

# NOTA BEOORDELING KANSRIJKE ALTERNATIEVEN - GEMEENTE STEENBERGEN

Verbetering Regionale Keringen

Waterschap Brabantse Delta, projectnummer 800380

## Contactpersoon

**MARIEKE VOETEN**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 56825  
1040 AV Amsterdam  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Projectdoelstelling	5
1.3	Projectgebied	5
1.4	Ambitie van het waterschap	8
1.5	Kwaliteitseisen en kritische succesfactoren voor het project	8
1.6	Leeswijzer	9
<b>2</b>	<b>PROCES OM TE KOMEN TOT EEN VKA</b>	<b>11</b>
2.1	Aanpak in fasen	11
2.2	Aanpak verkenning	11
2.3	Mijlpalen in het proces	12
2.4	Kansrijke alternatieven	13
2.5	Proces om te komen tot een VKA	14
<b>3</b>	<b>BEOORDELINGSKADER EFFECTBEOORDELING</b>	<b>16</b>
3.1	Bedrijfswaarden Brabantse Delta	16
3.2	Beoordelingskader op basis van bedrijfswaarden	17
3.2.1	Kosten	18
3.2.2	Compliance	19
3.2.3	Waterkwantiteit / Veiligheid	20
3.2.4	Water- en omgevingskwaliteit / milieu	20
3.2.5	Imago	21
3.2.6	Continuïteit	21
3.3	Maatlat effectbeoordeling	22
<b>4</b>	<b>UITGANGSPUNTEN BIJ DE BEOORDELING</b>	<b>24</b>
4.1.1	Bergings- en afvoercapaciteit	24
4.1.2	Bomen op de kering	24
4.1.3	Demontabele keringen	26
4.1.4	Afwisseling goedgekeurde en afgekeurde dijkvakken	26

4.2	Meekoppelkansen	26
4.3	Gebiedsoverstijgende effectbeoordelingen	27
4.3.1	Effectbeoordeling ruimtelijke kwaliteit	27
4.3.2	Ambities duurzaamheid	30
<b>5</b>	<b>EFFECTBEOORDELING KANSRIJKE ALTERNATIEVEN GEMEENTE STEENBERGEN</b>	<b>33</b>
5.1	Deelgebied Doornedijkje – Westlandse Watergang	33
5.1.1	Opgave	34
5.1.2	Effectbeoordeling kansrijke alternatieven	37
5.1.3	Doorkijk naar VKA	39
<b>6</b>	<b>DRAAGVLAK IN OMGEVING</b>	<b>41</b>
6.1	Provincie Noord-Brabant	41
6.2	Gemeente Steenbergen	41
6.3	Dijkinspiratieteam	41
6.4	Conclusie	41
	<b>BIJLAGE 1 ONDERZOEKEN VOOR DE EFFECTBEOORDELING</b>	<b>42</b>
	<b>BIJLAGE 2 NOTITIE MEEKOPPELKANSEN</b>	<b>43</b>
	<b>BIJLAGE 3 EFFECTBEOORDELING GEMEENTE STEENBERGEN</b>	<b>46</b>
	<b>BIJLAGE 4 ADVIES NOTA KANSRIJKE ALTERNATIEVEN STEENBERGEN EN MOERDIJK VAN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT</b>	<b>47</b>
	<b>BIJLAGE 5 ADVIES GEMEENTE STEENBERGEN</b>	<b>48</b>
	<b>BIJLAGE 5 VERSLAG VAN BIJEENKOMST DIJKINSPIRATIETEAM REGIONALE KERINGEN 'STEENBERGEN' OP 5 JUNI 2019</b>	<b>50</b>
	<b>COLOFON</b>	<b>51</b>

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Waterschap Brabantse Delta zorgt voor sterke, veilige dijken en kades, zuivert het rioolwater, regelt de hoogte van het water en beschermt de natuur. Eén van de taken van het waterschap is het beheer van de dijken (waterkeringen) langs de grote en kleine rivieren [Waterbeheerplan Brabantse Delta, 2016-2021].

In het beheergebied van waterschap Brabantse Delta liggen langs de Mark, Vliet, Leurse Haven, Laakse Vaart, Oude Maasje en Roode Vaart dijken met de status 'regionale waterkering'. Deze dijk beschermt het achterland tegen overstromingen en dient te voldoen aan de veiligheidsnorm. De veiligheidsnormen voor de regionale waterkeringen staan in de Verordening water Noord-Brabant<sup>1</sup>. Op basis van die normen brengt het waterschap de regionale keringen op orde. Eens in de zes jaar worden de dijken getoetst.

In 2013 zijn de regionale waterkeringen van waterschap Brabantse Delta voor de eerste keer getoetst aan de actuele norm, namelijk een beschermingsniveau van 1/100 jaar. Dit betekent dat de keringen een waterstand bij een afvoergebeurtenis die gemiddeld eens in de 100 jaar voorkomt moeten kunnen keren. Bij deze toetsing is gebleken dat een deel van de regionale keringen niet voldoet aan deze actuele norm.

## 1.2 Projectdoelstelling

Om de waterveiligheid in het gebied te kunnen blijven garanderen is het waterschap gestart met het project Verbetering Regionale Keringen. Doel van dit project is het beschermen van West-Brabant tegen overstroming vanuit de regionale rivieren. Daartoe behoort ook het risico op overstroming vanuit het Mark-, Dintel- en Vlietsysteem bij de hogere waterstanden die op kunnen treden als het Volkerak-Zoommeer wordt ingezet als waterberging.

Het beschermen doet het waterschap door via diverse maatregelen waterkeringen te realiseren, die voor een periode van 50 jaar voldoen aan de veiligheidsnorm zoals verwoord in de actuele provinciale verordening Water van provincie Noord-Brabant.

Dit project en daarmee de voorliggende nota richt zich specifiek op de niet goedgekeurde regionale keringen langs het Mark-, Dintel- en Vlietsysteem. De toetsing van de regionale keringen heeft per dijkvak plaatsgevonden. Het project richt zich op de niet goedgekeurde dijkvakken van de getoetste regionale keringen. Voor de regionale keringen langs de andere, in paragraaf 1.1 genoemde, wateren zijn reeds onderzoeks- en/of verbeteringstrajecten gestart.

Deze nota is de vervolgstap op de Nota Kansrijke Alternatieven [Arcadis, 30-10-2018], waarin vanuit een overzicht van mogelijke oplossingen, de kansrijke alternatieven zijn geselecteerd. In voorliggende Nota Beoordeling Alternatieven, is de effectbeoordeling van de kansrijke alternatieven beschreven. Hierdoor ontstaat inzicht in de positieve en negatieve effecten van de verschillende kansrijke alternatieven. Met deze informatie kan een keuze gemaakt worden voor het voorkeursalternatief.

## 1.3 Projectgebied

Het project Verbetering Regionale Keringen Brabantse Delta richt zich op het verbeteren van de bij de toetsing afgekeurde dijkvakken. Ten behoeve van het proces met de omgeving is het projectgebied ingedeeld in deelgebieden, overeenkomend met de betrokken gemeenten. De bij het project betrokken gemeenten zijn:

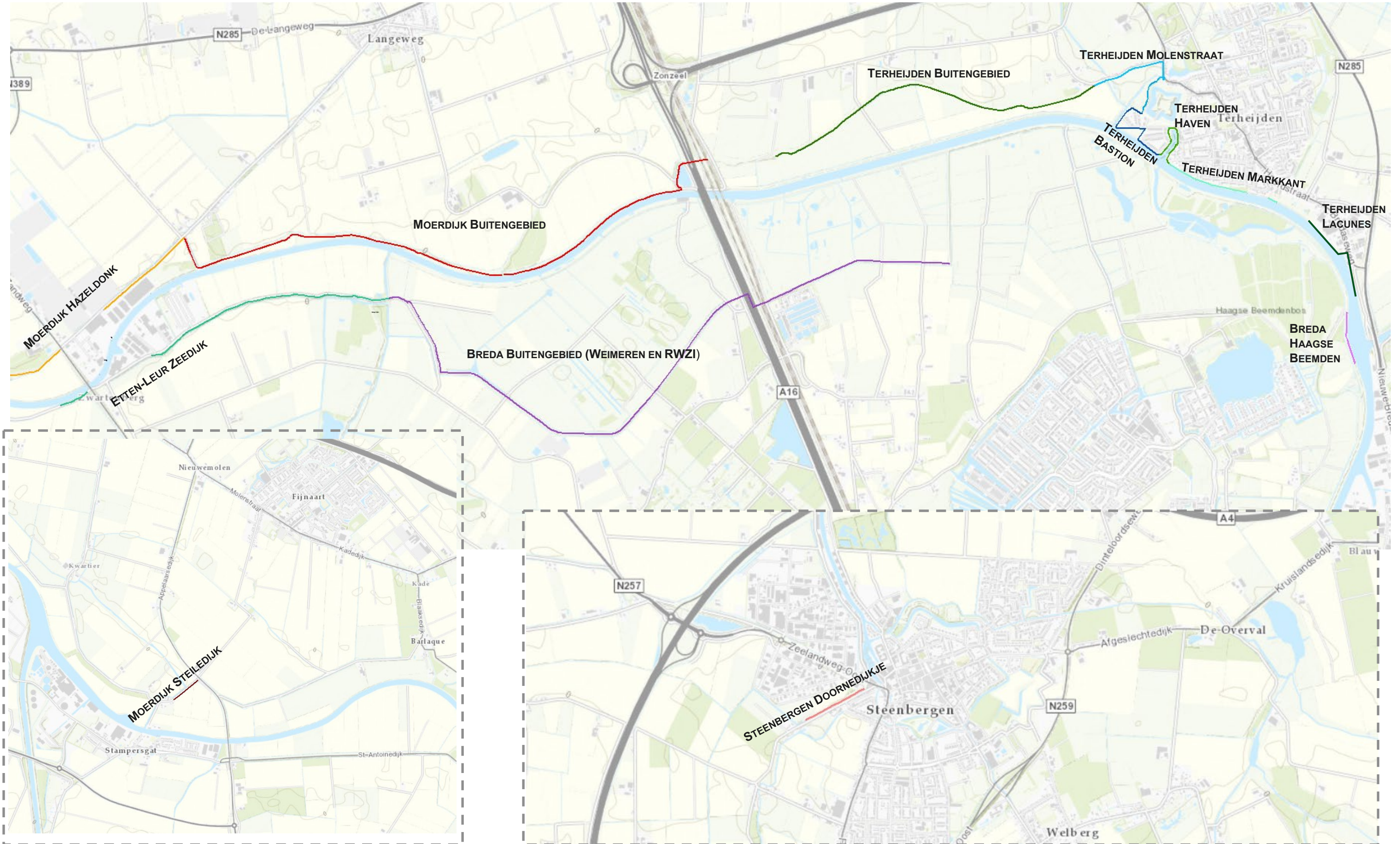
- **Gemeente Breda:**
  - **Breda- Weimeren (buitengebied)** met groene dijken in het buitengebied. De dijkversterking heeft hier een nauwe relatie met NatuurNetwerkBrabant (NNB). Staatsbosbeheer is deels de eigenaar van de dijk en aangrenzende gronden.
  - **Haagse Beemden:** groene dijk direct gelegen aan de Mark
- **Gemeente Drimmelen – Terheijden:** dit zijn keringen in en nabij Terheijden, deels gelegen in stedelijk gebied met verschillende opgaven:

<sup>1</sup> [https://www.brabant.nl/loket/regelingen/96865\\_2](https://www.brabant.nl/loket/regelingen/96865_2)

- Terheijden lacunes - aansluiting van de bestaande keringen op hoge grond nabij de Bredase weg.
  - Terheijden Markkant en Terheijden Bastion/Markschans - dijkversterking aan de rand van een woonwijk
  - Terheijden Haven – verbetering van de kering langs de haven van Terheijden
  - Terheijden Molenstraat - verbetering van een dijktracé in een bebouwingslint
  - Terheijden buitengebied - dijkversterking in een groen buitengebied.
- **Gemeente Etten-Leur, deelgebied Etten-Leur- Zeedijk.** Onderscheidend in het gebied zijn de karakteristieke bomen op de Zeedijk en de aanwezigheid van een buitendijks industrieterrein (Zwartenberg).
  - **Gemeente Moerdijk, deelgebied Moerdijk** bestaande uit:
    - Moerdijk buitengebied, groene dijken.
    - een specifieke sectie nabij Fijnaart (Steiledijk), en
    - dijktracés ten zuiden van Zevenbergen en Langeweg, gekarakteriseerd door bomen op de Zuiddijk en een buitendijks gelegen bedrijventerrein (Hazeldonk).
  - **Gemeente Steenbergen:** de langs de Westlandse Watergang gelegen groene dijk (achter Leerlooierij) en aan de overzijde het Doornedijkje in de kern Steenbergen.

Het projectgebied, de inliggende gemeenten en de te versterken dijkvakken zijn aangegeven in figuur 1. In deze rapportage zijn de effectbeoordelingen voor de deelgebieden gelegen in de gemeente Steenbergen opgenomen.





Figuur 1 Projectgebied met aanduiding van de deelgebieden



## 1.4 Ambitie van het waterschap

Waterschap Brabantse Delta verzorgt het waterbeheer in Midden- en West-Brabant. Door de diversiteit van steden, dorpen en buitengebieden, en de afwisselende natuur- en waterlandschappen kent het gebied een hoogwaardige kwaliteit van leven. Vanwege deze waarden is in 2016 een Ruimtelijk Kwaliteitskader opgesteld voor alle regionale keringen<sup>2</sup>.

Het waterschap richt zich op een goede uitvoering van de wettelijke taken rondom waterveiligheid, waterkwaliteit en watersysteembeheer. Daarbij houdt het waterschap rekening met de toekomstbestendigheid van het watersysteem (met oog voor klimaatadaptatie, innovaties, ruimtelijke ontwikkelingen, toekomstig medegebruik en het tegengaan van verdroging).

Bij de uitvoering van de wettelijke kerntaken geeft het waterschap ruimte aan (samenwerkingsverbanden van) individuele burgers, bedrijven en organisaties, o.a. door het faciliteren van burgerinitiatieven. Daarbij zoekt het waterschap samen naar mogelijkheden om de uitvoering van de wettelijke taken te combineren met taken en wensen van anderen; de zogenoemde meekoppelkansen. Er zijn veel mogelijkheden om functies slim te combineren. Een randvoorwaarde is dat dit niet leidt tot hogere waterschapsbelastingen dan het geval zou zijn zonder combinatie met andere functies [Waterbeheerplan 2016-2021].

De verbetering van de regionale keringen is een behoorlijke opgave die aan bewoners langs de dijken, bedrijven, recreanten en anderen niet ongemerkt voorbijgaat. De dijken moeten in 2023 versterkt zijn en weer voldoen aan de veiligheidsnormen die door de provincie zijn gesteld. De dijken bieden dan weer jarenlange bescherming tegen hoog water voor het achterliggende gebied. Dan kunnen mensen op, om en achter de dijken veilig en zorgeloos wonen, werken, recreëren en leven. Het waterschap werkt daarom nauw samen met inwoners, agrariërs, bedrijven, (lokale) overheid, natuur- en andere belangenorganisaties. De dijken liggen vaak niet op grond van het waterschap zelf. Nauw overleg met de omgeving is daarom vanzelfsprekend.

## 1.5 Kwaliteitseisen en kritische succesfactoren voor het project

Het project Verbetering Regionale Keringen dient aan de volgende kwaliteitseisen te voldoen [PVA dijkversterking langs Mark, Vliet en Dintel]:

- De afgekeurde dijken moeten ontworpen worden volgens de thans geldende leidraden en richtlijnen waarbij uiteindelijk alle faalmechanismen worden beschouwd. Daarnaast ook:
- Ontwerpen voor de toekomst (klimaatproof). Dat betekent dat de oplossing over 50 jaar nog steeds de nu genormeerde bescherming moet garanderen tegen overstroming vanuit het Mark-, Dintel- en Vlietsysteem. Voor het ontwerp gelden de T100-ontwerppeilen en waar relevant de TVZM (2050)-peilen.
- Met de te kiezen voorkeursoplossing mag de ruimtelijke kwaliteit niet afnemen. Het vastgestelde ruimtelijk kwaliteitskader is daarbij richtinggevend.
- Alternatieven moeten worden afgewogen middels de Life Cycle Costing (LCC) en het bedrijfswaardenmodel van het waterschap.
- Werken conform de procesaanpak "Duurzaam GWW".

Om vast te stellen wanneer het project een succes is, zijn vanuit het Bestuursakkoord, de Kadernota en het Waterbeheerplan de volgende belangrijkste kritische succesfactoren voor het project benoemd:

Het project wordt doelmatig en rechtmatig gerealiseerd.

De oplossing dient zo laag mogelijke levensduurkosten te geven (optimalisatie in de levenscyclus van investeringskosten en beheer- en onderhoudskosten).

Zo veel mogelijk draagvlak en zo hoog mogelijk maatschappelijk rendement van de investering.

Zo duurzaam mogelijke oplossing in realisatie en onderhoud en beheer.

---

<sup>2</sup> Meer dan veilig. Ruimtelijk kwaliteitskader Regionale waterkeringen Brabantse Delta (Bosch Slabbers, maart 2016)



Zo snel mogelijk realiseren van de nieuwe waterveiligheid (doch uiterlijk voor einde van 2023).  
Daarbij staat waterschap Brabantse Delta open voor innovatieve oplossingen.

Enkele begrippen uit deze kritische succesfactoren worden hierna toegelicht, op basis van het reeds vastgestelde plan van aanpak voor de dijkversterking van het waterschap.

### *Doelmatig en rechtmatig*

Overheden moeten sturen op doelmatigheid en rechtmatigheid. Het waterschap is beheerder van de keringen en verantwoordelijk voor een zorgvuldig proces, goede belangenafwegingen en rechtmatigheid. De betrokken gemeenten zijn nauw bij het project betrokken. Op regelmatige basis vindt ambtelijk overleg plaats ter voorbereiding op bestuurlijke besluitvorming. De provincie Noord-Brabant is het bevoegd gezag voor de versterking. De provincie staat open voor het begeleiden van een gecoördineerde Projectprocedure. Daarmee worden de verschillende wettelijke procedures optimaal op elkaar afgestemd, wat duidelijkheid geeft voor alle belanghebbenden. Definitieve besluitvorming hierover volgt na vaststelling van het Voorkeursalternatief (VKA).

### *Draagvlak*

De regionale keringen worden verbeterd om water te keren en het achterland te beschermen. Deze regionale keringen zijn grotendeels in eigendom van derden. Dit typeert dit project. Er bestaat een grote verwevenheid met medegebruiksfuncties (zoals bewoning, agrarisch gebruik, recreatie en transport). Een (regionale) kering is vaak ook een beeldbepalend onderdeel van het landschap. Al die belangen vragen om een zorgvuldige afweging, waarbij het waterschap wil inzetten op zoveel mogelijk draagvlak.

Daarbij is bestuurlijk de keuze gemaakt om voor de dijkversterking in principe niet in te zetten op aankoop van gronden, maar aan te sturen op vrijwillige medewerking van de grondeigenaren<sup>3</sup>. Door de (lokale) samenleving zo goed mogelijk bij het project te betrekken via participatie, wordt geprobeerd een zo hoog mogelijk maatschappelijk rendement te behalen.

De (lokale) samenleving kan zorgen voor meer maatschappelijk rendement op investeringen door het inbrengen van gebiedskennis, meekoppelkansen en draagvlak. Daarom wordt ingezet op een participatieniveau van adviseren. Door belanghebbenden aan de voorkant de gelegenheid te geven mee te denken wordt een beter plan verwacht en wordt draagvlak voor het vervolg van het project gecreëerd. Deze aanpak sluit aan bij de voorgenomen Omgevingswet.

Ook de interne stakeholders zijn nauw betrokken bij de totstandkoming van het VKA. Het geheel aan voorkeuren van belanghebbenden heeft de status van advies. Het vormt input voor het VKA-advies van het Dagelijks Bestuur aan het Algemeen Bestuur van het waterschap. Het Algemeen Bestuur neemt het besluit over het VKA.

### **Meekoppelkansen**

Naast het in beeld brengen van wensen en eisen worden ook meekoppelkansen geïnventariseerd. De houding ten opzichte van de meekoppelkansen is gericht op een win-win situatie, waarbij geprobeerd wordt de verschillende opgaven zoveel mogelijk te synchroniseren in tijd. Als dit niet mogelijk blijkt, wordt getracht een anticiperende houding aan te nemen. Daarbij wordt zo veel mogelijk geprobeerd te voorkomen dat initiatieven van derden in de toekomst onmogelijk gemaakt worden. Dit alles vanuit de wetenschap dat het realiseren van waterveiligheid prioriteit heeft. De wijze waarop in dit project met meekoppelkansen wordt omgegaan is in Hoofdstuk 4 nader toegelicht.

## **1.6 Leeswijzer**

Het project Verbetering Regionale Keringen bevindt zich in de verkenningsfase, de fase waarin het voorkeursalternatief wordt gekozen. In deze rapportage zijn in hoofdstuk 1-4 de algemene kaders voor het

---

<sup>3</sup> zie grondhandelingskader, DB-besluit 24 maart 2015

gehele projectgebied beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de effectbeoordelingen voor de gemeente Steenbergen opgenomen. Voor de overige gemeenten zijn afzonderlijke rapportages gemaakt.

In hoofdstuk 2 is een toelichting op het proces van de verkenningsfase opgenomen.

In deze nota zijn de effecten die de kansrijke alternatieven hebben, bepaald en beoordeeld. Deze beoordeling is uitgevoerd met behulp van een beoordelingskader. Dit beoordelingskader is nader toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 gaan we nader in op uitgangspunten voor de beoordeling, is een overzicht van de onderzoeken gegeven die zijn gebruikt om de effecten te beoordelen en is voor een aantal onderwerpen een gebiedsoverstijgende effectbeoordeling gemaakt.

In de hoofdstuk 5 is de effectbeoordeling voor de gemeente Steenbergen opgenomen. Hoofdstuk 6 behandelt het draagvlak in de omgeving. In dit hoofdstuk zijn de reacties uit de omgeving op de effectbeoordeling weergegeven.

## 2 PROCES OM TE KOMEN TOT EEN VKA

### 2.1 Aanpak in fasen

Het project Verbetering Regionale Keringen wordt in fasen uitgevoerd. Eerst een verkenning, enerzijds gericht op het goed formuleren van de projectopgave en anderzijds gericht op het vinden van een voorkeursoplossing, ook voorkeursalternatief (VKA) genoemd. Vervolgens een planuitwerkingsfase, waarin het VKA verder wordt uitgewerkt en een Projectplan Waterwet (met de komst van de omgevingswet Projectbesluit genoemd) wordt opgesteld, ter inzage gelegd en vastgesteld en tenslotte de realisatiefase, op basis van een verdere uitwerking. In de realisatiefase vinden de uitvoeringswerkzaamheden plaats voor de te verbeteren waterkeringen. In de planuitwerkingsfase vindt een verder optimalisatie en uitwerking gericht op een zorgvuldige inpassing van het VKA in de omgeving plaats. Het VKA geeft aan op welke wijze en waar de dijkversterking op hoofdlijnen gaat plaatsvinden.

Het project bevindt zich momenteel in de verkenningfase. Doel van de verkenning is te komen tot een maatschappelijk, bestuurlijk en politiek gedragen voorkeursalternatief, welke richting moet geven aan de verdere planuitwerking en de basis vormt voor een kredietaanvraag voor de realisatie. Het Algemeen Bestuur van waterschap Brabantse Delta stelt formeel het voorkeursalternatief (VKA) vast, de zogenoemde voorkeursbeslissing.

### 2.2 Aanpak verkenning

De te doorlopen stappen om te komen tot een voorkeursalternatief (VKA) zijn schematisch weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2 Te doorlopen stappen om te komen tot een VKA

## 2.3 Mijlpalen in het proces

Bovengenoemde stappen resulteren in een aantal mijlpalen. Mijlpalen in het proces om te komen tot een VKA zijn:

1. Vaststellen integrale projectopgave (versterkingsopgave). Met de integrale projectopgave vindt een verdere afbakening van het project plaats. Wat is de veiligheidsopgave en welke onderwerpen uit de omgevingsopgave nemen we mee in het project?
2. Onderscheid in kansrijke en niet kansrijke oplossingen. De kansrijke oplossingen worden uitgewerkt tot kansrijke alternatieven.
3. Inzicht in de effecten van kansrijke alternatieven.
4. Voorstel voor een voorkeursalternatief.
5. Besluit over voorkeursalternatief door Algemeen Bestuur van het waterschap.

Deze mijlpalen worden ook met belanghebbenden in het gebied besproken. In het omgevingsproces zijn de gebiedspartners geïdentificeerd en is een keuze gemaakt voor de in te zetten communicatiemiddelen. Per deelgebied adviseren dijkinspiratieteams (DIT) met een vertegenwoordiging van diverse belanghebbenden over de besluitvorming [PVA dijkversterking langs Mark, Vliet en Dintel]. In keukentafelgesprekken zijn op individuele basis de belangen van betrokken personen en partijen in kaart gebracht. Deze informatie is benut bij de uitwerking en beoordeling van kansrijke alternatieven.

Ter voorbereiding van de besluitvorming vindt bestuurlijk overleg plaats met betrokken gemeenten en de provincie Noord-Brabant. Dit bestuurlijk overleg heeft als doel het dagelijks bestuur van het waterschap te adviseren over te nemen besluiten, draagvlak voor het VKA bij betrokken overheden te genereren en daarnaast om de voortgang en de afstemming van de verschillende procedures te bewaken.

Een overzicht van de te nemen besluiten is in Tabel 1 opgenomen.

Tabel 1 Te nemen besluiten in verkenningsfase

Besluit	Wie bij WSBD	Advies van:	Product	Planning
<b>Integrale Projectopgave</b>	Management Team, Portefeuillehouder DB	Projectgroep, WSBD, Omgeving	Nota Integrale Projectopgave	15 mei 2018 vastgesteld in DB
<b>Onderscheid kansrijke oplossingen</b>	Management Team Portefeuillehouder Dagelijks Bestuur	Projectgroep, WSBD, Omgeving	Nota Kansrijke Alternatieven	Oktober 2018
<b>Beoordeling Kansrijke Alternatieven met zicht op VKA</b>	Management Team Portefeuillehouder Dagelijks Bestuur	Projectgroep, WSBD, Omgeving	Nota Beoordeling Kansrijke alternatieven	September/oktober 2019
<b>Besluit VKA</b>	Algemeen Bestuur	Projectgroep, WSBD, Management Team, Portefeuillehouder, Dagelijks Bestuur, Omgeving	Nota VKA, Adviesnota over VKA vanuit omgeving	4 <sup>e</sup> kwartaal 2019

## 2.4 Kansrijke alternatieven

In de Nota Kansrijke Alternatieven is de selectie van kansrijke oplossingen (mijlpaal 2) vastgelegd. Voordat deze Nota definitief is vastgesteld is deze met de omgeving besproken (zie ook figuur 2 (reeds doorlopen)). Een overzicht van de kansrijke oplossingen is per gemeente en daarbinnen per de onderscheiden deelgebieden in Tabel 2 aangegeven. De kansrijke oplossingen zijn in groen weergegeven en de afgevallene niet kansrijke oplossingen in rood. In de hoofdstukken met de effectbeoordeling worden de kansrijke alternatieven per deelgebied nader toegelicht en beoordeeld.

Tabel 2 Overzicht kansrijke alternatieven

Deelgebied	Binnen- waarts in grond	Buiten- waarts in grond	Vierkant in grond	Constructie	Dijk- verlegging	Special
<b>Gemeente Breda</b>						
Buitengebied						dijkverlegging bij A16 (maatwerk locatie)
Beemdenbos		Buitenwaarts/vierkant				
<b>Gemeente Drimmelen</b>						
Lacunes	Voor de lacunes zijn nog geen kansrijke alternatieven vastgesteld.					
Buitengebied						
Bastion						Demontabele kering
Molenstraat					3 opties voor dijkverlegging	Demontabele kering
Kleine Schans						
Laakdijk						
Haven West						Bewegend keermiddel havenmond
Kop van de haven						
Haven Noord						
Haven Oost						
Markkant – woonwijk 1		Buitenwaarts/vierkant		Muurtje op de kering		Demontabele kering
Markkant – woonwijk 2		Buitenwaarts/vierkant				Demontabele kering
Markkant - Hoofdstraat						
<b>Gemeente Etten-Leur</b>						
Buitengebied - Zeedijk						
Zeedijk- west						Systeemmaatregel
<b>Gemeente Moerdijk</b>						
Buitengebied						
Hazeldonk – Zuiddijk						Hoog voorland
Markdijk						
Steiledijk						
<b>Gemeente Steenbergen</b>						
Doornedijkje						Systeemmaatregel of onderhoud

Om te komen tot een Voorkeursalternatief (VKA) zijn de geselecteerde kansrijke alternatieven verder uitgediept. Voor het kiezen van een Voorkeursalternatief maakt WSBD gebruik van bedrijfswaarden. Voor de beoordeling van de kansrijke alternatieven wordt gebruik gemaakt van een op de bedrijfswaarden gebaseerd projectspecifiek beoordelingskader, zie hoofdstuk 3 voor een toelichting op het beoordelingskader. Voorafgaand aan het beoordelen van de kansrijke alternatieven is dit beoordelingskader vastgesteld.



Voor de besluitvorming over het VKA wordt, vanuit het project Verbetering Regionale Keringen, de volgende informatie aangereikt:

- A. De opgave in het betreffende deelgebied, het tegen overstroming te beschermen achterland, de bestaande situatie, de kansrijke alternatieven en mogelijke meekoppelkansen;
- B. Informatie over hetgeen voor de omgeving van belang is: de belangen die geraakt worden door de voorgenomen dijkversterking. Deze informatie verzamelen we in het omgevingsproces. Vanuit het project wordt gesproken met dijkinspiratieteams (DIT), direct belanghebbenden, gemeenten en provincie Noord-Brabant. Tevens worden informatiebijeenkomsten georganiseerd en wordt de informatie over het project digitaal (via METT) beschikbaar gesteld;
- C. Een samenvatting van de beoordeling van de kansrijke alternatieven op het niveau van bedrijfswaarden met daarbij een beschrijving van waar het bij de besluitvorming over deze alternatieven om gaat: de doorslaggevende argumenten voor de verschillende kansrijke alternatieven. Deze samenvatting geeft de dominante informatie, waarin de kansrijke alternatieven van elkaar verschillen. Deze samenvatting is gebaseerd op het beoordelingskader op basis van bedrijfswaarden. Tevens wordt met behulp van een redeneerlijn het zicht op het mogelijke voorkeursalternatief aangegeven. Het mogelijke VKA is één van de beoordeelde kansrijke alternatieven;
- D. Aanvullend aan de informatie vanuit het project kunnen verschillende organisaties zoals gemeenten en belanghebbenden via het DIT een advies aan het waterschap uitbrengen over het VKA;
- E. Een voorstel voor het te nemen besluit over een Voorkeursalternatief (VKA). Dit voorstel wordt na afstemming met de omgeving mogelijk aangepast en opgenomen in een Nota VKA. Het is aan het Algemeen Bestuur om op basis van de dominante informatie uiteindelijk een besluit te nemen over het VKA.

## 2.5 Proces om te komen tot een VKA

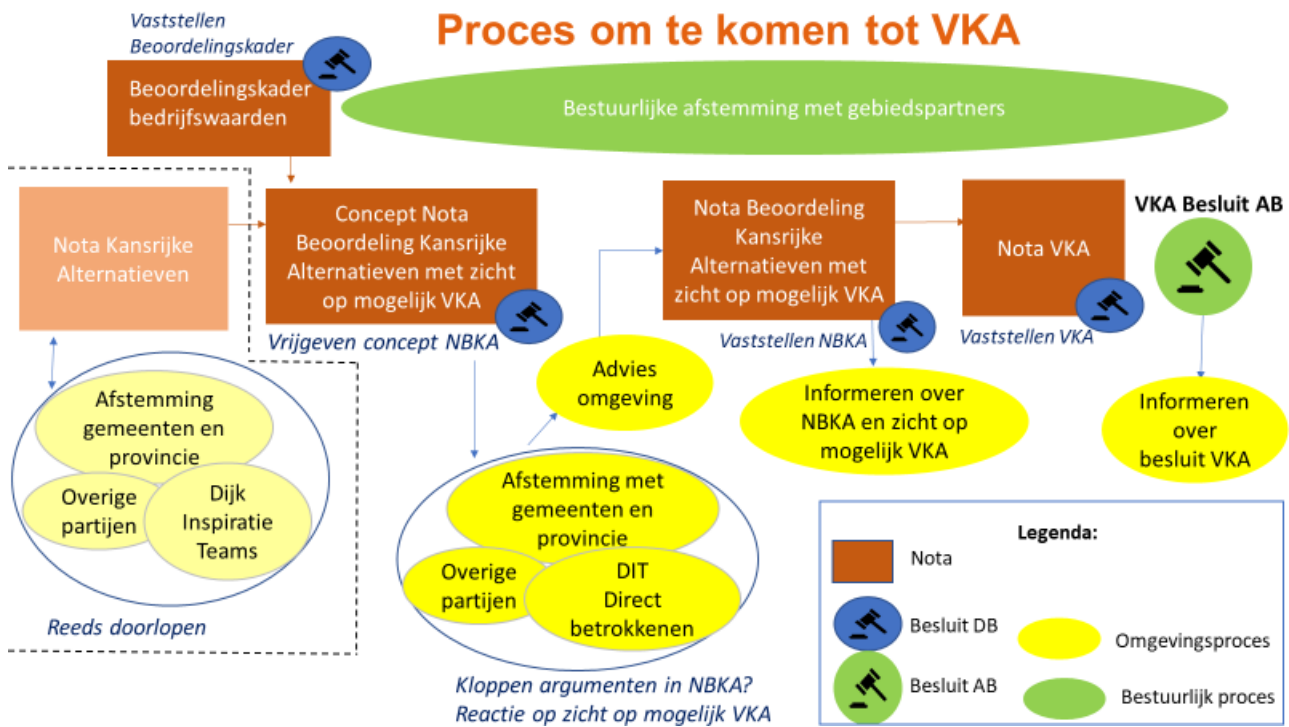
De beoordeling van de kansrijke alternatieven is vastgelegd in deze Nota Beoordeling Kansrijke Alternatieven (NBKA). Tevens is een samenvatting van de beoordeling van de alternatieven op basis van de bedrijfswaarden gegeven en met behulp van een redeneerlijn is het zicht op het mogelijke VKA aangegeven. De hierboven genoemde punten A t/m C zijn opgenomen in deze NBKA.

De concept NBKA is, na vrijgave door het DB van het waterschap, met de omgeving besproken om de juistheid van de argumenten voor de beoordeling te toetsen en aan te scherpen. Tegelijkertijd is ook het zicht op het mogelijk VKA besproken en getoetst. Daarmee is inzicht verkregen in het draagvlak voor het mogelijke VKA en is nog aanvullende informatie, nodig voor de besluitvorming, over het VKA verzameld.

Het dijkinspiratieteam en de gemeenten is om een advies gevraagd over het concept NBKA en het mogelijke VKA. Dit advies is meegenomen bij het aanpassen van de nota en de besluitvorming over het VKA. In het geval dat dit advies in de vorm van een document is uitgebracht, is dit advies als separate bijlage bij deze NBKA gevoegd. De reacties op de concept NBKA vanuit de omgeving zijn verwerkt in hoofdstuk 6.

De aangepaste NBKA wordt aan het DB ter vaststelling voorgelegd. De omgeving wordt vervolgens over de vastgestelde nota geïnformeerd en mogelijk nog een keer besproken in het dijkinspiratieteam. Dit laatste is afhankelijk van de complexiteit van de opgave, de nog benodigde aanvullende informatie om te komen tot een VKA en het verkregen draagvlak op het concept NBKA en het mogelijke VKA.

Vervolgens wordt op basis van het vastgestelde NBKA, de bevindingen uit het omgevingsproces en het advies van het dijkinspiratieteam en de gemeenten de besluitvorming over het VKA verder voorbereid. De redeneerlijn voor een onderbouwing van het VKA wordt aangescherpt en vastgelegd in een nota VKA. De nota VKA wordt samen met het uitgebrachte advies van de omgeving aan het Dagelijks en Algemeen Bestuur voorgelegd. Na vaststelling van deze nota VKA door het DB wordt het VKA ter besluitvorming voorgelegd aan het Algemeen Bestuur van het waterschap. Een overzicht van dit proces is in figuur 3 gegeven.

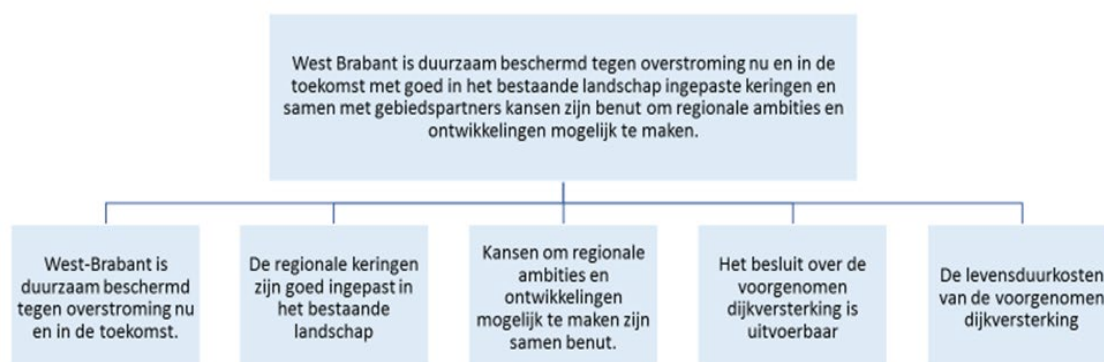


Figuur 3: Overzicht van het proces Nota Beoordeling Kansrijke Alternatieven naar AB-besluit VKA

### 3 BEOORDELINGSKADER EFFECTBEOORDELING

In de verkenning van mogelijke oplossingen is de geformuleerde opgave, gericht op het beschermen tegen overstroming, op basis van de omgevingsopgave aangevuld tot een integrale projectopgave en tot een aangescherpt doel van het project. Het algehele doel van het project, waarop de verschillende oplossingen worden beoordeeld, is:

*West-Brabant is duurzaam beschermd tegen overstroming nu en in de toekomst, met goed in het bestaande landschap ingepaste keringen. Daarbij zijn samen met gebiedspartners kansen benut om regionale ambities en ontwikkelingen mogelijk te maken.*



Figuur 4 Schematische weergave beoordelingsskader voor de selectie van Kansrijke Alternatieven

In het project Verbetering Regionale Keringen West-Brabant zijn uit alle mogelijke oplossingen kansrijke oplossingen geselecteerd. Voor deze selectie is gebruik gemaakt van een beoordelingsskader gebaseerd op de te realiseren doelen, uitvoerbaarheid en kosten. Naast het realiseren van bovenstaand projectdoel dient het te nemen besluit immers uitvoerbaar te zijn en dient er inzicht te zijn in de totale levensduurkosten. Het voor deze selectie van kansrijke oplossingen gebruikte beoordelingsskader is in Figuur 4 weergegeven. De geselecteerde kansrijke oplossingen en het beoordelingsskader zijn vastgelegd in de Nota Kansrijke Alternatieven [Arcadis, oktober 2018].

Na deze selectie zijn de kansrijke alternatieven verder uitgediept. Deze kansrijke alternatieven worden beoordeeld op basis van, door Waterschap Brabantse Delta (WSBD), vastgestelde bedrijfswaarden. Hiervoor is het beoordelingsskader dat gehanteerd is voor de selectie van de kansrijke oplossingen aangepast en omgezet naar een beoordelingsskader op basis van de bedrijfswaarden. Dit beoordelingsskader op basis van bedrijfswaarden is op 19-03-2019 vastgesteld door het Dagelijks Bestuur van WSBD. Hierna volgt een toelichting van dit beoordelingsskader.

#### 3.1 Bedrijfswaarden Brabantse Delta

WSBD wil de waterautoriteit zijn die integraal zorgt voor voldoende oppervlaktewater van goede kwaliteit en veiligheid tegen overstroming. In het realiseren van deze missie spelen mensen een centrale rol. WSBD staat nu en in de toekomst voor een efficiënte uitvoering van de kerntaken: droge voeten, voldoende en schoon water [website WSBD, 2019]. In de uitvoering van die taken zoekt het waterschap naar de juiste balans tussen de opgaven, de hiermee gemoeide kosten, tarieven en de toekomstbestendigheid van de organisatie [Waterbeheerplan WSBD 2016-2021, Grenzeloos verbindend, 2015]. WSBD prioriteert maatregelen aan de hand van de kaders die het bestuur en wetgeving voorschrijven. Deze kaders zijn vertaald in bedrijfswaarden. Deze bedrijfswaarden geven een richtlijn om de juiste keuzes en afwegingen te maken in de taakuitvoering van het waterschap. Het waterschap heeft met de Kadernota 2015-2025 bedrijfswaarden vastgesteld. Deze waarden gebruikt het waterschap bij de inventarisatie en beoordeling van risico's, het kiezen van voorkeursalternatieven in projecten en bij de prioritering van investeringen [Kadernota 2015-2015, Scherp op Koers, 2014]. De zes bestuurlijk vastgestelde bedrijfswaarden zijn in

Tabel 3 nader toegelicht. Voor het project versterking regionale keringen zijn deze bedrijfswaarden project specifiek gemaakt in een beoordelingskader en vormen zij de basis voor de besluitvorming over het VKA

Tabel 3 Bedrijfswaarden WSBD

Bedrijfswaarde	Doel	Gedefinieerd als
<b>Kosten</b>	Economie	Realisatie overeenkomstig met de plannen vanuit de meerjarenbegroting en waarbij geen verrassingen mogen optreden t.a.v. de financiële restrisico's
<b>Compliance</b>	Verplichtingen	Voldoen aan de gemaakte afspraken per taak binnen de kaders van wet- en regelgeving en het bestuursprogramma
<b>Waterkwantiteit/ veiligheid</b>	Droge voeten	Voldoen aan de omgevingsveiligheid alsook het voldoen aan een evenwichtige waterbehoefte
<b>Water en omgevingskwaliteit / milieu</b>	Schoon water	Leveren van een positieve bijdrage aan de volksgezondheid, natuur en het milieu (bodem, water en lucht)
<b>Imago</b>	Reputatie	De mate waarin het waterschap wordt gezien als professioneel, duurzaam en betrouwbaar
<b>Continuïteit</b>	Bestaansrecht	Het doelmatig inzetten van de juiste kennis en capaciteit om in te kunnen spelen op de maatschappelijke belangen en ontwikkelingen

### 3.2 Beoordelingskader op basis van bedrijfswaarden

De kansrijke alternatieven worden beoordeeld aan de hand van een beoordelingskader gebaseerd op de bedrijfswaarden van WSBD (zie Tabel 3 voor een overzicht). Voor elke bedrijfswaarde is een aantal criteria benoemd. Deze criteria zijn projectspecifiek en onderscheidend voor de verschillende kansrijke alternatieven. Het beoordelingskader wordt hierna per bedrijfswaarde toegelicht. Een overzicht van het beoordelingskader op basis van bedrijfswaarden met bijbehorende criteria is in Tabel 4 weergegeven.

Tabel 4 Beoordelingskader op basis van bedrijfswaarden WSBD versterking regionale keringen

Bedrijfswaarde en beoordelingscriteria	Toelichting
<b>KOSTEN</b>	
Directe bouwkosten	Bouw (aanleg)kosten in euro's
Indirecte bouwkosten	Kosten voor o.a. grondverwerving, engineering
Kosten beheer en onderhoud	Kosten beheer en onderhoud
LCC-kosten totaal	Totale levensduurkosten in euro's (50 jaar): totaal van bouwkosten en kosten beheer en onderhoud
<b>COMPLIANCE</b>	
Europese regelgeving: KRW	Voldoen aan EU-wetgeving o.a. KRW
Nationale regelgeving: Wet Natuurbescherming (soortbescherming)	Voldoen aan nationale wet- en regelgeving en specifiek aan de Wet Natuurbescherming en de bescherming van soorten

Bedrijfswaarde en beoordelingscriteria	Toelichting
Provinciaal beleid Cultuurhistorie (erfgoed en archeologie) NNB, EVZ	Voldoen aan provinciaal beleid, o.a. op het terrein van natuur en cultuurhistorie
Gemeentelijk beleid: RO, bomen	Voldoen aan gemeentelijk beleid, zowel op het terrein van ruimtelijke ordening als de bescherming van bomen.
Waterschap: Waterwet: Legger en Keur en beleid van WSBD	Voldoen aan beleid van het waterschap en gemaakte afspraken met andere partijen waaronder afspraken over duurzaamheid (green deal Duurzaam GWW)
<b>WATERKWANTITEIT / VEILIGHEID</b>	
Afvoercapaciteit	Gevolgen voor afvoercapaciteit van de Mark
Bergingscapaciteit	Gevolgen voor aanwezige bergingscapaciteit
Uitbreidbaarheid	Aanpasbaar aan nieuwe inzichten in veiligheid
<b>WATER- EN OMGEVINGSKWALITEIT / MILIEU</b>	
Ruimtelijke kwaliteit	Bijdrage aan versterking ruimtelijke kwaliteit
<b>IMAGO</b>	
Draagvlak externe stakeholders	Draagvlak externe stakeholders: belanghebbenden in de omgeving van de regionale keringen
Meekoppelkansen	Benutten van meekoppelkansen bij de dijkversterking
Realisatiesnelheid	Realisatie van de versterking uiterlijk in 2023
Kansen voor duurzaamheid	Conform duurzaam GWW: ambities en kansen duurzaamheid
<b>CONTINUÏTEIT</b>	
Beheer en onderhoud	Gevolgen voor het Beheer en Onderhoud
Draagvlak interne stakeholders	Draagvlak interne stakeholders WSBD (beleid, vergunningverlening, handhaving en beheer)

### 3.2.1 Kosten

De definitie voor de bedrijfswaarde Kosten is "Realisatie overeenkomstig met de plannen vanuit de meerjarenbegroting en waarbij geen verrassingen mogen optreden t.a.v. de financiële restrisico's". Voor de bedrijfswaarde Kosten worden voor elk alternatief de kosten in euro's gegeven. Deze kosten volgen uit de SSK-raming voor elk alternatief. In deze SSK-raming worden per alternatief de kosten van de dijkversterking bepaald en daarnaast de risico's inzichtelijk gemaakt en vertaald in tijd en geld. Ter onderbouwing van de SSK-raming wordt een Kostennota opgesteld.

We presenteren bij de beoordeling de kosten voor elk alternatief per gemeente/dijkvak. De beoordelingscriteria die invulling geven aan de bedrijfswaarde kosten zijn:

- **Directe bouwkosten:** SSK-raming van de directe bouwkosten, inclusief de kosten voor het verleggen van kabels en leidingen, in feite de aanlegkosten;
- **Indirecte bouwkosten:** kosten voor grondverwerving, aankoop van vastgoed en/of nadeelcompensatie engineeringkosten en 'overige kosten';



- Kosten Beheer en Onderhoud: kosten voor beheer en onderhoud. Voor een versterking in grond wordt in principe 50 jaar als levensduur aangehouden: voor een constructie 100 jaar. Om de totale levensduurkosten tussen de verschillende alternatieven onderling te vergelijken wordt voor alle alternatieven eenzelfde levensduur aangehouden;
- LCC-kosten: totale levensduurkosten. Totaal van de kosten over de aangehouden levensduur van 50 jaar.

### 3.2.2 Compliance

De definitie van compliance in het bedrijfswaardenmodel is: “Voldoen aan de gemaakte afspraken per taak binnen de kaders van wet- en regelgeving en het Bestuursprogramma”. We beoordelen de voor de versterking relevante wet- en regelgeving, waarbij we onderscheid maken in:

- Europese wet en regelgeving: Voor het project gaat het om:
  - de Kader Richtlijn Water (KRW): in het bijzonder de op de legger aangegeven paaiplaatsen. Voldoet het project aan de KRW? En levert het project een bijdrage aan het vervullen van de opgave voor de KRW.
- Nationale wet- en regelgeving: Voor het project gaat het om:
  - Wet natuurbescherming – bescherming van soorten. Voldoet het project aan de Wet natuurbescherming, eventueel met mitigerende en/of compenserende maatregelen. Basis voor de beoordeling is de Risicoanalyse Natuur Brabantse Delta (Arcadis, 2018).
- Provinciaal beleid: Voor het project gaat het om:
  - Natuur Netwerk Brabant (NBB/EVZ):
    - een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingzones (EVZ's) met elkaar verbonden zijn. De provincie wil in 2027 alle ontbrekende verbindingen in het netwerk hebben gedicht met nieuwe natuur [website NBB <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan/>]. Leidt het project tot aantasting van bestaande NNB-gebieden?. Levert het project een bijdrage aan de ambitie van de provincie voor 2027? Basis voor de beoordeling is het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant en met name de kaart behorend bij het natuurbeheerplan.
    - het gaat om het realiseren en uitbreiden van EVZ 's. De uitvoering van deze opgave heeft de provincie gedelegeerd aan WSBD en gemeenten. De locaties waar een EVZ moet komen zijn vastgesteld en vastgelegd in de verordening ruimte van de Provincie Noord-Brabant. De afronding van de EVZ structuur is voorzien in 2027 [Natuurbeheerplan Noord-Brabant 2016].
  - Cultuurhistorische en archeologische waarden: Provincie Noord-Brabant wil de cultuurhistorische landschappen verder ontwikkelen, gericht op behoud en waar nodig verbetering van de belevingswaarde van het landschap. Leidt het project tot een aantasting van bestaande cultuurhistorische en archeologische waarden? Draagt het project bij aan het versterken van cultuurhistorische en archeologische waarden? Basis voor de beoordeling is de Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant (PNB, 2016) <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234ffa8090a4bc8ae06f8>
- Gemeentelijk beleid: Voor het project gaat het om:
  - Beleid gericht op bescherming van bomen:
    - Gemeente Drimmelen wil een waardevolle bomen kaart opstellen om zo waardevolle bomen beter te beschermen en het kapbeleid te vereenvoudigen. Momenteel wordt gewerkt met het Integraal groenbeleidsplan van de gemeente Drimmelen, waarin onder andere de hoofdbomenstructuur staat (<https://drimmelen.nl/file/506/download>)
    - De gemeente Moerdijk heeft een lijst van beschermde en monumentale bomen (<https://www.moerdijk.nl/docs/Bomenlijst.pdf>)
    - In de APV van de gemeente Etten-Leur zijn de beschermde bomen binnen de gemeente opgenomen ([https://www.etten-leur.nl/Productcatalogus/Producten/A\\_N/Bomen\\_kappen](https://www.etten-leur.nl/Productcatalogus/Producten/A_N/Bomen_kappen))
    - De gemeente Breda heeft een bomenkaart met vergunningplichtige houtopstanden (<https://breda.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=605cfa90a130440dabb91ba8e4f7c2da>)

- De gemeente Steenbergen heeft een inventarisatie van waardevolle & monumentale bomen (<https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/images/Steenbergen/i262489.pdf>)
- Wet ruimtelijke ordening, o.a. of project past binnen het vigerende bestemmingsplan of dat aanpassingen nodig zijn. Voor de beoordeling raadplegen we [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl).
- Waterschap: Voor het project gaat het om:
  - Waterwet: Legger en Keur en beleid van WSBD
  - Green deal Duurzaam GWW: ondertekend door de waterschappen

### 3.2.3 Waterkwantiteit / Veiligheid

De definitie van Waterkwantiteit/Veiligheid in het bedrijfswaardenmodel is: “Voldoen aan de omgevingsveiligheid alsook het voldoen aan een evenwichtige waterbehoefte”. De gevolgen voor de afvoer- en bergingscapaciteit zijn vooral op systeemniveau van belang. De effecten van een aantal alternatieven zijn met systeemanalyse en een rekenmodel bepaald en vastgelegd in een notitie [Hydraulische effecten maatregelen regionale keringen MDV, WBD, 16 november 2018]. De beoordeling van de verschillende alternatieven is gebaseerd op de in de notitie vermelde resultaten.

In een aantal gebieden, bijvoorbeeld bij Terheijden is het effect op de afvoer- en/of bergingscapaciteit onderscheidend voor de verschillende alternatieven. Bij de beoordeling van alternatieven hanteren we de volgende criteria:

- Afvoercapaciteit: het effect van het alternatief op de afvoercapaciteit van de Mark.
- Bergingscapaciteit: het effect van het alternatief op de bergingscapaciteit van de Mark. Behoud of uitbreiding van de bestaande bergingscapaciteit levert een bijdrage aan klimaatadaptief handelen door WSBD.
- Uitbreidbaarheid: is het alternatief uitbreidbaar of aan te passen aan nieuwe inzichten in de benodigde veiligheid / bescherming tegen overstroming. Biedt het alternatief enige flexibiliteit voor de toekomst? Deels is het anticiperen op toekomstige ontwikkelingen al meegenomen in het uitgangspunt toekomstvast ontwerpen voor elk alternatief. Uitgangspunt voor de beoordeling van uitbreidbaarheid is dat een versterking in grond eenvoudig uitbreidbaar is. Een versterking met een vaste constructie wordt als minder goed uitbreidbaar beoordeeld. Een vaste constructie wordt voor 100 jaar ontworpen. Uitbreiding binnen de levensduur van 100 jaar voor een vaste constructie vraagt een extra investering en is kostentechnisch niet aantrekkelijk.

### 3.2.4 Water- en omgevingskwaliteit / milieu

De definitie van Water- en omgevingskwaliteit / milieu in het bedrijfswaardenmodel is: “Leveren van een positieve bijdrage aan de volksgezondheid, natuur en het milieu (bodem, water en lucht)”. In het beoordelingskader is het criterium waterkwaliteit niet opgenomen. Ingeschat is dat de verschillende kansrijke alternatieven daarin niet onderscheidend zijn van elkaar. Ruimtelijke kwaliteit is als criterium opgenomen, omdat de kansrijke alternatieven zich daarin wel van elkaar onderscheiden.

Om de dijkversterking in te passen in het bestaande landschap en daarmee de aanwezige waarden te behouden en kansen om kwaliteit toe te voegen aan de omgeving te benutten heeft WSBD in 2015 een Ruimtelijk Kwaliteitskader opgesteld voor alle regionale keringen. Het ruimtelijk kwaliteitskader biedt inzicht hoe met de dijkversterking kan worden ingespeeld op de cultuurhistorische waarden en ruimtelijke kenmerken van het gebied en waar toekomstige ontwerpvoorstellen voor dijkversterking vanuit landschap en cultuurhistorie aan moeten voldoen [Meer dan Veilig, Ruimtelijke kwaliteitskader Regionale waterkeringen Brabantse Delta, 2016]. Het gaat om de ruimtelijke kwaliteit in zowel het meer stedelijke gebied als het meer landelijke gebied. Elk gebied en landschap heeft een ruimtelijke kwaliteit. De ambitie is om de bestaande ruimtelijke kwaliteit tenminste te behouden en waar mogelijk te versterken.

In het beoordelingskader geven we daar invulling aan met het volgende beoordelingscriterium:

- Ruimtelijke kwaliteit: Blijven bestaande waarden behouden? Draagt het project bij aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit?. De beoordeling zelf vindt plaats op basis van expert judgement door een landschapsarchitect, die bij de beoordeling gebruik maakt van o.a. het opgestelde Ruimtelijk

kwaliteitskader. De onderbouwing van de beoordeling door de landschapsarchitect wordt vastgelegd in de NBKA.

### 3.2.5 Imago

De definitie van Imago in het bedrijfswaardenmodel is: “De mate waarin het waterschap wordt gezien als professioneel, duurzaam en betrouwbaar”. Het doel dat wordt nagestreefd met deze waarde is reputatie. In het beoordelingskader geven we daar invulling aan met de volgende beoordelingscriteria:

- Realisatiesnelheid: een tijdige realisatie van de opgave draagt bij aan de reputatie van het waterschap. De versterking dient uiterlijk in 2023 gerealiseerd te zijn. Bij de beoordeling wordt ingeschat of er een risico is op vertraging of dat er kansen zijn die leiden tot een versnelling van de realisatie van het project.
- Draagvlak externe stakeholders: in de beoordeling benoemen we de zaken die voor de externe stakeholders (belanghebbenden) van belang zijn, zoals behoud van uitzicht en het ruimtebeslag op bestaand grondgebruik zoals effecten op bestaande particuliere tuinen, agrarisch grondgebruik en wandelpaden. Het gaat om de belangen die door de voorgenomen dijkversterking geraakt worden. We benoemen of deze zaken deel uitmaken van het alternatief of dat het alternatief deze zaken onmogelijk maakt of onvoldoende aandacht aan besteed. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de door belanghebbenden aangedragen eisen en wensen. Deze zijn vastgelegd in de Klant Eisen Specificatie. In het proces om te komen tot een VKA wordt deze beoordeling getoetst en aangevuld door betrokkenen.
- Meekoppelkansen: in de beoordeling geven we aan of er meekoppelkansen zijn en of deze haalbaar zijn in tijd en geld. Ook geven we aan of een oplossing mogelijke meekoppelkansen onmogelijk maakt.
- Kansen voor duurzaamheid: Door de ondertekening van de Green Deal Duurzaam GWW 2.0 op 17 januari 2017, hebben de waterschappen afgesproken om in 2020 in alle projecten verantwoord om te gaan met grondstoffen en materialen.

### 3.2.6 Continuïteit

De definitie van Continuïteit in het bedrijfswaardenmodel is: “Het doelmatig inzetten van de juiste kennis en capaciteit om in te kunnen spelen op de maatschappelijke belangen en ontwikkelingen”. Het doel dat wordt nagestreefd met deze waarde is bestaansrecht. In het beoordelingskader geven we daar invulling aan met de volgende beoordelingscriteria:

- Beheer en onderhoud: Is de kering na de versterking goed te beheren en te onderhouden? Bereikbaarheid van de te beheren objecten alsook het kunnen berijden van de waterkering tijdens maatgevende omstandigheden is van groot belang voor het beheer en onderhoud. Of leidt de versterking tot een meer complex en intensiever beheer en onderhoud dan in de huidige situatie en/of tot risico's voor het waarborgen van de waterveiligheid in het gebied. Voor het beoordelen van dit criterium wordt ook de KES gebruikt.
- Draagvlak interne stakeholders: in de beoordeling benoemen we de zaken die voor interne stakeholders van belang zijn, zoals beleid, vergunningverlening, handhaving, beheer en onderhoud/instandhouding van het watersysteem..

### 3.3 Maatlat effectbeoordeling

Voor elk criterium hanteren we voor de beoordeling van de kansrijke alternatieven een maatlat. Met de maatlat geven we aan wanneer de beoordeling leidt tot een neutraal oordeel, een positief oordeel of tot een negatief oordeel. Het oordeel geven we weer in kleuren. Bij de beoordeling van de kansrijke alternatieven geven we de argumenten weer en daarnaast het oordeel oftewel de score op basis van de maatlat. De maatlat voor de verschillende criteria is in Tabel 5 weergegeven.

Tabel 5 Maatlat voor de effectbeoordeling

Beoordelingscriteria			
Bedrijfswaarden			
Kosten			
Directe bouwkosten	Kosten in euro's		
Indirecte bouwkosten	Kosten in euro's		
Kosten beheer en onderhoud	Kosten in euro's		
LCC-totale levensduurkosten	Kosten in euro's		
Bedrijfswaarden	Beoordeling positief	Beoordeling neutraal	Beoordeling negatief
	<b>GROEN</b>	<b>GEEL</b>	<b>ROOD</b>
Compliance			
Europese regelgeving: KRW	Alternatief draagt bij aan het invullen van de KRW opgave voor WSBD, zoals uitbreiding aantal/omvang paaiplaatsen	Alternatief voldoet aan de KRW	Alternatief leidt tot een extra opgave voor de KRW, zoals bijvoorbeeld door een aantasting van het aantal/omvang paaiplaatsen
Nationale regelgeving: Wet Natuurbescherming (soortbescherming)	Alternatief voldoet aan de Wet natuurbescherming. Er zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig	Mitigerende en/of compenserende maatregelen zijn nodig en kunnen worden uitgevoerd om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming en daarmee kan mogelijke aantasting van beschermde soorten worden voorkomen	Mogelijke aantasting van beschermde soorten kan niet voorkomen worden. Mitigerende en/of compenserende maatregelen zijn niet uitvoerbaar
Provinciaal beleid: NNB inclusief EVZ	Behoud en uitbreiding van NNB, o.a. door (deel) EVZ opgave te realiseren en/of nieuwe natuurgebieden te realiseren	Behoud van NNB en gerealiseerde EVZ	Mogelijke aantasting van NNB en/of het onmogelijk maken van de aanleg van een EVZ op een daartoe in de Verordening Ruimte aangewezen locatie
Provinciaal beleid: Cultuurhistorie en archeologie	Versterking van bestaande cultuurhistorische en archeologische waarden	Behoud van bestaande cultuurhistorische en archeologische waarden	Mogelijke aantasting van bestaande cultuurhistorische en archeologische waarden
Gemeentelijk beleid: RO / bestemmingsplan	Bijdrage aan een betere of meer herkenbare ruimtelijke ordening van het gebied	Niet strijdig met vigerend bestemmingsplan	Strijdig met vigerend bestemmingsplan
Gemeentelijk beleid: beschermde bomen	Beleidsmatig beschermde bomen blijven behouden	Mogelijke aantasting van beleidsmatig beschermde bomen maar herplanting als compenserende maatregel of nieuwe aanplant is mogelijk.	Beleidsmatig beschermde bomen kunnen niet blijven staan. Compensatie in de vorm van herplanting of nieuw aanplanten is niet mogelijk
Waterschap: Keur, legger en vigerend beleid	Geen aanpassingen van Legger en beleid WSBD nodig.	Niet strijdig met regels uit de keur, met het beleid en gemaakte afspraken. Versterking past binnen bestaande Legger of na wijziging van de Legger.	Strijdig met regels uit de keur en met het beleid en gemaakte afspraken.
Waterkwantiteit / veiligheid			

Afvoercapaciteit	Uitbreiding van de bestaande afvoercapaciteit	Geen afname of geringe (te verwaarlozen afname) bestaande afvoercapaciteit	Afname van bestaande afvoercapaciteit
Bergingscapaciteit	Uitbreiding van bestaande bergingscapaciteit	Geen afname of te verwaarlozen effect op de bestaande bergingscapaciteit	Afname van bestaande bergingscapaciteit
Uitbreidbaarheid	Kering is uitbreidbaar: versterking kan volledig in grond worden uitgevoerd	Kering is minder goed uitbreidbaar vanwege aanwezigheid constructie naast versterking in grond	Kering is lastig uitbreidbaar vanwege constructie
<b>Water- en omgevings- kwaliteit/milieu</b>			
Ruimtelijke kwaliteit	Versterking van de ruimtelijke kwaliteit	Behoud van bestaande ruimtelijke kwaliteit.	Aantasting van de bestaande ruimtelijke kwaliteit
<b>Imago</b>			
Draagvlak externe stakeholders	Alternatief komt volledig tegemoet aan zaken die van belang zijn voor externe stakeholders	Alternatief komt ten dele tegemoet aan zaken die voor externe stakeholders van belang zijn	Alternatief komt niet tegemoet aan zaken die voor externe stakeholders van belang zijn
Meekoppelkansen	Kansen voor meekoppelkansen. Zicht op intentieovereenkomst bij VKA	Geen meekoppelkansen	Niet haalbare meekoppelkansen, b.v. alternatief maakt kans onmogelijk of leidt tot vertraging en/of tot extra kosten
Realisatiesnelheid	Dijk veilig in 2023 en kansen op versnelling van de realisatiesnelheid	Dijk veilig in 2023	Risico op vertraging van de realisatiesnelheid
Kansen voor duurzaamheid	Alternatief bevordert kansen voor duurzaamheid	Geen specifieke kansen voor duurzaamheid	Alternatief maakt duurzaamheidskansen onmogelijk
<b>Continuïteit</b>			
Beheer en onderhoud	Minder complex en intensief B&O. Te beheren objecten zijn beter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwacht dan in bestaande situatie.	Complexiteit en intensiteit van het Beheer en onderhoud wijzigt niet. Bereikbaarheid van de te beheren objecten alsook het kunnen berijden van de waterkering tijdens maatgevende omstandigheden is van groot belang.	Complexer en intensiever (meer tijd en kosten) B&O. Te beheren objecten zijn slechter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwacht dan in bestaande situatie.
Draagvlak interne stakeholders	Interne stakeholders staan positief ten opzichte van het alternatief	Er zijn geen grote bezwaren met betrekking tot het alternatief bij de interne stakeholders	Interne stakeholders hebben (grote) bezwaren

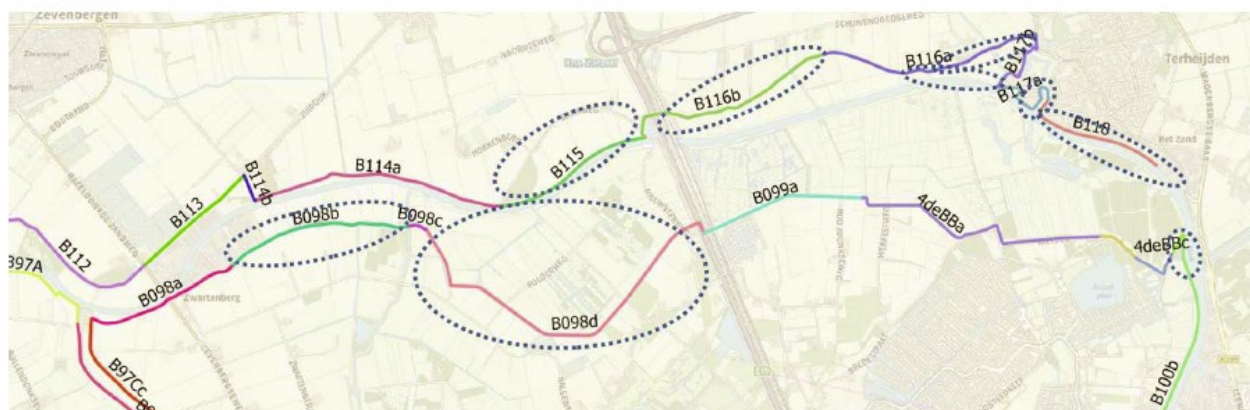


## 4 UITGANGSPUNTEN BIJ DE BEOORDELING

Bij de selectie van kansrijke oplossingen is een aantal aandachtspunten geformuleerd voor de effectbeoordeling (zie Nota Kansrijke Alternatieven, hoofdstuk 7). Het gaat om vraagstukken waarvoor van het waterschap voor dit project een standpunt nodig is. In deze paragraaf zijn de aandachtspunten opnieuw benoemd en is aangegeven hoe we hiermee omgaan in de effectbeoordeling

### 4.1.1 Bergings- en afvoercapaciteit

Een aantal kansrijke alternatieven leidt op een aantal locaties tot een verandering (of vermindering) van de bestaande bergingscapaciteit van het Mark-Dintel-Vlietsysteem. Om meer inzicht te krijgen in de omvang en gevolgen van een mogelijke aantasting van de bergingscapaciteit zijn, in het kader van een watersysteemanalyse extra berekeningen uitgevoerd. WSBD heeft de hydraulische effecten berekend van alternatieven, die het bergingsvolume of het doorstroomprofiel verkleinen (bijvoorbeeld door een buitenwaartse versterking of een dijkverlegging)<sup>4</sup>. Voor de dijkvakken die omcirkeld zijn in Figuur 5 zijn berekeningen uitgevoerd. De resultaten van deze berekeningen zijn gebruikt bij de beoordeling van de kansrijke alternatieven (zie hoofdstuk 5 en verder).



Figuur 5 Dijkvakken (omcirkeld) met maatregelen die zijn doorgerekend

Voor de meeste maatregelen is geconcludeerd dat het hydraulisch effect verwaarloosbaar is. In één geval is een waterstandsverhoging van ongeveer maximaal 0,5 cm geconstateerd (bij de meest buitenwaartse dijkverlegging in Terheijden Molenstraat) en in één geval een waterstandsverlaging van ongeveer maximaal 2,0 cm (bij de binnenwaartse dijkverlegging in polder De Hillen in deelgebied Moerdijk buitengebied).

In de effectbeoordeling zijn de conclusies uit het memo 'Hydraulische effecten maatregelen regionale keringen MDV' gebruikt voor de beoordelingscriteria 'afvoercapaciteit' en 'bergingscapaciteit'.

### 4.1.2 Bomen op de kering

Bomen kunnen een bedreiging vormen voor de functie van de dijk in het beschermen van het achterland tegen overstromen en/of de uitvoering van de versterking belemmeren. In het projectgebied staan veel bomen op de kering. In veel gevallen gaat het om waardevolle en monumentale bomen. Gemeenten hebben beleid ontwikkeld om deze waardevolle bomen beleidsmatig te beschermen (zie ook hoofdstuk 3.2.2). Daarnaast hebben we in de gesprekken om klanteisen op te halen, ook gevraagd naar voor de omgeving waardevolle bomen. Deze zijn op kaart vastgelegd, deze kaart is gebruikt bij de beoordeling van de kansrijke alternatieven (zie hoofdstuk 5 en verder).

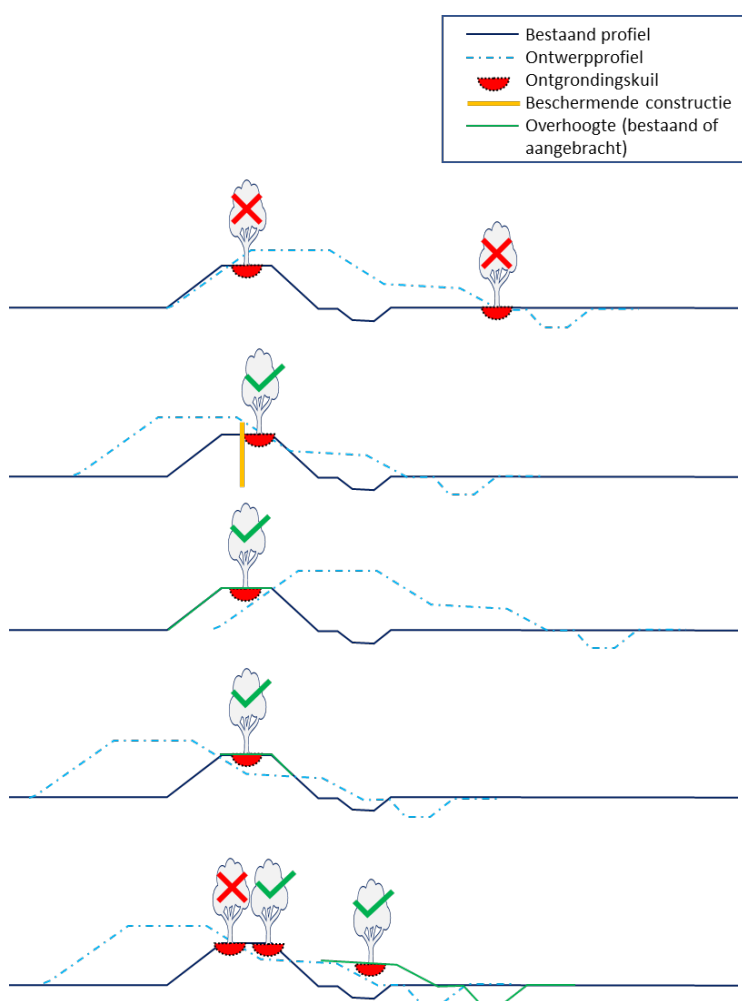
Bomen die vallen binnen het ruimtebeslag van de versterkte dijk (het ontwerpprofiel in Figuur 6) vormen een bedreiging voor de functie van de dijk en/of kunnen de uitvoering van de versterking belemmeren. Het ruimtebeslag is de zone tussen de buitenteen van de versterkte dijk tot en met de (nieuwe) teensloot.

<sup>4</sup> Hydraulische effecten maatregelen regionale keringen MDV (Waterschap Brabantse Delta, 16-11-2018)

Vanwege de bedreiging voor de functie van de dijk en/of belemmering van de uitvoering dienen alle bomen binnen het ruimtebeslag in principe te worden verwijderd. Voor het behoud van (waardevolle) bomen op of nabij de kering voor de te verbeteren dijkvakken heeft het waterschap een beleidskader vastgesteld (uitgangspuntennotitie regionale keringen [kenmerk 15IT012492, 29 september 2015]).

Voor het kunnen handhaven van deze bomen is een aantal principe oplossingen uitgewerkt. Deze principe oplossingen zijn (zie ook Figuur 6):

1. Aanbrengen van een beschermende constructie (vervangende waterkering);
2. Handhaven van de boom in de overhoogte buiten het beoordelingsprofiel van de dijk;
3. Herplanten in de overhoogte buiten het beoordelingsprofiel van de dijk.
4. Kiezen voor een alternatief waarbij bomen behouden blijven.



Figuur 6 Principe-oplossingen voor behoud van bomen op de kering

Bij het uitwerken van de kansrijke alternatieven zijn deze principe-oplossingen toegepast. Bij de beoordeling van de kansrijke alternatieven maken we onderscheid in beleidsmatig beschermde bomen en in bomen die weliswaar niet beleidsmatig beschermd zijn, maar voor de omgeving van waarde zijn.

### 4.1.3 Demontabele keringen

Een demontabele kering is een waterkering waarvan een deel van de constructie alleen bij dreigend hoogwater wordt opgebouwd; in normale omstandigheden is slechts een deel van de constructie zoals funderingsbalken aanwezig in het tracé. Momenteel heeft WSBD geen demontabele keringen binnen haar beheergebied.

Op 19 februari 2019 heeft het Dagelijks Bestuur van waterschap Brabantse Delta ingestemd met het voorgesteld beleid ten aanzien van demontabele keringen. In principe is het beleid geen demontabele keringen toe te staan. Alleen in het geval dat er bij een dijkversterking sprake is van ruimtegebrek en tegelijkertijd van een object of gebied met een officieel vastgestelde cultuurhistorische status kan een uitzondering gemaakt worden. Als niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, wordt een demontabele kering niet als een kansrijk alternatief beschouwd.

Aangezien bij de selectie van kansrijke alternatieven dit beleid over demontabele keringen nog niet was vastgesteld, zijn die alternatieven waar sprake is van een demontabele kering op dezelfde wijze als andere kansrijke alternatieven uitgewerkt en beoordeeld. Hierbij wordt de onderbouwing van de kosten op basis van kengetallen gedaan.

### 4.1.4 Afwisseling goedgekeurde en afgekeurde dijkvakken

De opgave voor het project Verbetering Regionale Keringen is gebaseerd op de toetsing uit 2013 en de aanvullende gedetailleerde toetsing uit 2016 en 2017. Resultaat van deze toetsing is een verbeteropgave voor 20 kilometer regionale keringen, plus 2 kilometer lacunes in het dijksysteem. De afgekeurde dijkvakken vormen geen aaneengesloten geheel, maar worden afgewisseld met dijkvakken, die zijn goedgekeurd in de toetsing. Deze goedgekeurde dijkvakken zijn geen onderdeel van de verbeteropgave.

Het niet meenemen van de goedgekeurde dijkvakken in de verbeteropgave leidt tot een situatie waarbij:

- a. de versterkte dijkvakken hoger en/of breder worden dan de aangrenzende goedgekeurde dijkvakken. Breder omdat bijvoorbeeld bij de versterking een bredere stabiliteitsberm, een flauwer talud (1 :3) en/of een bredere kruin (3m) wordt aangebracht.
- b. de versterkte (hogere en/of bredere) dijkvakken onder 1 : 20 aansluiten op de (lagere) goedgekeurde dijkvakken. Een verschil in hoogte van 1 meter tussen het wel en niet versterkte dijkvak leidt tot een overgangslengte van 20 meter.

Vanuit beheer en onderhoud van de waterkeringen en vanuit landschappelijk oogpunt zijn dergelijke overgangen ongewenst.

Vanwege de landschappelijk en voor het beheer en onderhoud ongewenste situatie worden voor de overgang tussen goedgekeurde en afgekeurde dijkvakken de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- daar waar het tussenliggende goedgekeurde dijkvak korter is dan 100 meter wordt de versterking van de naastgelegen afgekeurde dijkvakken in beginsel doorgetrokken over het tussenliggende goedgekeurde dijkvak;
- daar waar de bij het versterken van het goedgekeurde dijkvak betrokken belangen groot zijn, zoals de aanwezigheid van woningen, wegen, natuurwaarden, 'waardevolle' bomen of cultuurhistorische waarden op het te versterken goedgekeurde dijkvak, vindt geen versterking plaats;
- daar waar het tussenliggende goedgekeurde dijkvak langer is dan 100 meter vindt geen versterking plaats. Alleen de naastgelegen afgekeurde dijkvakken worden versterkt.

## 4.2 Meekoppelkansen

Meekoppelkansen kunnen zorgen voor een maatschappelijke meerwaarde voor de te versterken keringen en bijdragen aan draagvlak en begrip in de omgeving voor de keuze van WSBD voor een voorkeursalternatief voor de versterking. Vanaf het begin van het project zijn in de gesprekken met interne en externe stakeholders, initiatieven en wensen opgehaald die een meekoppelkans voor de versterking kunnen zijn. Het waterschap hanteert een aantal uitgangspunten om te bepalen of een initiatief een meekoppelkans is en als zodanig in het project kan worden meegenomen.

Meekoppelkansen:

- zijn gebiedswensen in de directe omgeving van het project VRK;
- hebben een toegevoegde waarde voor het gebied en voor het waterschap;
- kunnen in tijd en locatie meeliften met de uitvoering van de dijkversterking;
- hebben een samenhang met de werkzaamheden voor de dijkversterking;
- creëren een win-win situatie: beide partijen, waterschap en initiatiefnemer, hebben voordelen;
- bieden kansen voor medefinanciering bijvoorbeeld omdat er een duidelijke initiatiefnemer is;
- leiden niet tot een risico voor de te realiseren waterveiligheid in het gebied.

Bij het beoordelen van de kansrijke alternatieven voor de dijkversterking en in de besluitvorming over het voorkeursalternatief spelen de meekoppelkansen een rol. In het beoordelingskader zijn de meekoppelkansen één van de beoordelingscriteria. Een overzicht van kansrijke meekoppelkansen wordt per effectbeoordeling aangegeven. Bij het VKA komt een lijst met definitieve meekoppelkansen. Meer informatie over de wijze waarop WSBD in dit project omgaat met meekoppelkansen is beschreven in de in bijlage 2 opgenomen Notitie Meekoppelkansen (Arcadis, februari 2019).

## 4.3 Gebiedsoverstijgende effectbeoordelingen

Naast de effectbeoordeling per deelgebied is voor ruimtelijke kwaliteit en voor duurzaamheid ook een gebiedsoverstijgende effectbeoordeling uitgevoerd. Deze beoordeling wordt hierna beschreven.

### 4.3.1 Effectbeoordeling ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit kan niet alleen vanuit het beperkte perspectief van een deelgebied gezien worden. Keuzes in een deelgebied kunnen impact hebben op de ruimtelijke kwaliteit van een gebied of regio. Ook de impact op de ruimtelijke kwaliteit van alle maatregelen samen moet gebiedsoverstijgend bekeken worden.

#### Ruimtelijk kwaliteitskader

Voor de gebiedsoverstijgende effectbeoordeling op ruimtelijke kwaliteit is het totaal aan benodigde maatregelen beschouwd. De kaders zoals geformuleerd in het in 2016 opgestelde Ruimtelijk Kwaliteitskader<sup>5</sup> (zie ook 1.4) zijn als toetsingsinstrument gebruikt. Bekeken is of de versterkingsmaatregelen impact (positief of negatief) hebben op de generieke kwaliteiten en knelpunten van het gebied (zoals geformuleerd in hoofdstuk 4 van het ruimtelijk kwaliteitskader). Voor de versterkingsopgave zijn met name de volgende kwaliteiten en knelpunten van belang:

- Stoer landschap, overwegend open met beplanting langs o.a. keringen, die maat geven en het verschil maken tussen een open en een kaal landschap. Het knelpunt is het risico dat openheid omslaat naar kaal
- Verscheidenheid op lokaal niveau, ruimtelijke differentiatie in de overgang van zand- naar kleigronden. Het knelpunt is dat het ruimtelijk onderscheid is genivelleerd en meer tot uitdrukking mag komen.
- Gelaagd landschap: verhalen, cultuurhistorie en natuur. Het knelpunt is dat deze gelaagdheid in het landschap niet goed uit de verf komt. Op sommige plekken zijn de dijken niet goed meer herkenbaar in het landschap.
- Recreatie: de dijken zijn vaak de enige toegang (door voet- en fietspaden) in het overwegend agrarische landschap. Een knelpunt is de toegankelijkheid van het landschap.

---

<sup>5</sup> Meer dan veilig. Ruimtelijk kwaliteitskader Regionale waterkeringen Brabantse Delta (Bosch Slabbers, maart 2016)

Tevens is voor de beoordeling een aantal generieke criteria voor ruimtelijke kwaliteit opgesteld<sup>6</sup>:

- De maatregelen zijn passend bij de aard en schaal van het landschap:
  - Nuchter landschap: geen opzichtige oplossingen
  - Dijkversterkingen zoveel mogelijk in grond, keringen hebben een groen karakter
  - Eventuele constructies worden zoveel mogelijk geïntegreerd in het grondlichaam van de dijk en met hoge ambitie ingepast
  - Mark, Vliet en Dintel zijn bescheiden watergangen: keringen zijn passend in maat en schaal
- Eenheid: op een hoog schaalniveau (regio) zijn de keringen herkenbaar als doorgaande, autonome landschapselementen met een compact profiel en geprononceerde vorm. Aandachtspunten hierbij zijn:
  - Taluds zijn steil en de kruin is smal
  - Overgangen naar de polder zijn scherp vormgegeven en herkenbaar
  - Een steun- of pipingberm is herkenbaar als toegevoegd element aan de kering
- Verscheidenheid: op een lager schaalniveau is ruimte voor verscheidenheid binnen de eenheid om aan te kunnen sluiten op verschillen in condities en omgevingskenmerken. De regionale keringen zijn polderdijken, die als zodanig herkenbaar moeten zijn.
  - Inspelen op de ondergrond: herkenbaarheid van zandgronden, waar de kering vaak strak langs de watergang loopt en van kleigronden, waar de keringen echte polderdijken zijn op enige afstand van de watergang
  - Aandacht voor beplanting op de dijk, zowel het conserveren van (monumentale) beplanting, als het mogelijk maken van nieuwe beplanting
  - Stedelijk gebied: de kering draagt bij aan de versterking van het woon-, werk- of (recreatieve) verblijfsklimaat.

### Effectbeoordeling

De doelstelling met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit is dat de nieuwe situatie tenminste van een gelijkwaardige kwaliteit is als de huidige situatie. Waar mogelijk worden kansen benut om de ruimtelijke kwaliteit te versterken.

#### *Eenheid*

Op de meeste locaties in het landelijk gebied, bestaan de kansrijke alternatieven uit oplossingen in grond en wordt een groene dijk nagestreefd. Dit sluit aan op het criterium 'passend bij aard en schaal'. In Weimeren kan met gebiedseigen grond een overgedimensioneerde dijk gerealiseerd worden om agrarisch medegebruik van de kering mogelijk te maken. Dit heeft een brede dijk met flauwe taluds tot gevolg. Dat sluit minder goed aan bij het criterium 'passend in maat en schaal'

In het landelijke gebied zijn de meeste keringen afgekeurd op hoogte. De versterkingsopgave is een kans om de keringen hoger en breder te maken als een herkenbaar doorgaand element in het landschap. De wens vanuit ruimtelijke kwaliteit voor dijken met een steil talud en een smalle kruin, komt niet overeen met eisen vanuit waterveiligheid en beheer. Steile taluds zijn voor de stabiliteit van een dijk niet wenselijk en voor beheer is de toegankelijkheid van een dijk van belang. Een smalle kruin is hiervoor niet bevorderlijk. Uitgangspunt voor het ontwerp is daarom een kruin van 3 meter breed en taluds van 1:3. Aangezien bijna overal in het projectgebied de kering verhoogd moet worden, draagt de versterking bij aan de herkenbaarheid van de kering als element in het landschap. Een uitzondering hierop is het deelgebied Moerdijk Steiledijk. Hier is door de kenmerkende steile taluds juist een stabiliteitsprobleem. De dijk wordt hier niet verhoogd, maar de talud(s) worden wel verflauwd en/of krijgen een steunberm.

In de bestaande situatie zijn de keringen als aaneenschakeling van dijktrajecten (schakels) behorend bij verschillende poldereenheden niet goed herkenbaar. De versterkingsopgave biedt een kans om deze schakels van dijkvakken op eenduidige manier in te richten, waardoor deze beter herkenbaar zijn.

---

<sup>6</sup> *Meer dan Veilig* (Bosch Slabbers, 2016), hoofdstuk 5



### *Verscheidenheid*

Behoud of herstel van beplanting op/langs de keringen is een belangrijk aandachtspunt. Er is hier sprake van een conflicterend belang tussen waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit. In paragraaf 4.1.2 zijn principe oplossingen beschreven om bomen op keringen te behouden of te herplanten, rekening houdend met waterveiligheidseisen. Op die manier treedt geen verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit op.

De verbeteringsopgave biedt kansen om de recreatieve functie van de kering te versterken. Op diverse trajecten is de aanleg van een fiets- en/of wandelpad op de kering een meekoppelkans.

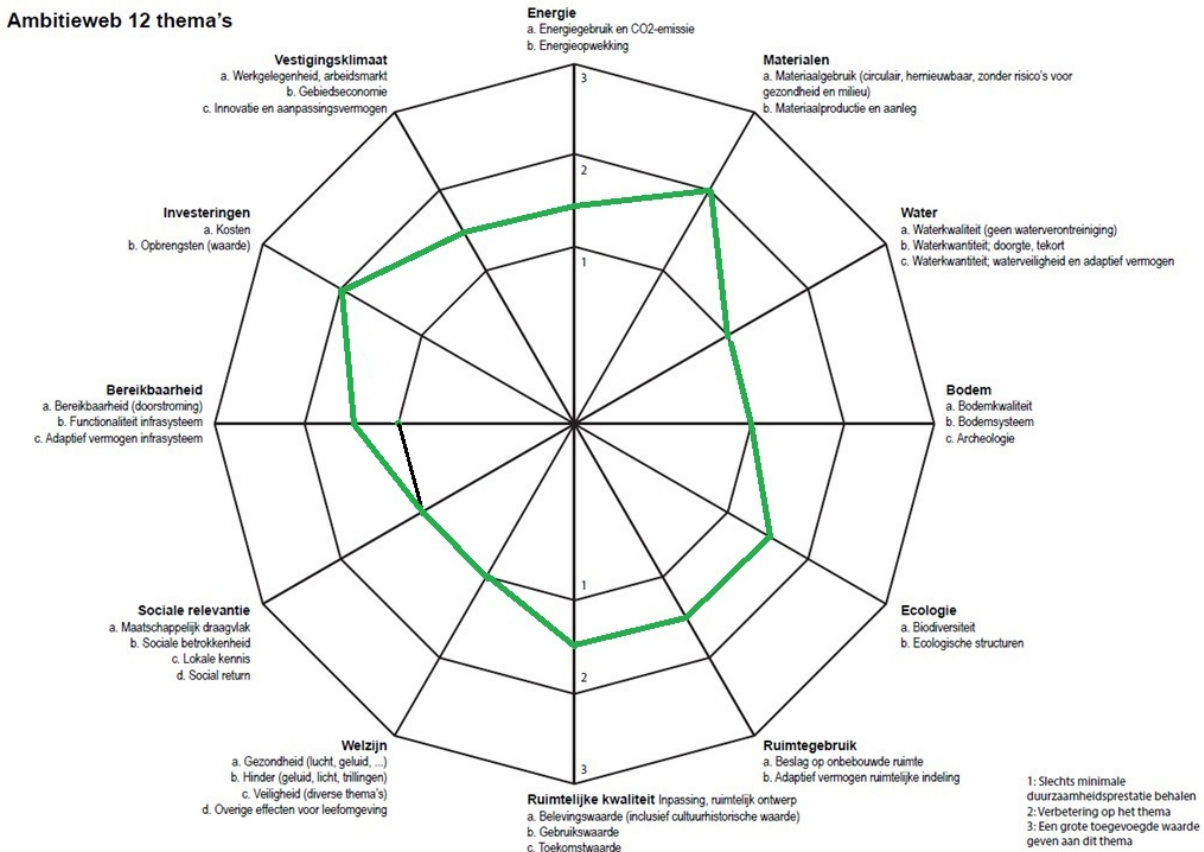
In stedelijk gebied ontbreekt op veel locaties de fysieke ruimte voor een traditionele versterking in grond. Om de huidige functies te kunnen behouden, is plaatselijk een constructie nodig, al dan niet in combinatie met een versterking in grond. Deze constructies worden zoveel mogelijk geïntegreerd in het grondlichaam van de kering. Plaatselijk zijn echter bovengrondse constructies in het landschap onvermijdelijk. Een aandachtspunt is de ruimtelijke inpassing van deze constructies, zodat deze het woon-, werk- of verblijfsklimaat kunnen versterken.

### **Conclusie**

De versterkingsopgave heeft geen verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit tot gevolg. Het feit dat veel keringen hoger en breder worden, draagt bij aan de herkenbaarheid van de keringen als elementen in het landschap. Te benutten kansen zijn de herkenbaarheid van schakels te vergroten en de recreatieve waarde te vergroten door de aanleg van fiets- en wandelpaden (meekoppelkansen). Voor de vervolgfase is het van belang dat de ruimtelijke inpassing voldoende aandacht krijgt om de ruimtelijke kwaliteit te borgen.

### 4.3.2 Ambities duurzaamheid

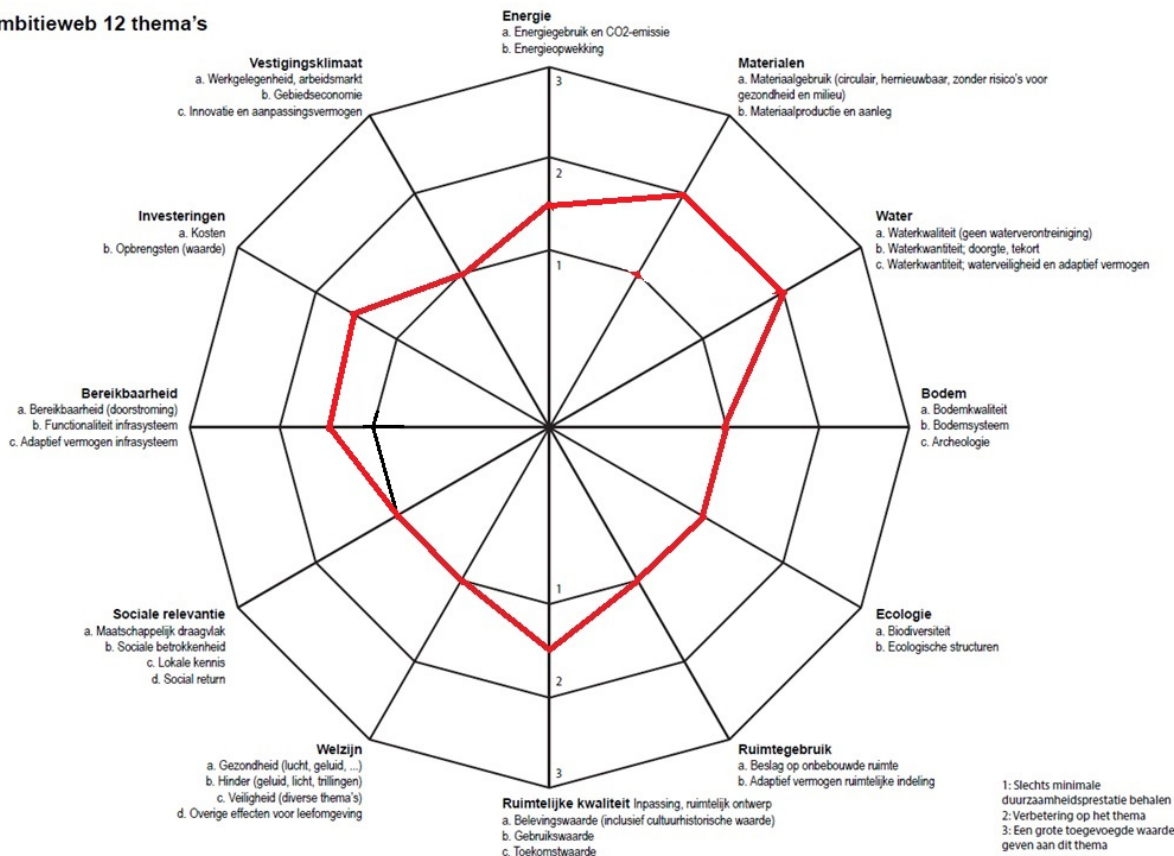
In het project Verbetering Regionale Keringen zijn de ambities en kansen ten aanzien van duurzaamheid<sup>7</sup> geïnventariseerd door het toepassen van de principes van duurzaam GWW. Met de Omgevingswijzer is een eerste inventarisatie van ambities, wensen en kansen op het gebied van duurzaamheid gemaakt. In een tweede sessie is dieper ingegaan op de onderwerpen waarop duurzaamheidswinst behaald kan worden. Met behulp van het Ambitiweb is per onderwerp het ambitieniveau bepaald en zijn de ambities benoemd. Onderscheid is gemaakt in landelijk gebied en stedelijk gebied. De accenten liggen net anders in deze gebieden (zie Figuur 7 en 8).



Figuur 7 Ambitiweb Landelijk gebied

<sup>7</sup> Verslag ambitiewebsessie 6 november 2018 (Arcadis)

**Ambitiweb 12 thema's**



*Figuur 8 Ambitiweb stedelijk gebied*

De geformuleerde ambities zijn in principe deelgebied overstijgend. In de planfase worden deze nader uitgewerkt op het niveau van deelgebied. Per thema zijn kansen benoemd die bijdragen aan het behalen van de ambities. De ambities voor duurzaamheid worden hierna beschreven.

**Materialen**

Geopperd is om als uitgangspunt voor het ontwerp te hanteren dat de beschikbare grond uit nabijgelegen projecten (bijvoorbeeld Weimeren of aanleg van EVZ's) komt. Dit betekent geen of minimale aanvoer van grond van elders.

Als ambitie is geformuleerd om die meekoppelkansen te verzilveren, die vrijkomende materialen uit nabijgelegen ontwikkelingen gebruiken.

**Investerings**

Met name door het slim omgaan met beschikbare en vrijkomende grond en daarmee ook het transport te beperken, kunnen kosten worden bespaard.

**Water**

Vergroten van de waterveiligheid is hoofddoelstelling van dit project. In stedelijk gebied (Molenstraat) bestaat de kans dat door de dijkversterking een aantal huizen binnendijs komt te liggen, waarmee voor deze woningen de waterveiligheid vergroot wordt.

**Energie**

Zowel voor het landelijk, als voor het stedelijk gebied is voor het thema Energie de:

- Ambitie om werk met werk te maken en lokaal vrijkomende grond optimaal te benutten. Zo kan tijdens de uitvoering energie bespaard.
- Ambitie om het transport te reduceren. Dit vermindert ook de overlast voor de omgeving.
- Ambitie om transport over water voor te schrijven voor aannemer.

- Ambitie om gepast materieel (met minder CO2-emissie) voor te schrijven tijdens de uitvoering van de dijkversterking
- In het landelijk gebied zijn kansen voor het opwekken van duurzame energie (zonnepanelen of windmolens op/nabij de dijk). Er is één windmolen gepland bij de A16 en een grondeigenaar heeft plannen voor het plaatsen van zonnepanelen op een deel van zijn gronden.

### **Ecologie**

Ambities voor het landelijk gebied zijn:

- Eventuele aantasting van EVZ's worden tenminste gecompenseerd en waar mogelijk overgecompenseerd.
- Samen met de gemeente de meekoppelkans van de droge EVZ ter plaatse van de Zeedijk realiseren.
- Natuurlijk beheer van de graslanden op de dijken.

Voor het stedelijk gebied zijn geen ambities geformuleerd.

### **Ruimtegebruik**

Zo veel mogelijk medegebruik van de dijk door recreanten (fiets- en wandelpaden) mogelijk gemaakt. Voor het stedelijk gebied zijn de kansen voor extra meervoudig ruimtegebruik beperkt.

### **Ruimtelijke kwaliteit**

Kansen benutten om de belevingswaarde en ruimtelijke kwaliteit te vergroten.

### **Bereikbaarheid**

Ambitie is de bereikbaarheid van delen van het projectgebied te verbeteren met nieuwe fiets- en wandelpaden.

### **Vestigingsklimaat**

Ambitie is om het agrarisch gebruik van het gebied niet als meekoppelkans in het project mee te nemen. Dat heeft het DB besloten op 18 april 2019. Dat betekent dat de meekoppelkans overdimensionering van de kering om agrarisch medegebruik toe te kunnen staan in principe niet wordt meegenomen. Er zijn situaties denkbaar waar met gebiedseigen grond de over dimensionering kan worden vormgegeven. Een voorbeeld is het traject Weimeren waarbij ter plekke grond wordt ontgonnen uit het naastliggende natuurontwikkelingsproject wat een deel is van de opgave Noord Rand Midden (NRM). Door de koppeling van de verbetering van de kering met het natuurontwikkelingsproject kan een win-win situatie worden bereikt. Zowel de kering als het in te richten gebied Weimeren liggen binnen het NNB (Natuur Netwerk Brabant). Het is van belang, met name vanwege draagvlak, om voor Weimeren alle mogelijke inrichtingsvarianten nog open te houden. Deze varianten kunnen mogelijk leiden tot reductie van de kosten, faciliteren van natuurontwikkeling op de waterkering en agrarische medegebruik.

## 5 EFFECTBEOORDELING KANSRIJKE ALTERNATIEVEN GEMEENTE STEENBERGEN

De gemeente Steenbergen kent één deelgebied. In Tabel 6 is beschreven welke kansrijke alternatieven er zijn voor dit deelgebied.

Tabel 6 Deelgebieden Gemeente Steenbergen

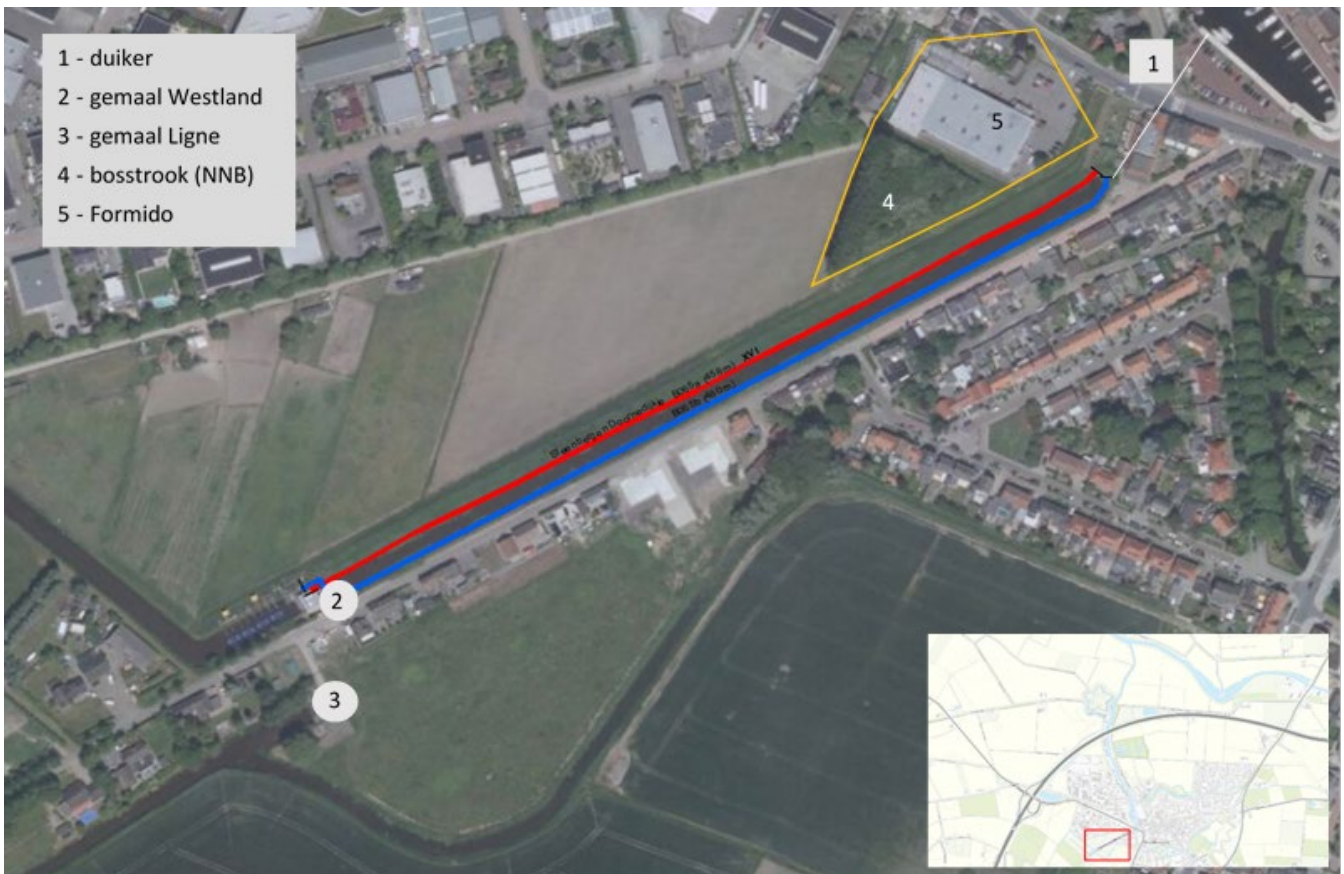
Deelgebied	Dijkvakken	Kenmerken	Kansrijke alternatieven
<b>Doornedijkje en Westlandse Watergang</b>	B065a en B065b	De Westlandse watergang wordt aan de ene kant begrensd door het Doornedijkje, met bebouwing op korte afstand van de dijk. Aan de overzijde is de kering en het achterland groen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stroomoplossing: afsluiten duiker</li> <li>2. Binnenwaartse versterking van de groene kering in grond in combinatie met versterken constructie Doornedijkje</li> <li>3. Dijkverlegging: Aanbrengen talud tegen constructie Doornedijkje, verleggen en op leggerbreedte brengen van de watergang, dijkverlegging van de groene dijk</li> </ol>

### 5.1 Deelgebied Doornedijkje – Westlandse Watergang

#### Bestaande situatie

In deelgebied Steenbergen zijn twee dijkvakken gelegen langs de Westlandse watergang. Een groene dijk aan de noordzijde (dijkvak B065a) en aan de zuidzijde Het Doornedijkje (B065b). Aan de groene dijk, bevinden zich op zo'n 100 meter van de kering diverse bedrijfspanden, grotendeels gelegen aan de straat Leerlooierij. Zes particulieren hebben gronden waarop een deel van deze groene waterkering ligt. Aan de zuidkant van de Westlandse watergang ligt het dijkvak met de weg Doornedijkje (dijkvak B065b). De waterkering bestaat uit een grondlichaam met een betonnen damwand die deels (ca 1m) zichtbaar is t.p.v. de buitenkruinlijn. De kade heeft een groen buitentalud. Aan het Doornedijkje staan woningen. Zowel de woningen als de weg zijn binnendijks. De gemeente is beheerder van de weg. De Westlandse Watergang staat door middel van een duiker (1) in open verbinding met de haven van Steenbergen, die weer in verbinding staat met het grotere regionale watersysteem. Twee gemalen die het poldergebied nabij Steenbergen bemalen (gemalen Westland (2) en Ligne (3)) wateren af via de Westlandse watergang. Deze gemalen zijn van belang voor peilbeheersing in regio. Gemaal Westland is in 2017 gerenoveerd. Bij de renovatie is tevens een extra inlaatfunctie gerealiseerd. Aan de noordzijde is een bosstrook (4) die onderdeel uitmaakt van het NNB en waar beschermde soorten zitten. Grenzend aan de bosstrook ligt bouwmarkt Formido (5). Het parkeerterrein van de bouwmarkt grenst aan de kering. Ruimtebeslag op het parkeerterrein of gebouw van Formido, of de bosstrook is niet wenselijk. Deze locatie is aangemerkt als maatwerklocatie.





Figuur 9 Bovenaanzicht deelgebied Steenbergse Doornedijkje

### 5.1.1 Opgave

De groene dijk is afgekeurd op hoogte. De bemalingscapaciteit van de twee gemalen en de afvoercapaciteit van de duiker zijn niet op elkaar afgestemd hetgeen in beginsel kan leiden tot opstuwning in de Westlandse Watergang (tov het peil in de Steenbergse haven). Bij de bepaling van het ontwerppeil is rekening is gehouden met de afmetingen van de duiker (WSBD), geen inzet van de gemalen bij inzet van het Volkerak-Zoommeer. De constructie aan het Doornedijkje (B065b) wordt mogelijk instabiel bij een snelle waterstandsval na hoogwater en is om die reden niet goedgekeurd. Er is strikt genomen geen hoogwaterveiligheidsprobleem, maar een risico dat ontstaat bij val na hoog water. Zowel de groene dijk B065a als het Doornedijkje met keermuur B065b voldoen in de toetsing niet op veiligheid (zie Toetsing Bijzonder Waterkerende Constructie Doornedijkje). De groene dijk aan de noordzijde van de watergang en het Doornedijkje worden samen beschouwd en er wordt gezocht naar een integrale oplossing, omdat beide dijken onderdeel zijn van één afgebakend watersysteem.

#### Aandachtspunten omgeving

Er zijn vier aandachtspunten vanuit de omgeving:

- Wateroverlast: enkele bewoners van het Doornedijkje ervaren de laatste jaren hogere grondwaterpeilen dan voorheen. Zij wensen verlaging van het grondwaterpeil. De gemeente Steenbergse wenst drainage aan te leggen in gezamenlijkheid met het aanpassen van de kering.
- Natuur: ten noorden van de dijk ligt een gebied dat vanuit de Wet Natuurbescherming een aandachtsgebied is (4). Kappen van bos en het dempen van de watergang geeft een hoog risico op verstoring van beschermde soorten en is niet wenselijk.
- Ruimtebeslag op het parkeerterrein of gebouw van Formido (5), of de bosstrook is niet wenselijk. Deze locatie is aangemerkt als maatwerklocatie.
- Er zijn geen bomen in het projectgebied die verwijderd moeten worden.



### **Meekoppelkans**

Met het verleggen en verbreden van de watergang en daarvoor verwerven van de percelen ontstaat er mogelijk een meekoppelkans. Er is ruimte om een natte EVZ te realiseren, om waterberging te realiseren en de vrijgekomen grond (door verleggen en verbreden watergang) kan mogelijk worden hergebruikt. Ook ontstaat er ruimte voor recreatiemogelijkheden. Dit is een initiatief van het waterschap en moet verder onderzocht worden en besproken worden met de gemeente Steenberg. Bij alternatief 1 en 2 zijn geen meekoppelkansen in beeld.

### **Kansrijke alternatieven**

Eerder zijn de volgende drie kansrijke alternatieven onderscheiden:

1. Systeemoplossing: afsluiten duiker.
2. Binnenwaartse versterking in grond van de groene kade (B065a) in combinatie met versterken constructie Doornedijkje (B065b).
3. Dijkverlegging: aanbrengen talud tegen constructie Doornedijkje, verleggen en op leggerbreedte brengen van de watergang, dijkverlegging van de groene dijk.

Alternatief 1: Systeemoplossing: de bestaande duiker die de Westlandse Watergang verbindt met de haven, was oorspronkelijk afsluitbaar. De afsluiter werkt niet meer. Een oplossingsrichting is het weer afsluitbaar maken van de duiker, zodat deze bij maatgevende omstandigheden kan worden afgesloten om het waterpeil in de Westlandse Watergang te controleren. Dit is een oplossing voor zowel de hoogte opgave, als het risico op instabiliteit van de constructie na val bij hoog water.

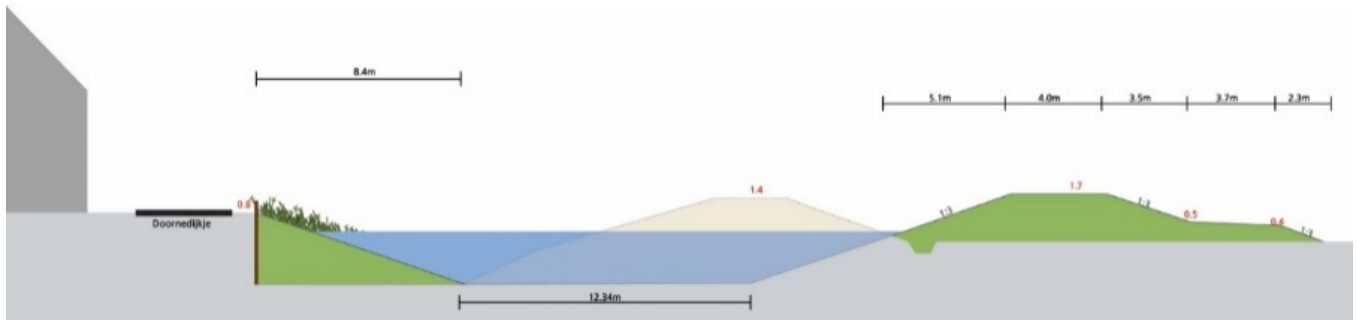
#### Alternatief 2: binnenwaarts groene dijk en versterken constructie Doornedijkje

Versterking of vervanging van de huidige constructie van het Doornedijkje in combinatie met een binnenwaartse versterking in grond van de groene dijk is uit zeef 1 als kansrijk alternatief naar voren gekomen. In aanvullend onderzoek is dit alternatief nader onder de loep genomen. In overleg met het waterschap worden de oplossingsrichtingen (op voorhand) niet gezocht in een complete versterking van de constructie aan het Doornedijkje B065b, maar in een aanpassing van het bodemprofiel (alternatief 3) en/of peilbeheer (alternatief 1). Deze maatregelen kunnen worden beschouwd als onderhoudsmaatregelen waardoor het Doornedijkje in de toetsing op veiligheid goedgekeurd kan worden. Een andere mogelijkheid is het accepteren van de risico's met betrekking tot val na hoog water bij het Doornedijkje. Het waterschap vindt dat risico op dit moment nog acceptabel op basis van expert judgement, maar gaat er van uit dat de damwand dan toch op niet al te lange termijn moet worden vervangen (termijn is hierbij onbekend). Om die reden is bij variant 2 nu al rekening gehouden met het vervangen van de damwand aan de zijde van het Doornedijkje.

#### Alternatief 3: dijkverlegging

Het risico op instabiliteit van de constructie bij een plotselinge waterstandsval ter plaatse van het Doornedijkje kan ondervangen worden door onder water een talud aan te brengen tegen de bestaande constructie (Figuur 10). Dat heeft tot gevolg dat de watergang substantieel versmald wordt, uit onderzoek is gebleken dat voor een goede functionering van het watersysteem het geen probleem is dat de leggerbreedte hier niet gehaald wordt. Echter dat past niet binnen de uitgangspunten van het project. In het project geldt als uitgangspunt dat te vergraven watergangen worden teruggebracht op leggerbreedte. In dit geval is de huidige breedte van de watergang veel kleiner dan de vastgelegde breedte in de legger. Vooral nog is daarom uitgegaan van het terugbrengen van de watergang op leggerbreedte. Hierdoor schuiven de watergang en de kering op in westelijke richting. In de planfase kan hier nog een optimalisatie in

plaatsvinden, waardoor het ruimtebeslag enigszins beperkt kan worden. In deze beoordeling is het maximale ruimtebeslag meegenomen.

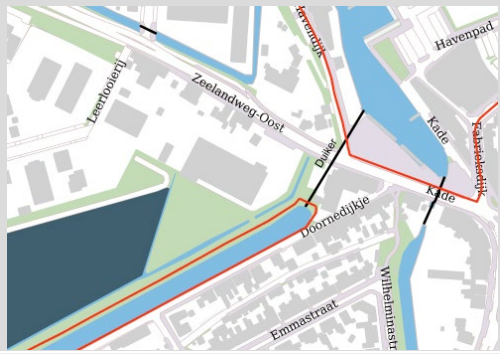
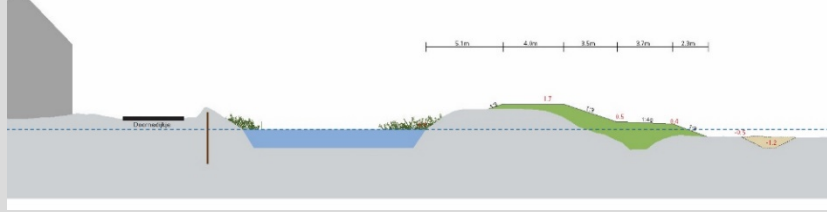
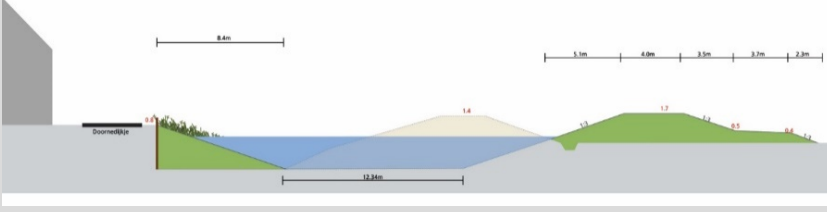


*Figuur 10 Profiel van alternatief 3 waarbij de watergang op leggerbreedte wordt gebracht*

## 5.1.2 Effectbeoordeling kansrijke alternatieven

Een samenvatting van de effectbeoordeling van de kansrijke alternatieven in deelgebied Moerdijk Markdijk is hieronder opgenomen. De volledige effectbeoordeling, inclusief de beoordeling op alle subcriteria, is opgenomen als bijlage 7.

Tabel 7 Effectbeoordeling kansrijke alternatieven Steenbergse Doornedijkje

	Alternatief 1: afsluiten duiker	Alternatief 2: Binnenwaartse versterking in grond van de groene dijk en versterken van de constructie in het Doornedijkje	Alternatief 3: dijkverlegging
<i>Profielen</i>			
<i>Beschrijving alternatief</i>	<p>Watersysteemoplossing: afsluitbaar maken van de duiker, zodat deze bij maatgevende omstandigheden kan worden afgesloten om het waterpeil in de Westlandse watergang te controleren.</p> <p><b>NB.</b> Gedurende de afsluiting van de duiker kan geen water via de Westlandse watergang worden afgevoerd richting de Steenbergse haven. Aangezien een maalstop van de gemalen Westland en De Ligne niet als realistisch wordt bestempeld is afsluiting enkel mogelijk met inundatie van het gebied achter de groene kade (B065A) of de inzet van noodpompen waarmee het waterpeil in de Westlandse watergang wordt geregeld. Daarbij wordt het water afgevoerd richting de Steenbergse Haven. Vanwege het grote pompdebiet (475 m<sup>3</sup>/min) en de grote afstand (100 m) die moet worden overbrugd zal dit overlast veroorzaken. De optie met inundatie van het gebied is als minder kansrijk ingeschat dan de optie met de inzet van noodpompen.</p>	<p>Binnenwaarts versterken met grond van de groene dijk in combinatie met het versterken van de constructie in het Doornedijkje.</p>	<p>Aanbrengen talud tegen constructie Doornedijkje, verleggen en op leggerbreedte brengen van de watergang, dijkverlegging van de groene dijk.</p> <p><b>NB.</b> Bij dit alternatief voldoen beide kadetrajecten (B065A en B065B) aan de veiligheidsnorm en wordt de Westlandse watergang op leggerafmetingen gebracht.</p>
<b>Kosten</b>	€ 5.701.000	€ 4.155.000	€ 1.787.000
<b>Compliance</b>	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving.	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving. Er zijn mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido.	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving en biedt kansen voor uitbreiding geplande EVZ en voor de KRW doelen. Wel is het strijdig met het vigerend bestemmingsplan. Er zijn mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido.
<b>Waterkwantiteit &amp; -veiligheid</b>	Er zijn maatregelen nodig om een beperking van de afvoercapaciteit bij afsluiten van de duiker tegen te gaan. Geen impact op de bergingscapaciteit. De uitbreidbaarheid is goed omdat de duiker vervangen kan worden en er bij deze optie minder noodzaak is om de keringen te verhogen.	Geen impact op de afvoer- of bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed (betreft een constructie).	Geen impact op de afvoercapaciteit. Door verbreden watergang, ontstaat wel meer bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed.
<b>Water- en omgevingskwaliteit / milieu</b>	Licht negatief effect op ruimtelijke kwaliteit vanwege de benodigde opstelplaats voor de noodpompen op een locatie met beperkte ruimte.	Dit alternatief versterkt de ruimtelijke kwaliteit want de dijk wordt beter herkenbaar in het landschap.	Dit alternatief versterkt de ruimtelijke kwaliteit want de dijk wordt beter herkenbaar in het landschap.
<b>Imago</b>	Dit alternatief draagt niet positief bij aan het imago van het waterschap. De inzet van noodpompen leidt tot overlast in omgeving, voor het instellen van een maalstop tijdens afsluiting	Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap. Het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd. Niet de meest duurzame keuze i.v.m. constructie	Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap: er is een mogelijkheid voor een meekoppelkans, het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd en vanwege

	van de duiker is geen draagvlak bij de gemeente. Er is een risico dat het doel 'dijk veilig in 2023' niet gehaald wordt, omdat er geen realistisch scenario is voor de noodpompen.		mogelijk hergebruik van vrijkomende grond, kunnen duurzaamheidskansen verzilverd worden.
<b>Continuïteit</b>	Ondanks de benodigde incidentele inzet van noodpompen die een beroep doen op de calamiteitenorganisatie, verbetert dit alternatief het beheer en onderhoud, omdat minder meters kering te onderhouden zijn dan in de huidige situatie. Om het probleem met afvoer bij hoog water op te lossen, is nadere afstemming in de interne organisatie nodig. Dit raakt namelijk ook aan het watersysteem	Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie. Er zijn geen wijzigingen ten aanzien van beheer en onderhoud	Door verbreding van de watergang zijn te beheren objecten beter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwacht. Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie.

### 5.1.3 Doorkijk naar VKA

Zowel de groene dijk B065a als het Doornedijkje met keermuur B065b voldoen in de toetsing niet op veiligheid. Voor de versterkingsopgave van deze keringen zijn er drie kansrijke alternatieven.

Alternatief 1 – afsluiten duiker – watersysteemoplossing is het alternatief met de hoogste **kosten** en is de minst robuuste oplossing. Uit de effectbeoordeling en het aanvullend onderzoek dat is uitgevoerd, is gebleken dat indien gekozen wordt voor het afsluiten van de duiker aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om de waterbeheersing van het achterland (bemaling via gemaal Westland en gemaal De Ligne) veilig te stellen. In dat geval wordt gekozen voor de inzet van noodpompen.

- Er zijn maatregelen nodig om een beperking van de afvoercapaciteit bij afsluiten van de duiker tegen te gaan. Geen impact op de bergingscapaciteit. De uitbreidbaarheid is goed omdat de duiker vervangen kan worden en er bij deze optie minder noodzaak is om de keringen te verhogen. [**waterkwantiteit en -veiligheid**]
- Dit alternatief draagt niet positief bij aan het imago van het waterschap. De inzet van noodpompen leidt tot overlast in omgeving, voor het instellen van een maalstop tijdens afsluiting van de duiker is geen draagvlak bij de gemeente. Er is een risico dat het doel 'dijk veilig in 2023' niet gehaald wordt, omdat er geen realistisch scenario is voor de noodpompen. [**imago**]
- Ondanks de benodigde incidentele inzet van noodpompen die een beroep doen op de calamiteitenorganisatie, verbetert dit alternatief het beheer en onderhoud, omdat minder meters kering te onderhouden zijn dan in de huidige situatie. Om het probleem met afvoer bij hoog water op te lossen, is nadere afstemming in de interne organisatie nodig. Dit raakt namelijk ook aan het watersysteem. [**continuïteit**]

Alternatief 2: binnenwaarts groene dijk en versterken constructie Doornedijkje is een robuuste oplossing, maar het alternatief met **kosten** die ruim een factor 2 hoger liggen dan alternatief 3:

- Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving. Er zijn mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido. [**compliance**]
- De ruimtelijke kwaliteit wordt versterkt doordat de dijk beter herkenbaar is. [**Water- en omgevingskwaliteit/milieu**]
- Dit alternatief is robuust en draagt daarmee bij aan het imago van het waterschap. Het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd. [**imago**]
- Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie. Er zijn geen wijzigingen ten aanzien van beheer en onderhoud. [**continuïteit**]

Alternatief 3 – dijkverlegging – is een robuuste oplossing, waarvan de kosten een factor 2 lager zijn dan alternatief 2, de effecten zijn positiever dan bij alternatief 2:

- Biedt het alternatief kansen voor versterking EVZ en KRW-doelen. Er zijn wijzigingen van de legger en bestemmingsplan nodig. [**Compliance**]
- Geen impact op de afvoercapaciteit. Door verbreden watergang, ontstaat wel meer bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed. [**waterkwantiteit en -veiligheid**]
- De ruimtelijke kwaliteit wordt versterkt doordat de dijk beter herkenbaar is. [**Water- en omgevingskwaliteit/milieu**]
- Groot ruimtebeslag aan zijde groene dijk, de eigenaar van de grond is bereid om hierin mee te werken. Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap: er is een mogelijkheid voor een meekoppelkans, het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd en vanwege mogelijk hergebruik van vrijkomende grond, kunnen duurzaamheidskansen verzilverd worden. [**imago**]
- Door verbreding van de watergang zijn te beheren objecten beter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwacht. Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie. [**continuïteit**]

---

*De beoordeling van de alternatieven leidt tot het voorstel om alternatief 3 als voorkeursalternatief te kiezen als alternatief dat een robuuste oplossing biedt voor waterveiligheid en het meest kostenefficiënt.*

---



## **6 DRAAGVLAK IN OMGEVING**

Voor het waterschap is draagvlak in de omgeving een belangrijk onderdeel in de afweging naar een VKA. Daarom hebben we de provincie, gemeenten, dijkinspiratieteam en individuele stakeholders/ eigenaren om advies gevraagd op de effectbeoordelingen en het zicht op VKA. Hieronder staat hun advies beschreven per deelgebied en geven we aan wat er mee gedaan is.

### **6.1 Provincie Noord-Brabant**

De Provincie kan zich vinden in de keuze voor het voorkeursalternatief. De provincie ziet meekoppelkansen ten behoeve van de EVZ. Aandachtspunt vanuit de provincie is bij elke ruimtelijke ontwikkeling een kwaliteitsverbetering van het landschap moet worden gedaan.

### **6.2 Gemeente Steenbergen**

De gemeente ondersteunt de keuze voor het voorkeursalternatief. Het biedt kansen voor de ontwikkeling van natuur aan de binnendijkse zijde mits de grond kan worden verworven.

### **6.3 Dijkinspiratieteam**

Het dijkinspiratieteam ondersteunt de keuze voor het voorkeursalternatief. De grootste grondeigenaar wil in gesprek over verkoop van het totale perceel.

### **6.4 Conclusie**

Het omgevingsadvies leidt niet tot wijziging van het voorgestelde voorkeursalternatief. Inhoudelijke opmerkingen zijn indien relevant verwerkt in deze Nota. Hierover is individueel teruggekoppeld.

## BIJLAGE 1 ONDERZOEKEN VOOR DE EFFECTBEOORDELING

De volgende (conditionerende) onderzoeken zijn gebruikt bij de effectbeoordeling van de kansrijke alternatieven:

- Grondonderzoek Waterschap Brabantse Delta tussen Terheijden en Zevenbergen (Inpijn-Blokpoel, 2018)
- Quicksan Archeologie Regionale Keringen (Arcadis, 2018)
- Quicksan Cultuurhistorie Regionale Keringen (Arcadis, 2018)
- Niet gesprongen explosieven Advies en bevindingen (Arcadis, 2019)
- Risicoinschatting Milieuhygiënische bodemkwaliteit (Arcadis, 2018)
- Inventarisatie Kabels en Leidingen CONCEPT (Arcadis, 2019)
- Natuuronderzoek (Arcadis, 2018)
- Meer dan Veilig - Ruimtelijk kwaliteitskader regionale waterkering Brabantse Delta (Bosch Slabbers, 2016)
- Verslag ambitieweb-sessie 6 november 2018 (Arcadis, 2018)

## BIJLAGE 2 NOTITIE MEEKOPPELKANSEN

### MEMO



**ONDERWERP**  
Notitie meekoppelkansen Verbetering regionale keringen

**PROJECTNUMMER**  
C03011.000755

**DATUM**  
31 januari 2019

**ONZE REFERENTIE**  
083802580 0.6

**VAN**  
Patricia Oude Essink

**AAN**  
IPM-team VRK Brabantse Delta

---

### Proces om te komen tot meekoppelkansen

#### Inleiding

Waterschap Brabantse Delta werkt aan het verbeteren van de regionale keringen langs de Mark, de Dintel en de Vliet. In 2019 rondt het de verkenningfase af met als resultaat voorkeursalternatieven voor het versterken van alle afgekeurde dijktrajecten. Om ervoor te zorgen dat dit proces in goede samenwerking met de omgeving verloopt, geeft het waterschap ruimte aan het faciliteren van initiatieven van stakeholders, zoals (samenwerkingsverbanden van) individuele burgers, bedrijven, (belangen)organisaties en andere overheden. Meekoppelkansen kunnen zorgen voor een maatschappelijke meerwaarde voor de te versterken keringen en bijdragen aan draagvlak en begrip in de omgeving voor de keuze van WSBD voor een voorkeursalternatief voor de versterking.

Deze notitie beschrijft het proces van het inventariseren, toetsen en vastleggen van afspraken over meekoppelkansen in het project Verbetering Regionale Keringen (VRK). Bij het opstellen van deze notitie is gebruik gemaakt van de door WSBD opgestelde notitie "Strategie Meekoppelkansen Regionale Keringen" van 10 februari 2016.

#### Uitgangspunten meekoppelkansen

Het waterschap hanteert een aantal uitgangspunten om te bepalen of een initiatief een meekoppelkans is en als zodanig in het project VRK wordt meegenomen.

#### Meekoppelkansen:

- zijn gebiedswensen in de directe omgeving van het project VRK;
- hebben een toegevoegde waarde voor het gebied en voor het waterschap;
- kunnen in tijd en locatie meeliften met de uitvoering van de dijkversterking;
- hebben een samenhang met de werkzaamheden voor de dijkversterking
- creëren een win-win situatie: beide partijen, waterschap en initiatiefnemer, hebben voordelen;
- bieden kansen voor medefinanciering bijvoorbeeld omdat er een duidelijke initiatiefnemer is;
- leiden niet tot een risico voor de te realiseren waterveiligheid in het gebied.

Voor het project VRK zijn vanaf het begin van het project in de gesprekken met interne en externe stakeholders, initiatieven en wensen opgehaald die een meekoppelkans voor de versterking kunnen zijn. Voorbeelden zijn projecten van het waterschap, zoals het aanleggen van ecologische verbindingzones of ontwikkelingen van andere overheden, zoals aanleg van fiets- en wandelpaden en plannen voor wegonderhoud of plannen van derden die waarde toevoegen aan het gebied, zoals verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en beleving van de dijken.

Bij het beoordelen van de kansrijke alternatieven voor de dijkversterking en in de besluitvorming over het voorkeursalternatief spelen de meekoppelkansen een rol. In het beoordelingskader zijn de meekoppelkansen één van de beoordelingscriteria.

### **SOK**

De inzet is om, voorafgaand aan het besluit over het voorkeursalternatief, tot een samenwerkingsovereenkomst te komen met de initiatiefnemer van de meekoppelkans. In een samenwerkingsovereenkomst (SOK) maken partijen juridisch afdwingbare afspraken over het te realiseren ontwerp, de planning, de totale kosten en de kostenverdeling, de aanbesteding, de rollen en verantwoordelijkheden bij de realisatie en over het beheer en onderhoud. De SOK voor de meekoppelkans wordt, bij voorkeur gelijktijdig of voorafgaand aan de besluitvorming over een voorkeursalternatief voor de dijkversterking, voorgelegd aan het bestuur ter vaststelling. Het bestuur kan dan een besluit nemen over het voorkeursalternatief (VKA) en indien van toepassing, gelijktijdig de SOK voor de meekoppelkans bestuurlijk accorderen en ondertekenen. De verdere uitwerking van het VKA vindt plaats in de planvormingsfase. Indien sprake is van een meekoppelkans vindt ook in de planvormingsfase de verdere uitwerking van de meekoppelkans plaats.

### **Intentie-uitspraak voorafgaand aan SOK**

In veel gevallen vragen afstemming over het (technisch) ontwerp, de planning en kostenverdeling van de meekoppelkansen meer tijd en kan de SOK niet direct vóór of direct na het besluit over het VKA worden opgesteld. In zo'n geval spreken partijen naar elkaar de intentie uit de meekoppelkans gezamenlijk te realiseren. Deze intentie-uitspraak wordt vastgelegd in een intentieovereenkomst. Een intentieovereenkomst is een inspanningsverplichting en is geen juridisch afdwingbare overeenkomst. In een intentieovereenkomst maken partijen afspraken over het proces om te komen tot een samenwerkingsovereenkomst, met bijbehorende planning en uitgangspunten voor het bepalen van de kosten en de verdeling van de kosten. Het waterschap bepaalt samen met de initiatiefnemer voor de meekoppelkans of een intentie uitspraak nodig is en in welke vorm (overeenkomst, brief of gespreksverslag).

Het kan zijn dat bij de besluitvorming over het VKA voor een meekoppelkans wel een intentieovereenkomst is, maar nog geen SOK. Verdere uitwerking van de meekoppelkans en de SOK vindt vervolgens plaats in de planvormingsfase.

### **Stappen in het proces om te komen tot een SOK voor de meekoppelkans**

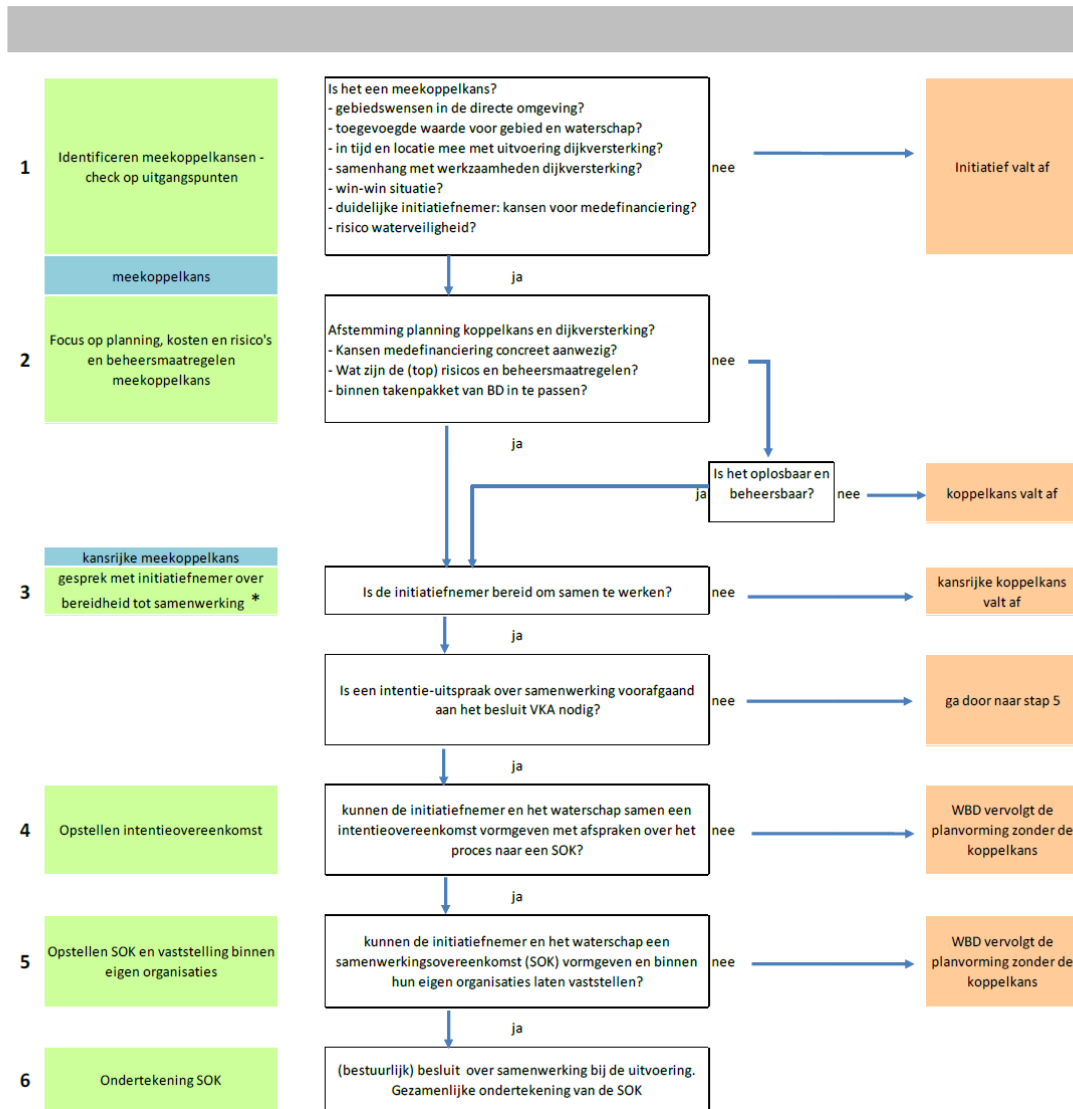
Om te komen tot het vastleggen/ bestendigen van de afspraken over samenwerking om de meekoppelkans daadwerkelijk te realiseren worden in de verkenningsfase van het project VRK de volgende processtappen doorlopen (zie ook figuur 1):

1. Identificeren meekoppelkansen: in deze fase wordt getoetst welke van in het omgevingsproces opgehaalde ideeën en initiatieven voldoen aan de hierboven genoemde uitgangspunten voor een meekoppelkans. Wanneer voldaan wordt aan de genoemde uitgangspunten is sprake van een meekoppelkans. Resultaat is een overzicht van de potentiële meekoppelkansen.
2. In beeld brengen van de planning en de kosten van de meekoppelkans in combinatie met mogelijke risico's en beheersmaatregelen.
3. Samen vaststellen of partijen de intentie hebben om samen te werken in het realiseren van de meekoppelkans. Waterschap gaat hiertoe in gesprek met de initiatiefnemer.
4. Intentieovereenkomst samen opstellen en afspraken maken om te komen tot een SOK.
5. SOK samen opstellen en door de eigen organisaties laten vaststellen
6. Samen de SOK ondertekenen.

MEMO

**ARCADIS** Design & Consultancy  
for natural and built assets

## Processtappen en afwegingskader meekoppelkansen



\* stap 4: het waterschap gaat bij de initiatiefnemer na of de informatie, waarop het waterschap de kansrijke meekoppelkansen heeft bepaald, klopt. De partijen bespreken mogelijke risico's, oplossing en randvoorwaarden; het waterschap bespreekt de bereidheid bij initiatiefnemer tot samenwerking bij de uitvoering van de meekoppelkansen en kering.

## **BIJLAGE 3 EFFECTBEOORDELING GEMEENTE STEENBERGEN**



## Effectbeoordeling Steenberg – Doornedijkje & Groene dijk (B065a en B065b)

**A Bestaande situatie**

In deelgebied Steenberg zijn twee dijkvakken gelegen langs de Westlandse watergang. Een groene dijk aan de noordzijde (dijkvak B065a) en aan de zuidzijde Het Doornedijkje (B065b). Aan de groene dijk, bevinden zich op zo'n 100 meter van de kering diverse bedrijfspanden, grotendeels gelegen aan de straat Leerlooierij. Zes particulieren hebben gronden waarop een deel van deze groene waterkering ligt.

Aan de zuidkant van de Westlandse watergang ligt het dijkvak met de weg Doornedijkje (dijkvak B065b). De waterkering bestaat uit een grondlichaam met een betonnen damwand die deels (ca 1m) zichtbaar is t.p.v. de buitenkruinlijn. De kade heeft een groen buitentalud. Aan het Doornedijkje staan woningen. Zowel de woningen als de weg zijn binnendijks. De gemeente is beheerder van de weg

De Westlandse Watergang staat door middel van een duiker (1) in open verbinding met de haven van Steenberg, die weer in verbinding staat met het grotere regionale watersysteem. Twee gemalen die het poldergebied nabij Steenberg bemalen (gemalen Westland (2) en Ligne (3)) wateren af via de Westlandse watergang. Deze gemalen zijn van belang voor peilbeheersing in regio. Gemaal Westland is in 2017 gerenoveerd. Bij de renovatie is tevens een extra inlaatfunctie gerealiseerd.

Aan de noordzijde is een bosstrook (4) die onderdeel uitmaakt van het NNB en waar beschermde soorten zitten. Grenzend aan de bosstrook ligt bouwmarkt Formido (5). Het parkeerterrein van de bouwmarkt grenst aan de kering. Ruimtebeslag op het parkeerterrein of gebouw van Formido, of de bosstrook is niet wenselijk. Deze locatie is aangemerkt als maatwerklocatie.

**Opgave**

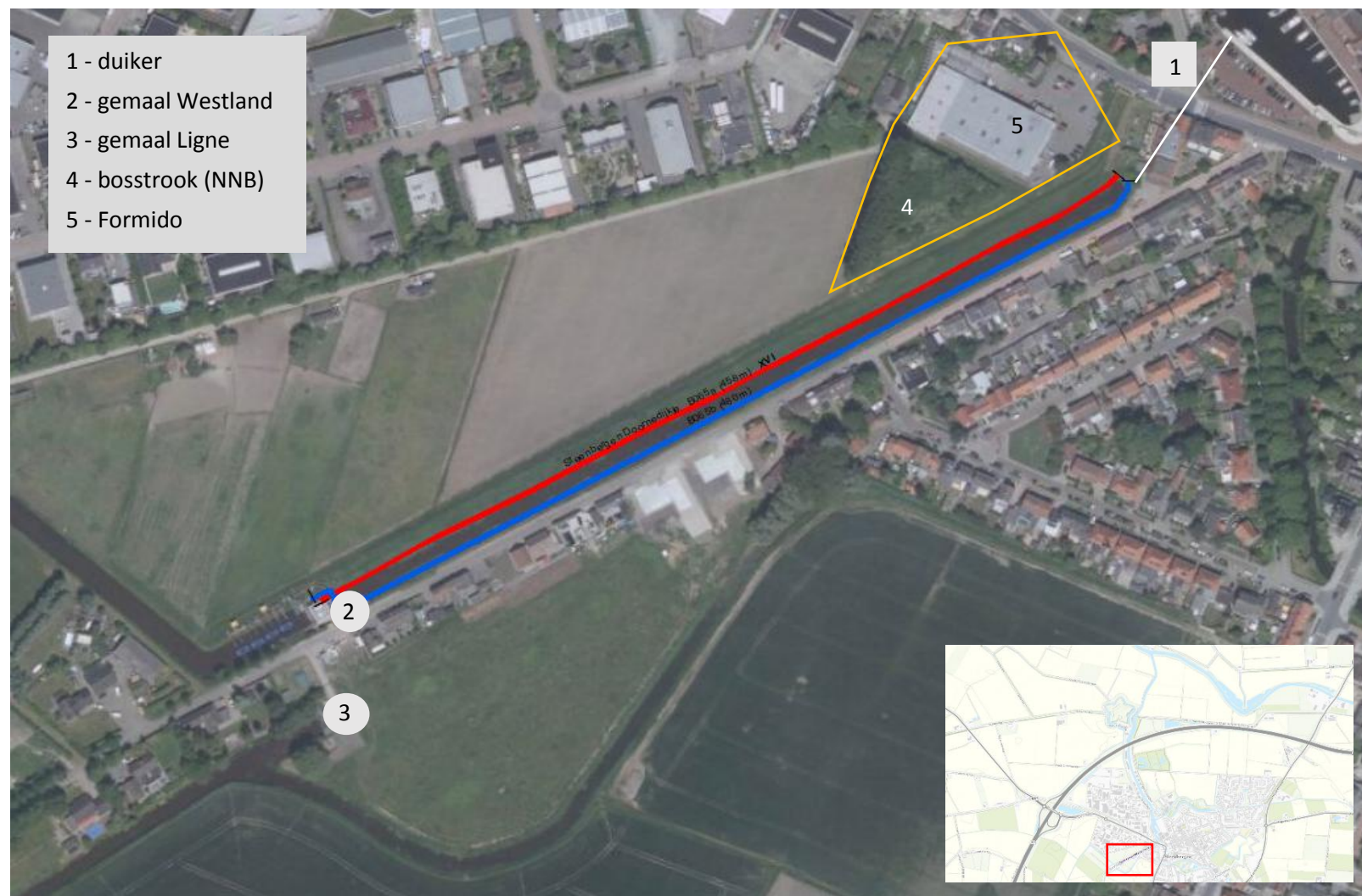
De groene dijk is afgekeurd op hoogte.  
*De bemalingscapaciteit van de twee gemalen en de afvoercapaciteit van de duiker zijn niet op elkaar afgestemd hetgeen in beginsel kan leiden tot opstuwing in de Westlandse Watergang (tov het peil in de Steenbergse haven). Bij de bepaling van het ontwerppeil is rekening is gehouden met de afmetingen van de duiker (WSBD), geen inzet van de gemalen bij inzet van het Volkerak-Zoommeer.*

De constructie aan het Doornedijkje (B065b) wordt mogelijk instabiel bij een snelle waterstandsval na hoogwater en is om die reden niet goedgekeurd. Er is strikt genomen geen hoogwaterveiligheidsprobleem, maar een risico dat ontstaat bij val na hoog water.

Zowel de groene dijk B065a als het Doornedijkje met keermuur B065b voldoen in de toetsing niet op veiligheid (zie Toetsing Bijzonder Waterkerende Constructie Doornedijkje). De groene dijk aan de noordzijde van de watergang en het Doornedijkje worden samen beschouwd en er wordt gezocht naar een integrale oplossing, omdat beide dijken onderdeel zijn van één afgebakend watersysteem.

**Kansrijke alternatieven**

1. Stelseloplossing: afsluiten duiker.
2. Binnenwaartse versterking in grond van de groene kade (B065a) in combinatie met versterken constructie Doornedijkje (B065b).
3. Dijkverlegging: Aanbrengen talud tegen constructie Doornedijkje, verleggen en op leggerbreedte brengen van de watergang, dijkverlegging van de groene dijk.



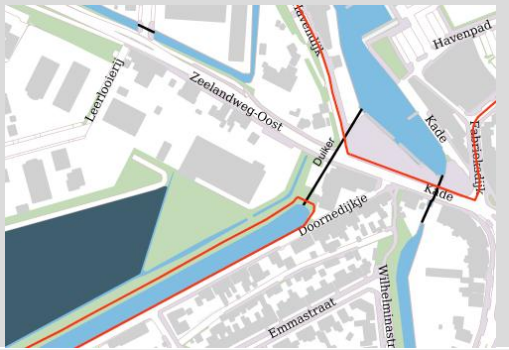
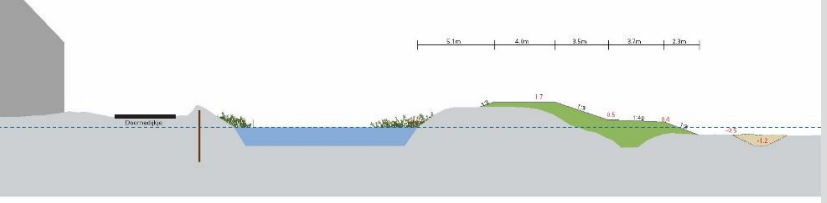
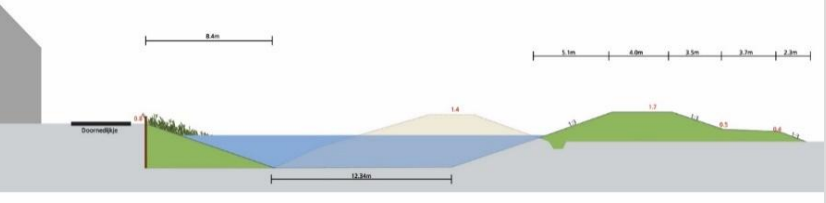
FIGUUR 1 BOVENAANZICHT DEELGEBIED DOORNEDIJKJE, MET B065A IN ROOD EN B065B IN BLAUW. DE WITTE CIRKELS GEVEN DE LIGGING VAN DE TWEE GEMALLEN WEER EN DE WITTE LIJN DE LIGGING VAN DE DUIKER DIE ZORGT VOOR DE VERBINDING TUSSEN DE WESTLANDSE WATERGANG EN DE HAVEN VAN STEENBERGEN. DE MAATWERKLOCATIE IS ORANJE OMKADERD

<p><b>Ad 1)</b> De bestaande duiker die de Westlandse Watergang verbindt met de haven, was oorspronkelijk afsluitbaar. De afsluiter werkt niet meer. Een oplossingsrichting is het weer afsluitbaar maken van de duiker, zodat deze bij maatgevende omstandigheden kan worden afgesloten om het waterpeil in de Westlandse Watergang te controleren. Dit is een oplossing voor zowel de hoogte opgave, als het risico op instabiliteit van de constructie na val bij hoog water.</p> <p><b>Ad 2)</b> Versterking of vervanging van de huidige constructie van het Doornedijkje in combinatie met een binnenwaartse versterking in grond van de groene dijk is uit zeef 1 als kansrijk alternatief naar voren gekomen. In aanvullend onderzoek<sup>1</sup> is dit alternatief nader onder de loep genomen. In overleg met het waterschap worden de oplossingsrichtingen (op voorhand) niet gezocht in een complete versterking van de constructie aan het Doornedijkje B065b, maar in een aanpassing van het bodemprofiel (alternatief 3) en/of peilbeheer (alternatief 1). Deze maatregelen kunnen worden beschouwd als onderhoudsmaatregelen waardoor het Doornedijkje in de toetsing op veiligheid goedgekeurd kan worden. Een andere mogelijkheid is het accepteren van de risico's met betrekking tot val na hoog water bij het Doornedijkje. Het waterschap vindt dat risico op dit moment nog acceptabel op basis van expert judgement, maar gaat ervan uit dat de damwand dan toch op niet al te lange termijn moet worden vervangen (termijn is hierbij onbekend). Om die reden is bij variant 2 nu al rekening gehouden met het vervangen van de damwand aan de zijde van het Doornedijkje.</p> <p><b>Ad 3)</b> Het risico op instabiliteit van de constructie bij een plotselinge waterstandsval ter plaatse van het Doornedijkje kan ondervangen worden door onder water een talud aan te brengen tegen de bestaande constructie. Dat heeft tot gevolg dat de watergang substantieel versmald wordt, uit onderzoek<sup>2</sup> is gebleken dat voor een goede functionering van het watersysteem het geen probleem is dat de leggerbreedte hier niet gehaald wordt. Echter dat past niet binnen de uitgangspunten van het project. In het project geldt als uitgangspunt dat te vergraven watergangen worden teruggebracht op leggerbreedte. In dit geval is de huidige breedte van de watergang veel kleiner dan de vastgelegde breedte in de legger. Vooralsnog is daarom uitgegaan van het terugbrengen van de watergang op leggerbreedte. Hierdoor schuiven de watergang en de kering op in westelijke richting. In de planfase kan hier nog een optimalisatie in plaatsvinden, waardoor het ruimtebeslag enigszins beperkt kan worden. In deze beoordeling is het maximale ruimtebeslag meegenomen.</p>
<p><b>Meekoppelkansen</b> Met het verleggen en verbreden van de watergang en daarvoor verwerven van de percelen ontstaat er mogelijk een meekoppelkans. Er is ruimte om een natte EVZ te realiseren, om waterberging te realiseren en de vrijgekomen grond (door verleggen en verbreden watergang) kan mogelijk worden hergebruikt. Ook ontstaat er ruimte voor recreatiemogelijkheden. Dit is een initiatief van het waterschap en moet verder onderzocht worden en besproken worden met de gemeente Steenbergen. Bij alternatief 1 en 2 zijn geen meekoppelkansen in beeld.</p>
<p><b>B Aandachtspunten uit het omgevingsproces</b></p> <p><b>WATEROVERLAST:</b> enkele bewoners van het Doornedijkje ervaren de laatste jaren hogere grondwaterpeilen dan voorheen. Zij wensen verlaging van het grondwaterpeil. De gemeente Steenbergen wenst drainage aan te leggen in gezamenlijkheid met het aanpassen van de kering.</p> <p><b>NATUUR:</b> ten noorden van de dijk ligt een gebied dat vanuit de Wet Natuurbescherming een aandachtsgebied is (4). Kappen van bos en het dempen van de watergang geeft een hoog risico op verstoring van beschermde soorten.</p> <p><b>RUIMTEBESLAG:</b> Ruimtebeslag op het parkeerterrein of gebouw van Formido (5), of de bosstrook is niet wenselijk. Deze locatie is aangemerkt als maatwerklocatie.</p>

<sup>1</sup> VTW-06 Basisoplossing Doornedijkje (B065b) te Steenbergen (Arcadis, 8-02-19, in concept gereed)

<sup>2</sup> Legger Westlandse Watergang Steenbergen (incl. slib), opgesteld door J. van Heemskerck, 18IT027460, 31 oktober 2018.

C -Samenvatting effectbeoordeling kansrijke alternatieven

	Alternatief 1: afsluiten duiker	Alternatief 2: Binnenwaartse versterking in grond van de groene dijk en versterken van de constructie in het Doornedijkje	Alternatief 3: dijkverlegging
Profielen			
Beschrijving alternatief	<p>Watersysteemoplossing: afsluitbaar maken van de duiker, zodat deze bij maatgevende omstandigheden kan worden afgesloten om het waterpeil in de Westlandse watergang te controleren.</p> <p><b>NB.</b> Gedurende de afsluiting van de duiker kan geen water via de Westlandse watergang worden afgevoerd richting de Steenbergse haven. Aangezien een maalstop van de gemalen Westland en De Ligne niet als realistisch wordt bestempeld is afsluiting enkel mogelijk met inundatie van het gebied achter de groene kade (B065A) of de inzet van noodpompen waarmee het waterpeil in de Westlandse watergang wordt geregeld. Daarbij wordt het water afgevoerd richting de Steenbergse Haven. Vanwege het grote pompdebiet (475 m<sup>3</sup>/min) en de grote afstand (100 m) die moet worden overbrugd zal dit overlast veroorzaken. De optie met inundatie van het gebied is als minder kansrijk ingeschat dan de optie met de inzet van noodpompen.</p>	<p>Binnenwaarts versterken met grond van de groene dijk in combinatie met het versterken van de constructie in het Doornedijkje.</p>	<p>Aanbrengen talud tegen constructie Doornedijkje, verleggen en op leggerbreedte brengen van de watergang, dijkverlegging van de groene dijk.</p> <p><b>NB.</b> Bij dit alternatief voldoen beide kadetrajecten (B065A en B065B) aan de veiligheidsnorm en wordt de Westlandsewatergang op leggerafmetingen gebracht.</p>
Kosten	€ 5.701.000	€ 4.155.000	€ 1.787.000
Compliance	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving.	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving. Er zijn mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido.	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving en biedt kansen voor uitbreiding geplande EVZ en voor de KRW doelen. Wel is het strijdig met het vigerend bestemmingsplan. Er zijn mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido.
Waterkwantiteit & -veiligheid	Er zijn maatregelen nodig om een beperking van de afvoercapaciteit bij afsluiten van de duiker tegen te gaan. Geen impact op de bergingscapaciteit. De uitbreidbaarheid is goed omdat de duiker vervangen kan worden en er bij deze optie minder noodzaak is om de keringen te verhogen.	Geen impact op de afvoer- of bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed (betreft een constructie).	Geen impact op de afvoercapaciteit. Door verbreden watergang, ontstaat wel meer bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed.
Water- en omgevingskwaliteit / milieu	Licht negatief effect op ruimtelijke kwaliteit vanwege de benodigde opstelplaats voor de noodpompen op een locatie met beperkte ruimte.	Dit alternatief versterkt de ruimtelijke kwaliteit want de dijk wordt beter herkenbaar in het landschap.	Dit alternatief versterkt de ruimtelijke kwaliteit want de dijk wordt beter herkenbaar in het landschap.
Imago	Dit alternatief draagt niet positief bij aan het imago van het waterschap. De inzet van noodpompen leidt tot overlast in omgeving, voor het instellen van een maalstop tijdens afsluiting van de duiker is geen draagvlak bij de gemeente. Er is een risico dat het doel 'dijk veilig in 2023' niet gehaald wordt, omdat er geen	Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap. het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd. Niet de meest duurzame keuze i.v.m. constructie	Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap: er is een mogelijkheid voor een meekoppelkans, het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd en vanwege mogelijk hergebruik van vrijkomende grond, kunnen duurzaamheidskansen verzilverd worden.

	realistisch scenario is voor de noodpompen.		
Continuïteit	Ondanks de benodigde incidentele inzet van noodpompen die een beroep doen op de calamiteitenorganisatie, verbetert dit alternatief het beheer en onderhoud, omdat minder meters kering te onderhouden zijn dan in de huidige situatie. Om het probleem met afvoer bij hoog water op te lossen, is nadere afstemming in de interne organisatie nodig. Dit raakt namelijk ook aan het watersysteem	Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie. Er zijn geen wijzigingen ten aanzien van beheer en onderhoud	Door verbreding van de watergang zijn te beheren objecten beter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwachter. Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie.

## D - Voorzet redeneerlijn VKA

Zowel de groene dijk B065a als het Doornedijkje met keermuur B065b voldoen in de toetsing niet op veiligheid. Voor de versterkingsopgave van deze keringen zijn er drie kansrijke alternatieven.

Alternatief 1 – afsluiten duiker – watersysteemoplossing is het alternatief met de hoogste **kosten** en is de minst robuuste oplossing. Uit de effectbeoordeling en het aanvullend onderzoek dat is uitgevoerd, is gebleken dat indien gekozen wordt voor het afsluiten van de duiker aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om de waterbeheersing van het achterland (bemaling via gemaal Westland en gemaal De Ligne) veilig te stellen. In dat geval wordt gekozen voor de inzet van noodpompen.

- Er zijn maatregelen nodig om een beperking van de afvoercapaciteit bij afsluiten van de duiker tegen te gaan. Geen impact op de bergingscapaciteit. De uitbreidbaarheid is goed omdat de duiker vervangen kan worden en er bij deze optie minder noodzaak is om de keringen te verhogen. [**waterkwantiteit en -veiligheid**]
- Dit alternatief draagt niet positief bij aan het imago van het waterschap. De inzet van noodpompen leidt tot overlast in omgeving, voor het instellen van een maalstop tijdens afsluiting van de duiker is geen draagvlak bij de gemeente. Er is een risico dat het doel 'dijk veilig in 2023' niet gehaald wordt, omdat er geen realistisch scenario is voor de noodpompen. [**imago**]
- Ondanks de benodigde incidentele inzet van noodpompen die een beroep doen op de calamiteitenorganisatie, verbetert dit alternatief het beheer en onderhoud, omdat minder meters kering te onderhouden zijn dan in de huidige situatie. Om het probleem met afvoer bij hoog water op te lossen, is nadere afstemming in de interne organisatie nodig. Dit raakt namelijk ook aan het watersysteem. [**continuïteit**]

Alternatief 2: binnenwaarts groene dijk en versterken constructie Doornedijkje is een robuuste oplossing, maar het alternatief met **kosten** die ruim een factor 2 hoger liggen dan alternatief 3:

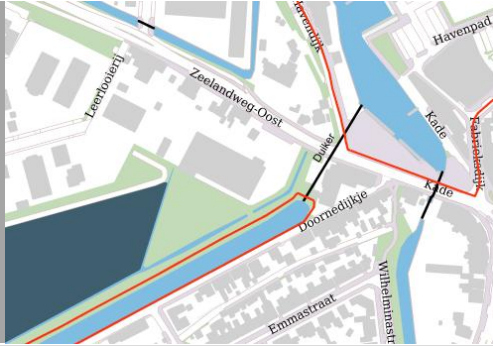
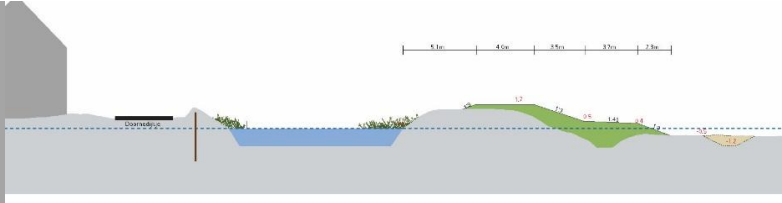
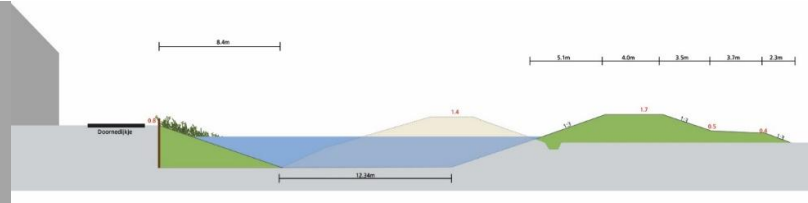
- Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving. Er zijn mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido. [**compliance**]
- De ruimtelijke kwaliteit wordt versterkt doordat de dijk beter herkenbaar is. [**Water- en omgevingskwaliteit/milieu**]
- Dit alternatief is robuust en draagt daarmee bij aan het imago van het waterschap. Het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd. [**imago**]
- Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie. Er zijn geen wijzigingen ten aanzien van beheer en onderhoud. [**continuïteit**]

Alternatief 3 – dijkverlegging – is een robuuste oplossing, waarvan de kosten een factor X lager zijn dan alternatief 2, de effecten zijn positiever dan bij alternatief 2:

- Biedt het alternatief kansen voor versterking EVZ en KRW-doelen. Er zijn wijzigingen van de legger en bestemmingsplan nodig. [**Compliance**]
- Geen impact op de afvoercapaciteit. Door verbreden watergang, ontstaat wel meer bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed. [**waterkwantiteit en -veiligheid**]
- De ruimtelijke kwaliteit wordt versterkt doordat de dijk beter herkenbaar is. [**Water- en omgevingskwaliteit/milieu**]
- Groot ruimtebeslag aan zijde groene dijk, de eigenaar van de grond is bereid om hierin mee te werken. Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap: er is een mogelijkheid voor een meekoppelkans, het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd en vanwege mogelijk hergebruik van vrijkomende grond, kunnen duurzaamheidskansen verzilverd worden. [**imago**]
- Door verbreding van de watergang zijn te beheren objecten beter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwacht. Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie. [**continuïteit**]

De beoordeling van de alternatieven leidt tot het voorstel om alternatief 3 als voorkeursalternatief te kiezen als alternatief dat een robuuste oplossing biedt voor waterveiligheid, robuust is en het meest kostenefficiënt.
--



	Alternatief 1: afsluiten duiker	Alternatief 2: binnenwaarts en versterken constructie	Alternatief 3: dijkverlegging
			
<b>Toelichting alternatief</b>	<p><i>Watersysteemoplossing: afsluitbaar maken van de duiker, zodat deze bij maatgevende omstandigheden kan worden afgesloten om het waterpeil in de Westlandse watergang te controleren.</i></p> <p><b>NB.</b> Gedurende de afsluiting van de duiker kan geen water via de Westlandse watergang worden afgevoerd richting de Steenbergse haven. Aangezien een maalstop van de gemalen Westland en De Ligne niet als realistisch wordt bestempeld is afsluiting enkel mogelijk met inundatie van het gebied achter de groene kade (B065A) of de inzet van noodpompen waarmee het waterpeil in de Westlandse watergang wordt geregeld. Daarbij wordt het water afgevoerd richting de Steenbergse Haven. Vanwege het grote pompdebiet (475 m<sup>3</sup>/min) en de grote afstand (100 m) die moet worden overbrugd zal dit overlast veroorzaken. De optie met inundatie van het gebied is als minder kansrijk ingeschat dan de optie met de inzet van noodpompen.</p>	<p><i>Binnenwaarts versterken met grond van de groene dijk in combinatie met het versterken van de constructie in het Doornedijkje.</i></p>	<p><i>Aanbrengen talud tegen constructie Doornedijkje, verleggen en op leggerbreedte brengen van de watergang, dijkverlegging van de groene dijk.</i></p>
<b>1. Kosten</b>			
Directe bouwkosten	€ 3.299.000	€ 2.027.000	€ 1.132.000
Indirecte bouwkosten	€ 836.000	€ 513.000	€ 287.000
Kosten beheer en onderhoud	€ 1.566.000	€ 695.000	€ 368.000
LCC-kosten	€ 5.701.000	€ 3.235.000 voor het versterken van de constructie aan het Doornedijkje € 920.000 voor de binnenwaartse versterking in grond van de groene dijk (uitgangspunt € 2.000/m <sup>1</sup> ) € 4.155.000: totale LCC-kosten	€ 1.787.000
<b>2. Compliance</b>	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving.	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving. Er zijn mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido.	Dit alternatief voldoet aan wet- en regelgeving en biedt kansen voor uitbreiding van de EVZ en voor de KRW doelen. Wel is het strijdig met het vigerend bestemmingsplan en zijn er mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen nodig bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido.
Europese regelgeving: KRW	Geen impact op KRW doelstellingen.	Geen impact op KRW doelstellingen.	KRW oppervlaktewater wordt vergroot.
Nationale regelgeving: Wet Natuurbescherming (soortbescherming)	Alternatief voldoet aan de Wet Natuurbescherming. Er zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig.	Bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido, zijn mitigerende of compenserende maatregelen nodig om verstoring van beschermde soorten te voorkomen (Wet Natuurbescherming)	Bij ruimtebeslag op de bosstrook naast de Formido, zijn mitigerende of compenserende maatregelen nodig om verstoring van beschermde soorten te voorkomen (Wet Natuurbescherming)
Provinciaal beleid Cultuurhistorie (erfgoed en archeologie) NNB, EVZ	Geen impact op aangelegde EVZ (langs de watergang, verbinding tussen de gemalen)	Geen impact op aangelegde EVZ (langs de watergang, verbinding tussen de gemalen)	Geen impact op aangelegde EVZ (langs de watergang, verbinding tussen de gemalen). Deze kan mogelijk worden uitgebreid door aanleg natuurvriendelijke oever tegen de damwand langs het Doornedijkje.



Gemeentelijk beleid: RO (planologie) beschermde bomen	Dit alternatief heeft geen ruimtebeslag, dus geen impact op planologie.  Er zijn geen beleidsmatig beschermde bomen in het deelgebied.	Ruimtebeslag is beperkt en past binnen de gereserveerde zone voor de dubbelbestemming waterstaat-waterkering in het vigerende bestemmingsplan Reinierspolder.  Er zijn geen beleidsmatig beschermde bomen in het deelgebied.	Strijdig met vigerend bestemmingsplan (Reinierspolder). Nieuw ruimtebeslag past niet binnen de gereserveerde zone voor de dubbelbestemming 'waterstaat-waterkering'.  Er zijn geen beleidsmatig beschermde bomen in het deelgebied.	
Waterschap: Legger, keur en vigerend beleid	Niet strijdig met regels uit de keur, met het beleid en gemaakte afspraken als de Green Deal duurzaam GWW.	Niet strijdig met regels uit de keur, met het beleid en gemaakte afspraken als de Green Deal duurzaam GWW.	Nieuwe afmetingen van de watergang komen overeen met de afmetingen in de legger. Niet strijdig met regels uit de keur, met het beleid en gemaakte afspraken als de Green Deal duurzaam GWW.	
<b>3. Waterkwantiteit &amp; -veiligheid</b>	Er zijn maatregelen nodig om een beperking van de afvoercapaciteit bij afsluiten van de duiker tegen te gaan. Geen impact op de bergingscapaciteit. De uitbreidbaarheid is goed omdat de duiker vervangen kan worden en er bij deze optie minder noodzaak is om de keringen te verhogen.	Geen impact op de afvoer- of bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed.	Geen impact op de afvoercapaciteit. Door verbreden watergang, ontstaat wel meer bergingscapaciteit. Uitbreidbaarheid groene kering is goed, uitbreidbaarheid Doornedijkje is minder goed.	
Afvoercapaciteit	De inzet van noodpompen is vereist ingeval de duiker wordt afgesloten. Capaciteit blijft daarmee behouden.	Geen impact op de afvoercapaciteit.	Geen impact op de afvoercapaciteit. De watergang wordt breder, maar door de smalle duiker kan de afvoercapaciteit niet vergroot worden met dit alternatief.	
Bergingscapaciteit	Geen impact op de bergingscapaciteit.	Geen impact op de bergingscapaciteit.	Toename bestaande bergingscapaciteit. Wel afname van aangewezen, nog te realiseren bergingsgebied.	
Uitbreidbaarheid	De duiker kan vervangen (en vergroot) worden. Bij de groene kering (B065a) is en blijft voldoende ruimte voor toekomstige versterkingen in grond. Aangezien het waterpeil in de Westlandsewatergang kan worden gereguleerd (afsluitbaar) is er op termijn wellicht ook minder snel noodzaak kaden te verhogen.	Kering (B065a) is uitbreidbaar: versterking kan volledig in grond worden uitgevoerd. De uitbreidbaarheid van het Doornedijkje, waar een constructie is, is beperkter.	Kering (B065a) is uitbreidbaar: versterking kan volledig in grond worden uitgevoerd. De uitbreidbaarheid van het Doornedijkje (constructie met talud) is beperkter.	
<b>4. Water- en omgevingskwaliteit/milieu</b>	Licht negatief effect op ruimtelijke kwaliteit vanwege de benodigde opstelplaats voor de noodpompen op een locatie met beperkte ruimte.	Dit alternatief versterkt de ruimtelijke kwaliteit want de dijk wordt beter herkenbaar in het landschap.	Dit alternatief versterkt de ruimtelijke kwaliteit want de dijk wordt beter herkenbaar in het landschap.	
Ruimtelijke kwaliteit	Het afsluiten van de duiker heeft geen zichtbare gevolgen, wel is er een opstelplaats nodig voor de noodpompen. Licht negatief voor de ruimtelijke kwaliteit.	Versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Kering beter herkenbaar in landschap.	Versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Kering beter herkenbaar in landschap.	
<b>5. Imago</b>	Dit alternatief draagt niet positief bij aan het imago van het waterschap. De inzet van noodpompen leidt tot overlast in omgeving, voor het instellen van een maalstop tijdens afsluiting van de duiker is geen draagvlak bij de gemeente. Er is een risico dat het doel 'dijk veilig in 2023' niet gehaald wordt, omdat er geen realistisch scenario is voor de noodpompen.	Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap. Het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd.	Dit alternatief draagt bij aan het imago van het waterschap: er is een mogelijkheid voor een meekoppelkans, het probleem van wateroverlast wordt in ieder geval niet verslechterd en vanwege mogelijk hergebruik van vrijkomende grond, kunnen duurzaamheidskansen verzilverd worden.	
Draagvlak externe stakeholders	Huidige verkeerssituatie Doornedijkje blijft gehandhaafd. De inzet van noodpompen leidt tot overlast voor de omgeving. Deze inzet vindt echter maar incidenteel plaats. Geen draagvlak bij gemeente voor maalstop die nodig is tijdens afsluiten duiker. Door dit alternatief zijn er geen beperkingen uit de keur meer nodig rondom Doornedijkje.	De situatie ten aanzien van de wateroverlast verslechtert in ieder geval niet met dit alternatief. De damwand in het Doornedijkje wordt vervangen. Naar verwachting zal daarmee ook de wegverharding moeten worden aangepakt. Daarmee is er de mogelijkheid (enigszins) te anticiperen op de door de gemeente / bewoners gewenste aanpassing van de verkeerssituatie.	De situatie ten aanzien van de wateroverlast verslechtert in ieder geval niet met dit alternatief. Huidige verkeerssituatie Doornedijkje blijft gehandhaafd. Groot ruimtebeslag aan zijde groene dijk. Optimalisatie in planvormingsfase is mogelijk. Eigenaar is bereid om mee te werken, mits waterschap alle grond aankoopt. Er gaan beperkingen uit de keur gelden op een groot deel van het terrein ten westen van de huidige groene kering. Bij Formido is maatwerk nodig om ruimtebeslag te voorkomen.	
Meekoppelkansen	Geen meekoppelkansen.	Geen meekoppelkansen.	Mogelijke meekoppelkansen: realisatie natte EVZ en bergingsgebied en hergebruik klei voor aanleg nieuwe	

				kering.	
Realisatiesnelheid	Risico op vertraging, omdat er nog geen realistisch scenario is voor de noodpompen. Er liggen geen kritische kabels en leidingen.		Deze oplossing zorgt voor een veilige dijk aan B065a en B065b in 2023. Er liggen geen kritische kabels en leidingen.	Dijk veilig in 2023. Er liggen geen kritische kabels en leidingen.	
Kansen voor duurzaamheid	Geen specieke kansen voor duurzaamheid.		Kering in grond is een duurzame oplossing, een constructie is een minder duurzame keuze. Verder geen specifieke kansen voor duurzaamheid.	Kering in grond. Bovendien is vanwege de verlegging van de watergang, hergebruik van grond hier een mogelijkheid.	
<b>6. Continuïteit</b>	Ondanks de benodigde incidentele inzet van noodpompen die een beroep doen op de calamiteitenorganisatie, verbetert dit alternatief het beheer en onderhoud, omdat minder meters kering te onderhouden zijn dan in de huidige situatie. Om het probleem met afvoer bij hoog water op te lossen, is nadere afstemming in de interne organisatie nodig. Dit raakt namelijk ook aan het watersysteem.		Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie. Er zijn geen wijzigingen ten aanzien van beheer en onderhoud.	Door verbreding van de watergang zijn te beheren objecten beter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwacht. Er zijn geen grote bezwaren ten aanzien van dit alternatief in de interne organisatie.	
Beheer en onderhoud	De inzet van noodpompen levert in principe een toename van de druk op de calamiteitenorganisatie op. Dit vindt echter maar eens in de X jaar plaats. Daar staat tegenover dat jaarlijks veel minder onderhoud aan keringen nodig is, minder inzet op toetsing, minder inzet op vergunningverlening en handhaving. Overall scoort dit alternatief positief.		Geen wijzigingen in intensiteit en complexiteit van het beheer en onderhoud.	Te beheren objecten zijn beter bereikbaar voor onderhoud, inspectie en dijkwacht dan in bestaande situatie omdat de watergang breder wordt. Intensiteit wijzigt niet.	
Draagvlak interne stakeholders	Om dit alternatief verder te ontwikkelen, moet ook gekeken worden naar de problemen in het watersysteem (gemalen en duiker). Hiervoor is meer interne afstemming noodzakelijk.		Er zijn geen grote bezwaren met betrekking tot het alternatief bij de interne stakeholders. Bestuur heeft ingestemd met het accepteren van de risico's.	Er zijn geen grote bezwaren met betrekking tot het alternatief bij de interne stakeholders.	

## **BIJLAGE 4 ADVIES NOTA KANSRIJKE ALTERNATIEVEN STEENBERGEN EN MOERDIJK VAN DE PROVINCIE NOORD- BRABANT**

Waterschap Brabantse Delta  
Postbus 5520  
4801 DZ BREDA

Brabantlaan 1  
Postbus 90151  
5200 MC 's-Hertogenbosch  
Telefoon (073) 681 28 12  
Fax (073) 680 76 80  
www.brabant.nl  
IBAN NL86INGB0674560043

Bereikbaarheid  
openbaar vervoer en fiets:  
www.brabant.nl/route

**Onderwerp**

Advies Nota Kansrijke Alternatieven Steenbergen en Moerdijk

Geacht bestuur,

Op 27 mei ontvingen wij uw brief, zaaknummer 10129/kenmerk 41654, met het verzoek advies uit te brengen op de bijgevoegde concept Nota's Beoordeling Kansrijke Alternatieven (NBKA) voor te verbeteren dijktrajecten in de gemeenten Moerdijk en Steenbergen. De kansrijke alternatieven zullen uiteindelijk leiden tot een besluit over een voorkeursalternatief door het Algemeen Bestuur van uw waterschap.

Zoals in deze nota's is aangegeven heeft het realiseren van de waterveiligheid de hoogste prioriteit. Bij de doorkijk naar kansrijke alternatieven wordt in combinatie hiermee de keuze met name ook bepaald door ruimtelijke kwaliteitskaders, natuur en klimaatontwikkeling. Ons advies is in die zin dan ook een integraal advies waarin deze aspecten zijn meegenomen.

Wij komen hierbij nog tot de volgende adviezen c.q. opmerkingen:

NBKA gemeente Steenbergen

*Waterveiligheid*

In hoofdstuk 5 staat vermeld dat er bij val van hoogwater het risico nog acceptabel is voor de constructie aan het Doornedijkje (B065b). Hier dient te worden aangegeven waarop dit is gebaseerd (veiligheidsoordeel) en op welke termijn vervanging wordt beoogd. Tevens verzoeken wij u om te vermelden in welke rapportage de toetsing voor het Doornedijkje is opgenomen.

Wij kunnen ons verder vinden in het voorstel om alternatief 3 te kiezen als voorkeursalternatief (VKA) voor een robuuste oplossing voor de waterveiligheid.

*Natuur*

Twee zaken in algemene zin: aandacht voor aardkundige waardevolle gebieden als onderdeel provinciaal beleid en specifieke aandacht voor EVZ's met een wettelijke opgave. Specifiek spelen deze zaken echter niet op of langs dijktrajecten gemeente Steenbergen. Positief is voorkeursalternatief 3

**Datum**

28 juni 2019

**Ons kenmerk**

C2246621/4545773

**Uw kenmerk**

41654

**Contactpersoon**

ing. H.J.P. (Henk) Meerman

**Telefoon**

06 18303164

**Email**

hjpmeerman@brabant.nl

**Bijlage(n)**

-

(dijkverlegging), waardoor er meekoppelkansen ontstaan om aan de EVZ-functie invulling te geven.

Blz. 17. Hier ontbreken bij de beoordeling de aardkundige waarden.

Blz. 18. Met verwijzing naar bladzijde 17 hier ook ingaan op de aardkundige waarden. Tevens specifiek aandacht voor de EVZ's met een wettelijke opgave.

Blz. 31. In het kader van imago is invulling van een droge EVZ een gemiste kans. Bloemrijke dijken in bebouwd gebied zijn immers een mooi affiche voor het waterschap.

#### *Ruimte*

Met betrekking tot de criteria voor regelgeving en vigerend beleid omgevingskwaliteit hebben wij geen opmerkingen. In zowel de beoordeling als de doorkijk naar VKA zijn deze (sub-)criteria duidelijk en voldoende meegenomen en afgewogen. Ook de voorstellen voor een VKA zijn in dit verband goed te volgen.

Vooruitlopend op het vervolg van het planproces maken wij de opmerking dat bij elke ruimtelijke ontwikkeling in het buitengebied (dus buiten het bestaand stedelijk gebied) een kwaliteitsverbetering van het landschap moet worden gedaan. Dit is van belang in de uitwerking van bestemmingsplannen; wanneer er een ruimtelijke onderbouwing wordt opgesteld voor deze ontwikkelingen, zal hier dus op moeten worden ingegaan. Hiervoor is een regionaal afsprakenkader opgesteld voor de regio West-Brabant en wij gaan er van uit dat de gemeenten dit afsprakenkader kennen. In dit afsprakenkader wordt gesproken over drie categorieën. Deze ontwikkeling betreft een categorie 3-ontwikkeling (want geen categorie 1 of 2), waarbij de ontwikkeling gezien kan worden als een maatschappelijke ontwikkeling waarbij een maatwerkbenadering het meest passend is. Deze benadering kan worden opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing, evenals uitwerking hiervan. Voor een deel van Etten-Leur is dit destijds ook gedaan, toen er voor dat deel een bestemmingsplan kwam. Dat bestemmingsplan kan eventueel als voorbeeld worden gebruikt.

#### NBKA gemeente Moerdijk

##### *Waterveiligheid*

Wij kunnen ons vinden in de voorgestelde voorkeursalternatieven waarbij voor het buitengebied Moerdijk in plaats van alternatief 1 er een wel sterke voorkeur is voor alternatief 2 en 3 gezien de kansen voor uitbreiding van waterberging en het meer klimaatbestendige karakter. Verder hebben wij nog de volgende adviezen c.q. opmerkingen:

Blz. 38. Bij de aanduiding van de strekkingen in figuur 12 is niet duidelijk om welke dijktrajecten (codering) het gaat. Ook in de tekst eronder dient te worden

**Datum**

26 juni 2019

**Ons kenmerk**

C2246621/4545773

aangegeven om welke dijkvakken (met faalmechanismen) het gaat en in welke toetsrapportage deze zijn opgenomen.

**Datum**

26 juni 2019

**Ons kenmerk**

C2246621/4545773

Blz. 44. Hier ontbreekt een verwijzing naar de betreffende toetsrapportage als basis voor de beoogde verbeteringsmaatregelen voor dit dijkvak.

Blz. 48. Idem voor dijkvak B112

#### *Natuur*

Blz. 35. In de tabel is onder "Water- en omgevingskwaliteit en milieu" niet duidelijk waarom bij alternatief 2 en 3 vernatting leidt tot verstoring van de ruimtelijke kwaliteit. Het kan ook gezien worden als een verbetering van ecologische en ruimtelijke kwaliteit (meer beleefbaarheid).

Blz. 36. Vanuit de wet Natuurbescherming ligt er een wettelijke opgave voor deze EVZ. De EVZ dient geschikt te worden gemaakt voor Roodrandzandbij en Hermelijn. De keuze voor alternatief 1 als VKA kan om die reden niet rekenen op provinciale steun.

NR: 161

SOORT: Hermelijn, Roodrandzandbij

INRICHTING: Kleinschalig landschap

BREEDTE: 25 m

AFSTAND STAPSTEEN: 2000 m

OPPERVLAKTE STAPSTEEN: 5,5 ha

LENGTE : 8239,98 m

Vanuit natuuroogpunt wordt alternatief 2 ondersteund.

Blz. 37. Idem ondersteuning alternatief 3 vanuit natuur.

Blz. 38. Als aandachtspunt wordt gemist de aanwezigheid van een EVZ met een wettelijke opgave voor Roodrandzandbij en Hermelijn.

Blz. 44. Idem als aandachtspunt ontbreekt de wettelijke opgave voor realisatie EVZ voor Roodrandzandbij en Hermelijn.

Blz. 47. Onduidelijk is welke consequenties het plaatsen van een piping scherm heeft voor de aangrenzende natte natuur binnen het NNB. Wij sluiten niet uit dat hierdoor natuur moet worden gecompenseerd; hiervan is sprake als de binnendijkse gronden niet meer NNB-waardig zijn. Wij zien hierover graag een conclusie geformuleerd.

#### *Ruimte*

Conclusie en advies conform NBKA gemeente Steenberg.



Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,  
namens deze,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

ir. S. Terpstra MPA,  
programmamanager Verbindend Water

**Datum**

26 juni 2019

**Ons kenmerk**

C2246621/4545773

In verband met geautomatiseerd verwerken is dit document digitaal ondertekend.

## BIJLAGE 5 ADVIES GEMEENTE STEENBERGEN

Ontvangen op  
25 juli 2019

ons kenmerk : UM1904589  
zaaknummer :  
uw kenmerk : 41648  
uw brief van : 27 mei 2019  
afdeling : Beheer ruimte & accommodaties  
contactpersoon : Abdelaziz Danjaoui  
telefoonnr. : 0167-543 446  
bijlage(n) :  
onderwerp : Conceptnota Beoordeling Kansrijke Alternatieven

Dagelijks bestuur Waterschap Brabantse Delta  
Mevrouw M.M.J.W. Zuurhout  
Postbus 5520  
4801 DZ BREDA

Steenbergen, 23 juli 2019

Geachte mevrouw Zuurhout,

VERZONDEN 24 JULI 2019

In antwoord op uw brief van 27 mei 2019 waarin u, uw conceptnota Beoordeling Kansrijke Alternatieven aanbiedt, delen wij u mede dat wat wij een voorkeur hebben voor alternatief 3 dijkverlegging (Doornedijkje).

Deze voorkeur is gebaseerd op de meekoppelkansen, financiën (voordeel voor u als waterschap) en veiligheid. Bij het bepalen van ons standpunt zijn wij er wel vanuit gegaan dat wij met u tot overeenstemming kunnen komen over de aankoop van de gronden, het onderhoud en de inrichting van het totale gebied, waaronder ook begrepen de zone welke u niet direct nodig heeft voor het verleggen van de dijk. De daarbij behorende werkafspraken en kostenverdeling maken vanzelfsprekend hiervan ook onderdeel uit. Wij verzoeken u dan ook om zo spoedig mogelijk met ons in overleg te gaan voor de verdere uitwerking en het maken van definitieve afspraken.

Hoogachtend,  
burgemeester en wethouders van Steenbergen,  
de secretaris, de burgemeester,

  
M.J.P. de Jongh, RA

  
R.P. van den Belt, MBA

## **BIJLAGE 5 VERSLAG VAN BIJEENKOMST DIJKINSPIRATIETEAM REGIONALE KERINGEN 'STEENBERGEN' OP 5 JUNI 2019**

## **Verslag van bijeenkomst dijkinspiratieteam regionale keringen 'Steenbergen' op 5 juni 2019**

**Plaats** : Steenbergen

**Aanwezig:** 2 van de 8 DIT-leden waren aanwezig

**Notulist** : Licia Jasperse

### **Opening**

Ron Lambregts (Waterschap Brabantse Delta) heet alle aanwezigen welkom in deze derde dijkinspiratieteam bijeenkomst voor de keringen in Steenbergen.

### **Presentatie**

Licia Jasperse (Arcadis) geeft uitleg over de stand van zaken en gaat in op de beoordeling van de 3 kansrijke alternatieven. Hierbij wordt uitgelegd wat de maatlat en het beoordelingskader inhoudt.

De getoonde sheets zijn beschikbaar op het online platform Mett:  
<https://verbeteringregionalekeringen-brabantsedelta.mett.nl>

De DIT-leden die niet aanwezig waren bij deze bijeenkomst, kunnen via de mail reageren op de effectbeoordeling.

### **Opmerkingen op de alternatieven inclusief het zicht op voorkeursalternatief**

- De deelnemers aan het DIT staan achter de redeneerlijn voor het VKA, mits er een goede compensatie is voor de eigenaren. Zij adviseert alternatief 3 verder uit te werken als VKA.
- Bij alternatief 3 wordt de (brede) watergang aan de landzijde met circa 10 m landwaarts verschoven. Aan de zijde van het water komt er circa 4 m bij.

### **Afronding**

De bijeenkomst is om 20.30 afgesloten.

## COLOFON

### NOTA BEOORDELING KANSRIJKE ALTERNATIEVEN- GEMEENTE STEENBERGEN VERBETERING REGIONALE KERINGEN

#### KLANT

Waterschap Brabantse Delta, projectnummer 800380

#### AUTEUR

Marieke Voeten

#### PROJECTNUMMER

C03011.000755.0624

#### ONZE REFERENTIE

083903593 C.4

#### DATUM

21 augustus 2019

#### STATUS

Definitief

#### GECONTROLEERD DOOR

Marja Menke  
Adviseur

#### VRIJGEGEVEN DOOR

Arnold Pors  
Projectmanager

#### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825  
1040 AV Amsterdam  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)