



Hoogheemraadschap van
Rijnland

projectnummer: 00.04002.617
DIG-8973

**Projectplan
Kadeverbetering
Hogedijk Polder
Nieuwkoop**

*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 kadeverbeteringsontwerp...	6
1.3.1 Uitgevoerde onderzoeken	6
1.3.2 Het ontwerp van de kadeverbetering	6
2. Beleidskader	7
2.1 Beleid provincie	7
2.2 Beleid Rijnland.....	7
2.3 Beleid gemeente	8
3. Project beschrijving.....	9
3.1 Normering kruinhoogte en stabiliteit.....	9
3.2 Aanpassing van waterstaatswerken	12
3.3 Algemene inrichtingsvisie	13
3.3.1 Ophogen kadekruin	13
3.3.2 Herstructurering binnentalud	13
3.3.3 Herstructurering buitentalud	14
4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten ...	16
4.1 Planning en fasering	16
4.2 Vergunningen, ontheffingen.....	18
4.3 Impact op de omgeving en beperking nadelige effecten	18
4.4 Consequenties voor derden en beperking nadelige effecten	19
5. Besluitvormingsprocedure	21
Bijlage 1. Definitief ontwerp	22

Samenvatting

De kades van de Hogedijk 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. Om aan de vereiste veiligheidsnorm te voldoen, worden de volgende aanpassingen aan het waterstaatwerk uitgevoerd:

- het plaatselijk verhogen van de kruin van de kade met klei;
- het plaatselijk versterken van het binnentalud door middel van het ophogen van het binnentalud met klei en lokaal het aanbrengen van een steunberm om voldoende tegendruk te geven;
- maatregelen tegen verdroging van de veenkade door het toepassen van een deklaag van klei met een dikte van minimaal 0,5 m;
- het lokaal aanbrengen van oeverbescherming en beschoeiingen en het zo mogelijk meteen natuurvriendelijk inrichten daarvan;
- Op locaties waar kwel (grondwater) is geconstateerd in de dijk drainage aanbrengen.

In het project worden maatwerkoplossingen getroffen om rekening te houden met de inritten van de kruin van de waterkering tot aan het perceel van particulieren. De inritten bevinden zich voor het overgrote deel hoger of gelijk aan het aanlegniveau van de kadeversterking. Tijdens de uitvoering wordt nader bepaald op welke locaties extra maatregelen getroffen dienen te worden om wateroverlast te voorkomen. Dit is afhankelijk van de zetting van de ophoging ten opzichte van de inrit in combinatie met het maaiveldverloop van de inrit. Daarnaast wordt op een viertal andere locaties waar zich zonken (verlagingen) in de weg bevinden lokaal de weg opgehoogd.

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 gemeente Nieuwkoop, gemeente Alphen aan den Rijn, de provincie Zuid-Holland en perceeleigenaren.

Door het treffen van beheersmaatregelen worden nadelige effecten van de werkzaamheden (zoals geluidsoverlast, verkeershinder, langere uitvoeringsduur en onveilige situaties) zoveel mogelijk voorkomen of beperkt. Deze beheersmaatregelen zijn onder andere het transporteren van het materiaal naar het werk vanaf een (nader te bepalen) depot. Vanaf deze locatie zal met kleiner materieel de grond over het werk worden vervoerd, zodat de overlast door zwaar verkeer zoveel mogelijk beperkt wordt. Daarnaast wordt om de kruin van de kering te ontlasten het materiaal zoveel mogelijk via het water of (met rijplaten) via de teen van de waterkering vervoerd naar de plek waar het wordt aangebracht.

1. Inleiding

Het Hoogheemraadschap van Rijnland (Rijnland) heeft de taak regionale kades voldoende veilig te houden: voldoende stevig, voldoende hoog en voldoende breed. Daarvoor heeft Rijnland, op basis van de provinciale Waterverordening Rijnland (Omgevingsverordening) 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 Hogedijk wordt verbeterd.

1.1 Projectomschrijving

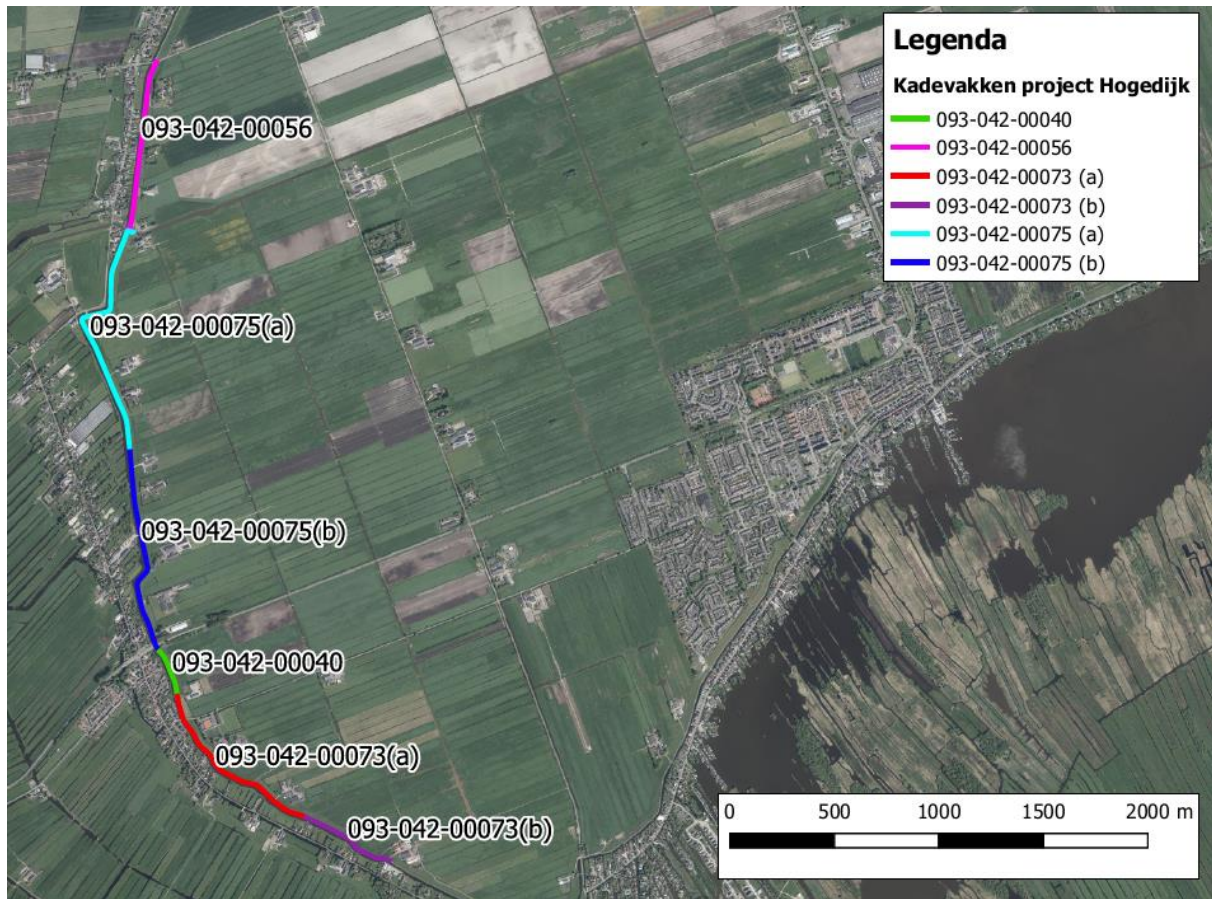
1.1.1 Aanleiding, kader en doel

De kades van de Hogedijk 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.

1.1.2 Projectgebied

De kades van de Hogedijk bevinden zich in de polder Nieuwkoop ten oosten van Ter Aar en Aarlanderveen. De kade is een typische veenkade: over het grootste deel van de strekking is een weg op de kruin, het binnentalud is flauw met overal een teensloot aanwezig.

Het projectgebied is opgedeeld in 6 kadevakken, namelijk 56 / 75a / 75b / 40 / 73a / 73b (lopend van noord naar zuid). Deze indeling is gemaakt op basis van onder andere de geometrie van de waterkering (vorm van de waterkering in het dwarsprofiel, zie legger regionale keringen HHR), polderpeilen en bodemopbouw. Vervolgens is middels aanvullend grondonderzoek de huidige kadevakindeling aangescherpt. Deze aanscherping zijn de a / b letters achter de nummers. Hierbij worden kadevakken 056, 075a en 075b getypeerd door een veendijk met een veenpakket met een laagdikte van circa 5,5 m. Kadevak 40 betreft als enige kadevak een groene kade zonder wegverharding. Kadevakken 73a en 73b typeren zich door een relatief dikke veenlaag met een dikte van circa 7 m. De kadevakindeling is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: projectgebied Hogedijk

De kades liggen op percelen die in eigendom zijn van particulieren. 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, waardoor geen noodzaak is tot grondverwerving.

1.2 Waarom een projectplan?

De Waterwet schrijft in artikel 5.4 voor dat bij de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk 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 kadeverbeteringsontwerp

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

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- toetsing kade d.d. 6 mei 2010 door Grontmij met kenmerk "I&M-1020014-PBe/pb" (17.022447) waarin is vastgelegd waar de kade niet voldoet aan de veiligheidsnorm;
- geotechnisch onderzoek d.d. 14 augustus 2018 door MOS Grondmechanica met kenmerk R1703486-03 (19.057823) waarin is onderzocht hoe de grond ter plaatse van de kruin, het binnentalud en de teen is opgebouwd;
- bodemonderzoek d.d. 27 augustus 2019 door Adverbo met kenmerk 19.072037 waarin is onderzocht wat de milieu hygiënische kwaliteit is van de bodem;
- veldinventarisaties (landmeetprofielen, niet-waterkerende objecten, bomeninventarisatie) d.d. 13 maart 2019 door Iv-Infra b.v. waarin is onderzocht welke objecten zich in het projectgebied bevinden;
- flora- en faunaonderzoek d.d. 14 november 2018 door Bureau Waardenburg met kenmerk 19.000598 17-0883 waarin nader onderzoek is gedaan naar geschikt habitat voor soorten en de mogelijke aanwezigheid van soorten;
- flora- en fauna advies d.d. 16 april 2019 door L. Vuister met kenmerk 19.032291 waarin advies wordt gegeven hoe om te gaan met de aanwezige soorten en het gebied ten tijde van de uitvoering van het werk;
- archeologieonderzoek, hierop is het bestemmingsplan van de gemeenten Alphen aan den Rijn en Nieuwkoop bestudeerd en is e.e.a. geverifieerd bij de gemeente/omgevingsdienst (19.057854).
- nge onderzoek d.d. 17 juli 2019 door Bombs away met kenmerk 19.058611 waarin is onderzocht waar zich niet-gesprongen explosieven zouden kunnen bevinden, het gebied is niet-verdacht bevonden;
- rapportage inventarisatie K&L planfase dd. 4 april 2019 door Akson met kenmerk (19.057905) waarin wordt beschreven hoe het proces tot afstemming is gekomen met netbeheerders over te nemen maatregelen en de uitvoering daarvan op het gebied van kabels en leidingen van derden voor het project.

Onderzoek naar de opbouw en staat van de weg inclusief fundering en een onderzoek naar waterbodem wordt ten tijde van deze publicatie nog uitgevoerd. De hierboven genoemde onderzoeken zijn opvraagbaar bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

1.3.2 Het ontwerp van de kadeverbetering

De in dit projectplan gepresenteerde wijze van uitvoering en beschreven werkzaamheden zijn gebaseerd op een door Iv-Infra b.v. opgesteld kadeverbeteringsontwerp (zie bijlage 1). Dit ontwerp beschrijft kadeverbeteringsmaatregelen voor het binnentalud, kruin en buitentalud van de kade.

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

- Handreiking Ontwerpen & Verbeteren Boezemkades
- Leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen
- Rijnlandse SOR systematiek: Deel II – Objectspecifiek
- Rijnlandse SOR systematiek: Deel III – Locatiespecifiek

2. Beleidskader

2.1 Beleid provincie

In de Omgevingsverordening Zuid-Holland (artikel 4.1) 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 kades van de Hogedijk 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.

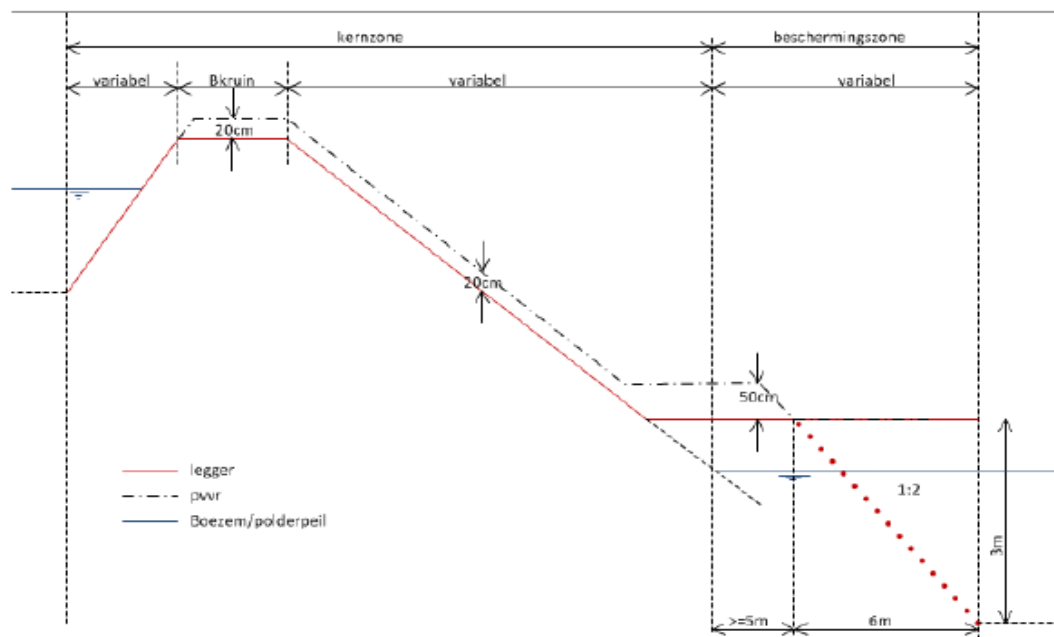
Op grond van dit beleid is de hoofddoelstelling van het beheer van de waterkeringen: *het op het vereiste niveau brengen en houden van de waterkerende functie van de regionale en primaire keringen, nu en in de toekomst en met oog voor andere belangen*. Deze hoofddoelstelling kan uitgesplitst worden in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

1. Veilige keringen;
2. 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: 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.

2.3 Beleid gemeente

Op het projectgebied bij de kadevakken 75a / 75b / 40 / 73a / 73b is het bestemmingsplan "buitengebied Aarlanderveen" van de gemeente Aarlanderveen van toepassing. Bij kadevak 56 is het bestemmingsplan "Landelijk gebied Nieuwkoop" van de gemeente Nieuwkoop van toepassing. De uitgevoerde kadeverbetering past binnen de bestemming "Waterstaat – Waterkering".

Voor de bestemming 'groen' moet een omgevingsvergunning te worden aangevraagd bij de gemeente Nieuwkoop en voor de bestemming 'agrarisch met waarden' een omgevingsvergunning bij de gemeente Alphen aan den Rijn.

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 op 2010 uitgevoerde toetsing (zie par. 1.3.1) blijkt waar 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 boezem. Het boezempeil is NAP -1,52 m in de winter (streefpeil).

De bodem in de omgeving van de boezemkade bestaat globaal uit een veenlaag van orde grootte 2 à 5 m meter. De veenlaag is permanent slap en gevoelig voor zettingen, en wordt door het eigen gewicht langzaam een beetje in elkaar gedrukt. Daardoor zakt het maaiveld langzaam weg met 1 à 1,5 cm per jaar. Naar aanleiding hiervan wordt de kruin in kadevak 40 hoger aangelegd 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 NAP -1,42 m. De aanleghoogte voor de kade is NAP -0,92 m, waarbij rekening is gehouden met de verwachte zetting.



Figuur 3: Hoogte oordeel Hogedijk, kadevak 40 voldoet niet (rood), resterende kadevakken voldoen (groen)

Uit figuur 3 blijkt welke kadevakken wel/niet voldoen aan de gestelde normering en waar de hoogte onvoldoende is. Er is dus één kadevak (kadevak 40) waar de kruin van de waterkering wordt opgehoogd. Daarnaast wordt op een aantal andere locaties waar zich zonken (verlagingen) in de weg bevinden lokaal de weg opgehoogd.

Belangrijk aandachtspunt is dat de locaties van deze lokale zonken in de weg niet in figuur 3 zijn weergegeven. Zie bijlage 1 en figuren 4 t/m 6 voor het overzicht van deze locaties.

Het bestaande asfalt zal hier worden weggefreesd, waarna de fundering wordt aangevuld en een nieuwe asfaltlaag wordt aangebracht. Hierbij wordt opgemerkt dat de exacte opbouw en staat van de fundering op het moment van schrijven nog niet bekend is, hiervoor wordt nog nader onderzoek uitgevoerd. Wanneer deze onvoldoende blijkt om de ophoging te ondersteunen wordt mogelijk ook een deel van de fundering vervangen. Naast de weg, aan de zijde van de boezem, wordt op sommige plekken een kleikist aangebracht om lekkage door de fundering te voorkomen.



Figuur 4: Locatie zink in de weg t.p.v. Hogedijk 1, Aarlanderveen (lengte strekking circa 95 m)



Figuur 5: Locatie zink in de weg t.p.v. Hogedijk 5, Aarlanderveen (lengte strekking circa 185 m)



Figuur 6: Locatie zink in de weg t.p.v. Hogedijk 12 & 13, Aarlanderveen (lengte strekking totaal circa 300 m)

Macrostabiliiteit

Onder macrostabiliiteit 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 macrostabiliiteit (oever)

Uit het beheerdersoordeel van de toetsing blijkt dat de buitenwaartse stabiliteit (STBU) voor alle kadevakken niet voldoet. Onvoldoende buitenwaartse stabiliteit betekent dat de sterkte van het oevertalud onvoldoende is. Hierdoor kalft de oever in de boezem af, waardoor de kade smaller wordt. Dit is voornamelijk het gevolg van een slappe ondergrond en een steil oevertalud.

Binnenwaartse macrostabiliiteit (talud van de kade)

De binnenwaartse stabiliteit (STBI) is onvoldoende voor alle 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.

Piping (ondermijnende gangvorming)

Voor de polder is geen relevant gevaar voor ondermijning van de kade door gangvorming, dat "piping" wordt genoemd. Dit mechanisme treedt op wanneer water onder de kade door een laag van goed doorlatend materiaal (zand) stroomt en het vervolgens in de polder omhoog komt, waarbij zand wordt meegevoerd.

Uit de toetsing blijkt dat deze 'pipes' niet kunnen ontstaan, omdat een dik pakket met slecht doorlatende veen- en kleilagen aanwezig is. In alle kadevakken zijn echter wel natte plekken op het binnentalud geconstateerd, dit lijkt echter het gevolg van lekkage door de kering heen (micro-instabiliteit). Op deze locaties wordt drainage toegepast.

Kadevak	Hoogte	STBI	STBU
093-042-00056			
093-042-00075a			
093-042-00075b			
093-042-00040			
093-042-00073a			
093-042-00073b			

Groen = voldoet

Rood = verbetering

Geel = lokaal verbeteren

3.2 Aanpassing van waterstaatswerken

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

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 plaatselijk verhogen van de kruin van de kade;
- het plaatselijk versterken van het binnentalud;

- maatregelen tegen verdroging door het toepassen van een deklaag van klei met een dikte van minimaal 0,5 m;
- het lokaal aanbrengen van oeverbescherming en beschoeiingen en het zo mogelijk meteen natuurvriendelijke inrichten daarvan.

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). 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 in vak 40 wordt opgehoogd over een lengte van 230 m. De kade wordt opgehoogd tot een niveau van NAP -0,92 m (de aanleghoogte). Dit komt neer op een ophoging van ca. 20 à 40 cm. Met de aanleghoogte wordt ervan uitgegaan dat de kruinhoogte van de kade, rekening houdend met zettingen, 10 à 15 jaar voldoet aan de minimale hoogte. In de tussenliggende periode wordt jaarlijks gecontroleerd (schouw).

In de overige kadevakken, wordt de ophoging van het gehele dijktraject tegelijkertijd met het onderhoud van de weg uitgevoerd. Dit onderhoud aan de weg is ten tijde van dit project nog niet bekend. Na afronding van de dijkwerkzaamheden in dit project zullen na voldoende zetting wel lokale zonken (verlagingen) in de kruin worden aangepakt. Op deze locaties (figuren 4 t/m 6) wordt de weg tevens weer op de hoogte van het aanlegniveau NAP -0,92 m gebracht.

Tabel 1: Aanleghoogte

Kadevak	Aanleghoogte
093-042-00040	NAP -0,92 m

3.3.2 Herstructurering binnentalud

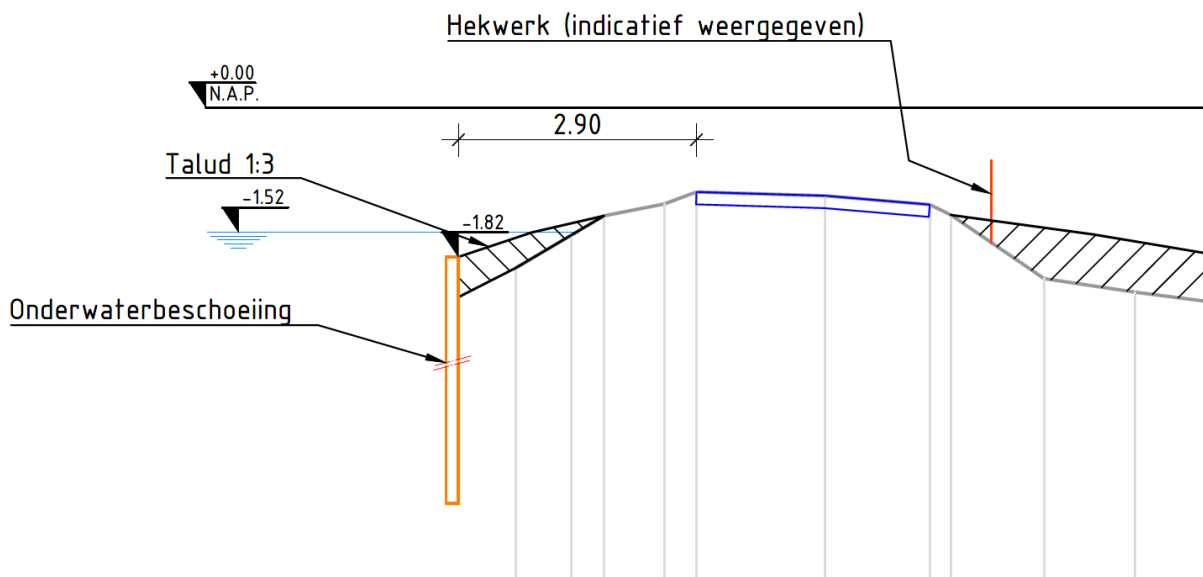
Het binnentalud van de kade wordt over een lengte van 4.600 m versterkt door het aanbrengen van een kleideklaag van minimaal 50 cm en maximaal 90 cm. Het binnentalud wordt aangelegd met een taludhelling variërend van 1:4 tot 1:6. Het versterkte binnentalud volgt zo veel mogelijk het verloop van het huidige maaiveld.

Tabel 2: Versterking binnentalud

Kadevak	Aanvulling binnentalud	Aandachtspunten
093-042-00056	0,80 m	Talud varieert en volgt zo veel mogelijk het huidige maaiveld
093-042-00075a	0,55 m	Talud varieert en volgt zo veel mogelijk het huidige maaiveld
093-042-00075b	0,50 m	Talud varieert en volgt zo veel mogelijk het huidige maaiveld
093-042-00040	0,50 m	Talud volgt zo veel mogelijk het huidige maaiveld
093-042-00073a	0,80 m	In dit kadevak wordt tevens een steunberm van 0,60 m toegepast
093-042-00073b	0,50 m	In dit kadevak wordt tevens een steunberm van 0,90 m toegepast

3.3.3 Herstructurering buitentalud

Het buitentalud van de kade wordt versterkt bij gedeeltes waar de afstand tussen de weg en de boezem kleiner is dan 2 m. Het talud boven water wordt verbreed naar 2 m en onder een helling van minimaal 1:2 aangelegd. In de boezem wordt op deze strekkingen 30 cm onder de waterlijn een onderwaterbeschoeiing aangebracht. Het onderwatertalud wordt aangelegd onder een helling van 1:3 en heeft tevens een natuurvriendelijke functie. In figuur 7 is een grafische weergave van de oplossing in het buitentalud weergegeven.



Figuur 7: Grafische weergave maatregelen buitentalud

De locaties waar het buitentalud wordt versterkt zijn weergegeven in figuur 8 en tabel 3. De totale lengte bedraagt circa 2665 meter.



Figuur 8: Overzicht locaties taludverbreding in combinatie met onderwaterbeschoeiing

Tabel 3: Versterking buitentalud

Kadevak	Lengte versterking
093-042-00056	145 m
093-042-00075a	810 m
093-042-00075b	945 m
093-042-00040	n.v.t.
093-042-00073a	540 m
093-042-00073b	225 m

4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten

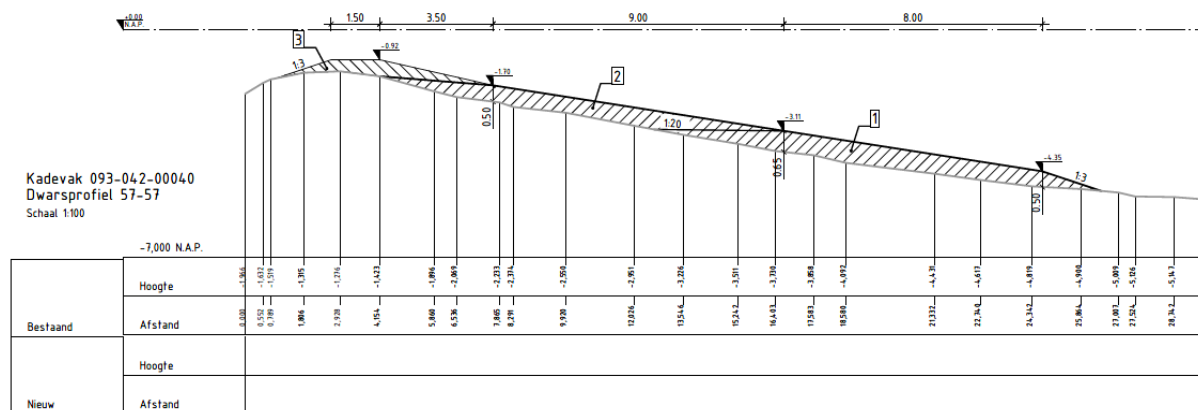
4.1 Planning en fasering

Voor het project wordt grond (klei) en ander materiaal naar het werk vanaf een nader te bepalen gronddepot getransporteerd. Daarnaast is 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 of vanaf de teen van de kade plaatsvinden. Het is echter onvermijdelijk dat ook wegtransport plaatsvindt.

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

Het onderstaande figuur 9, voor kadevak 093-042-00040, geeft een grafische weergave van de ophoogfasering aan. Hierbij wordt eerst voor circa 50 cm dikte aan ophoogklei de onderberm aangelegd (aangeduid met [1]). 30 dagen na de eerste ophoogslag wordt de tweede ophoogslag (aangeduid met [2]) ter plaatse van het binnentalud aangelegd. Deze ophoogslag heeft eveneens een dikte van circa 50 cm. Ten slotte wordt, 240 dagen na de eerste ophoogslag, de kruin opgehoogd tot het leggerniveau van NAP -0,92 m (aangeduid met [3]). In bijlage 1 is per kadevak de ophoogfasering in meer detail weergegeven.

De start van de uitvoering van de wegophoging ter plaatse van zonken is nog niet gespecificeerd. Dit hangt af van de wegopbouw en de ondergrond. Momenteel wordt aanvullend asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd, waarmee de wegophoging in het bestek verder kan worden uitgewerkt.



Figuur 9: Grafische weergave ophoogfasering kadevak 093-042-00040

De planning per kadevak ziet er als volgt uit:

Tabel 4: Ophoogfasering kadevak 093-042-00056

Fase	Omschrijving uit te voeren werkzaamheden	Dag (0 = start uitvoering)
1	Aanvullen binnentalud met 0,5 m klei	0
2	Plaatsen onderwaterbeschoeiing buitentalud en aanvullen met klei	0

3	Aanvullen binnentalud met 0,3 m klei	30
---	--------------------------------------	----

Tabel 5: Ophoogfasering kadevak 093-042-00075a

Fase	Omschrijving uit te voeren werkzaamheden	Dag (0 = start uitvoering)
1	Aanvullen binnentalud met 0,55 m klei (oplossing kan in één keer worden uitgevoerd)	0
2	Plaatsen onderwaterbeschoeiing buitentalud en aanvullen met klei	0
3	Weg ophoging t.b.v. zonk	n.t.b.

Tabel 6: Ophoogfasering kadevak 093-042-00075b

Fase	Omschrijving uit te voeren werkzaamheden	Dag (0 = start uitvoering)
1	Aanvullen binnentalud met 0,55 m klei (oplossing kan in één keer worden uitgevoerd)	0
2	Plaatsen onderwaterbeschoeiing buitentalud en aanvullen met klei	0
3	Weg ophoging t.b.v. zonk	n.t.b.

Tabel 7: Ophoogfasering kadevak 093-042-00040

Fase	Omschrijving uit te voeren werkzaamheden	Dag (0 = start uitvoering)
1	Aanvullen binnentalud met 0,5 m klei	0
2	Aanvullen binnentalud met 0,3 m klei	30
3	Aanvullen kruin tot NAP -0,92 m	240

Tabel 8: Ophoogfasering kadevak 093-042-00073a

Fase	Omschrijving uit te voeren werkzaamheden	Dag (0 = start uitvoering)
1	Aanvullen berm met 0,6 m klei	0
2	Aanvullen binnentalud met 0,3 m klei	0
3	Plaatsen onderwaterbeschoeiing buitentalud en aanvullen met klei	0
4	Aanvullen binnentalud met 0,5 m klei	90
5	Weg ophoging t.b.v. zonk	n.t.b.

Tabel 9: Ophoogfasering kadevak 093-042-00073b

Fase	Omschrijving uit te voeren werkzaamheden	Dag (0 = start uitvoering)
1	Aanvullen berm met 0,6 m klei	0
2	Plaatsen onderwaterbeschoeiing buitentalud en aanvullen met klei	0
3	Aanvullen berm met 0,3 m klei	30
4	Aanvullen binnentalud met 0,5 m klei	180
5	Weg ophoging t.b.v. zonk	n.t.b.

Bovenstaande planning geeft niet de volgorde aan van de uitvoering van de werkzaamheden per kadevak. De volgorde van de kadevakken wordt bepaald door de aannemer in overleg met de opdrachtgever.

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 zettingsgedrag 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.

- De werkzaamheden aan de kabels en leidingen in het traject die uitgevoerd worden voorafgaand aan de dijkwerkzaamheden. De beheerders van de kabels en leidingen zijn verantwoordelijk voor de eigen werkzaamheden.

Ten tijde van de publicatie van dit projectplan worden de dijkwerkzaamheden naar verwachting gestart in het tweede kwartaal van 2020 en zullen in totaal naar verwachting over het gehele traject een jaar doorlopen.

4.2 Vergunningen, ontheffingen

Voor de kadeverbetering is een aantal toestemmingen benodigd. Dit zijn:

- een omgevingsvergunning van de gemeente Nieuwkoop en gemeente Alphen aan den Rijn in verband met werken in strijd met het bestemmingsplan voor de bestemming 'groen' en de bestemming 'agraris met waarden';
- een ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming;
- een eventuele ontheffing van de Algemene Plaatselijke Verordening. Deze is aan te vragen door de aannemer;
- 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.

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.

- 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.
- Ophogingen verstoren aanwezige archeologische en/of cultuurhistorische waarden niet. Ook de andere werkzaamheden zullen de archeologische waarden ongemoeid laten, omdat de kans op aantreffen daarvan op die werklocaties zeer laag is gebleken (zie de onder 1.3.1 genoemde onderzoeken).
- 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: voet- en fietsverkeer) voorkomen.
- Er wordt met nutsbedrijven overlegd om de kabels en leidingen, die in het gebied liggen, te toetsen (toetsing aan het Voorschrift Toetsen op Veiligheid, VTV). Aan de beheerders is gevraagd om zelf te bepalen of de werkzaamheden voor de kadeverbetering voor hen een probleem vormen en maatregelen te nemen.
- Bestaande bebouwing blijft, tenzij illegaal aanwezig, gehandhaafd en de werkzaamheden mogen geen schade toebrengen aan bebouwing. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de staat van gebouwen binnen de invloedzone van de te verbeteren kade opgenomen.
- Voor het project wordt grond (klei) en ander materiaal naar het werk getransporteerd. Daarnaast is er binnen het werk groot grondverzet. Indien materiaal over de kruin van de kade wordt vervoerd wordt dit gedaan met transport met een lagere tonnage in verband met de lage draagkracht van de ondergrond. De wijze van uitvoering wordt bepaald door de aannemer in overleg met de opdrachtgever. Schade aan de weg wordt zoveel mogelijk voorkomen en indien nodig hersteld. Hiervoor wordt alvorens de werkzaamheden beginnen een bouwkundige opname uitgevoerd.

- De kadeverbetering heeft na de uitvoering geen gevolgen voor het gebruik of medegebruik van de omgeving.

4.4 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 gemeente Nieuwkoop, gemeente Alphen aan den Rijn, de provincie Zuid-Holland en particulieren. Tevens is overleg gevoerd met de nutsbedrijven en andere belanghebbenden. De omwonenden zijn door middel van diverse brieven geïnformeerd. Daarnaast zijn er in de periode november 2018 - juli 2019 keukentafelgesprekken gevoerd met de eigenaren van gronden waar een kadeverbetering plaats zal vinden.

Beheersmaatregelen

Door het treffen van beheersmaatregelen worden nadelige effecten van de werkzaamheden (zoals geluidsoverlast, verkeershinder, langere uitvoeringsduur en onveilige situaties) zoveel mogelijk voorkomen of beperkt. Daarom is de logistiek 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 invloedssfeer 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.

Maatwerk

Naar aanleiding van met particulieren gevoerde gesprekken en inventarisaties door Rijnland is gebleken dat op diverse locaties in het projectgebied het toepassen van 'maatwerk' nodig is om een kadeverbetering uit te kunnen voeren en tegelijkertijd rekening te houden met bestaande situaties en belangen. Deze bestaande situaties zijn ingepast in het kadeverbeteringsontwerp.

In het project worden maatwerkoplossingen getroffen om rekening te houden met de inritten van de kruin van de waterkering tot aan het perceel van de particulieren. Het maaiveld van de inritten bevindt zich hoger of gelijk aan het aanlegniveau van de ophoging van de kadeversterking. Tijdens de uitvoering wordt nader bepaald op welke locaties extra maatregelen getroffen dienen te worden om wateroverlast te voorkomen. Dit is afhankelijk van de zetting van de ophoging ten opzichte van de inrit in combinatie met het maaiveldverloop van de inrit.

Verwijderen objecten

Ter plaatse van de te verbeteren kade bevinden zich objecten in de zonering van de kering. Een deel van deze objecten, zoals bijvoorbeeld de inlaten van de boezem naar de poldersloot en hekwerken, belemmeren 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/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

Dit projectplan is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Dit besluit is voorbereid door toepassing van afdeling 3.4. van de Algemene wet bestuursrecht.

Het verloop van de procedure op grond van afdeling 3.4 ziet er als volgt uit:

Voorafgaand aan het vaststellen van dit projectplan is eerst een ontwerp-projectplan opgesteld. In het digitale Waterschapsblad is dit ontwerp-projectplan gepubliceerd en belanghebbenden hebben gedurende een termijn van zes weken een schriftelijke zienswijze op dit projectplan kenbaar kunnen maken bij Rijnland. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Nadat dit definitieve projectplan namens dijkgraaf en hoogheemraden is vastgesteld, wordt het projectplan bekendgemaakt in het Waterschapsblad en treedt het projectplan in werking. Na bekendmaking in het Waterschapsblad kunnen in beginsel alleen diegenen die een zienswijze hebben ingediend beroep instellen bij de rechtbank Den Haag. Projectplannen vallen onder de Crisis- en herstelwet. Dit betekent dat indien beroep wordt ingesteld, het beroepschrift 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.

Bijlage 1. Definitief ontwerp

INFR170491-T101_3_DO-Hogedijk_Dwarsprofielen

INFR170491-T101_3_DO-Hogedijk_Bovenaanzicht