



Hoogheemraadschap van
Rijnland

projectnummer: 01.00013.03

**Ontwerp-projectplan
Kadeverbetering
polderkade
Linnaeuskade /
Ringdijk Boskoop**
*op basis van artikel 5.4 van de
Waterwet*

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	4
1.1 Projectomschrijving	4
1.1.1 Aanleiding, kader en doel.....	4
1.1.2 Projectgebied	4
1.2 Waarom een projectplan?.....	6
1.2.1 Achtergrond informatie.....	6
1.2.2 Uitgevoerde onderzoeken	6
1.2.3 Het ontwerp van de kadeverbetering	7
2. Beleidskader	9
2.1 Beleid provincie	9
2.2 Beleid Rijnland.....	9
2.3 Beleid gemeente	10
3. Project beschrijving	11
3.1 Normering kruinhoogte en stabiliteit.....	11
3.2 Hertoetsing en verbeterontwerp.....	11
3.3 Algemene inrichtingsvisie	12
4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten.....	13
4.1 Planning en fasering	13
4.2 Vergunningen, ontheffingen en/of toestemmingen.....	14
4.3 Impact op de omgeving en beperking nadelige effecten	14
4.4 Consequenties voor derden en beperking nadelige effecten	15
5. Besluitvormingsprocedure	16
Bijlage 1. Definitief ontwerp	17

Samenvatting

Project en wijze van uitvoering

Bij toetsing van de 'Ringdijk' te Boskoop in de gemeente Alphen aan den Rijn, is gebleken dat deze niet voldoet aan de veiligheidseisen die de Provincie Zuid-Holland aan deze polderkade stelt. Daarom moet de polderkade worden verbeterd. Als beherend waterschap voert het Hoogheemraadschap van Rijnland die verbetering uit.

De Ringdijk, met een lengte van circa 2 km, maakt deel uit van het kadestelsel van de polder De Noordplas en is geclassificeerd als tussenboezemkade, ook wel polderkade genoemd. Een polderkade keert het water van een hoger gelegen polder, in dit geval de Voorofsche Polder. In de polder De Noordplas is de woonbuurt Snijdelwijk gelegen. Voorliggend projectgebied beslaat een kadetraject van circa 300m en is gesitueerd in het zuidoostelijke deel van de Snijdelwijk. In 1993 is in een deel van dit kadetraject sprake geweest van verzakking/vervorming van de veenkade waarna in de kruin van de kade een houten damwand is geplaatst. In het binnentalud van de kade (kernzone) staan een groot aantal gebouwen dat groot onderhoud door middel van taludverflauwing c.q. taludverzwaring in de weg staat. Omdat de kruin van de kade regelmatig moet worden opgehoogd als gevolg van de optredende zettingen in het gebied (circa 1,5 cm/jaar) ontstaat het risico op onbalans in het kadelichaam wat vervolgens kan leiden tot grote schade aan de woningen. Om dit risico te voorkomen is besloten om in voornoemd kadetraject een stalen damwand aan te brengen tot in het pleistocene zand waardoor de kruinhoogte van de kade is gewaarborgd. Deze stalen damwand vervangt feitelijk de huidige waterkering.

Het huidige gebruik van de kade met daarop een wandelpad blijft ongewijzigd.

De uitvoering staat gepland medio 2019 en duurt naar verwachting circa 2 maanden.

Mitigerende/compenserende maatregelen

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

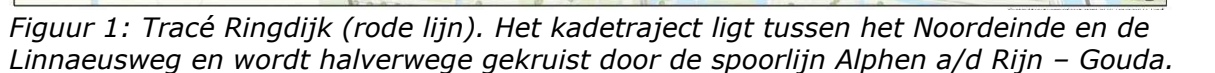
- o De damwand wordt geplaatst vanaf het water;
- o De uitvoeringsmethode wordt dusdanig gekozen dat de damwanden trillingsvrij en geluidsarm worden aangebracht;
- o Er zal overdag worden gewerkt en niet in het weekeinde of tijdens feestdagen.
- o Voorafgaand aan de uitvoering wordt van alle gebouwen, die binnen de invloedsfeer van het werk staan, de bouwkundige staat opgenomen en vastgelegd (nulsituatie);
- o De damwanden worden niet dieper in het pleistocene zand geplaatst dan strikt noodzakelijk is. Tijdens de uitvoering worden op de gebouwen die in de kernzone staan trillingsmeters aangebracht om eventuele ongewenste trillingen te monitoren;
- o Achter de damwand wordt een drainagesysteem aangebracht om uitdroging van het veen in het kadelichaam en daarmee ongewenste zettingen te voorkomen;
- o De damwand wordt dusdanig in het kadeprofiel geplaatst dat de huidige natuurvriendelijke oever zal worden gehandhaafd;
- o Na plaatsing van de damwand zal het huidige pad op de kade worden teruggebracht zodat het huidige gebruik van de kade niet wijzigd;
- o Om de Flora en Fauna te beschermen, wordt er gewerkt volgens de gedragscode van de waterschappen en daaruit voortvloeiende werkprotocollen Flora en Fauna;
- o Alle betrokken bewoners en overige belangstellenden worden tijdig geïnformeerd over de uit te voeren werkzaamheden.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland (Rijnland) heeft de taak regionale kaden voldoende veilig te houden: voldoende stevig, voldoende hoog en voldoende breed. Daarvoor heeft Rijnland, op basis van de provinciale Waterverordening Rijnland het programma Regionale keringen opgezet. Met dit programma zijn in 2020 alle regionale keringen binnen het gebied van Rijnland getoetst en worden ze zo nodig verbeterd. Dit projectplan beschrijft hoe en waarom de kade van de Ringdijk Boskoop wordt verbeterd.

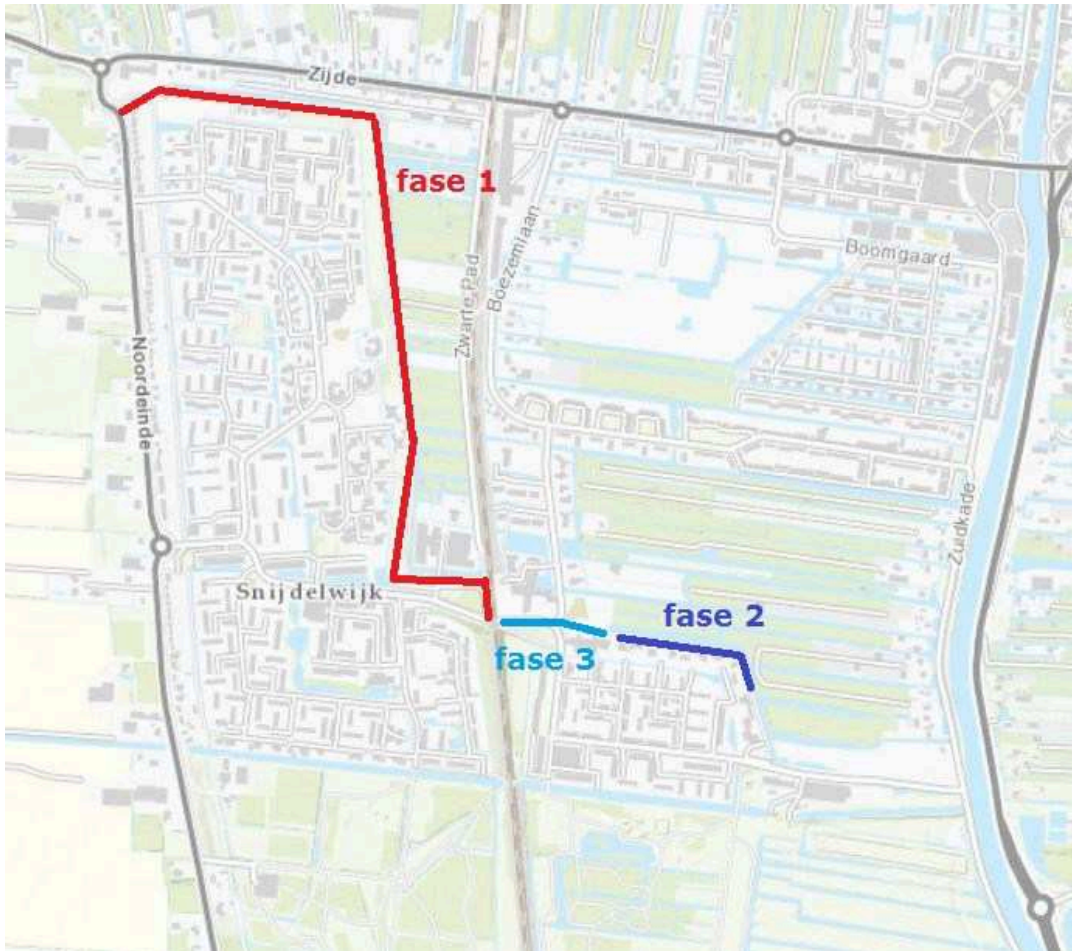
1.1.1 Aanleiding, kader en doel

De kaden van de Ringdijk Boskoop voldoen niet aan de normering die de provincie heeft opgesteld. Dit blijkt uit de verplichte veiligheidstoetsingen die in 2010 zijn uitgevoerd. Het doel van de kadeverbetering is om de functie van de kade, namelijk het keren van water, weer op het vereiste niveau te brengen. Deze doelstelling is opgenomen in artikel 2.1 van de Waterwet. De formulering van deze doelstelling en het feit dat een projectplan op basis van artikel 5.4 van de Waterwet een beschrijving dient te bevatten van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk, maakt dat in dit projectplan verder wordt gekeken dan alleen het waterkeringsbelang.

De Ringdijk Boskoop ligt in de kern Boskoop en valt binnen de gemeente Alphen aan den Rijn in de Provincie Zuid-Holland. In figuur 1 is de ligging van de Ringdijk (waterkering) met een rode lijn weergegeven.



De Ringdijk maakt deel uit van het kadestelsel van Polder de Noordplas en is als tussenboezemkade geclassificeerd. Een tussenboezemkade - ook wel polderkade - is een kade die niet de boezem van Rijnland keert, maar water van een hoger gelegen polder, in dit geval de Voorofsche Polder. De polder De Noordplas omvat de woonbuurt Snijdelwijk. De Ringdijk heeft een totale lengte van ongeveer 2 km. Het groot onderhoud en de verbetering van de Ringdijk wordt in fases uitgevoerd. Inmiddels is gestart met de uitvoering van fase 1, het groot onderhoud aan de 'groene' dijk. Het aanbrengen van de damwand is fase 2. Tussen fase 1 en fase 2 ligt het traject van fase 3. De maatregelen voor fase 3 worden op dit moment nog uitgewerkt.



Figuur 2: de fasering van de werkzaamheden van het groot onderhoud en de verbetering van de Ringdijk

Voorliggend projectplan heeft betrekking op fase 2 van de werkzaamheden, een kadetraject van circa 300m dat is gesitueerd in het zuidoostelijke deel van de Snijdelwijk ten oosten van de Ichtuskerk (zie figuur 2). In het binnentalud van de polderkade (kernzone) staan een groot aantal gebouwen (woonhuizen). Op de kruin van de kade ligt een wandelpad en is vrij van bebouwing. De oever van de kade is beschoeid met daarachter een plasberm c.q. natuurvriendelijke oever.

Voornoemd kadetraject is eigendom van en in beheer bij de gemeente Alphen aan den Rijn. Er is geen noodzaak tot grondverwerving. De kadeverbetering heeft niet tot doel een verandering aan te brengen in het huidige, in overeenstemming met de Keur van Rijnland zijnde, gebruik van de kade.

1.2 Waarom een projectplan?

De Waterwet schrijft in artikel 5.4 voor dat bij de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (in dit geval de kade) door of vanwege de beheerder (Rijnland) een projectplan vastgesteld dient te worden.

Het projectplan moet tenminste bevatten:

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

Dit projectplan bevat een beschrijving van de hiervoor genoemde 3 punten.

1.2.1 Achtergrond informatie

In 1993 is in voorliggend kadetraject, ter hoogte van de Jac.P.Thijssenstraat – Sprengerstraat, sprake geweest van een horizontale verplaatsing van de kade waarbij schade is ontstaan ter plaatse van de nabijgelegen woning(en). Als maatregel is toendertijd besloten om in de kruin van de kade een houten damwand aan te brengen.

In 2004 is de Ringdijk geheel opgeknapt. Over de gehele lengte is de kade in twee ophoogslagen tot NAP -1,88 m opgehoogd. Ook is er in het buitentalud een beschoeiing geplaatst. Hierbij is de nieuwe beschoeiing circa 0,5 m voor de oude beschoeiing geplaatst. Tussen de beschoeiingen is een zwaar geotextiel gehangen waarna de tussenruimte is opgevuld met klei en slootschoningsmateriaal. Deze constructie vormt in de huidige situatie de plasbermen c.q. natuurvriendelijke oevers.

Op 28 juli 2014 heeft zich als gevolg van hevige regenval een calamiteit voorgedaan waarbij op meerdere plaatsen water over de Ringdijk is gelopen. Dit is ook gebeurd in voorliggend kadetraject. Vooruitlopend op het eerder geplande groot onderhoud in 2015/2016 zijn eind 2014 de lage delen van de polderkade opgehoogd tot NAP -1,88 m. Op de kruin van de polderkade is een schelpenpad aangebracht.

1.2.2 Uitgevoerde onderzoeken

Bij het opstellen van dit projectplan is gebruik gemaakt van diverse onderzoeken en werkschrijvingen die in het verleden zijn uitgevoerd/opgesteld. Ook is er gebruik gemaakt van correspondentie met bewoners. Deze is gebruikt teneinde op een juiste wijze rekening te houden met alle relevante belangen.

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- Rapport 'Verbetering Polderkade Ringdijk te Boskoop' d.d. 27 augustus 2003 door Fugro met kenmerk K-00133000 waarin geotechnisch onderzoek is uitgevoerd en advies wordt gegeven over te nemen verbetermaatregelen;
- Toetsing kade d.d. 3 februari 2010 door Grontmij met kenmerk I&M-1014130-EB/ae revisie D2 waarin is vastgelegd waar de kade niet voldoet aan de veiligheidsnorm
- Geotechnisch onderzoek 'Toetsing waterkeringen Polderkade Boskoop (T32, cluster 4) te Boskoop' d.d. 3 oktober 2012 door Wiertsema & Partners met projectnummer VN-55832-7 waarin de grondopbouw is onderzocht door middel van diverse sonderingen en handboringen. Op basis van het geotechnisch onderzoek zijn door RPS (namens de combinatie RIO) geotechnische lengteprofielen opgesteld van de kruin, het talud en de teen van de polderkade, d.d. 27 november 2013.
- Inmeting kadeprofiel met dwarsprofielnummers DP-134 t/m DP-138, d.d. juni 2016 uitgevoerd door Antea Group.
- Quick scan Wet natuurbescherming dd 6 september 2017 door Bureau Waardenburg bv met kenmerk 17-0548/17.016186/IngHR waarin de effecten van de beoogde

ingreep beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten.

- Archeologieonderzoek, hierop is het bestemmingsplan van de gemeente Alphen aan den Rijn bestudeerd en is e.e.a. geverifieerd bij de gemeente.
- Bureau studie d.d. 19 mei 2017 door AVG Explosieven Opsporing Nederland met kenmerk 1762024-VO-2 waarin is onderzocht waar zich niet-gesprongen explosieven zouden kunnen bevinden etc.
- Klic-melding d.d. 13 januari 2017 door Antea Group waar zich kabels en leidingen bevinden (Klic-melding 170002683).

In 2003 is de Ringdijk onderworpen aan een geotechnisch onderzoek c.q. analyse en zijn aanbevelingen gedaan voor verbetermaatregelen [Fugro 2003]. Geconcludeerd wordt dat de ondergrond bijzonder samendrukbaar en ondraagkrachtig is. Door de grote dikte van het holocene klei- en veenpakket tussen het maaiveld en het pleistocene zand is de ondergrond zeer gevoelig voor wateroverspanning en squeezing (zijdelings wegpersing) van de klei- en veenlagen. Daarnaast blijkt de kadestabiliteit zeer gevoelig te zijn voor de (freatische) waterstand in de kade. Geconcludeerd wordt dat ongeacht de huidige stabiliteit van de kade iedere ophoging van de kade leidt tot een verminderde stabiliteit. In het rapport worden twee verschillende werkwijzen omschreven om de kade te verbeteren; een pragmatische aanpak en een robuuste aanpak. De pragmatische aanpak gaat uit van het af en toe aanbrengen van een dunne ophoogslag (van 20 cm) met lokale (lichte) grond waardoor de stabiliteit van de kade niet aanmerkelijk verslechterd en de zettingen niet exponentieel zullen toenemen. Frequent onderhoud is hierbij noodzakelijk. Het ontstaan van mogelijk ongewenste vervormingen aan de teen van de polderkade kan bij deze aanpak niet worden uitgesloten. Bij de robuuste aanpak wordt de polderkade in één keer zodanig opgeknapt, zodat groot onderhoud gedurende geruime tijd niet meer nodig is. Dit vereist toepassing van harde constructies in het kadelichaam eventueel in combinatie met lichte ophoogmaterialen.

1.2.3 Het ontwerp van de kadeverbetering

Dit ontwerp beschrijft specifiek de aanleg van een vervangende waterkering bestaande uit een stalen damwand.

Het ontwerp is opgesteld aan de hand van de volgende documenten:

- Handreiking Ontwerpen & Verbeteren Boezemkaden
- Leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen 2015
- Handreiking beschoeiingen en damwanden in regionale keringen

Uit de bureaustudie blijkt dat voorliggend kadetraject niet verdacht is op niet-gesprongen explosieven.

De verwachting is dat de kadeverbeteringswerkzaamheden geen negatief effect hebben op de ter plaatse aanwezige Flora en Fauna. Tijdens de uitvoering moet worden gewerkt volgens de gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen. De uitvoering dient te worden begeleid door een deskundige ecooloog met minimaal 5 jaar relevante werkervaring.

Gelet op het feit dat sprake is van het aanbrengen van een lijnobject (stalen damwand) wordt verwacht dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden aangetast. Evenmin worden eventuele cultuurhistorische waarden in het gebied aangetast.

Vanuit het bestemmingsplan zijn geen archeologische waarden aan dit gebied toegekend. Daarmee wordt verwacht dat verder onderzoek niet nodig is.

Binnen voorliggend kadetraject wordt gekruist door een laagspanningskabel van Liander en een vrijvervalriool leiding van een particuliere eigenaar. Hiermee dient de aannemer tijdens de uitvoering rekening mee te houden. In de situatie na kadeverbetering zal een kruising van een leiding met de kering moeten voldoen aan de *Handreiking kabels, leidingen en mantelbuizen in regionale keringen en kwelpolders* art. 2.1 en paragraaf 9. De aannemer dient voorafgaand aan de uitvoering een KLIC-melding te doen en de uit te voeren werkzaamheden af te stemmen met de desbetreffende kabel- en/of leidingbeheerders.

De hierboven genoemde onderzoeken zijn opvraagbaar bij mevrouw L. op den Brouw van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

2. Beleidskader

2.1 Beleid provincie

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

De kaden van de Ringdijk Boskoop zijn ingedeeld in klasse III. De bijbehorende kans op falen voor kadeklasse III is 1/100 jaar.

2.2 Beleid Rijnland

Rijnland zorgt al eeuwenlang voor de (water)veiligheid in zijn gebied en is verantwoordelijk voor de zorg van de waterkeringen. Momenteel en in de toekomst krijgen factoren als klimaatontwikkeling, zeespiegelstijging en bodemdaling grote invloed op deze veiligheidstaak. Door bevolkingsgroei neemt de druk op de schaarse ruimte binnen Rijnland toe. Waterkeringen worden niet alleen meer gebruikt voor veiligheid, maar steeds vaker ook voor andere functies zoals wonen, werken en infrastructuur.

Om veiligheid te bieden tegen overstromingen en ter bescherming van onder meer de daarbij behorende waterkeringen hanteert Rijnland een Keur met gebods- en verbodsbepalingen. Onder voorwaarden is het mogelijk om met een watervergunning vrijstelling van de verbodsbepalingen te geven. Het waterkeringenbeleid van Rijnland is vastgelegd in de Nota Waterkeringen uit 2010.

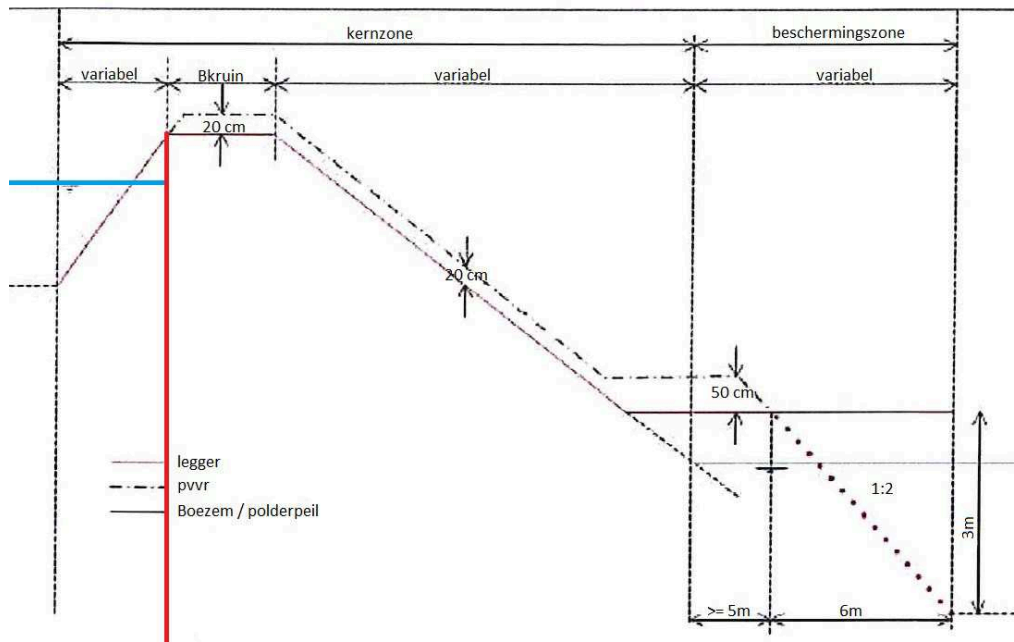
Op grond van dit beleid is de hoofddoelstelling van het beheer van de waterkeringen: *het op het vereiste niveau brengen en houden van de waterkerende functie van de regionale en primaire keringen, nu en in de toekomst en met oog voor andere belangen*. Deze hoofddoelstelling kan uitgesplitst worden in de volgende subdoelstellingen:

1. Veilige keringen;
2. Toekomstvastе keringen;
3. Met waar mogelijk medegebruik.

Onder veilige keringen (1) verstaat Rijnland keringen die voldoen aan de voor die kering geldende normen en die inspecteerbaar en onderhoudbaar zijn. Bij toekomstvastе keringen (2) staan robuuste waterkeringen en adaptief beleid centraal. Robuust wil zeggen dat in het ontwerp rekening wordt gehouden met toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden, zodat er een kadeverbeteringsontwerp ontstaat dat tijdens de planperiode blijft functioneren zonder ingrijpende en kostbare aanpassingen en dat tevens uitbreidbaar is, indien dat economisch verantwoord is. Uitgangspunt is dat keringen niet vaker dan eens in de dertig jaar verbeterd hoeven te worden. Adaptief beleid vertaalt zich voor waterkeringen in het maken van ruimtelijke reserveringen.

Naast het garanderen van veilige en toekomst vastе keringen wil Rijnland in zijn beleid ook ruimte geven voor medegebruik (3), zoals voor recreatie. Het ruimte geven voor medegebruik is alleen mogelijk indien dit de vereiste waterkerende functie van de waterkering en de onderhoudsmogelijkheden nu en in de toekomst niet aantast.

De 'legger regionale keringen' van Rijnland beschrijft de zonering van een waterkering. Deze zonering bestaat onder andere uit een kernzone en een beschermingszone (zie figuur 3). Eveneens bevat een kering een profiel van vrije ruimte (pvvr).



Figuur 3: Weergave legger, rode lijn geeft de locatie van de damwand weer

Ter bescherming van de waterkering zijn voor de verschillende zones en het profiel van vrije ruimte regels opgesteld in de Keur van Rijnland.

2.3 Beleid gemeente

Op voorliggend kadetraject is het bestemmingsplan NL.IMRO.0499.BPL200900001HBD betreffende Boskoop Dorp van de gemeente Alphen aan den Rijn van toepassing. De uit te voeren kadeverbetering past binnen de bestemming "Groen" en "Waterkering".

Indien door het plaatsen van de stalen damwand een hoogteverschil ontstaat van meer dan 1 meter is, volgens de BOR bijlage 2 artikel 2 lid 13, een omgevingsvergunning 'Bouwen' vereist. De stalen damwand wordt echter in het huidige kadelichaam geplaatst waardoor geen hoogteverschil wordt gecreëerd. Een omgevingsvergunning is derhalve niet benodigd.

3. Project beschrijving

3.1 Normering kruinhoogte en stabiliteit

De normen waaraan gedurende een periode van 30 jaar voldaan moet worden, bestaan uit eisen ten aanzien van kruinhoogte en stabiliteit. Uit de door Grontmij in 2010 uitgevoerde toetsing blijkt waar wel en waar niet aan deze normen wordt voldaan.

Kruinhoogte

Om water rond de polder te kunnen keren, moet de kruin van de kade een minimale hoogte (normhoogte) hebben. Deze wordt mede bepaald door de veiligheidsnorm en het waterpeil in de (tussen)boezem.

Het boezempeil is NAP -2,38 m. Dit is het streefpeil (polderpeil) van de Voorofsche polder. Het polderpeil van de polder De Noordplas is NAP -5,98 m.

De kerende hoogte van de Ringdijk bedraagt 3,60 m.

De bodem onder de Ringdijk en in de omgeving bestaat uit een 4,5 m dik veenpakket met daaronder afwisseld veen- en kleilagen. De bovenste meter van de kruin van de kade bestaat uit, in het verleden opgebrachte, klei. Op circa NAP -11,00 bevindt zich het pleistocene zand. De klei- en veenlagen zijn permanent slap en gevoelig voor zettingen. Ze worden door hun eigen gewicht langzaam een beetje in elkaar gedrukt. Daardoor zakt het maaiveld langzaam maar zeker weg met circa 1,5 cm per jaar. Naar aanleiding hiervan wordt de kruin hoger aangelegd (aanleghoogte) dan de normhoogte om te voorkomen dat de kruin na een paar jaar weer moet worden opgehoogd als gevolg van de zetting.

De normhoogte voor de kade ligt op NAP -2,20 m. Als aanleghoogte voor de (groene) kaden wordt een hoogte aangehouden van NAP -1,90 m (streefpeil +0,50 m). De aanleghoogte geldt voor een kruinbreedte van 1,5 m.

Gelet op de ervaringen uit het verleden en de geotechnische analyse van Fugro in 2003 is het onverantwoord om, gelet op de zeer slappe en weinig draagkrachtige ondergrond, een kadeverbeteringsontwerp op te stellen voor een periode van 30 jaar. Er dient dan ook rekening te worden gehouden met het feit dat de Ringdijk elke 10 jaar zal moeten worden opgehoogd.

Macrostabiliteit

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

3.2 Hertoetsing en verbeterontwerp

In 2016 is door Antea Group een hertoetsing uitgevoerd voor de Ringdijk.

Uit de uitgevoerde stabiliteitsberekeningen blijkt dat de huidige stabiliteit in voorliggend kadetraject momenteel nog net voldoet aan de eisen. Echter gelet op het feit dat de kruin van de kade in de toekomst blijvend moet worden opgehoogd als gevolg van de optredende zettingen in het gebied (circa 1,5 cm/jaar) ontstaat er het risico op onbalans in het kadelichaam wat vervolgens kan leiden tot grote schade aan de woningen. Daarnaast is het uitvoeren van een taludverflauwing en/of taludverzwaring vanwege het grote aantal woningen in het binnentalud niet mogelijk.

Gelet op voornoemde bevindingen is besloten om in voorliggend kadetraject te kiezen voor een duurzame en robuuste oplossing. Besloten is om in het kadetraject een stalen

damwand aan te brengen tot in het pleistocene zand. Hierdoor kan de damwand niet meer zakken en is de kruinhoogte van de kade tot in de verre toekomst gewaarborgd. Doordat de damwand tot in het pleistocene zand wordt geplaatst kan de aanleghoogte worden verlaagd naar NAP -1,98 m.

De stalen damwand dient te zijn berekend als zijnde een vervangende waterkering. In theorie kan de kade (het grondlichaam) bezwijken terwijl de stalen damwand blijft staan. De stalen damwand neemt dus de waterkerende functie van de kade volledig over. Voor de stalen damwand geldt een ontwerplevensduur van 100 jaar.

Het waterstaatswerk dat in voorliggend projectgebied aangepast gaat worden, is de kade. Om aan de vereiste veiligheidsnorm te voldoen, worden de volgende aanpassingen aan het waterstaatswerk uitgevoerd:

- Het aanbrengen van een stalen damwand in het buitentalud van de polderkade;
- Het aanbrengen van een drainagesysteem, wat in verbinding staat met het buiten water, achter de damwand om uitdroging van de kade te voorkomen;
- Het herstellen van de kruin van de kade met daarop een wandelpad.

In figuur 4 is globaal het kadetraject weergegeven waar de stalen damwand wordt aangebracht.



Figuur 4: Locatie aan te brengen stalen damwand (paarse lijn).

3.3 Algemene inrichtingsvisie

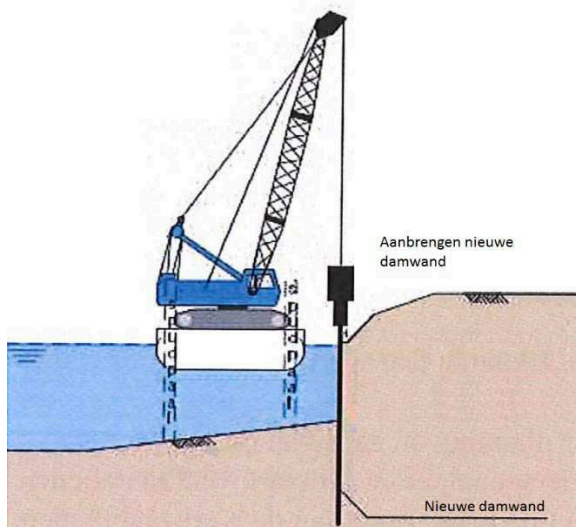
Het ontwerp voor de kadeverbetering voldoet aan de veiligheidsnorm. Tevens is zoveel mogelijk tegemoet gekomen aan de wensen voortkomend uit andere dan de primaire (waterkerende) functie. De huidige inrichting van het gebied wordt zoveel mogelijk gehandhaafd. Hetzelfde geldt voor de inrichting van eventueel bestaande (recreatieve) voorzieningen, die zich langs de kade bevinden (zoals straatmeubilair). Aan deze functies verandert de kadeverbetering dus niets.

4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten

4.1 Planning en fasering

Gelet op de beperkte ruimte en weinig draagkrachtige ondergrond moet de stalen damwand vanaf het water worden aangebracht. Aan de uitvoering zullen eisen worden gesteld, waaronder het trillingsvrij en geluidsarm aanbrengen van de damwand.

In principe wordt de aannemer vrij gelaten over het in te zetten materieel en zijn uitvoeringswijze. Zo kan de aannemer kiezen om met een hydraulische kraan of draadkraan vanaf drijvende pontons te werken (zie figuur 5). Een andere werkwijze die zou kunnen worden toegepast is 'Silent Piler'. Hierbij worden de damwanden in de grond gedrukt door een drukmachine die over de reeds aangebrachte damwanden rijdt.



Figuur 5: Principeschets aanbrengen damwand vanaf ponton.

De lengte van de aan te brengen stalen damwand AZ18-700 bedraagt circa 10,00 meter. De bovenkant van de damwand wordt aangebracht op NAP -1,98 m en afgewerkt met een stalen deksloof. De damwand dient tot 0,50 m1 in het pleistocene zand te worden aangebracht. Achter de damwand wordt een drainagesysteem aangebracht die wordt gevoed met water uit de tussenboezem / Voorofsche Polder, dit om uitdroging van de veenkade te voorkomen. Vervolgens wordt kruin van de kade met daarop het wandelpad in de oorspronkelijke staat hersteld.

De aannemer dient in overleg met de gemeente Alphen aan den Rijn de definitieve aan- en afvoerroute van het materieel en de materialen te bepalen. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de pontons en dergelijke vanaf de parkeerplaats bij de Ichtuskerk te water worden gelaten. De 6 bomen, die op de kop van de watergang staan, dienen indien mogelijk te worden gehandhaafd. De bomen zijn niet kapvergunningsplichtig. De eigenaar van de bomen heeft ingestemd met het kappen van de bomen indien dit onoverkomelijk blijkt. Na uitvoering van de werkzaamheden zullen hier enkele bomen worden teruggeplant.

De aannemer dient in zijn werkplan duidelijk te omschrijven hoe de stalen damwand wordt aangebracht, volgens welke methode, welke middelen daarbij gebruikt worden, de mogelijke beperkingen die er zijn en de wijze van aan- en afvoer van het benodigde materieel en materialen. Daarnaast dient in het werkplan aandacht te worden besteed aan de verantwoordelijkheden, arbeidsomstandigheden (ARBO), veiligheid op het werk

en te treffen mitigerende maatregelen om de impact van de werkzaamheden op de omgeving en/of nadelige effecten (voor bewoners, wandelaars, flora en fauna etc.) te minimaliseren.

De uitvoering staat gepland halverwege 2019 en duurt naar verwachting circa 2 maanden.

De planning ziet er als volgt uit:

november 2018:	start inspraakprocedure projectplan
december 2018:	sluiting inspraakprocedure en start behandelen zienswijzen
januari 2019:	definitief projectplan
okt. – dec. 2018:	opstellen contractdocumenten uitvoering
januari – maart 2019:	aanbestedingsprocedure
vanaf april 2019:	start werkzaamheden aannemer UAVgc contract
zomer/najaar 2019:	uitvoering en oplevering

De fasering en doorlooptijd van de planning is mede afhankelijk van de volgende factoren:

- o De werkwijze en interne capaciteit van de gecontracteerde aannemer;
- o Weersomstandigheden die de uitvoering bespoedigen of vertragen;
- o Restricties voortvloeiend uit vergunningen en/of ontheffingen.

4.2 Vergunningen, ontheffingen en/of toestemmingen

Voor de kadeverbetering zijn een aantal vergunningen, ontheffingen en/of toestemmingen benodigd. Dit zijn:

- o Een eventuele ontheffing van de wegenverkeerswet (i.v.m. aan- en afvoer van materieel en materialen). Deze ontheffing is aan te vragen door de aannemer.
- o Een eventuele ontheffing van de Algemene Plaatselijke Verordening waaronder mogelijk een ligplaatsvergunning. Deze is aan te vragen door de aannemer;

Voor de uitvoering van de werkzaamheden vanaf het water dient tevens toestemming te worden gevraagd aan de eigenaren van de waterpercelen.

4.3 Impact op de omgeving en beperking nadelige effecten

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

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

- o De damwand wordt geplaatst vanaf het water;
- o De uitvoeringsmethode wordt dusdanig gekozen dat de damwanden trillingsvrij en geluidsarm worden aangebracht;
- o Er zal overdag worden gewerkt en niet in het weekeinde of tijdens feestdagen.
- o Voorafgaand aan de uitvoering wordt van alle gebouwen, die binnen de invloedsfeer van het werk staan, de bouwkundige staat opgenomen en vastgelegd (nulsituatie);
- o De damwanden worden niet dieper in het pleistocene zand geplaatst dan strikt noodzakelijk is. Tijdens de uitvoering worden op de gebouwen die in de kernzone staan trillingsmeters aangebracht om eventuele ongewenste trillingen te monitoren;
- o Achter de damwand wordt een drainagesysteem aangebracht om uitdroging van het veen in het kadelichaam en daarmee ongewenste zettingen te voorkomen;
- o De damwand wordt dusdanig in het kadeprofiel geplaatst dat de huidige natuurvriendelijke oever zal worden gehandhaafd;
- o Na plaatsing van de damwand zal het huidige pad op de kade worden teruggebracht waardoor het huidige gebruik van de kade niet wijzigt;

- o Om de Flora en Fauna te beschermen, wordt er gewerkt volgens de gedragscode van de waterschappen en daaruit voortvloeiende werkprotocollen Flora en Fauna;

4.4 Consequenties voor derden en beperking nadelige effecten

De uitvoering van de kadeverbetering zorgt in de openbare ruimte voor overlast (geluid, verkeershinder, beperkte bereikbaarheid etc.). Daarom zijn de werkzaamheden in een vroeg stadium afgestemd met de gemeente Alphen aan den Rijn en direct betrokken eigenaren. De omwonenden en overige belangstellenden zijn geïnformeerd door middel van een informatieavond.

Beheersmaatregelen

Bij het selecteren van een geschikte uitvoerende partij zal speciale aandacht zijn voor het omgevingsmanagement. Door het treffen van beheersmaatregelen zal getracht worden nadelige effecten van de werkzaamheden (zoals geluidsoverlast, verkeershinder, langere uitvoeringsduur en onveilige situaties) zoveel mogelijk voorkomen of beperkt. Daarom is de bouwlogistiek binnen dit project een belangrijk onderdeel van de uitvoering. Er zal overdag gewerkt worden, en niet in het weekeinde of tijdens feestdagen. Voorafgaand aan het werk wordt de situatie opgenomen van wegen en gebouwen, die binnen de invloedsfeer van de ophogingen staan (dit is binnen een nader te bepalen straal vanaf de kruin van de waterkering gerekend). Gedurende de uitvoering van het werk is er - indien daar aanleiding toe bestaat - monitoring van waterspanningen, zettingen en/of trillingen.

Verwijderen objecten

Ter plaatse van de te verbeteren kade bevinden zich objecten in de zonering van de kering. Een deel van deze objecten belemmert de uitvoering van de kadeverbeteringswerkzaamheden. Eigenaren van deze objecten kunnen wettelijk verplicht worden deze objecten te verwijderen. Afhankelijk van het feit of het verwijderde object past binnen het beleid van Rijnland, kan een object na de kadeverbetering - met een watervergunning of op grond van een algemene maatregel - weer teruggeplaatst worden. Voor eventueel te verwijderen objecten worden eigenaren apart aangeschreven; er geldt daarvoor een apart besluitvormingstraject (handhaving) met afzonderlijke rechtsmiddelen. Dit projectplan vermeldt weliswaar dat een van de consequenties van de kadeverbetering is, dat objecten mogelijk verwijderd dienen te worden, maar door middel van dit projectplan kunnen eigenaren niet verplicht worden objecten te (tijdelijk) te verwijderen.

Schadevergoeding en nadeelcompensatie

In verband met de schadelijke effecten van de kadeverbetering staat het een ieder vrij om met een beroep op artikel 7.14 van de Waterwet en de Verordening Nadeelcompensatie Rijnland bij het dagelijks bestuur van Rijnland een gemotiveerd danwel onderbouwd verzoek in te dienen vanwege geleden schade. Het gaat daarbij om schade die redelijkerwijs niet of niet geheel voor rekening van de benadeelde zou moeten komen.

In plaats van het beperken van schade door middel van een eventueel toe te kennen schadevergoeding kan ook een minnelijke (privaatrechtelijke) regeling worden getroffen voordat het schadeveroorzakende besluit is genomen/gerealiseerd. Aan de hand van de richtlijnen voor de vergoeding van schade bij kadewerken kan Rijnland maatregelen treffen waardoor nadeel wordt voorkomen of beperkt.

5. Besluitvormingsprocedure

Bij de totstandkoming van het projectplan wordt de inspraakprocedure uit afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd. Het verloop van deze inspraakprocedure ziet er als volgt uit:

- Het ontwerp-projectplan wordt vastgesteld namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden.
- Publicatie van het ontwerp-projectplan in het (digitale) Waterschapsblad.
- Het ontwerp- projectplan ligt vanaf de dag van publicatie gedurende 6 weken ter inzage. Belanghebbenden kunnen in deze periode een zienswijze over het ontwerp-projectplan indienen.
- Namens het college wordt vervolgens het definitieve projectplan vastgesteld. Daarbij wordt ingegaan op de ingediende zienswijzen en wordt aangegeven in hoeverre de ingediende zienswijzen aanleiding zijn geweest tot aanpassing van het ontwerp-projectplan.
- Publicatie en bekendmaking van het definitieve projectplan in het (digitale) Waterschapsblad. Na deze publicatie en bekendmaking treedt het projectplan in werking
- Mogelijkheid tot beroep bij de rechtbank Den Haag (uitsluitend voor degenen die zienswijzen hebben ingediend). Op een beroepsprocedure is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat indien beroep wordt ingesteld, het beroepsschrift beroepsgronden dient te bevatten. Indien dit niet het geval is, wordt het beroep niet-ontvankelijk verklaard. Eveneens betekent toepassing van de Crisis- en herstelwet dat na afloop van de beroepstermijn de beroepsgronden niet kunnen worden aangevuld.
- Mogelijkheid hoger beroep bij de Raad van State.

Bijlage 1. Definitief ontwerp

Ontwerp nieuwe Situatie (indicatief)
(incl. oriëntatie kabels en leidingen jan 2017)

Situatietekeningen plus legenda:
410140-S-20 t/m 24

Dwarsprofielen:
410140-D19 t/m 22