



Hoogheemraadschap van
Rijnland

**Kadeverbetering Oostring
Zoeterwoude-Dorp**
deeltraject 6

Projectnummer: 92545

Definitief 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	5
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	8
2.3.1 Bestemmingsplannen.....	8
3. Eisen en uitgangspunten	9
3.1 Duurzaamheid.....	9
3.2 Afmetingen kade.....	9
3.2.1 Kruinhoogte	9
3.2.2 Kruinbreedte	9
3.2.3 Sterkte.....	9
3.3 Erosiebestendigheid	10
3.4 Waterkerende constructies en kunstwerken	10
3.4.1 Constructies.....	10
3.4.2 Bruggen	10
3.5 LNC-waarden	10
3.5.1 Landschap	10
3.5.2 Natuurwaarden	10
3.5.3 Cultuurhistorie en archeologie	11
3.6 Panden.....	11
3.7 Openbare wegen	11
3.8 Kabels en leidingen.....	12
3.9 Bomen	12
3.10 Waterhuishouding	12
3.11 Medegebruik	12
4. Toelichting op het plan	13
4.1 Alternatieven	13
4.2 Voorkeursalternatief	15
4.2.1 Traject 6: Oostbroekpolder	15
Kadevakken	15
Maatregelen	16
Bijzonderheden traject 6	16
4.3 Oeverinrichting.....	17
4.4 Consequenties omgeving en maatregelen	17
4.4.1 Boezem	17
4.4.2 Panden	17
4.4.3 Waterhuishouding	17
4.4.4 Landschappelijke inpassing	18
4.4.5 Wegen.....	18
4.4.6 Kabels en leidingen	18

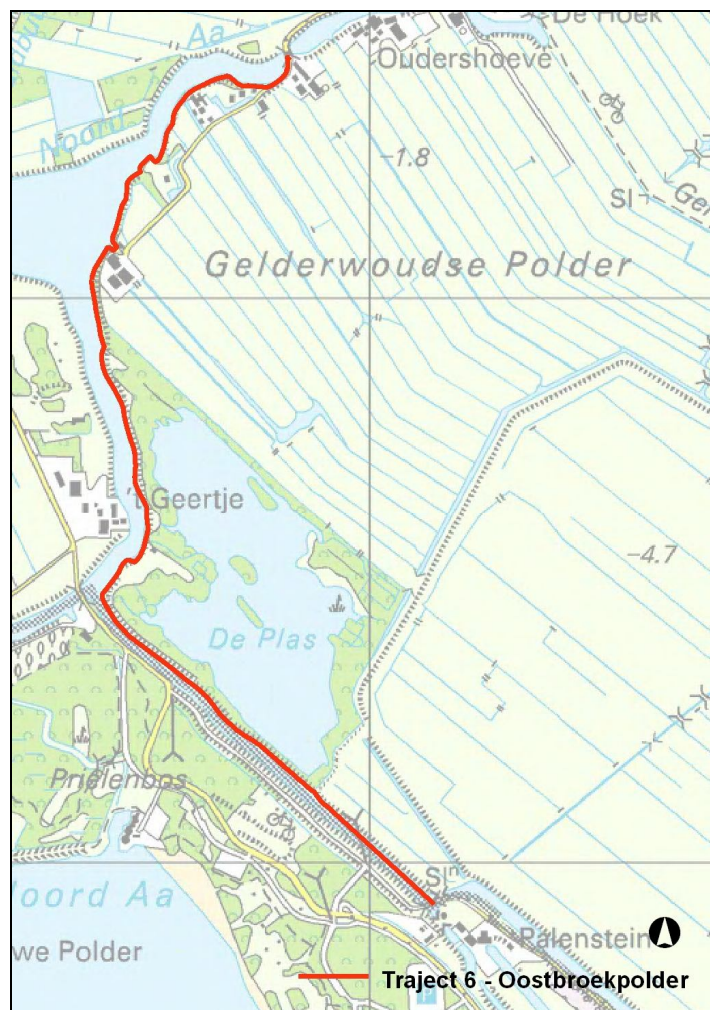
4.4.7	Bomen.....	18
4.4.8	Flora en fauna.....	18
4.5	Afstemming andere plannen in projectgebied	18
4.6	Legger	18
4.7	Moet u een vergunning aanvragen?	19
5.	Wijze van uitvoering	20
5.1	Planning en fasering.....	20
5.2	Bouwlogistiek.....	20
5.3	Beperken nadelige effecten	20
6.	Financiën	21
6.1	Kosten Rijnland	21
6.2	Regeling Nadeelcompensatie	21
7.	Besluitvorming en procedure	23
7.1	Procedure.....	23
7.1.1	Het proces van voorbereiding tot realisatie.....	23
7.1.2	Ontwerp projectplan	24
7.1.3	Vastgesteld projectplan.....	24
7.2	Inspraakprocedure.....	24
8.	Planning	26
9.	Literatuur	27
Bijlage 1.	Begrippenlijst	28
Bijlage 2.	Ontwerptekeningen.....	30

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 slappe 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 Oostwing 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 Groote Blankaartpolder, Grote Polder, Westbroekpolder en Oostbroekpolder verhoogd of versterkt dient te worden. Het kadverbeteringsproject Oostwing Zoeterwoude-Dorp is onderverdeeld in 7 deeltrajecten, waarvan in dit plan traject 6 is beschreven (zie figuur 1).



Figuur 1: Projectgebied met te verbeteren tracé

1.2 Projectgebied

De in dit projectplan beschreven verbeteringen betreffen delen van de kaden aan de westzijde van de Oostbroekpolder (zie Figuur 1). De Oostbroekpolder ligt ten noorden van Zoetermeer in de provincie Zuid-Holland. De polder is gelegen ten noorden van de Zoetermeerse Plas en wordt aan de zuidwestzijde omsloten door de Noord Aa. De polder is circa 466 hectare groot en heeft voornamelijk een agrarische functie (grotendeels grasland) en in mindere mate een woonfunctie.

1.3 Doel van het project

Het doel van de kadeverbetering is de boezemkade rond de Zwet- en Groote 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 Ooststring Zoeterwoude-Dorp. In het kader van dit project wordt een groot gedeelte van de boezemkaden van de Zwet- en Groote Blankaartpolder, Grote Polder, 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 kadeverbetering 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. Rijnland heeft geconstateerd dat de in dit plan beschreven kaden niet voldoen aan de normering die de provincie heeft opgesteld. De verbetering volgens het plan heeft tot doel om te voldoen aan de gestelde normen.

2.2 Rijnlands beleid

2.2.1 Nota waterkeringen

De nota waterkeringen (zie www.rijnland.net) heeft een sturende werking en is leidend bij uitvoering van de kadeverbetering: 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 een 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 om een vergunning vragen. Deze aanvraag wordt dan getoetst aan de Beleidsregels (zie www.rijnland.net). In een verleende vergunning worden voorwaarden gesteld.

Ook is een algemene regel voor objecten op waterkeringen in procedure. Indien wordt voldaan aan de algemene regel is – soms na een melding – het keurverbod niet meer van toepassing (zie www.rijnland.net).

Het spreekt voor zich dat de geboden en verboden uit de Keur én de vergunningvoorwaarden moeten worden nageleefd. Rijnland controleert dat dan ook. En treedt zo nodig, 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 kern- en beschermingszones werkelijk liggen en geeft daarmee aan waar de keur van toepassing is.

De kadeverbetering 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 kadeverbetering wordt de definitieve leggeraanpassing vastgesteld. Parallel aan het projectplan wordt een ontwerplegger opgesteld die in procedure wordt gebracht.

Het gaat om twee leggers in één: de Waterschapswetlegger (onderhoudsplichtigen) en de Waterwetlegger waarin is omschreven waaraan waterstaatswerken naar ligging, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen. Van deze legger maakt deel uit een overzichtskaart, waarop de ligging van waterstaatswerken en daaraan grenzende beschermingszones staat aangegeven. De legger gaat vergezeld van een technisch beheersregister met betrekking tot primaire waterkeringen dan wel waterkeringen ten aanzien waarvan toepassing is gegeven aan artikel 2.4, waarin de voor het behoud van het waterkerend vermogen kenmerkende gegevens van de constructie en de feitelijke toestand nader zijn omschreven.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Bestemmingsplannen

Binnen de gemeente Zoeterwoude vinden over een lengte van circa 2 kilometer maatregelen in het kader van kadverbetering plaats.

Om deze maatregelen te kunnen realiseren zijn diverse vergunningen cq. ontheffingen benodigd op het van toepassing zijnde bestemmingsplan 'Landelijk gebied' (vastgesteld 18 februari 2010). Op grond van het bestemmingsplan is een aanlegvergunning van toepassing.

3. Eisen en uitgangspunten

3.1 Duurzaamheid

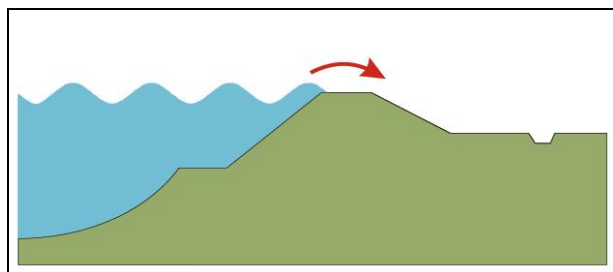
Er is naar gestreefd de kaden zo te ontwerpen dat de levensduur van de kaden in het gebied na de verbetering 30 jaar bedraagt. Het kan voorkomen (door bijvoorbeeld grote zettingen in het gebied) dat deze levensduur voor de hoogte niet wordt gehaald. De kaden zijn in die gevallen daarom zo ontworpen dat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



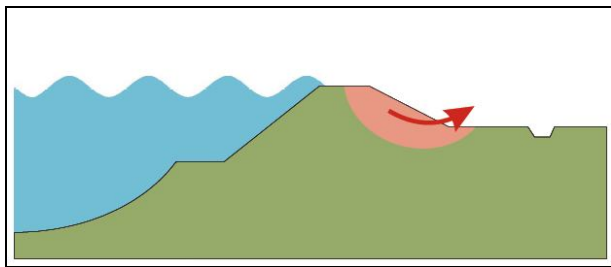
Figuur 3.1: Falen door hoogtetekort [12]

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 meeste 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 is één brug (met vergunning) aanwezig die over de boezem ligt. De constructie van de brug wordt niet aangepast. De inrit (verhardingen) direct aansluitend op de brug zal als gevolg van de kadeverbetering wel aangepast (verhoogd) worden. De brug is geen eigendom van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het Hoogheemraadschap van Rijnland zal met de eigenaar van de aan te passen brug in overleg treden over het tijdstip en de wijze van aanpassen van de inrit van de brug.

3.5 LNC-waarden

3.5.1 Landschap

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft een landschapsvisie op 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.

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 ecologisch veldonderzoek uitgevoerd langs de Oosting van Zoeterwoude-Dorp [lit.]. 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. Mogelijk bevinden zich langs de Benthuizervaart verblijfplaatsen in het bos.

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. 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. In het plangebied gaan geen cultuurhistorische waarde verloren.

Archeologie

Uit onderzoek blijkt dat de trefkans op archeologische waarden in dit gebied 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

In het meest noordelijke deel van het projectgebied is de openbare weg Noord Aa aanwezig. De wegen in het projectgebied hoeven niet aangepast of vernieuwd te worden ten gevolge van de kadeverbetering. Langs de Noord Aa zal de kade worden opgehoogd en door middel van een constructie zal de kade van de weg gescheiden blijven. Langs het traject is daarnaast een schelpenpad aanwezig. Het schelpenpad zal als gevolg van de kadeverbetering worden verlegd.

3.8 Kabels en leidingen

Op diverse plaatsen 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:

- Electriciteit Hoogspanning.
- PTT-Lok.
- Riolering.
- KL-DW2.

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 Beleidsregels, Nota Waterkeringen deel II en 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 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 zijn 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 door Rijnland.

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 door Rijnland.

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 vergunning 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 acceptabele oplossing voor beide partijen. De Beleidsregels en de Algemene regels van Rijnland zijn hierbij bepalend (zie www.Rijnland.net).

4. Toelichting op het plan

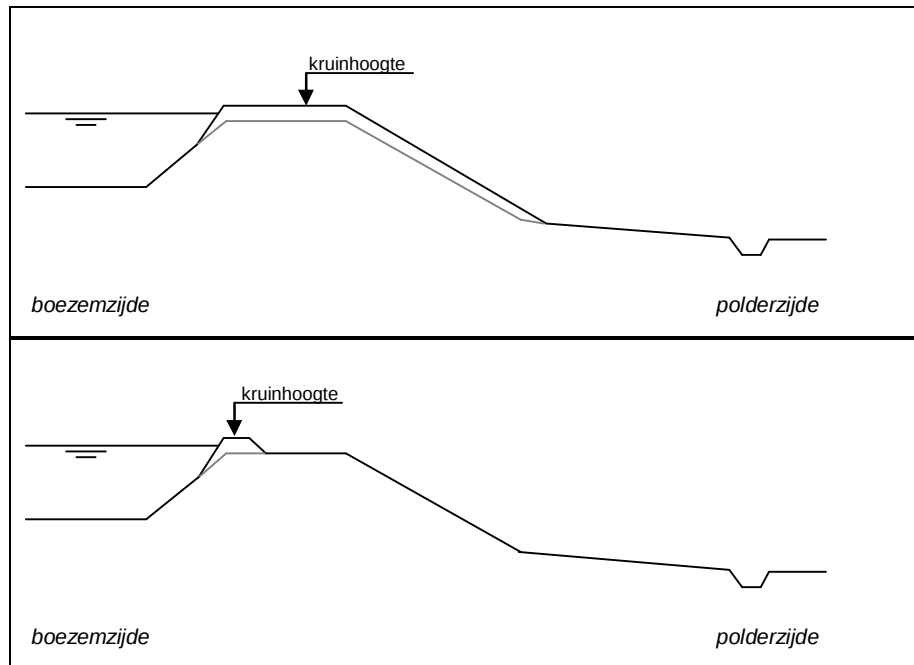
4.1 Alternatieven

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 granulair materiaal een hoogte van minimaal -0,10 m NAP heeft. De taluds worden aangeheeld met klei.



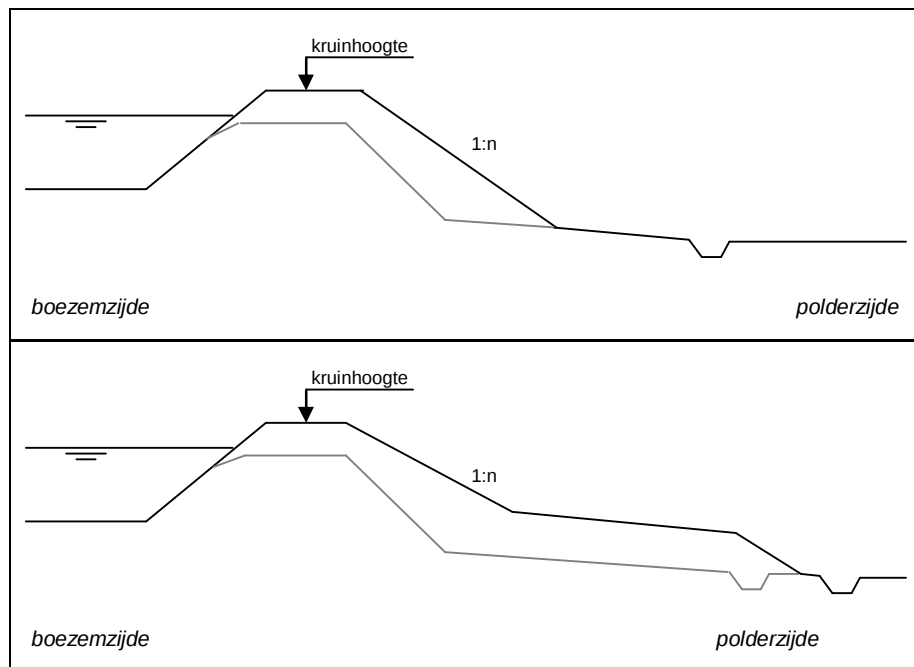
Figuur 4.1: Principe alternatief 1a (boven) en alternatief 1b (onder)

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 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.

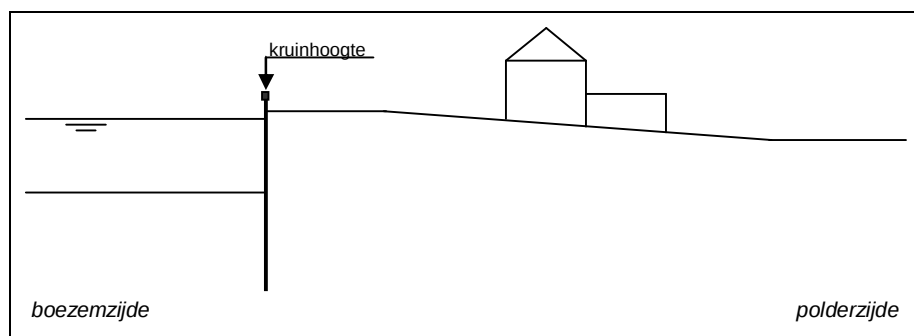
Alternatief 2b betreft een versterking door middel van een berm aanleg. Indien nodig wordt de kruin verhoogd en een eventueel aanwezige teensloot gedempt.

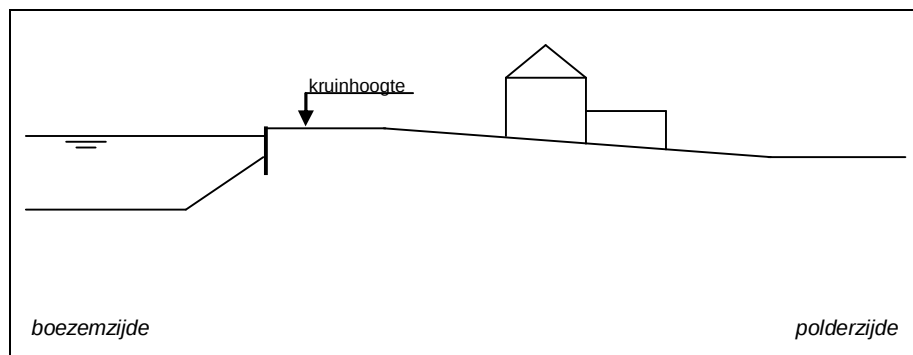
Alternatief 3: Constructief scherm

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)

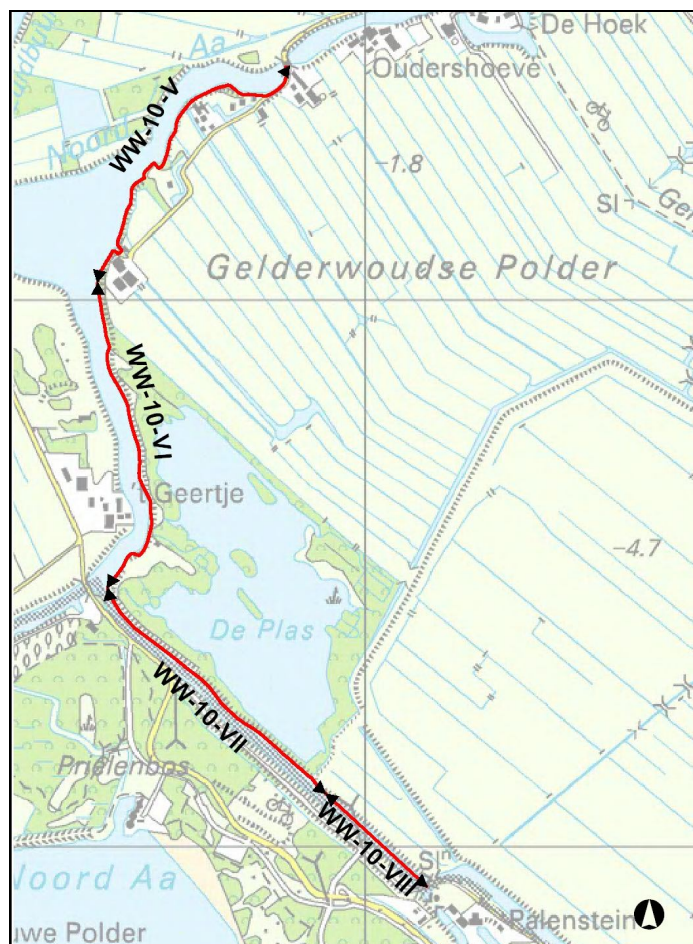
4.2 Voorkeursalternatief

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 6: Oostbroekpolder

Kadevakken

De kaden rondom de Oostbroekpolder bestaan grotendeels uit groene kaden. Na uitgebreid onderzoek voldoet de kade niet aan de wettelijke veiligheidseisen. Over het grootste deel wordt deze kade opgehoogd, over een deel wordt de kade versterkt door middel van een berm of een damwandconstructie en een klein stuk langs de Noord Aa wordt constructief versterkt. Het traject is onderverdeeld in een aantal kadevakken. Deze zijn weergegeven op de kaart in Figuur 4.4.



Figuur 4.4: Kadevakken traject 6

Maatregelen

De maatregelen zijn samengevat in Tabel 4.1 en weergegeven op de kaart in bijlage 2. De representatieve dwarsprofielen zijn eveneens weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.1: Verbetermaatregelen Oostbroekpolder

Kadevak	Voorkeurs-alternatief	Kruin-hoogte [m +NAP]	Helling binnentalud [1:x]	Berm breedte [m]	Teensloot dempen (ja/nee)
WW-10-V	2b	0,15	3	2 - 8	ja
WW-10-VI	2b	0,3	3	6 - 8	ja
WW-10-VII	2b	0,3	3	5 - 7	nee
WW-10-VIII	2b	0,3	3	7	nee

Bijzonderheden traject 6

Het principe voor inrichting van de kadeverbetering is een natuurlijke ophoging van de kade met grond/klei. Daar waar geen kade aanwezig is of geen ruimte beschikbaar is, wordt de kadeverbetering uitgevoerd door middel van plaatsing van een damwand of grondkerende constructie.

Het laatste speelt bij de kadevakken WW-10-V t/m VII nabij de woonbebouwing, openbare weg en waterpartijen. In traject WW-10-V zijn ook enkele 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 mits er een vergunning kan worden verleend. Hierover zijn afspraken gemaakt met de eigenaren. De steigers kunnen tijdens de uitvoering niet gebruikt worden en vaartuigen dienen weggehaald te worden. Ter plaatse van dwarsprofielen 1148 en 1451 wordt een klein stuk teensloot gedempt.

Als gevolg van de aanleg van de steunberm is er in de kadevakken WW-10-V en WW-10-VI voor twee watergangen in de Oostbroekpolder sprake van beperkte demping. Compensatie van de demping vindt plaats in het zelfde peilvak door Rijnland.

Over de volledige lengte van kadevak WW-10-V tot WW-10-VII is beplanting aanwezig. Deze beplanting zal in het kader van de verbetering worden gerooid dan wel gesnoeid tot een hoogte van 5 meter. De eigenaar van de boom is verantwoordelijk voor het aanvragen van een kapvergunning. Ter plaatse van het kadevak WW-10-V t/m VIII wordt het aanwezige riet behouden.

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 onderstaande oplossingen:

- Natuurvriendelijke oever.
- Houten beschoeiing.
- Versterking onderwatertalud met stortsteen.
- Betonmatten.
- Kistdam.

Er wordt langs het traject geen natuurvriendelijke oever aangebracht en geen kistdam.

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 stortsteen of door het plaatsen van een beschoeiing.

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.

De boezem wordt op deze manier zo min mogelijk 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. Vóór de uitvoering van het werk wordt een bouwkundige rapportage van de woningen opgesteld zodat er een nulmeting voor handen is. Zie ook paragraaf 5.3.

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

In het projectgebied zijn geen openbare wegen op en nabij de kade aanwezig die als gevolg van de kadeverbetering aangepast of vernieuwd moeten worden. De kade langs de Noord Aa wordt aangepast, maar de weg wordt gehandhaafd en niet aangepast.

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, 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 elektriciteit, telecom en riolering. 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 Beleidsregels, 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 mogelijk een aantal bomen op de kaden verdwijnen. Hiervoor is het stappenplan uit paragraaf 5.1.3 uit de Nota Waterkeringen: deel II en deel III (Bomenschema) leidend.

In veel gevallen kunnen voorzieningen worden getroffen om waardevolle bomen te sparen. De voorzieningen die dan getroffen moeten worden komen voor rekening van de eigenaar.

Alleen de aanwezige wilgen in het kadevak WW-10-V direct langs de Noord Aa zijn aangemerkt als waardevol en zullen worden gesnoeid. Op de tekening 238326-S-3-601 staat aangegeven welke bomen gerooid worden en welke bomen worden gesnoeid door Rijnland.

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 of soms met een melding 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 dan wel het doen van een melding bij Rijnland e.e.a. op grond van de Waterwet en Keur.

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. Dit betekent het dat bij de beoordeling voor een watervergunning op alle doelstellingen en kaders van de Waterwet en ook op de Keur en de daarbij behorende beleids- en algemene regels 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 en damwandplanken en stortsteen) 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

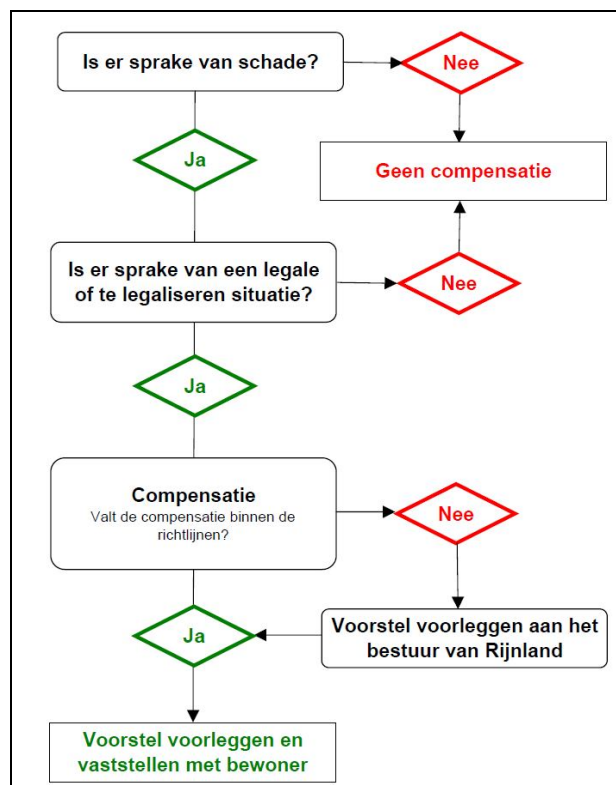
De kosten van de verbetering van de waterkering komen voor rekening van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

6.2 Regeling Nadeelcompensatie

Rijnland heeft op 4 september 2012 deel III van de nota waterkeringen (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 van de richtlijnen kan eenduidig 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 werkwijze om het eenduidig handelen van projectleiders en opdrachtgevers te garanderen.

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).



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 wordt 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 onevenredige schade, is bovenstaande beslisboom bepalend.

De minnelijke afspraken moeten zijn afgerond voordat het plan wordt vastgesteld; daarna kan volgens de Waterwet uitsluitend nog de schaderegeling van 7.14 Wtw worden toegepast.

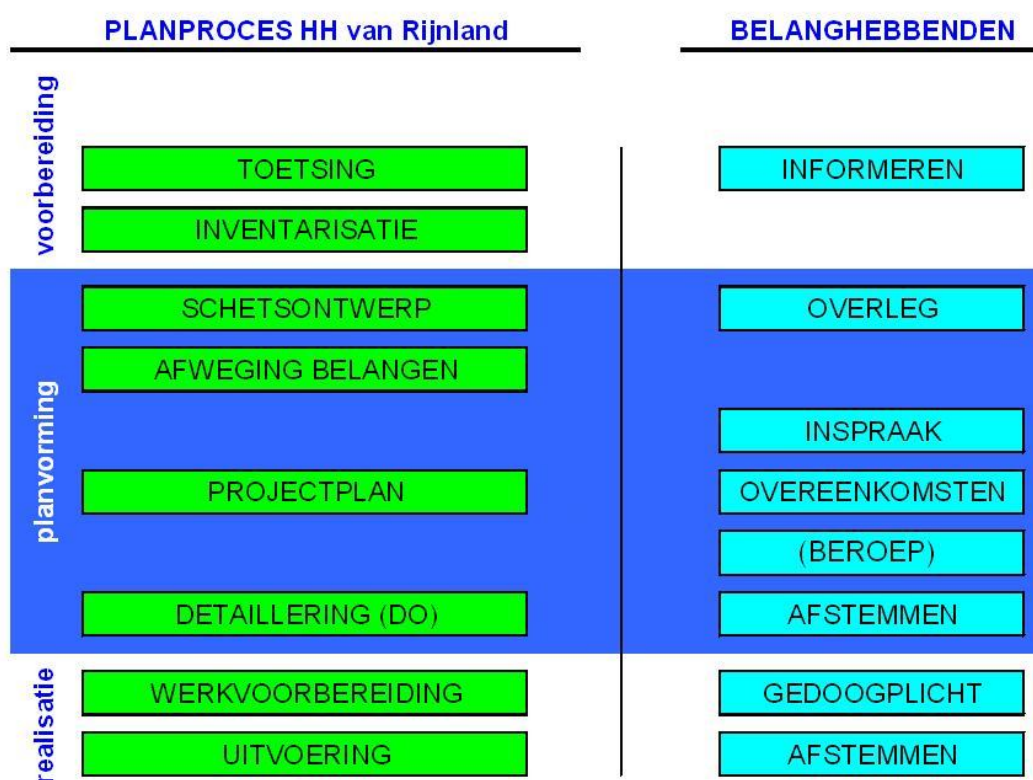
De gedoogplicht wordt niet automatisch met de vaststelling van het plan opgelegd. Het opleggen van de gedoogplicht vergt in deze gevallen individuele beschikkingen.

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 7.1. In de linkerkolom is het planproces chronologisch weergegeven en in de rechterkolom is weergegeven hoe de belanghebbenden tijdens dit proces zijn betrokken.



Figuur 7.1: 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 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 Ontwerp projectplan

Het ontwerp projectplan wordt voorbereid conform het gestelde in afdeling 3.4 van de Awb. Dit ontwerp projectplan ligt gedurende zes weken ter inzage. Belanghebbenden kunnen bij het college van Dijkgraaf en Hoogheemraden (D&H), 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. Na het opstellen van een nota van beantwoording, waarin staat aangegeven hoe wordt omgegaan met de ontvangen zienswijzen en de eventuele aanpassing(en) van het ontwerp projectplan, wordt het projectplan vastgesteld door D&H.

7.1.3 Vastgesteld projectplan

De voorbereiding van het projectplan heeft conform het gestelde in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) plaatsgevonden. Op grond van de Awb kunnen belanghebbenden gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na bekendmaking beroep instellen bij de rechtbank. Geen beroep kan worden ingesteld door een belanghebbende aan wie redelijkerwijs kan worden verweten dat hij geen zienswijzen over het ontwerp van dit projectplan naar voren heeft gebracht. 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 Inspraakprocedure

Met dit projectplan wordt de inspraakprocedure conform de Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure (afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb)) gevolgd.

Verloop procedure:

- Ontwerp projectplan wordt vastgesteld door het dagelijks bestuur van Rijnland (college van dijkgraaf en hoogheemraden, D&H).
- Ontwerp projectplan wordt ter inzage gelegd (6 weken). Belanghebbenden kunnen hun zienswijzen op het ontwerp projectplan indienen binnen de daarvoor gestelde termijn van 6 weken.
- Rijnland stelt een nota van beantwoording op om aan te geven hoe wordt omgegaan met de ingediende zienswijzen. Het ontwerp-projectplan wordt zonodig naar aanleiding hiervan aangepast.
- Het definitief projectplan en Nota van beantwoording zienswijzen wordt door D&H vastgesteld.
- Mogelijkheid tot beroep bij de rechtbank (uitsluitend voor degenen die zienswijzen hebben ingediend).

7.3 Zienswijzen

Gedurende de terinzage termijn van het ontwerp projectplan van 28 maart 2013 tot en met 8 mei 2013 is er één zienswijze ingediend door de heer S. Mirck namens de heer Slingerland eigenaar van Noord Aa 3a. In de zienswijze wordt verzocht om flauwere taluds in het plan op te nemen. Naar aanleiding van de ingediende zienswijze wordt geen aanpassing in het projectplan doorgevoerd. Voor het Hoogheemraadschap van Rijnland is er met het oog op de waterstaatkundige risico's geen reden om flauwere taluds in het plan op te nemen.

Tevens heeft de heer Van Lynden een zienswijze ingediend welke echter is binnen gekomen d.d. 10 mei 2013 na de termijn van 6 weken waarbinnen het indienen van een zienswijze mogelijk was. Om deze reden is deze zienswijze niet-ontvankelijk.

8. Planning

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

- Opstellen definitief ontwerp maart 2013
- Ter inzage legging maart tot mei 2013
- Opstellen van nota van beantwoording mei 2013
- Vaststellen definitief projectplan mei 2013
- 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 Groote Blankaartpolder (WW-05), Toetsen op veiligheid: Zwet- en Groote 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. *Gedragscode 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.

Flora	Planten.
Gewoon onderhoud	Ingrepen zoals maaien, schonen, baggeren, snoeien, materiaal en vuil verwijderen en reparaties van schade veroorzaakt door bijvoorbeeld dieren en mensen.
Keur	Verordening van het hoogheemraadschap, waarin gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen en waarvan de naleving door sancties kan worden afgedwongen.
Kruin	Het bovenste gedeelte van een dijk.
Kruinhoogte	Niveau of hoogte van de waterkering.
Kwel	Uittreden van grondwater onder invloed van een waterstandsverschil.
LNCA	Landschap, Natuur, Cultuur en Archeologie.
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 .
Polder	Op de boezem uitslaand of lozend gebied met geregelde waterstand.
Regionale keringen	Niet-primaire waterkering. welke niet-primaire waterkeringen worden aangemerkt als regionale kering en aan welke criteria de regionale keringen dienen te voldoen.
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. Ontwerptekeningen

Deze bijlage omvat de volgende tekeningen:

Nieuwe situatie 6:

- 238326-S-3-601

Dwarsprofielen 6:

- 238326-DP-3-601
- 238326-DP-3-602
- 238326-DP-3-603
- 238326-DP-3-604
- 238326-DP-3-605
- 238326-DP-3-606
- 238326-DP-3-607
- 238326-DP-3-608
- 238326-DP-3-609
- 238326-DP-3-610
- 238326-DP-3-611
- 238326-DP-3-612
- 238326-DP-3-613
- 238326-DP-3-614
- 238326-DP-3-615
- 238326-DP-3-616

Detail 6:

- 238326-D-3-601