

## 2010RGW135 bijlage 1

### Amendement beperken overstroomingsrisico's regionale waterkeringen Verslag van in 2009 uitgevoerde projecten



**M.J.W. Braam**  
**Juni 2010**

## 1. Inleiding

Op 13 november 2006 heeft Provinciale Staten een amendement aangenomen betreffende het beschikbaar stellen van € 700.000,- voor projecten die bijdragen aan het beperken van de overstromingsrisico's van de regionale keringen in de provincie Utrecht. Via een programma van vier jaar wordt hier uitvoering aan gegeven. Doel van het programma is om met behulp van extra provinciaal geld de uitvoering van projecten te stimuleren die ertoe bijdragen dat de overstromingsrisico's van de regionale waterkeringen worden beperkt. Hierbij wordt ruime uitleg gegeven aan het Amendement. Naast projecten op het gebied van waterveiligheid kan bijvoorbeeld ook geld worden ingezet voor projecten die gericht zijn op het tegengaan van wateroverlast, als dit bijdraagt aan de veiligheid van de dijken doordat hierdoor het maatgevend boezempeil lager wordt. In bijlage 2 wordt nader ingegaan op de ruime uitleg van het Amendement.

In 2009 is voor € 123.256,- meegefinancierd aan projecten, in 2008 voor € 138.195,- en in 2007 voor € 160.678,-. Ook in 2010 worden projecten uitgevoerd in het kader van het Amendement, voor in totaal € 150.000,-. In onderstaande paragraaf en bijlage 1 wordt verslag gedaan van de vijf projecten waar de provincie in 2009 aan heeft (mee)betaald.



## 2. Projecten 2009

In onderstaande tabel zijn de in 2009 uitgevoerde projecten samengevat. In bijlage 1 zijn factsheets opgenomen waarin uitgebreider op deze projecten wordt ingegaan.

<b>Project</b>	<b>Organisatie</b>	<b>Kosten (co)financiering provincie</b>
1. Uitwerking zoneringsbeleid overstromingsgevaar: Handreiking overstromingsrobuust inrichten	Provincie Utrecht	€ 68.761
2. Droogteonderzoek veenkaden	STOWA in samenwerking met provincies Utr., ZH	€ 25.000

	en NH	
3. Onderzoek naar de werking van noodwaterkeringen in boezemstelsels in extreme omstandigheden		€ 15.000
4. Organisatie twee landelijke informatiedagen over regionale keringen		€ 629
5. Compartimentering De Stichtse Rijnlanden		€ 13.866
<b>Totaal</b>		<b>€ 123.256,-</b>

### Kanttkening bij de uitvoering Amendement

Bij de provincie en waterschappen staat de veiligheid van de regionale en primaire keringen hoog op de agenda. In 2015 moeten de regionale keringen op orde zijn, ook voor een aantal de primaire keringen en in het kader van het Deltaprogramma wordt veel werk verzet. Er is beperkte capaciteit om al het werk uit te voeren, vooral gezien de grote hoeveelheid werk die er nu en in de komende tijd ligt. De projecten die op basis van het amendement uitgevoerd worden, komen veelal bovenop het 'reguliere' werk. Prioriteit wordt veelal bij het 'reguliere werk' gelegd. Enkele projecten die in 2009 zouden worden uitgevoerd met (co)financiering van het Amendement zijn mede door de beperkte capaciteit niet of slechts gedeeltelijk doorgegaan.



## Bijlage 1

### Factsheets projecten

#### 1. Uitwerking zoneringsbeleid overstromingsgevaar: Handreiking overstromingsrobuust inrichten

Organisatie(s)	Provincie Utrecht
Contactpersoon	Wouter Egas
Omschrijving project	<p>Door bij de planning van vitale objecten (zoals elektriciteitscentrales) en kwetsbare objecten (zoals ziekenhuizen) rekening te houden met overstromingsgevaar, kunnen de mogelijke gevolgen relatief beperkt blijven.</p> <p>In het Waterplan van de provincie Utrecht is daarom beleid opgenomen waarin initiatiefnemers verplicht worden gesteld om overstromingsgevaar zwaar te laten meewegen in ruimtelijke beslissingen. Dit beleid is van toepassing bij vitale en kwetsbare objecten en bij grootschalige bedrijventerreinen en grootschalige woonwijken. Dit project beoogde met een handreiking initiatiefnemers handvatten te geven om op een slimme manier vitale en kwetsbare objecten overstromingsrobuust te maken.</p>
Resultaat	<p>Het resultaat is de 'Handreiking overstromingsrobuust inrichten'. Deze handreiking bevat informatie waardoor bij ruimtelijke ontwikkelingen betrokken partijen goed beslagen en geïnspireerd met het onderwerp aan de slag kunnen gaan. De handreiking is gecommuniceerd op onder meer een informatie- en inspiratiemiddag. De handreiking was genomineerd voor de AGV waterinnovatieprijs van 2010.</p>
Kosten (€)	€ 68.761.13



Ontwerp meander medisch centrum te Amersfoort. Het hoofdgebouw en de toegangswegen worden verhoogd aangelegd.



De handreiking geeft diverse voorbeelden van overstromingsrobuust inrichten. Op kleine schaal compartimenteren is er één van.

## 2. Droogteonderzoek veenkaden

Organisatie(s)	STOWA in samenwerking met provincie Utrecht, provincie Zuid-Holland en provincie Noord-Holland
Contactpersoon	Pim Beerling
Omschrijving project	<p>In de periode 2003-2005 is het STOWA Droogteonderzoek Veenkaden uitgevoerd. Naar aanleiding van de ervaringen bij de droogte in de zomer van 2006 is een vervolgtraject ontwikkeld. In dit vervolgonderzoek zijn de doelstellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ontwikkeling van een genormeerde belastingsituatie “droogte” met voldoende inzicht in de sterkte van veen en de verdroging van een kade om de veiligheid van de kaden te bepalen;</li><li>• ontwikkeling van voldoende kennis omtrent inspectie, beheers- en noodmaatregelen om de veiligheid van droogtegevoelige kaden tijdens een droge periode juist te kunnen beoordelen of verbeteren.</li></ul> <p>De onderzoeksperiode is 2009-2013.</p>
Resultaat	In 2009 zijn de eerste (deel) onderzoeken gestart. Het is nog te prematuur om tussenresultaten te geven.
Kosten (€)	€ 25.000,-



Wilnis, 2003

### 3. Onderzoek naar de werking van noodwaterkeringen in boezemstelsels in extreme omstandigheden

Organisatie(s)	Waternet
Contactpersoon	Maarten Wensing
Omschrijving project	In de boezemstelsels van laag Nederland bevinden zich honderden noodkeringen. Deze dienen om in geval van een calamiteit, bijv. een boezemkadebreuk, de boezem te compartimenteren. De keringen worden gesloten door losse balken, of een schot, in de sponning te laten zakken. Tijdens dit project is gekeken naar de mogelijkheden om tijdens een periode met hoge afvoer een kering te sluiten met schotbalken. Dit werkt prima als de afdichting is aangebracht vóór dat de boezemkadebreuk optreedt. Vermoed wordt echter dat ná de kadebreuk het sluiten met behulp van schotbalken en/of een schot lastig is om reden dat de balken gaan schranken door een combinatie van wind, afvoer en optredende wrijving.
Resultaat	In het kader van dit project is een inventarisatie gemaakt van de bestaande compartimenteringswerken. Hierbij is onder andere gekeken naar de staat van het kunstwerk en het type sluitingswerk. Daarna is een praktijkproef uitgevoerd. Bij deze proef is bij hoge afvoer gekeken naar de (on)mogelijkheden van het sluiten van deze keringen. Uiteindelijk bleek tegen de verwachtingen in het mogelijk om ook bij hoge afvoer het kunstwerk te sluiten.
Kosten (€)	€ 15.000

#### 4. Organisatie landelijke informatiedag over regionale keringen

Organisatie(s)	Provincie Utrecht in samenwerking met provincie Noord-Holland, provincie Zuid-Holland en STOWA
Contactpersoon	Pim Beerling
Omschrijving project	Door de provincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland is 22 april 2009 een dag van de toetsing georganiseerd waarbij de resultaten worden gepresenteerd van de eerste globale toetsing van de regionale waterkeringen. Ter voorbereiding op deze dag is bij een aantal waterschappen een inventarisatie gemaakt van de ervaringen en de leer- en knelpunten van deze toetsing door een adviesbureau.
Resultaat	De toetsdag over de regionale keringen heeft zeer positief gewerkt in de samenwerking tussen de betrokken waterschappen en provincies. Uiteindelijk zijn de belangrijkste bevindingen meegenomen bij het bestuurlijk overleg van 10 juni 2009 met de betrokken gedeputeerden en dijkgraven, het Uitvoeringsbesluit Waterverordening West-Nederland 2009 en het verbeteren van de Leidraad toetsen op veiligheid katern Boezemkaden. De dag zelf is uiteindelijk gehouden bij de provincie Zuid-Holland welke ook het grootste gedeelte van de kosten van deze dag voor haar rekening heeft genomen.
Kosten (€)	€ 629,-



## 5. Compartimentering De Stichtse Rijnlanden

Organisatie(s)	HDSR
Contactpersoon	Ruud Weijs
Omschrijving project	<p>In 2008 is een studie uitgevoerd naar compartimentering van het boezemstelsel. In het eindrapport is een aantal aanbevelingen gedaan voor een verdere detailstudie naar een aantal punten die van belang zijn voor een goed inzicht in het functioneren en een goede werking van het compartimenteringsstelsel. Aandachtspunten daarbij zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een gebiedsdekkend inzicht naar compartimentering;</li> <li>- Een detailstudie naar compartimentering aan de Meije in relatie tot de Nieuwkoopse plassen;</li> <li>- Een detailstudie naar compartimentering van stedelijk gebied van Woerden;</li> <li>- Het gebruik van een gedetailleerder hoogtemodel om risico's te bepalen;</li> <li>- Een onderzoek naar andere effectieve maatregelen waar compartimentering niet of nauwelijks mogelijk is.</li> </ul>
Resultaat	<p>De belangrijkste conclusies van deze studie zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het huidige systeem van compartimenteringswerken is in veel van de onderzochte gebieden effectief in het reduceren van de overstromingschade;</li> <li>• In een aantal gebieden is de huidige compartimentering te verbeteren;</li> <li>• Voor een doorbraak vanuit de Kollensloot is een aanvulling van het compartimenteringstelsel wenselijk;</li> <li>• In landelijke gebieden is compartimentering in de meeste gevallen zeer effectief in het reduceren van de overstromingschade met ongeveer 90 %. De effectiviteit van compartimentering is veel lager bij een kadedoorbraak naar stedelijk gebied. Mits snel wordt gecompartmenteerd, kan de overstromingschade met ongeveer 50% worden gereduceerd.</li> </ul> <p>De negatieve effecten van compartimentering door instabiliteit van de keringen in het compartiment en stremming van de reguliere afvoer zijn op de meeste locaties gering. Het reguliere afvoerproces wordt ontregeld zodra een kadedoorbraak optreedt.</p>
Kosten (€)	€ 13.865.55, excl. BTW

## Bijlage 2

### Ruime uitleg aan Amendement

#### Tekst Amendement

Op 13 november 2006 heeft Provinciale Staten een amendement aangenomen betreffende het beschikbaar stellen van extra geld voor de secundaire waterkeringen in de provincie Utrecht. Dit amendement is aan de orde gekomen tijdens de bespreking van de programmabegroting 2007. In het amendement verzoekt Provinciale Staten aan het College van Gedeputeerde Staten:

1. Te bevorderen dat op korte termijn de risico's van overstroming van de secundaire waterkeringen zoveel mogelijk worden beperkt door middel van met voorrang het stimuleren van projecten (zoals compartimentering) die hiertoe bijdragen.
2. Hiervoor een bedrag te reserveren van 700.000 euro vanuit de beschikbare gelden voor de uitvoering van de strategische plannen in het kader van het Waterhuishoudingsplan, dit middels een aangepaste prioritering van de strategische plannen en deze op korte termijn (voor de voorjaarsnota) aan de betreffende functionele commissie ter goedkeuring voor te leggen.

Aan dit amendement wordt invulling gegeven via een programma voor vier jaren.

In het kader van de uitvoering van het Amendement beperken overstromingsrisico's regionale keringen zijn met de gedeputeerde Water in 2007 afspraken gemaakt over de kaders waarbinnen co(financiering) plaatsvindt.

#### Kader beperken van overstromingsrisico regionale waterkeringen

De provincie Utrecht wordt beschermd tegen overstromingen door een systeem van dijken en kaden. Deze bescherming is essentieel om te wonen en werken in een groot deel van de provincie. Enerzijds wordt deze bescherming gevormd door de primaire waterkeringen zoals de rivierdijken en anderzijds door regionale waterkeringen. In totaal gaat het in Utrecht om ongeveer 600 km regionale waterkeringen, waarvan het overgrote deel boezemkaden. Op het gebied van de veiligheid van regionale waterkeringen is de laatste jaren intensief gewerkt aan de normering van de regionale waterkeringen. Dit heeft geleid tot de Verordening op de waterkeringen van West-Nederland. Hierin staat aangegeven aan welk veiligheidsniveau een bepaalde waterkering moet voldoen. Momenteel voldoet naar schatting een kwart van de regionale waterkeringen niet aan de in de Verordening vastgestelde veiligheidsniveaus. Om wel aan de normen te voldoen dienen voor die waterkeringen maatregelen te worden genomen.

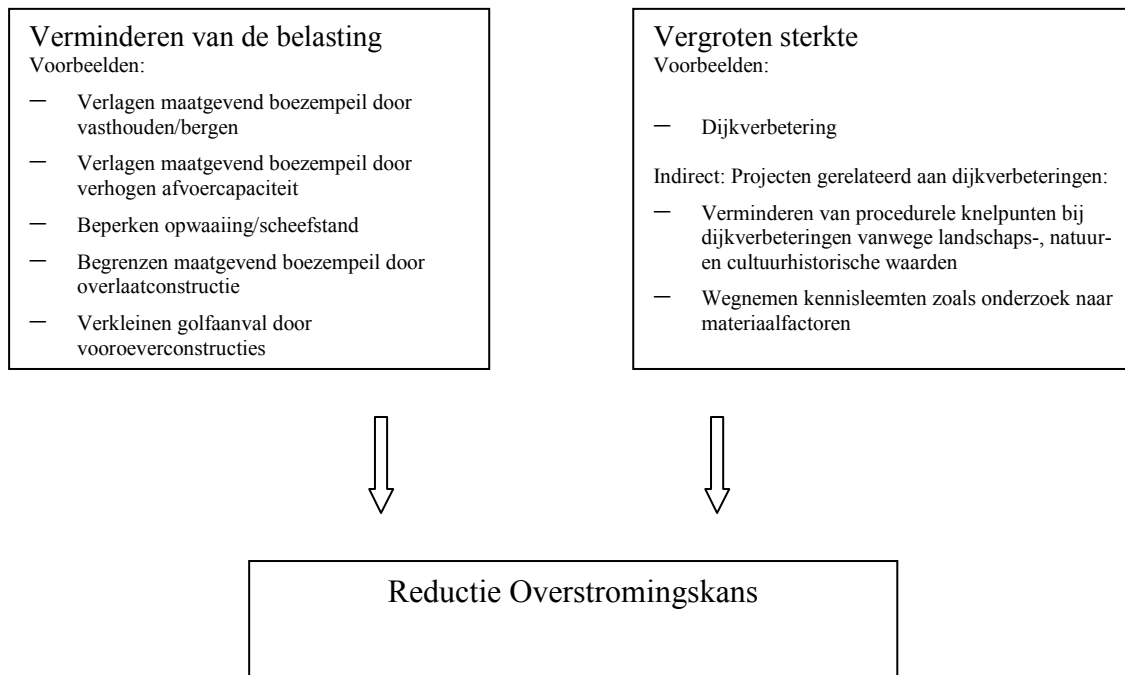
Maatregelen kunnen uit een dijkverbetering bestaan, maar men kan bijvoorbeeld ook denken aan compartimentering. Het beperken van het overstromingsrisico kan immers gerealiseerd worden door de kans op overstroming te verkleinen en/of de gevolgen van een overstroming te verkleinen.

Overstromingsrisico = Overstromingskans x Gevolgen van overstroming.

#### *A. Beperken van de overstromingskans*

De overstromingskans geeft de kans aan dat een bepaald gebied overstroomt doordat de waterkerende functie rond dat gebied faalt. De kans op falen van de waterkering wordt bepaald door de verhouding tussen de sterkte van de waterkering (hoogte en stabiliteit) en de grootte van de belasting op de waterkering (waterstand, golfhoogte). Het verkleinen van de overstromingskans betekent dus ofwel een vermindering van de belasting of het vergroten van de sterkte.

In de onderstaande figuur is dit weergegeven en zijn voorbeelden van maatregelen opgenomen:



### ***B. Beperken van de gevolgen bij overstromingen***

In het geval van regionale waterkeringen bestaan de gevolgen van een overstroming over het algemeen uit materiële schade. Deze schade is in hoge mate afhankelijk van de locatie van de dijkdoorbraak (bebouwd gebied of landbouwgebied) en de uiteindelijke inundatiediepte. Door specifieke maatregelen kunnen de gevolgen van een overstroming worden beperkt.

Voorbeelden van maatregelen:

- Compartimentering van het watersysteem, zodat er minder water de polder inloopt;
- Compartimentering binnen de polder, zodat effectgebied wordt verkleind;
- Organisatorische voorbereiding op overstromingen (herstel, evacuatie etc.);
- Slimme planning en inrichting van nieuw te bouwen woongebieden en bedrijventerreinen.