



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Projectnummer: 92 564
DIG-1425

Kadeverbetering 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.....	10
3.1 Normering kruinhoogte en stabiliteit.....	10
3.2 Aanpassing van waterstaatswerken	12
3.3 Algemene inrichtingsvisie.....	12
3.3.1 Ontwerpprofiel per kadevak	12
3.3.2 Maatwerkoplossingen percelen.....	14
3.3.3 Algemene oplossingen	16
4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten	17
4.1 Planning en fasering	17
4.2 Vergunningen, ontheffingen	17
4.3 Uitvoering; kappen van bomen	18
4.4 Impact op de omgeving.....	18
4.4.1 Flora en Fauna	18
4.4.2 Kabels en leidingen.....	19
4.4.3 Archeologie en cultuurhistorische waarden.....	19
4.4.4 Explosieven	19
4.4.5 Inzaaien verbeterde trajecten	20
4.5 Consequenties voor derden en (eventuele) compenserende maatregelen	20
4.5.1 Uitvoeringsmaatregelen.....	20
4.5.2 Maatwerk.....	20
4.6 Samenwerking gemeente Nieuwkoop	21
5. Besluitvormingsprocedure	22
Bijlage 1. Begrippenlijst.....	23
Bijlage 2. Ontwerptekeningen	25

Samenvatting

Project en wijze van uitvoering

Het is de taak van het Hoogheemraadschap van Rijnland om regionale kaden in zijn beheergebied regelmatig te toetsen en veilig te houden (voldoende stabiel, hoog en breed). De polderkade van Polder Nieuwkoop langs de Nieuwkoopse Plassen en de kern Noorden voldoet niet aan de normering, die de provincie heeft opgesteld. Daarom verbetert Rijnland de kade.

De te verbeteren kade betreft de polderkade aan de zuidzijde van Polder Nieuwkoop. De kadestrekking ligt langs de Nieuwkoopse Plassen en de kernen Nieuwkoop en Noorden.

Het beleid van Rijnland wordt beschreven in de Nota Waterkeringen. Op basis van het beleid is een kadeverbetering ontworpen. Hiervoor zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd en is een kadeverbeteringsplan opgesteld. Het ontwerp van de kadeverbetering voldoet aan de veiligheidsnorm.

De kadeverbetering omvat globaal de volgende werkzaamheden c.q. aanpassingen:

- Het integraal ophogen van de kruin van de kade (zo nodig inclusief aanwezige infrastructuur).
- Het versterken van het binnen- en buitentalud van de kade.
- Het vernieuwen en/of aanbrengen van beschoeiingen en damwanden.

Vanwege de weinig draagkrachtige ondergrond kunnen de grondaanvullingen niet overal in één keer worden aangebracht. Afhankelijk van de benodigde grondaanvullingen en de bodemgesteldheid gebeurt dat in maximaal 2 fasen. Tussen het aanbrengen van de lagen in de eerste en de tweede fase, is een rustperiode nodig voor het behoud van de stabiliteit van het binnentalud. Na de laatste fase wordt de kade afgewerkt en ingezaaid.

De aanvoer van grond en materiaal en de uitvoering van de werkzaamheden vinden zo veel mogelijk via het water plaats. De uitvoering van de kadeverbetering start in het najaar / winter 2014 en duurt naar verwachting 1 jaar.

Mitigerende en compenserende maatregelen

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

- Tijdens de voorbereiding van het ontwerp is met diverse belanghebbenden gecommuniceerd, waardoor de belangen, anders dan waterkeren, in beeld zijn gebracht.
- Tijdens de voorbereiding van het ontwerp is overleg gevoerd met de eigenaren van gebouwen en objecten, die aan de kade liggen. Waar nodig zijn maatwerkoplossingen ontworpen.
- De werkzaamheden vinden overdag plaats op werkdagen.
- Gedurende de uitvoering van het werk vindt monitoring plaats van onder andere zettingen en trillingen voor wegen en gebouwen.
- Tijdens de uitvoering wordt gewerkt volgens de werkprotocollen Flora- en faunawet van Rijnland, waardoor er geen schadelijke effecten zijn voor alle voorkomende soorten. Indien nodig wordt een Flora- en faunaonthefing aangevraagd bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- Om nu en in de toekomst de veiligheid van de kade te kunnen waarborgen worden bomen, die in de kernzone staan, getoetst. In sommige gevallen is gebleken dat de beplanting niet vergunbaar is en verwijderd moet worden. Overige beplanting, die aan bepaalde voorwaarden voldoet (bijvoorbeeld boom kleiner dan 5 meter), kan wel blijven staan en vergund worden.
- Bij de uitvoering van de kadeverbetering wordt geen water gedempt. Mochten er tijdens de besteksfase dempingen in het ontwerp komen, dan wordt een evenredig groot wateroppervlak gegraven. De eventuele compensatie wordt binnen de polder uitgevoerd.

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 kade van Polder Nieuwkoop langs de Nieuwkoopse Plassen wordt verbeterd.

1.1 Projectomschrijving

1.1.1 Aanleiding, kader en doel

De polderkade van de Polder Nieuwkoop voldoet momenteel niet aan de normering die de provincie heeft opgesteld. Dit blijkt uit de verplichte veiligheidstoetsingen die in 2009/2010 zijn uitgevoerd. Dat wil zeggen dat vanwege de normering van de provincie een kadeverbetering nodig is. Rijnland is daarom voornemens de kade te verbeteren.

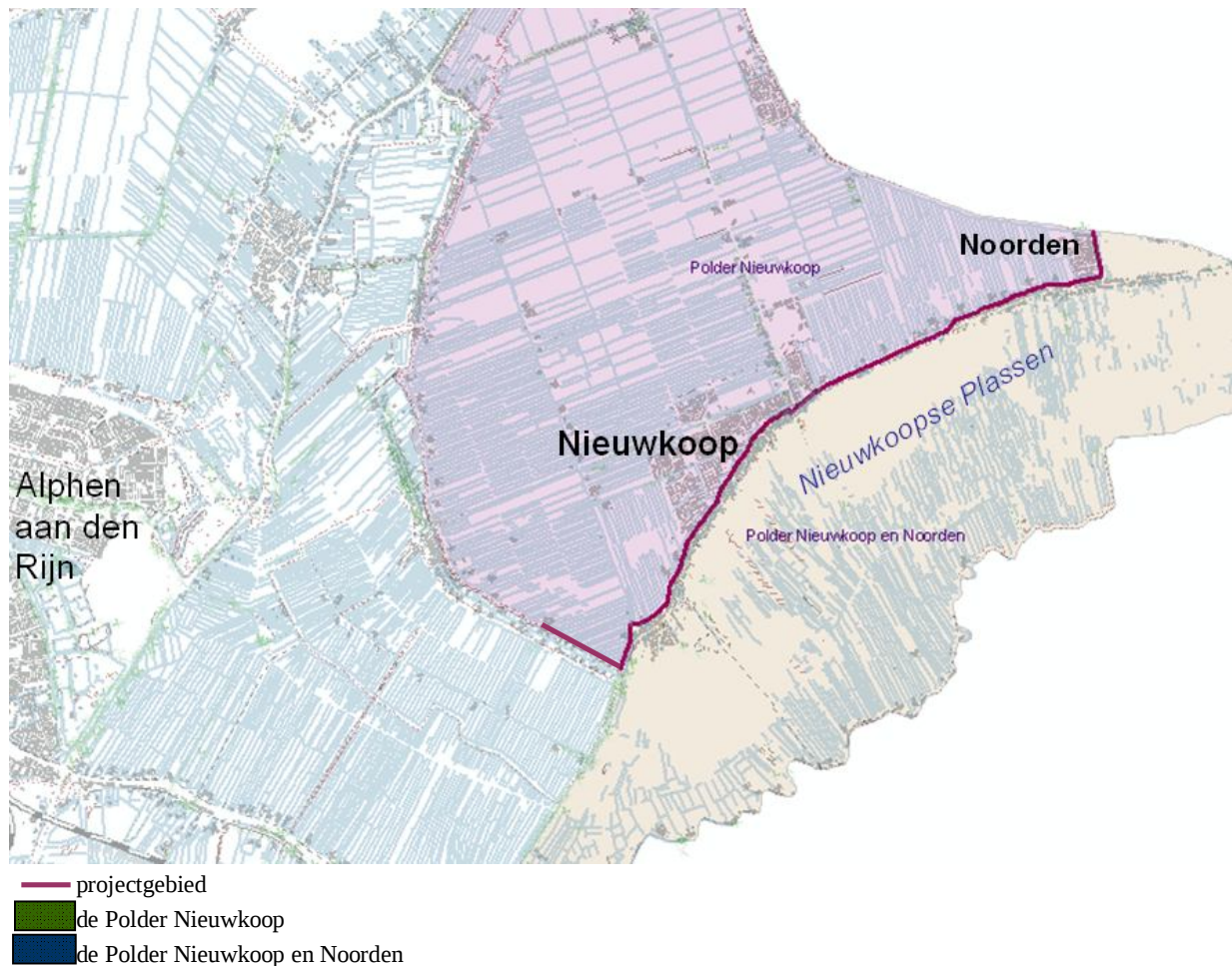
Het doel van de kadeverbetering is om de functie van de kade, namelijk het keren van water, weer op het vereiste niveau te brengen. Deze doelstelling is opgenomen in artikel 2.1 van de Waterwet. De formulering van deze doelstelling en het feit dat een projectplan op basis van artikel 5.4 van de Waterwet 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 te verbeteren kade betreft de polderkade aan de zuidoost- zijde van Polder Nieuwkoop in de provincie Zuid-Holland (zie figuur 1.1). De kadestrekking ligt langs de Nieuwkoopse Plassen en de kernen Nieuwkoop en Noorden. Tevens wordt een klein deel langs de Ringvaart meegenomen tot de eerste boerderij. De totale lengte van de te verbeteren kadestrekkingen is ongeveer 8,5 km. De polderkade keert het polderwater van de hoger gelegen aangrenzende Polder Nieuwkoop en Noorden. Het verschil in waterpeil tussen deze polders is ongeveer 4,5 m.

De kade kenmerkt zich als een voornamelijk groene kade. Op de kruin van de kade ligt grotendeels een verharding in de vorm van een fietspad en tussenin de kernen Nieuwkoop en Noorden ligt een doorgaande weg. De bovenlaag van de kade bestaat uit klei met daaronder een dikke laag veen. Langs bijna de hele strekking is een teensloot aanwezig.

De kaden liggen op percelen die in eigendom zijn van verschillende partijen (particulieren, provincie en gemeente). 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.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied

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.
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. Het plan geeft informatie over hoe de kadeverbetering van de Polder Nieuwkoop langs de Nieuwkoopse Plassen wordt uitgevoerd.

Ontwerp - projectplan en inspraak procedure

In het kader van de kadeverbetering worden de afmetingen en/of de constructie van de kade gewijzigd. Het projectplan is een besluit in de zin van de Algemene wet Bestuursrecht. Gekozen is voor een inspraakprocedure (Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure volgens afdeling 3.4 van de Algemene wet Bestuursrecht). Dit ontwerp- projectplan wordt ter inzage gelegd en daarop kunnen belanghebbenden zienswijzen inbrengen. Na behandeling/verwerking van de zienswijzen volgt de definitieve vaststelling.

1.3 Achtergronddocumentatie en onderbouwing kadeverbeteringsontwerp

De in dit plan gepresenteerde ontwerpen en werkzaamheden zijn gebaseerd op het kadeverbeteringsplan (ontwerp). Dit rapport of een uitgebreidere toelichting over de stabiliteitsproblemen en de gekozen kadeverbeteringsvariant zijn apart opvraagbaar bij Rijnland per email via willem.maan@rijnland.net of deze zijn te vinden op www.Rijnland.net.

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

1.3.1 Uitgevoerde onderzoeken

Om tot een ontwerp te komen zijn diverse inventarisaties, onderzoeken en berekeningen uitgevoerd, zoals:

- (Veld)inventarisaties en onderzoeken teneinde de actuele situatie in beeld te brengen, waaronder inmeting geometrie kade, opname niet-waterkerende objecten en inventarisatie kabels en leidingen.
- Het inmeten van dwars- en lengteprofielen om de geometrie van de kade te bepalen.
- Onderzoek naar de aanwezige flora en fauna, archeologische en cultuurhistorische waarden en conventionele explosieven.
- Grondonderzoek om de (sterkte)eigenschappen van de kade en ondergrond te bepalen en vervolgens de geotechnische berekeningen uit te voeren.
- Onderzoek naar de constructies van de verhardingen op de te verbeteren kadetrajecten.

1.3.2 Het ontwerp van de kadeverbetering

De in dit projectplan gepresenteerde wijze van uitvoering en beschreven werkzaamheden zijn gebaseerd op het kadeverbeteringsontwerp dat is opgesteld door RPS advies- en ingenieursbureau bv, namens de combinatie RIO . Dit ontwerp omvat de ontwerpfilosofie en technische uitgangspunten, die ten grondslag liggen aan het definitief ontwerp van de kadeverbetering. De ontwerptekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

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 V. Hierbij is klasse V toegekend aan polders met de hoogste economische waarde.

De polderkade Nieuwkoop langs de Nieuwkoopse Plassen is een regionale waterkering klasse IV en gedeeltelijk klasse III (provinciale Waterverordening Rijnland).

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.

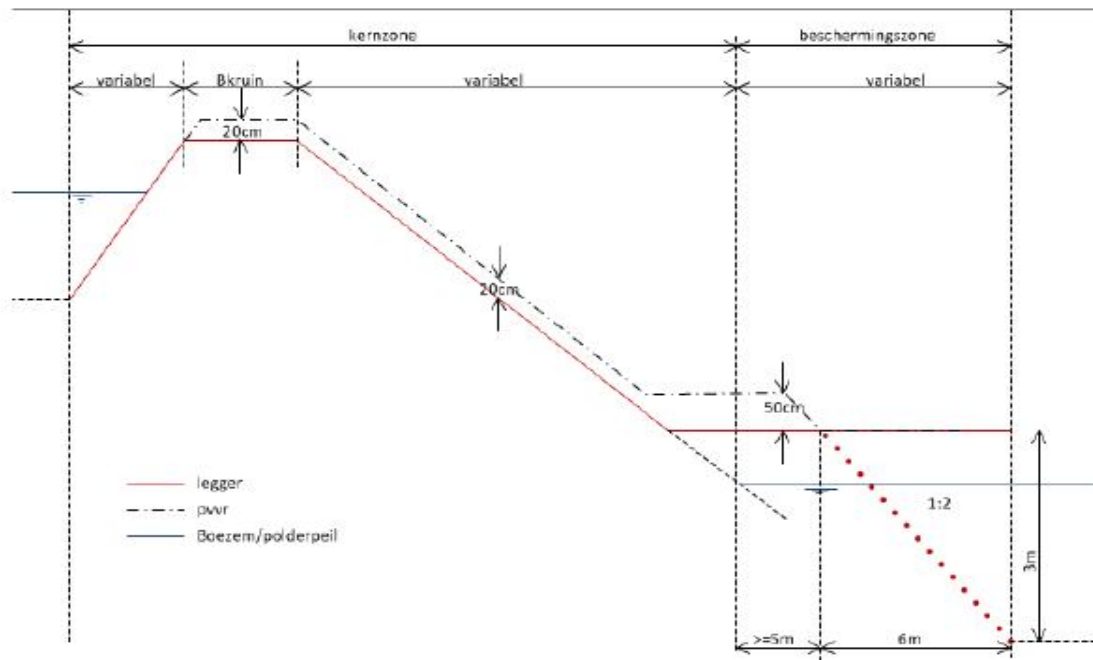
Om veiligheid te bieden tegen overstromingen en ter bescherming van onder meer de daarbij behorende waterkeringen, hanteert Rijnland een Keur met gebods- en verbodsbepalingen. Onder voorwaarden is het mogelijk om met een watervergunning vrijstelling van de verbodsbepalingen te geven. Het waterkeringenbeleid 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 toekomst vaste keringen (2) staan robuuste waterkeringen en adaptief beleid centraal. Robuust wil zeggen dat in het ontwerp rekening wordt gehouden met toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden. Hierdoor ontstaat een kadeverbeteringsontwerp 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 vaste 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 2.1).



Figuur 2.1: Zonering van de waterkering

Daarnaast is in de legger vastgelegd welke persoon of instantie verantwoordelijk is voor het onderhoud (de onderhoudsplichtige) en wat voor onderhoud de onderhoudsplichtige moet uitvoeren (onderhoudsverplichtingen).

Na afronding van de kadeverbetering zal, indien noodzakelijk, de legger aangepast worden aan de nieuwe situatie. De ontwerplegger wordt in een later stadium vastgesteld.

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.

2.3 Beleid gemeente

Om de kadeverbetering te kunnen realiseren, zijn diverse vergunningen benodigd op grond van de geldende bestemmingsplannen van de gemeenten Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn.

Gemeente Alphen aan den Rijn

Voor de kadevakken 013.2 en 013.1 geldt het Bestemmingsplan Buitengebied Aarlanderveen (2013-07-11) van de gemeente Alphen aan den Rijn. De werkzaamheden van de kadeverbetering bestaan daar uit kruinophoging en waar nodig aanvullen van het binnentalud. De geldende bestemmingen op de locatie van de kadeverbetering zijn:

- dubbelbestemming 'Waterstaat - waterkering',
- dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' en
- bestemming 'Agrarisch met waarden – landschap 1'.

De geplande werkzaamheden passen binnen deze bestemmingen. Voor de uitvoering van het werk is geen omgevingsvergunning nodig.

Gemeente Nieuwkoop

Bestemmingsplan Kern Nieuwkoop (30 mei 2013) van de gemeente Nieuwkoop geldt voor de kadevakken 006.1 tot en met 6.12. De werkzaamheden van de kadeverbetering in deze vakken bestaan daar uit talud, berm en/of kruin aanvullen. In kadevak 006.3 t/m 006.5 wordt daarnaast het bestaande fietspad opgenomen en weer op de juiste hoogte aangebracht. In kadevak 006.9 wordt het betontegelpad opgenomen en weer op juiste hoogte teruggebracht na ophoging van de kade. Verder wordt op drie locaties een stabiliteitsscherm in de kade aangebracht met een totale lengte van ca. 115 m. In kadevak 006.12 wordt de huidige beschoeiing vervangen door een nieuwe beschoeiing, omdat het einde van de technische levensduur is bereikt.

De bestemmingen op deze kadetrajecten betreffen:

- dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering', 'Agrarisch',
- dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3', waarin wordt aangegeven dat indien een bouwwerk wordt opgericht met een oppervlakte van meer dan 10.000 m² en een diepte groter dan 0,50 m een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd. Daarbij dient de aanvrager een rapport te overleggen dat voldoet aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
- bestemmingen 'Recreatie', 'Groen', 'Wonen' en 'Verkeer', waarin is vastgelegd (onder 16.2.3.d.) dat de maximale bouwhoogte van beschoeiing, daaronder begrepen golfbrekers, 1 meter bedraagt, gemeten vanaf de waterlijn).

De werkzaamheden passen binnen de bestemmingen. De damwanden kunnen zonder archeologisch vooronderzoek uitgevoerd worden, omdat het oppervlak minder dan 10.000 m² beslaat.

Het aanvragen van een omgevingsvergunning is wel nodig voor de activiteiten 'Werk of werkzaamheden, geen bouwwerk zijnde, uitvoeren' (dit betreft de grondaanvullingen) en onderdeel 'Bouwen' voor de aan te brengen stabiliteitsschermen in de kade.

Bestemmingsplan Noorden, Woerdense Verlaat en Vrouwenakker (30 mei 2013) van de gemeente Nieuwkoop geldt voor het kadevak 006.16. De werkzaamheden in het kadevak 006.15 liggen net buiten de grens van dit bestemmingsplan. Er is geen geldig bestemmingsplan voor dit kadetraject voorhanden. De werkzaamheden op deze trajecten bestaan uit talud en berm aanvullen en aanbrengen beschoeiing.

De bestemmingen op deze kadetrajecten betreffen:

- Waterstaat – Waterkering,
- Groen,
- Waarde – Archeologie 3
- Verkeer – Verblijfsgebied

De uit te voeren werkzaamheden passen binnen de genoemde bestemmingen. Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de uitvoering van de werkzaamheden op kadetraject 006.15 en 006.16 is daarmee niet nodig.

3. Project beschrijving

3.1 Normering kruinhoogte en stabiliteit

De provincie Zuid-Holland heeft de veiligheidsklasse bepaald, waaraan de kade in dit projectgebied moet voldoen. Deze klasse is gerelateerd aan de gevolgen van een eventuele doorbraak. Dit houdt in dat naarmate de schade door overstroming toeneemt, een hogere veiligheidsklasse toegekend wordt. De kade van de Polder Nieuwkoop langs de Nieuwkoopse Plassen is ingedeeld in twee vakken. Kadevak OR-4.09.006 valt binnen de veiligheidsklasse IV (overschrijdingskans van 1/300 jaar) en kadevak OR-4.09.013 heeft klasse III (overschrijdingskans van 1/100 jaar). De kade moet na verbetering voor minimaal 30 jaar aan de veiligheidseisen (stabiliteit) blijven voldoen. Binnen deze periode kunnen wel kleine ophogingen (onderhoud) blijven plaatsvinden.

Kruinhoogte

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

De bodem in de omgeving van de Polder Nieuwkoop bestaat globaal uit een dikke laag van (kleiig) veen, klei en basisveen met daaronder een dik zandpakket. Het zandpakket is door het gewicht van de klei en het veen in de loop der jaren sterk verdicht en vormvast geworden. De klei- en veenlagen zijn daarentegen permanent slap en gevoelig voor zettingen. Ze worden door hun eigen gewicht langzaam in elkaar gedrukt, waardoor het maaiveld zeer langzaam maar zeker weg zakt. Voor de kade van de Polder Nieuwkoop is rekening gehouden met circa 1 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 zetting. In tabel 3.1 zijn deze maten weergegeven. De aanleghoogte moet over een breedte van tenminste 1,5 m van de kruin aanwezig zijn.

Tabel 3.1: Schadefactoren per kadevak polder Nieuwkoop

kadevak	maatgevend peil [m t.o.v. NAP]	normhoogte [m t.o.v. NAP]	aanleghoogte [m t.o.v. NAP]
OR-4.09.006	-1,52	-1,30	-0,90
OR-4.09.013	-1,52	-1,30	-0,90

De kade is lokaal op enkele plekken in Nieuwkoop (over in totaal ongeveer 0,3 km kade) veel te laag (meer dan 0,10 m). Ten westen van, en in de kern van Nieuwkoop zijn ook delen van de kade (in totaal ongeveer 1 km) net te laag (0 tot 0,10 m te laag).

Macrostabiliteit

Onder macrostabiliteit wordt de stabiliteit verstaan 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)

Ten westen en in de kern van Nieuwkoop ter hoogte van kadevak 006.1 t/m 006.5 is de buitenwaartse stabiliteit onvoldoende. Op dit traject is ook de stabiliteit binnenwaarts onvoldoende. Daarnaast is in polder Nieuwkoop en Noorden de stabiliteit buitenwaarts onvoldoende nabij kadevak 006.9, 006.12 en 006.14 t/m 006.16. Op deze locaties is geen beschoeiing aanwezig of verkeert de wel aanwezige beschoeiing in slechte staat. Met name bij kadevak 006.14 is de kade wel voldoende breed

(restbreedte), zodat de buitenwaartse stabiliteit geen nadelige gevolgen heeft voor de veiligheid van dit kadetraject.

Binnenwaartse macrostabiliteit (talud van de kade)

Ten westen en in de kern van Nieuwkoop ter hoogte van kadevak 006.1 t/m 006.6 en kadevak 006.9 is de binnenwaartse stabiliteit onvoldoende. Ten westen en in de kern van Noorden ter hoogte van kadevak 006.15 en 006.16 is tevens de binnenwaartse stabiliteit onvoldoende.

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)

Het risico van 'piping' (ondermijning van de kade door gangvorming) is niet van toepassing. Uit grondonderzoek is gebleken dat er geen zandlagen onder de kade aanwezig zijn die contact zouden (kunnen) maken met het buitenwater, waardoor het water zou kunnen gaan stromen en vervolgens gangen zou vormen.

Tabel 3.1: Indeling kadevakken en resultaten hertoetsing

hoofdvak OR-4.09-	subvak [-]	lengte kadevak [m]	hoogte	Stabiliteit		Vervolg aanpak
				binnenwaarts	Buitenwaarts	
013	001	440	O	V	V	Kadeverbetering
	002	790	O	V	V	Kadeverbetering
006	001	220	V	O	O	Kadeverbetering
	002	500	V	O	O	Kadeverbetering
	003	380	O	O	O	Kadeverbetering
	004	100	O	O	O	Kadeverbetering
	005	720	O	O	O	Kadeverbetering
	006	140	V	O	V	Kadeverbetering
	007	220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	008	110	V	O	V	Kadeverbetering
	009	100	O	O	V	Kadeverbetering
	010	80	O	V	V	Kadeverbetering
	011	275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	012	275	O	V	O	Kadeverbetering
	013	230	V	V	V	n.v.t.
	014	1.470	V	V	O	Kadeverbetering
	015	1.400	V	O	O	Kadeverbetering
	016	300	V	O	O	Kadeverbetering
	017	460	V	V	V	n.v.t.

Kleurcodering: groen betekent dat de kade voldoet. Rood betekent dat er een verbetering moet worden uitgevoerd.

3.2 Aanpassing van waterstaatswerken

De normen waaraan gedurende een periode van 30 jaar voldaan moet worden, resulteren in eisen ten aanzien van kruinhoogte en stabiliteit. 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 ophogen van de kruin van de kade (zo nodig inclusief aanwezige infrastructuur, waarvoor een financiële bijdrage wordt geleverd door gemeente Nieuwkoop).
- Het versterken van het binnen- en buitentalud van de kade.
- Het vernieuwen en/of aanbrengen van beschoeiingen en damwanden.
- Diverse bijkomende werkzaamheden

3.3 Algemene inrichtingsvisie

Het ontwerp van de kadeverbetering voldoet aan de veiligheidsnorm. Daarnaast voldoet de verbetering zo veel mogelijk aan de wensen, die voortkomen uit andere dan de primaire (waterkerende) functie. De voorkeur gaat, conform de Nota Waterkeringen, uit naar een kadeverbetering uitgevoerd als een aanvulling van de kruin en taluds met grond (duurzaam).

De huidige inrichting en gebruiksfuncties van het gebied worden zo veel mogelijk gehandhaafd. Dit betekent dat het fiets/wandelpad en de wegverharding op de kade blijven bestaan. Hetzelfde geldt voor diverse gebouwen, die zich langs de kade bevinden. Aan deze functies verandert de kadeverbetering dus niets.

Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, moet een aantal niet waterkerende objecten (bomen, hekwerken, schuurtjes, speeltoestellen, enz.) al dan niet tijdelijk verwijderd worden. Deze objecten kunnen na de verbetering slechts terugkomen als ze vergund waren of worden door Rijnland. Hiervoor is door Rijnland een objectinventarisatie uitgevoerd, die inzicht geeft in de vergunbare en niet vergunbare objecten. De betreffende eigenaren zijn middels een brief op de hoogte gesteld van het feit dat een nieuwe vergunning dient te worden aangevraagd. De aanwezige inrichting is op een kaartbijlage aangegeven (zowel vergunbare als niet- vergunbare objecten).

Op basis van de bodemopbouw en geometrie is de kade onderverdeeld in twee hoofdvakken, met in totaal achttien subvakken, zie tabel 3.1. Per kadevak (subvak) is een voorkeursvariant uitgewerkt en doorgerekend; daarmee zijn de nieuwe afmetingen bepaald.

De volgende kadevakken vallen buiten dit definitief ontwerp:

- kadevak 006.7: Vaartse Hoek. Direct grenzend aan dit kadevak bevindt zich een nieuwbouwproject van de gemeente Nieuwkoop. In de definitiefase is in overleg met de gemeente Nieuwkoop besloten dit kadevak uit het project te halen en eerder uit te voeren. De verbetering van dit kadevak is in 2011 uitgevoerd.
- kadevak 006.11: Ringslootpad. Deze locatie is via een apart traject in beeld gebracht en is eind 2013 / begin 2014 separaat uitgevoerd.
- kadevak 006.13: Noordenseweg. Kadevak voldoet aan eisen.
- kadevak 006.17: Nieuw parkeerterrein bij Noorden. Dit kadevak is versterkt door het aanbermen van de kade voor parkeergelegenheid en is daarom al voldoende qua sterkte.

3.3.1 Ontwerpprofiel per kadevak

Voor elk te verbeteren kadevak is voor het maatgevende dwarsprofiel een ontwerpprofiel bepaald. In de ontwerpfase (zie hiervoor het Kadeverbeterplan), is de nieuwe waterkering zodanig ontworpen dat na uitvoering wordt voldaan aan de gestelde veiligheidseisen. In tabel 3.2 zijn de kenmerken van het ontwerp per kadevak weergegeven. In bijlage 2 zijn de ontwerptekeningen en -profielen opgenomen

inclusief een tekening met de kadevakindeling. Hieronder volgt een korte beschrijving van de algemene kenmerken.

Tabel 3.2: Kenmerken ontwerp per kadevak

kadevak	afmetingen kadeverbetering
OR-4.09-013.1 + 790 m ten westen	Kruin ophogen tot NAP -0,90 m
OR-4.09-006.1	Talud en berm aanvullen tot aan de teensloot met circa 0,75 m zandige klei + maatwerk tuin, beschoeiing teensloot. Buitentalud (1:3) herstellen/aanvullen met klei
OR-4.09-006.2	Talud en berm aanvullen met circa 0,90 m zandige klei Buitentalud (1:3) herstellen/aanvullen met klei
OR-4.09-006.3	Kruin inclusief fietspad ophogen tot NAP -0,90 m Talud en berm aanvullen met circa 0,75 m zandige klei Buitentalud (1:3) herstellen/aanvullen met klei
OR-4.09-006.4	Kruin inclusief fietspad ophogen tot NAP -0,90 m Talud en berm aanvullen met zandige klei + maatwerk speeltuin (damwand langs opstal) Buitentalud (1:3) herstellen/aanvullen met klei
OR-4.09-006.5	Kruin inclusief fietspad ophogen tot NAP -0,90 m Talud en berm aanvullen tot aan de teensloot met circa 0,80 m zandige klei, beschoeiing teensloot. Buitentalud (1:3) herstellen aanvullen met klei
OR-4.09-006.6	Talud en berm aanvullen met zandige klei + maatwerk kinderboerderij (aanbrengen stabiliteitsscherf)
OR-4.09-006.8	Maatwerk kinderdagverblijf en gezondheidscentrum, aanbrengen hardhouten damwand en aanvullen talud met klei
OR-4.09-006.9	Kruin ophogen tot NAP -0,90 m Talud en berm aanvullen met zandige klei + maatwerk kerk en aanbrengen hardhouten damwand bij parkeerterrein
OR-4.09-006.10	Kruin ophogen tot NAP -0,90 m
OR-4.09-006.12	Ophogen tuimelkade en (gedeeltelijk) ophogen asfaltverharding Dorpsstraat en Noordenseweg. Aanbrengen nieuwe beschoeiing buitentalud langs Noordenseweg.
OR-4.09-006.14	Geen werkzaamheden
OR-4.09-006.15	Talud en berm aanvullen tot aan de teensloot met circa 0,80 m zandige klei, aanbrengen beschoeiing teensloot. Buitentalud (1:3) herstellen/aanvullen met klei
OR-4.09-006.16	Talud en berm aanvullen met zandige klei + maatwerk voetbalveldje. Buitentalud (1:3) herstellen/aanvullen met zandige klei, aanvullen van de gegraven vijverpartij met grond (herstel oude situatie).

Kruin ophogen

De kade moet over een lengte van ongeveer 1,3 km worden opgehoogd. De kruin wordt opgehoogd met erosiebestendige klei. In de kadevakken 006.3 t/m 006.5 wordt tevens het fietspad in zijn geheel opgehoogd over een lengte van ongeveer 1,1 km, zie ook paragraaf 3.3.4.

Talud en berm aanvullen

Het binnentalud van de kade wordt over een lengte van ongeveer 4,4 km versterkt. Het binnentalud wordt aangelegd met een talud van 1:5 tot 1:7, waarbij het bestaande talud alleen gelijk of flauwer dan het bestaande talud mag worden aangelegd. Het binnentalud wordt verstevigd door middel van het aanbrengen van een laag zanderige klei. De dikte van deze laag bedraagt 0,70 m tot 0,90 m en de breedte van de aan te brengen laag is tussen de 25 en 35 m. De oeverlijn van de teensloot wordt verstevigd met een beschoeiing van palen met schotten. Ter plaatse van lokaal voorkomende wellen wordt een oplossing met drainagebuizen voorzien.

Buitentalud herstellen

Aan de buitenzijde van de kade wordt het onderwatertalud verflauwd tot 1:3 over een lengte van ongeveer 3,5 km om zodoende de buitenwaartse stabiliteit te laten voldoen.

Herstructurering binnentalud kade Noorden

Het binnentalud van de kade bij de kern Noorden wordt over een lengte van ongeveer 175 m versterkt door het aanbrengen van een laag zanderige klei. Het binnentalud wordt aangelegd met een talud van 1:5 tot 1:7, waarbij het bestaande talud alleen gelijk of flauwer dan het bestaande talud mag worden aangelegd. Dit brengt een wijziging van het bestaande talud met zich mee. De dikte van deze laag bedraagt ongeveer 0,60 m en de breedte van de aan te brengen laag is tussen de 25 en 35 m. De oeverlijn van de teensloot wordt verstevigd met een beschoeiing van palen met schotten.

Aandachtspunten bij standaard oplossingen in grond

Afritten

In kadevak 006.5 ligt ter hoogte van kilometrering 2.100 een dubbele afrit van asfalt naar de Chopinlaan en in kadevak 006.16 ligt ter hoogte van kilometrering 6.750 een afrit van asfalt naar de Lelie- / Anemoonstraat. Deze afritten zijn bij inmeting te laag bevonden en worden opgehoogd.

Aansluitende terreininrichting

In het ontwerp van de te verbeteren trajecten wordt rekening gehouden met de aanwezige terreininrichtingselementen, zoals die bij de inventarisatie zijn opgenomen. Het betreft hierbij aansluiting van het werk op inritten, bruggen en bestaande bebouwing.

3.3.2 Maatwerkoplossingen percelen

Tuin bij molen – kadevak 006.1

Uit de inmetingen blijkt dat het binnentalud ter plaatse van een gedeelte van het perceel met de voormalige molen (Zuideinde 1), dezelfde geometrie heeft als het lokaal geldende dwarsprofiel. De kade ter plaatse van de tuin is beoordeeld als onvoldoende stabiel (binnenwaarts). In overleg met de eigenaar van het perceel worden de objecten in de tuin verwijderd en het binnentalud opgehoogd. Om schade aan de monumentale opstallen te voorkomen, is in overleg tussen de eigenaar en Rijnland vastgesteld dat geen grondtransport per as mag plaatsvinden in de nabijheid van de woning. Ophoogmaterialen worden via het water aangevoerd.

Speeltuin – kadevak 006.4

Binnen kadevak 006.4, dat verder standaard met grond wordt verbeterd, bevindt zich een speeltuin met bijbehorend gebouw en ingegraven zandbak. Ter plaatse van de bebouwing is het niet mogelijk om een grondoplossing te realiseren. Hier wordt over een lengte van circa 20 m een damwand in het talud aangebracht. Voor het overige gedeelte van het kadevak is het mogelijk een grondoplossing te realiseren. Hierbij wordt de onderberm zo vlak mogelijk gehouden. Na het aanbrengen van de kadeverbetering worden de speeltoestellen en de zandbak opnieuw aangebracht.

Kinderboerderij – kadevak 006.6

In kadevak 006.6 bevindt zich een kinderboerderij met enkele bijbehorende gebouwen. Voor dit kadevak is een grondoplossing mogelijk (voorkeursvariant). De kinderboerderij en de bijbehorende gebouwen worden (eventueel tijdelijk) verplaatst naar een locatie buiten het werk. Bij het ontwerp van de grondoplossing is als uitgangspunt gehanteerd dat de huidige opstallen en verhardingen weg zijn en dat er vrije werkruimte aanwezig is.

Kinderdagverblijf en gezondheidscentrum – kadevak 006.8

In kadevak 006.8 bevinden zich 2 gebouwen in het talud/onderberm van de kade.

Kinderdagverblijf

Het noordelijke gebouw is een voormalig postkantoor, dat is omgevormd tot een kinderdagverblijf. De hoogte van kade en de aanwezige betonnen damwand langs het gebouw voldoen. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig.

Gezondheidscentrum ActiVite

Het zuidelijke gebouw is het gezondheidscentrum ActiVite. Door de aanwezige bebouwing en de beperkte ruimte is het uitwerken van een grondaanvulling niet mogelijk. De bestaande damwand van het postkantoor wordt met circa 70 m verlengd met een houten damwand tot voorbij het gebouw van ActiVite. Hiermee wordt de binnenwaartse stabiliteit verbeterd.

Kerk en parkeerterrein – kadevak 006.9

In kadevak 006.9 bevindt zich in het talud van de kade een kerkgebouw. De kerk staat tegen het talud en de kruin van de kade. Het kadevak dient opgehoogd te worden en het binnentalud moet worden verstevigd.

Ter hoogte van de kruin bevindt zich een ingang van het kerkgebouw. De kruin van de kade wordt opgehoogd en het binnentalud verstevigd met klei. Ter plaatse van de ingang van de kerk op de kruin wordt het hoogteverschil opgelost met een trap, omdat de deuren naar buiten toe moeten kunnen openen. Om de waterafvoer te waarborgen wordt een lijngoot geplaatst.

Ten noorden van de kerk ligt een parkeerplaats (asfalt). In overleg met de gemeente Nieuwkoop is besloten om deze te behouden. Hiervoor is het noodzakelijk om in de teen van de kade een houten damwand aan te brengen. Op verzoek van de gemeente wordt geen houten damwand, maar een stalen damwand aangebracht in verband met duurzaamheidswensen van de gemeente.

Kruispunt – kadevak 006.12

In kadevak 006.12 bevindt zich de kruising van de Nieuwveenseweg en Dorpstraat/Noordenseweg. In een groot deel van dit kadevak is de kade onvoldoende hoog. De aanwezige beschoeiing is aan het einde van de technische levensduur, maar door de grote breedte van het kadelichaam is directe vervanging ter bevordering van de stabiliteit niet vereist. Aanwezige niet- waterkerende objecten worden (tijdelijk) verwijderd en worden indien deze passen binnen het beleid van Rijnland weer opgenomen in het ontwerp voor dit kadevak. De vergunde objecten worden dan door de gemeente weer opnieuw geplaatst.

Door de kruin (asfaltverharding en grondlichaam) op te hogen en over een gedeelte beschoeiing te plaatsen, wordt aan de gestelde hoogte- en stabiliteitseisen voldaan.

Voetbalveldje – kadevak 006.16

Ter plaatse van kadevak 006.16 ligt een voetbalveldje (dit is in 2012 door de gemeente Nieuwkoop gerenoveerd). Om het terrein onder aan de kade na de kadeverbetering weer als voetbalveldje te kunnen gebruiken, wordt het talud iets steiler aangelegd en wordt onderin een steunberm vrijwel horizontaal aangebracht. Hier is het aanbrengen van een beschoeiing niet nodig, omdat die hier reeds in eerder stadium is aangebracht.

Aan de noordoostzijde van kadevak 006.16 is in 2012 een parkeerterrein aangelegd tegen de kade. De aanleg heeft plaatsgevonden conform de verleende vergunning door Rijnland. De stabiliteit van de kade langs de aangelegde waterpartij is nader beoordeeld. Voor het garanderen van stabiliteit ter plaatse van de reeds aangelegde waterpartij, wordt een taludaanvulling gedaan en moet een deel van de waterpartij worden gedempt om zo aan de gestelde eisen te voldoen.

Het parkeerterrein voldoet aan de vergunningsvoorwaarden en wordt niet verder meegenomen in dit project, behoudens de inlaatconstructie die zich bevindt ter hoogte van het terrein. Deze inlaatconstructie wordt tijdens de uitvoering van dit project verplaatst.

3.3.3 Algemene oplossingen

Fietspad – kadevak 006.3 t/m 006.5

Voor de ophoging van de fietspaden wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de bestaande fundering en asfaltverharding wordt verwijderd. Hierna wordt de ophoogslag uitgevoerd, waarna de fundering en de nieuwe asfaltverharding worden aangebracht.

Voetpad – kadevak 006.9

Het aanwezige voetpad, tussen de inrit van de parkeergarage van Albert Heijn richting het zuiden, wordt in zijn geheel opgebroken. Na het op hoogte brengen van de kade wordt een nieuw pad inclusief funderingslaag aangebracht.

Bomen

Enkele bomen in het kadetraject zijn volgens de lijst van monumentale bomen van de gemeente Nieuwkoop (uit 2008) van bijzondere landschappelijke en/of cultuurhistorische waarde. Het betreft de volgende bomen:

Tabel 3.4: Monumentale bomen

Locatie	Soort	Ned. naam	Waarde	Plantjaar
Zuideinde 1	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	1980
Hogedijk 4	Fagus sylvatica 'Atiopunicea'	Rode beuk	monumentaal/structuur	1970

De overige bomen op de kade maken geen deel uit van deze lijst (in totaal zijn circa 250 bomen aanwezig). Uitgangspunt is dat bomen binnen de kernzone van het dijktracé verwijderd moeten worden. Bomen in de beschermingszone worden gehandhaafd bij verhoogde landschappelijke en/of cultuurhistorische waarde, mits de veiligheidsnormen dat toelaten. In bijlage 3 is de complete lijst met de toetsing van de bomen op de kade conform het beoordelingsschema van Rijnland terug te vinden. De aanwezige bomen staan voor een groot deel niet in de weg voor de kadeverbetering.

Veeroosters

Veeroosters zijn geen waterkerende kunstwerken. Bij bestaande veeroosters worden maatregelen genomen, zodat de veeroosters de kerende functie niet aantasten. In de nadere detaillering van de kadeverbetering wordt per locatie van de veeroosters de best toepasbare optie uitgewerkt.

Steigers

Vooralsnog is geen rekening gehouden met de aanwezige steigers voor particuliere vaartuigen. Van de steigers is niet bekend of deze allemaal vergund zijn. In het kader van de kadeverbetering moeten de steigers (al dan niet tijdelijk) verwijderd worden, zodra de buitentalud worden versterkt. Na de werkzaamheden kunnen de steigers weer worden teruggeplaatst, mits deze steigers passen binnen het beleid van Rijnland.

4. Uitvoering, consequenties voor derden en beperking nadelige effecten

4.1 Planning en fasering

De start van de uitvoering staat gepland voor het najaar van 2014. Vanwege de weinig draagkrachtige ondergrond kunnen de grondaanvullingen niet overal in één keer worden aangebracht. Afhankelijk van de benodigde grondaanvullingen en de bodemgesteldheid gebeurt dat in maximaal 2 fasen. Tussen het aanbrengen van de lagen in de eerste en de tweede fase, is een rustperiode nodig voor het behoud van de stabiliteit van het binnentalud.

In de tweede fase wordt de kruin inclusief bijbehorende verharding opgehoogd. Tevens wordt in deze fase de kade afgewerkt en ingezaaid. Theoretisch gezien kan het werk na één jaar zijn afgerond. De rustperiode kan echter langer duren, hierop hebben weersomstandigheden grote invloed. Om de rustperiode op een juiste wijze vast te stellen, wordt de consolidatieperiode van de bodem met waterspanningsmeters gevolgd. Een concrete uitvoeringsplanning is op dit moment nog niet voorhanden.

Bouwlogistiek

Voor het project wordt er grond (klei) en ander materiaal (onder andere palen voor de oeverconstructie) naar het werk getransporteerd. Daarnaast is er binnen het werk groot grondverzet. Het materiaal mag niet over de kruin of de teen van de kade worden vervoerd in verband met de lage draagkracht van de ondergrond.

Beperken nadelige effecten

Er worden beheersmaatregelen toegepast om nadelige effecten (zoals geluidsoverlast, verkeershinder, langere uitvoeringsduur en onveilige situaties) te voorkomen of te beperken. Daarom is de bouwlogistiek binnen dit project een belangrijk onderdeel van de uitvoering. Transport zal zoveel mogelijk plaatsvinden over de hoofdwegen. Nabij de kade gaat het transport zo veel mogelijk via het water. Transport van grond per as over de Achttienkavels en het Zuideinde in Nieuwkoop is niet toegestaan.

De werkzaamheden zullen overdag plaatsvinden en niet in het weekeind of tijdens feestdagen.

4.2 Vergunningen, ontheffingen

Omgevingsvergunning

Voor deze kadeverbetering wordt een omgevingsvergunning bij de gemeente Nieuwkoop aangevraagd. De omgevingsvergunning is nodig voor de volgende activiteiten:

- aanbrengen van bouwwerken (bouwvergunning);
- uitvoeren van werk (aanlegvergunning);
- slopen (sloopvergunning).

Vergunningen voor het kappen van de bomen worden door de eigenaren aangevraagd en vallen buiten dit project. Het van tevoren verwijderen van de bomen is wel een randvoorwaarde om het project uit te kunnen voeren.

Graven / dempen

Bij de uitvoer van de kadeverbetering wordt geen water gedempt. Mochten er tijdens de besteksfase dempingen in het ontwerp komen, dan wordt een evenredig groot wateroppervlak gegraven. De eventuele compensatie wordt binnen de polder uitgevoerd.

4.3 Uitvoering; kappen van bomen

Om de veiligheid van de kade te kunnen waarborgen nu en in de toekomst zijn bomen, die in de kernzone staan, getoetst conform het beoordelingsschema van Rijnland. Dit vanwege de volgende redenen:

- 1) Bomen, die in de zone staan waar grond aangebracht gaat worden, overleven de werkzaamheden vaak niet. Als een laag grond rond de stam wordt aangebracht, sterft de boom af.
- 2) Bomen groter dan 5 meter die in de kernzone staan, kunnen negatieve invloed op de stabiliteit, de hoogte van de kade en dus op de veiligheid hebben door:
 - **kuilvorming bij omwaaien**
Wanneer bomen omwaaien laten ze een kuil achter, waardoor water kan stromen en erosie optreedt. Hierdoor neemt de stabiliteit van een kade af. Ook kan de kruinhoogte afnemen, zodat het water ook over de kade kan stromen.
 - **Verdroging**
Tijdens een periode van droogte zorgen bomen voor extra verdroging van een kade door vochtonttrekking. Mogelijk ontstaan er scheuren en inklinking. Dat zorgt voor vermindering van de stabiliteit en de hoogte.
 - **Wortels**
Doorworteling kan negatieve effecten hebben op de stabiliteit van de kade door opbarsten van de grond. Ook vormen afgestorven wortels gangen, wat nadelig is voor kwelvorming.
 - **Kale plekken**
Boomkruinen weerhouden het zonlicht, zodat kale plekken in het gras kunnen ontstaan en verdroging optreedt. Zulke plekken zijn gevoeliger voor erosie en geulvorming.
- 3) (Dichte) vegetatie op het talud van de kade belemmert onderhoud en inspectie van de kade.

Rijnland gebruikt een stappenplan om te bepalen of bestaande beplanting behouden kan blijven, dan wel verwijderd moet worden. In sommige gevallen is gebleken dat de beplanting niet vergunbaar is en verwijderd moet worden. Overige beplanting die aan bepaalde voorwaarden voldoet (boom kleiner dan 5 m bij voorbeeld), kan wel blijven staan en vergund worden. De afgekeurde bomen moeten gekapt worden. Hiervoor moet een kapvergunning bij de gemeente aangevraagd worden. Met de eigenaren is hier al over gecommuniceerd. De te verwijderen bomen staan op de DO- tekeningen.

Voor de eigenaren bestaan er mogelijkheden om de verwijderde beplanting na een kadeverbetering terug te plaatsen volgens de beleidsregels voor nieuwe beplanting van de keur van Rijnland.

4.4 Impact op de omgeving

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

4.4.1 Flora en Fauna

Bij de realisatie van het werk wordt rekening gehouden met de aanwezige flora en fauna en het natuurgebied van de Nieuwkoopse plassen. De werkzaamheden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet. De uitvoering van de kadeverbetering Nieuwkoop heeft geen negatieve uitwerking op de instandhoudingsdoeleinden van het Natura2000 gebied 'Nieuwkoopse Plassen. Schade aan aanwezige beschermde flora en fauna wordt voorkomen door te werken volgens 'De gedragscode flora- en faunawet voor waterschappen' en de daaruit voortvloeiende werkprotocollen flora- en faunawet van Rijnland. In die werkprotocollen staat hoe in de praktijk moet worden omgegaan met de Flora- en Faunawet en de daarin opgenomen zorgplicht. Deze maatregelen

zorgen ervoor dat er geen nadelige effecten zijn op de flora en fauna, waardoor er geen ontheffing ingevolge de Flora- en Faunawet nodig is.

In de uitvoeringsplanning wordt rekening gehouden met:

Werken buiten kwetsbare periode

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien voorbereidende werkzaamheden, bijvoorbeeld bouwrijp maken, in die periode worden uitgevoerd, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Werken in kwetsbare periode

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen worden verwijderd, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren die in winterslaap gaan.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen, dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen.

4.4.2 Kabels en leidingen

Met een KLIC-melding is inzicht verkregen in de aanwezige kabels en leidingen in het projectgebied. Deze gegevens zijn samengevoegd tot een totaaltekening tijdens de Definitiefase. De gegevens zijn op coördinaten per leidingsoort en belanghebbende partij ingetekend. De gedane KLIC-melding is een momentopname, zodat de betrouwbaarheid van de gegevens afhangt van de mate van actualiteit. De kabels en leidingbeheerders zijn geïnformeerd over de kadeverbeteringswerkzaamheden. Nadere afstemming vindt plaats over de eventueel te treffen maatregelen, voorzieningen en/of aanpassingen. Naar verwachting zijn deze beperkt van aard.

De aanwezige kabels- en leidingen in het gebied zijn getoetst aan de hand van het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV). Aan de beheerders is gevraagd te bepalen of de geplande werkzaamheden voor de kadeverbetering negatieve effecten opleveren voor de aanwezige kabels en leidingen en om waar nodig maatregelen te treffen.

4.4.3 Archeologie en cultuurhistorische waarden

De archeologische en cultuurhistorische waarden binnen het projectgebied zijn onderdeel van de omgevingsvergunning. Binnen het uit te voeren werk zijn geen archeologische en cultuurhistorische beperkingen van toepassing.

4.4.4 Explosieven

Op basis van uitgevoerd onderzoek naar niet gesprongen explosieven bestaat geen aanleiding voor het vermoeden van aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

4.4.5 Inzaaien verbeterde trajecten

Na afronding van de grondaanvulling wordt een geschikt (gebiedseigen) zadenmengsel ingezaaid om ervoor te zorgen dat de kade werk goed begroeid raakt.

4.5 Consequenties voor derden en (eventuele) compenserende maatregelen

Uitvoering van de kadeverbetering heeft directe gevolgen voor derden. Effecten tijdens en na de aanleg geldend voor verschillende aspecten worden in deze paragraaf behandeld.

4.5.1 Uitvoeringsmaatregelen

Tijdens de uitvoering worden maatregelen genomen om nadelige effecten (zoals geluidsoverlast en verkeershinder) te voorkomen en/of te beperken. De werkzaamheden vinden overdag plaats en niet in het weekeind of tijdens feestdagen.

Voorafgaand aan het werk wordt de huidige staat en situatie opgenomen van wegen waar overslagdepots worden gerealiseerd en van gebouwen, die binnen de invloedssfeer van de ophogingen staan. Deze invloedssfeer ligt binnen een straal van 20 m van de waterkering. Gedurende de uitvoering van het werk vindt monitoring plaats van onder andere zettingen en trillingen.

4.5.2 Maatwerk

Naar aanleiding van gesprekken met particulieren en de gemeente Nieuwkoop, en uit inventarisaties 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 ontwerp van de kadeverbetering als maatwerklocaties.

Het ontwerp is opgesteld met de maatgevende geotechnische ontwerpprofielen als vertrekpunt. Deze profielen geven een oplossing voor de meest kritische situatie in een kadevak, zoals het steilste binnentalud en/of het laagste maaiveld ter hoogte van de binnenteen.

Geometrisch gezien kunnen er binnen een kadevak op perceelsniveau forse verschillen aanwezig zijn tussen de percelen van verschillende eigenaren of zelfs binnen één en het zelfde eigendomsperceel. Bij de vertaling van de maatgevende ontwerpen naar de ingemeten dwarsprofielen met de lokale situatie kunnen er lokaal forse afwijkingen bestaan, waardoor de maatgevende ontwerpen niet één op één toepasbaar zijn of een dermate grote impact hebben op de omgeving dat dit ongewenst wordt geacht. Voorbeelden hiervan zijn afwijkingen in hoogteligging van het aanliggende maaiveld van de kade en/of de aanwezigheid van bebouwing. Waar sprake is van een maatwerklocatie zijn zo nodig extra dwarsprofielen ingemeten om de lokale situatie beter in beeld te krijgen.

De maatwerklocaties zijn verder reeds toegelicht in paragraaf 3.3.2.

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 Schadevergoeding Rijnland 2012 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.

4.6 Samenwerking gemeente Nieuwkoop

De kadeverbetering van de Polder Nieuwkoop langs de Nieuwkoopse Plassen is ontworpen en wordt uitgevoerd in samenwerking met gemeente Nieuwkoop. De gemeente Nieuwkoop staat achter de herinrichting van het gebied zoals beschreven in onderhavig plan. De gemeente Nieuwkoop en Rijnland hebben ieder eigen verantwoordelijkheden en taken. Zo is Rijnland verantwoordelijk voor het ontwerp en de uitvoering van de kadeverbeteringsmaatregelen. De gemeente Nieuwkoop neemt de afwerking van het fietspad, voetpad en kruispunt voor haar rekening. Ook is een samenwerkingsovereenkomst gesloten over de taken en verantwoordelijkheden van beide partijen.

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 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.
- Mogelijkheid hoger beroep bij de Raad van State

Bijlage 1. Begrippenlijst

<i>Aanleghoogte</i>	Kruinhoogte van de dijk onmiddellijk na aanleg.
<i>Beheer</i>	Het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies van de waterkering blijven voldoen aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen.
<i>Beheersgebied</i>	In de legger gespecificeerd areaal, dat als waterkering wordt aangemerkt en door de waterkeringbeheerder wordt beheerd.
<i>Berm</i>	Extra verbreding van de dijk om het dijklichaam extra steun te bieden.
<i>Beschoeiing</i>	Wand bestemd om grond te keren.
<i>Binnendijks</i>	De bewoonde zijde of polderzijde van de dijk.
<i>Binnentalud</i>	Hellend vlak van het dijklichaam aan de binnendijkse zijde van de dijk.
<i>Boezem</i>	Het geheel van (van nature stilstaande) met elkaar verbonden watergangen die van het buitenwater zijn afgesloten, waarop water uit laag gelegen polders wordt uitgeslagen en/of waaruit water op laag gelegen polders wordt afgelaten en van waaruit het water kan worden uitgeslagen of geloosd naar het buitenwater.
<i>Boezempeil</i>	Waterstand in boezem.
<i>Boezemwaterkering</i>	Een langs een boezem gelegen grondlichaam, dat enerzijds de lager gelegen poldergebieden beschermt tegen hoger liggend boezemwater en anderzijds de boezem in stand houdt.
<i>Buitendijks</i>	De kerende of de waterzijde van de dijk.
<i>Buitengewoon Onderhoud</i>	Ook vaak "groot" onderhoud genoemd: Onderhoudswerkzaamheden van constructieve aard, zoals vervanging en reconstructie en voor waterkeringen ook ophoging en herstel van door verzakking ontstane scheuren en gaten.
<i>Buitentalud</i>	Hellend vlak van het dijklichaam aan de kerende zijde.
<i>Compartimenteren</i>	Onderverdelen en scheiden van watergangen.
<i>Compenserende Maatregel</i>	Maatregel die gericht is op het vervangen van waarden die verloren gaan.
<i>Damwand</i>	Grondkerende constructie, die bestaat uit een verticaal in de grond geplaatste wand.
<i>Dijk</i>	Waterkerend grondlichaam.
<i>Erosie</i>	Afslijting door de invloed van het water op het dijklichaam.

<i>Fauna</i>	Dieren
<i>Flora</i>	Planten
<i>Gewoon onderhoud</i>	Ingrepen zoals maaien, schonen, baggeren, snoeien, materiaal en vuil verwijderen en reparaties van schade veroorzaakt door bijvoorbeeld dieren en mensen.
<i>Keur</i>	Verordening van het hoogheemraadschap, waarin gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen en waarvan de naleving door sancties kan worden afgedwongen.
<i>Kruin</i>	Het bovenste gedeelte van een dijk.
<i>Kruinhoogte</i>	Niveau of hoogte van de waterkering.
<i>Kwel</i>	Uittreden van grondwater onder invloed van een waterstandsverschil.
<i>Mitigerende maatregel</i>	Verzachtende effectbeperkende maatregel.
<i>Oeverconstructie</i>	Grondkerende constructie ter instandhouding van de gronden gelegen aan de waterloop.
<i>Onderhoud</i>	Het in stand houden van waterkeringen in overeenstemming met de oorspronkelijke of in de legger bepaalde richting, vorm, afmeting en constructie en het vrijhouden daarvan van vuil en overmatige plantengroei. Zie ook buitengewoon en gewoon onderhoud .
<i>Polder</i>	Op de boezem uitslaand of lozend gebied met geregelde waterstand.
<i>Regionale keringen</i>	Niet-primaire waterkering, welke niet-primaire waterkeringen worden aangemerkt als regionale kering en aan welke criteria de regionale keringen dienen te voldoen.
<i>Talud</i>	Hellend vlak van een dijklichaam.
<i>Teen</i>	De lijn die overeenkomt met de snijlijn van het waterkeringstalud met het horizontaal gelegen maaiveld dan wel met de bodem van het aangrenzende water.
<i>Waterhuishouding</i>	Natuurlijke of kunstmatige wijze waarop het aan- en afvoer van water in een gebied verloopt.
<i>Waterkerende constructie</i>	Constructie die onderdeel uitmaakt van een waterkering of de waterkering vervangt.
<i>Waterkering</i>	Kunstmatige hoogten en die (gedeelten van) natuurlijke hoogten of hooggelegen gronden, met inbegrip van daarin of daaraan aangebrachte werken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben.
<i>Zetting</i>	Verticale vervorming van grondlagen, hoofdzakelijk als gevolg van bovenbelasting, de eigen massa en/of het uittreden van water.

Bijlage 2. Ontwerptekeningen

Hieronder staan de ontwerptekeningen die bij dit projectplan horen.

Titel	Datum	Tekening/ registratienummer
Definitief Ontwerp Overzicht met kadevakindeling	17-09-2014	12180120-100/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 013.1 t/m 013.2 (ged) en 006.1 t/m 006.9 Bestaande situatie met opruimwerkzaamheden	17-09-2014	12180120-101/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.10 t/m 006.15 Bestaande situatie met opruimwerkzaamheden	17-09-2014	12180120-102/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 013.2 Situatie en dwarsprofielen 132 t/m 140	17-09-2014	12180120-103/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 013.1 Situatie en dwarsprofielen 01, 03 en 04	17-09-2014	12180120-104/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.1 Situatie en dwarsprofielen 08 en 11	17-09-2014	12180120-105/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.2 Situatie en dwarsprofielen 13, 15 en 18	17-09-2014	12180120-106/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.3 Situatie en dwarsprofielen 20 en 23	17-09-2014	12180120-107/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.4 Situatie en dwarsprofielen 25 t/m 28	17-09-2014	12180120-108/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.5 Situatie en dwarsprofielen 29 t/m 31	17-09-2014	12180120-109/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.5 Situatie en dwarsprofielen 36, 41 en 42	17-09-2014	12180120-110/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.6 Situatie en dwarsprofielen 46 en 46a	17-09-2014	12180120-111/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.8 Situatie en dwarsprofiel 55	17-09-2014	12180120-112/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.9 Situatie en dwarsprofielen 61, 62 en 64	17-09-2014	12180120-113/ 14.67871
Definitief Ontwerp	17-09-2014	12180120-114/ 14.67871

Kadevak 006.10 Situatie en dwarsprofiel 65		
Definitief Ontwerp Kadevak 006.12 Situatie en dwarsprofielen 76, 77 en 79	17-09-2014	12180120-115/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.14 Situatie en dwarsprofielen 94 en 96	17-09-2014	12180120-116/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.15 Situatie	17-09-2014	12180120-117/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.15 Dwarsprofielen 104 t/m 125	17-09-2014	12180120-118/ 14.67871
Definitief Ontwerp Kadevak 006.16 Situatie en dwarsprofielen 129A eb 129B	17-09-2014	12180120-119/ 14.67871
Definitief Ontwerp Details beschoeiing, houten damwand, stalen damwand, veerooster en wegconstructie	17-09-2014	12180120-120/ 14.67871