



# Ontwerp projectplan Waterwet

Gebiedspilot Schelkensbeek

Maatregelen fase II

projectnummer 0420256.100  
definitief  
16 september 2020

# Ontwerp projectplan Waterwet

## Gebiedspilot Schelkensbeek Maatregelen fase II

projectnummer 0420256.100

definitief revisie 3.0  
16 september 2020

### Auteurs



R. Vriends  
A.L. Hoogerwerf  
M. Koops

### Opdrachtgever

Waterschap Limburg  
Maria Theresialaan 99  
6043 CX ROERMOND

## Definitief vastgesteld door het dagelijks bestuur Waterschap Limburg

.....

datum vrijgave	beschrijving revisie 3.0	b.a.	
17-09-2020	definitief		
		goedkeuring A.J.C. van Beek	vrijgave W.A. Matla

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Projectbeschrijving</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Scope	3
1.4	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>Beschrijving van de maatregelen</b>	<b>6</b>
2.1	Voorgenomen wijziging	6
2.2	Beschikbaarheid gronden	30
2.3	Legger	30
2.4	Beheer en onderhoud	30
2.5	Samenwerking	33
<b>3</b>	<b>Effecten van het plan</b>	<b>34</b>
3.1	Hydrologische effecten	34
3.2	Wijze van uitvoering	34
<b>4</b>	<b>Verantwoording</b>	<b>37</b>
4.1	Verantwoording op basis van wet- en regelgeving	37
4.2	Verantwoording op basis van beleid	37
4.3	Verantwoording van de keuzen in het project	38
4.4	Benodigde vergunningen en meldingen	43
4.5	Communicatie	44
<b>5</b>	<b>Rechtsbescherming</b>	<b>45</b>
5.1	Projectplan	45
5.2	Legger	45

## Bijlagen

### Bijlage 1 Plankaart

### Bijlage 2 Hydrologische analyse

### Bijlage 3 (water-)bodemonderzoek

### Bijlage 4 Onderzoek archeologie

**Bijlage 5 Onderzoek flora en fauna**

**Bijlage 6 Onderzoek NGE**

**Bijlage 7 MER beoordeling**

**Bijlage 8 Stikstofberekening**

# 1 Projectbeschrijving

## 1.1 Aanleiding

In juni 2016 zorgden enorme hoosbuien en hagel voor honderden miljoenen euro's schade aan gewassen en gebouwen in Limburg. Ook in 2010, 2012 en 2014 was er sprake van grote wateroverlast en in het voorjaar van 2017 en de zomers van 2018 en 2019 was het juist erg droog. Het veranderend klimaat heeft zowel extreme hoeveelheden neerslag, als ernstige droogte en hitte tot gevolg.

Waterschap Limburg is daarom voornemens om in de eerste helft van 2021 verschillende maatregelen uit te voeren in de Schelkensbeek en omliggende waterlopen die leiden tot verbetering van de waterhuishouding. Op grond van artikel 5.4. van de Waterwet dient het waterschap daarom een projectplan op te stellen.

In 2018 is een hydrologische modelstudie uitgevoerd om de knelpunten in beeld te brengen en om mogelijke oplossingen te benoemen. Ook zijn er verschillende sessies met de streek gehouden om de knelpunten in beeld te brengen en vervolgens mogelijkheden te verkennen voor een klimaatrobuust watersysteem. Dit heeft in juli 2018 geleid tot een maatregelenpakket.

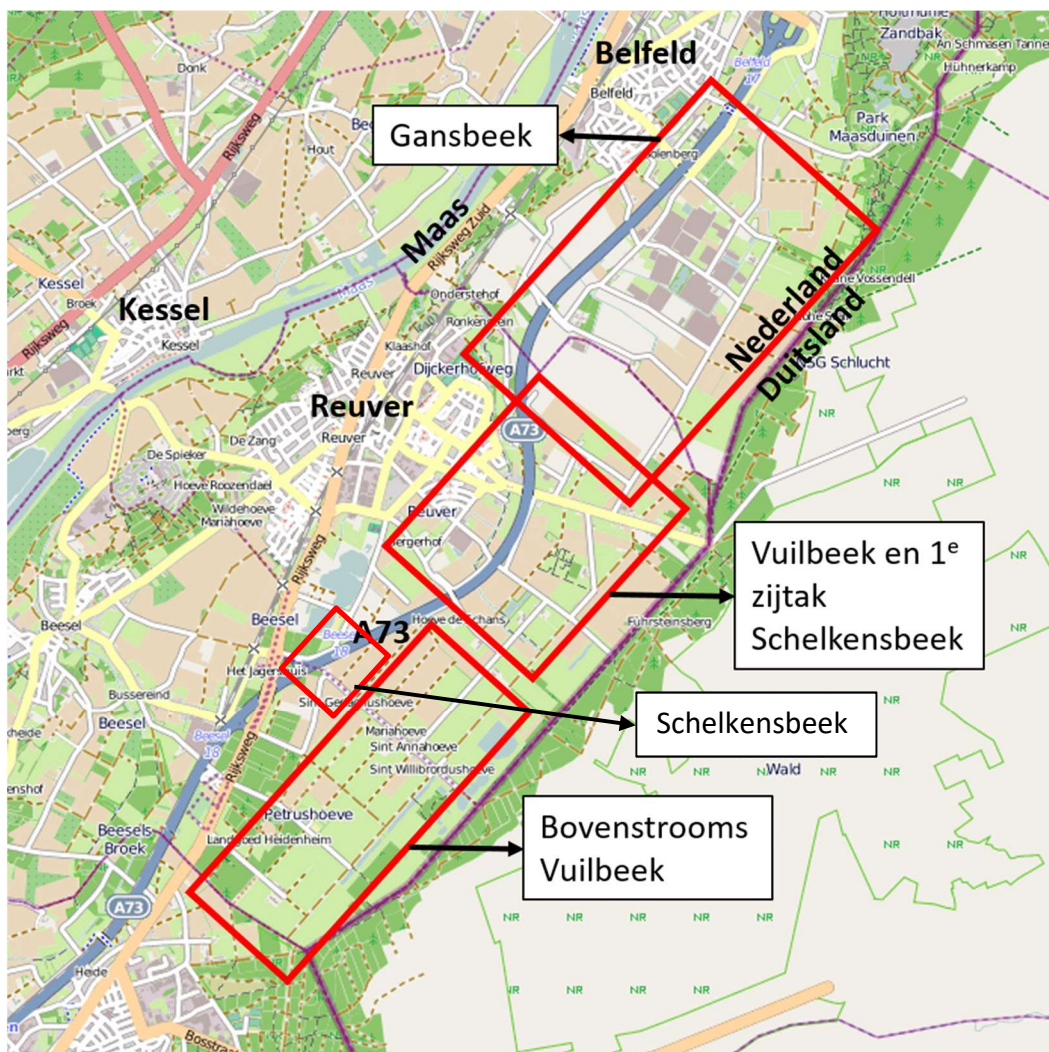
De maatregelen die in dit projectplan zijn beschreven zijn onderdeel van het met de streek afgesproken maatregelenpakket. Het maatregelenpakket zijn onderverdeeld in de maatregel Krommerhoekerweg (uitvoering juni 2019), fase I maatregelen (uitvoering april/mei 2020) en fase II maatregelen. De maatregelen uit fase I zijn in het voorjaar van 2020 uitgevoerd. Fase II maatregelen zijn onderdeel van dit projectplan. Voor de fase II maatregelen was een uitgebreidere analyse en grondverwerving nodig. De analyse is als bijlage 2 toegevoegd aan dit projectplan. De uitvoering van deze maatregelen is de eerste helft van 2021 gepland.

## 1.2 Doel

De geplande werkzaamheden hebben tot doel om het watersysteem van de Schelkensbeek klimaatrobuster te maken en de wateroverlast te verminderen. Met name de bergings- en afvoercapaciteit van het watersysteem wordt verbeterd. Daarnaast is er rekening mee gehouden dat de drooglegging niet negatief beïnvloed wordt. De werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan.

## 1.3 Scope

In figuur 1-1 is de ligging van het plangebied aangegeven. De maatregelen liggen verspreid in het buitengebied van Reuver, gemeente Beesel en gemeente Venlo. De maatregelen zijn voorzien in de Vuilbeek, Schelkensbeek, 1<sup>e</sup> zijtak van de Schelkensbeek en Gansbeek. In het gebied van de Aalsbeek zijn geen maatregelen voorzien. In bijlage 1 'Plankaarten' zijn de deelkaarten in A2 formaat opgenomen. Op de kaarten zijn de maatregelen weergegeven, inclusief de kadastrale percelen.



Figuur 1-1: Ligging plangebied, met de 4 deelgebieden – 1: Vuilbeek en 1e zijtak Schelkensbeek, 2: Gansbeek/kassengebied, 3: Bovenstrooms Vuilbeek, 4: Schelkensbeek.

## 1.4 Leeswijzer

Dit projectplan heeft de volgende indeling:

- In hoofdstuk 2 staat de beschrijving van de maatregelen;
- In hoofdstuk 3 staat de samenvatting vanuit de hydrologische onderbouwing van de effecten van de maatregelen beschreven;
- In hoofdstuk 4 staat op verschillende aspecten een verantwoording beschreven;
- In hoofdstuk 5 is de rechtsbescherming van het projectplan en de legger opgenomen.

## 2 Beschrijving van de maatregelen

Op grond van artikel 5.4 lid 2 van de Waterwet bevat een projectplan:

1. een beschrijving van de voorgenomen wijzigingen (paragraaf 2.1);
2. de wijze waarop deze worden uitgevoerd (paragraaf 3.2);
3. een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van de werken (paragraaf 3.2).

### 2.1 Voorgenomen wijziging

In deze paragraaf zijn de voorgenomen wijzigingen beschreven. De voorgenomen wijzigingen zijn tevens opgenomen op de plankaarten in bijlage 1. Dit projectplan beschrijft en maakt enkel werkzaamheden aan waterstaatswerken mogelijk. Voor de werkzaamheden die niet waterstaatskundig van aard zijn, dient een aparte vergunning aangevraagd te worden.

De wijzigingen aan het watersysteem worden per deelgebied besproken volgens onderstaande indeling, de ligging van de deelgebieden is weergegeven op figuur 1-1.

1. **Vuilbeek en 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek;**
2. **Gansbeek;**
3. **Bovenstrooms Vuilbeek;**
4. **Schelkensbeek.**

Daarnaast zijn er wijzigingen met betrekking tot de legger en onderhoudspaden opgenomen in dit projectplan. Ook is er een totaaloverzicht opgenomen waarin alle wijzigingen met betrekking tot duikers zijn weergegeven.

De voorgenomen wijzigingen zijn hydrologisch onderbouwd in het document “Maatregelen fase II Schelkensbeek - Hydrologische onderbouwing Projectplan Waterwet”. De rapportage is opgenomen in bijlage 2 van het voor u liggend Projectplan Waterwet.



## 1. VUILBEEK EN 1<sup>E</sup> ZIJTAK SCHELKENSBEEK

In het bovenstroomse deel van de Schelkensbeek wordt wateroverlast ervaren. Uit de modelstudie blijkt dat dit komt door opstuwung benedenstrooms, waar de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek en de Schelkensbeek samenkomen. Het grootste deel van het water van de Vuilbeek wordt afgevoerd door de 1<sup>e</sup> zijtak, wat bij piekafvoeren tot opstuwung en uiteindelijk wateroverlast leidt. De volgende maatregelen worden genomen om meer water via de Vuilbeek te leiden en het bovenstroomse deel van de Schelkensbeek te ontlasten:

1. Aanbrengen (regelbare) stuwen;
2. Vervangen en verwijderen en aanleggen van duikers;
3. Verbreden watergangen;
4. Het aanbrengen van waterscheidingen en/of terugslagkleppen.

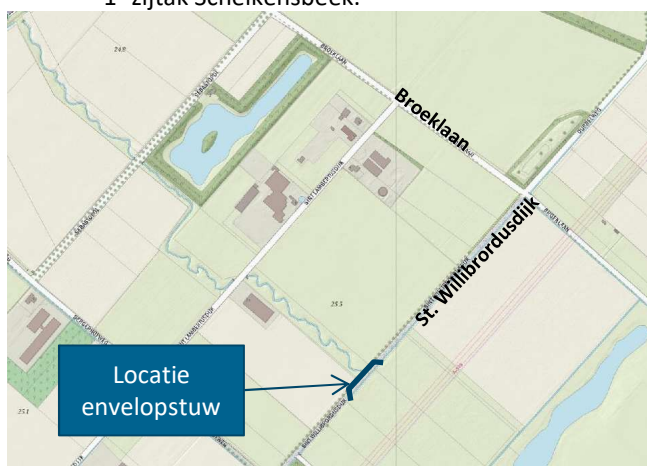
De maatregelen zijn hieronder nader beschreven. Daarnaast zijn de maatregelen inzichtelijk op de ontwerptekeningen S-1 t/m S-4, bijgevoegd in bijlage 1.

### 1.1. Maatregel: Aanbrengen (regelbare) stuwen

#### Envelopstuw 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek

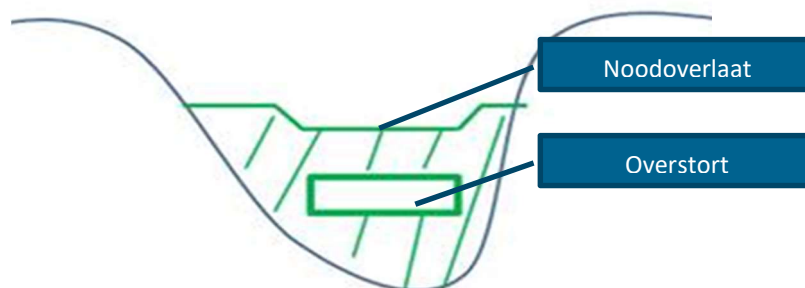
Het beoogde effect van deze maatregel is om een groter deel van het water via de Vuilbeek af te voeren. Daarnaast gelden er voor de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek KRW-doelen, waardoor bij lage afvoeren (30%MA) de afvoer door de 1<sup>e</sup> zijtak gewaarborgd moet blijven. Om voor een goede verdeling tussen de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek en de Vuilbeek te zorgen, wordt er een envelopstuw geplaatst in de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek (figuur 2-1).

- Bij lage afvoeren laat de envelop dezelfde afvoer door richting de 1<sup>e</sup> zijtak als in de huidige situatie (o.a. door de hoog ingestelde automatische klepstuw in de volgende paragraaf).
- Bij hogere afvoeren stuwt de envelopstuw op en wordt een groter aandeel van het water door de Vuilbeek afgevoerd (door de laag ingestelde automatische klepstuw in de Vuilbeek).
- Bij extreme afvoeren stroomt het water over de noodoverlaat van de envelopstuw, waardoor de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek het overschot aan water af kan voeren. De waterverdeling tussen de Vuilbeek en de 1<sup>e</sup> zijtak is bij extremen 60% Vuilbeek en 40% 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek.



Figuur 2-1: Locatie envelopstuw 1e zijtak Schelkensbeek.

In onderstaande tabel en figuur is de maatvoering en constructie van de envelopstuw inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2-2: Schematische weergave envelopstuw

Tabel 2-1, eigenschappen envelopstuw 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek

Gegevens	Toekomstig
Legger kenmerk	Nieuw
breedte noodoverlaat	4 m
Hoogte noodoverlaat m +NAP	25,2
Stuw bereik in m +NAP	nvt
Breedte overstort	75 cm
Hoogte overstort in m +NAP	24,25-24,45 (20cm)
Type stuw	envelopstuw

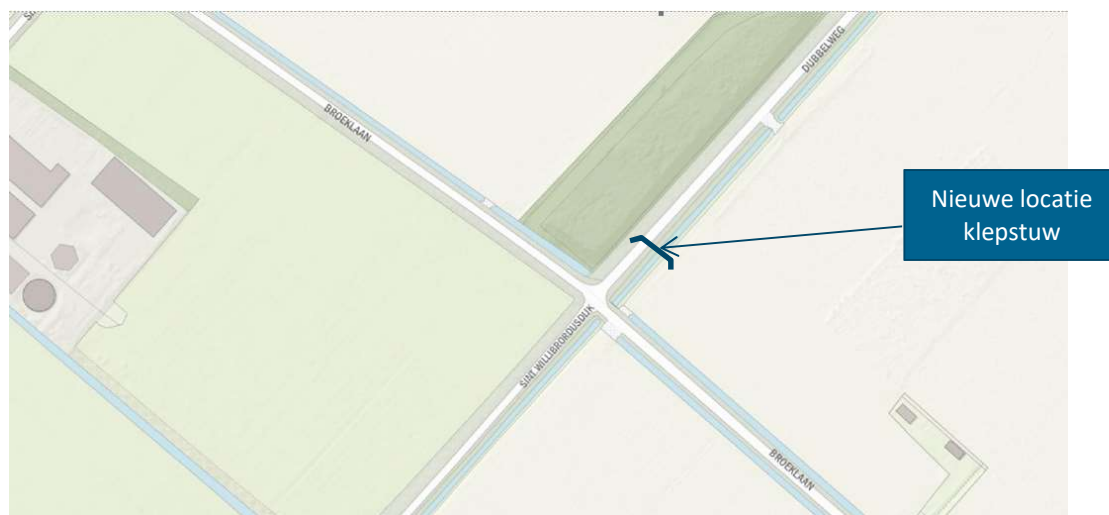
#### Aanbrengen automatische klepstuw Vuilbeek

De huidige schotbalkstuw SCB2101S in de Vuilbeek wordt vervangen door een automatische klepstuw en op verzoek van de omgeving naar bovenstrooms in de Vuilbeek verplaatst. De stuw wordt aangestuurd via een meetpunt bij de stuw. Op basis van de waterhoogte in de beek, stelt de stuw zichzelf hoger of lager in, dit is verder toegelicht in de hydrologische onderbouwing in de bijlage. Bij hoge waterstanden zakt de stuw, bij lage waterstanden komt de stuw omhoog. Hierdoor is zowel de ontwatering van de aangrenzende percelen geborgd en wordt er tijdens droogte voldoende water vastgehouden. De streefpeilen waar de stuw op stuurt zijn als volgt:

- Het winterstreefpeil\* van de stuw is 24,60 m +NAP
- Het zomerstreefpeil\* is 24,75 m +NAP

\*De stuwstanden passen zich aan om aan het bovenstaande streefpeil te voldoen. Bij piekafvoeren betekent dit dat de stuwstanden naar beneden bijgesteld worden, tot aan het bodempeil. Bij lage waterstanden (droogte) gaan de stuwstanden omhoog. De stuw kan dan hoger komen te staan dan het waterpeil, omdat het water via de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek loopt.

In het onderstaand figuur is de locatie van de automatische klepstuw weergegeven. De huidige schotbalkstuw wordt verwijderd. In tabel 2-2 is de maatvoering van de stuw beschreven.



Figuur 2-3: Locatie automatische klepstuw Vuilbeek.

Tabel 2-2: Eigenschappen automatische klepstuw Vuilbeek.

Gegevens	Huidig	Toekomstig
Legger kenmerk	SCB-2101S	SCB-2101S
Overstortbreedte	3 m	3 m
Drempelhoogte in m +NAP	24,75	24,00
Streefpeilen in m +NAP	nvt	24,60-24,75
Stuw bereik in m +NAP	nvt	24,00-25,00
Type stuw	schotbalkstuw	klepstuw

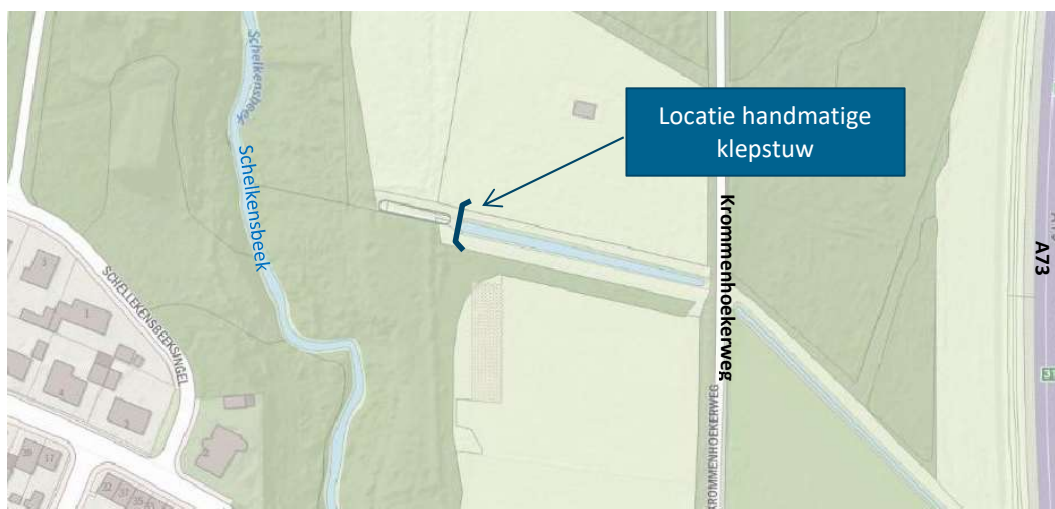
#### Vervangen stuwput door handmatige klepstuw

In de huidige situatie bestaat de stuwput uit een stuw en een duiker van rond 500 mm. In de toekomstige situatie wordt er meer water omgeleid via de Vuilbeek en uiteindelijk langs deze stuwput, waardoor de rond 500 mm duiker niet meer voldoet. De stuwput wordt vervangen door een stuw, omdat de duiker verder geen functie heeft als weg of overgang. De maatvoering van de stuw is beschreven in tabel 2-3.

- Vervangen stuwput door handmatige klepstuw.
  - Winterstuwstand: NAP +23,32 m;
  - Zomerstuwstand: NAP +23,40 m;
  - Stuwstand bij piekafvoeren: NAP +23,32 m.

Tabel 2-3, eigenschappen handmatige klepstuw ter vervanging van stuwput

Gegevens	Huidig	Toekomstig
Legger kenmerk	SCB-2107S	SCB-2107S
Overstortbreedte	0,75 m	4,0 m
Drempelhoogte in m +NAP	23,26	23,00
Stuw bereik in m +NAP	nvt	23,25-23,70
Streefpeilen in m +NAP		23,32-23,40
Type stuw	stuwput	klepstuw



Figuur 2-4 Locatie te verwijderen duiker en stuwput en te plaatsen handmatige klepstuw.

### Maatregel: Vervangen en verwijderen en aanleggen van duikers

Om de waterafvoer te verbeteren worden duikers met een te kleine diameter en duikers die onjuist in de verhanglijn van de watergang liggen verwijderd of vervangen. De te vervangen en te verwijderen duikers zijn naar voren gekomen uit de hydrologische studie, de bijeenkomsten en afstemming met de streek en eigenaren. Door het verwijderen en vervangen van de duikers wordt de afvoercapaciteit van het watersysteem verbeterd. Daarnaast wordt er een duiker aangelegd ter behoeven van het onderhoudspad in de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek (SCB-NIEUW2).

In onderstaande tabel (Tabel 2-4) is de maatvoering van de aan te passen duikers beschreven. Voor de locatie van de duikers wordt verwezen naar de plankaarten S-1 t/m S-4 in bijlage 1.

Tabel 2-4: Aan te passen duikers Vuilbeek en 1e zijtak Schelkensbeek

Plankaart	nr.	maatregel	Bestaand			Nieuw			Type
			B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	
S-3	SCB-6666D	Vervangen	23,40	550	30,5	23,55	1,50-1,00*	31,2	Beton
S-4	SCB-2808D	Verwijderen	23,25	600	6,15	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>
S-4	SCB-2802D + stuw*	Vervangen	23,15	600	6,07	23,05	1250	9,6	Beton
S-1	SCB-NIEUW2	Nieuw	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	23,25	500	9,6	Beton
S-1	SCB-Lambertusdijk**	Nieuw	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	n.t.b	Beton

\*Ronde duiker wordt vervangen voor een rechthoekige duiker van 1,50 m breed en 1,00 m hoog.

\*\*aanwezige stuwput verwijderen

\*\*\*Betreft een verlenging van een bestaande duiker

## 1.2. Maatregel: Verbreden watergang

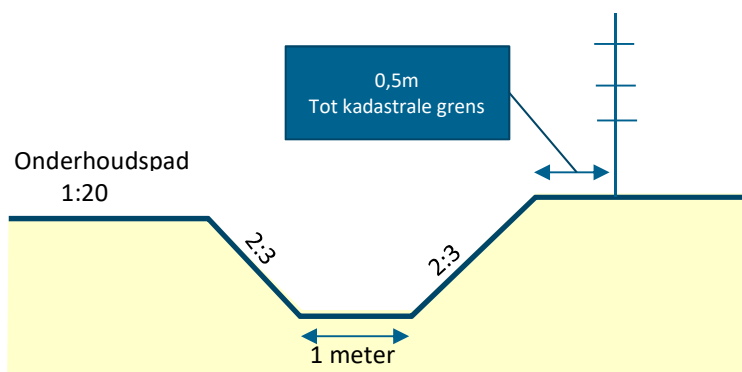
Er wordt meer water omgeleid door de Vuilbeek, door de bovenstaande maatregelen. Hiervoor moet de waterafvoer benedenstrooms ook geborgd zijn. Daarom wordt de Vuilbeek parallel aan de A73 verbreed. De watergang heeft met name een afwaterende functie voor het bovenstroomse gebied, landbouwwater en het afstromend water van openbare terreinen.

Het traject is circa 800 m lang en wordt circa 0,5 m verbreed. Daarnaast wordt de waterloop in beperkte mate verdiept, zodanig dat het verhang geleidelijk afloopt. Het waterschap is in het proces om hiervoor extra grond aan te kopen, zodat de insteek 0,5 m vanaf de kadastrale grens begint. Het aanwezig hekwerk dient hiervoor ook verplaatst te worden.

De locatie van de verbreding is weergegeven in figuur 2-5, het profiel in figuur 2-6 en de maatvoering in tabel 2-5. Het profiel is een uitsnede van het ontwerp. Voor het volledige ontwerp wordt verwezen naar bijlage 1.



Figuur 2-5: te verbreden watergang Vuilbeek.



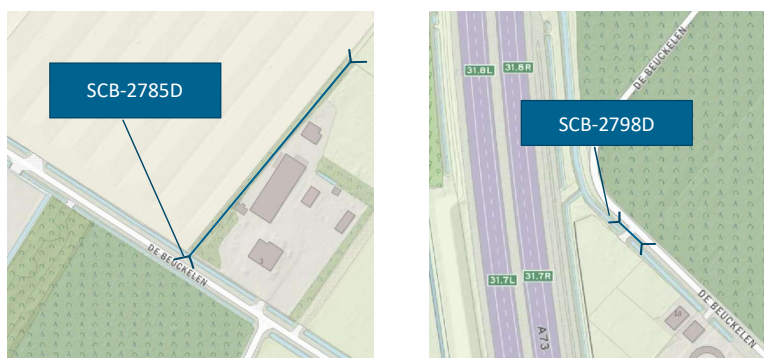
Figuur 2-6: Principeprofiel te verbreden watergang Vuilbeek, waarbij de insteek van de watergang 0,5 m vanaf de kadastrale grens begint

Tabel 2-5:Maatvoering Vuilbeek.

Onderdeel	Maatvoering
Bodembreedte	1 m
Taludverhouding	2:3
Bodemhoogte bovenstrooms	+ 23,60 m NAP
Bodemhoogte benedenstrooms	+ 23,05 m NAP
onderhoudspad	3,0 m breed

### 1.3. Maatregel: Het aanbrengen van terugslagkleppen en afsluiters

Bij hoge afvoeren stijgt het waterpeil in de Vuilbeek, omdat er meer water omgeleid wordt via de Vuilbeek. Om te voorkomen dat het water terug de Beuckelen in stroomt, wordt er een terugslagklep en een duiker dichtgezet/ingedamd. Deze zorgen ervoor dat de Beuckelen alleen de lokale afvoer verwerkt en dat de verhoogde waterstanden in de Vuilbeek bij piekafvoeren geen invloed hebben op de afvoer van de Beuckelen. In onderstaand figuur (figuur 2-7) en de tabel (tabel 2-6) is inzichtelijk gemaakt op welke duikers een afsluiter en terugslagklep wordt aangebracht.



Figuur 2-7: Links – Locatie afsluiter (bovenstrooms Beuckelen), rechts – Locatie terugslagklep (benedenstrooms Beuckelen)

Tabel 2-6: te plaatsen afsluiter en terugslagklep in duikers Vuilbeek.

Plankaart	nr.	maatregel	Bestaand		
			B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m
S-3	SCB-2785D	Duiker afsluiten	23,65	300	59,65
S-4	SCB-2798D	Vervangen en Terugslagklep plaatsen*	23,15	500	6,65

\* De terugslagklep dient uitgevoerd te worden in een betonvoorziening.



## 2. GANSBEEK

Het doel is om het stroomgebied van de Gansbeek te ontlasten door waterafvoer om te leiden via de Vuilbeek en de Schelkensbeek onder de A73 door. Hierdoor wordt er minder water afgevoerd via de Gansbeek en via de Aalsbeek naar het noorden. Dit ontlast zowel de afstroom naar het noorden als het kassengebied. Om dit te bewerkstelligen worden de volgende maatregelen genomen:

1. Aanleggen en aanpassen van primaire watergangen
2. Aanleggen van stuw
3. Het aanbrengen van waterscheidingen en/of terugslagkleppen.
4. Vervangen en verwijderen en aanleggen van duikers (zie plankaarten bijlage 1)
5. Aanpassen talud retentiegebied

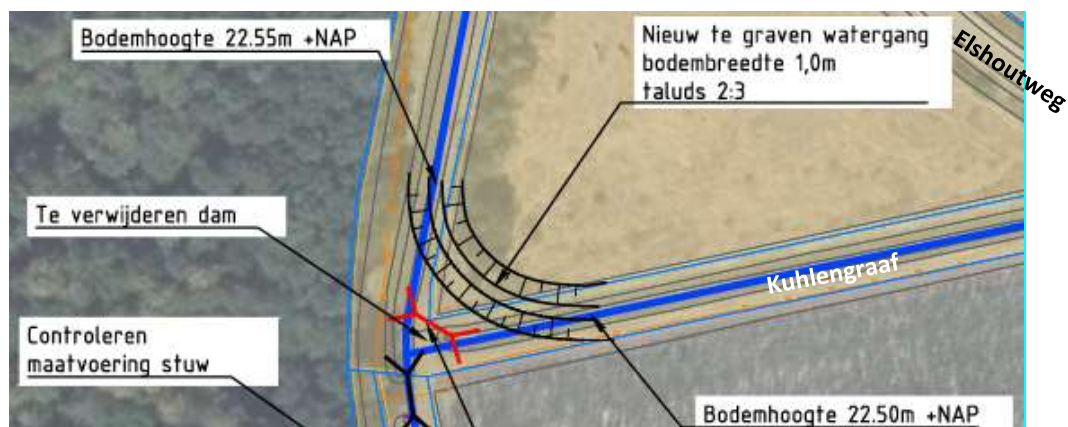
De maatregelen zijn hieronder nader beschreven. Daarnaast zijn de maatregelen inzichtelijk op de plankaarten S-4 t/m S-8, bijgevoegd in bijlage 1.

### 2.1. Maatregel: het aanleggen en aanpassen van primaire watergangen

#### Aansluiting bocht Gansbeek

De watergang Kuhlengraaf bevindt zich parallel aan de Elshoutweg. De aansluiting op de Gansbeek is meer dan haaks en beperkt makkelijke afvoer van water. Daarom wordt de watergang minder haaks aangesloten op de Gansbeek om de waterafvoer een natuurlijker verloop te geven en uitspoeling te voorkomen. Hierdoor wordt een knelpunt bij samenkomst van de twee watergangen voorkomen. In figuur 2-8 is de locatie en de maatregel weergegeven. In tabel 2-7 is de maatvoering inzichtelijk gemaakt.

De aankoop van deze grond gaat mee in een grotere grondaankoopdeal met de gemeente. Vooruitlopende op deze deal is er al mondeling akkoord van de gemeente over de aankoop van dit stuk grond.



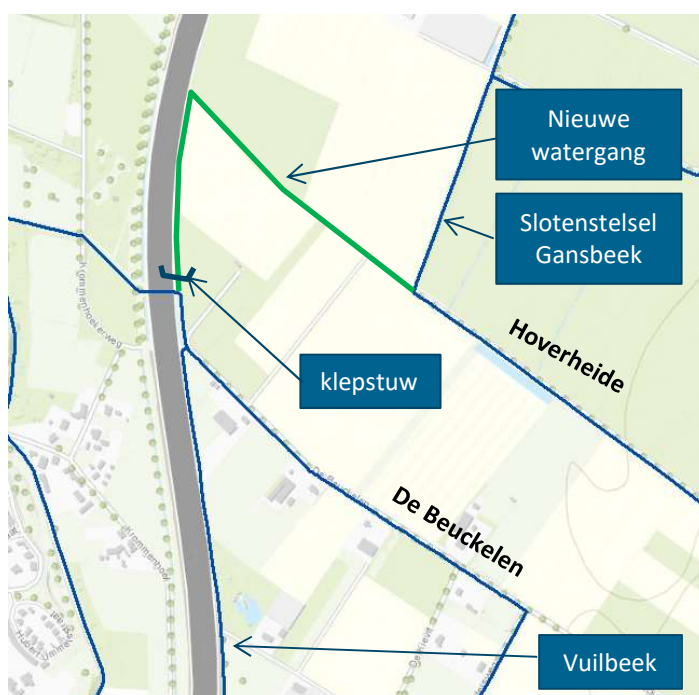
Figuur 2-8: Uitsnede ontwerp. Nieuw te graven watergang met natuurlijker aansluiting op de Gansbeek.

Tabel 2-7: Maatvoering van de nieuwe watergang

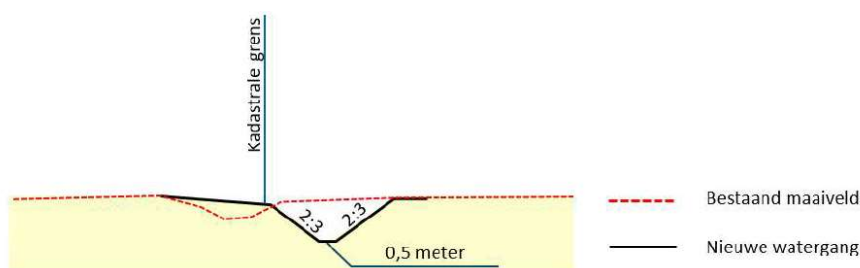
Onderdeel	Maatvoering
Bodembreedte	1 m
Taludverhouding	2:3
Bodemhoogte bovenstrooms	+ 22,55 m NAP
Bodemhoogte benedenstrooms	+ 22,50 m NAP

### Verbinding Gansbeek met Vuilbeek

Er wordt een nieuwe aansluiting aangelegd naar de Vuilbeek (Figuur 2-9), zodat een deel van het water van de Gansbeek via de Vuilbeek het gebied verlaat. Hierdoor wordt niet al het water afgevoerd via het kassengebied in het stroomgebied van de Gansbeek. Middels waterscheidingen in het systeem van de Gansbeek (zie maatregel 2.3) worden de stroomgebieden fysiek van elkaar gescheiden.



Figuur 2-9, De nieuw te graven watergang, groen, die een deel van de Gansbeek ontsluit met de Vuilbeek.



Figuur 2-10 profiel nieuwe verbinding Gansbeek - Vuilbeek.

Tabel 2-8, maatvoering nieuwe verbinding Gansbeek - Vuilbeek.

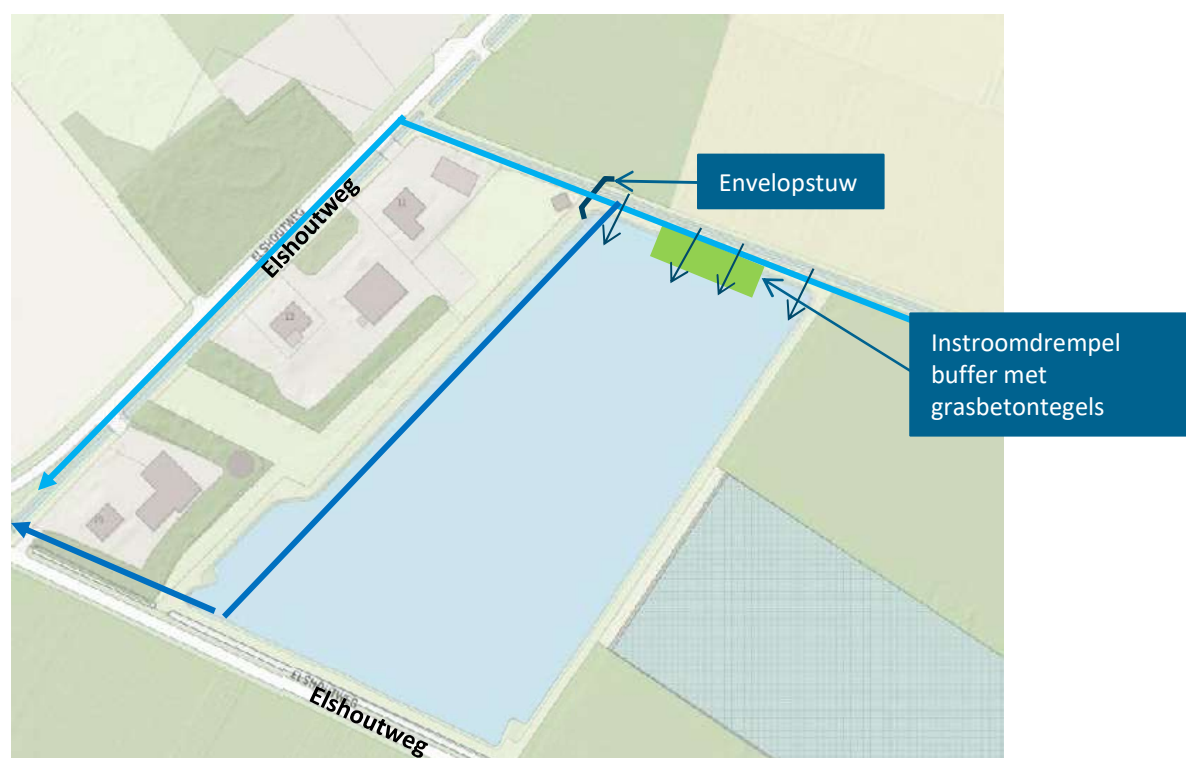
Onderdeel	Maatvoering
Bodembreedte	0,5 m
Taludverhouding	2:3
Bodemhoogte bovenstrooms	+ 23,25 m NAP
Bodemhoogte benedenstrooms	+ 23,05 m NAP
Onderhoudspad	3,5 m breed



## 2.2. Maatregel: aanleggen en vervangen van stuwen

Er wordt een envelopstuw aangelegd bij de retentievoorziening naast de Elshoutweg. Tijdens reguliere afvoeren zal het water via de overstort (envelop) in de stuw (figuur 2-11) in westelijke richting worden afgevoerd naar de watergang Kuhlengraaf, deze ligt parallel aan de Elshoutweg. Omdat de overstort een gering doorstroomoppervlak heeft zal dit bij hogere afvoeren leiden tot opstuwing, waardoor het water beter de retentie inloopt. Daarbij wordt er over een lengte van 15 m grasbetontegels aangelegd op 23,5 m waar het water extra makkelijk de buffer in kan stromen. Zo wordt maximaal gebruik gemaakt van buffercapaciteit van de retentie met als doel om water vast te houden tijdens hogere afvoeren, zodat er benedenstrooms (bijvoorbeeld langs de Elshoutweg) geen wateroverlast optreedt. De envelopstuw is voorzien van een noodoverlaat, die in werking treedt zodra de retentie volledig gevuld is. In het onderstaande figuur is de locatie van de envelopstuw aangegeven, in

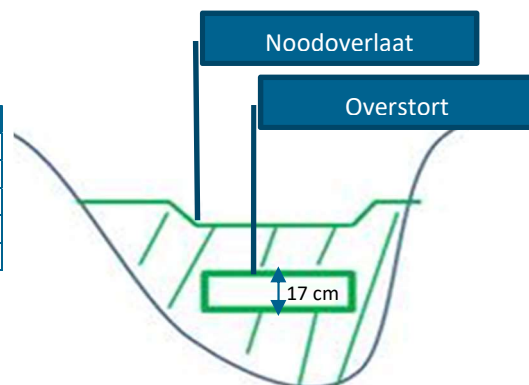
tabel 2-9 is de maatvoering inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2-11, Locatie envelopstuw bij de retentie

Tabel 2-9: Maatvoering van de envelopstuw

Gegevens	Toekomstig
Legger kenmerk	Nieuw
Breedte overstort	50 cm
Hoogte overstort in m +NAP	22,85 – 23,02 (17 cm)
Stuw bereik in m +NAP	nvt
Breedte noodoverlaat	3,5 m



<b>Hoogte noodoverlaat in m +NAP</b>	23,70
<b>Type stuw</b>	envelopstuw
<b>Instroomhoogte buffer in m +NAP</b>	23,6 (= huidige hoogte) met 23,4 over een breedte van 15 m

#### Aanbrengen handmatige klepstuw verbinding Gansbeek - Vuilbeek

In de nieuwe verbinding tussen de Gansbeek en de Vuilbeek wordt een handmatige klepstuw geplaatst (zie figuur 2-9), om bij lage afvoeren water vast te kunnen houden en bij piekafvoeren middels te stuw eventuele terugloop van water vanuit de Vuilbeek naar de nieuwe verbinding te voorkomen. De maatvoering van de stuw is beschreven in tabel 2-10.

- Handmatige klepstuw.
  - Winterstuwstand: NAP +23,10 m;
  - Zomerstuwstand: NAP +23,40 m;
  - Stuwstand bij piekafvoeren: NAP +23,10 m.

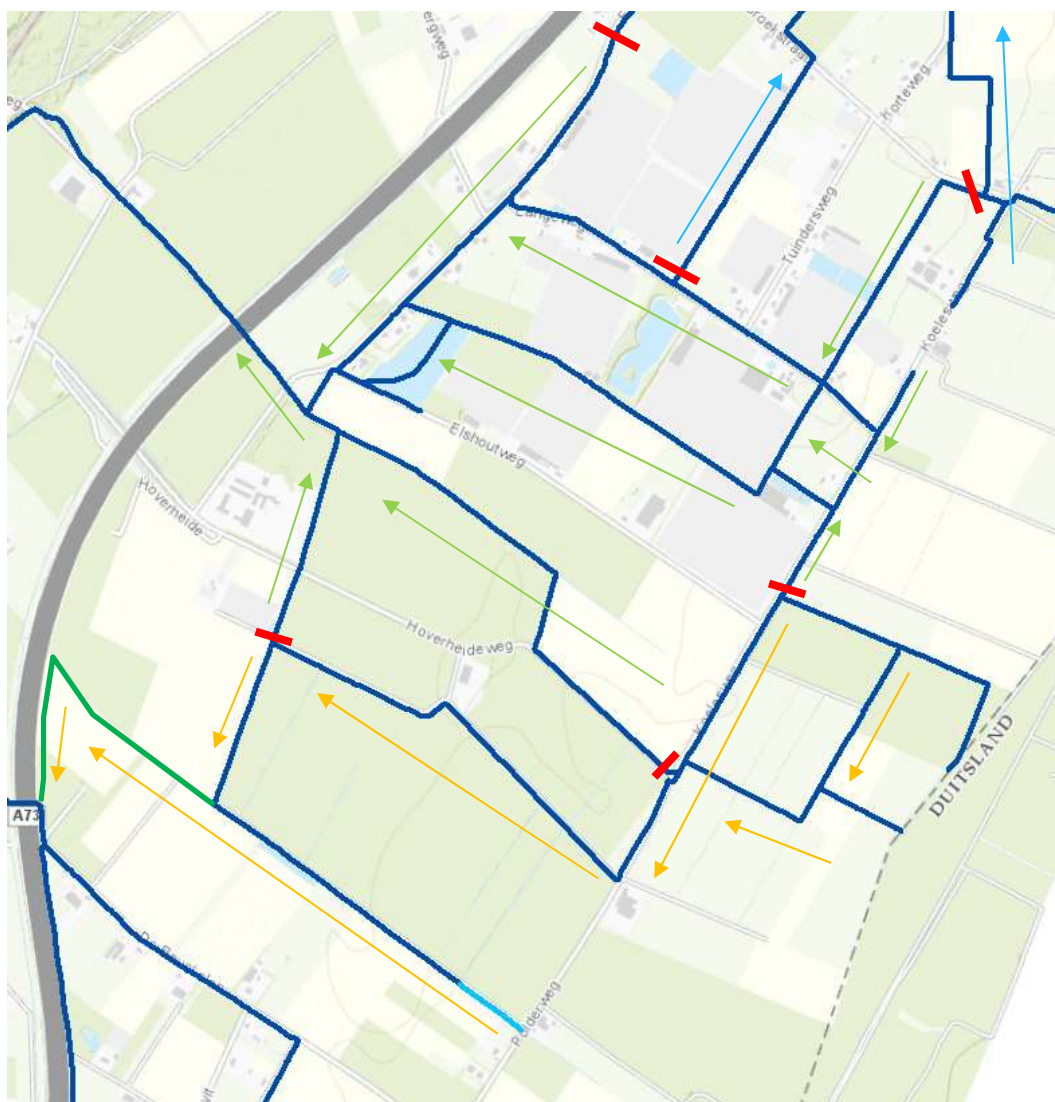
*Tabel 2-10, eigenschap handmatige klepstuw*

Gegevens	Toekomstig
<b>Legger kenmerk</b>	SCB-NIEUW
<b>Overstortbreedte</b>	4,0 m
<b>Drempelhoogte in m +NAP</b>	23,10
<b>Streefpeil in m +NAP</b>	23,10 – 23,40
<b>Stuwbereik in m +NAP</b>	23,10 - 24,00
<b>Type stuw</b>	klepstuw

### **2.3. Maatregel: het aanbrengen van waterscheidingen.**

Er zijn veel waterverbindingen in de Gansbeek en tijdens piekafvoeren verdeeld het water zich over de verschillende afvoerroutes. Een aantal van deze afvoerroutes zijn beter bestand tegen het verwerken van hoge afvoeren dan andere. Daarom worden er op verschillende locaties waterscheidingen aangebracht. Drie waterscheidingen in het noorden, om de Gansbeek van de Aalsbeek te scheiden en drie waterscheidingen om de Gansbeek en de Paterslossing hydrologisch te scheiden, zodat de Paterslossing via de nieuwe watergang richting de Vuilbeek afwatert.

De waterscheidingen worden aangelegd door een dam zonder duiker aan te brengen in de watergang. In het geval dat de geplande waterscheiding ter hoogte van een bestaande dam met duiker is, wordt de duiker verwijderd uit de dam. Hierna wordt de dam aangevuld, zodat deze weer bruikbaar is als inrit van het perceel. Door duikers te verwijderen wordt het verlies van bergings- en afvoercapaciteit in het watersysteem beperkt. Er is één uitzondering: Bij duiker SCB-2501D wordt de duiker niet verwijderd, maar in dezelfde watergang een dam met noodoverlaat geplaatst. Op deze locatie kan bij zeer extreem weer (>T50) het water zich alsnog verdelen over de Gansbeek en de Vuilbeek. Het onderstaande figuur geeft een overzicht van alle waterscheidingen (in de Gansbeek en de Aalsbeek) en de toekomstige stroomrichtingen. Vervolgens tonen de daaropvolgende figuren de exacte locaties van de aan te brengen waterscheidingen. In de hydrologische onderbouwing is het effect op het watersysteem toegelicht. De gegevens van de te verwijderen duikers zijn beschreven in tabel 2-12 onder maatregel 2.4.



Figuur 2-12, Overzicht van de waterscheidingen (rode strepen) inclusief de nieuwe afvoerrichtingen (oranje naar de Vuilbeek, groen naar de Gansbeek en blauw naar de Aalsbeek).



Figuur 2-13: Aan te brengen waterscheiding en te verwijderen duiker.



Figuur 2-14: Aan te brengen waterscheidingen en te verwijderen duikers.

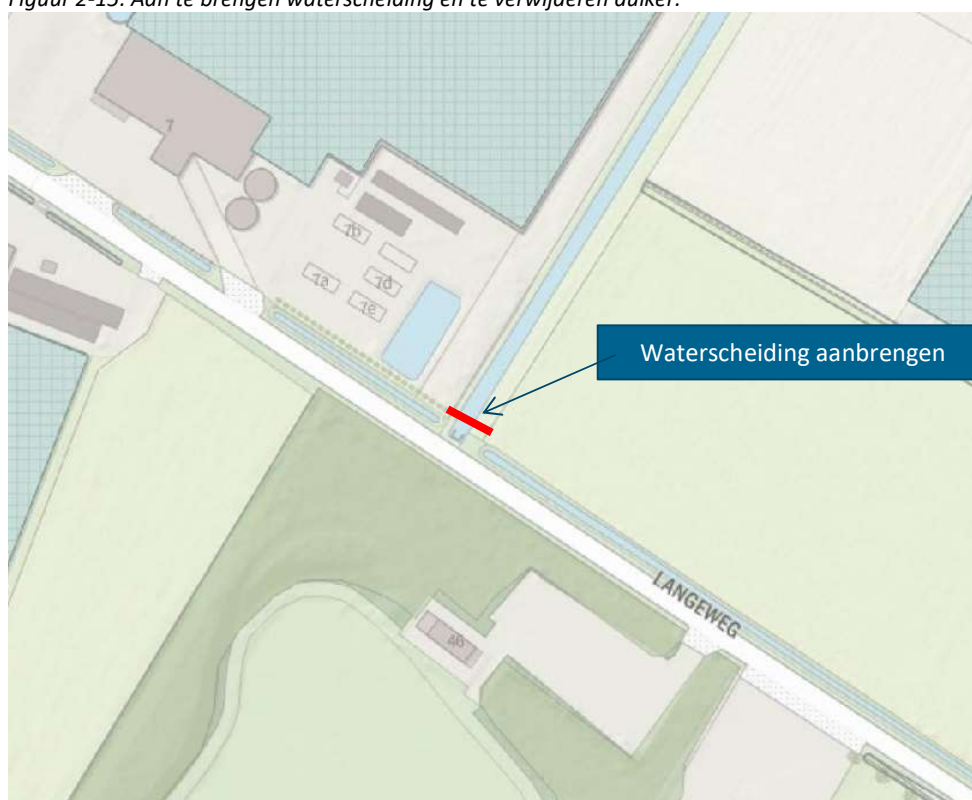
Tabel 2-11: eigenschap waterscheiding

Gegevens	Toekomstig
Legger kenmerk	SCB-NIEUW6
Overstortbreedte	1,5 m
Drempelhoogte in m +NAP	24,7
Type object	dam





Figuur 2-15: Aan te brengen waterscheiding en te verwijderen duiker.



Figuur 2-16: Aan te brengen waterscheiding in het kassengebied.



Figuur 2-17, aan te brengen waterscheiding.

#### 2.4. Maatregel: Vervangen, verwijderen en aanleggen van duikers

Om de waterafvoer te verbeteren worden duikers met een te kleine diameter en duikers die onjuist in de verhanglijn van de watergang liggen verwijderd of vervangen. De te vervangen en te verwijderen duikers zijn naar voren gekomen uit de hydrologische studie. Door het verwijderen en vervangen van de duikers wordt de afvoercapaciteit van het watersysteem verbeterd. Voor een goede aansluiting wordt indien noodzakelijk de waterbodem ter hoogte van de in- en uitstroom geprofileerd. Daarnaast worden er een duikers aangelegd ter behoeven van het onderhoudspad of inritten naar percelen in de nieuwe verbinding Gansbeek - Vuilbeek (SCB-NIEUW3, SCB-NIEUW4 en SCB-NIEUW5).

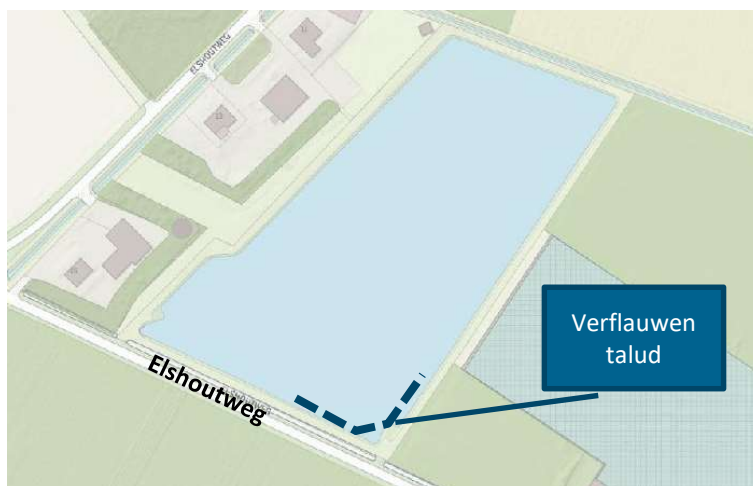
In onderstaande tabel is de maatvoering van de aan te passen duikers beschreven, inclusief de duikers die verwijderd worden om als waterscheiding te dienen. Voor de locatie van de duikers wordt verwezen naar de plankaarten S-1 t/m S-8 in bijlage 1.

Tabel 2-12: Aan te passen duikers Gansbeek

Plankaart	nr.	maatregel	Bestaand				Nieuw			
			B.O.B. m NAP	∅ in mm	Lengte in m	Type	B.O.B. m NAP	∅ in mm	Lengte in m	Type
S-8	SCB-2394D	Vervangen	24,25	500	19,41		23,70	600	21,6	Beton
S-8	SCB-2819D	Vervangen	24,35	340	8,66		24,30	500	9,6	Beton
S-5	SCB-2834D	Verwijderen	22,50	1000	6,33		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	
S-5	SCB-2824D	Verwijderen	22,60	1000	6,06		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	
S-5	SCB-2825D	Verwijderen	22,55	1000	5,85		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	
S-4	SCB-2495D	Verwijderen duiker t.h.v. waterscheiding	22,95	700	7,01		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	Dam
S-7	SCB-2751D	Verwijderen duiker t.h.v. waterscheiding	24,55	100	3,96		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	Dam
S-6	AAL-5297D	Verwijderen duiker t.h.v. waterscheiding	23,45	500	16,41		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	Dam
S-4	SCB-NIEUW3	Nieuw	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>		23,20	700	9,6	Beton
S-4	SCB-NIEUW4	Nieuw	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>		23,20	700	9,6	Beton
S-4	SCB-NIEUW5	Nieuw	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>		23,00	700	9,6	Beton

## 2.5. Maatregel ten behoeve van onderhoud van de retentie

Een deel van het talud van de retentie wordt verflauwd en voorzien van grasbetontegels. Het aan te passen talud dient als inrit naar de retentie voor het onderhoudsmaterieel om de retentie te beheren. In de huidige situatie is het talud te steil om zonder schade aan de taluds het laag gelegen deel van de retentie te bereiken. In het onderstaande figuur is weergegeven waar het talud wordt aangepast. Voor het verflauwen van het talud wordt een taludverhouding van 1:8 aangehouden.



Figuur 2-18: Aanpassing talud retentiegebied



### 3. BOVENSTROOMSE DEEL VUILBEEK

Door de genomen maatregelen benedenstrooms neemt de waterstand in het bovenstroomse deel van de Vuilbeek (bovenstrooms van de plas van Staatsbosbeheer) tijdens piekafvoeren 5 cm toe. Voor de natte natuur zijn de maatregelen geen probleem, voor de landbouw worden maatregelen genomen om negatieve effecten te voorkomen (terugslagkleppen, automatische stuw, ophoging perceel). Daarnaast is er bekend dat bij hevige regenbuien de plas in het natuurgebied afstroomt over (landbouw-)percelen. Dit wordt in de toekomst voorkomen door de onderstaande maatregelen. De volgende maatregelen worden genomen:

1. Vervangen en verwijderen van duikers
2. Aanbrengen van terugslagkleppen
3. Aanbrengen van een noodoverlaat
4. Mogelijke mitigerende maatregel: Ophogen van een perceel.

De maatregelen zijn hieronder nader beschreven. Daarnaast zijn de maatregelen inzichtelijk op de plankaart S-9, bijgevoegd in bijlage 1.

#### 3.1. Maatregel: vervangen en verwijderen van duikers;

In samenwerking met Staatsbosbeheer is afgesproken om een aantal duikers te verwijderen, omdat deze duikers geen functie hebben en om zo de totale hoeveelheid duikers in het stroomgebied terug te dringen. Deze duikers staan in tabel 2-13. Dit leidt niet tot verdroging van de natuurgebieden, doordat er benedenstrooms een klepstuw geplaatst wordt en het grote duikers betreft die geen opstuwing geven. Voor de locatie van de duikers wordt verwezen naar de plankaart S-9, bijgevoegd in bijlage 1.

Tabel 2-13, te verwijderen duikers aan de Sint Willibrordusdijk.

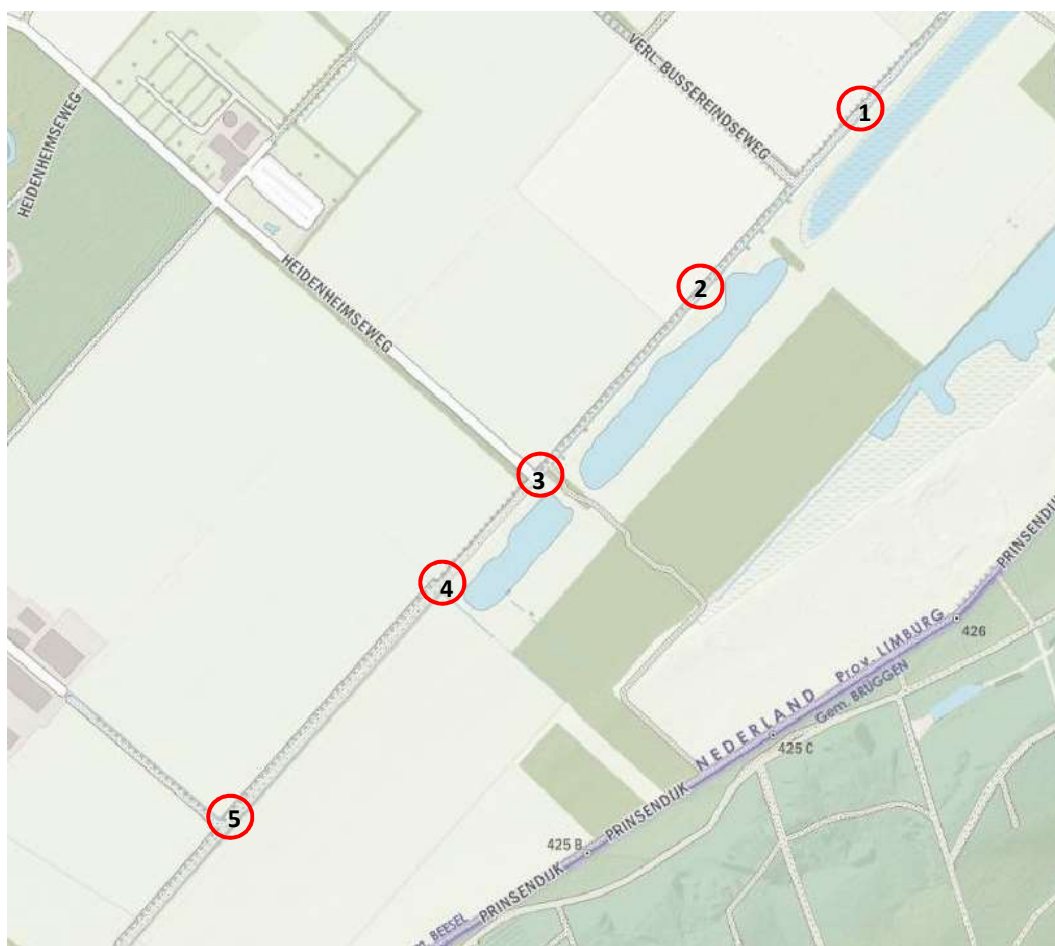
Plank aart	nr.	maatregel	Bestaand				Nieuw			
			B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	Type	B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	Type
S-9	SCB-2129D	Verwijderen	24,55	1000	7,36		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>
S-9	SCB-2137D	Verwijderen	24,40	1000	8,32		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>
S-9	SCB-2135D	Verwijderen	24,45	1000	5,45		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>
S-9	SCB-2132D	Verwijderen	24,45	1000	5,36		<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>

#### 3.2. Maatregel: het aanbrengen van terugslagkleppen;

Er bevinden zich 5 duikers in de St. Willibrordusdijk (figuur 2-19) om bij hoge afvoeren de Schelkensbeek te ontlasten richting de Vuilbeek. Het is echter ongewenst dat deze duikers het bovenstrooms vastgehouden water van de Vuilbeek door de St. Willibrordusdijk leiden en zo af te voeren richting de Schelkensbeek. Daarom worden er terugslagkleppen geplaatst op deze duikers aan de kant van Vuilbeek (zuid-oost zijde). Zie tabel 2-14 en figuur 2-20 t/m figuur 2-23 voor detaillering van deze maatregel. Deze maatregelen zijn ook terug te vinden op plankaart S-9, bijgevoegd in bijlage 1.

Tabel 2-14, aan te passen duikers Bovenstroomse deel Vuilbeek.

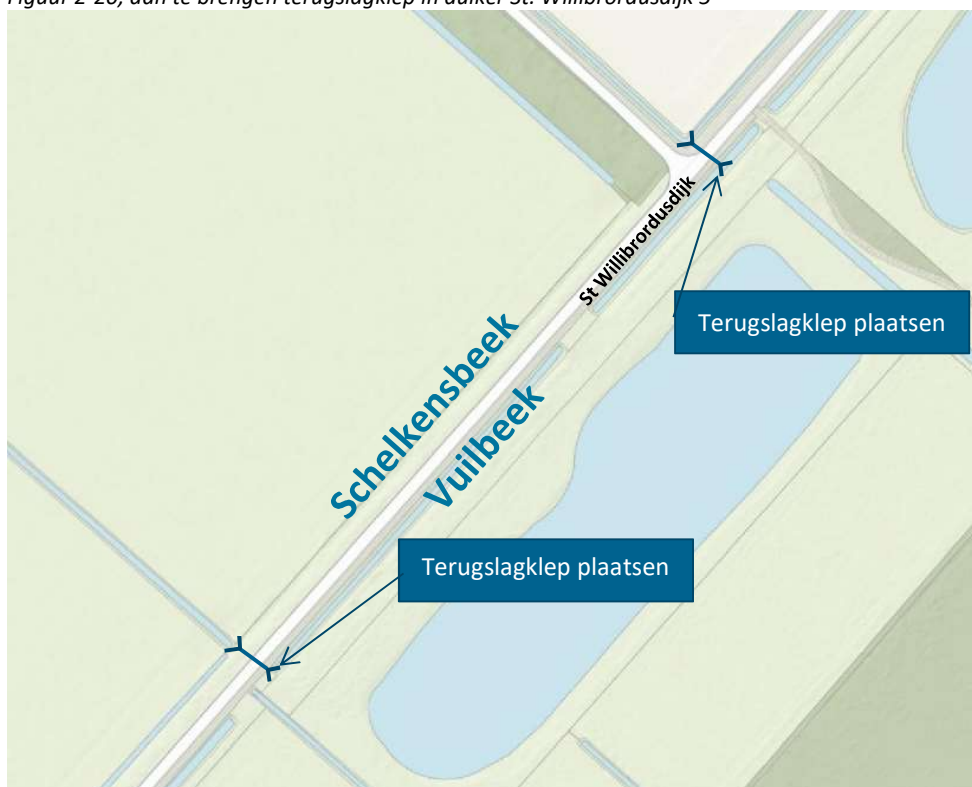
Plank aart	nr.	maatregel	Bestaand				Nieuw			
			B.O.B. m NAP	∅ in mm	Lengte in m	Type	B.O.B. m NAP	∅ in mm	Lengte in m	Type
S-9	Duiker-St. Willibordusdijk 1	Terugslagklep plaatsen	25,05	250	9,37	PVC ribbel	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
S-9	Duiker-St. Willibordusdijk 2	Terugslagklep plaatsen	25,15	250	9,21	PVC ribbel	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
S-9	Duiker-St. Willibordusdijk 3	Terugslagklep plaatsen	25,15	200	9,56	PVC ribbel	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
S-9	Duiker-St. Willibordusdijk 4	Terugslagklep plaatsen	25,05	450	12,28	pvc	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
S-9	Duiker-St. Willibordusdijk 5	Terugslagklep plaatsen	24,80	300	11,08	Beton	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t



Figuur 2-19, Overzichtskaart met locaties van duikers, gemarkeerd met cirkels, waar terugslagkleppen in geplaatst worden, de nummers komen overeen met de nummering in de naamgeving conform tabel 2-14.



Figuur 2-20, aan te brengen terugslagklep in duiker St. Willibrordusdijk 5



Figuur 2-21, Aan te brengen terugslagkleppen in duikers St Willibrordusdijk 3 & 4.



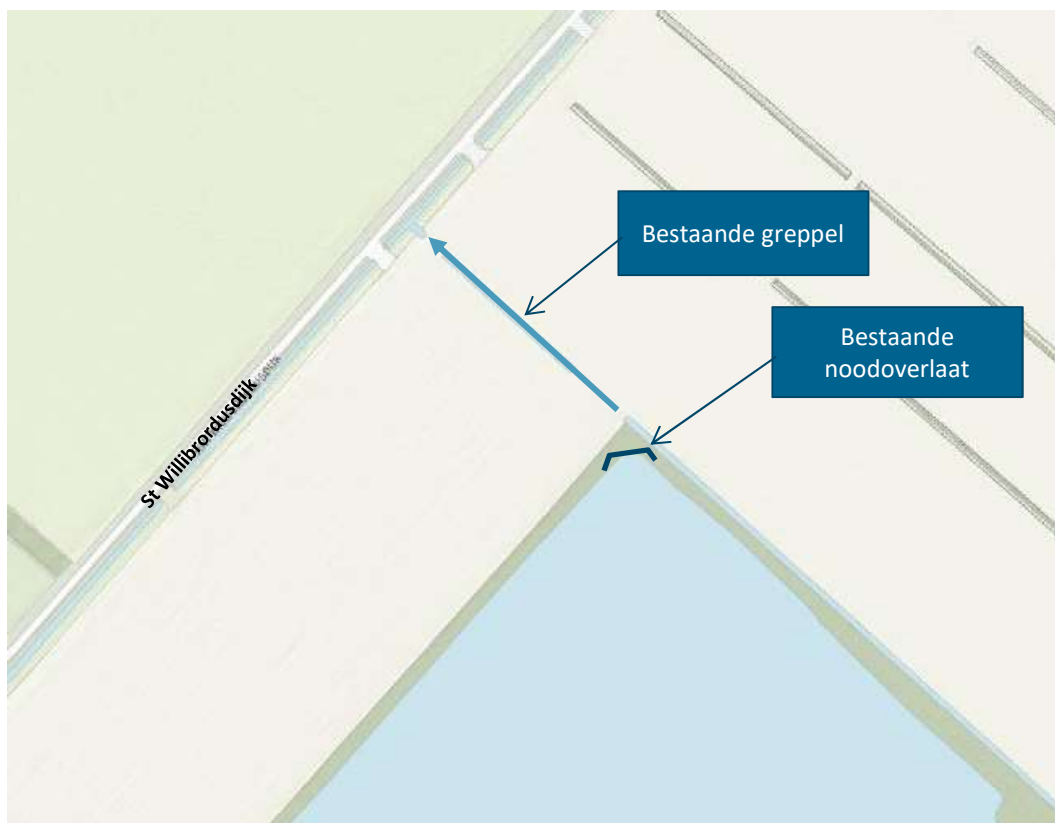
Figuur 2-22, aan te brengen terugslagkleppen in duiker St. Willibrordusdijk 2.



Figuur 2-23, aan te brengen terugslagklep in duiker St. Willibrordusdijk 1.

### 3.3. Maatregel: het aanbrengen van een noodoverlaat

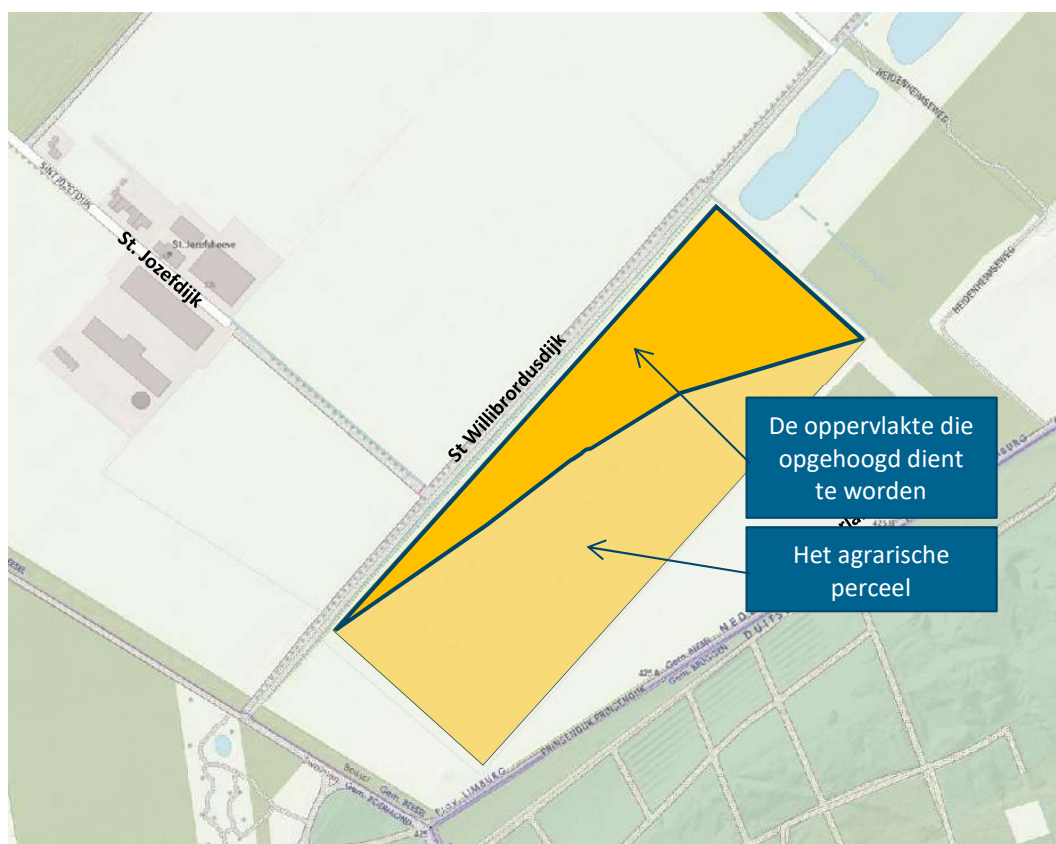
Bij hevige regenval vult de plas langs de Vuilbeek zodanig, dat deze over het agrarische perceel afstroomt richting de Vuilbeek. Om dit te voorkomen en het water gereguleerd via een watergang af te voeren is het waterschap in overleg met Staatsbosbeheer om passende maatregelen te treffen. De exacte invulling hiervan is bij schrijven van het projectplan nog onbekend. De oplossing wordt gezocht in het verbeteren van de afvoerfunctie van de bestaande greppel, het aanpassen van de bestaande noodoverlaat en/of het ophogen van de lager gelegen locaties. In figuur 2-24 is de huidige situatie schetsmatig weergegeven.



Figuur 2-24: Bestaande situatie rond de plas.

### 3.4. Mogelijke mitigerende maatregel: het ophogen van percelen;

In het meest bovenstroomse deel van de Vuilbeek (uiterste zuiden plangebied) bevindt zich aan de Sint Willibrordusdijk een landbouwperceel met norm T10 te midden van (beoogde) natte natuur. In de huidige situatie wordt bij een T10 bui al wateroverlast berekend op dit perceel en dit neemt toe door de maatregelen benedenstrooms. Om te zorgen dat er geen water op het agrarisch perceel komt te staan, is de enige denkbare mitigerende maatregel om een deel van het perceel met circa 10 cm opgehoogd (figuur 2-25). Deze maatregel is echter besproken met betrokken eigenaar van het perceel en deze staat niet achter de maatregel. Het perceel is in de huidige situatie namelijk al verdroogd en ophogen zou dit nog erger maken. Wateroverlast op grasland geeft minder problemen dan verdroging. Het waterschap probeert in overeenstemming met eigenaar afspraken te maken over afkoop van de wateroverlast.

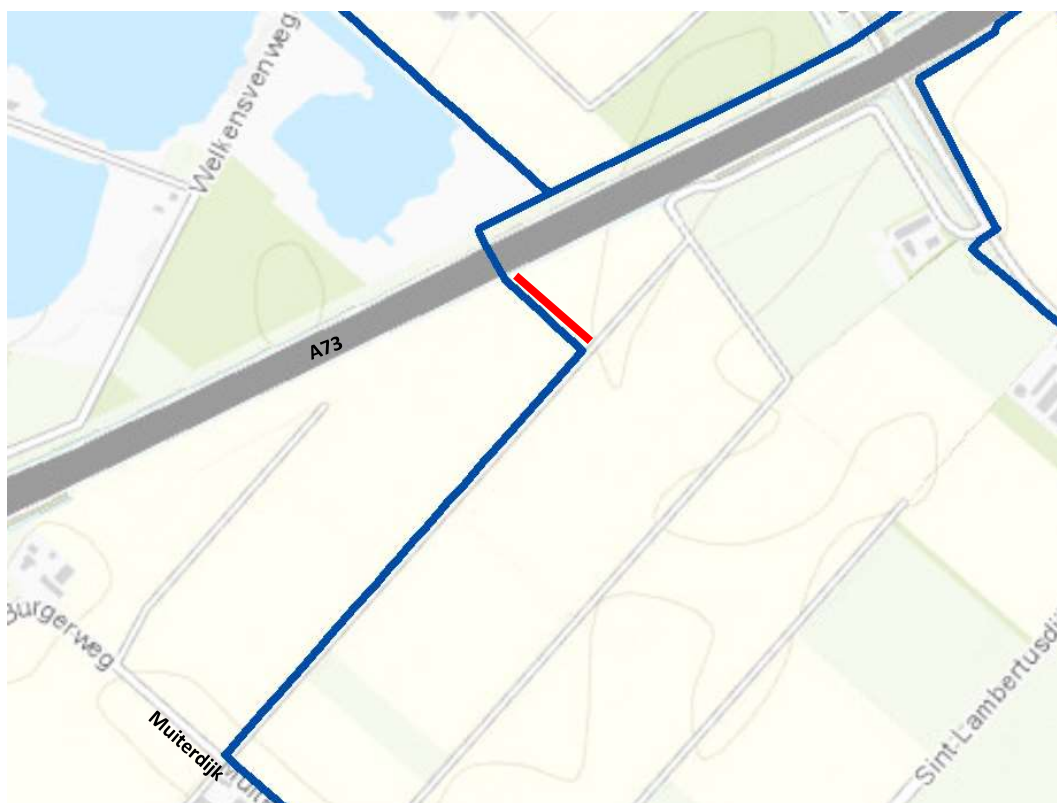


Figuur 2-25: Locatie van het agrarische perceel en het op te hogen deel.



#### 4. SCHELKENSBEEK

Het grootste deel van de maatregelen voor de Schelkensbeek zijn genomen in fase I van het project. Er is één overgebleven maatregel: Het aanleggen van het 4m breed onderhoudspad bovenstrooms van de A73. Deze maatregel heeft geen hydrologisch effect en is daarom niet opgenomen in de hydrologische onderbouwing. De locatie van het onderhoudspad is hieronder weergegeven.



Figuur 2-26: Locatie aanleggen werkpapad

## 2.2 Beschikbaarheid gronden

De werkzaamheden worden deels uitgevoerd op percelen die in eigendom zijn van het waterschap, gemeente en deels met goedvinden van de eigenaar op percelen van derden. Op de Plankaart in bijlage 1 zijn de eigendommen van de overheidsinstanties weergegeven. Over het algemeen zijn de werkzaamheden uit te voeren vanaf openbare wegen. Indien het de inritten betreft zal vooraf overleg plaatsvinden met de betreffende eigenaren.

## 2.3 Legger

Ingevolge artikel 5.1, eerste lid, van de Waterwet draagt de beheerder zorg voor de vaststelling van een legger. In de legger worden de ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken moeten voldoen omschreven. Door de provincie is in de Waterverordening Limburg nader omschreven welke waterlopen in de legger vastgelegd dienen te worden en wanneer ontwerpgegevens moeten worden opgenomen.

Voor Schelkensbeek fase II geldt dat het volledige traject van de Broekweglossing in de legger opgenomen dient te worden, dit is een bestaande situatie welke nog niet in de legger is opgenomen. Daarnaast worden nieuwe kunstwerken, te verwijderen kunstwerken en te verbreden en graven waterlopen zoals de nieuwe verbinding tussen de Gansbeek en de Vuilbeek verwerkt in de legger.

Daarnaast schrijft artikel 78, tweede lid van Waterschapswet voor dat het waterschap dient te beschikken over een legger waarin de onderhoudsplichtigen en onderhoudsverplichtingen zijn opgenomen. Beide wettelijke verplichtingen zijn door het waterschap in één legger geïntegreerd.

De legger bepaalt op grond van de Keur tot waar het regime van de Keur van toepassing is. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen en biedt een grondslag voor algemene regels. Deze bepalingen zijn verschillend voor in de legger opgenomen primaire en secundaire oppervlaktewateren.

Parallel aan het projectplan is een leggerwijziging opgesteld. Voor het wijzigen van de legger zal een separaat besluit worden opgesteld. De procedures worden op elkaar afgestemd en liggen tegelijkertijd ter visie omdat beide besluiten onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.

## 2.4 Beheer en onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van waterstaatkundige werken en primaire watergangen. Het beheer is gericht op het behouden van juiste waterpeilen, waarbij het voorkomen van wateroverlast en goede hydrologische condities prioriteit heeft.

### Primaire watergangen

De lengte aan te onderhouden watergangen neemt toe met een lengte van circa 800 m. Onderhoud bestaat uit het machinaal maaien, schoonhouden en baggeren van het doorstroomprofiel. In het kader van ecologisch beheer is gefaseerd maaien gewenst. Voor het uitvoeren van onderhoud dient er minimaal eenzijdig een onderhoudspad aanwezig te zijn. De onderhoudspaden dienen vrij te blijven van obstakels, zodat deze te allen tijde bereikbaar zijn.



voor onderhoudsvoertuigen. Onverharde onderhoudspaden worden jaarlijks gemaaid om ontwikkeling van houtopstanden te voorkomen. Recreatief medegebruik is mogelijk op deze paden.

### Kunstwerken

De kunstwerken, zoals de duikers en stuwen, worden geïnspecteerd op functioneren en constructieve status. Hieruit kunnen maatregelen voortvloeien, zoals het schonen van duikers en het verwijderen van drijfvuil bovenstrooms van de stuwen om het hydrologisch functioneren in stand te houden. In onderstaande tabel is het overzicht van de kunstwerken met onderhoudsplichtige opgenomen.

Tabel 2-15: Overzicht kunstwerken Vuilbeek en 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek

Plankaart	nr.	maatregel	Bestaand			Nieuw				onderhoudsplichtige
			B.O.B m NAP	∅ in mm	Lengte in m	B.O.B m NAP	∅ in mm	Lengte in m	Type	
S-1	SCB-NIEUW2	Nieuw te plaatsen duiker	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	23,25	500	9,6	beton	Waterschap
S-1	SCB-Lambertusdijk	Te verlengen duiker	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.t.b.</i>	beton	Belanghebbende
S-1	1 <sup>e</sup> Zijtak Schelkensbeek	Aan te brengen envelopstuw	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Waterschap
S-2	SCB-2101S	Schotbalkstuw verwijderen en op andere locatie automatische klepstuw plaatsen	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Waterschap
S-3	SCB-6666D	Te vervangen duiker	23,40	550	30,33	23,55	1500-1000	31,2	beton	Gemeente Beesel
S-4	SCB-2808D	Te verwijderen duiker	23,25	600	6,15	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	
S-3	SCB-2798D	Vervangen Terugslagklep plaatsen	23,15	300	6,65	23,15	500	6,65	beton	Waterschap
S-4	SCB-2802D	Te vervangen duiker + verwijderen stuwput	23,15	600	6,07	23,05	1250	9,6	beton	Waterschap
S-4	SCB-2107S	Te vervangen stuwput naar klepstuw	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Waterschap
S-4	SCB-2785D	Duiker afsluiten	23,65	300	59,65	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Waterschap

Tabel 2-16: Overzicht kunstwerken Gansbeek

Plankaart	nr.	maatregel	Bestaand			Nieuw				onderhoudsplichtige
			B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	Type	
S-4	SCB-NIEUW3	Nieuw	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	23,20	700	9,6	Beton	Gemeente Beesel
S-4	SCB-NIEUW4	Nieuw	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	23,20	700	9,6	Beton	Waterschap
S-4	SCB-NIEUW5	Nieuw	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	23,00	700	9,6	Beton	Waterschap
S-4	Nieuwe verbinding Gansbeek - Vuilbeek	Aan te brengen klepstuw	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Waterschap
S-4	SCB-2495D	Verwijderen duiker t.h.v. waterscheiding	22,95	700	7,01	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Dam	
S-5	SCB-2834D	Verwijderen	22,50	1000	6,33	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	
S-5	SCB-2824D	Verwijderen	22,60	1000	6,06	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	
S-5	SCB-2825D	Verwijderen	22,55	1000	5,85	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	
S-5	Belfelderbroek -beek	Aan te brengen envelopstuw	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Waterschap
S-6	AAL-5297D	Verwijderen duiker t.h.v. waterscheiding	23,45	500	16,41	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Dam	
S-7	SCB-NIEUW6	Waterscheiding aanbrengen	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Dam	
S-7	SCB-2751D	Verwijderen duiker t.h.v. waterscheiding	24,55	100	3,96	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Dam	
S-8	SCB-2394D	Vervangen	24,25	500	19,41	23,70	600	21,6	Beton	Gemeente Venlo
S-8	SCB-2819D	Vervangen	24,35	340	8,66	24,30	500	9,6	Beton	Belanghebbende

Tabel 2-17: Overzicht kunstwerken bovenstrooms deel Vuilbeek

Plankaart	nr.	maatregel	Bestaand			Nieuw				onderhoudsplichtige
			B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	B.O.B. m NAP	Ø in mm	Lengte in m	Type	
S-9	Sloot langs buffer	Op te schonen niet legger watergang								Staatsbosbeheer/ Belanghebbende
S-9	Duiker- St.Willibordusdijk 1	Terugslagklep plaatsen	25,05	250	9,37	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Gemeente Beesel
S-9	Duiker- St.Willibordusdijk 2	Terugslagklep plaatsen	25,15	250	9,21	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Gemeente Beesel
S-9	Duiker- St.Willibordusdijk 3	Terugslagklep plaatsen	25,15	200	9,56	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Gemeente Beesel
S-9	Duiker- St.Willibordusdijk	Terugslagklep plaatsen	25,05	450	12,28	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	<i>n.v.t</i>	Gemeente Beesel

Plankaart	nr.	maatregel	Bestaand			Nieuw				onderhoudsplichtige
			B.O.B. m NAP	∅ in mm	Lengte in m	B.O.B. m NAP	∅ in mm	Lengte in m	Type	
	ijk 4									
S-9	Duiker- St.Willibordusd ijk 5	Terugslagklep plaatsen	24,80	300	11,08	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	Gemeente Beesel
S-9	SCB-2129D	Verwijderen	24,55	1000	7,36	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	
S-9	SCB-2137D	Verwijderen	24,40	1000	8,32	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	
S-9	SCB-2135D	Verwijderen	24,45	1000	5,45	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	
S-9	SCB-2132D	Verwijderen	24,45	1000	5,36	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>	

## 2.5 Samenwerking

De maatregelen zijn tot stand gekomen in samenwerking met de projectgroepleden van de gebiedspilot Schelkensbeek. De projectgroep bestaat uit de gemeente Beesel, de gemeente Venlo, agrariërs uit het gebied, Rijkswaterstaat, camping Petrushoeve en Staatsbosbeheer. De werkzaamheden worden met instemming de projectgroep uitgevoerd.

## 3 Effecten van het plan

In dit hoofdstuk is zowel het effect van de maatregelen op het watersysteem beschreven, als de effecten door het uitvoeren van de maatregelen.

### 3.1 Hydrologische effecten

Onderstaand is een samenvatting van de hydrologische effecten van de voorgenomen maatregelen opgenomen voor een uitgebreide effectbeschrijving wordt verwezen naar de hydrologische rapportage in bijlage 2.

Door klimaatverandering, verwacht het waterschap hogere afvoeren en intensere buien in de toekomst. Deze klimaattoeslag is meegenomen in de berekeningen en naast dat de huidige inundaties afnemen, wordt ook het effect van deze verhoogde afvoer door de voorgestelde maatregelen beperkt. Op een enkele locatie is een mitigerende maatregel voorgesteld, zoals het ophogen van een perceel om inundaties te voorkomen op plaatsen van terugslagkleppen op duikers. Daarnaast blijft op een aantal locaties inundaties bij extreme buien bestaan, zoals in het dal bij Ronckenstein en bovenstreams van de Vuilbeek. In de hydrologische onderbouwing voor deze locaties een toelichting opgenomen, waaruit blijkt dat de inundaties op deze locaties niet tot schade leidt.

In het project Schelkensbeek 'Water in balans' is het gehele watersysteem herzien om het watersysteem bestand te maken tegen grote afvoeren. Onderdeel van de pilot 'water in balans' is om het watersysteem niet alleen te toetsen op neerslagextremen, maar ook ervoor zorg te dragen dat bij droogte het watersysteem robuust is. Hiervoor is het nodig om teveel water te kunnen bergen en af te voeren en bij lage afvoeren het water vast te houden. In de Schelkensbeek en de andere beken is dit gerealiseerd door tijdens het gehele project aandacht te hebben voor de droogte en mogelijk verdrogende effecten van maatregelen. Daarnaast zijn na de droogteanalyses extra mitigerende maatregelen voorgesteld om verdroging in de Schelkensbeek tegen te gaan door bijvoorbeeld plaatsen van regelbare stuwen.

### 3.2 Wijze van uitvoering

Op basis van dit Ontwerp Projectplan Waterwet en het Definitief Ontwerp kan het project verder uitgewerkt worden tot een Uitvoeringsontwerp met bijbehorend contract. Via het contract is de aannemer verantwoordelijk om een werkwijze en planning te maken. Daarnaast dient de aannemer voorzieningen te treffen om schade aan de omgeving te voorkomen. Globaal omvat het werk grondverzet voor het graven en verbreden van watergangen en het aanbrengen van waterstaatkundige kunstwerken zoals stuwen, duikers en terugslagkleppen. De werkzaamheden zullen uitgevoerd worden met een Hydraulische Graafmachine.

#### **AFWIJKINGSMOGELIJKHEDEN**

In het Uitvoeringsontwerp en bijbehorend contract wordt de exacte maatvoering van het ontwerp uitgewerkt. Het is mogelijk dat tijdens deze detaillering beperkt afgeweken wordt van het huidige ontwerp. Ook tijdens de uitvoering kunnen afwijkingen ontstaan.

Echter deze afwijkingen zijn van ondergeschikte aard en doen geen afbreuk aan de functionele, hydrologische eisen van de waterstaatswerken en leiden niet tot effecten op de omgeving.

## **PLANNING**

Het waterschap is voornemens de beschreven maatregelen de eerste helft van 2021 uit te voeren. Bij de uitvoering zal in ieder geval voldaan worden aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling.

## **TE TREFFEN VOORZIENINGEN**

### Bodembescherming

De werkzaamheden hebben tot gevolg dat percelen in gebruik van derden betreden dienen te worden. Om schade, zoals spoorvorming van machines, dient de aannemer maatregelen te treffen, zoals het gebruik van rijplaten.

### Beheersing watersysteem

Tijdens de werkzaamheden dient het functioneren van het watersysteem geborgd te zijn. De aannemer dient maatregelen te treffen, afgestemd op de weersomstandigheden. Bij tijdelijke afdammingen dient de afvoer met voldoende capaciteit geborgd te zijn, dit kan bijvoorbeeld middels een open bemaling of soortgelijke maatregel. Zo nodig worden de werkzaamheden vooraf afgestemd met de gebiedsbeheerder van waterschap Limburg.

### Verkeershinder en gebruik van de openbare weg

De werkzaamheden leiden mogelijk tot tijdelijke verkeershinder. Ten behoeve van de uitvoering is er transportverkeer. Daarnaast wordt de herprofilering van de watergangen deels vanaf de weg uitgevoerd. Echter is afsluiting van de weg niet nodig. De aannemer zal verkeersmaatregelen treffen om de werkzaamheden veilig uit te voeren. Daarnaast wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een statusopname van de weg uitgevoerd, zodat eventuele schade ten gevolge van de werkzaamheden hersteld kunnen worden.

### KLIC

Met betrekking tot de kabels en leidingen is een KLIC-melding uitgevoerd. Indien kabels en leidingen de maatregelen kruisen wordt de exacte ligging voorafgaand aan de werkzaamheden in beeld gebracht middels proefsleuven. De aannemer draagt zorg voor afdoende maatregelen ter voorkoming van schade aan de leiding. Indien nodig zullen afspraken met de betreffende nutsbedrijven gemaakt worden over de uitvoeringswijze.

### Ecologie

Voorafgaand aan de uitvoering heeft er ecologisch onderzoek plaatsgevonden (bijlage 5). Bij de werkzaamheden aan de watergangen in het projectgebied Schelkensbeek fase 2, is veelal geen sprake van negatieve effecten op planten, dieren en beschermde habitats. De werken zijn van tijdelijke aard en in de gebruiksfase is er geen wijziging in de effecten op de natuurwaarden ter plaatse of in de directe omgeving. Indien de voorgestelde mitigerende maatregelen in acht worden genomen, is er geen ontheffing van de Wnb noodzakelijk.

### Archeologie

Voorafgaand aan de uitvoering heeft er archeologisch onderzoek plaatsgevonden (bijlage 4). Vanwege de lage archeologische verwachting wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen. De geplande maatregelen zijn erg lokaal of betreffen het tracé's (sloten) waardoor de kans erg klein is dat hier resten van deposities worden aangetroffen. Omdat het niet geheel kan worden uitgesloten wordt geadviseerd om voor de aanvang van de werken de plaatselijke vereniging van

amateur-archeologen (de heemkundevereniging Maas- en Swalmdal) in te lichten zodat zij tijdens of direct na de werkzaamheden archeologische waarnemingen kunnen verrichten

Tot slot dient de uitvoerder tijdens de realisatie alert te blijven op toevalvondsten. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient de uitvoerder zo spoedig mogelijk melding te maken van een eventuele vondst bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed of de provinciaal archeoloog.

Tijdens de uitvoering dient de aannemer alert te blijven op toevalvondsten. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient de aannemer zo spoedig mogelijk melding te maken van een eventuele vondst bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed of de provinciaal archeoloog.

#### Niet gesprongen explosieven

Ten behoeve van de uitvoering van de voorgenomen maatregelen is een vooronderzoek naar niet gesprongen explosieven uitgevoerd (bijlage 6). Op de locaties waar verdieping en/of verbreding van bestaande watergangen plaatsvindt of een nieuwe watergang wordt gegraven, wordt geadviseerd om nader te onderzoeken op de aanwezigheid van mogelijk aanwezige niet gesprongen explosieven. Hierbij kan (overeenkomstig de in de RAW genoemde, toegestane positieve en negatieve afwijking) met een marge van 5cm gerekend worden. Concreet betekent dit dat bij bodemingrepen < 5cm het Protocol Toevalsvondst gehanteerd kan worden. Voor bodemingrepen >5cm in verdacht gebied wordt geadviseerd om hierbij opsporingswerkzaamheden middels detectie (en gelijktijdige benadering) uit te laten voeren.

#### Milieu hygiënische bodemkwaliteit

Bij realisatie van de voorgenomen maatregelen wordt waterbodem en landbodem ontgraven. Waar grondwerkzaamheden plaatsvinden, wordt een Verkennend Land- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. De exacte resultaten zijn bij het opstellen van het Projectplan Waterwet niet bekend. Nadat de resultaten bekend zijn kunnen de grondwerkzaamheden in onverdachte gebieden plaatsvinden. Bij verontreinigde gronden worden er passende veiligheidsmaatregelen getroffen op basis van de CROW 400. Het historisch en huidig grondgebruik geven geen aanleiding om belemmeringen voor de uitvoering te verwachten.

#### **FINANCIËLE SCHADE**

Met dit project worden maatregelen genomen om schade te voorkomen. Waar negatieve effecten te verwachten zijn worden mitigerende maatregelen genomen. Als gevolg van dit ontwerp-projectplan is geen financiële schade voorzien die aan de uitvoering van het project in de weg staat. 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 Nadeelcompensatie Waterschap Limburg.

## 4 Verantwoording

### 4.1 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

Het werk dient bij te dragen aan de doelstellingen van de Waterwet. De toepassing van de Waterwet is gericht op:

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

Door de in dit projectplan beschreven maatregelen zal de kans op wateroverlast afnemen. De chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem blijven gelijk evenals de vervulling van de maatschappelijke functies.

### 4.2 Verantwoording op basis van beleid

Naast de Waterwet passen de werkzaamheden binnen het beleid van:

- De Keur, waterschap Limburg;
- Water in balans, waterschap Limburg;
- Klimaatrobuust inrichten van het watersysteem, waterschap Limburg;
- POL 2014-Provinciaal Waterplan Limburg.;
- Nationaal waterplan.

**De Keur:** stelt regels aan waterstaatswerken, beschermingszones, profielen van vrije ruimte en grondwaterlichamen. Het doel van de beleidsregel bij de Keur is aan te geven hoe het dagelijks bestuur van het waterschap omgaat met zijn bevoegdheid om vergunning te verlenen van de gebods- en verbodsbepalingen die in de Keur zijn opgenomen en anderszins uitvoering te geven aan de keur en Waterwet. De Keur en beleidsregels zijn te benaderen via de website van het Waterschap Limburg. In het ontwerp is rekening gehouden met de beleidsregels voortvloeiend uit de Keur.

**Water in balans:** Waterschap Limburg geeft met het programma Water in Balans voorrang aan het aanpakken van wateroverlast door veranderd klimaat. Het waterschap gaat samen met partners uit omgeving en inwoners aan de slag om wateroverlast aan te pakken. De beschreven maatregelen vallen onder de gebiedspilot Schelkensbeek en zijn onderdeel voor het programma Water in balans.

**Klimaatrobuust inrichten van het watersysteem:** Dit project draagt bij aan het klimaatrobuust inrichten van het watersysteem van de Schelkensbeek.

**POL 2014 – Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021:** Het provinciaal waterbeleid is op hoofdlijnen vastgelegd in het POL 2014 en nader geconcretiseerd in het Provinciaal Waterplan Limburg 201-2021. Het waterplan is voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie op grond van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. In het waterplan is de visie en ambitie van de provincie beschreven met betrekking tot het Limburgs watersysteem. Hierbij wordt ingezet de bescherming van watervoorraden, een goede watervoorziening, een goede water- en natuurkwaliteit en de bescherming tegen wateroverlast en overstromingen. De beschreven maatregelen in voorliggend Projectplan Waterwet zijn ter vermindering van wateroverlast. Hierdoor kan gesteld worden dat de maatregelen passen binnen het provinciaal waterplan en het POL 2014.

**Nationaal waterplan:** Het nationaal waterplan vormt het kader voor het provinciaal waterplan. Op grond van de algemene beginselen van behoorlijk bestuur kan bij het vaststellen van een provinciaal waterplan niet zo maar worden afgeweken van het nationaal waterplan. Hierdoor kan gesteld worden dat de beschreven maatregelen passen binnen het nationaal waterplan.

### 4.3 Verantwoording van de keuzen in het project

De voorziene maatregelen vallen voornamelijk binnen bestaande tracés / legger. Derhalve zijn geen grote planologische inpassingen van toepassing.

Ten behoeve van de uitvoering van het projectplan zijn onderstaande aspecten beoordeeld:

#### Planologische inpassing

De uit te voeren werkzaamheden binnen het plangebied vallen onder meerdere bestemmingen en bestemmingsplannen. De werkzaamheden passen binnen de bestemmingen van de bestemmingsplannen, waardoor een wijzigingsprocedure niet benodigd is.

#### Bestemmingsplan Buitengebied Beesel

Voor herprofilering en graven van de watergangen en de aanpassingen aan de duikers/stuwen ter hoogte van (kaart 1, kaart 2, kaart 3, kaart 4, kaart 9 en kaart 10 van bijlage 1 Plankaart) is het bestemmingsplan 'Buitengebied Beesel' van toepassing. Het bestemmingsplan is vastgesteld en deels onherroepelijk in werking getreden op d.d. 24-6-2013). Daarnaast is het gewijzigd middels het bestemmingsplan 'Veegplan buitengebied gemeente Beesel' (onherroepelijk vastgesteld d.d. 25-09-2017).

De watergangen zijn deels bestemd met de enkelbestemming 'Water'. De voor 'Water' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor:

- Waterberging/ wateraanvoer en/of afvoer;
- Primaire en secundaire waterlopen en daarbij behorende oevervoorzieningen;
- Kunstwerken.

Verder valt de herprofilering van de watergang parallel aan de A73 onder de enkelbestemming 'Verkeer'. Deze gronden zijn onder andere bestemd voor:

- Waterlopen en waterpartijen;
- Water(gangen) ten behoeve van detail- en hoofdontwatering en watergangen met een ecologische functie;
- Kunstwerken.

De nieuwe verbinding tussen de Gansbeek en de Vuilbeek valt onder de enkelbestemming 'Agrarisch'. Deze gronden zijn onder andere bestemd voor:



- Boven- en/of ondergrondse waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder overkluisingen ten behoeve van bestaande watergangen;

Derhalve past de herprofilering als mede het aanpassen van de duikers/kunstwerken binnen deze bestemmingen.

Tot slot zijn delen van het gebied waar ten behoeve van de aanpassingen aan waterlopen gegraven wordt geheel gelegen in gronden met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'.

De werkzaamheden voldoen op basis van ontgravingsdiepten en -oppervlakten niet aan de vrijstelling. Derhalve is een omgevingsvergunning benodigd. Naar verwachting hoeft de aanvraag geen belemmering te vormen voor de werkzaamheden, aangezien de maatregelen voldoen aan de voorwaarden van de bestemming. Tevens worden de werkzaamheden afgestemd met de archeoloog van bevoegd gezag.

### **Bestemmingsplan Buitengebied Venlo**

Voor het aanbrengen van waterscheidingen, aanpassingen aan de duikers/stuwen ter hoogte van (kaart 5, kaart 6, kaart 7 en kaart 8 van bijlage 1 Plankaart) is het bestemmingsplan 'Buitengebied Venlo' van toepassing. Het bestemmingsplan is vastgesteld en deels onherroepelijk in werking getreden op d.d. 30-03-2011).

De watergangen waarin maatregelen zijn voorzien zijn deels bestemd met de enkelbestemming 'Water'. De voor 'Water' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor:

- waterberging;
- waterhuishouding en ecologische en natuurwaarden;
- waterlopen en daarbij behorende waterhuishoudkundige- en oevervoorzieningen;
- kruisingen en overbruggingen ten behoeve van verkeersdoeleinden;

Enkele maatregelen vallen onder de enkelbestemming 'Agrarisch'. Deze gronden zijn onder andere bestemd voor:

- waterhuishoudkundige voorzieningen

Enkele maatregelen aan duikers vallen onder de enkelbestemming 'Verkeer'. Deze gronden zijn onder andere bestemd voor:

- waterhuishoudkundige voorzieningen

Derhalve past de herprofilering als mede het aanpassen van de duikers/kunstwerken binnen deze bestemmingen.

### **Bodem/PFAS**

Het historisch en huidig grondgebruik geven geen aanleiding om belemmeringen voor de uitvoering te verwachten. Voor uitvoering wordt er onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van de (water)bodem uitgevoerd waarbij PFAS wordt meegenomen. Indien uit de resultaten van het onderzoek een saneringsplicht blijkt, dan wordt de uitvoeringswijze hiervan afgestemd met bevoegd gezag.

## Archeologie

Ten behoeve van de voorgenomen maatregelen is er archeologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 4). Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied ligt in een van oorsprong relatief nat heidegebied dat pas vanaf het begin van de 20e eeuw is ontgonnen. Binnen dit voormalige natte heidegebied zijn relatief weinig vindplaatsen bekend. Het gaat hierbij niet om nederzettingsterreinen of begraafplaatsen, maar om zogenaamde deposities en aanwijzingen voor ijzeroerwinning in dit gebied.

De meeste ingrepen die Waterschap Limburg in het plangebied wil gaan uitvoeren, zijn zeer beperkt in omvang en verstoringsdiepte. Deze hebben dan ook nauwelijks consequenties voor eventueel aanwezige archeologische resten. Slechts vier ingrepen zijn “voor archeologie relevant” wat betreft verstoringsoppervlakte waarbij ook betere waarnemingsmogelijkheden zijn voor eventueel archeologisch onderzoek.

De meeste ingrepen liggen in een gebied met een lage archeologische verwachting waarvoor volgens het gemeentelijk beleid geen restricties gelden. Een beperkt deel van de geplande maatregelen ligt in een zone met middelhoge archeologische verwachting (gemeente Beesel). Aangezien de ondergrens van 1000 m<sup>2</sup> wordt overschreden zijn deze maatregelen in de middelhoge verwachtingszone onderzoekspliktig. Op basis van dit adviesdocument kan de middelhoge archeologische verwachting naar laag worden teruggebracht. Hierbij kan echter niet uitgesloten worden dat er toch archeologische resten aanwezig kunnen zijn die lokaal voorkomen en moeilijk zijn op te sporen zoals deposities en/of resten gerelateerd aan ijzeroerwinning.

Vanwege de lage archeologische verwachting wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen. Bovendien zijn de geplande maatregelen erg lokaal of betreffen het tracé's (sloten) waardoor de kans erg klein is dat hier resten van deposities worden aangetroffen. Omdat het niet geheel kan worden uitgesloten wordt geadviseerd om voor de aanvang van de werken de plaatselijke vereniging van amateur-archeologen (de heemkundevereniging Maas- en Swalmdal) in te lichten zodat zij tijdens of direct na de werkzaamheden archeologische waarnemingen kunnen verrichten

## Kabels en leidingen

Ten behoeve van het ontwerp is een oriënterende KLIC-melding. Indien kabels of leidingen de maatregelen kruisen wordt middels proefsleuven de hoogteligging van de kabels of leidingen in beeld gebracht. De aannemer dient voorafgaand aan de uitvoering KLIC-graafmelding te doen en maatregelen te treffen om schade aan kabels en leidingen te voorkomen en indien nodig een nutsoverleg te organiseren.

## Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Door ECG zijn voor het zuidelijke en noordelijk deel bureauonderzoeken uitgevoerd conform de richtlijn WSCS-OCE (bijlage 6). ECG adviseert om de locaties waar verdieping en/of verbreding van bestaande watergangen plaatsvindt of een nieuwe watergang wordt gegraven nader te onderzoeken op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Hierbij kan (overeenkomstig de in de RAW genoemde, toegestane positieve en negatieve afwijking) met een marge van 5cm gerekend worden. Concreet betekent dit dat bij bodemingrepen < 5cm het Protocol Toevalsvondst gehanteerd kan worden. Voor bodemingrepen >5cm in verdacht gebied wordt

geadviseerd om hierbij opsporingswerkzaamheden middels detectie (en gelijktijdige benadering) uit te laten voeren.

### Milieu effect rapportage (MER)

Voorafgaand aan het opstellen van het projectplan heeft er een m.e.r.-beoordeling plaatsgevonden (bijlage 7).

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is bedoeld als waarborg dat in dergelijke gevallen de m.e.r. (-beoordelingsplicht) niet over het hoofd wordt gezien. Dit is bij activiteiten die vallen onder de drempelwaarden van de bijlage behorende bij het Besluit Milieueffectrapportage 1994.

De aanpassingen van de Schelkensbeek om deze klimaatproof te maken, levert een bijdrage aan het voorkomen van wateroverlast in deze omgeving. In hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat de geplande activiteiten niet vallen onder een activiteit die wordt genoemd in bijlage C of D van het Besluit milieueffectrapportage. Het opstellen van een vormvrije mer-beoordelingsnotitie is in casu niet noodzakelijk. De effecten op de omgeving van de geplande werkzaamheden zijn beschreven in het onderliggende projectplan

### Quickscan flora en fauna

Voorafgaand aan de uitvoering heeft er ecologisch onderzoek plaatsgevonden (bijlage 5). Bij de werkzaamheden aan de watergangen in het projectgebied Schelkensbeek fase 2, is veelal geen sprake van negatieve effecten op planten, dieren en beschermde habitats. De werken zijn van tijdelijke aard en in de gebruiksfase is er geen wijziging in de effecten op de natuurwaarden ter plaatse of in de directe omgeving. Indien de voorgestelde mitigerende maatregelen in acht worden genomen, is er geen ontheffing van de Wnb noodzakelijk.

### Stikstof

Voor dit project is een berekening gemaakt met de AERIUS Calculator (zie bijlage 8). Uit de met AERIUS Calculator uitgevoerde berekeningen blijkt dat als gevolg van de werkzaamheden de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,00 mol N per hectare per jaar op Nederlandse Natura 2000-gebieden. Hierdoor kent dit voornemen geen vergunningplicht voor het aspect stikstofdepositie voor de Wet natuurbescherming. De berekende depositie op de Duitse Natura 2000-gebieden blijft onder de Bagatellschwelle en hoeft daarom niet nader onderzocht te worden.

### Kaderrichtlijn Water

In de Schelkensbeek is een beperkt stuk van de beek aangeduid als KRW-lichaam. Dit is de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek tot aan de Schelkensbeek en het beekstuk Schelkensbeek van de 1<sup>e</sup> zijtak tot aan de Keulseweg (R4: 'permanent langzaam stromende bovenloop op zand').

Bij piekafvoeren wijzigt de afvoerverdeling, waardoor er minder water door de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek stroomt en meer water door de Vuilbeek. De KRW stelt geen eisen aan piekafvoeren, maar aan lage afvoeren (30% MA). Deze blijft gelijk en heeft dan ook geen negatief effect op de KRW-doelen.

Bij lage afvoeren is geborgd dat dezelfde hoeveelheid water door de 1<sup>e</sup> zijtak Schelkensbeek stroomt door het verdeelwerk met de envelopstuw die bij lage afvoeren water doorlaat in de 1<sup>e</sup> zijtak en de klepstuw die bij lage afvoeren het water in de Vuilbeek opstuwt richting de Vuilbeek.

In de KRW-delen van de beek zijn zelf geen maatregelen voorzien. De wijzigingen door de maatregelen hebben dus geen negatieve invloed op de KRW-delen van de beek.



Figuur 4-1, KRW-waterlichamen in de Schelkensbeek.

### Besluit bodemkwaliteit

Alle toe te passen bouwstoffen/materialen (beton, e.d.) die in contact komen met het watersysteem zullen voldoen aan de kwaliteitsregels van het Besluit Bodemkwaliteit. Voor wat betreft de toepassing van grond of (onderhouds-)baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

## 4.4 Benodigde vergunningen en meldingen

Middels een vergunningenscan is onderzocht welke vergunningen benodigd zijn. Hieronder zijn de benodigde vergunningen en meldingen beschreven.

### Benodigde vergunningen en meldingen, aan te vragen door het waterschap

Aanvullend op het onderhavig projectplan in het kader van de Waterwet zijn ten minste de volgende vergunningen nodig voor de realisatie van het plan:

Vergunning/ Ontheffing	Proceduretijd	Bevoegd gezag
<b>Omgevingsvergunning</b> Ten behoeve van de uitvoering van de maatregelen is een omgevingsvergunning op wettelijke basis van WABO nodig voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het uitvoeren van Werk/Werkzaamheden;</li> </ul> Op basis van de dubbelbestemming-Archeologie is een omgevingsvergunning benodigd voor het uitvoeren van Werk/Werkzaamheden.	8 weken	Gemeente Beesel/ Gemeente Venlo
<b>Watervergunning</b> De aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder geschiedt overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. In het projectplan worden die zaken geregeld die later in de legger worden opgenomen.	26 weken	Waterschap Limburg
In dit geval wordt door het waterschap Limburg een projectplan opgesteld waarin de realisatie van de beschreven maatregelen in voorliggen projectplan inclusief bijbehorende werken mogelijk wordt gemaakt.		

### Uitvoerings specifieke vergunningen

Voor de uitvoering van het project zijn uitvoeringsspecifieke vergunningen benodigd. Omdat het moment van aanvragen afhankelijk is van de planning van de te contracteren aannemer is de aannemer hiervoor verantwoordelijk. Voorbeelden van deze vergunningen zijn:

- KLIC-melding op basis van het WION (uiterlijk 20 dagen voor uitvoering);
- Melding Besluit Bodemkwaliteit voortvloeiend uit de Wet bodembescherming (5 werkdagen voor uitvoering).
- Tijdelijke verkeersmaatregelen op basis van wegverkeerswet (3 weken voor uitvoering)

Daarnaast dient de aannemer mogelijk de volgende vergunningen aan te vragen, afhankelijk van de gekozen werkwijze:

- Plaatsen van voorwerpen op of aan de weg op basis van de Gemeentelijke Verordening;
- Ontheffing geluid op basis van de APV;
- Lozen in een oppervlaktewater op basis van de Waterwet.

### Niet benodigde vergunningen

#### Besluit lozen buiten inrichtingen

Op grond van artikel 1.15 van het Besluit lozen buiten inrichtingen is voor het lozen ten gevolge van ontgravingen of baggerwerkzaamheden als bedoeld in artikel 3.17 in een oppervlaktewaterlichaam, dat niet in beheer bij het Rijk is, en dat plaatsvindt door de beheerder (het waterschap) of ter uitvoering van onderhoudsverplichtingen als bedoeld in de Waterschapswet geen melding vereist.

**Monumentenwet**

De maatregelen worden niet uitgevoerd in de nabijheid van de (rijks)monumenten. Toestemmingen voortvloeiend uit de monumentenwet zijn hierdoor niet benodigd.

**Ontgrondingsvergunning**

Omdat het een infrastructureel werk betreft is het project vrijgesteld van een ontgrondingsvergunning.

**4.5 Communicatie**

De externe projectgroep van de gebiedspilot en gemeente Beesel en gemeente Venlo zijn betrokken geweest bij het tot stand komen van het maatregelenpakket. Voorafgaand aan vaststelling projectplan zal nog een keer het projectplan besproken worden met de projectgroep. Eenieder wordt voorafgaand aan de start van de werkzaamheden in schriftelijke kennis gesteld. Tevens wordt het voornemen tot starten van de werkzaamheden bekend gemaakt in lokale bladen.

Aanspreekpunt is omgevingsmanager van Waterschap Limburg, mevrouw Anouk Dewitte, telefoonnummer 06 11 20 15 95.

## 5 Rechtsbescherming

### 5.1 Projectplan

Dit projectplan is voorbereid overeenkomstig de procedure zoals opgenomen in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (uniforme openbare voorbereidingsprocedure).

Het ontwerp project wordt zes weken ter inzage gelegd. In die periode kunnen belanghebbenden een zienswijze over het ontwerp van het projectplan bij het dagelijks bestuur van het waterschap indienen. Na deze periode wordt het projectplan, met eventueel daarbij gevoegd de zienswijzen en de reactie van het waterschap daarop, vastgesteld.

Alleen belanghebbenden die tijdig over het ontwerpbesluit een zienswijze naar voren hebben gebracht of belanghebbenden die niet kan worden verweten geen zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren hebben gebracht, kunnen tegen het besluit tot vaststelling van het projectplan beroep instellen.

### 5.2 Legger

Tegen het ontwerp-wijzigingsbesluit van de legger dat direct vooraf is gegaan door een waterstaatkundig besluit (zoals een projectplan) kunnen geen zienswijzen worden ingediend. Een eventuele zienswijze over de ontwerp-leggerwijziging dient kenbaar gemaakt te worden tegen het ontwerp-projectplan.

Antea Group, 2020



## Bijlagen

- Bijlage 1: Plankaarten
- Bijlage 2: Hydrologische analyse
- Bijlage 3: (water-)bodemonderzoek incl PFAS
- Bijlage 4: Onderzoek archeologie
- Bijlage 5: Onderzoek flora en fauna
- Bijlage 6: Onderzoek NGE
- Bijlage 7: MER-beoordeling
- Bijlage 8: Stikstofberekening

## **Bijlage 1 Plankaart**

## Bijlage 1 Plankaart

## **Bijlage 2 Hydrologische analyse**

## Bijlage 2 Hydrologische analyse

## **Bijlage 3 (water-)bodemonderzoek**

## **Bijlage 3 (water-)bodemonderzoek**



## **Bijlage 4 Onderzoek archeologie**

## Bijlage 4 Onderzoek archeologie

## **Bijlage 5 Onderzoek flora en fauna**

## **Bijlage 5 Onderzoek flora en fauna**

## **Bijlage 6 Onderzoek NGE**

## Bijlage 6 Onderzoek NGE

## **Bijlage 7 MER beoordeling**



## Bijlage 7 MER beoordeling

## **Bijlage 8 Stikstofberekening**

## Bijlage 8 Stikstofberekening

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. 0162-487000

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.