

## Ontwerp-Projectplan NBW knelpunt BeA5

Maatregelen ter voorkoming vernatting tussen stuw 211A en 211B



Verkorte documenttitel	Ontwerp-Projectplan BeA5
Status	<b>ontwerp</b>
Datum	9 april maart 2018
Projectnummer	7231.18.08
Opdrachtgever	J. Malda

## Inhoudsopgave

---

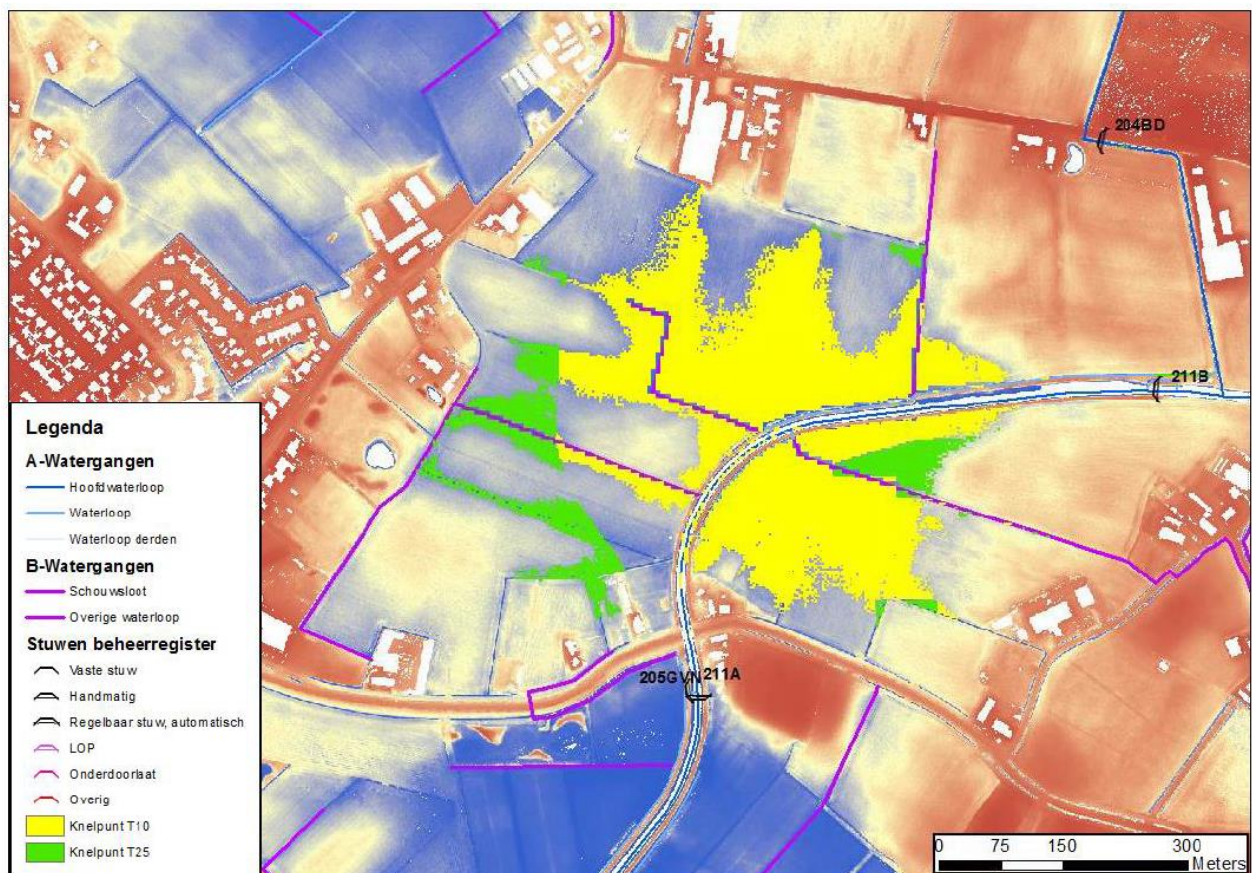
Inhoudsopgave	1
DEEL I: PLAATSEN TWEE GEMALLEN T.B.V. BEPERKEN WATEROVERLAST .....	2
1. Aanleiding en doel.....	2
1. Ligging plangebied.....	3
2. Beschrijving van de werken.....	4
3. Beschikbaarheid gronden.....	7
4. Effecten van het plan .....	7
5. Wijze van uitvoering .....	8
6. Beperken van nadelige gevolgen tijdens uitvoering.....	8
7. Legger, beheer en onderhoud .....	8
DEEL II: VERANTWOORDING .....	9
1. Verantwoording op basis van wet- en regelgeving .....	9
2. Verantwoording op basis van beleid.....	9
3. Benodigde vergunningen en meldingen .....	9
DEEL III: OPENBARE VOORBEREIDINGSPROCEDURE .....	10
Bijlagen	11

# DEEL I: PLAATSEN TWEE GEMALEN T.B.V. BEPERKEN WATEROVERLAST

## 1. Aanleiding en doel

Uit de toetsing van het watersysteem aan de normen voor wateroverlast (vastgesteld door de provincie Noord-Brabant) blijkt dat het watersysteem niet overal voldoet. In het Waterbeheersplan voor de periode van 2016-2021 heeft het waterschap zich ten doel gesteld om knelpunten in deze planperiode op te lossen. Eén van de knelpunten is BeA5. In dit plan wordt het knelpunt en de mogelijke maatregelen verder uitgewerkt.

Knelpunt BeA5 ligt langs de Leigraaf direct bovenstrooms van het projectgebied Dynamisch beekdal tussen de stuwen 211A en 211B (zie figuur 1). BeA5 maakt reeds deel uit van het tweede uitvoeringsprogramma wateroverlast.



Figuur 1: knelpunt BeA5

Tijdens de hoogwaterperiodes van 2016 en 2021 werd vermoed dat de realisatie van het Dynamisch Beekdal meer nadelige neveneffecten heeft voor het watersysteem bovenstrooms dan vooraf was ingeschat. Daarop is een nieuwe set aan berekeningen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat:

- De hoge waterstanden van begin 2017 binnen het projectgebied conform de modelleringen waren;
- De T=100 waterstand niet hoger is dan vóór herinrichting;
- De T=1 tot T=10-waterstanden na herinrichting wel hoger zijn dan vóór herinrichting zowel binnen als buiten (bovenstrooms) van het projectgebied;
- Er extra wateroverlast ontstaat bij knelpunt BeA5 tussen stuw 211A en 211B, d.w.z. wateroverlast gaat hier vaker voorkomen; T=10 wordt T=1.
- De kades langs de Leigraaf zeer waarschijnlijk te laag zijn.



Daarmee voldoet het project “Inrichting Dynamisch Beekdal” aan de doelstellingen om wateroverlast in situatie T=100 te verminderen, maar is bij laag frequente situaties (T=1, T=10) bovenstrooms van het projectgebied vermoedelijk een knelpunt ontstaan.

Op basis van resultaten beschreven in het rapport ‘Robuust Aa-dal’ (bijlage 1) wordt voorgesteld om twee nieuwe pompen te plaatsen. Reden is dat de overlast in de twee ‘poldertjes’ zich frequenter gaan voordoen. De pompen voorkomen daarbij dat water op het land komt te staan.

## 1. Ligging plangebied

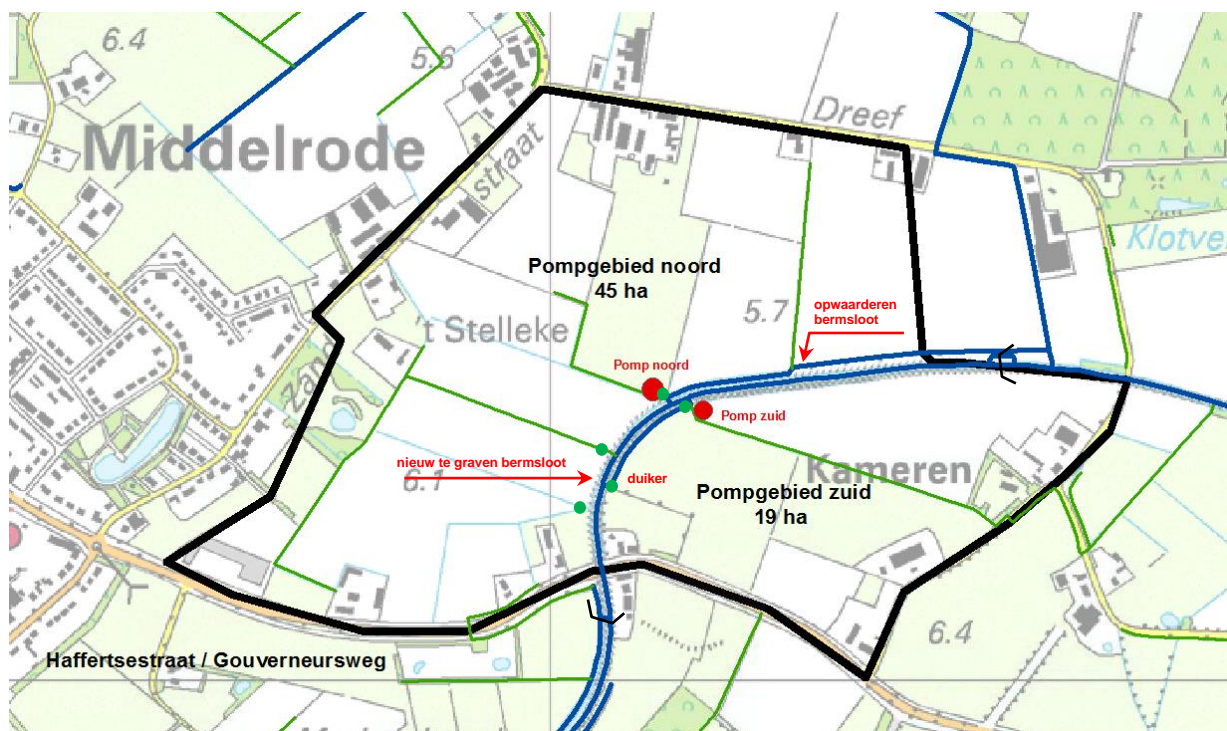
Knelpunt BeA5 is grofweg gelegen tussen Middelrode en kasteel Heeswijk in het gehucht Kameren. In het westen wordt het plangebied begrensd door stuw 211A en in het oosten door stuw 211B in de Leijgraaf.

### Beschrijving knelpunten

Aan de noordzijde van de Leijgraaf is voor een gedeelte een A-legger waterloop gelegen welke niet geheel aan het gewenste profiel voldoet. Voor het overige deel dient een nieuwe waterloop gegraven te worden als verzamelsloot om het overtollige water te kunnen wegpompen. Aan de zuidzijde ligt een A-legger waterloop die wel voldoet als verzamelleiding. Verder zijn in de huidige kades van de Leijgraaf tussen stuw 211A en 211B een vijftal duikers (al dan niet voorzien van terugslagklep) gesitueerd die niet meer optimaal functioneren. Deze dienen te worden afgesloten.

### Toekomstige projecten

In de nabije toekomst dienen de kades van de Leijgraaf ter plaatse te worden verbeterd (versterkt). Deze werkzaamheden zullen worden uitgevoerd in combinatie met een nog aan te leggen ecologische verbindingzone. Dit zal als een apart traject worden opgenomen. Tijdens werkzaamheden aan de kades, zullen de duikers definitief verwijderd worden.



Figuur 2: ligging plangebied

## **2. Beschrijving van de werken**

De landbouwgronden langs de Leijgraaf, tussen stuw 211A en 211B hebben door de hogere waterstanden op de Aa, bij een T1 en T10, last van vernatting. Om deze vernatting tegen te gaan worden een aantal maatregelen uitgevoerd.

In eerste instantie ging de aanpak van knelpunt BeA5 uit van het aanbrengen van terugslagkleppen, maar onderzoek wijst uit dat de wateroverlast zich frequenter gaat voor doen. Het plaatsen van pompen (gemalen) is een passende en robuuste oplossing omdat dan de “poldertjes” achter de gemalen voldoen aan de NBW-normen. Deze maatregelen worden zodanig uitgevoerd dat het de toekomstige aanleg van de EVZ en de kadeverhoging niet in de weg staat.

### **2.1 Plaatsen pompen**

Omdat de Leijgraaf een hoger peil heeft ten gevolge van de herinrichting van de Aa, kunnen de landbouwsloten slechter afwateren op de Leijgraaf bovenstrooms van de Haffertsestraat/Gouverneursweg. Hierdoor wordt bij hoge afvoeren eerder het moment bereikt dat afwateren niet meer mogelijk is. Deze verhoging van het waterpeil geldt tot in ieder geval situaties met een herhalingsstijd van eens in de tien jaar. Bij hogere herhalingsstijden (T50, T100) is er nauwelijks of geen sprake van een hoger peil. De Leijgraaf zelf is hier omgeven door kades en de afwatering vindt momenteel plaats middels duikers (in de meeste gevallen met terugslagkleppen) door de kades. Wanneer de sloten niet kunnen afwateren op de Leijgraaf ontstaat er inundatie vanuit deze sloten. Daarnaast speelt mee dat ook de huidige inrichting van de landbouwsloten niet optimaal is, met name omdat terugslagkleppen niet goed werken of niet aanwezig zijn. Om dit probleem op te lossen is er voor gekozen om de duikers (op den duur) te verwijderen en het plaatsen van twee pompen.

In *Figuur 2* is de ligging van de twee pompen weergegeven (pomp noord en pomp zuid). Met de zwarte belijning is weergegeven welk oppervlak er wordt verwacht maximaal op pomp noord af te wateren en welk oppervlak er wordt verwacht maximaal op pomp zuid af te wateren.

### **Opvoerhoogte**

Omdat in de toekomst de kades langs de Leijgraaf mogelijk nog opgehoogd worden, is het logisch om water als gevolg van neerslag met een lage herhalingsstijd tijdelijk, middels een buis door de bestaande duikers, te pompen. Het is efficiënter om het water middels een vaste constructie door de kade heen te transporteren, maar dit is erg prijzig voor een tijdelijke oplossing. Wanneer de kades in de toekomst verhoogd worden, dient dit alsnog te worden aangepast. De hoogte van de kades ter plaatse van de pompen is maximaal 6,65 m+NAP. Wanneer een bemalingspeil van 5,40 m+NAP ingesteld wordt, is er voor het grootste deel van het gebied een drooglegging van 40 cm aanwezig. Dit betekent dat de opvoerhoogte van de pomp minimaal (6,65 m+NAP – 5,40 m+NAP) 1,25 m moet zijn.

### **Benodigde capaciteit**

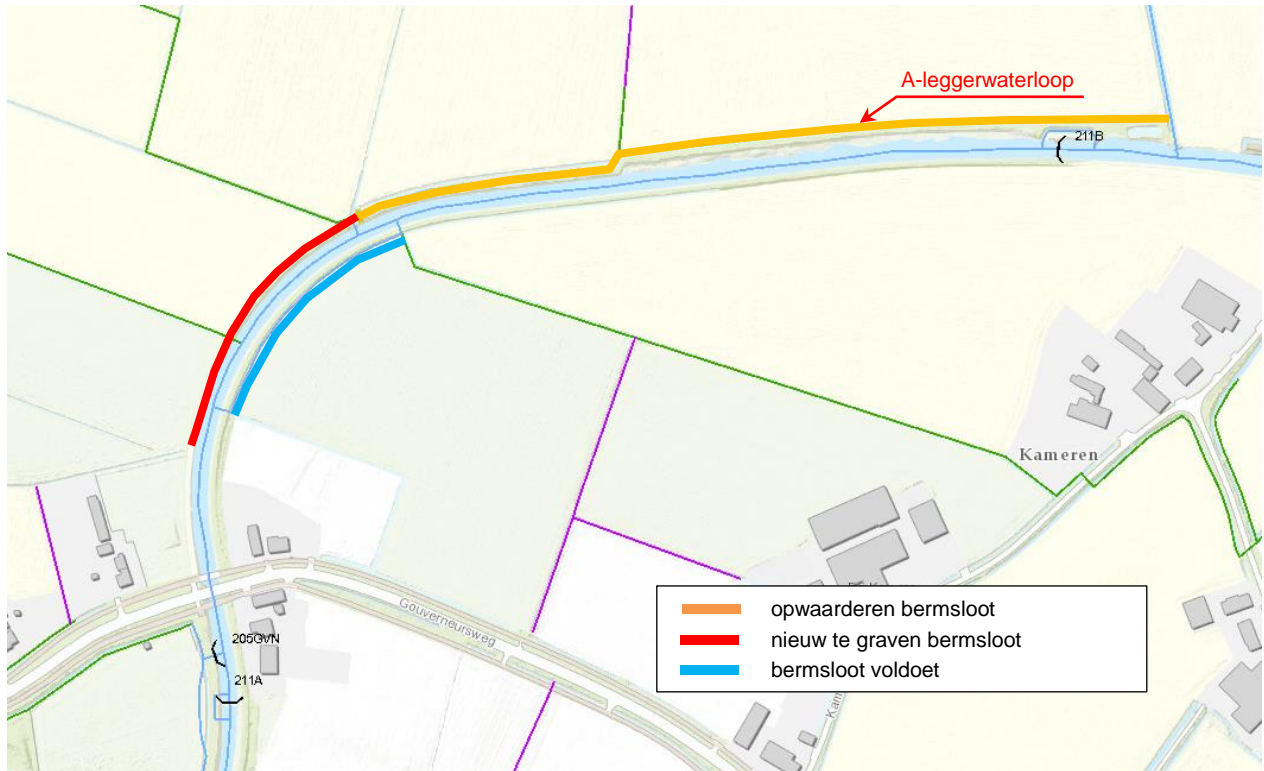
Het is wenselijk om bij extreme neerslag water dat op de landbouwpercelen valt weg te kunnen pompen. Het oppervlak van pompgebied noord wordt geschat op 45 ha en het oppervlak behorende bij pomp zuid wordt geschat op maximaal 19 ha. In het betreffende gebied wordt zowel gras als maïs geteeld. Grasland mag niet inunderen tot en met een T10-situatie en maïs mag niet inunderen tot en met een T25:

- Er zijn twee pompen nodig. Beide met een opvoerhoogte van 1,25 m;
- Pomp noord dient een capaciteit van minimaal 18 m<sup>3</sup>/minuut te hebben. Voor pomp zuid is dit minimaal 8 m<sup>3</sup>/minuut;
- Er wordt zo veel berging gecreëerd als relatief simpel mogelijk is (zie hoofdstuk 3.2). Er zal geaccepteerd moeten worden dat bij zeer intensieve, kortdurende neerslag er tijdelijk inundatie kan plaatsvinden.

Voor een verdere uitwerking van de capaciteit van de pompen wordt verwezen naar bijlage 2.

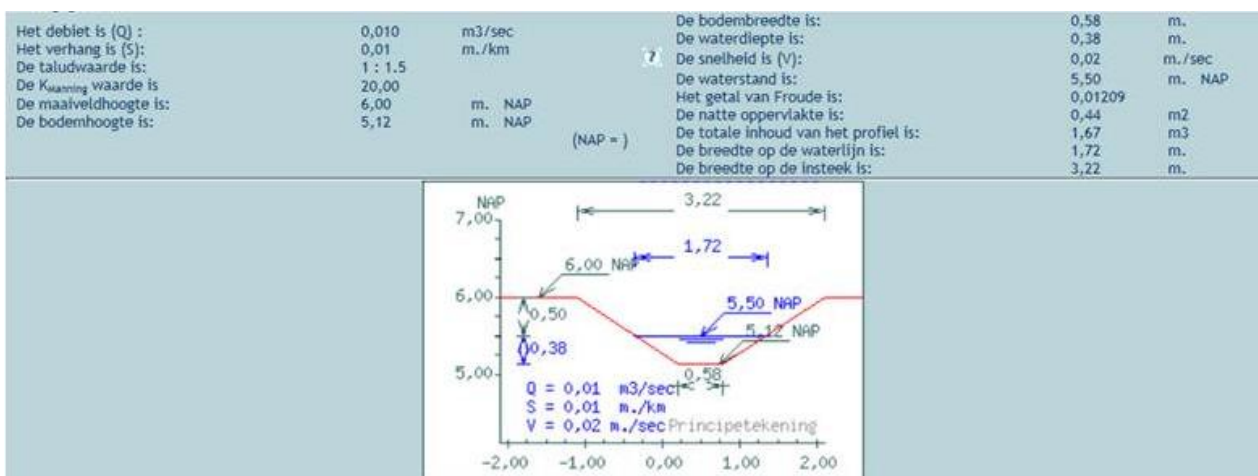
## 2.2 Opwaarderen bestaande sloot en graven nieuwe sloot

Om het overtollige water vanaf de percelen naar de Leijgraaf te kunnen pompen dienen de aangrenzende bermsloten voldoende capaciteit te hebben. Des te groter de sloot, des te meer berging er gecreëerd wordt, des te minder inundatie er op tredt bij extreme situaties. Uit berekeningen blijkt dat de zuidelijke bermsloot voldoet aan de minimale eisen. De noordelijke bermsloot dient opgewaardeerd te worden en te worden verlengd (zie figuur 3).



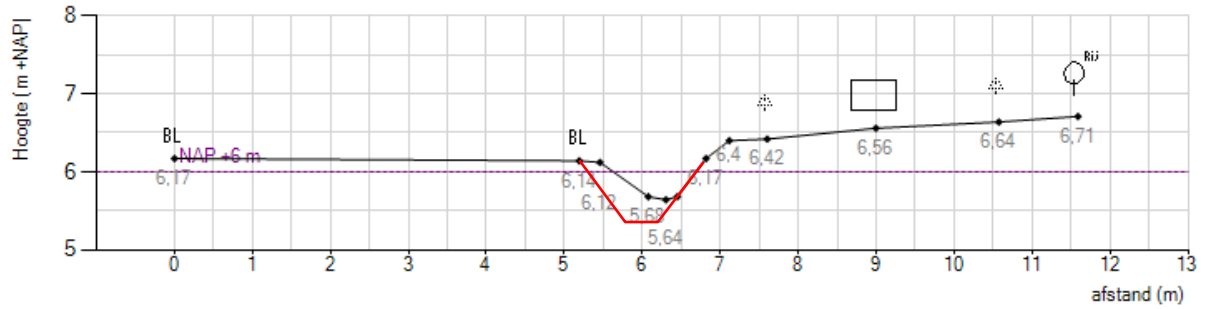
Figuur 3: kwaliteit bermsloten

Om een bui T1 af te kunnen voeren dient de waterloop een minimale afmeting te hebben van:



Figuur 4: minimale afmeting bermsloot





Figuur 5: huidige profiel vs nieuwe profiel — leggerprofiel — huidig profiel

De nieuw te graven sloot heeft een lengte van 200 meter. De sloot welke opgevaardeerd dient te worden heeft een lengte van 560 meter. In totaal zal ca. 1.000 m<sup>3</sup> grond worden ontgraven en worden afgevoerd.

### 2.3 Doorvoeren leidingen door kades en dichtzetten huidige duikers



figuur 4: locatie duikers en terugslagkleppen

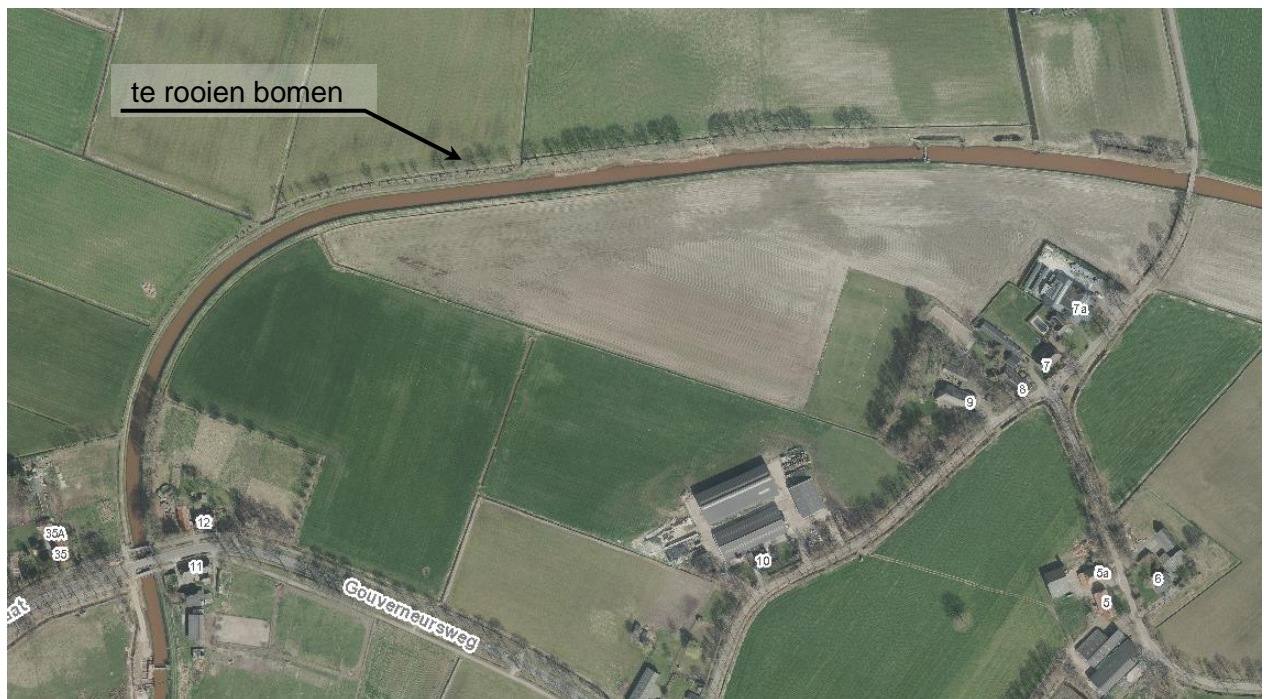
duiker	terugslagklep	Tijdelijke maatregel
Ø 300 pvc	nee	Afdichten van duiker
Ø 300 pvc	ja	Terugslagklep verwijderen en afdichten van duiker
Ø 300 pvc	nee	Huidige duiker gebruiken voor afvoer water "polder" noord. Afwateringsbuis waterdicht afsluiten op bestaande duiker
Beton uitstroomconstructie	ja	Terugslagklep nog in goede staat. Bestaande duiker gebruiken voor afvoer water "polder" zuid
Beton	ja	Terugslagklep nog in goede staat. Verder geen werkzaamheden.

tabel 1: maatregelen afwatering "polder"

Het doorvoeren van overtollig water uit de poldertjes, door de kades, is een tijdelijke maatregel. Zodra de werkzaamheden t.b.v. de kadeverbetering en het aanleggen van een ecologische verbindingszone worden opgestart, zullen de duikers door de kades worden verwijderd en zullen nieuwe constructies worden gemaakt voor het doorvoeren van het water door de kades. de wijze van, tijdelijk, afdichten van de duikers wordt in het veld, en in overleg met cluster waterkeringen, bepaald.

#### 2.4 rooien bomen

Om de bestaande A-leggerwaterloop te kunnen opwaarderen dienen in totaal ca. 10 bomen te worden gerooid (wilgen en elzen), zie figuur 5. Het exacte aantal en welke bomen zal in het veld, ruimschoots voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd worden bepaald. E.e.a. is nog afhankelijk van hoeveel grond er verworven kan worden.



figuur 5: te rooien bomen

### 3. Beschikbaarheid gronden

De percelen waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd zijn volledig in eigendom van waterschap Aa en Maas. Ontbrekende percelen worden nog verworven.

### 4. Effecten van het plan

Door het plaatsen van twee pompen (gemaaltjes) aan de noord- en de zuidzijde van de Leijgraaf, tussen de stuwen 211A en 211B en het graven en/of opwaarderen van twee sloten, worden twee polders gecreëerd. Hierdoor wordt NBW knelpunt BeA5 opgelost waardoor het watersysteem ook in de toekomst naar behoren blijft functioneren en wordt de ontwikkeling van een robuust watersysteem bewerkstelligd.

De bestaande duikers worden tijdelijk afgedicht totdat de kadeverbetering en het aanleggen van een ecologische verbindingszone een feit is. Daarna zullen de duikers definitief verwijderd worden.

Langs de noordzijde van de Leijgraaf dienen ca. 10 bomen te worden verwijderd zodat de bestaande sloot opgevaardeerd kan worden. Hiervoor dient een kapvergunning te worden aangevraagd en een quick-scan t.b.v. wet natuurbescherming te worden uitgevoerd.



## **5. Wijze van uitvoering**

De pompen zullen op het eigendom van waterschap Aa en Maas geplaatst worden. Om de pompen van elektriciteit te voorzien, zal vanaf de Gouverneursweg, voor beide pompen een kabel in de binnenkruin van de kade worden gelegd (2 x 300 meter). De afvoerconstructies worden tijdelijk aangelegd door bestaande duikers. Deze zullen verder waterdicht worden afgesloten. Alle duikers blijven vooralsnog in de kades zitten totdat een kadeverbetering heeft plaatsgevonden.

In totaal zal ca. 1.000 m<sup>3</sup> grond worden ontgraven en afgevoerd om het watersysteem in orde te brengen. Deze werkzaamheden zullen worden uitgevoerd onder droge omstandigheden om beschadiging aan de kade en het achterland te voorkomen.

## **6. Beperken van nadelige gevolgen tijdens uitvoering**

De uitvoering zal plaatsvinden in het derde kwartaal van 2018. Voor het rooien van 10 bomen zal een quick-scan conform de Wet natuurbescherming worden uitgevoerd. De overige werkzaamheden hebben verder geen negatieve invloed op de aanwezige flora en fauna. Tijdens het plaatsen van de pompen en het uitvoeren van de graafwerkzaamheden zal contact opgenomen worden met de aanliggende eigenaren om de overlast zo veel mogelijk te beperken.

## **7. Legger, beheer en onderhoud**

### **7.1 Legger**

Het opwaarderen en verlengen van de A-legger waterloop 2113825, wordt na de uitvoering ingemeten. De waterloop en de twee pompen (gemalen) zullen worden opgenomen in de Legger van waterschap Aa en Maas.

### **7.2 Beheer en onderhoud**

Het opwaarderen en verlengen van de A-legger waterloop 2113825, wordt na de uitvoering ingemeten en opgenomen in het beheerregister. Het onderhoud van de waterlopen en de pompen wordt uitgevoerd door en komt voor rekening van het waterschap.

## **DEEL II: VERANTWOORDING**

### **1. Verantwoording op basis van wet- en regelgeving**

#### **1.1** *Waterwet*

Als een waterschap een waterstaatswerk wil aanleggen of wijzigen, dient op grond van artikel 5.4 van de Waterwet een projectplan te worden vastgesteld, met daarin een beschrijving van het werk en de wijze waarop dat zal worden uitgevoerd én een beschrijving van de voorzieningen om nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk ongedaan te maken of te beperken. Het werk dient bij te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet waaronder

- voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen (artikel 2.1).

Dit plan voldoet aan genoemde doelstellingen.

#### **1.2** *Bestemmingsplan*

De gemeentegrens tussen de gemeenten sint Michielsgestel en Bernheze is gelegen op de Leijgraaf. Alleen voor de noordkant (sint Michielsgestel) zullen (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd.

Voor wat betreft de gemeente Sint-Michielsgestel zijn de betreffende gronden volgens het geldende bestemmingsplan buitengebied bestemd tot "Agrarisch met waarden - Natuur en Landschaps-waarden". In de hierbij behorende bestemmingsomschrijving (artikel 6.1.) is opgenomen dat de als zodanig aangewezen gronden onder andere zijn bestemd voor:

- Water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- Paden, wegen en parkeervoorzieningen;
- Extensief dagrecreatief medegebruik;
- Agrarisch natuurbeheer en/of landschapsbeheer.

Dit plan voldoet aan de doelstellingen

### **2. Verantwoording op basis van beleid**

#### **2.1** *Toets beleid waterschap*

Dit plan draagt bij aan de doelstellingen van het waterschapsbeleid in het kader van het voorkomen van wateroverlast, zoals o.a. is weergegeven in het Waterbeheerplan 2016-2021.

### **3. Benodigde vergunningen en meldingen**

#### **3.1** *Omgevingsvergunning*

Voor het opwaarderen en het nieuw graven van een sloot is een omgevingsvergunning nodig. Deze zal bij de gemeente sint Michielsgestel worden aangevraagd.

#### **3.2** *Gedragscode Wet natuurbescherming*

Voordat de werkzaamheden, voor het opwaarderen van de sloot en het kappen van 10 bomen, worden opgestart dient een quick-scan conform de flora- en fauna wet te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de quick-scan zal worden gezien of er aanvullende maatregelen getroffen dienen te worden of dat er kan worden gewerkt volgens de gedragscode.

Het naleven van de gedragscode houdt onder meer in dat in de broedtijd geen werkzaamheden worden verricht, ter voorkoming van verstoring. Dit betekent concreet dat er bij het aanpassen van de profielen en het kappen van bomen, niet gewerkt wordt in de broedperiode, van 15 maart tot 15 juli.

### **DEEL III: OPENBARE VOORBEREIDINGSPROCEDURE**

Het ontwerp projectplan wordt ter inzage gelegd op het waterschapshuis, Pettelaarpark 70 in 's-Hertogenbosch. Het plan ligt ook ter inzage op het districtskantoor in Loosbroek, Dorpsstraat 18 te Loosbroek. Tevens is het online in te zien, via [www.aanenmaas.nl](http://www.aanenmaas.nl)

#### **Zienswijze**

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij het waterschap zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgestelde plan beroep instellen.

#### **Beroep en hoger beroep**

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Belanghebbenden die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen bij de rechtbank. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

#### **Crisis- en herstelwet**

Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden wordt verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

#### **Verzoek om voorlopige voorziening**

Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd "verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening" worden gevraagd bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.



## **Bijlagen**

Bijlage 1: Robuus Aa-dal bij Hoogwater

Bijlage 2: memo pompen achter de kades

Colofon

# **Ontwerp-Projectplan NBW knelpunt BeA5**

**Maatregelen ter voorkoming vernatting tussen stuw  
211A en 211B**

**Opdrachtgever**

Jan Malda

**Status**

Ontwerp

**Auteur**

Peter Rutten

**gecontroleerd door:**

Albert Vrielink

Tonny Steenbakkers

Esther van Laarhoven

Kees Jan Leuvenink

Bas van de Vorstenbosch

's-Hertogenbosch, 9 april 2018

Waterschap Aa en Maas  
Pettelaarpark 70  
5216 PP 's-Hertogenbosch  
tel 073 615 66 66  
fax 073 615 66 00

info@aaenmaas.nl  
www.aaenmaas.nl

© waterschap Aa en Maas. Alle rechten voorbehouden