenkomstig de bestemming toelaatbaar zijn.

Doordat bij de uitvoering van de werkzaamheden geen tot zeer beperkte negatieve effecten op de aanwezige beschermde flora en fauna optreden, is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet niet nodig. Wel dienen mitigerende maatregelen in de uitvoeringswijze te worden opgenomen en uitgevoerd. Bijvoorbeeld ten aanzien van de rivieronderpad, die negatieve effecten ondervindt door de tijdelijke verstoring en plaatselijke vernietiging van zijn leefgebied bij de werkzaamheden aan de vooroever van de Braassem. Door de werkzaamheden uit te voeren in het najaar (dus na de voortplantingsperiode) en door te faseren, telkens op één locatie werken vanuit één richting, worden de negatieve effecten zo veel mogelijk beperkt.

Om het zorgvuldig handelen controleerbaar te maken, dient een op dit project gericht ecologisch werkprotocol te worden opgesteld waarin de werkwijze en de mitigerende maatregelen gedetailleerd worden beschreven. Zo nodig, als het niet anders kan, wordt een ontheffing in het kader van de Flora en Faunawet aangevraagd.

Zo nodig wordt een melding gedaan in het kader van Wet Bodembescherming, mocht dit volgen uit het milieukundig onderzoek.

4.4 Consequenties voor derden en (eventuele) compenserende maatregelen

4.4.1 Maatwerk ten behoeve van huidige infrastructuur

Het ophogen van de verharde kaden wordt gecombineerd uitgevoerd met de eerstvolgende renovatie van de weg door de gemeente.

4.4.2 Demping

Door de aanleg van de golfbreker in het Braassemermeer ter hoogte van kadevak 3.3 en 3.4 wordt een zeer beperkt deel van het boezemwater “gedempt”. Dit wordt binnen de boezem gecompenseerd door de aanleg van de natuurvriendelijke oever langs de Molenkade in de Drecht. Bij de aanleg van de natuurvriendelijke oever wordt het areaal boezemwater namelijk vergroot door het verwijderen van bestaand en verzakt oeverstortsteen/buitentalud.

4.4.3 Kappen van bomen

Om de veiligheid van de kade te kunnen blijven waarborgen nu en in de toekomst, moeten bomen binnen de werkgrens (zie tekening in Bijlage 2) worden gekapt.

Bomen (exclusief knotbomen) binnen de werkgrens moeten worden gekapt, omdat:

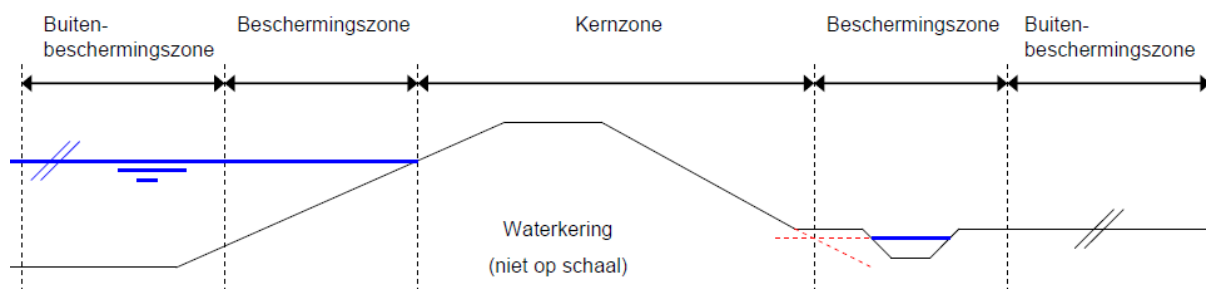
- 1) Bomen in de zone staan, waar grond aangebracht gaat worden. Deze bomen staan in de weg en zouden bovendien niet overleven. Als er een laag grond op het worteldek wordt aangebracht, sterft de boom af.
- 2) Bomen groter dan 5 meter, die in de kernzone staan, hebben een negatieve invloed op de stabiliteit en de hoogte van de kade en dus op de veiligheid door:
 - Kuilvorming bij omwaaien. Wanneer bomen omwaaien, laten ze een kuil achter. Daardoor neemt de stabiliteit van een kade af, omdat dan water door de kade kan stromen en tot erosie van de kade leiden. Als een boom op de kruin omwaait, dan wordt de hoogte onvoldoende, waardoor het water ook over de kade kan stromen.
 - Verdroging. Het is aannemelijk dat tijdens een droogteperiode bomen door hun vochtonttrekking zorgen voor een extra verdroging van een kade. Dan kunnen scheuren ontstaan en is er extra inklinking van de kade. Dat zorgt voor vermindering van de stabiliteit en de hoogte.
 - Kale plekken. Daarnaast kunnen onder de boomkruinen kale plekken in het gras ontstaan door gebrek aan zonlicht. Zulke plekken zijn gevoeliger voor erosie en geulvorming.
 - Openbarsting door wortelgroei. De doorworteling kan negatieve effecten hebben op de stabiliteit van de kade doordat de grond openbarst.
 - Gangvorming bij afgestorven wortels.
- 3) Vegetatie op het talud van de kade: dichte vegetatie belemmert onderhoud en inspectie van de kade.

4.4.4 Hanteren werkprotocollen flora en fauna

We werken volgens de Werkprotocollen Flora- en faunawet van Rijnland, waardoor er geen schadelijke effecten zijn voor alle voorkomende soorten. In die werkprotocollen staat hoe in de praktijk moet worden omgegaan met de Flora- en Faunawet en de daarin opgenomen zorgplicht. Aanvullend daarop worden toegesneden ecologische werkprotocollen gevolgd bij de uitvoering. Al deze maatregelen (zoals wegvangen van diersoorten en gefaseerd werken) zorgen ervoor dat er geen nadelige effecten zijn op de flora en fauna, waardoor er geen ontheffing nodig is. Bovendien is na aanleg van natuurvriendelijke oevers het leefgebied voor flora en fauna verbeterd en vergroot.

4.5 Legger

In de legger is de ligging van de kernzone, de beschermingszone en de buitenbeschermingszone vastgelegd. Ter bescherming van de waterkering zijn voor deze zones regels opgesteld in de Keur.



Figuur 4.1: Zonering van de waterkering

Daarnaast is in de legger vastgelegd welke persoon of instantie verantwoordelijk is voor het onderhoud (de onderhoudsplichtige) en wat voor onderhoud de onderhoudsplichtige moet uitvoeren (onderhoudsverplichtingen).

Na afronding van de kadeverbetering zal de legger aangepast worden aan de nieuwe situatie. De ontwerplegger wordt niet in dit projectplan, maar in een later stadium vastgesteld.

4.6 Moet u een vergunning aanvragen?

Voor alle niet waterkerende objecten (gebouwen, kabels en leidingen, verharding, voetpad, bomen, enz.) die na de verbetering in de kernzone, beschermingszone, buitenbeschermingszone en profiel van vrije ruimte aanwezig zijn, moet een watervergunning op grond van de waterwet aangevraagd worden bij Rijnland. De eigenaar van het betreffende object is daar verantwoordelijk voor. De procedure voor het aanvragen van een vergunning is te vinden op de website www.rijnland.net/e-loket.

5. Financiële verantwoordelijkheden

5.1 Kosten Rijnland

De kosten voor het uitvoeren van het ontwerpplan voor de kadeverbetering zijn voor Rijnland.

5.2 Kosten voor eigenaren

De kosten voor het verwijderen en (indien mogelijk) terugplaatsen van objecten (op de te verbeteren kade), zoals hekwerken, verhardingen, vlonders en opstallen, zijn voor de eigenaren van deze objecten.

Een waterstaatswerk heeft altijd een kernzone en een beschermingszone, die daar op aansluit. In die zones gelden bijzondere regels op grond van de keur, ter bescherming van dit waterstaatswerk. Als vergunning wordt gevraagd en verleend, bevat die steeds de voorwaarde dat - kort gezegd - de vergunninghouder op eigen kosten zijn vergunde werk moet verwijderen wanneer het hoogheemraadschap noodzakelijke onderhoud- of verbeteringswerken aan de kade gaat uitvoeren. Deze voorwaarde is gebruikelijk, ook bij andere waterschappen, en leidt ertoe dat een vergunninghouder het maatschappelijk risico accepteert dat op enig moment de opstal of het vergunde object op zijn kosten moet worden gedemonteerd, verwijderd of aangepast. Een object zal mogelijk geen langer leven beschoren zijn dan de onderhoudstermijn van de onderliggende kade.

Met iedere eigenaar van de gronden waarop gewerkt moet worden, zijn afspraken gemaakt over de uit te voeren werkzaamheden, de niet waterkerende objecten (NWO's) die (tijdelijk) verwijderd dienen te worden en welke activiteiten m.b.t. de NWO's eventueel door Rijnland uitgevoerd kunnen worden. Deze afspraken zijn vastgelegd in de verslagen van de zgn. keukentafelgesprekken.

5.3 Richtlijnen voor toekennen vergoedingen bij kadewerken (nadeelcompensatie)

Rijnland kent richtlijnen voor vergoeding van schade bij kadewerken, de zogenaamde nadeelcompensatieregeling (voor zover die schade redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van degene die schade lijdt behoort te blijven en voor zover die vergoeding niet of onvoldoende anderszins is verzekerd). De basis hiervoor is artikel 7.14 van de Waterwet (internet: www.helpdeskwater.nl) en de Verordening Schadevergoeding Rijnland 20012.

Rijnland heeft de intentie om minnelijke regelingen te treffen met de getroffen eigenaren. De Waterwet geeft ruimte voor het vergoeden van schade vooraf ter versoepeling aan de uitvoering van het kadeverbeteringsproces. Rijnland maakt hiervoor gebruik van de nota waterkeringen deel III (versie 22/08/2012 vastgesteld door D&H op 04/09/2012) hoofdstukken 3 (vergoedingsregelingen nadeelcompensatie) en 4 (Richtlijnen voor het toekennen van vergoedingen).

Verbetering van de kade is meer dan wat onder gelijkblijvende omstandigheden zou kunnen worden verwacht. Rijnland wil betrokkenen tegemoet komen met een nadeelcompensatie en/of financiële vergoeding, op voorwaarde en in aanmerking nemende dat:

- sprake moet zijn van een aantoonbaar, duidelijk afgebakend nadeel (het maken van kosten is geen afgebakend nadeel);
- het opschonen van illegaal gebruik van de kade geen recht geeft op een vergoeding;
- normaal maatschappelijk risico betekent dat bewoners tot op zekere hoogte rekening hebben te houden met enige overlast en kosten.

Rijnland geeft conform de (toelichting op) de Waterwet de voorkeur aan technisch compenserende maatregelen in plaats van financiële vergoeding. Dit betekent dat schade zoveel mogelijk wordt voorkomen of hersteld door het hoogheemraadschap. Rijnland kan ook, op basis van een door een externe deskundige uitgevoerde taxatie, een financiële aanbod doen voor tegemoetkoming in de kosten. Op deze manier wordt een minnelijke vergoeding ('meewerkvergoeding') geboden.

Wie niet minnelijk meewerkt zal dwingend de wettelijke gedoogplicht worden opgelegd en kan vervolgens (achteraf i.p.v. vooraf) een schadevergoeding verzoeken op basis van de Verordening Schadevergoeding. Op deze manier is aan vrijwillige medewerking naar verwachting een gunstiger voorwaarde verbonden dan aan een kwaadschiks oplossing. De gedoogplicht wordt niet automatisch met de vaststelling van het projectplan opgelegd. Het opleggen van de gedoogplicht vergt individuele beschikkingen.

Meer weten over onze schadeverordening:

http://www.rijnland.net/regels/regelgeving/verordening_schadevergoeding_rijnland_2012

6. Beheer en onderhoud watergang en groenvoorziening

Rijnland is verantwoordelijk voor het onderhoud van het buitentalud van de kade onder de waterlijn. De verschillende eigenaren (o.a. particulieren, gemeente, provincie) hebben onderhoudsplicht voor begroeiing op de kade boven de waterlijn (o.a. maaionderhoud).

7. Besluitvorming en procedure

7.1 Communicatie

Voor dit project is met diverse belanghebbenden gecommuniceerd:

- In augustus 2010 zijn brieven gestuurd naar omwonenden met informatie over het project.
- De omwonenden zijn door middel van informatieavonden op 26 en 27 september 2012 geïnformeerd.
- Er zijn persoonlijke gesprekken gevoerd met eigenaren van grond en/of gebouwen binnen het projectgebied. In die gesprekken zijn de ontwerpvarianten doorgenomen en wensen geuit.
- Er is contact geweest met belangengroepen en diverse eigenaren van kabels en leidingen in het projectgebied. Een overleg met enkele natuurorganisaties vond plaats in augustus 2011.

7.2 Inspraakprocedure

De procedure welke gevolgd wordt voor dit ontwerp-projectplan is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure op grond van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Dit ontwerp van het projectplan ligt gedurende zes weken ter inzage. Belanghebbenden kunnen bij het college van Dijkgraaf en Hoogheemraden, Postbus 156, 2300 AD te Leiden, naar keuze schriftelijk of mondeling hun zienswijze over dit ontwerp naar voren brengen. De termijn voor het naar voren brengen van zienswijzen bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag waarop dit ontwerp ter inzage is gelegd. Van hetgeen mondeling naar voren is gebracht wordt een verslag gemaakt.

Het verloop van de procedure is als volgt:

- Het ontwerp-projectplan wordt vastgesteld namens het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Rijnland.
- Het ontwerp-projectplan wordt gepubliceerd en daarmee begint de termijn van zes weken voor het indienen van zienswijzen.
- Eventuele zienswijzen worden verwerkt in het definitief vast te stellen projectplan.
- Voor degenen die een zienswijze hebben ingediend, staat beroep open bij de rechtbank 's-Gravenhage.

7.3 Legger

Na afronding van de kadeverbetering zal de legger aangepast worden aan de nieuwe situatie. De ontwerp-legger wordt niet in dit projectplan, maar in een later stadium vastgesteld.

Bijlage 1: Begrippenlijst

<i>Aanleghoogte</i>	Kruinhoogte van de dijk onmiddellijk na aanleg.
<i>Adaptief beleid</i>	Adaptief beleid vertaalt zich voor waterkeringen in het maken van ruimtelijke reserveringen of voor kunstwerken in het maken van ontwerpen voor nieuwbouw of reconstructie van kunstwerken, die eenvoudige verzwaring of verbreding in de toekomst mogelijk maken.
<i>Beheer waterkering</i>	Het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies van de waterkering blijven voldoen aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen.
<i>Beschoeiing</i>	Wand aan oever bestemd om grond te keren.
<i>Binnentalud</i>	Hellend vlak van het dijklichaam aan de binnendijkse zijde van de dijk.
<i>Binnenwaarts</i>	Aan de bewoonde zijde of polderzijde van de kade.
<i>Buitengewoon onderhoud</i>	Ook vaak "groot" onderhoud genoemd: Onderhoudswerkzaamheden van constructieve aard, zoals vervanging en reconstructie en voor waterkeringen ook ophoging en herstel van door verzakking ontstane scheuren en gaten.
<i>Buitentalud</i>	Hellend vlak van het dijklichaam aan de kerende zijde.
<i>Buitenwaarts</i>	Aan de kerende zijde van de kade, dus tussen kruin en tegen te houden water.
<i>Compenserende maatregel</i>	Maatregel die gericht is op het vervangen van waarden die verloren gaan.
<i>Damwand</i>	Grondkerende constructie, die bestaat uit een verticaal in de grond geplaatste wand.
<i>Erosie</i>	Afslijting door de invloed van het water op het dijklichaam.
<i>Fauna</i>	Dieren
<i>Flora</i>	Planten
<i>Gewoon onderhoud</i>	Ingrepen zoals maaien, schonen, baggeren, snoeien, materiaal en vuil verwijderen en reparaties van schade veroorzaakt door bijvoorbeeld dieren en mensen.
<i>Kade</i>	Waterkerend grondlichaam of element
<i>Keur</i>	Verordening van het hoogheemraadschap, waarin gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen en waarvan de naleving door sancties kan worden afgedwongen.
<i>Kruin</i>	Het bovenste gedeelte van een dijk.
<i>Kruinhoogte</i>	Niveau of hoogte van de waterkering.

Mitigerende maatregel	Verzachtende effectbeperkende maatregel.
Oeverconstructie	Grondkerende constructie ter instandhouding van de gronden gelegen aan de waterloop.
Onderhoud	Het in stand houden van waterkeringen in overeenstemming met de oorspronkelijke of in de legger bepaalde richting, vorm, afmeting en constructie en het vrijhouden daarvan van vuil en overmatige plantengroei. Zie ook buitengewoon en gewoon onderhoud .
Plas-dras oever	Een geleidelijke overgang van land naar water, die de diversiteit aan plantensoorten bevordert en de ecologische waterkwaliteit vergroot.
Polder	Op de boezem uitslaand of lozend gebied met geregelde waterstand.
Regionale keringen	Alle direct waterkerende (niet-primaire) kaden die zijn aangewezen en genormeerd op basis van de Verordening Waterkering West-Nederland en op de bijbehorende kaart staan weergegeven. Regionale keringen bieden overwegend bescherming tegen overstroming vanuit binnenwater.
Robuust ontwerp	Een ontwerp dat tijdens de planperiode blijft functioneren zonder ingrijpende en kostbare aanpassingen en tevens uitbreidbaar is. Elke kadeversterking moet daartoe, waar mogelijk, 'integraal' worden opgehoogd met klei. Aan een duurzame, uit grond bestaande kade wordt de voorkeur gegeven boven het toepassen van bijzondere constructies, zoals damwanden en smalle parallelkades/tuimelkades.
Schouw	De schouw is een verzamelnaam voor het specifieke toezicht op watergangen en waterkeringen. De schouw vindt periodiek plaats op basis van een door het bestuur vastgestelde schouwkalender.
Steunberm	Verzwarend grondpakket onderaan de dijk om het dijklichaam extra steun te bieden.
Talud	Hellend vlak van een dijklichaam.
Teen	De lijn die overeenkomt met de snijlijn van het waterkeringstalud met het horizontaal gelegen maaiveld, dan wel met de bodem van het aangrenzende water.
Waterhuishouding	Natuurlijke of kunstmatige wijze waarop het aan- en afvoer van water in een gebied verloopt.
Waterkerende constructie	Constructie die onderdeel uitmaakt van een waterkering of de waterkering vervangt.
Waterkering	Kunstmatige hoogten en die (gedeelten van) natuurlijke hoogten of hooggelegen gronden, met inbegrip van daarin of daaraan aangebrachte werken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben.
Zetting	Verticale vervorming van grondlagen, hoofdzakelijk als gevolg van bovenbelasting, de eigen massa en/of het uittreden van water.

Bijlage 2: Ontwerp tekeningen projectgebied

11180601-001	19/04/2013
11180601-002	19/04/2013
11180601-003	19/04/2013
11180601-004	19/04/2013
11180601-005	19/04/2013
11180601-006	19/04/2013
11180601-007	19/04/2013
11180601-008	19/04/2013
11180601-009	19/04/2013
11180601-010	19/04/2013