



Hoogheemraadschap van
Rijnland

projectnummer: 01.00013/027

Projectplan
Kadeverbetering
Ringvaartdijken West
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?.....	5
1.3 Achtergronddocumentatie en onderbouwing ontwerp	6
1.3.1 Uitgevoerde onderzoeken	6
1.3.2 Uit te voeren conditionerende onderzoeken	7
1.3.3 Het ontwerp van de kadeverbetering	7
2. Beleidskader	8
2.1 Beleid provincie	8
2.2 Beleid Rijnland.....	8
2.3 Beleid gemeentes.....	9
3. Project beschrijving.....	10
3.1 Scope kadeverbetering	10
3.2 Aanpassing van waterstaatswerken	11
3.3 Algemene inrichtingsvisie	11
3.3.1 Ophogen kadekruin	11
3.3.2 Herstructurering buitentalud	12
3.3.3 Herstructurering binnentalud.....	13
3.3.4 Verlegging van kruin en leggerlijn Vosse- en Weerlanerpolder	14
4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten ...	15
4.1 Planning en fasering	15
4.2 Vergunningen, ontheffingen.....	15
4.3 Uitvoering; kappen van bomen	15
4.4 Impact op de omgeving en beperking nadelige effecten	16
4.5 Consequenties voor derden en beperking nadelige effecten	16
5. Besluitvormingsprocedure	18
Bijlage 1. Overzichtstekeningen VO en dwarsprofielen	19
Bijlage 2. Concept overzichtstekening van de toekomstige legger	20

Samenvatting

De aanleiding van dit projectplan zijn de verbeteropgaven van een drietal strekkingen aan de westzijde van de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. Deze drie strekkingen voldoen momenteel niet aan de gestelde veiligheidsnorm en dienen derhalve verbeterd te worden. Het betreft strekkingen in de Bennebroekerpolder, Oosteinderpolder en de Vosse- en Weerlanerpolder. Zie ook paragraaf 1.1. Ter plaatse van de Vosse- en Weerlanerpolder zal de keringlijn verplaatst worden om een veilige situatie te creëren. Bij het aanleggen of wijzigen van een waterstaatswerk is de beheerder verplicht een projectplan op te stellen (zie art. 5.4 Waterwet).

De Bennebroekerpolder is gelegen in de provincie Noord-Holland op het grondgebied van de gemeente Bloemendaal. De Oosteinderpolder en de Vosse- en Weerlanerpolder zijn gelegen in de provincie Zuid-Holland op het grondgebied van de gemeente Hillegom. De totale lengte van het project betreft circa 1.023 meter.

De werkzaamheden die moeten worden verricht om de strekkingen aan de huidige veiligheidsnormen te laten voldoen bestaan over het algemeen uit het ophogen en verplaatsen van de kruin, het verflauwen van het binnentalud en het aanbrengen van een oeverbescherming (betonmatten) aan de buitenzijde. Lokaal kan de ingreep afwijken in de vorm van een steunberm, een teenslootverplaatsing, vervangen van beschoeiing in de binnenteen of het toepassen van een grondverbetering.

De kruin en de keringlijn worden ter plaatse van de Vosse- en Weerlanerpolder verlegt om een zware constructieve oplossing in de binnenteen te voorkomen. De huidige kruin en keringlijn worden 4,00 meter verplaatst richting de Ringvaart. In paragraaf 0 wordt dit nader toegelicht.

In de uitvoering wordt rekening gehouden met omwonenden. De overlast zal in overleg met de aannemer zoveel mogelijk worden beperkt.

Dit besluit is voorbereid door toepassing van titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht.

1. Inleiding

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 strekkingen van de polders Bennebroek, Oosteinderpolder en de Vosse- en Weerlanerpolder wordt verbeterd.

1.1 Projectomschrijving

1.1.1 Aanleiding, kader en doel

De kaden van strekkingen binnen de polders Bennebroek, Oosteinderpolder en Vosse- en Weerlanerpolder voldoen niet aan de normering die de provincie heeft opgesteld. Dit blijkt uit de verplichte veiligheidstoetsingen die in 2011 en 2012 zijn uitgevoerd. Dit is bevestigd door de in 2019 uitgevoerde hertoetsing. Het doel van de kadeverbetering is om de functie van de kade, namelijk het keren van water, weer op het vereiste niveau te brengen.

De aanleiding om dit projectplan op te stellen is het verleggen van de kruin en de keringlijn ter plaatse van de strekking van de Vosse- en Weerlanerpolder. Bij het aanleggen of wijzigen van een waterstaatswerk is de beheerder verplicht een projectplan op te stellen (zie art. 5.4 Waterwet).

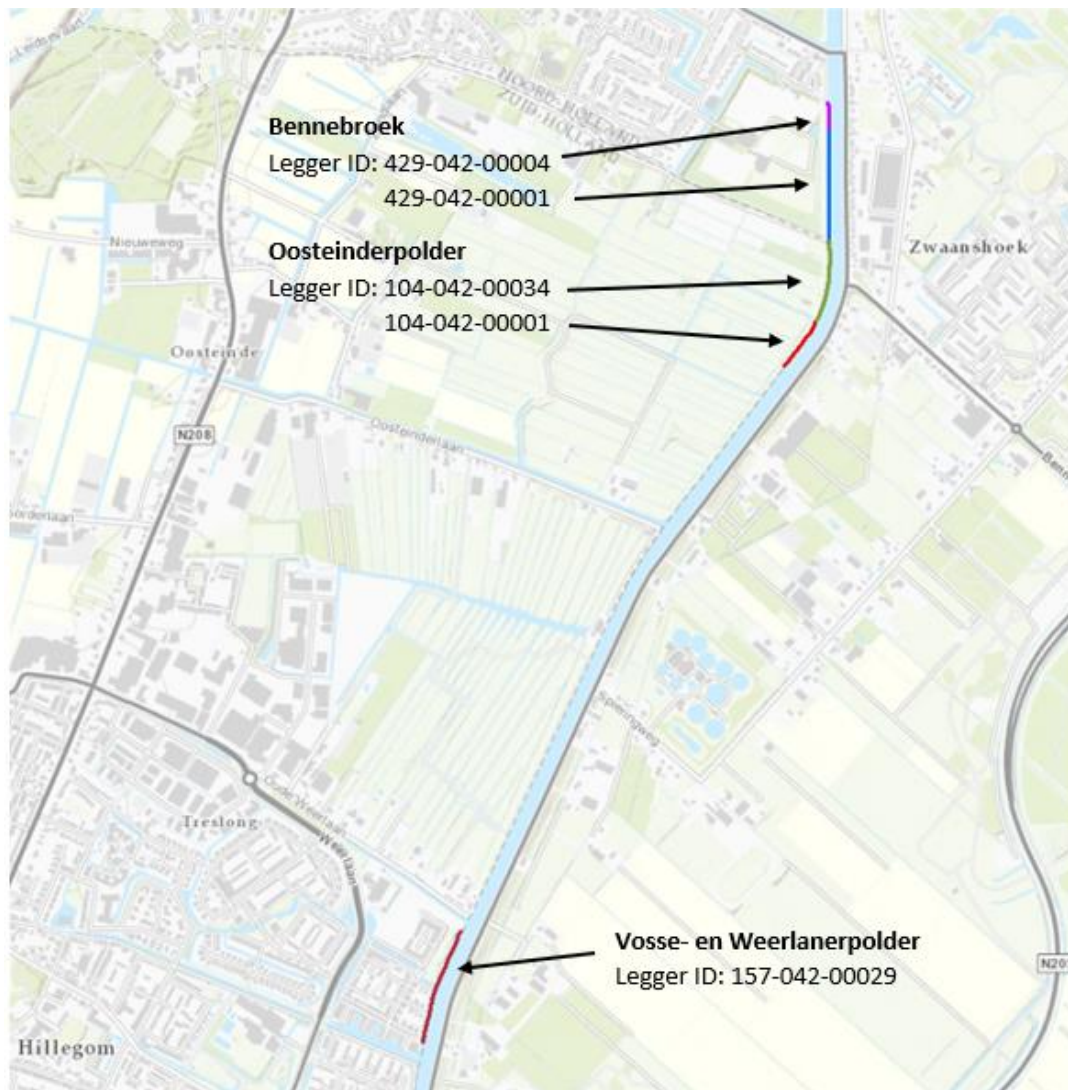
Deze doelstelling is opgenomen in artikel 2.1 van de Waterwet. De formulering van deze doelstelling en het feit dat een projectplan op basis van artikel 5.4 van de Waterwet een beschrijving dient te bevatten van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk, maakt dat in dit projectplan verder wordt gekeken dan alleen het waterkeringsbelang.

1.1.2 Projectgebied

Het projectgebied is opgedeeld in drie strekkingen, welke binnen het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn opgedeeld in vijf leggerlijnen. De locaties van de te verbeteren strekkingen en de bijbehorende naamgeving zijn opgenomen in figuur 1-1. De projectscope heeft een totale lengte circa 1.023 meter.

De Bennebroekerpolder is gelegen in de provincie Noord-Holland op het grondgebied van de gemeente Bloemendaal. Legger 429-042-00001 betreft een grijze kade met een fietspad op de kruin en een relatief groot hoogteverval naar de teensloot. Legger 429-042-00004 betreft een groene kade met een voetgangerspad op de kruin. Deze strekking heeft geen teensloot.

De Oosteinderpolder en de Vosse- en Weerlanerpolder zijn gelegen in de provincie Zuid-Holland op het grondgebied van de gemeente Hillegom. Legger 104-042-00034 betreft een grijze kade met een halfverharding op de kruin. Hier is geen teensloot aanwezig. Legger 104-042-00001 is een groene kade met een relatief stijl binnentalud welke overloopt in een teensloot. De strekking 157-042-00029 van de Vosse- en Weerlanerpolder is een groene kade met een looppad op de kruin. De strekking wordt begrensd door een vrij stijl binnentalud met een teensloot. Aan de buitenzijde van de kruin zijn stortstenen geplaatst en liggen steigers met boten van bewoners welke geschikt zijn voor de pleziervaart.



figuur 1-1: overzicht van de projectscope

De kaden liggen op percelen die in eigendom zijn van de gemeente Bloemendaal en de gemeente Hillegom. Ter plaatse van legger 104-042-00001, wordt de teensloot over een lengte van circa 135 meter vergraven. 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 en lokaal de watergangen) 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.

1.3 Achtergronddocumentatie en onderbouwing ontwerp

Voorafgaand aan de opstelling van dit projectplan zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd teneinde op een juiste wijze rekening te houden met alle relevante belangen.

1.3.1 Uitgevoerde onderzoeken

In deze paragraaf worden de verschillende onderzoeken per polderstrekking opgesomd.

Strekking Bennebroek

- Toetsing kade d.d. 21-08-2012 door Grontmij met kenmerk RL-N16 waarin is vastgelegd waar de kade niet voldoet aan de veiligheidsnorm. Inclusief locatie specifieke grondonderzoeken (sonderingen, boringen en peilbuizen).
- Grondonderzoek d.d. 30-06-2017 door Hoogveld sonderingen met kenmerk HA-14507/31447 waarin een viertal sonderingen zijn uitgevoerd ten behoeve van de vervanging van de oeverconstructie.
- Verkennend bodem- en asbestonderzoek kade Ringvaardijk Bennebroek d.d. 27-10-2017 door Grondslag bodemkwaliteitsbureau met kenmerk 27837 waarin verkennend bodemonderzoek is gedaan achter de beschoeiing op de kade van de Ringvaart te Bennebroek, inclusief verkennend asbestonderzoek.
- Hertoetsing kade d.d. 14-05-2018 door RPS met kenmerk 1606661A16-R18-098 waarin op basis van nieuwe informatie en richtlijnen een aanscherping van het toetsoordeel is uitgevoerd.
- VO Ringvaardijk Bennebroek d.d. 18-01-2019 door RPS met kenmerk 1606661A16-R19-013 waarin het voorlopig ontwerp is opgesteld.
- Inmeting drietal dwarsprofielen Ringvaardijk Bennebroek d.d. 21-09-2018 door RPS.
- Grondonderzoek d.d. 03-09-2018 door RPS waarin zeven handboringen zijn uitgevoerd tot 5m-mv inclusief het plaatsen en monitoren van een drietal peilbuizen.

Strekking Oosteinderpolder

- Toetsing kade d.d. 23-03-2011 door Grontmij met kenmerk OR-1.01, revisie D waarin is vastgelegd waar de kade niet voldoet aan de veiligheidsnorm. Inclusief locatie specifieke grondonderzoeken (sonderingen, boringen en peilbuizen).
- Hertoetsing en VO kade d.d. 11-03-2018 door RPS met kenmerk 1606661A16-R19-096 waarin op basis van nieuwe informatie en richtlijnen een aanscherping van het toetsoordeel is uitgevoerd en een voorlopig ontwerp (VO) wordt opgesteld.
- Inmeting drietal dwarsprofielen strekking Oosteinderpolder d.d. 11-2018 door RPS.
- Grondonderzoek d.d. 28-11-2018 door VeldXpert waarin acht handboringen zijn uitgevoerd tot 5m-mv.

Strekking Vosse- en Weerlanerpolder

- Toetsing kade d.d. 11-04-2011 door Grontmij met kenmerk OR-1.02, revisie D waarin is vastgelegd waar de kade niet voldoet aan de veiligheidsnorm. Inclusief locatie specifieke grondonderzoeken (sonderingen, boringen en peilbuizen).
- Hertoetsing en VO kade d.d. 11-03-2018 door RPS met kenmerk 1606661A16-R19-096 waarin op basis van nieuwe informatie en richtlijnen een aanscherping van het toetsoordeel is uitgevoerd en een voorlopig ontwerp (VO) wordt opgesteld.
- Inmeting twee dwarsprofielen strekking V&W-polder d.d. 11-2018 door RPS.
- Grondonderzoek d.d. 28-11-2018 door VeldXpert waarin acht handboringen zijn uitgevoerd tot 5m-mv.

1.3.2 Uit te voeren conditionerende onderzoeken

Afhankelijk van de nut- en noodzaak wordt aanbevolen voor uitvoering van de werkzaamheden de volgende conditionerende onderzoeken in gang te zetten:

- Quickscan ecologie Flora & Fauna;
- Bureauonderzoek Archeologie;
- Bureauonderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE /OCE);
- Historisch vooronderzoek bodemkwaliteit;
- Verkennend bodemonderzoek;
- Verhardings- en milieuhygiënisch onderzoek wegconstructies;

Kabels en leidingen

Een overzicht van de uitgevoerde KLIC-meldingen zijn tot dusver in het ontwerp opgenomen. De locaties van de aanwezige kabels en leidingen lijken op voorhand geen knelpunt te geven met de beoogde verbetermaatregel. Voorafgaand aan de uitvoering, dienen de werkzaamheden afgestemd te worden met de desbetreffende kabels- en/of leidingbeheerders.

1.3.3 Het ontwerp van de kadeverbetering

De in dit projectplan gepresenteerde wijze van uitvoering en beschreven werkzaamheden zijn gebaseerd op een door RPS Advies- en Ingenieursbureau opgesteld kadeverbeteringsontwerp (zie bijlage 1). Het ontwerp is opgesteld aan de hand van de volgende documenten:

- Rijnlandse SOR Systematiek Deel II – Objectspecifiek 2016_RSS_II_KADE_V1 [Rijnland, 21-04-2017]
- Rijnlandse SOR Systematiek Deel III – Locatiespecifiek Ringvaartdijk Bennebroek [Rijnland, 16-08-2018]
- Rijnlandse SOR Systematiek Deel III – Locatiespecifiek Ringvaartdijken Haarlemmermeerpolder West, Oplage A [Rijnland, 25-09-2018]
- Leidraad Toetsen Regionale keringen, BLAUW [STOWA, 2015]
- Voorschrift toetsen op veiligheid primaire waterkeringen, [Ministerie van Verkeer en Waterstaat, september 2007]
- Handreiking beschoeiingen en damwanden in regionale keringen [Rijnland, mei 2015]

De hierboven genoemde documenten en het ontwerp is opvraagbaar bij de heer R. Groen van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

2. Beleidskader

2.1 Beleid provincie

In de provinciale Waterverordening Rijnland 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 strekkingen Bennebroekerpolder, Oosteinderpolder en Vosse- en Weerlanerpolder zijn ingedeeld in klasse III. Hierbij hoort een boezemwaterstand met een overschrijdingskans van 1/100 jaar en een schadefactor van 0,90.

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.

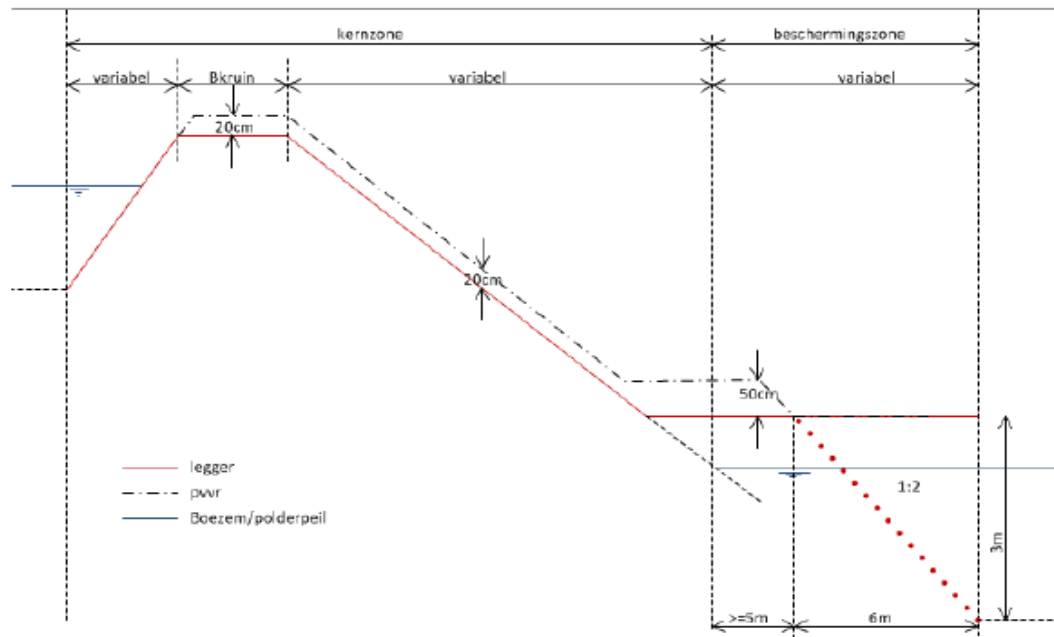
Op grond van dit beleid is de hoofddoelstelling van het beheer van de waterkeringen: *het op het vereiste niveau brengen en houden van de waterkerende functie van de regionale en primaire keringen, nu en in de toekomst en met oog voor andere belangen*. Deze hoofddoelstelling kan uitgesplitst worden in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

1. Veilige keringen;
2. Toekomstvaste 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 toekomstvaste 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 toekomstvaste 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 2). Eveneens bevat een kering een profiel van vrije ruimte (pvvr).



figuur 2-1: zonering van de waterkering

Ter bescherming van de waterkering zijn voor de verschillende zones en het profiel van vrije ruimte regels opgesteld in de Keur van Rijnland. Na afronding van de kadeverbetering zal de legger aangepast worden aan de nieuwe situatie. De wijziging van de legger wordt niet in dit projectplan, maar met behulp van een afzonderlijk besluitvormingstraject vastgesteld. In bijlage 2 is al wel concept opgenomen van de toekomstige legger.

2.3 Beleid gemeentes

Bennebroek

Het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Bloemendaal, kent langs de waterkering van de Ringvaartdijk naast de bestemming groen diverse dubbelbestemmingen, namelijk: waterstaat, archeologische waarde, wonen en bedrijf. Het achterland wordt gekenmerkt door de enkelbestemming sport. Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan de waterkering geldt geen vergunningplicht.

Oosteinderpolder

Het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Hillegom, kent langs de waterkering van de Ringvaartdijk Oosteinderpolder naast de bestemming Agrarisch – Waardevolle graslanden twee dubbelbestemmingen, namelijk: waterstaat - waterkering en bos. Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan de waterkering geldt geen vergunningplicht.

Vosse- en Weerlanerpolder

Het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Hillegom kent langs de waterkering van de Ringvaartdijk een bestemming groen gecombineerd met waterkering. Het achterland wordt gekenmerkt als woongebied. Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan de waterkering geldt geen vergunningplicht.

3. Project beschrijving

3.1 Scope kadeverbetering

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 uitgevoerde toetsing en RPS uitgevoerde aanscherpingen op de toetsingen (zie par. 1.3.1) blijkt waar over strekkingen aan de normen wordt voldaan en waar een verbeteropgave benodigd is. Een overzicht is opgenomen in tabel 3-1.

Polder / deelgebied	Kadevak	HT	STBI	STBU ²	STPH	STMI
Bennebroekerpolder	429-042-00001	OV	OV	V	V	OV
	429-042-00004	V	OV	V	V	OV
Oosteinderpolder	104-042-00034	OV ¹	OV	OV	n.v.t.	n.v.t.
	104-042-00001	OV ¹	OV	V	n.v.t.	n.v.t.
V&W-polder	15-042-00029	V	OV	V	n.v.t.	n.v.t.
¹ hoogte lokaal onvoldoende						
² STBU niet beschouwd in de hertoetsing van RPS						
HT = Hoogte						
STBI = Stabiliteit binnenwaarts						
STBU = Stabiliteit buitenwaarts						
STPH = Piping / Heave						
STMI = Microstabiliteit						

tabel 3-1: overzicht resultaten hertoetsing

Voor de onderbouwing van de hertoetsing wordt verwezen naar de rapportages van RPS in paragraaf 1.3.1.

Voor de diverse kadestrekkingen geldt dat ze grotendeels op hoogte zijn en slechts lokaal worden afgekeurd op dit toetsspoor. In overleg met Rijnland is besloten om de hoogte van de waterkeringen, de stabiliteit van het buitentalud en de buitenbekleding integraal te verbeteren over het gehele traject. Deze verbetering is toekomstbestendig en kan tegelijkertijd uitgevoerd worden met de verbetering van het toetsspoor STBI.

Kruinhoogte

Om water rond de polder te kunnen keren, moet de kruin van de kade een minimale hoogte (normhoogte) hebben. De kruinhoogte wordt bepaald door de veiligheidsnorm en het waterpeil / toetspeil (gebaseerd op extreme waterstanden waarin combinaties van neerslag en wind zijn meegenomen). Het boezempeil is NAP-0,64m in de winter (streefpeil). Het hydraulisch belastingniveau van de kade is NAP-0,30m.

Conform de Rijnlandse SOR Systematiek deel III – Locatiespecifiek Ringvaardijken Haarlemmermeerpolder West [Oplage A, 25-09-2018] wordt de kade integraal opgehoogd tot NAP+0,10m. Hiermee wordt ingespeeld op de veranderende hydraulische belastingen in de toekomst en de verwachte zettingen van de ondergrond.

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).

Buitenwaartse macrostabiliteit (oever)

Uit de toetsingen van Grontmij blijkt dat de buitenwaartse stabiliteit (STBU) voor de kadevakken over het algemeen wel voldoet (zie tabel 3-1). Omdat de kades verbeterd dienen te worden op STBI, heeft Rijnland besloten om het buitentalud toekomstbestendig in te richten.

Binnenwaartse macrostabiliteit (talud van de kade)

De binnenwaartse stabiliteit (STBI) is onvoldoende voor de kadevakken in het projectgebied. Onvoldoende binnenwaartse stabiliteit betekent dat de sterkte van de kade onvoldoende is voor het keren van de waterstand en het opnemen van een verkeersbelasting op de kruin. Dit is voornamelijk het gevolg van de slappe ondergrond in combinatie met steil binnentalud en een aangrenzende teensloot.

Piping

Voor de polder is geen relevant gevaar voor ondermijning van de kade door gangvorming, dat "piping" wordt genoemd.

3.2 Aanpassing van waterstaatswerken

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

- Het integraal verhogen van de kruin inclusief aanwezige wegverharding van de kade naar NAP+0,10m.
- Verleggen van de kruin / keringlijn ter plaatse van de strekking van de Vosse- en Weerlanerpolder.
- Het integraal versterken van het buitentalud en de bekleding.
- Het plaatselijk versterken van het binnentalud.
- Het plaatselijk verflauwen van het binnentalud.
- Het plaatselijk verplaatsen van de teensloot richting het achterland in de Oosteinderpolder (RW-03)
- Het vernieuwen van de beschoeiing in de binnenteen ter plaatse van de strekking van de Bennebroekerpolder.
- Toepassen van grondverbeteringen om verdroging te voorkomen en om meer sterkte te genereren in de bodem van de teensloot.

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 voorkeur gaat, conform de Nota Waterkeringen, uit naar een kadeverbetering uitgevoerd met grond. De inrichting van het gebied wordt zoveel mogelijk gehandhaafd. Hetzelfde geldt voor de inrichting van eventueel bestaande (recreatieve) voorzieningen, die zich langs de kade bevinden (zoals straatmeubilair en steigerconstructies). Aan deze functies verandert de kadeverbetering dus niets.

3.3.1 Ophogen kadekruin

Het ontwerp van de kadeverbetering houdt in dat de kruin van de kade wordt opgehoogd over de totale lengte van de verschillende strekkingen. Ophoging zal plaatsvinden door aanbrengen van klei. Indien er een verharding aanwezig is, zal deze eerst verwijderd worden. Vervolgens wordt de kruin opgehoogd met klei en wordt een nieuwe asfaltverharding aangebracht. De kade wordt opgehoogd tot een niveau van NAP+0,10m. In tabel 3-2 wordt beschreven welke aanleghoogte per kadevak wordt gerealiseerd en wat daarbij aandachtspunten zijn.

Kadevak	DWP	Aanleghoogte	Aandachtpunten
[-]	[-]	[m+NAP]	[-]
429-042-00001	DP01	+0,10	Ophogen verharding voetgangers- en fietspad. Aansluiten asfaltverhardingen op afritten huidige situatie.

Kadevak	DWP	Aanleghoogte	Aandachtpunten
[-]	[-]	[m+NAP]	[-]
429-042-00004	DP02 DP03 DP04	+0,10	Ophogen verharding voetgangerspad. Kleikist aanbrengen. Knelpunt bomen en struiken. Verhoging aansluiten op brug Bennebroek.
104-042-00034	RW01	+0,10	Ophogen kruin met halfverharding. Aansluiten op afritten. Opnemen hekwerken en stelconplaten.
104-042-00034	RW02	+0,10	Ophogen kruin met halfverharding. Aansluiten op steunberm en afrit.
104-042-00001	RW03	+0,10	Ophogen groene kade, aansluiten op huidig talud. Opnemen hekwerken.
15-042-00029	RW04 RW05	+0,10	Verleggen keringlijn richting buitentalud. Verwijderen stortstenen. Aansluiten op taludverflauwing binnentalud. Voetgangerspad terugbrengen met kleischelpen.

tabel 3-2: overzicht kruinophoging

3.3.2 Herstructurering buitentalud

Het buitentalud van de kade wordt over de totale lengte van het tracé versterkt door het aanbrengen van betonmatten. De betonmatten worden op plaats gehouden door een vuurhouten palenrij in de buitenteen onder de waterlijn. Het buitentalud sluit met een talud van 1:3 aan op de kruinophoging. Een algemeen aandachtspunt is dat de diepte van de aanwezige kruisende kabels en leidingen gecontroleerd dienen te worden met de aanlegdiepte van de vuurhouten palenrij.

Kadevak	DWP	Aandachtpunten
[-]	[-]	[-]
429-042-00001	DP01	Struiken op buitentalud. Beschoeiing aansluiten op houten damwand nabij brug Bennebroek. Beschoeiing aansluiten op stalen damwand nabij fietspad.
429-042-00004	DP02 DP03 DP04	Beschoeiing aansluiten op stalen damwand nabij fietspad. Detailoplossing ter plaatse van uitstroom gemaal.
104-042-00034	RW01 RW02	Struiken op buitentalud. Beschoeiing aansluiten op stalen damwand ter plaatse van gemaalconstructie. Opnemen hekwerken en stelconplaten.
104-042-00001	RW03	Beschoeiing aansluiten op stalen damwand ter plaatse van gemaalconstructie. Opnemen hekwerken.
15-042-00029	RW04 RW05	Verwijderen stortstenen en tijdelijk verwijderen steigerconstructies.

tabel 3-3: overzicht herstructurering buitentalud

3.3.3 Herstructurering binnentalud

Het binnentalud wordt lokaal verbeterd. De wijze van versterking en aandachtspunten per strekking en dwarsprofiel zijn opgenomen in tabel 3-4.

Kadevak	DWP	Wijze versterking	Aandachtspunten
[-]	[-]	[-]	[-]
429-042-00004	DP04	Vervangen beschoeiing Grondverbetering teensloot	Controleren tot hoe ver grondverbetering uitgevoerd dient te worden. Beschoeiing aansluiten op gemaalconstructie
429-042-00004	DP02 DP03	Vervangen beschoeiing	Controleren tot hoe ver grondverbetering uitgevoerd dient te worden.
104-042-00034	RW01	Grondverbetering	-
104-042-00034	RW02	Steunberm	Struiken op binnentalud. Twee bomen ter plaatse van steunberm. Inpassen in ruimte, aansluiten op afrit.
104-042-00001	RW03	Dempen teensloot + teenslootverplaatsing	Verlegging teensloot goed aansluiten op huidig watersysteem. Opnemen hekwerken.
15-042-00029	RW04 RW05	Taludverflauwing, grondverbetering talud en sloot	Controle op hergebruik ontgraven grond.

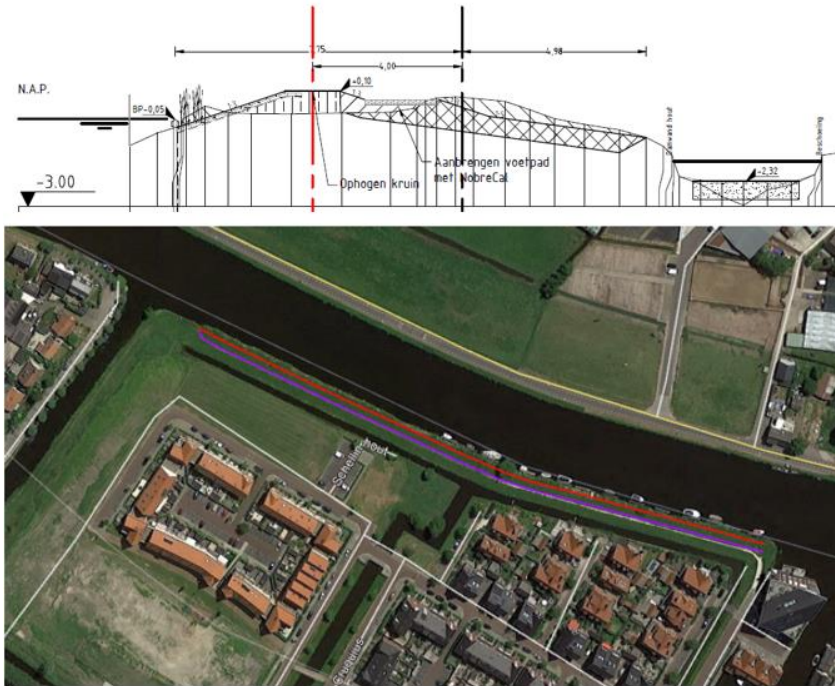
tabel 3-4: overzicht verbetering binnentalud

3.3.4 Verlegging van kruin en leggerlijn Vosse- en Weerlanerpolder

De strekking 15-042-00029 heeft een relatief breed voorland welke in de huidige situatie te laag ligt. Om een zware constructieve oplossing in de binnenteen te voorkomen, wordt de kruin richting het voorland verplaatst. De binnenwaartse stabiliteit van de waterkering wordt gegarandeerd door een taludverflauwing aan de binnenzijde toe te passen. Door de verplaatsing van de kruin, is hier voldoende ruimte voor.

De kruin en daarmee de leggerlijn dienen circa 4,00 meter verplaatst te worden richting de Ringvaart, zie rode lijn op figuur 3-1. Een overzichtstekening (bovenaanzicht en dwarsprofielen) is opgenomen in bijlage 2.

figuur 3-1: overzicht verlegging leggerlijn



4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten

4.1 Planning en fasering

De planning ziet er als volgt uit:

- Voorbereiding t/m augustus 2019
- Aanbesteding september t/m oktober 2019
- Uitvoering november t/m maart 2020

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

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

4.2 Vergunningen, ontheffingen

Momenteel worden diverse conditionerende onderzoeken uitgevoerd, namelijk:

- Verhardings-, bodem- en waterbodemonderzoek;
- Historisch vooronderzoek conventionele explosieven (CE);
- Ecologische quickscan (Flora & Fauna).

Indien nodig zullen de hieruit voortvloeiende vergunningen aangevraagd worden. Daarnaast zullen de benodigde vergunningen aangevraagd worden voor het kappen van de bomen, zie paragraaf 4.3.

4.3 Uitvoering; kappen van bomen

Om de veiligheid van de kade te kunnen blijven waarborgen nu en in de toekomst, moeten bomen binnen de werkgrens worden gekapt. De desbetreffende bomen zijn aangemerkt op de tekeningen in bijlage 1. De bomen dienen te worden gekapt omdat:

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

- 3) Vegetatie op het talud van de kade: dichte vegetatie belemmert onderhoud en inspectie van de kade.

4.4 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.

- Bij het ophogen of beschoeien wordt schade aan aanwezige beschermde flora en fauna voorkomen door te werken volgens 'De gedragscode flora- en faunawet voor waterschappen' en de daaruit voortvloeiende werkprotocollen van Rijnland. In die werkprotocollen staat hoe in de praktijk moet worden omgegaan met beschermde soorten. Aanvullend daarop worden toegesneden ecologische werkprotocollen gevolgd bij de uitvoering. Al deze maatregelen (zoals wegvangen van diersoorten en gefaseerd werken) zorgen ervoor dat er geen nadelige effecten zijn voor flora en fauna, waardoor er geen ontheffing ingevolge de Wet natuurbescherming nodig is.
- Na afronding van de grondaanvulling wordt een geschikt (gebiedseigen) zadenmengsel ingezaaid om ervoor te zorgen dat de kade weer goed begroeid raakt.
- Bij de uitvoering van het werk wordt waar mogelijk overlast voor recreatie (denk aan: bereikbaarheid jachthavens, toegankelijkheid vaarwegen en voet- en fietsverkeer) zoveel mogelijk voorkomen.
- Er wordt met nutsbedrijven overlegd om de kabels en leidingen, die in het gebied liggen, te toetsen (toetsing aan het Voorschrift Toetsen op Veiligheid, VTV). Aan de beheerders wordt ook gevraagd om zelf te bepalen of de werkzaamheden voor de kadeverbetering voor hen een probleem vormen en zo nodig maatregelen te nemen.
- Op de kades zijn asfaltverhardingen (voetgangspad en fietspad) en halfverhardingen (bestemmingsverkeer & landbouwverkeer) aanwezig. Deze verhardingen worden uitgegraven, opgevuld met klei en na de kruinverhoging opnieuw aangebracht. Ter plaatse van strekking 15-042-00029 wordt een nieuw voetgangspad gerealiseerd door het aanbrengen van circa 0,30m. kleischelpen.
- Voor het project wordt grond (klei) en ander materiaal naar het werk getransporteerd. Daarnaast is er binnen het werk groot grondverzet. Het materiaal wordt niet of zo min mogelijk over de kruin van de kade vervoerd in verband met de lage draagkracht van de ondergrond. De werkzaamheden zullen zo veel mogelijk via het water en de teen van de kade plaatsvinden.
- Er wordt geen boezemwater of polderwater gedempt.

4.5 Consequenties voor derden en beperking nadelige effecten

De uitvoering van de kadeverbetering zorgt in de openbare ruimte voor enige overlast (geluid, verkeershinder, beperkte bereikbaarheid etc.). Daarnaast kunnen particulieren hinder ondervinden van het feit dat Rijnland op eigendommen van particulieren werkzaamheden uitvoert. Daarom zijn de werkzaamheden in een vroeg stadium afgestemd met de gemeenten Bloemendaal en Hillegom, de provincies Zuid-Holland en Noord-Holland en particulieren. Tevens is overleg gevoerd met de nutsbedrijven en andere belanghebbenden. De omwonenden zijn per brief en persoonlijk geïnformeerd. Daarnaast zijn er keukentafelgesprekken gevoerd met de eigenaren van gronden waar een kadeverbetering plaats zal vinden.

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.

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/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.

5. Besluitvormingsprocedure

Dit projectplan is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Dit besluit is voorbereid door toepassing van titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht. Het verloop van de procedure ziet er als volgt uit:

Dit projectplan is namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden vastgesteld. De vaststelling van dit projectplan is bekendgemaakt in het digitale Waterschapsblad. Het projectplan is in werking getreden na deze bekendmaking. Vervolgens kan gedurende een periode van zes weken door belanghebbenden schriftelijk bezwaar worden ingediend tegen het projectplan bij het college van dijkgraaf en hoogheemraden van het hoogheemraadschap van Rijnland. Indien bezwaar wordt ingediend volgt een bezwaarschriftenprocedure die uitmondt in een heroverweging van het projectplan door het college van dijkgraaf en hoogheemraden. Uit deze heroverweging volgt een gegrond- of een ongegrondverklaring van het bezwaar. Tegen een beslissing op bezwaar kunnen belanghebbenden beroep instellen bij de rechtbank Den Haag.

Bijlage 1. Overzichtstekeningen VO en dwarsprofielen

1606661A16-008

1606661A16-009

1606661A16-010

Bijlage 2. Concept overzichtstekening van de toekomstige legger

1606661A16-007