



Hoogheemraadschap van
Rijnland

**Kadeverbetering Oostring
Zoeterwoude-Dorp**
deeltraject 4

Projectnummer: 238326

Projectplan
op basis van artikel 5.4 van de Waterwet

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding van het project.....	4
1.2 Projectgebied	4
1.3 Doel van het project	5
1.4 Waarom een projectplan?	5
1.5 Leeswijzer.....	5
2. Wetten, regels en kader.....	7
2.1 Provinciaal beleid.....	7
2.2 Rijnlands beleid	7
2.2.1 Nota waterkeringen.....	7
2.2.2 Keur	7
2.2.3 Legger	7
2.3 Gemeentelijk beleid	7
2.3.1 Bestemmingsplannen	7
3. Eisen en uitgangspunten	8
3.1 Duurzaamheid.....	8
3.2 Afmetingen kade.....	8
3.2.1 Kruinhoogte.....	8
3.2.2 Kruinbreedte.....	8
3.2.3 Sterkte	8
3.3 Erosiebestendigheid	9
3.4 Waterkerende constructies en kunstwerken.....	9
3.4.1 Constructies.....	9
3.4.2 Bruggen.....	9
3.5 LNC-waarden	9
3.5.1 Landschap	9
3.5.2 Natuurwaarden	9
3.5.3 Cultuurhistorie en archeologie	10
3.6 Panden	10
3.7 Openbare wegen.....	10
3.8 Kabels en leidingen.....	11
3.9 Bomen	11
3.10 Waterhuishouding.....	11
3.11 Medegebruik.....	11
4. Toelichting op het plan	13
4.1 Alternatieven.....	13
4.2 Voorkeursalternatief.....	15
4.2.1 Traject 4: Westbroekpolder.....	15
Kadevakken en maatregelen.....	15
Bijzonderheden traject 4	15
4.3 Oeverinrichting	16
4.4 Consequenties omgeving en maatregelen.....	16
4.4.1 Boezem	16
4.4.2 Panden.....	16
4.4.3 Waterhuishouding.....	16
4.4.4 Landschappelijke inpassing.....	17
4.4.5 Wegen	17
4.4.6 Kabels en leidingen.....	17
4.4.7 Bomen	17

4.4.8	Flora en fauna.....	17
4.5	Afstemming andere plannen in projectgebied	17
4.6	Legger	18
4.7	Moet u een vergunning aanvragen?	18
5.	Wijze van uitvoering.....	19
5.1	Planning en fasering.....	19
5.2	Bouwlogistiek	19
5.3	Beperken nadelige effecten.....	19
6.	Financiën.....	20
6.1	Kosten Rijnland	20
6.2	Kosten derden	20
6.3	Regeling Nadeelcompensatie.....	20
7.	Besluitvorming en procedure	22
7.1	Procedure.....	22
7.1.1	Het proces van voorbereiding tot realisatie.....	22
7.1.2	Vastgesteld projectplan	22
7.2	Procedure.....	23
8.	Planning	24
9.	Literatuur.....	25
Bijlage 1.	Begrippenlijst	26
Bijlage 2.	Ontwerptekeningen.....	28

1. Inleiding

1.1 Aanleiding van het project

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft in verband met de Verordening Waterkeringen West-Nederland het programma Regionale keringen opgezet. Dit programma heeft tot doel om via de trits 'bepalen - vertalen - doen' in 2020 alle regionale keringen binnen het beheergebied van Rijnland te laten voldoen aan de eisen voor dergelijke keringen.

Hoge waterstanden in de regionale boezemwateren na hevige regenval in 1998 en de dijkdoorbraak bij Wilnis in 2003 hebben laten zien dat veilige regionale waterkeringen van groot belang zijn. Doordat de ondergrond uit slappen en samendrukbare lagen bestaat, zakken de kaden in en rond Zoeterwoude met gemiddeld 1 tot 2 cm per jaar. Uit de veiligheidstoetsing [4], [6] en [7] is bovendien gebleken dat de kade op veel plaatsen niet voldoet aan de wettelijke eisen. In het kader van het kadverbeteringsproject Oostring Zoeterwoude-Dorp is circa 26 kilometer kade in en rondom Zoeterwoude-Dorp onderzocht. Gebleken is dat een groot gedeelte van de boezemkaden van de Zwet- en Grote Blankaartpolder, Grote Polder, Westbroekpolder en Oostbroekpolder verhoogd of versterkt dient te worden. Het kadverbeteringsproject Oostring Zoeterwoude-Dorp is onderverdeeld in 7 deeltrajecten, waarvan in dit plan traject 4 is beschreven (zie Figuur 1.1).



Figuur 1.1: Projectgebied met te verbeteren tracé

1.2 Projectgebied

De in dit projectplan beschreven verbeteringen betreffen delen van de kaden aan de oostzijde van de Westbroekpolder (zie Figuur 1.1). De Westbroekpolder ligt tussen Leiden en Zoetermeer, in de

gemeente Zoeterwoude. De polder is circa 241 hectare groot en heeft voornamelijk een agrarische functie (grotendeels grasland) en in mindere mate een woonfunctie. De totale lengte van de kaden rondom de Westbroekpolder is 16,2 km waarvan de verbeteringswerkzaamheden van circa 3 km in dit plan zijn beschreven. De kade ligt langs de Weipoort wordt gekenmerkt door een dubbele lintbebouwing waardoor de kade sterk varieert.

1.3 Doel van het project

Het doel van de kadeverbetering is de boezemkade rond de Zwet- en Grote Blankaartpolder, Grote Polder en Westbroekpolder en de Oostbroekpolder te laten voldoen aan de wettelijk vereiste veiligheid.

Bij de kadeverbetering worden bestaande functies in de omgeving van de kade zoveel mogelijk ontzien en waar mogelijk versterkt.

1.4 Waarom een projectplan?

Dit projectplan is opgesteld ten behoeve van het project Kadeverbetering Oosting Zoeterwoude-Dorp. In het kader van dit project wordt een groot gedeelte van de boezemkaden van de Zwet- en Grote Blankaartpolder, Grote, Westbroekpolder en Oostbroekpolder verhoogd of versterkt. Ingevolge artikel 5.4, eerste lid van de Waterwet [9] geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan.

Artikel 5.4 (lid 1 en 2) van de Waterwet [9]:

1. De aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder geschiedt overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan.
2. Het plan bevat ten minste een beschrijving van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

1.5 Leeswijzer

Dit projectplan dient gelezen te worden als een overzicht van maatregelen die binnen de formele verantwoordelijkheden en het bestaande beleid van Rijnland genomen moeten worden om de kadeverbetering uit te kunnen voeren. Bovendien geeft het projectplan inzicht in de consequenties van deze maatregelen voor derden.

Hoofdstuk 1 geeft een beeld van de projectlocatie met algemene informatie over het projectgebied. In dit hoofdstuk is ook de aanleiding van dit projectplan en de doelstelling van het project uiteengezet.

In hoofdstuk 2 zijn de kaders van het project beschreven (wetten, beleid, regelingen).

In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten beschreven waarop dit projectplan is gebaseerd.

In hoofdstuk 4 wordt het project beschreven inclusief de documenten waarop dit projectplan is gebaseerd.

In hoofdstuk 5 wordt de wijze van uitvoering van de kadeverbetering beschreven.

Hoofdstuk 6 gaat in op de financiële consequenties voor alle betrokken partijen. Ook wordt de nadeelcompensatieregeling van Rijnland beknopt uitgelegd.

In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op welk proces door Rijnland zal worden doorlopen tot en met de uitvoering en op de manier waarop dit gerealiseerd gaat worden.

Hoofdstuk 8 geeft een beknopte planning.

2. Wetten, regels en kader

In dit hoofdstuk zijn de voor de kadverbetering relevante beleidsstukken beschreven.

2.1 Provinciaal beleid

Vanuit de provincie is sinds oktober 2009 de waterverordening Rijnland van kracht. In deze verordening staat aan welke normen de waterkeringen, de kaden en dijken, moeten voldoen. Als gevolg van deze verordening heeft Rijnland geconstateerd dat de in dit plan beschreven kaden niet voldoen aan de normering die de provincie heeft opgesteld.

2.2 Rijnlands beleid

2.2.1 Nota waterkeringen

De nota heeft een sturende werking en is leidend bij uitvoering van de kadverbetering: de nota legt met het oog op handhaving en vergunningverlening eenduidig en duidelijk vast wat wanneer wel en niet mag en waarom. Het biedt duidelijkheid wanneer en onder welke voorwaarden Rijnland vergunning kan verlenen voor werken en handelingen in, op of nabij waterkeringen. Daarbij geeft de nota aan hoe het hoogheemraadschap het waterkeringbelang afweegt tegen andere belangen en hoe zij de veiligheid van het achterland wil waarborgen.

2.2.2 Keur

De Keur is de algemene verordening van een waterschap. En dus van Rijnland. Daarin staat wat verboden is en wat verplicht is. Hierbij gaat het om de taken van een waterschap: de zorg voor de watergangen, waterkeringen, het waterpeil en het verkeer op het water. Via een vergunningstelsel kan iemand ontheffing krijgen van zo'n gebod of verbod. Aan een verleende vergunning worden dan voorwaarden gesteld.

Het spreekt voor zich dat de geboden en verboden én de vergunningvoorwaarden uit de Keur moeten worden nageleefd. Rijnland controleert dat dan ook. En treedt zonodig, bij overtredingen, handhavend op.

2.2.3 Legger

De ligging en de afmetingen van de waterstaatswerken zijn vastgelegd in de legger. De legger bepaalt dus waar de zones werkelijk liggen en geeft daarmee aan waar de keur van toepassing is. Momenteel wordt een legger opgesteld voor regionale keringen.

De kadverbetering heeft invloed op de legger. Op sommige locaties is het zinvol om de waterkering te verleggen. De wijzigingen op de legger zijn beschreven in hoofdstuk 4.6. Na realisatie van de uitvoering van de kadverbetering wordt de definitieve legger vastgesteld. Parallel aan het projectplan wordt een ontwerplogger opgesteld die de basis gaat vormen voor de inventarisatie van de Niet Waterkerende Objecten.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Bestemmingsplannen

Binnen de gemeente Zoeterwoude vinden over een lengte van circa 3 kilometer maatregelen in het kader van kadverbetering plaats.

Om deze maatregelen te kunnen realiseren zijn diverse vergunningen c.q. ontheffingen benodigd op de van toepassing zijnde bestemmingsplan 'Landelijk gebied' (vastgesteld 18 februari 2010).

3. Eisen en uitgangspunten

3.1 Duurzaamheid

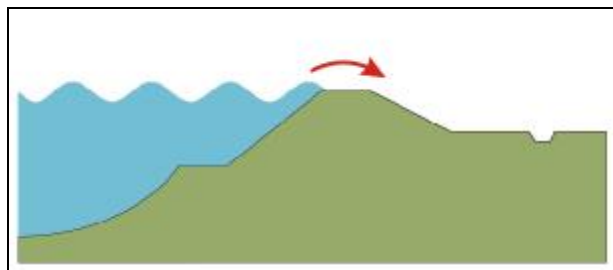
Er is naar gestreefd de kaden zo te ontwerpen dat de levensduur van de kaden in het gebied na de verbetering 30 jaar bedraagt. Het kan voorkomen (door bijvoorbeeld grote zettingen in het gebied) dat deze levensduur voor de hoogte niet wordt gehaald. De kaden zijn in die gevallen daarom zo ontworpen dat de kaden ten minste 10 jaar op hoogte zijn. Indien een constructie is toegepast is de minimale levensduur van deze constructie 50 jaar.

Vanwege de duurzaamheid worden de verbeteringen bij voorkeur uitgevoerd in grond. Een oplossing met grond is in de toekomst beter te onderhouden en te herstellen dan een constructie van hout, staal of beton.

3.2 Afmetingen kade

3.2.1 Kruinhoogte

Een kade moet voldoende veiligheid bieden tegen overstroming (zie Figuur 3.1) en moet daarom voldoen aan een minimale kruinhoogte (de normhoogte). Conform de legger bedraagt de minimale kruinhoogte van een boezemkade $-0,10$ m NAP. De huidige hoogte varieert in het gebied van NAP $-0,35$ m tot NAP $+0,05$ m. De aanleghoogte van de kade is hoger dan de normhoogte. Dit komt omdat de kade en de ondergrond van de kade zakt. Dit effect wordt versterkt indien de kade verhoogd wordt. De kade dient minimaal de komende 10 jaar op hoogte te zijn. Bij deze kadeverbetering is conform het geotechnisch advies een kruinhoogte van $+0,10$ m NAP aangehouden. Het kan voorkomen dat bij deze maximale kruinhoogte de levensduur van 30 jaar niet wordt gehaald.



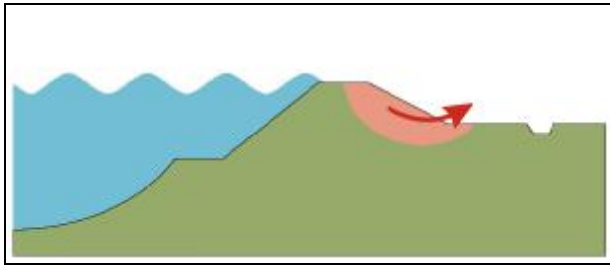
Figuur 3.1: Falen door hoogtetekort [12]

3.2.2 Kruinbreedte

In het ontwerp van de kade is de breedte van de verbeterde kade minimaal gelijk aan de breedte van de huidige kade. In het ontwerp is uitgegaan van een minimale kruinbreedte van $1,5$ m. Deze breedte wordt eveneens voor kistdammen aangehouden.

3.2.3 Sterkte

De sterkte van een kade bepaald of een kade stabiel blijft bij hoge waterstanden op de boezem. Als de kade instabiel wordt bezwijkt de kade doordat een deel van de kade afschuift (zie Figuur 3.2) waardoor water vanuit de boezem de polder kan instromen. Indien de kade niet sterk genoeg is komt dit meestal doordat het talud te steil is of doordat er vlakbij de kade een sloot ligt. In de Verordening Waterkering West-Nederland [1] is aangegeven aan welke eis moet worden voldaan.



Figuur 3.2: Falen door gebrek aan sterkte [12]

3.3 Erosiebestendigheid

Doordat er golven voortdurend tegen de kade aan slaan en in extreme situaties ook over de kade heen kunnen slaan, is het van belang dat de kade voldoende erosiebestendig is. Het ontwerp van de oever en van de bekleding dient daarom erosiebestendig te zijn. De bekleding zal in de meest gevallen bestaan uit gras.

3.4 Waterkerende constructies en kunstwerken

3.4.1 Constructies

Bij het toepassen van waterkerende constructies dienen deze te voldoen aan de eisen zoals deze zijn opgenomen in de Leidraad Kunstwerken [11].

3.4.2 Bruggen

In het projectgebied zijn veel bruggen aanwezig die over de boezem liggen en aan één of beide zijden uitkomen op de kade. De inritten (verhardingen) direct aansluitend op de bruggen zullen als gevolg van de kadeverbetering wel aangepast (verhoogd) worden. In alle gevallen liggen de bruggen buiten het minimaal benodigde profiel van de kade. Er wordt geen brug aangepast in het projectgebied.

3.5 LNC-waarden

3.5.1 Landschap

Het Hoogheemraadschap heeft een landschapsvisie op te laten stellen van het gebied [8]. Hieruit blijkt dat het projectgebied een uniek gebied is wat gekarakteriseerd wordt door de open ruimtes van de polders met een middeleeuwse kavelpatroon, die als het ware ingelijst zijn door de dichte randen van bebouwing en beplanting langs de boezems. De Weipoort wordt gekenmerkt door een dubbele lintbebouwing met veel cultuurhistorisch waardevolle elementen.

Op basis van landschappelijke kenmerken van de kade en de veiligheidsopgaven is er een onderverdeling gemaakt in trajecten. Een traject vormt een ruimtelijke eenheid waarbinnen gezocht kan worden naar een passend kadeversterkingsprincipe of een palet aan principes. Het streven bij het opstellen van het ontwerp is geweest om de eenheid van het traject te behouden door een gekozen versterkingsprincipe zo goed en consequent mogelijk door te zetten binnen dat traject.

3.5.2 Natuurwaarden

In 2010 is een ecologische veldonderzoek uitgevoerd langs de Oostring van Zoeterwoude-Dorp [4]. In dit onderzoek zijn de aanwezige beschermde natuurwaarden in kaart gebracht. Daarnaast heeft een effectbeoordeling plaatsgevonden van de voorgenomen kadeverbeteringen en is beoordeeld of verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Op de kaden zijn geen bomen aangetroffen die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.

In het projectgebied zijn de beschermde kleine modderkruiper en rivierdonderpad (Tabel 2-soorten) aanwezig. Afhankelijk van het kadewerk kunnen deze soorten een negatief effect ondervinden, door het aantasten van het leefgebied en verstoring van de soort. Het werkprotocol Flora- en faunawet schrijft voor dat het kadewerk bij Tabel 2-soorten protocol 11: voor bestendig beheer en "onderhoud waterkeringen" wordt gevolgd.

Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

3.5.3 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Uit onderzoek blijkt dat het plangebied cultuurhistorisch zeer waardevol is. De ontginningen van het gebied zijn al begonnen in de 9^{de} en 10^{de} eeuw. In het plangebied zijn veel cultureel waardevolle objecten aanwezig, zoals historische boerderijen. Voor alle cultuurhistorisch waardevolle elementen in het gebied is een afweging gemaakt of de cultuurhistorische waarde verloren mag gaan of dat deze behouden moet blijven.

Het gebied Weipoort is vanuit de provincie Zuid-Holland op haar cultuurhistorische Hoofdstructuurkaart aangemerkt als Kroonjuweel vanwege zijn karakteristieke ontginningslint. De provincie gaat in haar beleid uit van behoud van de uitzonderlijke kwaliteit. Door de kadverbetering wordt het Kroonjuweel Weipoort enigszins aangetast doordat de bestaande breedte van Weipoort, de opbouw van het profiel en beplanting van wegen en waterlopen verandert. Er vindt geen aantasting plaats van monumentale bebouwing en elementen als bruggen. Ook de voor het gebied karakteristieke spaties in het lint blijven behouden.

Archeologie

Uit onderzoek blijkt dat de trefkans op archeologische waarden in dit gebied is overwegend hoog is. De geomorfologie en bodemopbouw maken dat de kans op archeologische resten vanaf de IJzertijd maar met name uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen relatief hoog is.

De archeologische waarden worden alleen aangetast indien er grote verstoring van de bodem plaatsvindt. Bijvoorbeeld door een ontgraving. De verbeteringsmaatregelen leiden niet tot een forse verstoring van de bodem. Indien er lokaal toch een forse verstoring van de bodem plaatsvindt, wordt in de zone met een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde archeologisch onderzoek uitgevoerd.

3.6 Panden

Ophoog- en versterkingsmaatregelen kunnen leiden tot schade aan bebouwing. Door horizontale en verticale verplaatsing van de ondergrond kan de fundering van nabij liggende panden extra worden belast. Hierdoor kan bijvoorbeeld scheefstand en / of scheurvorming ontstaan. Het uitgangspunt is om schade aan bebouwing ten gevolge van de verbeteringsmaatregelen te voorkomen. Voor de panden die 10 m vanaf de werkgrens liggen wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een bouwkundige opname gedaan. Deze kan in geval van schade worden gebruikt.

3.7 Openbare wegen

Langs het gehele kadetraject loopt de Weipoortseweg. Op diverse plekken dienen kleine gedeelte van de Weipoortseweg aangepast en opgehoogd te worden naar +0,10 NAP. Tevens wordt ter plaatse van

de Weipoortseweg 87 en de Weipoortseweg 95 tweemaal een drempel gerealiseerd om de kade te laten voldoen aan de veiligheidsnormen ter plaatse van de coupures.

3.8 Kabels en leidingen

Op plaatsen diverse in de kade, zowel in de kruin als in de teen, liggen kabels en leidingen, waarop de werkzaamheden van de kadeverbetering invloed hebben. Het betreft elektriciteit, gas, water, telecom en riolering. De belangrijkste kabels en leidingen op dit traject zijn:

- Riolering, gemeente, PVC 90 mm en 125 mm
- Drinkwater, Oasen, HDPE 110x3 mm
- Telecom/data, KPN, Tele2, Eurofiber, Ziggo
- Elektra, Tennet
- Gas, Nuon

Verwacht wordt dat deze kabels en leidingen geen problemen veroorzaken.

In overleg met de betreffende eigenaren van de kabels en leidingen wordt afgesproken wat er moet gebeuren met hun kabels en leidingen. Er zijn in principe drie mogelijkheden:

- De kabel of leiding kan blijven liggen;
- De kabel of leiding moet worden opgehaald (hoger gelegd);
- De kabel of leiding moet worden verplaatst

De bepalingen in de Keur van Hoogheemraadschap van Rijnland, de daarbij horende Beleidsnota Keurontheffingen Waterkeringen, Nota Waterkeringen deel II en deel III en de Nederlandse normen met betrekking tot kabels en leidingen (NEN3650-3651) zijn hierbij leidend.

3.9 Bomen

Langs het gehele traject staan veel bomen. Alle bomen zijn geïnventariseerd. De bomen langs de kade kunnen worden gehandhaafd. De bomen die, boomtechnisch of vanuit veiligheidsperspectief, niet te handhaven zijn worden gekapt. De beoordeling voor het behoud of de kap van bomen vindt plaats aan de hand van het stappenplan uit paragraaf 5.1.3 uit de Nota Waterkeringen: deel II en III (Bomenschema). Maatregelen tot behoud van bomen is de verantwoordelijkheid van de eigenaren zelf.

3.10 Waterhuishouding

Het oppervlak open water in de polder dient gelijk te blijven. Indien teensloten worden gedempt ten behoeve van de kadeverbetering dient het verdwenen oppervlak open water gecompenseerd te worden in hetzelfde peilgebied.

Het boezemoppervlak dient gelijk te blijven. Indien de boezem op een bepaalde locatie wordt versmald ten behoeve van de kadeverbetering dient het verdwenen oppervlak elders in de boezem gecompenseerd te worden.

Leverantieverplichtingen van polderwater tussen perceeleigenaren dienen in stand gehouden te worden.

3.11 Medegebruik

Naast het garanderen van veilige en toekomstvastе keringen wil Rijnland in zijn beleid ook ruimte geven voor medegebruik, mits dit de vereiste veiligheid van de waterkering en de onderhoudsmogelijkheden nu en in de toekomst niet aantast.

Het uitvoeren van een kadeverbetering heeft gevolgen voor het medegebruik van de kade. Voor objecten zoals hekwerken en steigers geldt dat deze (tijdelijk) worden verwijderd en vervolgens met ontheffing weer worden teruggeplaatst. Bepaalde zaken kunnen echter niet terugkomen in de nieuwe situatie omdat bijvoorbeeld de verbeteringsmaatregelen dat niet toelaten of het object in de nieuwe situatie geen ontheffing kan krijgen. Soms kunnen objecten alleen op een andere plaats terug komen.

Overleg tussen Hoogheemraadschap van Rijnland en de betreffende eigenaar moet dan leiden tot een voor beide partijen acceptabele oplossing. De Beleidsregels van Rijnland zijn hierbij bepalend.

4. Toelichting op het plan

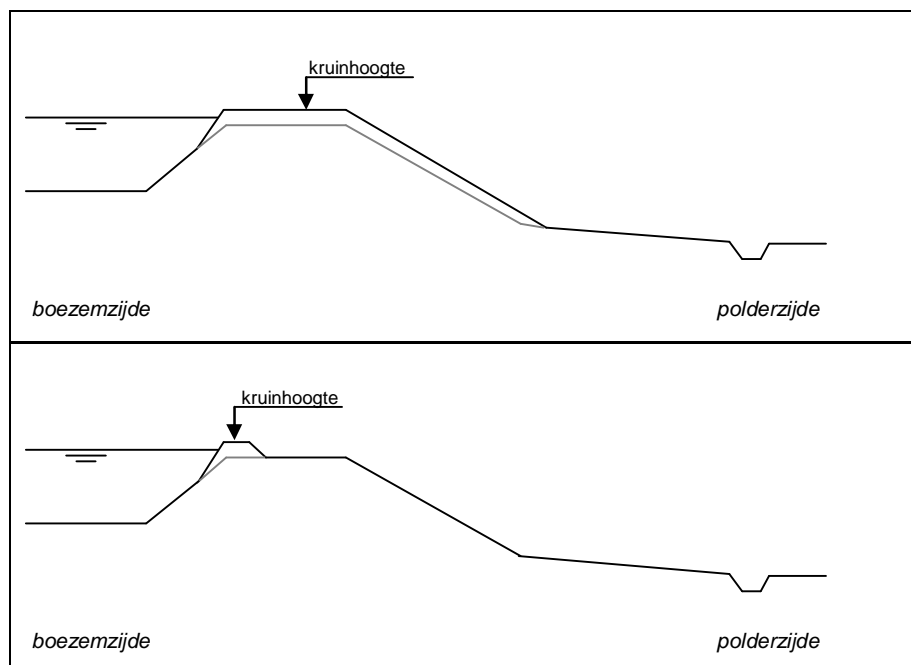
4.1 Alternatieven

In deze paragraaf zijn de maatregelen met betrekking tot de kruinhoogte en stabiliteit op hoofdlijnen beschreven. De stabiliteit van een kade kan worden verbeterd door het aanbrengen van extra gewicht aan de binnenkant, bijvoorbeeld door het verflauwen van het talud of door het aanbrengen van een verbrede of verzwaarde berm. Een andere of aanvullende maatregel om de stabiliteit te verbeteren is een aanwezige teensloot te dempen en te hergraven. Ook bij deze maatregel wordt de binnenkant van de kade verzwaard. De te nemen maatregelen kunnen worden ingedeeld in de volgende alternatieven:

- Alternatief 1: Kruinverhoging;
 - § 1a: Kruinverhoging over de breedte van de kruin;
 - § 1b: Tuimelkade, dit betreft een verhoging over een gedeelte van de kruin;
- Alternatief 2: Binnenwaartse versterking (stabiliteitsmaatregel);
 - § 2a: Taludverflauwing met eventuele demping en opnieuw graven van aanwezige sloot;
 - § 2b: Bermaanleg met eventuele demping en opnieuw graven van aanwezige sloot;
- Alternatief 3: Constructief scherm.

Alternatief 1: Kruinverhoging

Wanneer de kruinhoogte onvoldoende is dient de kade te worden opgehoogd om het waterkerende vermogen voor de gestelde planperiode te kunnen waarborgen. Dit ophogen gebeurt met klei. Indien er een weg op de kade ligt vindt er ophoging plaats met granulair materiaal onder de weg, waarbij de onderkant van het granulaire materiaal een hoogte van minimaal -0,10 m NAP heeft. De taluds worden aangeheeld met klei.



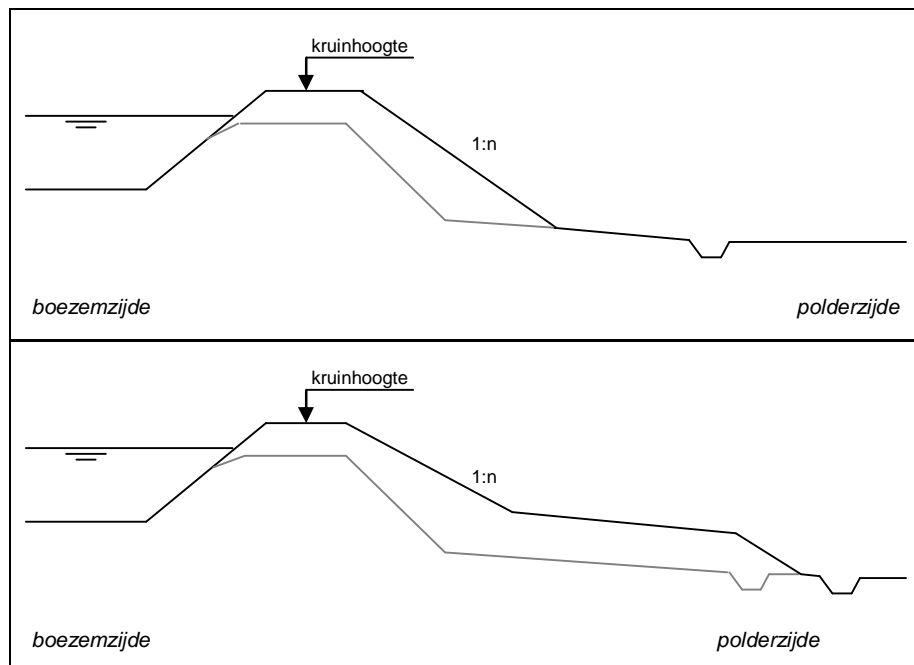
Figuur 4.1: Principe alternatief 1a (boven) en alternatief 1b (onder)

Bij alternatief 1a wordt de hele kade opgehoogd inclusief de eventueel aanwezige weg.

Bij alternatief 1b wordt een deel van kade opgehoogd. Dit alternatief is alleen onderzocht als het ophogen van de hele kade voor problemen zorgt of inefficiënt is. Bijvoorbeeld bij een kade waarop een weg ligt en er een brede berm aanwezig is waar genoeg ruimte beschikbaar is voor de ophoging.

Alternatief 2: Binnenwaartse versterking

Dit alternatief betreft in een stabiliteitsmaatregel uitgevoerd in grond. Dit kan door het bestaande talud te verflauwen of door een berm aan te leggen. Indien nodig wordt hierbij een aanwezige sloot gedempt en al dan niet verder van de kade hergraven. Indien de kade onvoldoende hoog is wordt dit alternatief uitgevoerd in combinatie met een kruinverhoging.



Figuur 4.2: Principe alternatief 2a (boven) en alternatief 2b (onder)

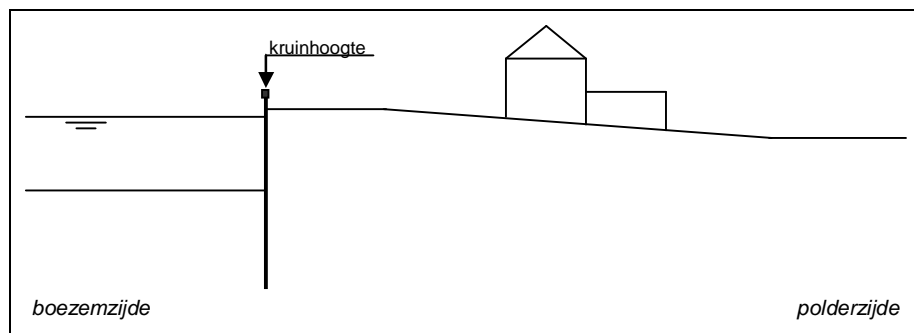
Alternatief 2a betreft een versterking door middel van een taludverflauwing naar 1:3. Indien nodig wordt de kruin verhoogd en een eventueel aanwezige teensloot gedempt.

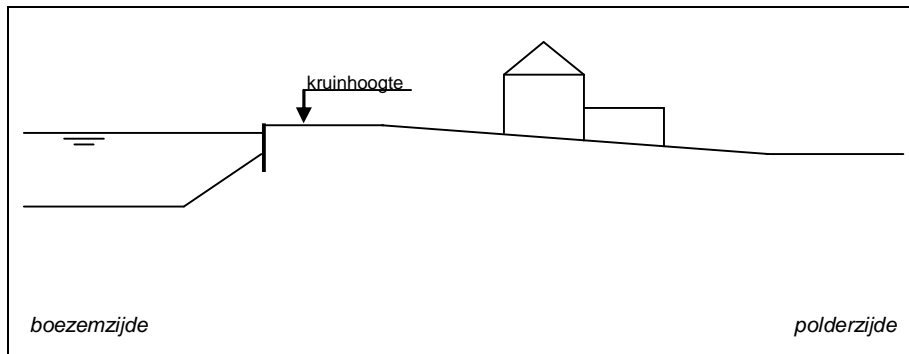
Alternatief 2b betreft een versterking door middel van een bermaanleg. Indien nodig wordt de kruin verhoogd en een eventueel aanwezige teensloot gedempt.

Alternatief 3: Constructief scherm

Bij het toepassen van constructies kan globaal voor twee soorten constructies worden gekozen, namelijk:

- 3a: Zelfstandig als waterkering functionerende constructie;
- 3b: Constructie die gezamenlijk met de kade de waterkerende functie waarborgt.





Figuur 4.3: Principe alternatief 3a (boven) en alternatief 3b (onder)

4.2 Voorkeursalternatief

Per kadevak is een afweging gemaakt van de in paragraaf 4.1 genoemde alternatieven. Hierbij is elk alternatief beoordeeld op de aspecten kosten, duurzaamheid, beheer en onderhoud en de uitvoerbaarheid. Daarnaast is voor alle alternatieven het effect op de omgeving beoordeeld. In het algemeen geldt dat vanwege de duurzaamheid de alternatieven in grond (alternatieven 1 en 2) de voorkeur hebben boven een constructieve oplossing (alternatief 3), tenzij een verbetering in grond grote negatieve effecten heeft op de omgeving.

4.2.1 Traject 4: Westbroekpolder

Kadevakken en maatregelen

De kaden rondom de Westbroekpolder bestaat grotendeels uit groene bermen en beschoeiingen. Na uitgebreid onderzoek voldoet de kade niet aan de wettelijke veiligheidseisen. Over het grootste deel wordt deze kade opgehoogd en over een deel wordt de kade versterkt door middel van een constructie.

Globaal is voor het gehele traject een onderscheid te maken tussen de kade direct gelegen tegen de Weipoortsweg aan en de kades die niet direct tegen de weg aangelegd zijn, maar rondom de woonbebouwing en tuinen zijn gelegen. Voor de kades gelegen direct langs de Weipoortsweg wordt de kadeverbetering uitgevoerd voor verbetering van de stabiliteit. De overige kades worden alleen opgehoogd.

Waar de kade direct naast de Weipoortsweg is gelegen wordt een tuimelkade doormiddel van het aanbrengen van een damwand gerealiseerd. Ter plaatse van twee coupures wordt de weg opgehoogd.

Per perceel/locatie is een afweging gemaakt welke principeoplossing haalbaar en inpasbaar is. Ter plaatse van de woonbebouwing is niet altijd ruimte beschikbaar om de ophoging van de kade uit te voeren door een grondconstructie, waardoor op veel locaties gekozen is voor een constructie. De uit te voeren constructies behelzen de realisatie van kistdammen, damwanden en plaatsing beschoeiing.

Bijzonderheden traject 4

Op basis van geotechnisch onderzoek beperkt de verbetering van de stabiliteit van de dijk zich tot de kades die direct tegen de Weipoortsweg aangelegd zijn.

De overige kades die niet direct langs de Weipoortseweg zijn gelegen worden opgehoogd tot 0,1 m + NAP. In verband met de aanwezigheid van de bebouwing langs de kades en beperkt beschikbare ruimte is de toepassing van een constructie op veel plaatsen vereist.

Langs het gehele traject zijn veel steigers aanwezig. Deze kunnen, voor zover ze zijn gelegaliseerd en geen belemmering vormen tijdens de uitvoering, blijven staan. Steigers die niet kunnen blijven staan worden opgenomen en herplaatst. De steigers kunnen tijdens de uitvoering niet gebruikt worden en vaartuigen dienen weggehaald te worden.

Over de volledige lengte van het traject is beplanting aanwezig. Deze beplanting zal in het kader van de verbetering worden gerooid, indien de beplanting niet gehandhaafd kan worden. Op een aantal locaties worden de bomen teruggesnoeid tot een beperkte hoogte van 3 of 5 meter. Nabij de Weipoortseweg 97 worden de knotwilgen behouden. Een aantal bomen bij de boerderij aan de Weipoortseweg 55 kunnen eveneens worden behouden omdat deze niet hoger dan 5 meter zijn.

4.3 Oeverinrichting

De oever wordt opnieuw ingericht op locaties waar sprake is van stabiliteitsproblemen of afkalving. De inrichting van de oever bestaat uit één van de vijf onderstaande oplossingen:

- Natuurvriendelijke oever;
- Houten beschoeiing;
- Versterking onderwatertalud met stortsteen;
- Betomatten;
- Kistdam.

Er wordt langs het traject geen natuurvriendelijke oever aangebracht.

Op trajecten die worden verbeterd en waar in de huidige situatie sprake is van afkalving en op plaatsen waar afkalving kan ontstaan in de nieuwe situatie (door de kadeverbetering) worden maatregelen getroffen door het onderwatertalud te versterken met een beschoeiing of met betonmatten.

4.4 Consequenties omgeving en maatregelen

4.4.1 Boezem

Door kruinverhoging zal aan de buitenkant van de kade ruimtebeslag plaatsvinden. Het buitentalud wordt aangelegd met een helling van 1:1,5. Daar waar niet kan worden aangesloten op de bestaande oeverlijn wordt de aansluiting gemaakt met behulp van een beschoeiing of damwand.

De boezem wordt op deze manier niet versmald en is er geen sprake van boezemdemping.

4.4.2 Panden

Langs het traject zijn diverse panden aanwezig die eventueel schade op kunnen lopen als gevolg van de kadeverbetering. Voor uitvoering van het werk wordt een bouwkundige rapportage van de woningen opgesteld zodat er een nulmeting voor handen is.

4.4.3 Waterhuishouding

Sloten die door verbeteringsmaatregelen (dempen sloot/slootverlegging, bermaanleg) verdwijnen worden op dezelfde of een andere locatie in dezelfde polder terug gegraven. De nieuw te graven sloot heeft in principe dezelfde breedte op de waterlijn als huidige sloot. Uitgangspunt is dat het oppervlakte aan open water in de polders niet afneemt.

4.4.4 Landschappelijke inpassing

Ten behoeve van de landschappelijke inpassing van de kadeverbetering wordt er over grote stukken kade eenzelfde versterkingsprincipe toegepast. De bestaande eenheid in de kade wordt hiermee zo veel als gehandhaafd zodat impact van de inpassing in landschappelijk opzicht minimaal is.

4.4.5 Wegen

Over de gehele lengte van het traject wordt de kade nabij de openbare weg Weipoortseweg vernieuwd en aangepast. De aanpassingen en verbeteringen worden uitgevoerd door middel van een constructie. Als gevolg van de ophoging van een gedeelte van de weg langs het kadetraject worden de inritten naar de bruggen aangepast, waarbij asfalt niet is toegestaan. Afdichting van de kade ter plaatse van de inrit vindt plaats in de vorm van een kleikist welke wordt aangelegd op een hoogte van 0,00 m NAP. Uitgangspunt bij de vernieuwing van de inritten is een helling van 1:6.

Particuliere wegen en paden op en nabij de kade, zoals opritten en tegelpaden, die in het kader van de verbetering worden verwijderd, mogen na de werkzaamheden onder vergunning en mits legaliseerbaar weer terug worden geplaatst door de betreffende perceelseigenaren.

4.4.6 Kabels en leidingen

Op veel plaatsen in de kade, zowel in de kruin als in de teen, liggen kabels en leidingen. Het betreft telecom, elektra, gas, riolering en water. Ten gevolge van de kadeverbetering zijn er drie mogelijkheden:

- De kabel of leiding kan blijven liggen
- De kabel of leiding moet worden opgehaald (hoger gelegd)
- De kabel of leiding moet worden verplaatst

De bepalingen in de Keur van Hoogheemraadschap van Rijnland, de daarbij behorende Beleidsnota Keurontheffingen Waterkeringen, Nota Waterkeringen deel II en deel III en de Nederlandse normen met betrekking tot kabels en leidingen (NEN3650-3651) zijn hierbij leidend. In overleg met de betreffende eigenaren wordt afgesproken wat er moet gebeuren met hun kabels en leidingen.

4.4.7 Bomen

Door de kadeverbetering zal een aantal bomen op de kaden verdwijnen, hiervoor is het stappenplan uit paragraaf 5.1.3 uit de Nota Waterkeringen: deel II Beleidsregels leidend.

In veel gevallen kunnen voorzieningen worden getroffen om waardevolle bomen te sparen. Bomen die niet als waardevol zijn aangemerkt kunnen soms ook worden gespaard. De voorzieningen die dan getroffen moeten worden komen voor rekening van de eigenaar. Er zijn geen eigenaren bereid gevonden mee te betalen aan dergelijke oplossingen.

Voor de overige bomen geldt dat deze zoveel als mogelijk gehandhaafd worden. Op de tekeningen 238326-S-3-401, 238326-S-3-402 en 238326-S-3-403 staat aangegeven welke bomen gerooid worden.

4.4.8 Flora en fauna

Door het werken volgens de Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen [10] wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht vanuit de Flora- en faunawet die geldt voor alle soorten planten en dieren.

4.5 Afstemming andere plannen in projectgebied

In het gebied waar de kadeverbetering gaat plaatsvinden spelen geen andere projecten die een relatie hebben met de kadeverbetering.

4.6 Legger

Het tracé van de kade wordt niet gewijzigd door de uitvoering van de kadeverbetering. Het profiel van de kade in grond, dan wel harde constructie veranderd. Er is daarom een wijziging van de legger noodzakelijk. Tegelijkertijd met de procedure voor het projectplan wordt een conceptlegger opgesteld.

4.7 Moet u een vergunning aanvragen?

Alle niet waterkerende objecten die na de verbetering volgens de legger in de kern-, beschermings- en buitenbeschermingszone (zie paragraaf 4.6 Legger) aanwezig zijn (gebouwen, kabels en leidingen, verharding, voetpad, bomen etc.) moeten met een vergunning per kadastraal eigenaar worden gereguleerd voor zover dit in het verleden nog niet is gedaan. De eigenaar van deze objecten is verantwoordelijk voor het aanvragen van een vergunning op grond van de Waterwet bij Rijnland.

Voor alle objecten en handelingen in het watersysteem is slechts één watervergunning in het kader van de Waterwet nodig. De Waterwet is in december 2009 in werking getreden en de ontheffing op de Keur is via deze wet aan te vragen. Voor de vergunningverleners betekent het dat bij de beoordeling voor een watervergunning op alle doelstellingen en kaders van de Waterwet moet worden getoetst. Rijnland is het bevoegd gezag voor de verlening van de watervergunning voor het regionale watersysteem.

De procedure voor het aanvragen van een vergunning is te vinden op de website www.rijnland.net/e-loket.

5. Wijze van uitvoering

5.1 Planning en fasering

Vanwege de weinig draagkrachtige ondergrond kunnen niet alle grondaanvullingen in één keer aangebracht worden. Afhankelijk van de benodigde grondaanvullingen en de bodemgesteldheid moet de ophoging in meerdere ophoogslagen worden uitgevoerd. Om negatieve gevolgen voor de stabiliteit van het binnentalud te voorkomen is tussen de verschillende ophoogslagen een rusttijd noodzakelijk. Deze bedraagt meestal enkele maanden.

5.2 Bouwlogistiek

Voor het project wordt er grond (klei) en ander materiaal (o.a. palen voor de oeverconstructie) getransporteerd naar de projectlocatie. Daarnaast vindt er ook binnen de werkgrenzen groot grondverzet plaats. Voor het transport over de kade gelden strenge normen in verband met de lage draagkracht van de ondergrond. De aanvoer van grond per boot heeft de voorkeur.

Voorafgaand aan de werkzaamheden moet door de aannemer een werkplan worden overlegd waarin de in te zetten voertuigen, werkwijze en transportbewegingen worden omschreven.

5.3 Beperken nadelige effecten

Er worden beheersmaatregelen getroffen om nadelige effecten (zoals geluidsoverlast, verkeershinder, langere uitvoeringsduur en onveilige situaties) te voorkomen of te beperken. Om de overlast van deze transporten tot het minimum te beperken is de bouwlogistiek binnen dit project een belangrijk onderdeel van de uitvoering. Transport zal zoveel mogelijk plaatsvinden over de hoofdwegen. Nabij de kade zal waar mogelijk transport via het water plaatsvinden. De werkzaamheden zullen overdag plaatsvinden, en niet in weekends of feestdagen. Voorafgaand aan het werk zal de huidige situatie opgenomen worden (van wegen, gebouwen en belendingen). Gedurende de uitvoering van het werk vindt monitoring plaats (van onder andere zettingen en trillingen). Daardoor kan snel ingegrepen worden bij dreigende nadelige effecten.

6. Financiën

6.1 Kosten Rijnland

De kosten van de verbetering van de waterkering komen voor rekening van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

6.2 Kosten derden

De verrekening van kosten die verband houden met het verwijderen van opstallen op en nabij de kade, die verwijderd moeten worden voor het kunnen uitvoeren van de kadeverbetering, worden verrekend op basis van het beleid dat is weergegeven in de nota waterkeringen.

Op de kosten die verband houden met het verleggen van kabels en leidingen en ten behoeve van particuliere voorzieningen zijn de uitgangspunten van de Regeling Nadeelcompensatie van Hoogheemraadschap van Rijnland van toepassing. In hoeverre deze kosten vergoed worden aan de gemeente, nutsbedrijven en particulieren wordt aan de hand hiervan bepaald.

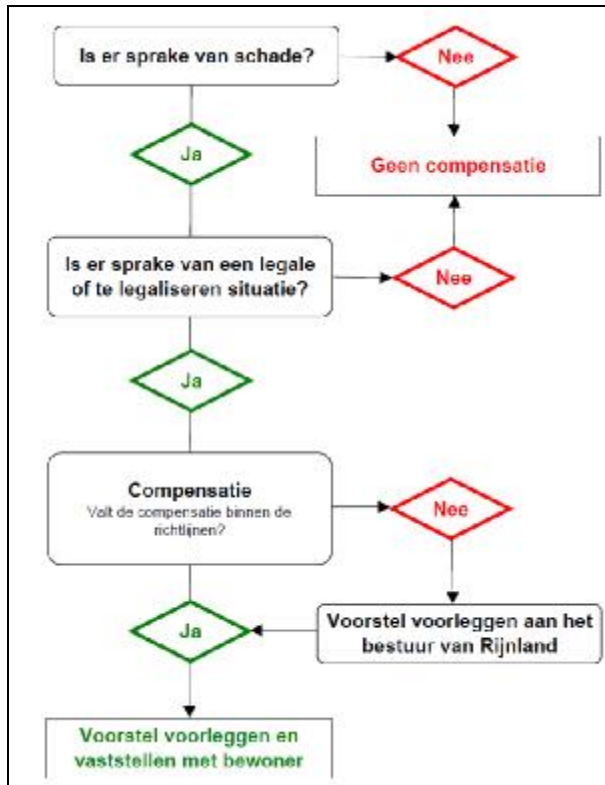
6.3 Regeling Nadeelcompensatie

Rijnland heeft op 4 september 2012 de richtlijnen voor het toekennen van vergoedingen bij kadewerken vastgesteld (zie Figuur 6.1). De wettelijke basis hiervoor is de schadeverordening 2005 van Rijnland. Aan de hand de richtlijnen eenduidig kan worden bepaald wanneer en in welke mate betrokkenen (eigenaren, bedrijven, bewoners die overlast zullen ervaren van het project) in aanmerking komen voor materiële en/of financiële vergoeding. Om slepende procedures en rechtsgang te voorkomen wordt in de planfase van een project aan de individuele betrokkene de mogelijkheid geboden om in der minne tot overeenstemming te komen. Hierdoor zal minder snel hoeven worden overgegaan tot bestuursdwang en het opleggen van gedoogplichten. Dit is een aanscherping ten opzichte van de eerdere regeling (2010). De nadeelregeling is een werkwijzer om het eenduidig handelen van projectleiders en opdrachtgevers te garanderen. Het aangepaste beleid zal in de Verenigde Vergadering van 21 november aanstaande behandeld worden. Derhalve wordt in het onderstaande verwezen naar de actuele Regeling Nadeelcompensatie.

Rijnland heeft de intentie om vooraf minnelijke regelingen te treffen met de perceeleigenaren. De Waterwet biedt vanaf december 2009 het kader voor schadevergoedingen. De Waterwet geeft ruimte voor het vergoeden van kosten vooraf, ter versoepeling aan de uitvoering van het kadeverbeterproces.

Dat betekent dat Rijnland in de planfase met een benadeelde in gesprek gaat om een probleem ‘in het werk’ op te lossen. Mocht Rijnland er in der minne niet uitkomen, dan kan alsnog gedoogplicht worden opgelegd en kan de betreffende belanghebbende een beroep doen op de schadeverordening (schadeadviescommissie).

Ieder waterschap kan een eigen regeling vaststellen. De regeling van Rijnland loopt grotendeels in de pas met de regelingen zoals die bij buurwaterschappen van kracht zijn. Zo maakt Rijnland onderscheidt tussen legaal en illegaal gebruik van de kade.



Figuur 6.1: Beslisboom nadeel-compensatieregeling Rijnland

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:

- er moet sprake zijn van een aantoonbaar, duidelijk afgebakend nadeel (het maken van kosten is geen afgebakend nadeel);
- het opschonen van illegaal gebruik van de kade geeft geen recht 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. Wanneer schade niet in het werk meegenomen kan worden, zal door een externe deskundige een taxatie worden uitgevoerd. Deze taxatie is het uitgangspunt om een financieel aanbod te 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 een schadevergoeding verzoeken op basis van de Verordening Schadevergoeding 2005. Op deze manier is aan vrijwillige medewerking naar verwachting een gunstiger voorwaarde verbonden dan aan een kwaadschikse oplossing. Om te kunnen bepalen of er sprake is van schade, is bovenstaande beslisboom een handvat.

De minnelijke afspraken moeten zijn afgerond voordat het plan door de Verenigde Vergadering wordt vastgesteld; daarna kan volgens de Waterwet uitsluitend nog de schaderegeling van 7.14 Wtw worden toegepast. Het college stelt het ontwerpplan vast voor inspraak. Uiterlijk tot de definitieve vaststelling door de VV kunnen minnelijke afspraken worden gemaakt.

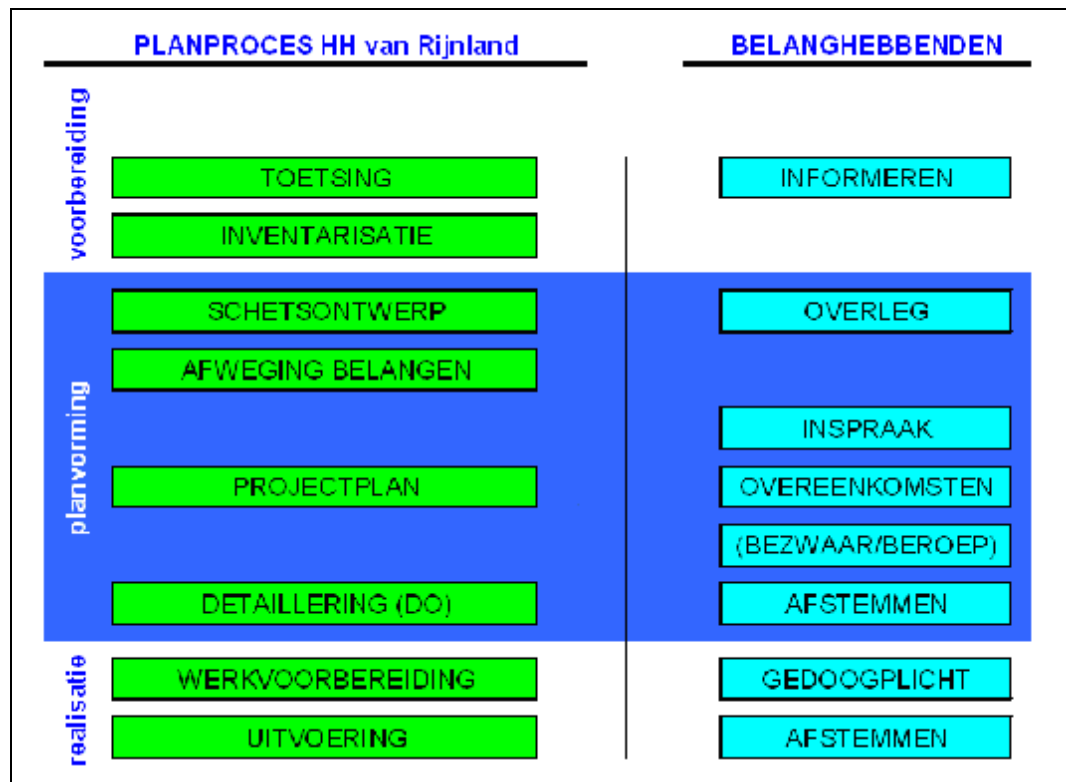
De gedoogplicht wordt niet automatisch met de vaststelling van het plan opgelegd. Het opleggen van de gedoogplicht vergt in deze gevallen individuele beschikkingen.

7. Besluitvorming en procedure

7.1 Procedure

7.1.1 Het proces van voorbereiding tot realisatie

Het proces van voorbereiding tot realisatie van de kadeverbetering is weergegeven in Figuur 2. In de linkerkolom is het planproces chronologisch weergegeven en in de rechterkolom is weergegeven hoe de belanghebbenden tijdens dit proces zijn betrokken.



Figuur 2: Overzicht planproces

De voorbereiding van de kadeverbetering begint met het uitvoeren van de veiligheidstoetsing van de kaden. Op basis van deze toetsing is bepaald welke delen van de kade verbeterd moeten worden. Na de toetsing is het gebied geïnventariseerd. Op basis van deze inventarisatie en onderzoeken is een indicatief schetsontwerp opgesteld. In deze fase van het project zijn de belangen van de bewoners geïnventariseerd door middel van gesprekken met de bewoners.

De belangen die op de verschillende trajecten van de kadeverbetering aanwezig zijn, zijn beschreven en tegen elkaar afgewogen. Op basis van deze afweging is een voorkeursalternatief gekozen. In deze fase zijn ook verdiepende onderzoeken uitgevoerd naar bepaalde aspecten, zoals onderzoek naar cultuurhistorie en flora en fauna. Daarnaast is in deze fase een landschapsvisie opgesteld. Het projectplan is gebaseerd op het voorkeursalternatief en beschrijft wat de gevolgen daarvan zijn op de omgeving.

7.1.2 Vastgesteld projectplan

Op grond van de Awb kunnen belanghebbenden gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na bekendmaking van het vastgesteld projectplan beroep instellen bij de rechtbank. Het beroepschrift moet worden gericht aan de rechtbank 's-Gravenhage, Postbus 20302, 2500 EH te 's-Gravenhage, onder overlegging van een afschrift van het projectplan. Voor de behandeling van het beroepschrift is griffierecht verschuldigd.

Dit projectplan treedt in werking na bekendmaking. Op grond van artikel 6:16 van de Awb schorst het beroep de werking van dit projectplan niet. Gelet hierop kan, indien tegen dit projectplan beroep wordt ingesteld, gedurende de beroepstermijn tevens een verzoek om een voorlopige voorziening worden ingediend. Het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de sector bestuursrecht van de rechtbank te 's-Gravenhage. Voor het treffen van een voorlopige voorziening is eveneens griffierecht verschuldigd. Bij de voornoemde rechtbank kan ook via de digitale weg beroep worden ingesteld of verzocht worden om een voorlopige voorziening. Dit is mogelijk via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuur>. Hiervoor dient men te beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Op de genoemde site worden de precieze voorwaarden vermeld.

7.2 Procedure

Verloop procedure:

- Projectplan wordt vastgesteld door het dagelijks bestuur van Rijnland (college van dijkgraaf en hoogheemraden, D&H);
- Mogelijkheid tot beroep bij de rechtbank (uitsluitend voor degenen die zienswijzen hebben ingediend).

8. Planning

Onderstaande planning geeft de verwachte realisatieperiodes weer van verschillende onderdelen van de kadverbetering.

- Opstellen definitief projectplan november 2012
- Vaststellen definitief projectplan november 2013
- Bezwaar en beroepstermijn november 2012 tot december 2012
- Maken bestek en aanbesteding 2013
- Uitvoering 2013 - 2014

9. Literatuur

- [1] Verordening waterkering West-Nederland, provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland, 1 oktober 2006
- [2] Hoogheemraadschap van Rijnland, *Keur Rijnland 2009*, december 2009.
- [3] Hoogheemraadschap van Rijnland, *Zicht op veilige keringen, ontwerp nota waterkeringen*. Februari 2010.
- [4] Oranjewoud. *Kadeverbetering Oosting Zoeterwoude-Dorp. Veldonderzoek Ecologie*. 2010.
- [5] Grontmij, *Toetsrapport Zwet- en Grote Blankaartpolder (WW-05), Toetsen op veiligheid: Zwet- en Grote Blankaartpolder*, mei 2009
- [6] Grontmij, *Toetsrapport Grote- en Westbroekpolder (WW 06/07/08), Toetsen op veiligheid: Grote- en Westbroekpolder*, oktober 2008
- [7] Grontmij, *Toetsrapport Oostbroekpolder, Toetsen op veiligheid: Oostbroekpolder*, oktober 2008.
- [8] Feddes-Olthof landschapsarchitecten, *Kadeverbetering Oosting Zoeterwoude-Dorp Landschapsvisie*, Utrecht, mei 2010
- [9] Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 490, Jaargang 2009.
- [10] Unie van Waterschappen. *Gedragcode Flora- en Faunawet voor waterschappen, Goedgekeurd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 10 juli 2006*. Oktober 2006.
- [11] TAW, *Leidraad Kunstwerken*, mei 2003.
- [12] www.waterkeren.nl
- [13] Nota waterkeringen hoogheemraadschap van Rijnland, december 2010

Bijlage 1. Begrippenlijst

<i>Aanleghoogte</i>	Kruinhoogte van de dijk onmiddellijk na aanleg.
<i>Beheer</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>Beheersgebied</i>	In de legger gespecificeerd areaal, dat als waterkering wordt aangemerkt en door de waterkeringbeheerder wordt beheerd.
<i>Berm</i>	Extra verbreding van de dijk om het dijklichaam extra steun te bieden.
<i>Beschoeiing</i>	Wand bestemd om grond te keren.
<i>Binnendijks</i>	De bewoonde zijde of polderzijde van de dijk.
<i>Binnentalud</i>	Hellend vlak van het dijklichaam aan de binnendijkse zijde van de dijk.
<i>Boezem</i>	Het geheel van (van nature stilstaande) met elkaar verbonden watergangen die van het buitenwater zijn afgesloten, waarop water uit laag gelegen polders wordt uitgeslagen en/of waaruit water op laag gelegen polders wordt afgelaten en van waaruit het water kan worden uitgeslagen of geloosd naar het buitenwater.
<i>Boezempeil</i>	Waterstand in boezem.
<i>Boezemwaterkering</i>	Een langs een boezem gelegen grondlichaam, dat enerzijds de lager gelegen poldergebieden beschermt tegen hoger liggend boezemwater en anderzijds de boezem in stand houdt.
<i>Buitendijks</i>	De kerende of de waterzijde van de dijk.
<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>Compartimenteren</i>	Onderverdelen en scheiden van watergangen.
<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>Dijk</i>	Waterkerend grondlichaam.
<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>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.
<i>Kwel</i>	Uittreden van grondwater onder invloed van een waterstandsverschil.
<i>LNCA</i>	Landschap, Natuur, Cultuur en Archeologie.
<i>Mitigerende maatregel</i>	Verzachtende effectbeperkende maatregel.
<i>Oeverconstructie</i>	Grondkerende constructie ter instandhouding van de gronden gelegen aan de waterloop.
<i>Onderhoud</i>	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 .
<i>Polder</i>	Op de boezem uitslaand of lozend gebied met geregelde waterstand.
<i>Regionale keringen</i>	Niet-primaire waterkering. welke niet-primaire waterkeringen worden aangemerkt als regionale kering en aan welke criteria de regionale keringen dienen te voldoen.
<i>Talud</i>	Hellend vlak van een dijklichaam.
<i>Teen</i>	De lijn die overeenkomt met de snijlijn van het waterkeringstalud met het horizontaal gelegen maaiveld dan wel met de bodem van het aangrenzende water.
<i>Waterhuishouding</i>	Natuurlijke of kunstmatige wijze waarop het aan- en afvoer van water in een gebied verloopt.
<i>Waterkerende constructie</i>	Constructie die onderdeel uitmaakt van een waterkering of de waterkering vervangt.
<i>Waterkering</i>	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.
<i>Zetting</i>	Verticale vervorming van grondlagen, hoofdzakelijk als gevolg van bovenbelasting, de eigen massa en/of het uittreden van water.

Bijlage 2. Ontwerptekeningen

Deze bijlage omvat de volgende tekeningen:

Nieuwe situatie 4:

- 238326-S-3-401
- 238326-S-3-402
- 238326-S-3-403

Dwarsprofielen 4:

- 238326-DP-3-401
- 238326-DP-3-402
- 238326-DP-3-403
- 238326-DP-3-404
- 238326-DP-3-405
- 238326-DP-3-406
- 238326-DP-3-407
- 238326-DP-3-408
- 238326-DP-3-409
- 238326-DP-3-410
- 238326-DP-3-411
- 238326-DP-3-412
- 238326-DP-3-413
- 238326-DP-3-414
- 238326-DP-3-415
- 238326-DP-3-416
- 238326-DP-3-417
- 238326-DP-3-418
- 238326-DP-3-419
- 238326-DP-3-420
- 238326-DP-3-421
- 238326-DP-3-422