



Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

## **Kadeverbetering Polder Vierambacht, deeltracé Westzijde, Woubrugge**

projectnummer: 92568

### **Projectplan**

*Op basis van artikel 5.4 van de Waterwet*



## INHOUDSOPGAVE

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| INHOUDSOPGAVE .....                                                            | 2  |
| Samenvatting .....                                                             | 3  |
| 1. Inleiding .....                                                             | 5  |
| 1.1 Aanleiding en doel van het project .....                                   | 5  |
| 1.1.1 <u>Projectgebied</u> .....                                               | 5  |
| 1.1.2 <u>Projectomschrijving</u> .....                                         | 6  |
| 1.2 Waarom een projectplan? .....                                              | 6  |
| 1.3 Achtergronddocumentatie en onderbouwing van het kadeverbeteringsontwerp .. | 6  |
| 1.3.1 <u>Uitgevoerde onderzoeken</u> .....                                     | 6  |
| 1.3.2 <u>Het ontwerp van de kadeverbetering</u> .....                          | 7  |
| 2. Beleidskader .....                                                          | 8  |
| 2.1 Beleid provincie .....                                                     | 8  |
| 2.2 Beleid Rijnland .....                                                      | 8  |
| 2.3 Beleid gemeente .....                                                      | 9  |
| 3. Projectbeschrijving .....                                                   | 10 |
| 3.1 Eisen en randvoorwaarden .....                                             | 10 |
| 3.2 Project .....                                                              | 10 |
| 4. Wijze van uitvoering .....                                                  | 13 |
| 4.1 Project .....                                                              | 13 |
| 4.2 Samenwerking .....                                                         | 13 |
| 4.3 Vergunningen, ontheffingen .....                                           | 13 |
| 4.4 Relatie met andere procedure .....                                         | 13 |
| 4.5 "Graven en dempen" .....                                                   | 13 |
| 4.6 Consequenties voor derden en (eventuele) compenserende maatregelen .....   | 14 |
| 4.7 Leggerwijziging .....                                                      | 16 |
| 4.8 Legger .....                                                               | 16 |
| 5. Besluitvorming en communicatie .....                                        | 17 |
| 5.1 Procedure projectplan .....                                                | 17 |
| 5.2 Communicatie .....                                                         | 17 |
| 6. Literatuurlijst .....                                                       | 18 |
| Bijlage 1. Begrippenlijst .....                                                | 19 |
| Bijlage 2. Ontwerptekeningen Kadeverbetering .....                             | 21 |

## **Samenvatting**

### ***Project en wijze van uitvoering***

Het is de taak van het hoogheemraadschap van Rijnland (Rijnland) om regionale kaden in zijn beheergebied veilig (voldoende stevig, hoog en breed) te houden. De kaden van de Westzijde van de Polder Vierambacht moeten verbeterd worden. Bij de toetsing van deze kaden is namelijk gebleken dat deze niet meer voldoen aan de huidige veiligheidseisen die de Provincie Zuid-Holland in de Waterverordening Rijnland [1] aan deze kaden stelt.

Op de kaden aan de Westzijde van de Polder Vierambacht liggen wegen: de Boddens Hosangweg en Vierambachtsweg in Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem. De kaden hebben een totale lengte van ca. 3 km. De lengte aan te verbeteren kaden is circa 1,4 km. Daarnaast zal er over circa 340 meter groot onderhoud worden uitgevoerd in de gemeente Alphen aan den Rijn (Vierambachtsweg). Dit groot onderhoud valt echter buiten dit projectplan, hier is geen inspraak op mogelijk.

Bij het ontwerp gaat de voorkeur - conform het beleid van Rijnland verwoord in de nota Waterkeringen - uit naar een kadeverbetering, uitgevoerd in klei (robuust en adaptief). Daarvoor zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd en is een kadeverbeteringsplan (ontwerp) opgesteld. De kadeverbetering bestaat in hoofdzaak uit het integraal verhogen van de kruin van de kade of het aanbrengen van een tuimelkade, het versterken van het binnentalud en/of buitentalud van de kade en het vernieuwen en/of aanbrengen van damwanden en/of beschoeiingen. Na uitvoering van deze aanpassingen voldoet de kade aan de vereiste veiligheidsnorm. Met oog voor andere belangen, wordt de huidige inrichting van het gebied zoveel mogelijk gehandhaafd.

Vanwege de weinig draagkrachtige en slecht doorlatende ondergrond zijn op locaties met grote ophogingen verschillende ophoogslagen nodig. Tussen deze ophoogslagen zijn rusttijden noodzakelijk, om negatieve gevolgen voor de stabiliteit van de kade tijdens de uitvoering te voorkomen. De uitvoering van de kadeverbetering is gepland vanaf september 2015. Naar verwachting zullen in een periode van in totaal twee jaar de werkzaamheden inclusief rusttijden afgerond zijn

### ***Mitigerende/compenserende maatregelen***

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

- Om daar waar kadeverbetering onvermijdelijk is de overlast te beperken en de inpasbaarheid te vergroten, wordt de ophoging tot gemiddeld 30 cm gemaximeerd;
- Om de flora en fauna te beschermen, wordt er gewerkt volgens werkprotocollen flora en fauna [11];
- Er worden diverse beheersmaatregelen getroffen om nadelige effecten (zoals geluidsoverlast, verkeershinder, langere uitvoeringsduur en onveilige situaties) te voorkomen of te beperken;
- Er wordt zodanig ontworpen dat zo min mogelijk bomen hoeven te worden gekapt;
- Er wordt geen polder- of boezemwater gedempt;
- Er wordt op diverse percelen gekozen voor maatwerkoplossingen;
- Er wordt gebruik gemaakt van de nadeelcompensatierichtlijnen (Nota Waterkeringen).
- Er wordt samengewerkt met de gemeente (direct volgend op de kadeverbetering wordt de wegverharding vernieuwd en de weginrichting veranderd). Door deze projecten te combineren wordt de overlast beperkt.

***Projectplan en inspraakprocedure***

Ten behoeve van de kadeverbetering worden de afmetingen en/of constructie van de kade gewijzigd. Artikel 5.4 van de Waterwet legt op dat bij aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (in dit geval de kade), door of vanwege de beheerder een projectplan opgesteld moet worden. Daarom is dit plan opgesteld.

Ten behoeve van dit projectplan is de inspraakprocedure conform de Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure (afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht) gevolgd. Het projectplan is zes weken ter inzage gelegd en gedurende deze periode zijn geen zienswijzen ingediend.

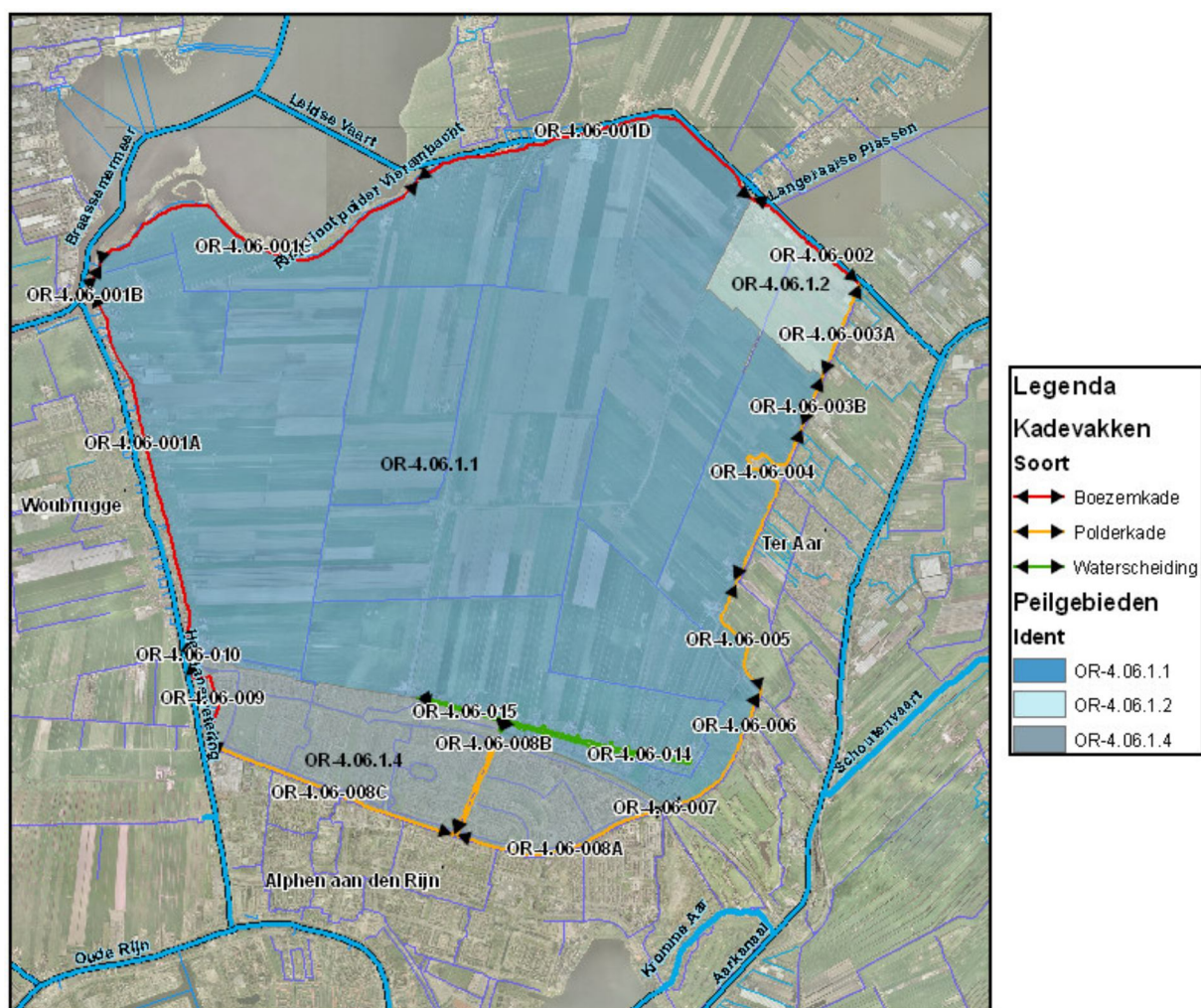
Nadere informatie is desgewenst op te vragen bij projectleider, de heer R. Lam (e-mail: [rik.lam@rijnland.net](mailto:rik.lam@rijnland.net)) van Rijnland.

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel van het project

#### 1.1.1 Projectgebied

De Polder Vierambacht ligt ten noorden van Alphen aan den Rijn en ten westen van Ter Aar. De kaden van de Polder Vierambacht liggen aan diverse watergangen en meren, te weten: Heimanswetering, Paddegat, Braassemermeer en de Leidsche Vaart.



**Figuur 1.** De Polder Vierambacht

De kaden langs de Heimanswetering (kadevakken OR-4.06-001B, 001A, 010 en 009) vormen de westkant van de Polder Vierambacht en liggen in de gemeente Kaag en Braassem en de gemeente Alphen aan den Rijn. De kaden zijn opgenomen in de legger waterkeringen van Rijnland (<http://www.rijnland.net/regels/legger>). De kaden hebben een totale lengte van ca. 3 km. De lengte aan te verbeteren kaden is circa 1,4 km. Dit betreft de Boddens Hosangweg en Vierambachtsweg in Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem.

Daarnaast zal er over circa 340 meter groot onderhoud worden uitgevoerd in de gemeente Alphen aan den Rijn (Vierambachtsweg). Voor dit groot onderhoud heeft géén projectplan te worden opgesteld, evenwel wordt in dit projectplan wel benoemd waar groot onderhoud wordt uitgevoerd. Er is geen inspraak mogelijk op de onderdelen van dit projectplan die gaan over groot onderhoud.

Op de plankaarten in bijlage 2 zijn de te verbeteren strekkingen weergegeven.

#### 1.1.2 Projectomschrijving

Het hoogheemraadschap van Rijnland (verder 'Rijnland') heeft onder andere als taak om de regionale kaden in zijn gebied veilig (voldoende stevig, hoog en breed) te houden. Rijnland heeft in verband met de provinciale Waterverordening Rijnland [1] het programma Regionale keringen opgezet. Dit programma heeft tot doel om in 2020 alle regionale keringen binnen het beheergebied van Rijnland te toetsen en te laten voldoen aan de door de provincie in de verordening gestelde eisen [2].

De kaden aan de westzijde van de Polder Vierambacht beschermen de inwoners en de bebouwing van de Polder Vierambacht tegen het boezemwater. Uit de toetsing [5] is gebleken dat deze kaden niet voldoen aan de gestelde eisen. Dit betekent dat deze kaden verbeterd moeten worden. Het doel van de kadeverbetering is om de primaire functie van de kaden, namelijk het keren van water, weer op het vereiste niveau te brengen. In dit projectplan kunt u lezen hoe Rijnland de versterking wil uitvoeren.

De kaden aan de westzijde van de Polder Vierambacht liggen op percelen die in eigendom van particulieren, de provincie en gemeente zijn. Er is geen noodzaak tot grondverwerving. De kadeverbetering heeft niet als doel een verandering aan te brengen in het huidige, in overeenstemming met de Keur van Rijnland zijnde, gebruik van de kade.

### 1.2 **Waarom een projectplan?**

In het kader van dit project gaat de kade aangepast worden. Ingevolge artikel 5.4, eerste lid van de Waterwet, geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (in dit geval de kade), door of vanwege de beheerder, overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan.

Op grond van het tweede lid van artikel 5.4 dient het plan tenminste een beschrijving te bevatten van het betrokken werk, de wijze waarop het wordt uitgevoerd en een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk. Deze drie wettelijk minimaal vereiste zaken zijn respectievelijk in hoofdstuk 3, 4 en 5 opgenomen.

Dit plan wordt ter inzage gelegd met het doel om belanghebbenden de mogelijkheid te bieden kennis te nemen van het project. Als u het niet eens bent met dit plan, dan kunt u uw zienswijze hierop kenbaar maken.

### 1.3 **Achtergronddocumentatie en onderbouwing van het 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

Voorafgaand aan de ontwerpwerkzaamheden voor het project kadeverbetering westzijde Polder Vierambacht zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waaronder:

- Toetsing waterkering Polder Vierambacht (Grontmij, 2010);
- Geotechnisch onderzoek (Wiertsema 2011);
- Hertoetsing waterkering Polder Vierambacht (RIO, 2011);
- Landmeetkundige werkzaamheden (RIO, 2011-2014);

- Veldinventarisatie flora en fauna;
- Quickscan archeologie;
- Quickscan cultuurhistorie;
- Quickscan niet-gesprongen conventionele explosieven;
- Inventarisatie kabels en leidingen;
- Inventarisatie overige objecten.

Voor de resultaten van deze onderzoeken wordt verwezen naar het Definitiefaserapport [7] en/of Berekeningsrapport [10].

### 1.3.2 Het ontwerp van de kadeverbetering

De in dit plan genoemde ontwerpen en werkzaamheden zijn gebaseerd op uitgangspunten en berekeningen uit het voorlopig ontwerp en berekeningen [9]. Het ontwerp is opgesteld aan de hand van de volgende documenten:

- Handreiking Ontwerpen & Verbeteren Boezemkaden
- Leidraad toetsen op veiligheid regionale waterkeringen
- Een beschrijving van de verschillende varianten die zijn afgewogen en een motivering van de gekozen voorkeursvariant alsmede een rekenkundige onderbouwing daarvan.
- De per kadevak op basis van de bodemopbouw en geometrie uitgewerkte en doorgerekende voorkeursvariant waarmee de afmetingen van de te verbeteren kadevakken worden bepaald. De uitgewerkte voorkeursvarianten per kadevak zijn te vinden in het voorlopig ontwerp [9].

## 2. Beleidskader

### 2.1 Beleid provincie

Sinds 2 december 2009 is de provinciale Waterverordening Rijnland [1] 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 een hoge economische schade bij overstromen.

De boezemkaden aan de westzijde van de Polder Vierambacht dienen aan IPO-klasse V – de hoogste veiligheidsklasse – te voldoen.

### 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 waterkeringsbeleid 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.”*

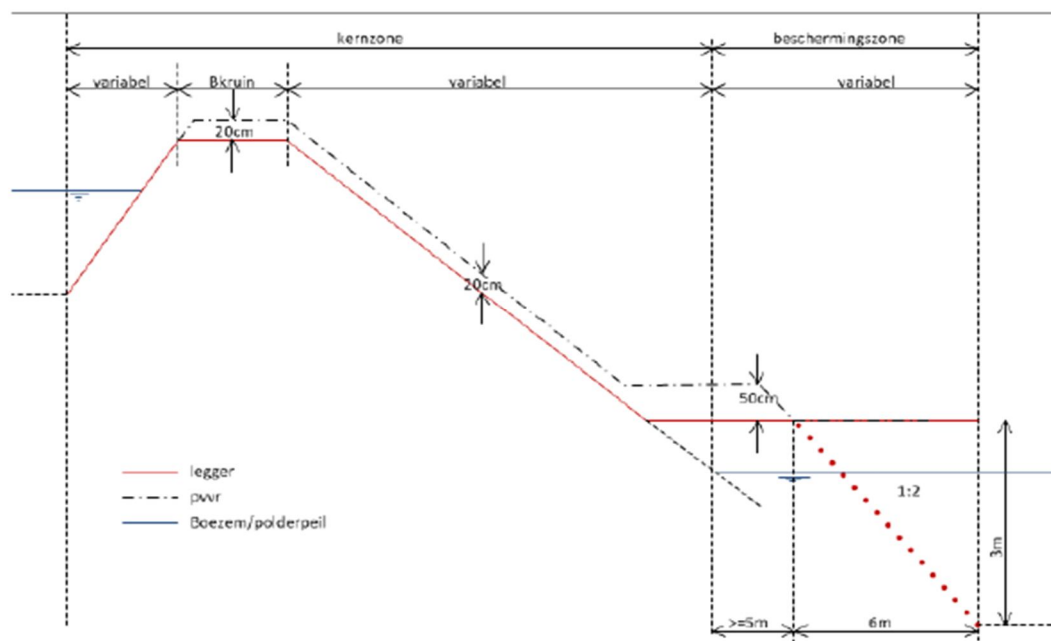
Deze hoofddoelstelling kan uitgesplitst worden in de volgende subdoelstellingen:

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. 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

Op het projectgebied in Kaag en Braassem is grotendeels het bestemmingsplan Buitengebied Jacobswoude (voor de groene strekkingen) van toepassing. Een deel van het voorland valt binnen het bestemmingsplan Kernen Woubrugge-Hoogmade van de gemeente Kaag en Braassem.

De uit te voeren kadeverbetering past binnen de dubbelbestemming Primair Waterkering.

Er wordt door Rijnland nauw samengewerkt met de gemeente. Direct volgend op de kadeverbetering wordt de wegverharding vernieuwd en de weginrichting veranderd.

### 3. Projectbeschrijving

#### 3.1 Eisen en randvoorwaarden

Voor de eisen en uitgangspunten voor dit project wordt verwezen naar het projectspecifiek Programma van Eisen [6]. In het Programma van Eisen zijn de eisen, randvoorwaarden en uitgangspunten die voor het ontwerpproces worden gehanteerd beschreven.

#### 3.2 Project

Voor een overzicht van de werkzaamheden in het kader van de kadeverbetering wordt verwezen naar de plankaarten in bijlage 2 bij dit projectplan.

Hieronder worden de toetsresultaten en het ontwerp kort in tabelvorm beschreven en weergegeven.

Voor de volledige technische invulling van de kadeverbetering wordt verwezen naar rapportage van het voorlopig ontwerp [9] met bijbehorende berekeningsrapport. In deze rapportages wordt ook de uitvoeringswijze beschreven.

#### Toetsresultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing per kadevak weergegeven.

Tabel 1: Overzicht toetsresultaten Polder Vierambacht West

| Kade-vak | Subvak   | HT <sup>1</sup> | STP H <sup>2</sup> | STB I <sup>3</sup> | STB U <sup>3</sup> | STM I <sup>2</sup> | STV L <sup>2</sup> | Eind-oordeel | Oordeel Grontmij <sup>2</sup> |
|----------|----------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------------------------|
| OR-4.06- | 009III   | 4               | g.o.               | --                 | --                 | g.o.               | g.o.               | o            | g.o.                          |
| OR-4.06- | 010      | 4               | g.o.               | --                 | --                 | g.o.               | g.o.               | o            | g.o.                          |
| OR-4.06- | 001AI    | 4               | o                  | --                 | --                 | v                  | v                  | o            | o                             |
| OR-4.06- | 001AII*1 | 4               | o                  | --                 | --                 | v                  | v                  | o            | o                             |
| OR-4.06- | 001AII*2 | 4               | v                  | --                 | --                 | v                  | v                  | o            | v                             |
| OR-4.06- | 001AIII  | 4               | v                  | --                 | --                 | g.o.               | v                  | o            | o                             |
| OR-4.06- | 001B     | 4               | v                  | --                 | --                 | v                  | v                  | o            | o                             |

#### Maatregelen

Na de toetsing is kritisch naar alle te verbeteren subvakken gekeken en is besloten de volgende maatregelen te nemen.

Tabel 2 : Overzicht maatregelen Polder Vierambacht West

| Kadevak | Metreering  | Tek.-nr.       | Maatregel                                                                                      |
|---------|-------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 009III  | 18968-19130 | PVW-01         | Groot Onderhoud                                                                                |
| 010     | 19130-19200 | PVW-02         | Groot Onderhoud                                                                                |
| 001AI   | 0-104       | PVW-03         | Groot Onderhoud                                                                                |
| 001AII  | 104-480     | PVW-04         | Geen maatregelen aangezien er een hoog voorland aanwezig is, op één stukje groot onderhoud na. |
| 001AII  | 480-768     | PVW-05         | Kadeverbetering                                                                                |
| 001AII  | 768-972     | n.v.t.         | Geen maatregelen aangezien de kade op hoogte is.                                               |
| 001AII  | 972-1695    | n.v.t.         | Geen maatregelen aangezien er een hoog voorland aanwezig is.                                   |
| 001AII  | 1695-2310   | PVW-09, PVW-10 | Kadeverbetering                                                                                |
| 001AII  | 2310-2430   | PVW-11         | Kadeverbetering                                                                                |
| 001AII  | 2430-2460   | PVW-11         | Kadeverbetering                                                                                |
| 001AIII | 2460-2580   | PVW-11         | Kadeverbetering                                                                                |
| 001B    | 2580-2780   | PVW-11         | Kadeverbetering                                                                                |

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste kenmerken van het ontwerp per kadevak weergegeven.

*Tabel 3: Overzicht ontwerpen*

| Subvak  | Metrering   | Tek.-nr.       | Aanleg-<br>hoogte<br>[m t.o.v.<br>NAP] | Aant<br>al<br>fasen | Wijze versterking                                                                                                                           | Aandachts-<br>punten |
|---------|-------------|----------------|----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 009III  | 18968-19130 | PVW-01         | +0,00                                  | 1                   | Aanbrengen tuimelkade                                                                                                                       | langs weg            |
| 010     | 19130-19200 | PVW-02         | -0,20                                  | 1                   | Groot onderhoud: houten damwand ter afsluiting vervallen uitstroombak gemaal                                                                | geen                 |
| 001AI   | 0-104       | PVW-03         | +0,10                                  | 1                   | Aanbrengen tuimelkade                                                                                                                       | langs weg            |
| 001AII  | 104-480     | PVW-04         | -                                      | -                   | Geen maatregelen aangezien er een hoog voorland aanwezig is.                                                                                | geen                 |
| 001AII  | 480-768     | PVW-05         | +0,00                                  | 3                   | Verflauwen binnentalud, ophogen kruin. Versterken buitentalud met damwand. Nabij ongefundeerde boerderij binnentalud versterken met damwand | weg op kruin         |
| 001AII  | 768-972     | n.v.t.         | -                                      | -                   | Geen maatregelen aangezien de kade op hoogte is.                                                                                            | geen                 |
| 001AII  | 972-1695    | n.v.t.         | -                                      | -                   | Geen maatregelen aangezien er een hoog voorland aanwezig is.                                                                                | geen                 |
| 001AII  | 1695-2310   | PVW-09, PVW-10 | +0,00                                  | 3                   | Verflauwen binnentalud, ophogen kruin.                                                                                                      | weg op kruin         |
| 001AII  | 2310-2430   | PVW-11         | +0,00                                  | 2                   | Verflauwen binnentalud, ophogen kruin.                                                                                                      | weg op kruin         |
| 001AII  | 2430-2460   | PVW-11         | -0,18                                  | 1                   | Aanbrengen damwand.                                                                                                                         | langs weg            |
| 001AIII | 2460-2580   | PVW-11         | +0,10                                  | 1                   | Ophogen kruin, versterken buitentalud met beschoeiing                                                                                       | weg op kruin         |
| 001B    | 2580-2780   | PVW-11         | +0,10                                  | 1                   | Ophogen kruin.                                                                                                                              | weg op kruin         |

Hieronder wordt een korte, nadere toelichting op het ontwerp gegeven.

### **Hoogte**

De kadeverbetering bestaat uit de ophoging van de kruin van de kaden tot NAP +0,00 m, o.a. dichter bij het Braassemermeer tot NAP +0,10 m. De kruin krijgt overal een breedte van minimaal 1,5 meter met het oog op bestendig beheer en onderhoud. De kadeverbetering bestaat op enkele lokale knelpunten uit het aanbrengen van damwanden.

### **Binnenwaartse stabiliteit**

Om de binnenwaartse stabiliteit van de kade te vergroten, wordt de kade waar deze verhoogd wordt polderwaarts verbreed door het binnentalud te verflauwen of een steunberm aan te brengen. Daar waar dit niet kan, omdat bebouwing aanwezig is, wordt een stabiliteitsscherm in de vorm van een damwand aangebracht.

Bij die delen van de kade waar de hoogte (nu) niet wordt aangepakt, wordt nu ook de stabiliteit gelaten zoals die is.

### **Buitenwaartse stabiliteit**

Ten behoeve van de buitenwaartse stabiliteit worden beschoeiingen/damwanden vervangen of aangebracht.

### ***Materiaal***

De aanvulling van het buitentalud, kruin en binnentalud bestaat uit verdichte klei. De aanvulling van het buitentalud onder water geschiedt met behulp van een steenbestorting.

De tuimelkade bestaat uit verdichte klei. De damwanden worden uitgevoerd in staal. De beschoeiingen in hout met minimale sterkteklasse D50 en duurzaamheidsklasse 1 (FSC-gecertificeerd, d.w.z. afkomstig uit verantwoord beheerde bossen).

### ***Grondverwerving***

Er is geen sprake van grondverwerving.

## **4. Wijze van uitvoering**

### **4.1 Project**

De wijze van uitvoering zal nader bepaald worden door de uitvoerende partij, binnen de daarvoor door Rijnland in het bestek vastgestelde eisen.

Vanwege de weinig draagkrachtige en slecht doorlatende ondergrond zijn op locaties met grote ophogingen verschillende ophoogslagen nodig. Tussen deze ophoogslagen zijn rusttijden noodzakelijk, om negatieve gevolgen voor de stabiliteit van de kade tijdens de uitvoering te voorkomen. De uitvoering van de kadeverbetering is gepland vanaf september 2015. Naar verwachting zullen in een periode van in totaal twee jaar de werkzaamheden inclusief rusttijden afgerond zijn

Voor het project wordt er grond (klei) en ander materiaal (o.a. stenen, stalen damwanden en deksloven en houten beschoeiingen) getransporteerd naar de projectlocatie. Daarnaast vindt er ook binnen de werkgrenzen grondverzet plaats. Zwaar materiaal en materieel mag binnen de werkgrenzen niet over de kruin of de teen van de kade vervoerd worden in verband met de lage draagkracht van de ondergrond.

### **4.2 Samenwerking**

Het project kadeverbetering Polder Vierambacht Westzijde is ontworpen en wordt uitgevoerd door Rijnland. Daar waar wegverhardingen moeten worden verwijderd om de kadeverbetering uit te voeren, is dit besproken met de gemeente Kaag en Braassem. De werkzaamheden aan de wegverhardingen worden door Rijnland voor deze gemeente uitgevoerd. Hierop is binnen het kader van dit projectplan geen inspraak mogelijk.

### **4.3 Vergunningen, ontheffingen**

Er wordt gewerkt volgens de werkprotocollen Flora- en Faunawet van Rijnland, waardoor er geen schadelijke effecten zijn voor alle voorkomende soorten. In deze werkprotocollen staat hoe in de praktijk omgegaan moet worden met de Flora- en Faunawet en de daarin opgenomen zorgplicht. Al deze maatregelen zorgen ervoor dat er geen nadelige effecten zijn op de aanwezige flora en fauna, waardoor er geen ontheffing nodig is.

Uitvoering gerelateerde vergunningen (verwerken van schone grond in den droge, aanleg bouwterrein, uitrit bouwterrein, groot materieel transporteren over de openbare weg, etc.) worden in de uitvoeringsfase door de aannemer verzorgd.

### **4.4 Relatie met andere procedure**

Er zijn geen relaties met andere procedures.

### **4.5 “Graven en dempen”**

Er wordt geen boezem- of polderwater gedempt in het kader van dit project.

#### **4.6 Consequenties voor derden en (eventuele) compenserende maatregelen**

##### **Uitvoeringsaspecten 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:

De kadeverbetering wordt zo veel mogelijk uitgevoerd op de locatie van de huidige kade. Dat wil zeggen dat er slechts een geringe impact op het landschap is.

Ten aanzien van op de kade gelegen wegen geldt het volgende: bij het kiezen van oplossingen voor de kadeverbetering is steeds zoveel mogelijk getracht de impact op de openbare wegen te minimaliseren. Het is echter niet altijd mogelijk te voorkomen dat wegverhardingen dienen te worden verwijderd om de kade te kunnen ophogen. Op verzoek van de gemeente wordt direct volgend op de kadeverbetering de wegverharding van de Boddens Hosangweg niet alleen vernieuwd maar ook meteen de weginrichting veranderd.

Er is met nutsbedrijven overlegd om de kabels en leidingen, die in het gebied liggen, te toetsen (toetsing aan het Voorschrift Toetsen op Veiligheid, VTV). Aan de beheerders wordt ook gevraagd om zelf te bepalen of de werkzaamheden voor de kadeverbetering voor hen een probleem vormt en zo nodig maatregelen te nemen. Het waterleidingbedrijf zal voorafgaand aan de ophoogslagen de waterleiding langs de Boddens Hosangweg vervangen.

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 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. Aanvullend daarop worden toegesneden ecologische werkprotocollen gevolgd bij de uitvoering. Al deze maatregelen (zoals wegvangen van diersoorten en gefaseerd werken) zorgen ervoor dat er geen nadelige effecten zijn op de flora en fauna, waardoor er geen ontheffing nodig is.

Ophogingen verstoren eventueel aanwezige archeologische waarden niet. Ook de andere werkzaamheden zullen de archeologische waarden ongemoeid laten, omdat de kans op aantreffen daarvan op die werklocaties zeer laag is (zie het onder 1.3.1 genoemde archeologieonderzoek).

Na afronding van de grondaanvulling wordt met een geschikt zadenmengsel ingezaaid om ervoor te zorgen dat de kade weer goed begroeid raakt.

Bij de uitvoering van het werk wordt waar mogelijk overlast voor recreatie (denk aan: bereikbaarheid voor voet- en fietsverkeer) voorkomen.

Bestaande bebouwing blijft gehandhaafd en de werkzaamheden mogen geen schade toebrengen. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de staat van gebouwen binnen de invloedzone opgenomen.

Voor het project wordt grond (klei) en ander materiaal naar het werk getransporteerd. Daarnaast is er binnen het werk groot grondverzet. Het materiaal wordt niet of zo min mogelijk over de kruin van de kade vervoerd in verband met de lage draagkracht van de ondergrond. De werkzaamheden zullen zo veel mogelijk via het water en vanaf de teen van de kade plaatsvinden. Het is echter onvermijdelijk dat ook wegtransport plaatsvindt.

### **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 Kaag en Braassem en particulieren. Tevens is overleg gevoerd met de nutsbedrijven en andere belanghebbenden.

Er is een bewonersavond georganiseerd voor alle omwonenden (februari 2014). Vervolgens, toen de ontwerpen nader uitgewerkt waren, zijn de direct belanghebbende bewoners tijdens keukentafelgesprekken persoonlijk geïnformeerd (september – december 2014).

### **Beheersmaatregelen**

Door het treffen van beheersmaatregelen worden nadelige effecten van de werkzaamheden (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. Er zal overdag gewerkt worden, en niet in het weekeinde of tijdens feestdagen. Tevens wordt getracht materiaal aan te voeren via het water, zodat hinder voor verkeer en voor particulieren beperkt blijft.

Voorafgaand aan het werk wordt de situatie opgenomen van wegen en gebouwen die binnen de invloedsfeer van de ophogingen staan (dit is binnen een nader te bepalen straal vanaf de kruin van de waterkering gerekend). Gedurende de uitvoering van het werk is er - indien daar aanleiding toe bestaat - monitoring van waterspanningen, zettingen en/of trillingen.

### **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 op een dergelijke wijze in het kadeverbeteringsontwerp meegenomen.

### **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 of het verwijderde object past binnen het beleid van Rijnland, kan een object na de kadeverbetering - al dan niet met een watervergunning - weer teruggeplaatst worden. Voor eventueel te verwijderen objecten worden eigenaren apart aangeschreven; er geldt daarvoor een apart besluitvormingstraject. 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**

Ter beperking van de nadelige 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 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 nadelige effecten door middel van een eventueel toe te kennen schadevergoeding, kan ook een minnelijke regeling worden getroffen voordat het nadeel zich heeft voorgedaan. Door toepassing van de richtlijnen voor de vergoeding van schade bij kadewerken kan Rijnland maatregelen treffen waardoor nadeel wordt voorkomen of beperkt.

#### **4.7 Leggerwijziging**

Er is in dit projectplan geen leggeraanpassing opgenomen.

#### **4.8 Legger**

De werkzaamheden zijn erop gericht de waterkering minimaal 10 jaar onderhoudsvrij te houden. De onderhoudsstaat van de kering wordt jaarlijks vastgesteld tijdens een inspectie van alle keringen binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap. Wanneer hiertoe aanwijzingen zijn vindt vaker inspectie plaats.

De waterkering, inclusief de beschoeiing, wordt door Rijnland onderhouden.

De functie Waterkering legt extra plichten en soms beperkingen op in het gebruik van de grond. De eigenaren zijn hiervan op de hoogte. De verschillende eigenaren (o.a. particulieren, gemeente, provincie) hebben onderhoudsplicht voor begroeiing op de kade boven de waterlijn (o.a. maaionderhoud). Bij grote aanpassingen op het perceel op of langs de waterkering zal de eigenaar bij voorkeur een melding maken bij Rijnland. In sommige gevallen zal door de eigenaar een watervergunning moeten worden aangevraagd.

## 5. Besluitvorming en communicatie

### 5.1 Procedure projectplan

Ten behoeve van dit projectplan is de inspraakprocedure conform de Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure (afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb)) gevolgd.

Verloop procedure:

- Het ontwerpprojectplan is vastgesteld namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden;
- Het ontwerpprojectplan is op 1 juni 2015 gepubliceerd in het (digitale) Waterschapsblad (nr. 4168) en ter inzage gelegd (6 weken): belanghebbenden hebben een zienswijze kunnen indienen;
- Er zijn geen zienswijzen ingediend;
- Dit definitieve projectplan wordt namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden vastgesteld;
- het definitieve projectplan wordt bekendgemaakt in het (digitale) Waterschapsblad. Na deze bekendmaking treedt het projectplan in werking;
- Mogelijkheid tot beroep bij de rechtbank (uitsluitend voor degenen die zienswijzen hebben ingediend). Op een beroepsprocedure is de Crisis- en Herstelwet van toepassing. Dit betekent onder andere dat indien beroep wordt ingesteld, het beroepsschrift de beroepsgronden dient te bevatten en dat na afloop van de beroepstermijn en de beroepsgronden niet meer kunnen worden aangevuld.

### 5.2 Communicatie

Voor dit project is een actorenanalyse (gebiedsanalyse) uitgevoerd [8], waarin de verschillende belanghebbenden en hun belangen zijn geïdentificeerd en geanalyseerd. Dit zijn zowel formele belanghebbenden, zoals overheden en vergunningverlenende instanties, als burgers, bedrijven of maatschappelijke organisaties.

Naar aanleiding hiervan is een communicatieplan voor de ontwerpfasen opgesteld [10]. Op basis van dit communicatieplan is met diverse belanghebbenden gecommuniceerd:

- Er is een bewonersavond georganiseerd voor de omwonenden;
- Er is een groot aantal individuele gesprekken met de bewoners gevoerd waarbij het Voorontwerp is doorgenomen;
- Er zijn brieven gestuurd naar de grondeigenaren;
- Er is contact geweest met diverse kabel- en leidingbeheerders in het gebied;
- Er is contact geweest met de gemeente Kaag en Braassem en de gemeente Alphen aan den Rijn.

## 6. Literatuurlijst

- [1] PROVINCIALE STATEN VAN ZUID-HOLLAND (2 december 2009) Waterverordening Rijnland.
- [2] HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND (15 december 2010) Nota Waterkeringen.
- [3] HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND (16 maart 2010) Richtlijnen voor het toekennen van vergoedingen bij kadewerken vastgesteld.
- [4] HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND (25 april 2012) Verordening Schadevergoeding Rijnland (nadeelcompensatie).
- [5] GRONTMIJ NEDERLAND B.V. (augustus 2010) Toetsrapport Polder Vierambacht.
- [6] RIO (19 september 2011) R-01: Projects specifiek programma van eisen Kadeverbetering Polder Vierambacht, versie 4D.
- [7] RIO (20 juni 2011) R-02: Rapportage Definitiefase Kadeverbetering Polder Vierambacht, versie 3D.
- [8] RIO (30 december 2011) R-04: Actorenanalyse Kadeverbetering Polder Vierambacht, versie 4D.
- [9] RIO (maart 2015) R-48 Voorlopig Ontwerp en berekeningen Kadeverbetering Polder Vierambacht, deelrapport westzijde Polder Vierambacht.
- [10] HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND Communicatieplan Ontwerpfase Polder Vierambacht.
- [11] HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND (2010) werkprotocollen Flora- en faunawet voor de uitvoering van werken van Rijnland (Timmer & Vuister).

## Bijlage 1. Begrippenlijst

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aanleghoogte</b>            | Kruinhoogte van de dijk onmiddellijk na aanleg.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Beheer</b>                  | 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.                                                                                                                                                      |
| <b>Beheersgebied</b>           | In de legger gespecificeerd areaal, dat als waterkering wordt aangemerkt en door de waterkeringbeheerder wordt beheerd.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Berm</b>                    | Extra verbreding van de dijk om het dijklichaam extra steun te bieden.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Beschoeiing</b>             | Wand bestemd om grond te keren.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Binnendijks</b>             | De bewoonde zijde of polderzijde van de dijk.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Binnentalud</b>             | Hellend vlak van het dijklichaam aan de binnendijkse zijde van de dijk.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Boezem</b>                  | 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. |
| <b>Boezempeil</b>              | Waterstand in boezem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Boezemwater-Kering</b>      | Een langs een boezem gelegen grondlichaam, dat enerzijds de lager gelegen poldergebieden beschermt tegen hoger liggend boezemwater en anderzijds de boezem in stand houdt.                                                                                                                                             |
| <b>Buitendijks</b>             | De kerende of de waterzijde van de dijk.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Buitengewoon Onderhoud</b>  | 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.                                                                                                    |
| <b>Buitentalud</b>             | Hellend vlak van het dijklichaam aan de kerende zijde.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Compartimenteren</b>        | Onderverdelen en scheiden van watergangen.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Compenserende Maatregel</b> | Maatregel die gericht is op het vervangen van waarden die verloren gaan.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Damwand</b>                 | Grondkerende constructie, die bestaat uit een verticaal in de grond geplaatste wand.                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dijk</b>                    | Waterkerend grondlichaam.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Erosie</b>                  | Afslijting door de invloed van het water op het dijklichaam.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Fauna</b>                   | Dieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Flora</b>                   | Planten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gewoon onderhoud</b>         | Ingrepen zoals maaien, schonen, baggeren, snoeien, materiaal en vuil verwijderen en reparaties van schade veroorzaakt door bijvoorbeeld dieren en mensen.                                                                                                                |
| <b>Keur</b>                     | Verordening van het hoogheemraadschap, waarin gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen en waarvan de naleving door sancties kan worden afgedwongen.                                                                                                                   |
| <b>Kruin</b>                    | Het bovenste gedeelte van een dijk.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Kruinhoogte</b>              | Niveau of hoogte van de waterkering.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Kwel</b>                     | Uittreden van grondwater onder invloed van waterstandsverschil.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>LNCA</b>                     | Landschap, Natuur, Cultuur en Archeologie.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Mitigerende maatregel</b>    | Verzachtende effectbeperkende maatregel.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Oeverconstructie</b>         | Grondkerende constructie ter instandhouding van de gronden gelegen aan de waterloop.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Onderhoud</b>                | 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 <b>buitengewoon</b> en <b>gewoon onderhoud</b> . |
| <b>Polder</b>                   | Op de boezem uitslaand of lozend gebied met geregelde waterstand.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Regionale keringen</b>       | Niet-primaire waterkering.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Talud</b>                    | Hellend vlak van een dijklichaam.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Teen</b>                     | De lijn die overeenkomt met de snijlijn van het waterkeringstalud met het horizontaal gelegen maaiveld dan wel met de bodem van het aangrenzende water.                                                                                                                  |
| <b>Waterhuishouding</b>         | Natuurlijke of kunstmatige wijze waarop het aan- en afvoer van water in een gebied verloopt.                                                                                                                                                                             |
| <b>Waterkerende constructie</b> | Constructie die onderdeel uitmaakt van een waterkering of de waterkering vervangt.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Waterkering</b>              | 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.                                                             |
| <b>Zetting</b>                  | Verticale vervorming van grondlagen, hoofdzakelijk als gevolg van bovenbelasting, de eigen massa en/of het uittreden van water.                                                                                                                                          |

## **Bijlage 2. Ontwerptekeningen Kadeverbetering**

Deze bijlage bevat de tekeningen behorende bij het projectplan, geregistreerd onder de volgende nummers :

Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 18968-19130 PVW-01 versie 3C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 19130-19201 PVW-02 versie 3C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 0,000-0,104 PVW-03 versie 2C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 0,250-0,250 PVW-04 versie 5C  
Voorontwerp Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 0,480-0,768 PVW-05 versie 7C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 0,972-1,109 PVW-06 versie 3C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 1,109-1,380 PVW-07 versie 3C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 1,380-1,695 PVW-08 versie 3C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 1,695-1,985 PVW-09 versie 5C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 1,985-2,310 PVW-10 versie 4C  
Kadeverbetering Polder Vierambacht, PV 2,310-2,780 PVW-11 versie 9C