

# Projectplan Biezenloop-Noord



Documenttitel Projectplan Biezenloop-Noord

Verkorte documenttitel Projectplan Biezenloop-Noord  
Status Definitief  
Datum 6 oktober 2017 AB vergadering  
Projectnummer 7231.14.51  
Opdrachtgever Waterschap Aa en Maas

## Inhoudsopgave

|   |           |
|---|-----------|
| Toelichting projectplan .....                               | 3         |
| <b>DEEL1 VOORGENOMEN UITVOERINGSMAATREGELEN .....</b>       | <b>5</b>  |
| 1. Aanleiding.....  | 5         |
| 2. Doel .....   | 5         |
| 3. Knelpunten en locaties .....                             | 6         |
| 4. Nader onderzoek & detailuitwerking .....                 | 8         |
| 5. Beschrijving waterstaatswerken .....                     | 9         |
| 6. Beschikbaarheid gronden .....                            | 13        |
| 7. Wijze van uitvoering.....                                | 14        |
| 8. Effecten van het plan .....                              | 14        |
| 9. Beperken van nadelige gevolgen .....                     | 16        |
| 10. Legger, beheer en onderhoud .....                       | 17        |
| 11. Samenwerking .....                                      | 18        |
| <b>DEEL II VERANTWOORDING .....</b>                         | <b>19</b> |
| 1. Toets wet- en regelgeving.....                           | 19        |
| 2. Toets beleid.....  | 21        |
| 3. Gemaakte keuzen.....                                     | 22        |
| 4. Benodigde vergunningen en meldingen .....                | 23        |
| <b>DEEL III RECHTSBESCHERMING.....</b>                      | <b>25</b> |
| 1. Procedure .....  | 25        |
| 2. Crisis- en herstelwet .....                              | 25        |
| 3. Verzoek om voorlopige voorziening.....                   | 25        |
| <b>DEEL IV BIJLAGEN .....</b>                               | <b>27</b> |
| Bijlage 1 Factsheets wensen en knelpunten .....             | 28        |
| Bijlage 2 Knelpunten en maatregelen De Nieuwe Slender ..... | 42        |
| Bijlage 3 Hydrologische berekeningen Schijndelse Loop ..... | 42        |
| Bijlage 4 Technische specificatie kantelstuw .....          | 47        |

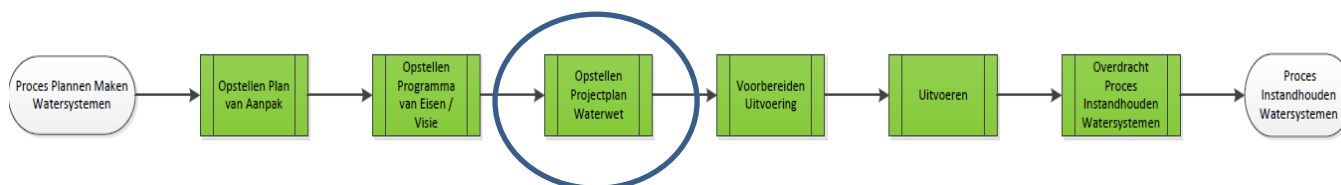
## Toelichting projectplan

### Van visie naar uitvoering

Waterschap Aa en Maas heeft als taak het watersysteem binnen haar werkgebied duurzaam in te richten, te beheren en in stand te houden. Daarbij gaat het om een veilig en bewoonbaar beheergebied, om voldoende water en een robuust watersysteem, om gezond en natuurlijk water en om schoon water. Om deze doelen te bereiken maakt het waterschap plannen en vertaalt dit in concrete uitvoeringsmaatregelen.

Voor maatregelen die door of (mede) in opdracht van het waterschap worden uitgevoerd én waarbij sprake is van een werk ter beïnvloeding van een grondwaterlichaam<sup>1</sup> en/of van de aanleg of wijziging<sup>2</sup> van een waterstaatswerk<sup>3</sup>, dient op grond van artikel 5.4 van de Waterwet een projectplan te worden opgesteld. Het projectplan Waterwet is de juridische onderbouwing van de uit te voeren maatregelen in het project en volgt uit oogpunt van zorgvuldigheid een formele vaststellings- en inspraakprocedure. Deze zorgvuldigheid is van belang, omdat uitvoeringsmaatregelen belangen van burgers, bedrijven en andere overheden kunnen raken.

Binnen het Proces Plannen Maken Watersystemen, is het projectplan Waterwet de vervolgstap na de stap Opstellen Programma van Eisen/Visie en gaat vooraf aan de stap Voorbereiden Uitvoering (zie figuur 1). Voorliggend ontwerpprojectplan Biezenloop-Noord volgt op de Visie GGOR Landbouw Biezenloop en vormt daarmee de brug van visie naar uitvoering.



### Leeswijzer

Het ontwerpprojectplan Biezenloop-Noord is opgesteld conform de 'Leidraad voor het opstellen van een projectplan Waterwet' versie 2.3.1 van 20 oktober 2015 en bestaat uit vier delen.

In deel I is beschreven wat het waterschap gaat doen en hoe de werken worden uitgevoerd.

Deel II geeft een toelichting op waarom deze werken worden uitgevoerd. Dit deel is de verantwoording van het projectplan vanuit de relevante wet- en regelgeving en vanuit het relevante beleid. Ook worden hier de keuzes rondom de uit te voeren werken onderbouwd en wordt aangegeven welke vergunningen en meldingen er nodig zijn om tot uitvoering te kunnen komen.

Deel III geeft informatie over de rechtsbescherming (mogelijkheden van zienswijzen, bezwaar, beroep en voorlopige voorziening) en welke procedure van toepassing is.

<sup>1</sup> Grondwaterlichaam = al het water onder het bodemoppervlak in zowel de verzadigde als onverzadigde zone

<sup>2</sup> Een wijziging naar ligging, vorm, afmeting en constructie.

<sup>3</sup> Waterstaatswerk = oppervlaktewaterlichaam (greppel, sloot, beek, kanaal, plas, e.d.), bergingsgebied, waterkering (dijk, kade, dam, sluis, duin, e.d.) of ondersteunend kunstwerk (stuw, duiker, afsluiter, drempel, damwand, e.d.).

En deel IV bevat de bijlagen. Dit zijn de onderzoeken die ter voorbereiding van dit projectplan zijn uitgevoerd en alle andere documenten die voor het projectplan van belang zijn.

# DEEL 1 VOORGENOMEN UITVOERINGSMAATREGELEN

## 1. Aanleiding

In het kader van het programma Voldoende water en Robuust watersysteem (WaterBeheerPlan 2016 - 2021) wordt er aan gewerkt, om in alle stroomgebieden – in overleg met belanghebbenden - de waterhuishouding te optimaliseren tot een Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regime (GGOR). Voor het stroomgebied van de Biezenloop en een gedeelte van de Aa is samen met de streek in 2016 een GGOR-proces doorlopen. Het resultaat hiervan is de Visie GGOR Landbouw Biezenloop (27 april 2016 projectnummer 7231.14.51).

In de Visie GGOR Landbouw Biezenloop zijn voor het gehele stroomgebied de wensen en knelpunten met betrekking tot het watersysteem in beeld gebracht en zijn mogelijke maatregelen aangegeven om tot een GGOR te komen. In de GGOR-Visie is dit geclusterd uitgewerkt in zogenaamde factsheets die tevens een probleem- en oplossingsanalyse bevatten. Voorliggend Projectplan Waterwet heeft binnen het projectgebied van de Visie GGOR Landbouw Biezenloop betrekking op de wensen en knelpunten ten noorden van de A50 en bij het inlaatwerk Zuid-Willemsvaart-Biezenloop nabij Boerdonk. Uit een nadere evaluatie van deze wensen en knelpunten blijkt, dat met name in het deelstroomgebied Schijndelse Loop en Dungense Loop, GGOR Landbouw knelpunten liggen waarvan de maatregelen die worden voorgesteld om deze knelpunten op te lossen, projectplan plichtig zijn. Daarnaast is een maatregel in de Steegse Loop Zuid-Willemsvaart-Biezenloop projectplan plichtig. Alle overige knelpunten betreffen of geen GGOR Landbouw knelpunten of zijn als het wel een GGOR Landbouw knelpunt betreft, op te lossen via regulier beheer en onderhoud of middels niet-projectplan plichtige maatregelen, dus zonder de aanleg of wijziging<sup>2</sup> van een waterstaatswerk<sup>3</sup> (bijvoorbeeld door het automatiseren van stuwen).

Voorliggend projectplan geeft de nadere uitwerking en onderbouwing van de projectplan plichtige GGOR Landbouw maatregelen in het deelstroomgebied Schijndelse Loop, Dungense Loop, Steegse Loop en Martemanshurk Loop én voor het inlaatwerk Zuid-Willemsvaart-Biezenloop nabij Boerdonk.

## 2. Doel

De betreffende knelpunten waarvoor de maatregelen in dit projectplan nader zijn uitgewerkt en onderbouwd, hebben vooral betrekking op wateroverlast, maar bij één knelpunt is er ook een watertekort. Bij een enkel knelpunt is hiervoor al een concrete maatregel benoemd om dit op te lossen, maar voor de meeste knelpunten is de uitwerking van een detailplan aanbevolen. Het voorliggende projectplan is het resultaat van deze detailuitwerking.

Doel van het Projectplan Biezenloop-Noord is een nadere uitwerking te geven van de aan te leggen en te wijzigen waterstaatswerken en de hiervoor noodzakelijke onderzoeken uit te voeren.

Aan de hand van deze uitwerking kan vervolgens de (voorbereiding van de) uitvoering plaatsvinden, zodat de knelpunten worden opgelost en een betere balans ontstaat tussen de lokale waterbehoefte en een vermindering van de ervaren wateroverlast.

### 3. Knelpunten en locaties

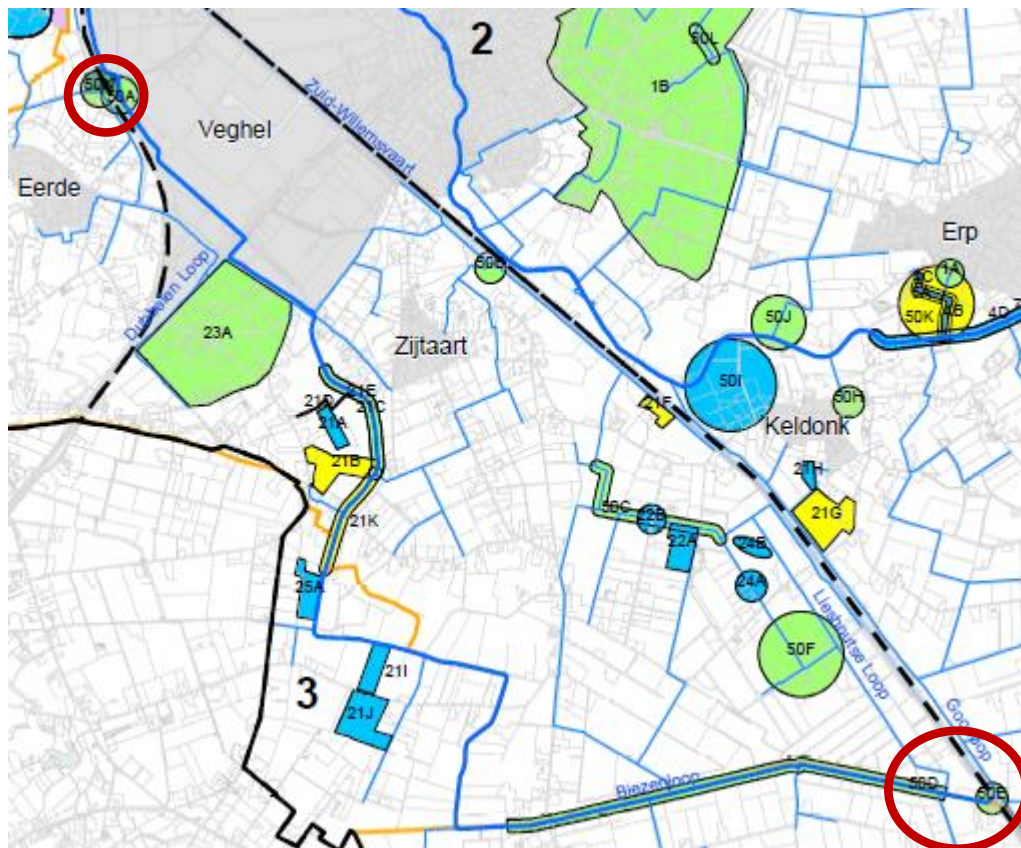
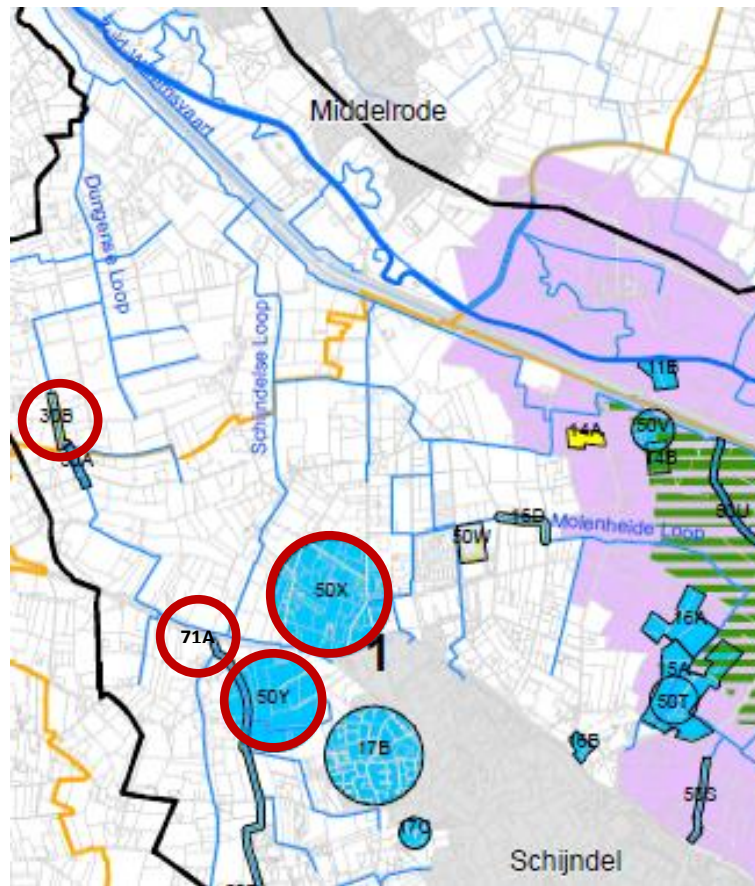
In de GGOR Visie Landbouw Biezenloop zijn voor het gehele projectgebied door de ingelanden en vanuit het waterschap in totaal 101 wensen en knelpunten ingebracht ter verbetering van het watersysteem en het waterbeheer. De maatregelen om deze wensen en knelpunten op te lossen zijn beoordeeld op hun projectplan plicht.

Voorliggend projectplan heeft betrekking op de wensen en knelpunten ten noorden van de A50 en op het knelpunt bij het inlaatwerk Zuid-Willemsvaart-Biezenloop nabij Boerdonk. Hiervan zijn de maatregelen om de volgende wensen en knelpunten op te lossen, als projectplan plichtig beoordeeld: 15A (=50T), 30B, 50A, 50N, 50X, 50Y en 71A. Deze wensen en knelpunt zijn in factsheet 1 'Hoek Schijndelse Loop', factsheet 1A 'Afsluiter en Wijboschbroek', factsheet 3A 'Hoek Steeg-Boogaard' en factsheet 10 'Inlaat Biezenloop' in de GGOR Visie Landbouw Biezenloop beschreven (zie bijlage 1: knelpunten zijn geel gemarkeerd). In tabel 1 zijn deze wensen en knelpunten samengevat en op kaart 1 aangegeven (rood omcirkeld).

Tabel 1 Overzicht knelpunten en locaties zoals in de Visie GGOR Landbouw Biezenloop aangegeven

| Knelpunt       | Categorie     | Locatie   | Opmerking  |
|----------------|---------------|---|--|
| 15A<br>(= 50T) | Wateroverlast | Steegsche Loop traject Steeg – 203BAD   | Alleen sturing mogelijk middels stuw 203IB.<br>Maatregel: afsluiter 203BAD vervangen door automatische kantelstuw.   |
| 30B            | Watertekort   | Nabij De Bus 5 in Schijndel   | Benedenstrooms stuw 206ED.<br>Maatregel: eventueel bijplaatsen extra stuw.   |
| 50A<br>50N     | Wateroverlast | Afsluiter 217GDW bij A50  | Debiet moeilijk regelbaar.<br>Maatregel: afsluiter 217GDW vervangen door automatische kantelstuw   |
| 50D<br>50E     | Overig        | Inlaat Biezenloop 217BSC/217M bij Zuid-Willemsvaart   | Debiet moeilijk regelbaar.<br>Maatregel: bestaande stuw automatiseren  |
| 50X            | Wateroverlast | Gebied tussen de Boschweg – Lieseindsestraat – Lieseinds Heike – Lieseindsedijk – Molendijk-Noord – Nieuwe Slender in Schijndel | Huidige afwateringsstructuur onduidelijk.<br>Nader onderzoeken en detailplan uitwerken.  |
| 50Y            | Wateroverlast | Gebied ten oosten van de Olieeindsestraat 2 in Schijndel  | Natte percelen door onvoldoende afwatering.<br>Detailplan uitwerken.   |
| 71A            | Wateroverlast | Hoek Olieeindsestraat - Boschweg in Schijndel   | Deel perceel (circa 5.000 m <sup>2</sup> ) loopt onder water bij piekafvoer Schijndelse Loop en als riooloverstorten kern Schijndel overlopen.<br>Nader onderzoeken en detailplan uitwerken. |

Knelpunt 30B ligt in het deelstroomgebied van de Dungense Loop, de knelpunten 50x, 50Y en 71A in het deelstroomgebied van de Schijndelse Loop. Knelpunt 15A (= 50T) ligt in het deelstroomgebied van de Steegse Loop en de knelpunten 50A en 50N in het deelstroomgebied van de Martemanshurk Loop. De knelpunten 50D en 50E ligt in het deelstroomgebied van de Biezenloop.



Kaart 1 Uitsneden Wensen en knelpuntenkaart Visie GGOR Landbouw Biezenloop met de locaties van de GGOR-knelpunten waarvan de oplossingsmaatregelen projectplan plichtig zijn (rood omcirkeld)

## 4. Nader onderzoek & detailuitwerking

Bij de knelpunten 15A (= 50T), 30B, 50A en 50N was bij de probleem- en oplossingsanalyse in het kader van de GGOR Visie Landbouw al duidelijk met welke maatregel het knelpunt zou kunnen worden opgelost. De maatregel is bij de knelpunten 15A (=50T), 50A en 50N het vervangen van een bestaande stuw/afsluiter door een geautomatiseerde kantelstuw en bij knelpunt 30B om het bijplaatsen van een extra geautomatiseerde kantelstuw. Bij knelpunt 15A (= 50T) wordt de stuw bovendien stroomopwaarts verplaatst. In voorliggende projectplan zijn deze maatregelen nader uitgewerkt.

Om de exacte locatie van de extra en de te verplaatsen stuw te bepalen, is overleg gevoerd met de aanliggende grondeigenaren en is de hydrologische effectiviteit beoordeeld door de beheerder van het waterschap. Bij de verplaatsing van de stuw bij knelpunt 15A (= 50T) is bovendien door de hydroloog van het waterschap getoetst of dit consequenties heeft voor de Natte Natuurparel Wijboschbroek, omdat deze maatregel binnen de beschermingszone plaatsvindt. Ook ligt er aan de waterloop nog een Populierenbos en een houtwal. De conclusie van deze toets is dat dit geen negatieve effecten op de waterhuishouding van de natte natuurparel en op de aanliggende houtopstanden heeft.

Voor de knelpunten 50X, 50Y en 71A is eerst nader onderzoek uitgevoerd om de maatregelen te kunnen bepalen. Op basis hiervan is een detailplan uitgewerkt.

Bij knelpunt 50X is daarvoor een mini-GGOR uitgevoerd, dat wil zeggen dat voor het gebied De Nieuwe Slender op 20 februari 2017 een informatieavond is georganiseerd om samen met bewoners te bekijken waar de knelpunten zitten en hoe het lokale watersysteem op orde kan worden gebracht, zodat de wateroverlast wordt vermindert. Het resultaat van de mini-GGOR is een aantal niet-projectplan plichtige maatregelen die de taakverantwoordelijkheid van de betreffende grondeigenaren en/of de gemeente Meierijstad zijn (zie bijlage 2).

Om de maatregelen voor de knelpunten 50Y en 71A te bepalen, is het deelstroomgebied van de Schijndelse- en Dungense Loop hydraulisch in een aantal scenario's doorgerekend. Hierbij is het overstromingsrisico in de huidige situatie met of zonder wateraanvoer vanuit de riooloverstorten en bij verschillende neerslagbelasting (reguliere zomerbui, 1<sup>e</sup> neerslagpiek juni 2016 en T10-situatie<sup>4</sup>) in beeld gebracht. Daarnaast zijn varianten met mogelijke maatregelen doorgerekend (zie bijlage 3).

Hieruit is een set van kansrijke maatregelen (voorkeursscenario) afgeleid en omvat het:

- Plaatsen van een nieuwe handmatige en een tweetal nieuwe automatische stuwen.
- Automatiseren van een 5-tal bestaande stuwen.
- Verwijderen van één bestaande stuw.
- Verbreden van een vaste drempel.
- Vergroten van een 4-tal duikers.

Voor de knelpunten 50D en 50E was in eerste instantie voor de korte termijn het automatiseren van de inlaat als maatregel benoemd. Naar aanleiding van nader onderzoek is echter geconcludeerd dat ten behoeve van een betere waterverdeling tussen de Biezenloop en de Lieshoutse Loop, in de Biezenloop een nieuwe automatische stuw nodig is en de afsluiter in de Lieshoutse Loop dient te worden vervangen door een automatische stuw.

---

<sup>4</sup> T10-situatie = regenbui met een intensiteit die eenmaal per 10 jaar optreedt



In verband met het plaatsen, vervangen en automatiseren van stuwen, is door de ecooloog van het waterschap beoordeeld of de stuwen in de Schijndelse en Dungense Loop ook vispasseerbaar moeten worden gemaakt. In het Vismigratieplan 2007 hebben de bestaande stuwen 206EA en 206 EAA in de Dungense Loop en de stuwen 203H en 203I een prioriteit laag wat betreft vismigratieknelpunt. Door herijking van het vismigratieplan 2007 is het vispasseerbaar maken van de stuwen 206EAA, 203H en 203I komen te vervallen en daarmee hoeven de nieuwe stuwen ook niet vispasseerbaar te worden gemaakt. Dit echter onder de voorwaarde dat er compensatie plaats vindt voor de verkleining van het leefgebied van vis door de nieuwe stuwen. Deze compensatie omvat het behouden van minimaal 25% van de vegetatie en de bagger tijdens maaionderhoud en cyclisch groot onderhoud. Dit bij voorkeur aan de kant waar naartoe wordt gewerkt en in de vorm van baard sparen en of altemerend maaien. Daarnaast dient de compensatie bij de realisatie van de opgave natuurvriendelijke oevers te worden ingevuld door viskuilen in het ontwerp mee te nemen, naast de aanleg van flauwe oevers, het verwijderen van beschoeiing en extensief maai-beheer. Bij de aanleg van flauwe oevers dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van de Grote modderkruiper. Dit moet worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol dat onderdeel moet uitmaken van het bestek. Alvorens de stuwen worden geplaatst, dient bovenstrooms in de Dungense Loop worden onderzocht of de gunstige staat van instandhouding van de mogelijk aanwezige Grote modderkruiper in het geding is en/of mitigerende maatregelen nodig zijn. Het vispasseerbaar maken van bestaande stuw 206EA wordt aanbevolen.

## 5. Beschrijving waterstaatswerken

Uit de nadere onderzoeken volgen een aantal projectplan plichtige en een aantal niet-projectplan plichtige maatregelen (zie kaart 2a+b).

### Projectplan plichtige maatregelen

De projectplan plichtige maatregelen betreffen de aanleg van nieuwe of aanpassing van bestaande waterstaatswerken, in dit geval stuwen/drempels en duikers. In tabel 2 is per waterloop aangegeven welke waterstaatswerken worden aangelegd; op kaart 2 zijn de locaties aangegeven.

Tabel 2 Aan te leggen waterstaatswerken per knelpunt

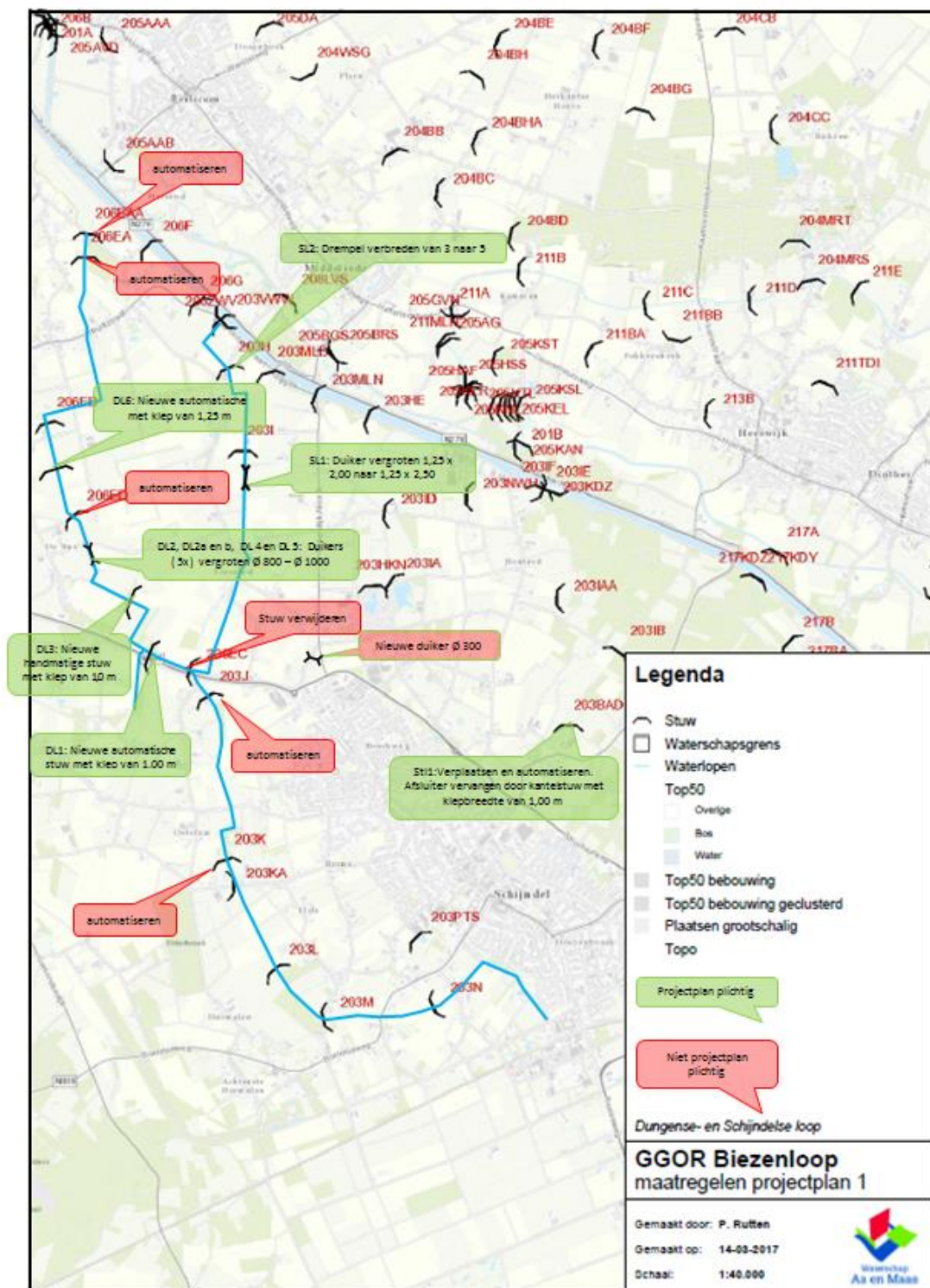
| Waterloop                   | Volgnr.  | Maatregel waterstaatswerk   | Doel   |
|-----------------------------|--|---|--|
| Schijndelse Loop (203002)   | SL1<br>SL2   | Duiker 2030222 vergroten<br>Drempel stuw 203H verbreden   | Wateroverlast verminderen  |
| Dungense Loop (206001)      | DL1<br>DL2<br>DL2a<br>DL2b<br>DL3<br>DL4<br>DL5<br>DL6 | Aanleg nieuwe automatische kandelstuw<br>Vergroten duiker 2060043<br>Vergroten duiker 2060044<br>Vergroten duiker 2060045<br>Aanleg nieuwe handmatige kandelstuw<br>Vergroten duiker 2060046<br>Vergroten duiker 2060047<br>Aanleg nieuwe automatische kandelstuw | Watertekort en Wateroverlast verminderen. Betere waterverdeling. |
| Steegsche Loop (217062)     | StL1   | Bestaande afsluiter 203BAD vervangen door automatische kandelstuw en stroomopwaarts verplaatsen   | Wateroverlast verminderen  |
| Martemanshurk Loop (217060) | ML1  | Bestaande afsluiter 217GDW vervangen door automatische kandelstuw   | Wateroverlast verminderen  |
| Biezenloop                  | BL1  | Aanleg nieuwe automatische kandelstuw   | Wateroverlast  |

|                          |     |   |                                       |
|--------------------------|-----|---|---------------------------------------|
| (217001)                 |     |   | verminderen en betere waterverdeling. |
| Lieshoutse Loop (217037) | LL1 | Bestaande afsluiter 217BWG vervangen door automatische stuw | Wateroverlast verminderen             |

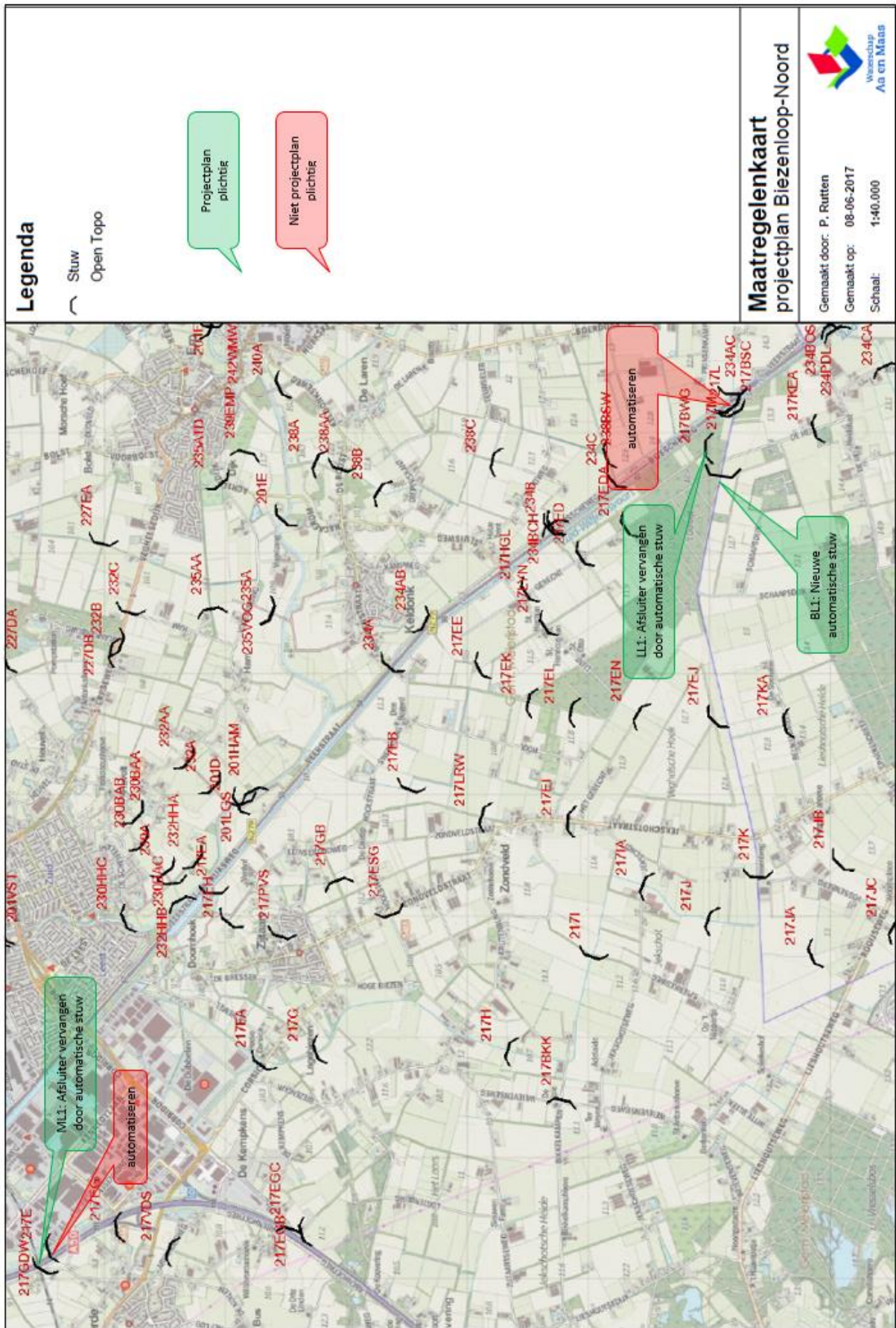
### Toelichting

- SL1 Duiker wordt vergroot van 1,25 x 2,00 m naar 1,25 x 2,50 m, zodat het water bij een verhoogde afvoer minder opstuwt.
- SL2 De bestaande drempel wordt verbreedt van 3 naar 5 m. Hierdoor ontstaat er bij een verhoogde afvoer minder opstuwing.
- DL1 Deze nieuwe automatische kantelstuw stuurt onder normale omstandigheden op een inlaat tussen 0 en 50 liter per seconde afhankelijk van de behoefte en staat bij verhoogde afvoeren dicht, zodat bij extreme debieten de Dungense Loop niet overbelast wordt. De stuw krijgt een klepbreedte van 1,0 m.
- DL2 Duiker 2060043 wordt vergroot van 0,8 m naar 1,0 m, zodat er bij een hoge afvoer minder weerstand en dus minder opstuwing ontstaat.
- DL2a Duiker 2060044 wordt vergroot van 0,8 m naar 1,0 m, zodat er bij een hoge afvoer minder weerstand en dus minder opstuwing ontstaat.
- DL2b Duiker 2060045 wordt vergroot van 0,8 m naar 1,0 m, zodat er bij een hoge afvoer minder weerstand en dus minder opstuwing ontstaat.
- DL3 Een nieuwe handmatige kantelstuw met een klepbreedte van 1,0 m en de klep op 0,50 m beneden laagste maaiveld (= 5,40 m + NAP). Hier is gekozen voor een extra stuw om met de maatregelen benedenstrooms te voorkomen dat een deel van de Dungense Loop hierdoor onder gewenst peil kan vallen. Gezien het gebruik van de gronden bovenstrooms van deze stuw hoeft deze niet automatisch regelbaar te zijn.
- DL4 Duiker 2060046 wordt vergroot van 0,8 m naar 1,0 m om dezelfde reden als DL2.
- DL5 Duiker 2060047 wordt vergroot van 0,8 m naar 1,0 m om dezelfde reden als DL2.
- DL6 Deze nieuwe automatische kantelstuw heeft de klep op 0,6 m beneden laagste maaiveld (= 4,80 m + NAP) met een minimale klepstand van 4,00 m + NAP en een klepbreedte van 1,25 m. Een extra stuw op deze plek maakt het mogelijk water te conserveren.
- StL1 De bestaande afsluiter wordt vervangen door een stuw en deze wordt meer stroomopwaarts geplaatst nabij de weg Steeg. De stuw krijgt een klepbreedte van 1,00 m. Hierdoor kan benedenstrooms van de nieuw te plaatsen een lager peil gehanteerd worden en daarmee overlast op aanliggende percelen worden voorkomen.
- ML1 Vervanging van deze stuw door een nieuwe vindt plaats ten behoeve van een betere waterverdeling en het voorkomen van wateroverlast bij extreme afvoersituaties. De automatische stuw krijgt een klepbreedte van 0,6 m.
- BL1 Door middel van deze nieuwe stuw is een betere waterverdeling tussen de Biezenloop en de Lieshoutse Loop mogelijk. De stuw krijgt een breedte van 1,5 m.
- LL1 Door vervanging van de bestaande afsluiter door een automatische stuw is een betere waterverdeling tussen de Biezenloop en de Lieshoutse Loop mogelijk. De stuw houdt dezelfde breedte als de bestaande nl. 0,5 m.

In bijlage 4 is een technische specificatie opgenomen van een kantelstuw. Door (deze) stuw(en) te automatiseren kan sneller op een hogere neerslagbelasting worden geanticipeerd, zodat een lagere waterstand kan worden gerealiseerd.



Kaart 2a. Locaties met projectplan plichtige en niet-projectplan plichtige maatregelen



Kaart 2b. Locaties met projectplan plichtige en niet-projectplan plichtige maatregelen

### Niet-projectplan plichtige maatregelen

Daarnaast zijn er een aantal niet-projectplan plichtige maatregelen, zoals het automatiseren van een 7-tal bestaande stuwen (203K en 203J in de Schijndelse Loop; 206ED, 206EA en 206EAA in de Dungense Loop; 217E in de Martemanshurk Loop; 217BSC inlaat Biezenloop) en het verwijderen van één bestaande stuw (206EC).

In verband met het automatiseren wordt de klepbreedte van de stuwen 203K en 203J versmald van 150 naar 130 cm en wordt de klepbreedte van stuw 206ED versmald van 100 cm naar 80 cm. Deze versmalling geeft geen hydraulisch effect in de doorrekening (zie bijlage 3). Door deze stuwen te automatiseren, wordt het watersysteem robuuster gemaakt doordat sneller op natte en droge weersomstandigheden kan worden ingespeeld.

Door het verwijderen van stuw 206EC ontstaat een open verbinding naar de Dungense Loop. Door het plaatsen van een nieuwe automatische stuw benedenstrooms van 206EC wordt de wateraanvoer naar Dungense Loop en de waterverdeling tussen Dungense Loop en Schijndelse Loop verbeterd. Dit was met de afsluiter 206EC niet goed mogelijk.

Verder wordt er een nieuwe duiker onder de weg Nieuwe Slender gelegd. Deze duiker krijgt een maat van 300 mm. Met deze duiker wordt een geïsoleerd C-watgangenstelsel aangesloten op de ontwatering van een B-watgang. Hierdoor is de maatregel niet projectplan plichtig.

### Streefpeilen

In dit projectplan wordt voor de te plaatsen nieuwe stuwen en de te automatiseren bestaande stuwen nog geen definitief streefpeil vastgesteld. De te hanteren peilen worden overgenomen van de huidige gehanteerde peilen en worden tijdens het proces streefpeilbesluit GGOR Landbouw Biezenloop vastgesteld. Het gaat om in tabel 3 aangegeven stuwen met voorlopige streefpeilen.

Tabel 3 Voorlopige stuwpeilen van nieuw te plaatsen en te automatiseren bestaande stuwen

| Waterloop                   | Volgnr. | Stuw        | Stuwpeilen    |                 |               |
|-----------------------------|---------|-------------|---------------|-----------------|---------------|
|                             |         |             | bovengrens    | streefpeil      | ondergrens    |
| Dungense Loop (206001)      | DL1     | Nieuwe stuw | -             | Debiet gestuurd | -             |
|                             | DL3     | Nieuwe stuw | 5,50 m + NAP  | 5,40 m + NAP    | 5,30 m + NAP  |
|                             | DL6     | Nieuwe stuw | 4,80 m + NAP  | 4,70 m + NAP    | 4,60 m + NAP  |
| Steegsche Loop (217062)     | StL1    | Stuw 203BAD | 6,70 m + NAP  | 6,55 m + NAP    | 6,40 m + NAP  |
| Martemanshurk Loop (217060) | ML1     | Stuw 217GDW | 9,00 m + NAP  | 8,85 m + NAP    | 8,70 m + NAP  |
| Biezenloop (217001)         | BL1     | Nieuwe stuw | 12,25m + NAP  | 12,15 m + NAP   | 12,05 m + NAP |
| Lieshoutse Loop (217037)    | LL1     | Stuw 217BWG | 12,30 m + NAP | 12,20 m + NAP   | 12,10 m + NAP |

## 6. Beschikbaarheid gronden

Voor elke maatregel waarbij de aanleg of aanpassing van een waterstaatswerk aan de orde is, is beoordeeld of deze aanleg dan wel aanpassing buiten de kadastrale eigendommen van het waterschap

nodig is. Dit is niet het geval: alle waterstaatswerken worden binnen het profiel van de bestaande A-waterlopen aangelegd of aangepast.

## 7. Wijze van uitvoering

Bij het plaatsen van een stuw (maatregel DL1, DL3, DL6 StL1, ML1, BL1 en LL1 zie tabel 2) verbreden van een drempel (maatregel SL2) en aanleg en vergroten van een duiker (maatregel SL1, DL2 DL2a, DL2b, DL4 en DL5), wordt vrijwel dezelfde werkwijze gehanteerd.

Eerst wordt de betreffende waterloop ter plaatse van de (beoogde) locatie van het waterstaatswerk (zo nodig) afgedamd en wordt de bouwput drooggemalen. Voorafgaand daaraan is een KLIC-melding gedaan in verband met eventueel aanwezige kabels en leidingen in de grond. Om de noodzakelijke aan- en afvoer van het water te garanderen wordt gedurende de uitvoering een pomp geplaatst, zodat de afvoer van de waterloop gegarandeerd blijft. Gemiddeld duurt het plaatsen van een stuw met een houten constructie 1 week. Om op de locatie van de stuw te komen is een rijstrook van ca. 4 m nodig. Naast de in te richten bouwput is een werkruimte van circa 50 m<sup>2</sup> nodig. Tijdens de uitvoering wordt materiaal aangevoerd met vrachtwagens en zal een mobiele graafmachine ter plaatse aanwezig zijn voor graafwerkzaamheden en het intrillen van benodigde damwanden. Over de toegang tot de werklocatie wordt met individuele grondeigenaren contact opgenomen en afspraken gemaakt. Indien nodig worden tijdelijke verkeersmaatregelen genomen.

Bij de maatregelen waarbij bestaande stuwen worden verwijderd en er geen waterstaatswerk voor in de plaats komt (maatregel DL1 en StL1), wordt de betreffende waterloop niet afgedamd. Wel worden voorzieningen getroffen om te voorkomen dat sloopmateriaal wegspoelt en de waterkwaliteit beschermt wordt. De doorlooptijd van deze werkzaamheden kan korter zijn.

De uitvoering van de werkzaamheden vindt (voor zover relevant) buiten het broedseizoen en bij voorkeur na het teeltseizoen plaats in een periode dat dit het beste past in het ter plaatse gevoerde peilbeheer (veelal september-oktober). Het moment van uitvoering wordt in overleg met de geraakte grondeigenaren bepaald. Zo nodig wordt een vergoedingsregeling afgesproken voor eventuele (gewas)schade.

## 8. Effecten van het plan

### Waterstaatswerken

Voor het deelstroomgebied Schijndelse- en Dungense Loop zijn de hydraulische effecten modelmatig doorgerekend bij een neerslagbelasting overeenkomstig de piekbui van juni 2016, die toen voor de nodige wateroverlast heeft gezorgd (zie bijlage 3).

Voor het bovenstroomse deel van de Schijndelse Loop tot aan de provinciale weg N617 is berekend dat het automatiseren van stuw 203J in dat peilvak lagere waterstanden oplevert van 15 tot 20 cm ten opzichte van de huidige situatie. Verder stroomopwaarts worden geen effecten berekend. Het automatiseren van de stuwen 203K en 203J, waarbij de klepbreedte smaller wordt, heeft geen positief of negatief effect. Ook blijkt de extra weerstand door de duiker en bochten aan weerszijden van de onderdoorgang onder de N617, niet te leiden tot knelpunten bovenstrooms (knelpunt 71A).

In het benedenstroomse deel vanaf de provinciale weg N617 tot aan de Zuid-Willemsvaart is in de huidige situatie en na uitvoering van de maatregelen (SL1 en SL2) geen sprake van inundatie. De maatregelen zijn hier op gericht om eventuele extra afvoer van bovenstrooms de provinciale weg, zonder wateroverlast te kunnen verwerken. De maatregelen zorgen lokaal voor een lagere waterstand van enkele centimeters.

In het bovenstroomse deel van de Dungense Loop wordt ten opzichte van de huidige situatie, een circa 7 cm hogere waterstand berekend, door de nieuwe (inlaat) stuw (maatregel DL1). Dit komt doordat de piek sneller komt dan de stuwklep kan stijgen om de Dungense Loop dicht te zetten. Daarentegen worden in het peilvak van stuw 206ED lagere waterstanden berekend door het automatiseren van deze stuw. Als gevolg hiervan en door de nieuwe (inlaat)stuw stroomopwaarts (maatregel DL1), wordt in het peilvak van stuw 260EB een hogere waterstand berekend. Het verkleinen van de klepbreedte van stuw 206ED vanwege automatisering, laat geen hydraulisch effect zien. Door het vergroten van de duikers (maatregel DL2, DL2a, DL2b, DL4 en DL5) wordt lokaal een 5 cm lagere waterstand berekend. Netto wordt hiermee een waterstandsstijging ten opzichte van de huidige situatie gerealiseerd. Aangezien het knelpunt hier watertekort is, is dit gewenst.

Door uitvoering van voornoemde maatregelen wordt volgens de gebiedsbeheerder het dagelijks operationele beheer verbeterd.

Het verplaatsen van de bestaande stuw 203BAD meer stroomopwaarts in de Steegsche Loop bij de weg Steeg (maatregel StL1) heeft als effect dat de percelen tussen de huidige locatie afsluiter (203BAD) en nieuwe locatie (stuw BAD) minder overlast ondervinden van hoge waterstanden

Stuw 217GDW in de Martemanshurk Loop vervangen door een automatische kantelstuw (maatregel ML1) maakt het mogelijk dat de waterverdeling wordt geoptimaliseerd.

De nieuwe stuw in de Biezenloop en het vervangen van afsluiter 217BWG in de Lieshoutse Loop door een automatische stuw maakt een betere waterverdeling mogelijk.

Door een aantal nieuwe en bestaande stuwen te automatiseren, worden de risico's op wateroverlast verkleind en wordt zo mogelijk maximaal water geconserveerd. Automatisering betekent in dit geval dat ingestelde debieten en waterhoogten bewaakt worden door een continu meet- en regelsysteem (TMX). De vereiste klepstand van de stuw wordt continu geregeld om de ingestelde peilen te bewaken.

### Streefpeilen

In tabel 3 zijn de (voorlopige) streefpeilen van de nieuwe stuwen aangegeven. Deze peilen worden in een nog vast te stellen Streefpeilenbesluit vastgelegd. Daarmee wordt duidelijkheid gecreëerd voor agrariër en waterschap over de te hanteren peilen. Het gaat in dit gebied om streefpeilen. De genoemde streefpeilen gelden van af vaststelling voor een periode van 10 jaar. Omdat de weersomstandigheden en de beschikbaarheid van aanvoerwater continu veranderen, worden ook beheermarges ingesteld. Binnen deze marges van het dynamisch peilbeheer kan het stuwpeil worden aangepast aan de omstandigheden. In figuur 2 zijn streefpeil en beheermarges schematisch weergegeven.



Figuur 2: Schematische weergave streefpeil en beheermarges

## 9. Beperken van nadelige gevolgen

Wat betreft de nadelige gevolgen, wordt onderscheidt gemaakt in nadelige gevolgen door het plan (permanente gevolgen), nadelige gevolgen door de uitvoering (tijdelijke of periodieke gevolgen) en financieel nadeel.

### Nadelige gevolgen van het plan

Het projectplan is er op gericht om knelpunten op te lossen. Het maatregelenpakket is hierop geoptimaliseerd. Eventuele nadelige gevolgen door het plan zijn hierdoor beperkt en waar mogelijk al ondervangen, doordat het plan tot stand is gekomen in nauw overleg met de streek en de geraakte grondeigenaren. Niet alleen zijn de maatregelen samen bepaald, ook zijn de effecten getoetst aan de (gebieds)kennis van de medewerkers van het waterschap.

Als maatregel worden een aantal bestaande en nieuwe stuwen geautomatiseerd en voorzien van meetunits. Deze meetunits registreren het boven- en benedenstroomse waterpeil en de klepstand. Hiermee is de hoeveelheid water per tijdseenheid (debiet) te berekenen dat over de stuw stroomt. Deze gegevens worden gebruikt om te bepalen hoe het water zich binnen den deelstroomgebied verdeeld en hoe de stuw heeft gereageerd op de hoeveelheid water (bijvoorbeeld bij piekafvoer). Tevens is het mogelijk te zien hoe de klepstand reageert op het waterpeil ter plekke van een verdeelpunt als gevolg van veranderende omstandigheden (bijvoorbeeld door toename van de vegetatie). Deze informatie maakt het mogelijk het peilbeheer nog beter af te stemmen op de behoefte en zo wateroverlast of watertekort verminderen.

### Nadelige gevolgen van de uitvoering

Ter voorkoming van wateroverlast bovenstrooms, ten tijde van het afdammen voor het plaatsen van een nieuwe stuw of duikers, zal een pomp worden geplaatst om de afvoer te waarborgen. Het droogmalen van de bouwputten is zeer lokaal van aard en van korte duur, daarom worden nadelige effecten voor de omgeving (landbouw en natuur) niet verwacht. Voor de start van de uitvoering worden aanliggende eigenaren geïnformeerd.



Voor aanvang van de werkzaamheden worden met de betrokken eigenaren afspraken gemaakt met betrekking tot de wijze van uitvoering van het werk en gebruik making van werkstroken en dergelijke. Hiervoor zijn richtlijnen ten aanzien van vergoedingen opgesteld. Het moment van uitvoering wordt afgestemd met de geraakte grondeigenaren. Daarbij wordt (voor zover relevant) buiten het broedseizoen gewerkt en bij voorkeur na het teeltseizoen, in een periode dat dit het beste past in het ter plaatse gevoerde peilbeheer.

Indien nodig zullen tijdelijke verkeersmaatregelen worden getroffen ten behoeve van werkverkeer ter plaatse van de werkzaamheden.

#### Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade te verwachten. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Verordening schadevergoeding waterschap Aa en Maas, te vinden via [www.aaenmaas.nl](http://www.aaenmaas.nl).

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

### Legger

Als gevolg van de in dit projectplan opgenomen maatregelen is aanpassing van de Legger aan de orde. Na afloop van de werkzaamheden worden nieuwe waterstaatswerken en aanpassingen aan bestaande waterstaatswerken in de Legger van het waterschap opgenomen dan wel aangepast.

De Legger beschrijft de eisen naar ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken op grond van waterstaatkundige eisen moeten voldoen en heeft als zodanig geen rechtsgevolg. De Legger volgt de waterstaatkundige besluitvorming, zoals de vaststelling van het onderhavige projectplan. Tegen deze vaststelling staat rechtsbescherming open (zie Deel III van dit plan)

Dit wil overigens niet zeggen dat er geen sprake kan zijn van geringe, niet fundamentele, afwijkingen tussen het oorspronkelijke plan en de daadwerkelijke uitvoering van de maatregelen. De uiteindelijke maatvoering (dus na de revisiemeting) is bepalend voor opname in de Legger.

### Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de nieuwe en aan te passen waterstaatswerken vraagt geen andere werkwijze en kan meegenomen worden in het reguliere beheer en onderhoud programma. Wel komen er 6 kantelstuwen in het onderhoud erbij (5 automatische en 1 handbediende waarvan 4 nieuw en 2 vervanging van bestaande stuw). Daarentegen vervalt 1 stuw. Geautomatiseerde kantelstuwen zullen echter meer onderhoud vragen dan niet-geautomatiseerde stuwen. Daarnaast zal het monitoren en analyseren van de meetgegevens van de geautomatiseerde stuwen de nodige extra inspanning vragen.

Verder wordt de bermsloot langs de Nieuwe Slender op de schouw gezet.

## 11. Samenwerking

In het GGOR-proces voor de Visie GGOR landbouw Biezenloop zijn via informatiebijeenkomsten samen met de streek de wensen en knelpunten en mogelijke maatregelen in kaart gebracht. Daar waar naar aanleiding van voorliggend projectplan daadwerkelijk maatregelen worden uitgevoerd, is dit tijdens de nadere onderzoeken en uitwerking besproken met de aanliggende grondeigenaren. En ook bij de feitelijk uitvoering van de maatregelen zal er vooraf overleg zijn met degenen die mogelijk nadelige gevolgen hiervan ondervinden. De vergroting en aanleg van de duikers onder weg (2060047 Woudseweg en onder de Nieuwe Slender) is besproken met de gemeente. Het waterschap voert de werkzaamheden uit en draagt het beheer en onderhoud daarna over aan de gemeente. Voor alle ingelanden wordt nog een inloopmiddag georganiseerd voorafgaand aan de uitvoering.

## DEEL II VERANTWOORDING

### 1. Toets wet- en regelgeving

De uitvoering van de maatregelen is getoetst aan de relevante wet- en regelgeving. De relevantie van de wet- en regelgeving is bepaald aan de hand van de aard en de locatie van de werkzaamheden die nodig zijn om de maatregelen te realiseren en aan de effecten van de maatregelen na realisatie.

De maatregelen omvatten het verwijderen en vervangen of verbreden van bestaande stuwen, afsluiters of drempels en het plaatsen van nieuwe stuwen. Daarnaast het vergroten van duikers. Om deze maatregelen te realiseren zal graafwerk worden verricht in oevers en bodem van de waterloop. Dit kan mogelijk tot verstoring leiden van aanwezige flora- en fauna bij de uitvoering, maar ook na realisatie van de maatregelen (in het bijzonder bij plaatsing van nieuwe stuwen waardoor het leefgebied van vissen wordt verkleind) kan dit van invloed zijn op beschermde soorten. Ook kan door verplaatsing of verwijdering van een stuw lokaal de grondwaterstand wijzigen met eventuele gevolgen voor aangrenzende natuur.

De maatregelen worden gerealiseerd binnen de eigendommen van het waterschap en dus binnen de planologisch geldende bestemming Water. Op locaties voor nieuwe stuwen kunnen dubbelbestemmingen en of specifieke waarden aan de orde zijn waarmee rekening moet worden gehouden.

Op basis van de relevantiecheck, is de Waterwet, het Bestemmingsplan en de Wet natuurbescherming voor dit projectplan als relevant beoordeeld.

#### Waterwet

Als een waterschap een waterstaatswerk wil aanleggen of wijzigen, dient op grond artikel 5.4 Waterwet een projectplan te worden vastgesteld, met daarin een beschrijving van het werk en de wijze waarop dat zal worden uitgevoerd en 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:

- A. Voorkoming en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit).
- B. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit).
- C. Vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem.

Voorliggend projectplan voorziet in maatregelen ter beperking van wateroverlast en watertekort en geeft daarmee invulling aan doelstelling A van de Waterwet. Middels monitoring wordt de effectiviteit van de maatregelen gevolgd.

De realisatie van de maatregelen en de uitvoering van de werkzaamheden zal geen invloed hebben op de chemische waterkwaliteit. Met betrekking tot de ecologische waterkwaliteit worden mitigerende maatregelen getroffen ter bevordering van een goede visstand. Ook hebben de maatregelen geen negatieve invloed op (natte) natuur. Daarmee wordt invulling gegeven aan doelstelling B van de Waterwet.

Het vervullen van doelstelling C heeft betrekking op het recreatief medegebruik en de cultuurhistorie. Deze aspecten zijn in het kader van dit projectplan niet aan de orde bij de uitvoering van de maatregelen.

#### Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan is daar relevant waar graafwerk nodig is om een nieuwe stuw te plaatsen (werken of werkzaamheden niet zijnde een bouwwerk). Daarbij gaat het met name om de aanwezige dubbelbestemmingen en waarden die mogelijk aan de orde zijn. Voor de betreffende maatregelen is dit in beeld gebracht (tabel 4).

*Tabel 4 Planologische bescherming op de locaties voor nieuwe stuwen*

| <b>Maatregel</b> | <b>Bestemmingsplan</b>           | <b>Dubbelbestemming, waarde en/of aanduiding</b>                 |
|------------------|----------------------------------|--|
| DL1              | Landelijk gebied Schijndel       | Archeologie 6  |
| DL3              | Landelijk gebied Schijndel       | Archeologie 6  |
| DL6              | Buitengebied Sint-Michielsgestel | Archeologie 4 of geen afhankelijk van locatie nieuwe stuw        |
| StL1*            | Landelijk gebied Schijndel       | Archeologie 4<br>Attentiegebied Ecologische Hoofdstructuur (EHS) |
| BL1              | Buitengebied Laarbeek            | Ecologische verbindingzone (EVZ)                                 |

\* Is een bestaande stuw die verplaatst wordt naar een nieuwe locatie

Bij de dubbelbestemming Archeologie geldt dat zonder een omgevingsvergunning niet dieper mag worden gegraven dan 0,3 tot 0,5 m (verschilt per bestemmingsplan en categorie archeologie 4 of 6). Echter, in alle bestemmingsplannen geldt dit verbod niet ingeval het werken en werkzaamheden betreffen die het normale onderhoud betreffen overeenkomstig de bestemming water dan wel van ongeschikte betekenis zijn en/of voortvloeien uit het normale gebruik overeenkomstig de bestemming. Dit geldt ook voor de andere waarden en aanduidingen.

Bij de overige maatregelen, het verwijderen of vervangen van bestaande stuwen, afsluiters of drempels resp. bij het verbreden of vergroten van bestaande drempels en duikers, vindt geen dusdanige ruimtelijke wijziging plaats dat dit strijdig is met de geldende bestemming.

Met betrekking tot de planologisch beschermde natuur is de natte natuurparel Wijboschbroek met de beschermingszone rondom relevant. Daarnaast is de aan de stuwvakken grenzende natuur van belang, voor zover onder invloed van het peilregime in de waterloop/het stuwvak waarin een maatregel wordt uitgevoerd die hierop van invloed kan zijn. Op basis van de kaart van het Natuur Netwerk Nederland, kan dit aan de orde zijn bij de maatregelen DL1, DL3, StL1, BL1 en LL1. Maatregel StL1 wordt in de beschermingszone van de Natte natuurparel Wijboschbroek uitgevoerd. Zoals in deel I hoofdstuk 4 al aangegeven, is voor deze maatregel door de hydroloog van het waterschap beoordeeld, dat dit geen negatief effect heeft op de Natte Natuurparel en de aanliggende bospercelen. Voor de natuur nabij de maatregelen DL1 en DL3 is het juist wenselijk dat hogere peilen mogelijk zijn. Voor de maatregelen DL1, DL3, BL1 en LL1 geldt echter dat voornamelijk de huidige streefpeilen worden aangehouden en dat de effecten nader worden onderzocht in het kader van een nog vast te stellen streefpeilbesluit voor het stroomgebied van de Biezenloop.

### Wet natuurbescherming

Bij ruimtelijke ingrepen kunnen aanwezige natuurwaarden in het geding komen. In het kader van de Wet natuurbescherming gaat het om beschermde Natura 2000-gebieden, beschermde soorten en beschermde houtopstanden.

Het beschermingsregime houtopstanden is niet aan de orde, omdat bij geen van de maatregelen sprake is van bomenkap.

Geen van de maatregelen ligt binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied en voor wat betreft de externe werking, ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek op circa 6,2 km afstand ten opzichte van de dichtstbij gelegen maatregel. Gezien deze afstand en de aard van de maatregelen, is gezien het effectbereik alleen de depositie van stikstof een aandachtspunt. Voor de overige 18 mogelijke storingsfactoren is het effectbereik te gering om een externe werking op het Natura 2000-gebied te kunnen hebben. De depositie van stikstof is alleen aan de orde in de aanlegfase van de maatregelen en niet in de gebruiksfase (na realisatie) en betreft de stikstofemissie door voertuigen (personenauto's uitvoerders en vrachtwagens voor aan- en afvoer materieel en materiaal) en mobiele werktuigen (graafmachine). Echter, het betreft slechts een geringe (beperkt aantal bronnen), tijdelijke emissie (maximaal 1 week), verspreide (12 locatie) en gefaseerde (niet alles wordt tegelijk uitgevoerd) emissie. Hierdoor is de verwachting dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde ligt. Significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen in dat geval op voorhand worden uitgesloten. Een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming is daarmee niet aan de orde.

Wat betreft de soortbescherming is in het kader van dit projectplan ten aanzien van de vissen getoetst aan het herijkte Vismigratieplan 2007 en zijn mitigerende maatregelen voorzien (zie deel 1 hoofdstuk 4). Voor wat betreft de overige soorten wordt bij de uitvoering aantoonbaar gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Hierdoor geldt er geen ontheffingsplicht Wet natuurbescherming voor soorten. Hiervoor dient het waterschap een voldoende dekkend en actueel overzicht van de verspreiding van de juridisch zwaarder beschermde dier- en plantensoorten op de maatregellocaties en de directe omgeving uit te (laten) voeren. Dit onderzoek wordt ter voorbereiding van de uitvoering uitgevoerd.

## **2. Toets beleid**

De uitvoering van de maatregelen is getoetst aan het relevante beleid van het waterschap en aan het beleid van andere overheden. Dit is gedaan op het schaalniveau van de uit te voeren maatregelen. Aangezien de maatregelen in waterlopen plaatsvinden waarin het waterschap taakverantwoordelijke is, is alleen het waterschapsbeleid in het Waterbeheerplan 2016-2021 als relevant beoordeeld. Dit beleid is namelijk afgestemd en ingericht binnen de Europese, nationale en Provinciale kaders. Daar waar de maatregelen uitstralingseffecten hebben, is het provinciale Natuurbeheerplan als relevant beoordeeld.

### Toets beleid waterschap

#### *Waterbeheerplan 2016 - 2021*

In het Waterbeheerplan zijn de waterdoelen van waterschap Aa en Maas vastgesteld. Eén van de doelen is het zorgen voor voldoende water en een robuust watersysteem. Hierbij wordt gestreefd naar

een gezond, robuust en veerkrachtig watersysteem: een systeem dat kan omgaan met de gevolgen van klimaatverandering (piekbuien en extreme droogte) en dat flexibel kan worden ingezet om voldoende water voor verschillende functies te leveren. Dit binnen de grenzen van wat technische mogelijk is, maatschappelijk en ecologisch wenselijk is en kosteneffectief is.

Met de uitvoering van de projectplan plichtige (aanleg en aanpassing van waterstaatswerken) en niet-projectplan plichtige (automatisering) maatregelen wordt invulling gegeven aan genoemd waterdoel.

#### *GGOR programma Landbouw*

Via GGOR-trajecten gaat het waterschap in gesprek met de gebruikers waarbij afspraken worden gemaakt over het peilbeheer en over optimalisatie van het watersysteem. Voorliggend projectplan is het resultaat van het GGOR-traject Biezenloop. De maatregelen bieden een oplossing voor knelpunten zoals deze door de landbouw zijn aangegeven. Tegelijkertijd maken de maatregelen het huidige watersysteem robuuster en flexibeler zodat in het operationele waterbeheer sneller kan worden gereageerd op wateroverlast en watertekort. Met deze manier van werken geeft het waterschap ook uitvoering aan de gewenste werkwijze: gebiedsgericht en in samenwerking met.

#### Toets overig beleid

##### *Provinciaal Natuurbeheerplan*

Het Natuurbeheerplan is het beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het plan geeft aan waar welke beheerwaardige natuur aanwezig is en welke beheerdoelen hiervoor gelden. Om deze beheerdoelen te halen is voldoende water van de juiste kwaliteit een belangrijke randvoorwaarde. Vooral daar waar natuur en landbouw elkaar raken én zeker waarbij sprake is van natte natuur zoals in de Natte Natuurparel Wijboschbroek, is afstemming van het waterbeheer op beide gebruiksfuncties van belang. Bij de maatregelen DL1, DL3, StL1, BL1 en LL1 (zie tabel 2) raken de functie landbouw en natuur elkaar. Op deze locaties is sprake van natte beheertypen en/of is extra water in drogere perioden gewenst. Door de voorgestelde maatregelen is het mogelijk water te conserveren voor zowel landbouw als natuur.

### **3. Gemaakte keuzen**

Voor de maatregelen in de Schijndelse- en Dungense Loop is modelmatige een hydraulische optimalisatie in scenario's uitgevoerd om de lokale wateroverlast te minimaliseren en het lokale watertekort te verminderen. Daarbij is uitgegaan van een worst-case qua neerslagbelasting en is extra weerstand in de modelberekening opgenomen vanwege het bochtenwerk bij de N617. Oftewel er is binnen het bestaande waterloopprofiel (dus nog zonder realisatie van de natuurvriendelijke oever opgave) gerekend aan een robuust systeem. De modelberekeningen laten met de uitgewerkte maatregelen op de gewenste plaatsen in het watersysteem de nodige extra ruimte zien om wateroverlast en watertekort te beperken. Het beheerdersoordeel is echter dat deze maatregelen in de praktijk naar verwachting een groter effect zullen laten zien dan de modelberekeningen aangeven. Omdat het beheerdersoordeel doorslaggevend is, is voor de voorgestelde maatregelen set (definitief scenario) gekozen.

Om het watersysteem nog robuuster te maken, is er voor een aantal stuwen gekozen om deze te automatiseren. Door deze automatisering kan sneller op gewijzigde neerslagomstandigheden worden geanticipeerd. Bovendien worden de relevante data gemonitord, zodat het watersysteem aan de hand hiervan nog verder kan worden geoptimaliseerd.

## 4. Benodigde vergunningen en meldingen

### Waterwetvergunning

Voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege het waterschap, waardoor de leggergegevens wijzigen, moet het waterschap een projectplan (met bezwaar- en beroepsmogelijkheden voor belanghebbenden) ingevolge artikel 5.4 Waterwet vaststellen. Met voorliggend projectplan is aan die vereiste voldaan. Daarmee is een vergunning op grond van de Keur niet meer aan de orde.

### Omgevingsvergunning

Voor het (ver)plaatsen en vervangen van stuwen, het vergroten van duikers en het verbreden van een drempel geldt geen verplichting tot een omgevingsvergunning bouwen. Omdat deze waterstaatswerken niet hoger worden dan 3 m en niet meer oppervlakte hebben dan 15 m<sup>2</sup>, is er sprake van een vergunningsvrij bouwwerk. Dit is bepaald in bijlage II artikel 2 lid 18 onderdeel a en d van het Besluit omgevingsrecht.

Voor de nieuw aan te leggen duiker onder de Nieuwe Slender (maatregel NS1 zie tabel 2) dient wel een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Dit is echter geen projectplan plichtige maatregel.

Een omgevingsvergunning kappen (kapvergunning op grond van de APV) is niet aan de orde, omdat voor de uitvoering van de maatregelen geen bomenkap nodig is.

Voor het plaatsen van nieuwe stuwen is ook geen omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan nodig, omdat in het geldende bestemmingsplan Landelijk gebied van de voormalige gemeente Schijndel (tegenwoordig Meijerijstad) de Schijndelse- en Dungense Loop de bestemming water hebben. Deze 'gronden' zijn bestemd voor onder andere water- en waterhuishoudkundige doeleinden, voorzieningen ten behoeve van waterhuishouding, waterafvoer en waterberging, waterstaatskundige kunstwerken, bruggen en andere waterstaatswerken, beheer en onderhoud van de watergang waaronder schouwpaden. Daarbij zijn uitsluitend toegestaan andere bouwwerken, die ten dienste staan van deze bestemming. De bouwhoogte van overige andere bouwwerken mag daarbij maximaal 2 meter bedragen. Een kantelstuw steekt veelal niet (meer dan 2 m) boven het aansluitende afgewerkt maaiveld uit en voldoet hiermee aan de voor de bestemming geldende bouwregels.

Bij maatregel DL1, StL1 en ML1 wordt de bestaande stuw verwijderd. Bij maatregel StL1 en ML1 komt daarvoor een nieuwe stuw in de plaats. Aangezien een stuw als bouwwerk wordt aangemerkt, is hier sprake van sloop. Voor het slopen van bouwwerken waarvoor geen bouwvergunning is vereist, is ook geen sloopvergunning nodig.

### Vergunning en/of melding Wet natuurbescherming

Zoals in hoofdstuk 1 met betrekking tot de Wet natuurbescherming al gemotiveerd, geldt er geen melding, en/of vergunningsplicht in het kader van deze wet. Bomenkap is niet aan de orde en significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten. Of een ontheffing Wet natuurbescherming voor het onderdeel Soorten nodig is, moet nog blijken uit een nog uit te voeren quick scan. Hierin zal worden aangegeven of beschermde soorten in het stuwvak en op de locatie van de maatregel voor (kunnen) komen en zo ja, of bij de uitvoering met de op dit

moment geldende gedragscode kan worden volstaan of dat er een ontheffing Wet natuurbescherming moet worden aangevraagd.

#### Archeologie/Cultuurhistorie

Omdat gewerkt wordt in waterlopen waarvan het bodemprofiel in het verleden reeds is geroerd, is een onderzoek naar archeologische waarden niet aan de orde.

#### Ontgrondingsvergunning of -melding

Volgens de begripsbepaling in de Ontgrondingsverordening 2008 van de provincie Noord-Brabant is een ontgroning een werkzaamheid, gericht op het permanent dan wel tijdelijk verlagen van de hoogteligging van het maaiveld of het verdiepen van de waterbodem. Bij de uit te voeren maatregelen, is hiervan geen sprake, zodat een ontgrondingsvergunning of –melding niet aan de orde is.

#### Explosieven

Een explosievenonderzoek wordt verplicht gesteld bij het aanvragen van een ontgrondingsvergunning. Een ontgrondingsvergunning is in dit geval echter niet noodzakelijk. Ter voorbereiding van de uitvoering wordt wel nog een bureaustudie naar de kans op aanwezigheid van explosieven uitgevoerd. Dit voor wat betreft de locaties waar nieuwe stuwten worden geplaatst (zie tabel 4).



## DEEL III RECHTSBESCHERMING

### 1. Procedure

Voorliggend projectplan komt tot stand via de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (uitgebreide procedure conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht). Bij de voorbereiding van het besluit heeft het waterschap intensief overleg gevoerd met belanghebbenden. Hoofdstuk 11 van deel I van dit projectplan beschrijft het gevoerde samenwerkingsproces.

#### Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt door publicatie in [www.aanenmaas.nl/bekendmakingen](http://www.aanenmaas.nl/bekendmakingen) en vrijgegeven voor inspraak. Het plan ligt dan gedurende zes weken ter inzage bij het waterschap en de gemeente Meierijstad. 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 zes weken termijn bij het waterschap zijn ingediend.

Aan de hand van de ingediende zienswijzen zal het waterschap een Nota van zienswijzen opstellen. Deze nota wordt toegevoegd aan het projectplan. De inspraakreacties kunnen het waterschap aanleiding geven om het projectplan op een aantal punten aan te passen. Daarna wordt het ontwerp projectplan door het dagelijkse bestuur (DB) ter vaststelling aangeboden aan het Algemeen Bestuur (AB). Het Algemeen Bestuur stelt het projectplan vast waarna een beroepstermijn van 6 weken van kracht is.

#### Beroep en hoger beroep

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt door publicatie in [www.aanenmaas.nl/bekendmakingen](http://www.aanenmaas.nl/bekendmakingen). Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende deze zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank in 's-Hertogenbosch. Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden en ingezetenen aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. 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.

### 2. 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.

### 3. 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 kan 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.

Het treffen van een voorlopige voorziening is eigenlijk het nemen van een tijdelijke maatregel, zoals het schorsen van het besluit gedurende de tijd die nodig is om het beroep af te handelen. Als het verzoek wordt toegewezen mag het waterschap het plan niet uitvoeren totdat de rechter op het beroep heeft beslist. Voorwaarde voor het vragen van een voorlopige voorziening is, dat er sprake is van een spoedeisend belang. Het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Sector bestuursrecht van 's-Hertogenbosch.

## **DEEL IV BIJLAGEN**

Onderzoeken, rapporten en ontwerpen die ter voorbereiding of vervolledigen van dit plan zijn opgesteld, horen onlosmakelijk bij dit projectplan. Alle ter zake doende documenten zijn daarom als bijlage aan het projectplan toegevoegd.

## Bijlage 1 Factsheets wensen en knelpunten

| LOCATIE                |  |
|------------------------|--|
| Meldingencluster       | <b>1. Hoek Schijndelse Loop</b>  |
| Melding nr(s)          | 17A, 17B, 17C, 17E, 17F, 30A, 30B, 50X, 50Y, 50Z, 51A, 51B en 71A  |
| Aandachtscategorieën   | Te droge percelen, te natte percelen/wijken en overige (drainage en rioolwater overstorten)  |
| Klacht/Verzoek         | - Verbeteren wateraanvoer (voor te droge percelen) en waterafvoer (te natte percelen)  |
| Doel                   | - Maatwerkoplossingen per deellocatie (13 stuks)   |
| Toelichting            | - Onderscheid maken tussen aanpak in buitengebied en in stedelijk gebied   |
| HYDROLOGISCHE SITUATIE |  |
| Stuwtraject            | 203J (stroomafwaarts) tot 203N (stroomopwaarts) in Schijndelse Loop  |
| Situatie               |       |
| Drooglegging           | Betreffende percelen 0,75 tot > 1,0 meter  |
| Verval                 | In kavelsloten en greppels niet overal bekend  |
| Duikers                | Bij meeste deellocaties duikeruitvoering en hoogteligging van belang   |
| Gemaal                 | Op het beschouwde deeltracé niet specifiek van toepassing  |
| Overstort              | Rioolwater overstort gemeente Schijndel  |

| <b>BEVINDINGEN VELDBEZOEK</b>   |  |  |
|---|--|--|
| Datum   | 22 juli 2015 (Jan van Son en Rimbaud Lapperre)<br>24 februari 2016 (Tonny Steenbakkers en Rimbaud Lapperre)  |  |
| Constateringen  | - Voornamelijk knelpunten op het gebied van riolering (overstorten), te weinig aanvoer/doorspoeling en afvoer/peilen Schijndelse Loop<br>- Wateroverlast door piekafvoeren in combinatie met onvoldoende onderhoud |  |
| Opmerkingen   | - Onderscheid maken tussen deellocaties in buitengebied en in stedelijk gebied   |  |
| <b>PROBLEEMANALYSE</b>  |  |  |
| - Complex gebied met aandachtspunten waterkwaliteit (rioolwater overstorten) en waterkwantiteit (te droog, te nat, aanvoer en afvoer) |  |  |
| <b>OPLOSSINGSANALYSE</b>  |  |  |
| - Maatwerk per deellocatie (zie conclusies en uitvoeringsacties)  |  |  |
| <b>MAATREGELLEN</b>   |  |  |
| Waterwerken   | Voor de maatregelen in het stedelijk gebied is de gemeente Schijndel primair verantwoordelijk en voor de maatregelen in het buitengebied het waterschap  |  |
| Indicatie kosten  | Categorie 4 (alle uitvoeringsacties samen)   |  |
| <b>TOETSINGEN</b>   |  |  |
| Doelstellingen GGOR<br>Landbouw Biezenloop  | Watersysteem kwalitatief en kwantitatief op orde brengen met gewenst grond- en oppervlaktewaterregime als uitgangspunt   |  |
| Nota Peilbeheer   | Werkinstructie Peilbeheer:<br>- Regimecode 2: "voldoende passief peilbeheer" (17A, 17B, 17C, 17E, 17F, 30A, 30B, 50X, 50Y, 50Z, 51A, 51B en 71A)   |  |
| Ecologische<br>doelstellingen   | 17A  | Geen ecologische doelstellingen aan de orde  |
|   | 17B  | Geen ecologische doelstellingen aan de orde  |
|   | 17C  | Geen ecologische doelstellingen aan de orde  |
|   | 17E  | KRW-opgave: M1a<br>NVO-opgave: Schijndelse Loop  |
|   | 17F  | KRW-opgave: M1a<br>NVO-opgave: Schijndelse Loop  |
|   | 30A  | KRW-opgave: M1a<br>NVO-opgave: Schijndelse Loop  |
|   | 30B  | KRW-opgave: M1a<br>NVO-opgave: Schijndelse Loop  |
|   | 50X  | KRW-opgave: M1a (afwatering perceel naar Schijndelse Loop)   |
|   | 50Y  | KRW-opgave: M1a (afwatering perceel naar Schijndelse Loop)   |
|   | 50Z  | KRW-opgave: M1a (afwatering perceel naar Schijndelse Loop)   |
|   | 51A  | KRW-opgave: M1a<br>EHS: vanaf stuw 203KA<br>NVO-opgave: Schijndelse Loop   |
|   | 51B  | KRW-opgave: M1a (inlaatwater Waterschap De Dommel naar Schijndelse Loop)   |
|   | 71A  | EHS: bij stuw 206BC<br>KRW-opgave: M1a<br>NVO-opgave: Schijndelse Loop   |
| <b>CONCLUSIE(S)</b>   |  |  |
|   | 17A  | Waterpartij rondom College Kloosterpark. Waterpartij is te groot in relatie tot beschikbare hoeveelheid hemelwater. Waterpartij zo mogelijk waterdicht maken, kleiner maken of meer regenwateraanvoer<br><br>Maatregelen zijn niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen |

|     |  |
|-----|--|
| 17B | Deel van de woonwijk is te nat (hoog grondwaterpeil). Bestaande greppel op de overgang van stedelijk gebied naar landelijk gebied opschonen en uitdiepen<br><br>Maatregelen zijn niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |
| 17C | Deel van de woonwijk is te nat. Bestaande (oude) drainage is grotendeels verstopt met zand en afwateringsgreppel is te verzand.<br><br>Maatregelen zijn niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen   |
| 17E | Waterpartijen direct na rioolwater overstorten Schijndel zijn ondiep en visueel onaantrekkelijk. Tevens geurhinder<br><br>Maatregelen zijn niet strijdig met Nota Peilbeheer. Wel ecologische doelstellingen (NVO en KRW) van toepassing. Invulling geven aan de ecologische doelstellingen bij uitvoering van (herstel)maatregelen  |
| 17F | Te nat perceel. Terugslagklep in afwateringsduiker naar de Schijndelse Loop plaatsen<br><br>Maatregelen zijn niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |
| 30A | Oplossing is een flexibel peilbeheer<br><br>Maatregel mag niet strijdig zijn met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |
| 30B | Bovenstrooms van stuw 206ED te nat (benedenstrooms te droog). Stuwpeil aanpassen<br><br>Maatregel mag niet strijdig zijn met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |
| 50X | Huidige afwateringsstructuur onvoldoende duidelijk. Middels nader onderzoek in kaart brengen en in detailplan vastleggen<br><br>Detailplan mag niet strijdig zijn met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen   |
| 50Y | Natte percelen in agrarisch gebied. Afwatering is te verbeteren door het centrale afwateringspunt te verleggen van bovenstrooms naar benedenstrooms van stuw 203J en door een “knip” te maken in de interne afwateringsstructuur en gedeeltelijk dempen daarvan (aanvullend detailplan noodzakelijk)<br><br>Detailplan toetsen aan Nota Peilbeheer en aan ecologische doelstellingen   |
| 50Z | Afwatering niet optimaal<br><br>Maatregelen zijn niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen.   |
| 51A | Is het profiel van de Schijndelse Loop groot genoeg om een piekafvoer inclusief rioolwater overstort af te voeren? Voorstel maatregel: opschonen profiel ter plaatse. Aanpassen profiel Schijndelse Loop vooralsnog niet aan de orde<br><br>Opschonen profiel (regulier onderhoud) is niet strijdig met Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen. Wanneer structurele aanpassingen van het profiel overwogen worden, zijn ecologische doelstellingen wel relevant |
| 51B | Inlaatpunt oppervlaktewater van Waterschap De Dommel. Tijdens locatiebezoek bedroeg de inlaat ongeveer 1 l/s. Extra inlaat vanuit Waterschap De Dommel (b)lijkt niet mogelijk. Ook andere aanvoermogelijkheden (b)lijken (nagenoeg) uitgesloten<br><br>Huidige inlaat is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |

|                            |     |   |
|----------------------------|-----|---|
|                            | 71A | Deel van het perceel (circa 5.000 m <sup>2</sup> ) schiet onder water bij piekafvoer Schijndelse Loop in combinatie met rioolwater overstort. Waterschap en perceeleigenaar overleggen samen over passende maatregelen<br><br>Maatregelen mogen niet strijdig zijn met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen |
| <b>UITVOERINGSACTIE(S)</b> |     |   |
|                            | 17A | Waterschap Aa en Maas is geen initiatiefnemer of uitvoerder, maar wil wel meedenken en ondersteunen bij het zoeken naar mogelijke oplossingen   |
|                            | 17B | De gemeente Schijndel verbetert de afwatering aan de rand van de woonwijk en de afwatering richting de Schijndelse Loop   |
|                            | 17C | Eigenaren laten drainage doorspuiten en de gemeente Schijndel laat de afwateringsgreppel opschonen. Waterschap Aa en Maas onderzoekt samen met de gemeente of het hemelwater naar de bestaande retentievoorziening kan worden afgevoerd   |
|                            | 17E | Waterschap Aa en Maas kijkt samen met de gemeente Schijndel naar mogelijke maatregelen om het watersysteem (veel) dieper te maken (meer watermassa), hemelwater af te koppelen en het DWA-stelsel te ontlasten  |
|                            | 17F | Waterschap Aa en Maas plaatst terugslagklep in afwateringsduiker naar de Schijndelse Loop   |
|                            | 30A | Meenemen in op te stellen streefpeilbesluit   |
|                            | 30B | Stuwpeil 206ED optimaliseren en/of bijplaatsen van een extra stuw   |
|                            | 50X | Waterschap stelt detail afwateringsplan op in overleg met aangelanden   |
|                            | 50Y | Waterschap Aa en Maas werkt een detailplan uit om de afwatering te optimaliseren  |
|                            | 50Z | Extra duiker onder zandweg aanbrengen   |
|                            | 51A | Vooralsnog alleen opschonen van het profiel ter plaatse   |
|                            | 51B | Geen uitvoeringsactie   |
|                            | 71A | Waterschap en perceeleigenaar werken samen één of meerdere maatregelen uit  |

| LOCATIE                |  |
|------------------------|--|
| Meldingencluster       | <b>1A. Afsluiter en Wijboschbroek</b>  |
| Melding nr(s)          | 19A, 19B, 19D, 20A, 22C, 50A, 50N, 50O, 50P, 50Q en 50R  |
| Aandachtscategorieën   | Overwegend te nat en overige (wens peil gestuurde drainage)  |
| Klacht/Verzoek         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meer sturing aan watersysteem mogelijk maken</li> <li>- Afwatering verbeteren</li> <li>- Structureel grond- en oppervlaktewaterpeilen verlagen</li> <li>- Aanleg peil gestuurde drainage</li> </ul> |
| Doel                   | - Kijken naar mogelijkheden om waterhuishouding van te natte percelen te verbeteren  |
| Toelichting            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moeilijk stuurbaar watersysteem</li> <li>- Agrarisch gebied in natte natuurparel</li> <li>- Aandacht voor beheer en onderhoud</li> </ul>  |
| HYDROLOGISCHE SITUATIE |  |
| Stuwtraject            | 217AC (stroomafwaarts) tot 217E (stroomopwaarts)   |
| Situatie               |  |
| Drooglegging           | Grote variatie binnen dit meldingencluster   |
| Verval                 | Relatief weinig verval   |
| Duikers                | Veel duikers en plaatselijk verzand  |
| Gemaal                 | Op het beschouwde deeltracé niet van toepassing  |
| Overstort              | Capaciteit en doorstroming watersysteem relevant in verband met 4 riooloverstorten   |
| BEVINDINGEN VELDBEZOEK |  |
| Datum                  | 22 juli 2015 (Jan van Son en Rimbaud Lapperre)   |
| Constateringen         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zoeken naar maatwerkoplossingen samen met de gemeente Schijndel.</li> <li>- Overwegend klachten ten aanzien van verstopte duikers en (daardoor) "te nat"</li> </ul>                                 |



|   |  |  |
|---|--|--|
| Opmerkingen   | - Sterke verwevenheid tussen natuurgebieden en landbouwpercelen  |  |
| <b>PROBLEEMANALYSE</b>  |  |  |
| - Tegenstrijdige belangen voor wat betreft grond- en oppervlaktewaterpeilen   |  |  |
| <b>OPLOSSINGSANALYSE</b>  |  |  |
| - Zoeken naar oplossingen voor de aangedragen knelpunten zolang de waternatuurdoelen van Wijboschbroek (natte natuurparel) niet geschaad worden |  |  |
| <b>MAATREGELEN</b>  |  |  |
| Waterwerken   | Beheer en onderhoud bestaande watersysteem optimaliseren   |  |
| Indicatie kosten  | Categorie 3  |  |
| <b>TOETSINGEN</b>   |  |  |
| Doelstellingen GGOR<br>Landbouw Biezenloop  | Behoud en versterking van gewenste grond- en oppervlaktewaterpeilen voor natte natuur (natte natuurparel Wijboschbroek)  |  |
| Nota Peilbeheer   | Werkinstructie Peilbeheer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regimecode 2: “voldoende passief peilbeheer”<br/>(19A, 19D, 20A, 50A, 50N, 50P, 50Q en 50R)</li> <li>- Regimecode 6: “natuurlijk peilbeheer”<br/>(19A, 19B, 22C en 50O)</li> </ul> |  |
| Ecologische doelstellingen  | 19A  | Geen ecologische doelstellingen, maar ligt wel in attentiezone NNP   |
|   | 19B  | Geen ecologische doelstellingen, grenst aan EHS/NNP Wijboschbroek en ligt in attentiezone NNP Wijboschbroek  |
|   | 19D  | Geen ecologische doelstellingen, maar ligt wel in attentiezone NNP   |
|   | 20A  | Geen ecologische doelstellingen, grenst aan EHS/NNP Wijboschbroek en ligt in attentiezone NNP Wijboschbroek  |
|   | 22C  | Geen ecologische doelstellingen, grenst aan EHS/NNP Wijboschbroek en ligt in attentiezone NNP Wijboschbroek  |
|   | 50A  | EHS: onderdoorgang A50<br>EVZ-opgave: gerealiseerd vanaf 217GDW<br>KRW-opgave: M1a Biezenloop  |
|   | 50N  | Zie 50A  |
|   | 50O  | Zie 22C  |
|   | 50P  | EHS/NNP: Wijboschbroek   |
|   | 50Q  | EHS/NNP: Wijboschbroek   |
|   | 50R  | Geen ecologische doelstellingen, maar ligt wel in attentiezone NNP   |
| <b>CONCLUSIE(S)</b>   |  |  |
|   | 19A  | <p>Agrarische percelen te nat. Eigenaar vraagt om de aanleg van peil gestuurde drainage. Het ligt voor de hand om eerst de kavelsloten op te schonen (achterstallig onderhoud) en het effect daarvan op de afwatering te bekijken.</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen.</p> <p>Bij onvoldoende verbetering, kan de aanleg van peil gestuurde drainage worden overwogen. Daarvoor dient vooraf aangetoond te worden, dat de aanleg geen negatieve effecten op de grens van de attentiezone met de natte natuurparel heeft (stand-still beginsel)</p> |
|   | 19B  | <p>Variatie op het oppervlaktewaterpeil is groot. Bij vervanging van de afsluiter net na de A50 door een “greenbox stuw” (zie 50A) en het opschonen van het aanvoertacé met de duikers daarin, treedt waarschijnlijk voldoende verbetering op.</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen</p>  |

|                            |     |   |
|----------------------------|-----|---|
|                            | 19D | <p>Visueel vervuilde overstort. Waterschap Aa en Maas overlegt met de gemeente Schijndel over de kansen om hemelwater van het gemengde rioolstelsel af te koppelen.</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen. Het verbeteren van de waterkwaliteit heeft een positief effect op de waterhuishouding van Wijboschbroek</p>   |
|                            | 20A | <p>Drie duikers verwijderen. Dit (b)lijkt mogelijk. Er zijn geen hydrologische of ecologische belemmeringen</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen</p>  |
|                            | 22C | <p>7 hectare (te) natte percelen. Het ligt voor de hand om eerst de kavelsloten op te schonen (achterstallig onderhoud) en het effect daarvan op de afwatering te bekijken</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen</p>   |
|                            | 50A | <p>Debiet moeilijk regelbaar met huidige stuw/afsluiter (217GDW). Bestaande voorziening vervangen door een regelbare "greenbox stuw" op dezelfde locatie. Deze maatregel heeft naar verwachting een positief effect op de sturing van het watersysteem naar en in Wijboschbroek</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen</p>  |
|                            | 50N | Zie 50A   |
|                            | 50O | Zie 22C   |
|                            | 50P | Natte percelen maken onderdeel uit van de natte natuurparel Wijboschbroek   |
|                            | 50Q | Natte percelen maken onderdeel uit van de natte natuurparel Wijboschbroek   |
|                            | 50R | <p>De bestaande duiker te klein. Vervangen duiker door grotere diameter</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen</p>  |
| <b>UITVOERINGSACTIE(S)</b> |     |   |
|                            | 19A | Eerst opschonen bestaande kavelsloten en -greppels door de eigenaar. Bij onvoldoende verbetering kan de aanleg van peil gestuurde drainage overwogen worden. Hiervoor dient vooraf door de initiatiefnemer een onderzoek uitgevoerd te worden naar de hydrologische effecten op de natte natuurparel. Daarbij geldt het stand-still beginsel Waterschap Aa en Maas organiseert een overleg tussen de betreffende grondeigenaren in de attentiezone NNP Wijboschbroek met betrekking tot het slootonderhoud. |
|                            | 19B | Dit knelpunt wordt naar verwachting opgelost door het vervangen van de huidige stuw/afsluiter (217GDW) door een "greenbox stuw"   |
|                            | 19D | Waterschap Aa en Maas en de gemeente Schijndel onderzoek samen wat de mogelijkheden zijn om rioolwater overstort Wijbosch te reduceren  |
|                            | 20A | Duikers verwijderen en doorstroomprofiel herstellen   |
|                            | 22C | Eerst opschonen bestaande kavelsloten en -greppels door de eigenaar. Waterschap Aa en Maas organiseert een overleg tussen de betreffende grondeigenaren in de attentiezone NNP Wijboschbroek met betrekking tot het slootonderhoud  |
|                            | 50A | Bestaande voorziening vervangen door een regelbare "greenboxstuw" op dezelfde locatie   |
|                            | 50N | Zie 50A   |
|                            | 50O | Zie 22C   |
|                            | 50P | Geen uitvoeringsactie   |
|                            | 50Q | Geen uitvoeringsactie   |
|                            | 50R | Inmeten huidige situatie en vervangen duiker  |

| LOCATIE            |  |
|--------------------|--|
| Meldingencluster   | <b>3A. Hoek Steeg-Boogaard</b>   |
| Melding nr(s)      | 15A, 16A, 16B, 16C, 50S, 50T, 50U en 80A   |
| Aandachtscategorie | Overwegend te natte percelen   |
| Klacht/Verzoek     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meer sturing aan watersysteem mogelijk maken</li> <li>- Afsluiter vervangen door stuw</li> <li>- Watergang uitdiepen en duikers inspecteren</li> <li>- 's-Zomers meer wateraanvoer</li> </ul> |
| Doel               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kijken naar mogelijkheden om waterhuishouding van te natte en te droge percelen te verbeteren</li> </ul>  |
| Toelichting        | - Moeilijk stuurbaar watersysteem  |

**HYDROLOGISCHE SITUATIE**

|             |   |
|-------------|---|
| Stuwtraject | 2031B (stroomafwaarts) tot 217AA (stroomopwaarts) |
|-------------|---|

|              |   |  |  |
|--------------|---|--|--|
| Situatie     |   |  |  |
| Drooglegging | Circa 0,50 tot 1,0 meter  |  |  |
| Verval       | 5 cm tussen 2031B en 2031AA (onderlinge afstand 850 meter)  |  |  |
| Duikers      | Deels verzand   |  |  |
| Gemaal       | Op het beschouwde deeltracé niet van toepassing   |  |  |
| Overstort    | Capaciteit en doorstroming van het watersysteem is relevant in verband met rioolwater overstort Schijndel (50S) |  |  |

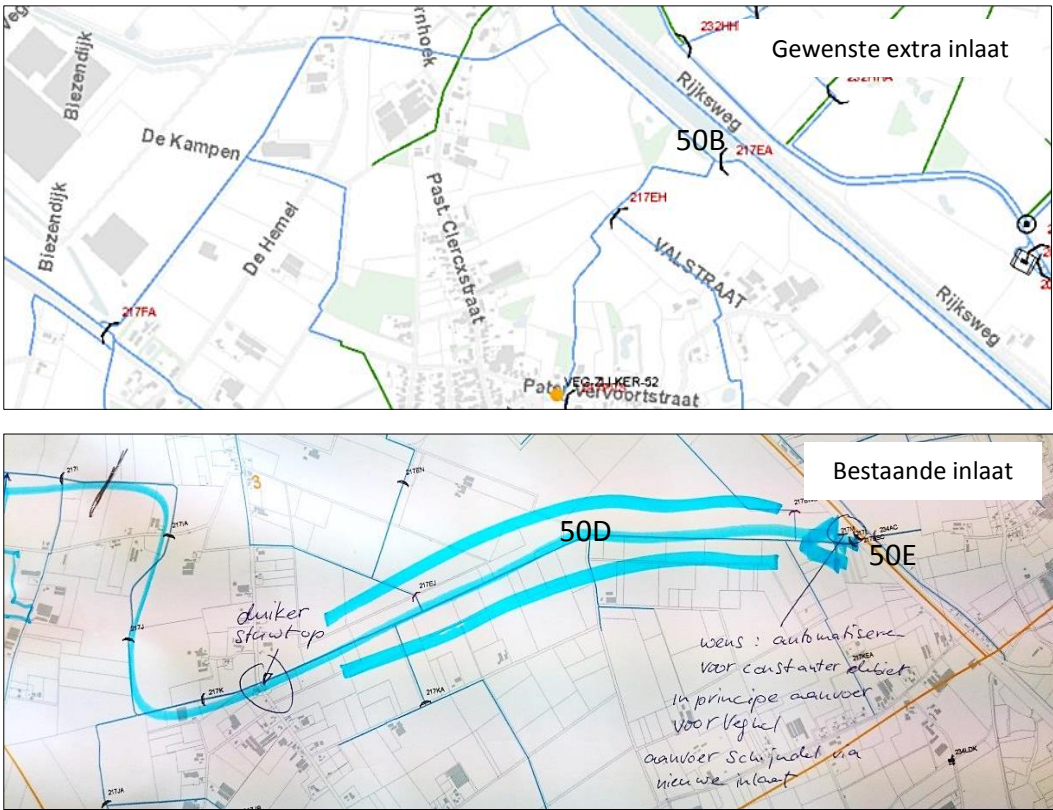
|              |   |
|--------------|---|
| Drooglegging | Circa 0,50 tot 1,0 meter  |
| Verval       | 5 cm tussen 2031B en 2031AA (onderlinge afstand 850 meter)  |
| Duikers      | Deels verzand   |
| Gemaal       | Op het beschouwde deeltracé niet van toepassing   |
| Overstort    | Capaciteit en doorstroming van het watersysteem is relevant in verband met rioolwater overstort Schijndel (50S) |

**BEVINDINGEN VELDBEZOEK**

|                |  |
|----------------|--|
| Datum          | 22 juli 2015 (Jan van Son en Rimbaud Lapperre)   |
| Constateringen | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrariër geeft aan percelen te nat te vinden</li> <li>- Waterschap wil betere sturing op waterpeilen</li> </ul> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Opmerkingen   | - Geen   |   |
| <b>PROBLEEMANALYSE</b>  |  |   |
| - Maatwerk per deellocatie (zie conclusies en uitvoeringsacties)  |  |   |
| <b>OPLOSSINGSANALYSE</b>  |  |   |
| - Bij afsluiter 203BAD (centrale waterknooppunt) kan onvoldoende sturing van het watersysteem plaatsvinden<br>- Mogelijkheid om 's-Zomers meer water vast te houden door het plaatsen van een LOP-stuw en een afsluiter in een sloot waar drainage op zit. Ook kunnen enkele zijsloten worden afgedamd. |  |   |
| <b>MAATREGELEN</b>  |  |   |
| Waterwerken   | Vervangen afsluiter door stuw en uitvoeren (achterstallig) onderhoud. Plaatsen LOP-stuw en afsluiter, aanleggen vier gronddammen.  |   |
| Indicatie kosten  | Categorie 2  |   |
| <b>TOETSINGEN</b>   |  |   |
| Doelstellingen GGOR Landbouw Biezenloop   | Optimaliseren sturing aan het watersysteem rekening houdend met de gewenste grond- en oppervlaktewaterpeilen   |   |
| Nota Peilbeheer   | Werkinstructie peilbeheer:<br>- Regimecode 6: "natuurlijk peilbeheer" (16A)<br>- Regimecode 2: "voldoende passief peilbeheer" (15A, 16A, 16B, 16C, 50S, 50T, 50U en 80A) |   |
| Ecologische doelstellingen  | 15A  | EHS/NNP: Wijboschbroek  |
|   | 16A  | EHS/attentiezone: Wijboschbroek   |
|   | 16B  | Geen ecologische doelstellingen   |
|   | 16C  | EHS/NNP: Wijboschbroek  |
|   | 50S  | EHS/NNP/attentiezone: grenst aan/licht (deels) door Wijboschbroek   |
|   | 50T  | EHS/attentiezone: Wijboschbroek   |
|   | 50U  | EHS/NNP: Wijboschbroek  |
|   | 80A  | Attentiezone: Wijboschbroek   |
| <b>CONCLUSIE(S)</b>   |  |   |
|   | 15A  | Agrarische percelen zijn nat. Het oppervlaktewaterpeil kan in de huidige situatie alleen gestuurd worden ter plaatse van stuw 2031B. Als afsluiter 203BAD vervangen wordt door een regelbare stuw kan het waterpeil beter afgestemd worden op zowel drogere als nattere perioden<br><br>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen    |
|   | 16A  | Zie 15A   |
|   | 16B  | Agrarisch perceel is te nat. De duiker parallel aan de weg (Heuvelstraat) moet vervangen worden en de afwatering richting 203BAD hersteld worden<br><br>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |
|   | 16C  | Percelen te nat. Gedeeltelijk verstopte duikers worden daarom doorgespoten<br><br>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |
|   | 50S  | Vervuiling oppervlaktewater en visuele verontreiniging na rioolwater overstort. Afkoppelen hemelwater van gemengd stelsel om overstortfrequentie en -volume te verminderen<br><br>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen. Het verbeteren van de waterkwaliteit heeft een positief effect op de waterhuishouding van Wijboschbroek |
|   | 50T  | Zie 15A   |

|                            |     |   |
|----------------------------|-----|---|
|                            | 50U | Percelen zijn nat. De afwatering wordt belemmerd door achterstallig onderhoud. Opschonen waterlopen en duikers<br><br>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen  |
|                            | 80A | 's-Zomers is meer wateraanvoer gevraagd. Door het plaatsen van een LOP-stuw en een afsluiter in een sloot waar drainage op zit en door enkele zijsloten af te dammen kan het water langer worden vastgehouden<br><br>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en ecologische doelstellingen |
| <b>UITVOERINGSACTIE(S)</b> |     |   |
|                            | 15A | Afsluiter (203BAD) vervangen door regelbare stuw (greenbox)   |
|                            | 16A | Zie 15A   |
|                            | 16B | Duiker voor afwatering vervangen en de afwatering onder de Heuvelstraat naar de Steegse Loop herstellen   |
|                            | 16C | Duikers doorspuiten of herstellen   |
|                            | 50S | Samen met de gemeente Schijndel kijken naar oplossingsmogelijkheden   |
|                            | 50T | Zie 15A   |
|                            | 50U | Overleggen met Staatsbosbeheer om de (achterstallige) onderhoudssituatie op te lossen   |
|                            | 80A | Plaatsen LOP-stuw en afsluiter en aanleggen gronddammen   |

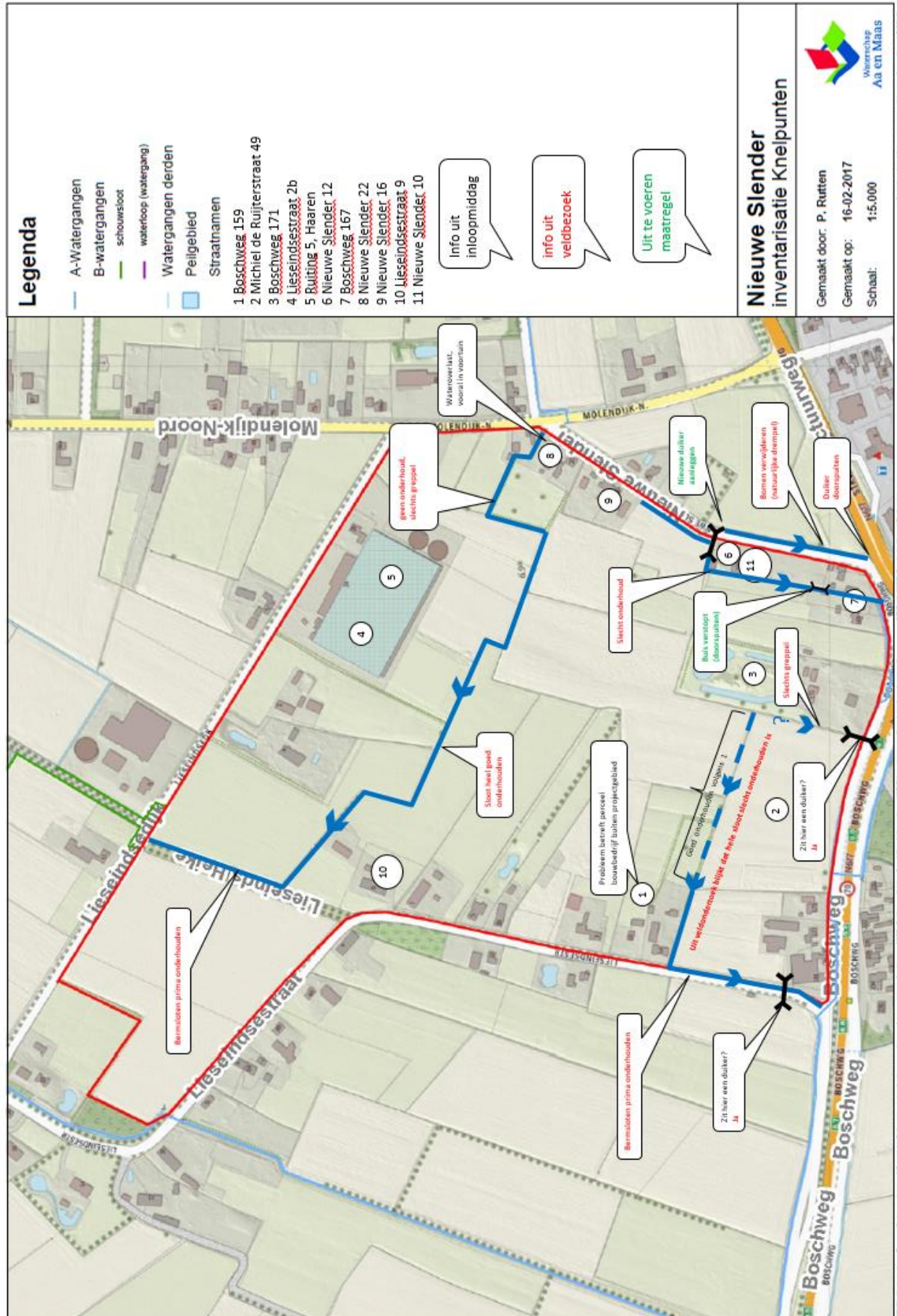
| LOCATIE                |   |
|------------------------|---|
| Meldingencluster       | <b>10. Inlaat Biezenloop</b>  |
| Melding nr(s)          | 50B, 50D en 50E   |
| Aandachtscategorieën   | Te natte percelen en overige (wateraanvoer zonder overlast en maaifrequentie)   |
| Klacht/Verzoek         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inlaat vanuit de Zuid-Willemsvaart in de Biezenloop veroorzaakt in de huidige situatie natschade op aanliggende percelen (50D)</li> <li>- Inlaat verdelen over twee inlaatpunten (50B en 50E)</li> <li>- Beide inlaatpunten automatiseren en debiet gestuurd maken (50B en 50E)</li> <li>- Doorstroomprofiel Biezenloop toetsen aan inlaatdebiet (50B en 50D)</li> </ul>   |
| Doel                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voldoende aanvoer van water naar het achterland van de Biezenloop mogelijk maken</li> <li>- Betere verdeling en sturing van wateraanvoer naar Biezenloop mogelijk maken</li> <li>- Waterinlaat automatiseren voor constantere wateraanvoer</li> <li>- Natschade op percelen die grenzen aan inlaattrajecten Biezenloop voorkomen</li> <li>- Maaifrequentie omlaag brengen door betere waterverdeling</li> <li>- Basis op orde brengen in de Biezenloop (uitdiepen en eventueel herprofilen)</li> </ul> |
| Toelichting            | In de huidige situatie bestaat weinig sturingsmogelijkheid en is het (bovenstroomse) gebied van de Biezenloop gevoelig voor vernatting. Dat geldt met name voor de zomerperiode. Om een betere sturing mogelijk te maken en wateroverlast te voorkomen, stelt Waterschap Aa en Maas voor om de waterinlaat te verdelen door een 2 <sup>e</sup> inlaatpunt bij Zijtaart aan te leggen ongeveer ter hoogte van stuw 217EA (zie 50B)   |
| HYDROLOGISCHE SITUATIE |   |
| Stuwtraject            | Bestaande inlaat: 217M naar 217K en verder<br>Gewenste extra inlaat: 217EA naar 217FA en verder   |
| Situatie               |   |
| Drooglegging           | Bestaande inlaat: 0,1 meter tot aan 217-K (bij benadering). Dit is zowel bij hevige neerslag als in het aanvoerseizoen in combinatie met aanwezige begroeiing<br>Gewenste extra inlaat: nog inventariseren<br>RWS heeft aangegeven dat het totale inlaatdebiet van 350 l/s gehandhaafd blijft.  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Oftewel het water wat eventueel via nieuwe inlaat ingelaten wordt, wordt geminderd op huidige inlaat 217M, maar RWS is wel akkoord met een tweede inlaatpunt         |  |
| Verval  | Bestaande inlaat: 0,7 meter over 3,9 km<br>Gewenste extra inlaat: nog inventariseren   |  |
| Duikers   | Bestaande inlaat: opstuwung door diverse duikers<br>Gewenste extra inlaat: nog inventariseren  |  |
| Gemaal  | Op beschouwde deeltracé niet van toepassing  |  |
| Overstort   | Op beschouwde deeltracé niet van toepassing  |  |
| <b>BEVINDINGEN VELDBEZOEK</b>   |  |  |
| Datum   | 15 juli 2015 (Piet van den Crommenacker en Rimbaud Lapperre)   |  |
| Constateringen  | Huidige inlaatpunt (50E) niet of nauwelijks stuurbaar en de hoeveelheid ingelaten water is niet moeilijk meetbaar  |  |
| Opmerkingen   | Op beide inlaattracés bevinden zich geen DWA-rioolwater overstortpunten  |  |
| <b>PROBLEEMANALYSE</b>  |  |  |
| - Het huidige hydraulische profiel van de bestaande inlaat is, met name in de zomermaanden voordat de waterloop gemaaid is, te klein voor de maximale aanvoer van 350 l/s (uit de Zuid-Willemsvaart). Daarnaast reageert het watersysteem snel op neerslag. Het kent een grote dynamiek, snelle waterstandstijging, maar ook een snelle daling. Binnen het stedelijk gebied van Veghel komen diverse overstorten uit op de Biezenloop. Deze dragen bij aan het opstuwende effect bovenstreams |  |  |
| <b>OPLOSSINGSANALYSE</b>  |  |  |
| - Verdeling van het huidige inlaatdebiet over 2 inlaatpunten (zie situatieschets)<br>- Verbreden van het hydraulisch profiel bovenstreams, inclusief verruiming van de aanwezige duikers ter plaatse van beide inlaattracés   |  |  |
| <b>MAATREGELEN</b>  |  |  |
| Waterwerken   | Realiseren extra inlaatpunt en automatiseren van beide inlaatpunten<br>Profiel verruiming bovenstroomse gedeelte (beide inlaattracés)                                |  |
| Indicatie kosten  | Categorie 4  |  |
| <b>TOETSINGEN</b>   |  |  |
| Doelstellingen GGOR Landbouw Biezenloop   | Optimaliseren van het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime en natschade beperken   |  |
| Nota Peilbeheer   | Werkinstructie Peilbeheer:<br>- Regimecode 2: "voldoende passief peilbeheer " (beide inlaatpunten)<br>- Regimecode 5: "agrarisch peilbeheer " (bestaande inlaatpunt) |  |
| Ecologische doelstellingen  | 50B  | Geen ecologische doelstellingen  |
|   | 50D  | EHS: Biezenloop grenst aan EHS<br>KRW-opgave: M1a Biezenloop<br>EVZ-opgave: Biezenloop   |
|   | 50E  | EHS: bij inlaatpunt Biezenloop<br>KRW-opgave: M1a Biezenloop<br>EVZ-opgave: Biezenloop   |
| <b>CONCLUSIE(S)</b>   |  |  |
|   | 50B  | Situering en dimensionering van het 2 <sup>e</sup> inlaatpunt evenals het achterliggend watersysteem dient nader onderbouwd en uitgewerkt te worden (hydrologische doorrekening)<br><br>Onderbouwing en uitwerking vindt plaats binnen de kaders van de Nota Peilbeheer  |
|   | 50D  | Een combinatie van begroeiing en (te) kleine duikers leidt bij de inzet van één inlaatpunt relatief snel, zeker in de zomerperiode als nog niet gemaaid is, tot wateroverlast. Wanneer geen 2 <sup>e</sup> inlaatpunt gerealiseerd wordt, dienen de duikers in het bestaande aanvoertracé van de Biezenloop vergroot te worden evenals het hydraulisch profiel. Wanneer wel een 2 <sup>e</sup> inlaatpunt gerealiseerd kan worden, leidt dit |

|                            |     |  |
|----------------------------|-----|--|
|                            |     | <p>bij het bestaande inlaatpunt tot minder frequent onderhoud (maaïen) en is het vergroten van de duikers en het hydraulisch profiel niet meer noodzakelijk.</p> <p>Voor het bestaande tracé gelden diverse ecologische doelstellingen. Aanpassingen aan het aanvoertracé kunnen mogelijk gecombineerd worden met de ecologische opgave (werk-met-werk maken)</p>  |
|                            | 50E | <p>Met het uitbreiden en automatiseren van dit inlaatpunt wordt een betere waterverdeling gerealiseerd en daarmee een optimalisatieslag in het peilbeheer</p> <p>Deze maatregel is niet strijdig met de Nota Peilbeheer en de ecologische doelstellingen</p>   |
| <b>UITVOERINGSACTIE(S)</b> |     |  |
|                            | 50B | <p>Waterschap Aa en Maas onderzoekt de haalbaarheid van een 2<sup>e</sup> inlaatpunt. Een aantal aandachtspunten daarbij is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- overleg met RWS over de mogelijkheid van een extra inlaatpunt</li> <li>- stuw 217FA automatiseren of voorzien van automatische meetopstelling (TMX)</li> <li>- (Eco)hydrologische effecten</li> <li>- mogelijke gevolgen van de aanleg van de N279 (randweg Veghel)</li> <li>- technische aandachtspunten zoals het automatiseren van de inlaatpunten</li> </ul> |
|                            | 50D | Uitvoeringsacties zijn afhankelijk van de bevindingen bij 50B  |
|                            | 50E | Automatiseren van het bestaande inlaatpunt vanuit de Zuid-Willemsvaart in de Biezenloop. Aanvullende uitvoeringsacties zijn afhankelijk van de bevindingen bij 50B   |

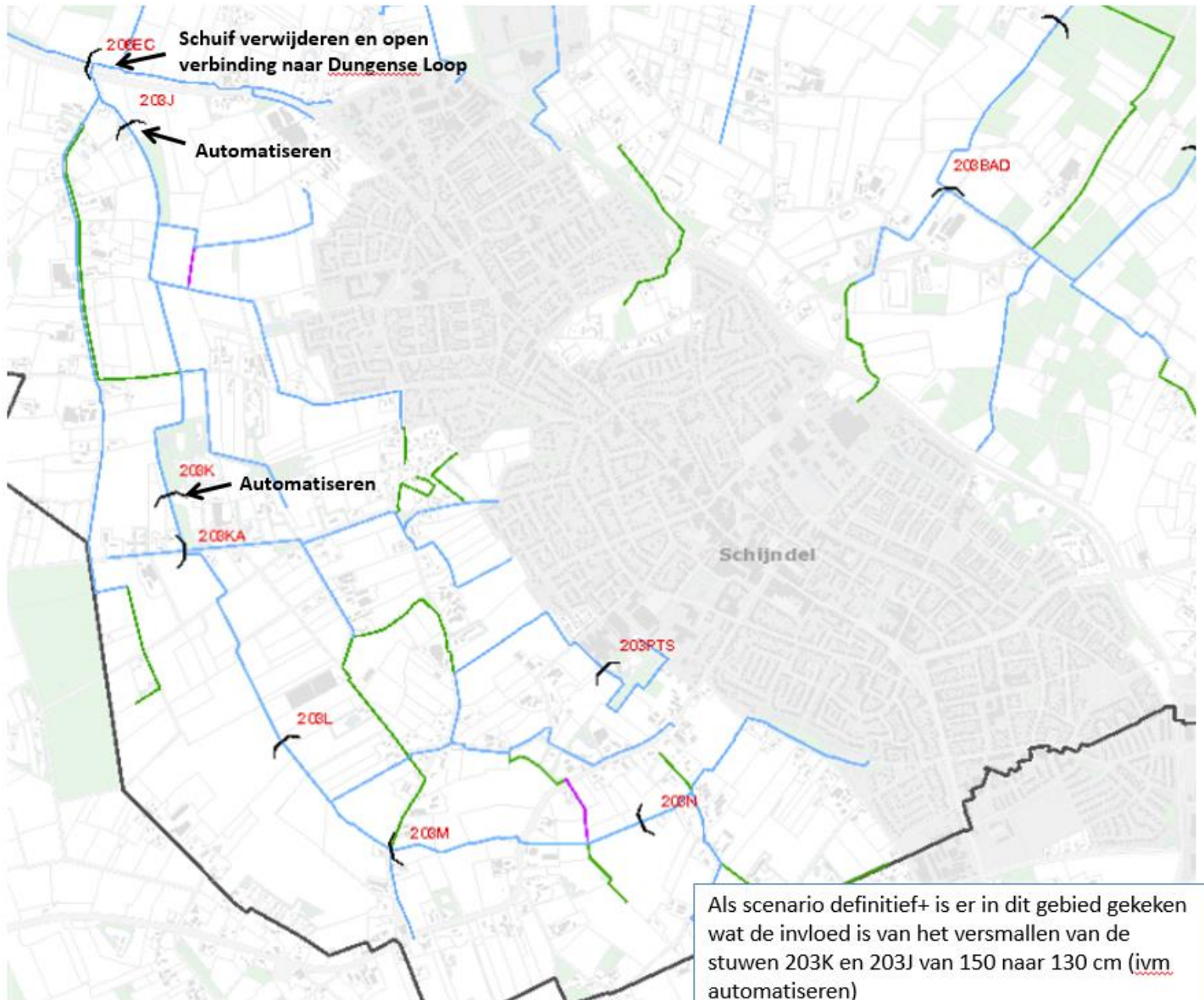


# Bijlage 2 Knelpunten en maatregelen De Nieuwe Slender

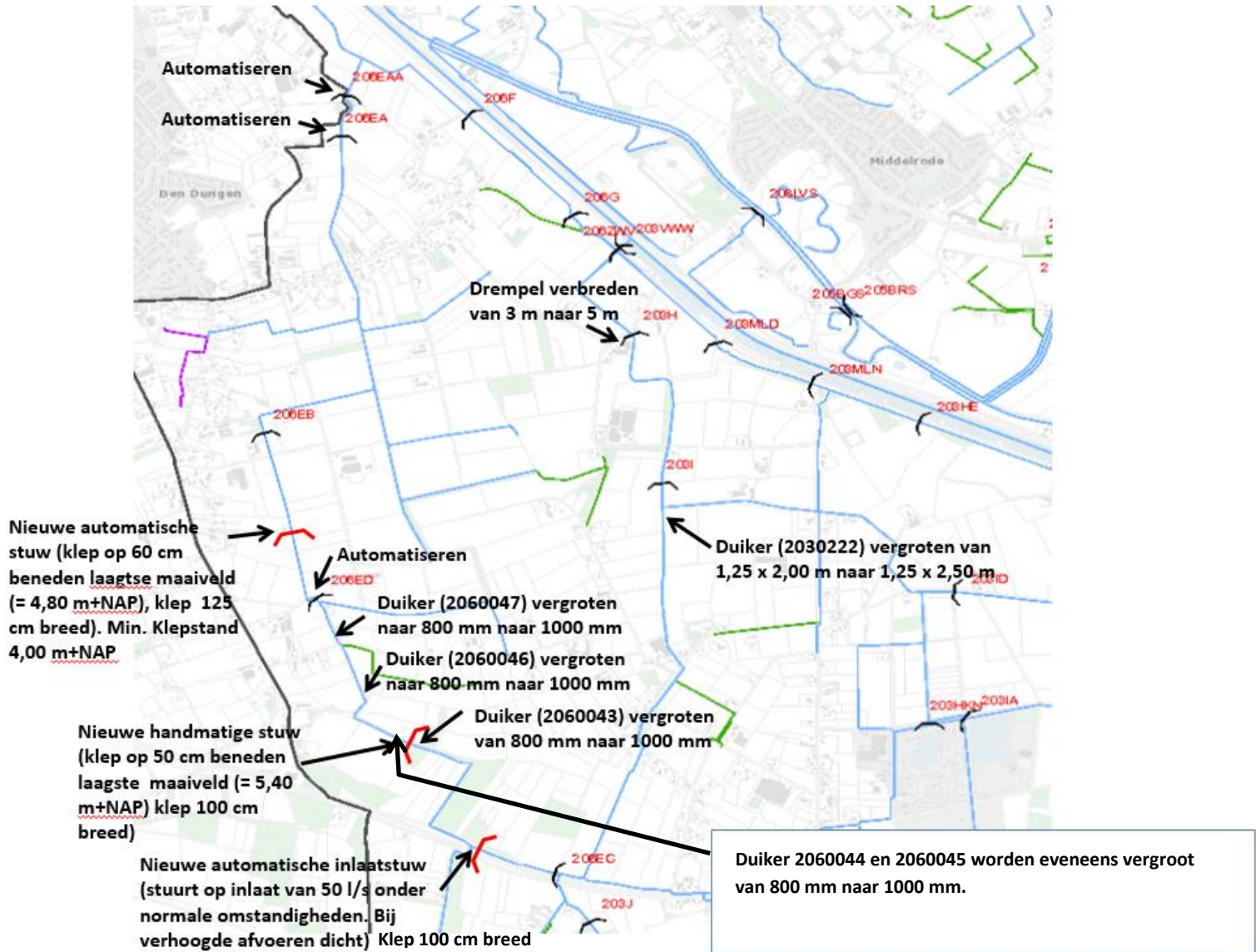


## Bijlage 3 Hydrologische berekeningen Schijndelse Loop

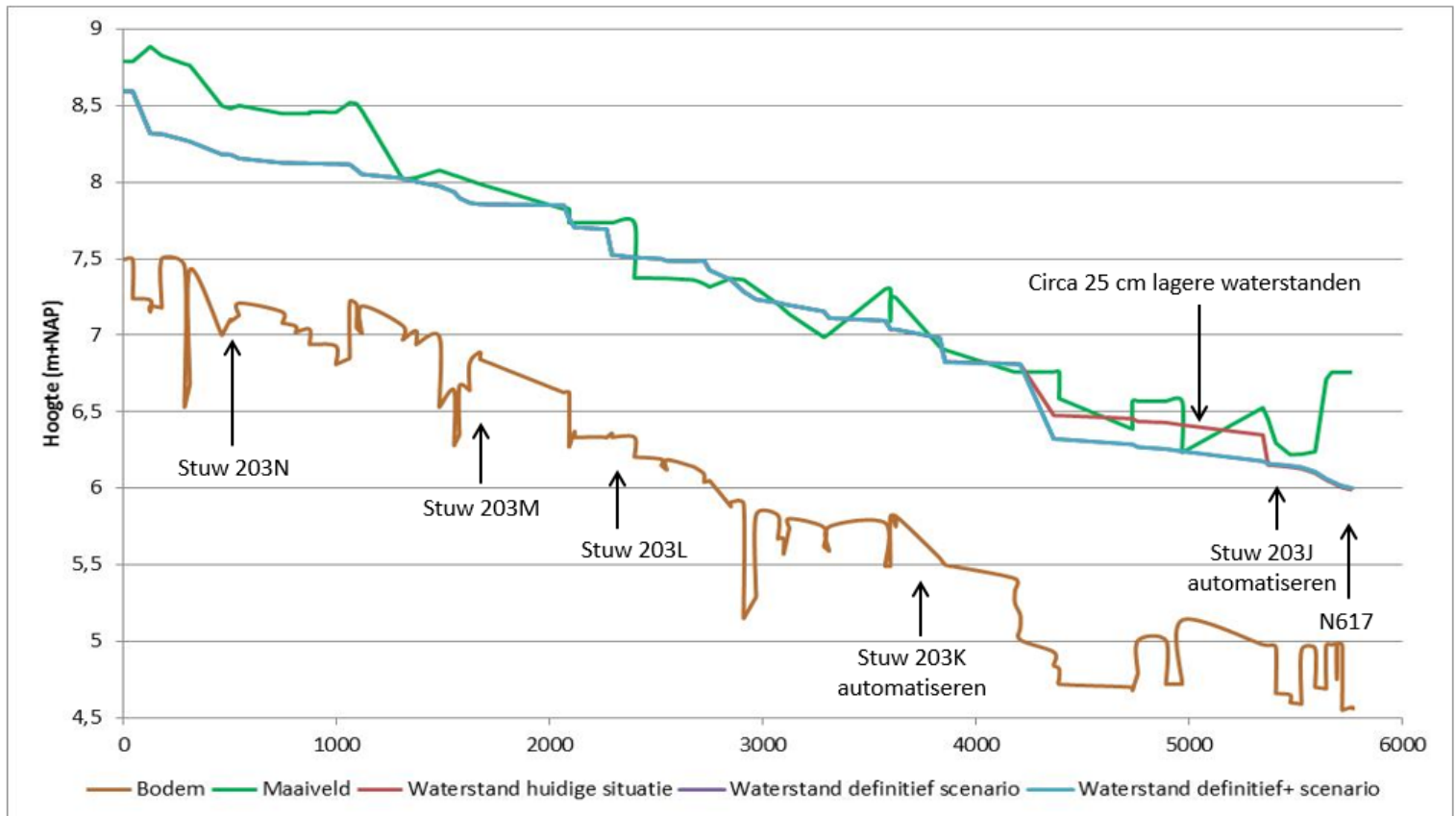
### Maatregelpakket voorkeurscenario bovenstrooms provinciale weg N617



## Maatregelenpakket voorkeurscenario benedenstrooms provinciale weg N617

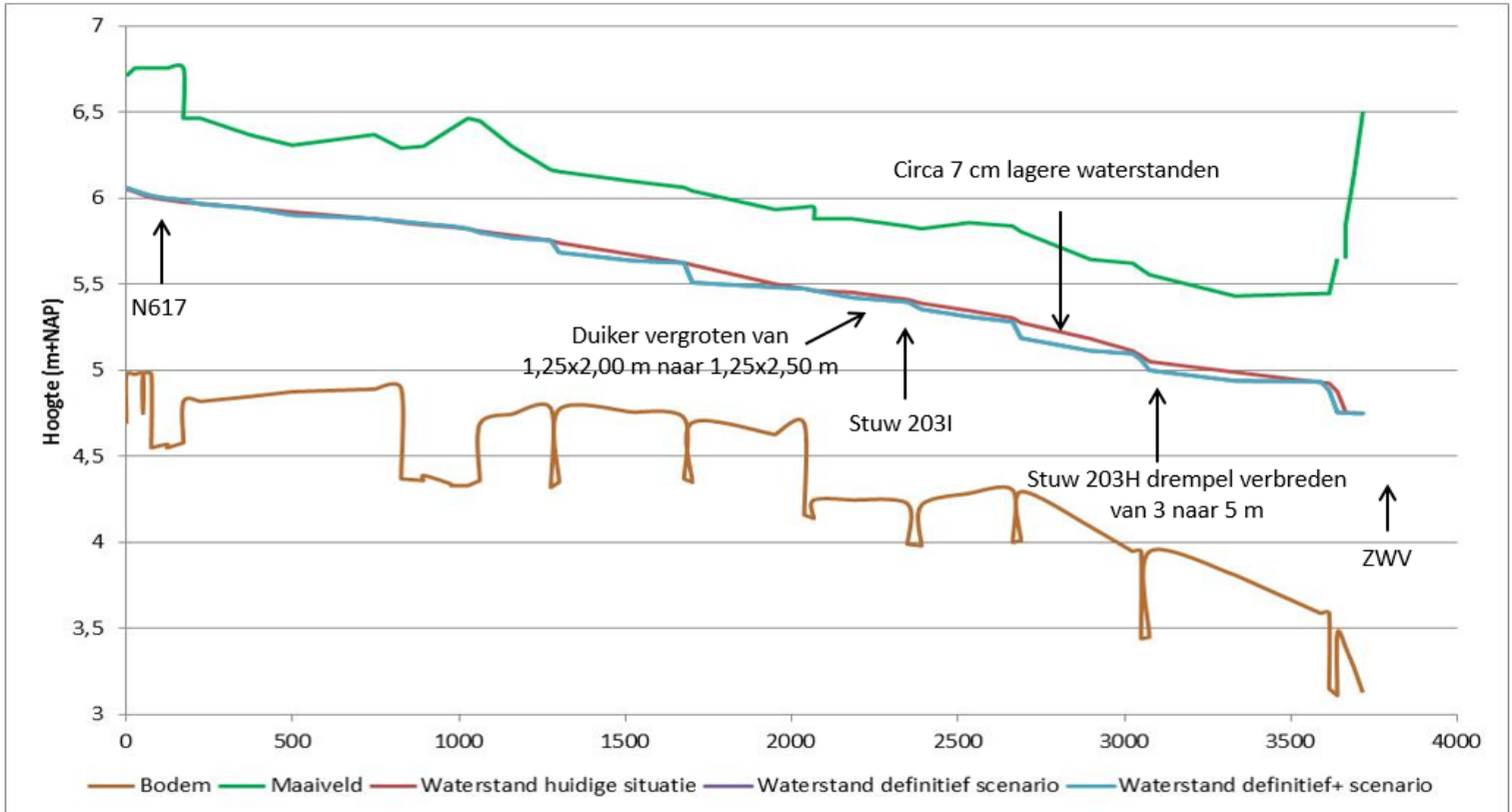


Schijndelse Loop  
Huidige situatie vs. definitief scenario bij 1<sup>e</sup> neerslagpiek juni 2016  
Bovenstrooms tot aan provinciale weg N617



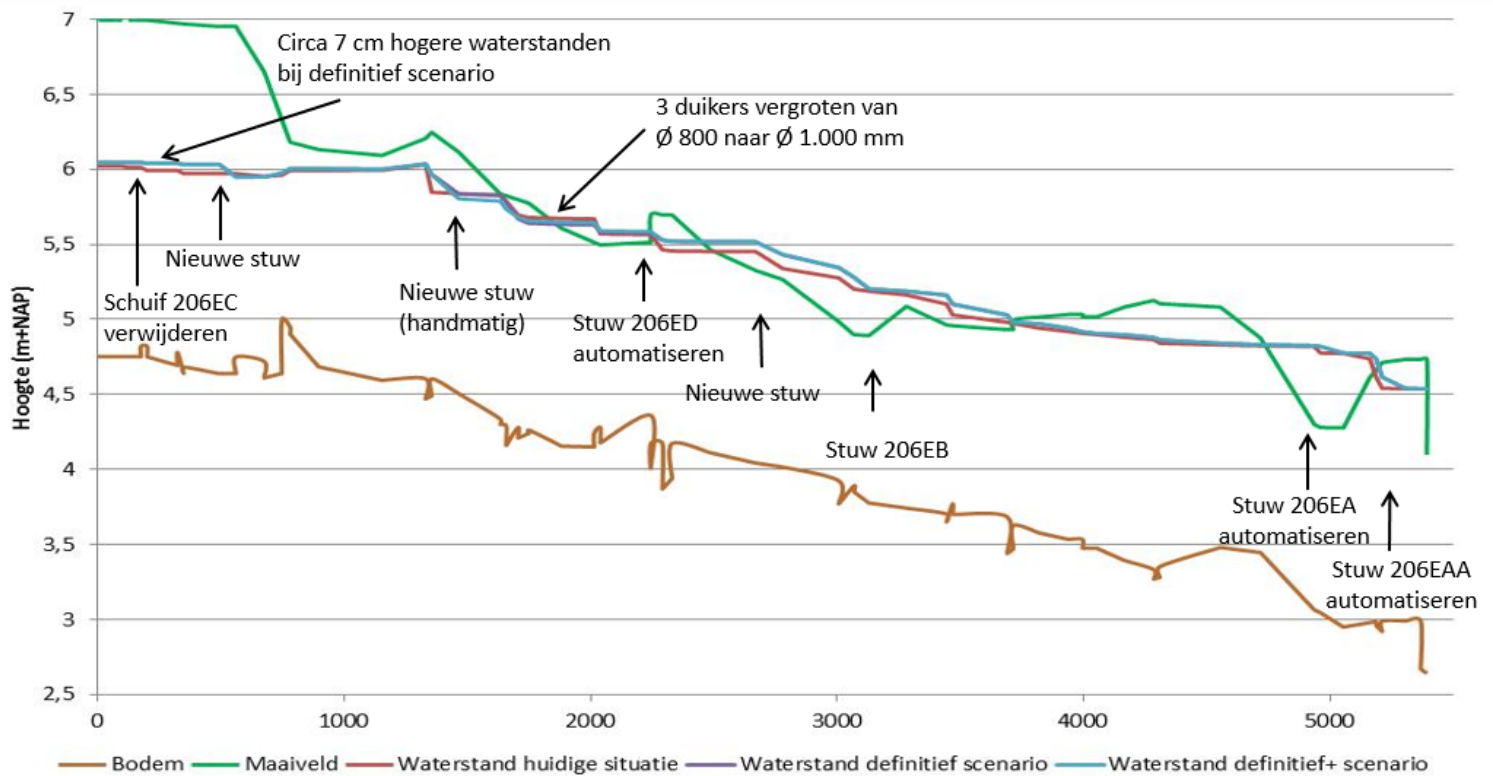
- Automatiseren van stuw 203J levert in dit peilvak lagere waterstanden op (15 tot 20 cm tov de huidige situatie).
- Verder bovenstrooms worden geen effecten berekend.
- Aan de duiker onder de N617 is extra weerstand toegevoegd om de knikken in dat leidingvak te simuleren. Deze extra weerstand leidt niet tot extra knelpunten juist bovenstrooms van deze duiker (perceel van Heesch).
- Het verkleinen van de kleppen van de stuwen 203K en 203J (scenario definitief+) heeft geen effect tov scenario definitief.

Schiïndelse Loop  
Huidige situatie vs. definitief scenario bij 1<sup>e</sup> neerslagpiek juni 2016  
Provinciale weg N617 tot aan Zuid-Willemsvaart (ZWV)



- In dit gebied is geen sprake van inundatie, zowel niet in huidige situatie als bij definitief scenario.
- Maatregelenpakket in definitief scenario leidt lokaal tot enkele cm's lagere waterstand.
- Maatregelen in dit gebied zijn er met name op gericht om de extra aanvoer van bovenstrooms de provinciale weg zonder problemen te kunnen verwerken.
- In dit gebied zijn in scenario definitief+ geen extra maatregelen opgenomen. Daarom is deze gelijk aan scenario definitief.

Dungense Loop  
Huidige situatie vs. definitief scenario bij 1<sup>e</sup> neerslagpiek juni 2016  
Stuw 206EC tot stuw 206EAA



- Extra (inlaat)stuw in bovenstrooms deel van het traject levert daar enkele cm's hogere waterstanden op toev de huidige situatie. In het berekende scenario komt de piek sneller dan de klep van de stuw kan stijgen om de Dungense Loop dicht te zetten. Daarom worden iets hogere maximale waterstanden berekend in het definitief scenario.
- In het peilvak van stuw 206ED worden in het definitief scenario lagere waterstanden berekend. Dit komt door het automatiseren van deze stuw.
- Verder benedenstrooms worden in peilvak 206EB hogere waterstanden berekend. Mede door het automatiseren van stuw 206ED, mede door de inlaat bij schuif 206EC.
- Het scenario definitief+ kent de volgende maatregelen:
  - Klepbreedte stuw 206ED verkleind van 100 cm naar 80 cm → Geen hydraulisch effect berekend.
  - Duikers rond 800 mm in bovenstrooms deel vergroot naar rond 1.000 mm → Lokaal tot maximaal 5 cm lagere waterstand toev definitief scenario.

## Bijlage 4 Technische specificatie kantelstuw

In het kader van dit projectplan worden een 4-tal nieuwe stuwen geplaatst, worden een 3-tal bestaande stuwen/afsluiter vervangen en wordt 1 bestaande stuw/afsluiter verbreedt. Voor het dimensioneren van deze stuwen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

### *Drempelhoogte*

De drempelhoogtes zijn gerelateerd aan de bodemhoogtes die afkomstig zijn uit de dwarsprofielen van de waterlopen die zijn opgemeten bij de actualisatie van het beheerregister.

### *Dagmaat/klepbreedte*

De dagmaat dient voldoende groot te zijn, zodat er in extreme situaties geen wateroverlast ontstaat. De dagmaat van de bestaande stuwen, de grootte van de sloot en de benodigde afvoer, zijn als richtlijn gebruikt voor de nieuwe stuwen.

### *Lengte klep*

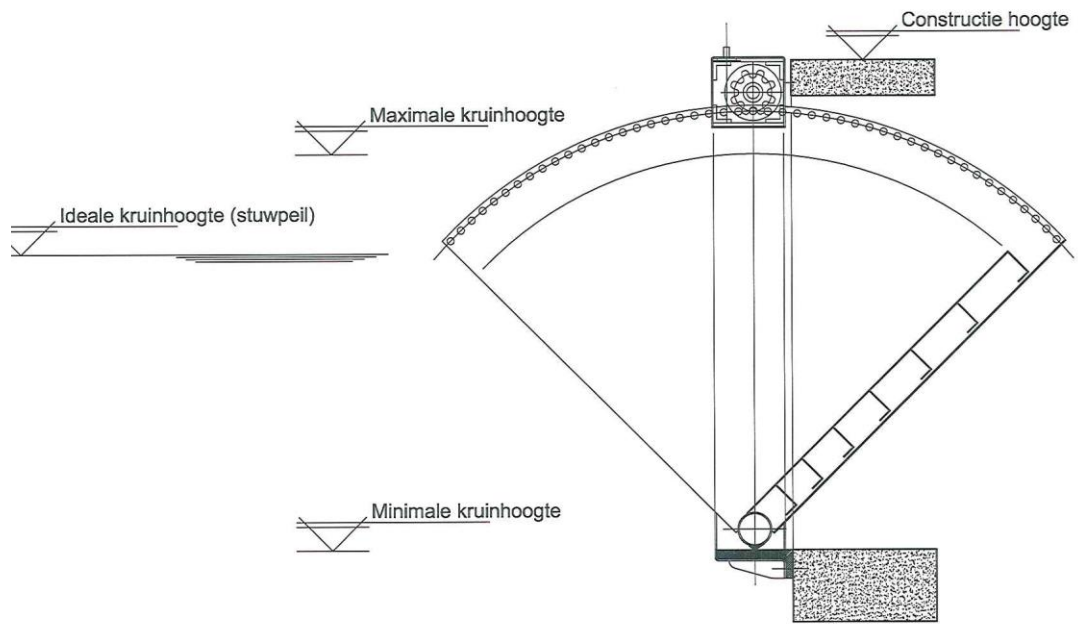
De klep dient minimaal te kunnen sturen op de streefpeilen die zijn aangegeven in de tabel. De klep zal echter ook voldoende verlaagd moeten worden bij situaties met extreme afvoeren. In extreem droge perioden moet het mogelijk zijn om boven het reguliere zomerpeil te sturen om extra water te conserveren.

In foto 1 is een voorbeeld van een klepstuw gegeven. Figuur 1 geeft een zij- en vooraanzicht.

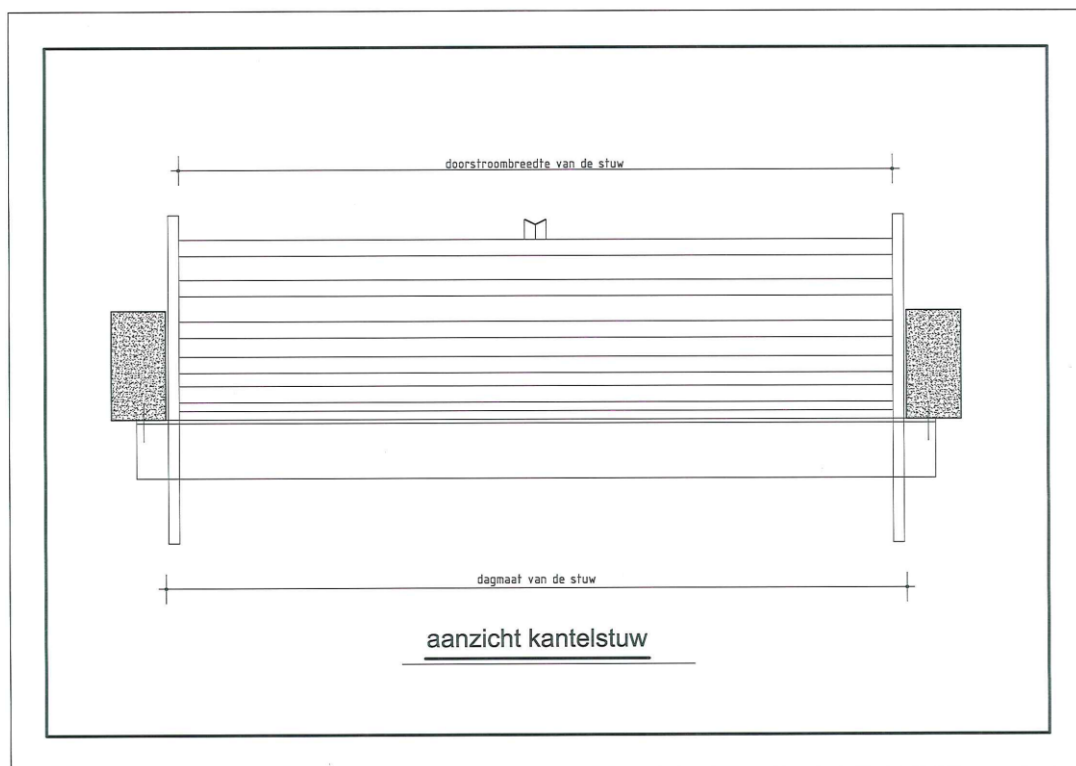


Foto 1 Voorbeeld van een kantelstuw

Figuur  
1



doorsnede kantelstuw



*Technische tekening met zij- en vooraanzicht van een kantelstuw*