

RAPPORT

Natte Natuurparel Kampina Zuidoost

Projectplan Waterwet

Klant: Waterschap de Dommel

Referentie: BE2783WATRP1906262127def

Status: Finale versie/02

Datum: 2 december 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB EINDHOVEN
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Natte Natuurparel Kampina Zuidoost

Ondertitel: Projectplan Waterwet NNP Kampina Zuidoost
Referentie: BE2783WATRP1906262127def
Status: 02/Finale versie
Datum: 2 december 2019
Projectnaam: Projectplan Waterwet NNP Kampina Zuidoost
Projectnummer: BE2783
Auteur(s): Hank Vermulst

Opgesteld door: Hank Vermulst

Gecontroleerd door: Toine Kerckhoffs

Datum/Initialen: 2 december 2019

Goedgekeurd door: Hank Vermulst

Datum/Initialen: 2 december 2019

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Deel 1: Project Natte Natuurparel Kampina Zuidoost	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Opgaven Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water	2
1.2.1	Natura 2000 beschrijving en instandhoudingsdoelen	2
1.2.2	Opgaven Natura 2000 voor deelgebied Zuidoost (Beerzedal)	4
1.2.3	Opgave Kaderrichtlijn Water	5
1.3	Beschrijving plangebied	5
1.4	Beschrijving van de waterstaatswerken (=gewenste situatie)	14
1.5	Grondbalans	27
1.6	Beschikbaarheid gronden	27
1.7	Effecten van het plan	29
1.7.1	Algemeen	29
1.7.2	Effecten op oppervlaktewater	29
1.7.3	Effecten op grondwater	42
1.7.4	Effecten op natuur	47
1.7.5	Effecten op landbouw	51
1.8	Effecten vuilstort Banisveld	53
1.9	Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd	54
1.10	Beperken van nadelige gevolgen	54
1.10.1	Beperken nadelige gevolgen van het plan flora en fauna	54
1.10.2	Beperken nadelige gevolgen van het plan op landbouw	55
1.10.3	Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering	56
1.10.4	Financieel nadeel	58
1.11	Legger, beheer en onderhoud	58
1.11.1	Legger	58
1.11.2	Beheer en onderhoud	59
1.11.3	Monitoring	59
1.12	Samenwerking	61
2	Deel II Verantwoording	62
2.1	Wetten, regels en beleid	62
2.2	Wetgeving	62
2.2.1	Waterwet	62
2.2.2	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	63
2.2.3	Wet milieubeheer	63
2.2.4	Wet Bodembescherming	63
2.2.5	Wet Natuurbescherming	63
2.2.6	Monumentenwet	64
2.2.7	Beleid en regelgeving	65
2.2.8	Nationaal beleid	65

2.2.9	Provinciaal en subregionaal beleid	67
2.3	Waterschapsbeleid	68
2.4	Gemeentelijk beleid	69
2.5	Verantwoording van de keuzen in het project	69
2.6	Benodigde vergunningen en meldingen	71
3	DEEL III RECHTSBESCHERMING	73
3.1	Nota van Zienswijze	73
3.2	Beroep	73
3.3	Crisis- en herstelwet	74
3.4	Verzoek om voorlopige voorziening	74
	Literatuurlijst	75

Bijlagen

1. Maatregelenkaarten
2. Grondbalans
3. Verkennend bodemonderzoek
4. Achtergrondrapportage hydraulische effectberekeningen
5. Achtergrondrapportage grondwatereffecten
6. Archeologisch onderzoek
7. Natuurtoets
8. m.e.r. - beoordelingsbesluit

1 Deel 1: Project Natte Natuurparel Kampina Zuidoost

1.1 Aanleiding en doel

In 2008 heeft Waterschap De Dommel een GGOR-inrichtingsplan voor de natte natuurparels Kampina en Oisterwijkse Vennen en Bossen uitgewerkt. Dit GGOR-inrichtingsplan diende tevens als basis voor de uitwerking van het (hydrologisch) maatregelenpakket zoals opgenomen in het beheerplan Natura2000 Kampina & Oisterwijkse Vennen (januari 2017).

Tijdens de uitwerking van het GGOR-inrichtingsplan ontstond vrij snel overeenstemming over de benodigde maatregelen in de Oisterwijkse Bossen en Vennen, het Reuseldal en het heidegebied van de Kampina. Deze maatregelen zijn in 2012 vastgelegd in een Projectplan Waterwet (Royal Haskoning, 2012) en zijn inmiddels gerealiseerd. Het betrof maatregelen rondom het Rietven (inclusief het omleggen van de Ter Braakloop), het Achterste Kolkven (omleggen van landbouwsloten), het verondiepen van sloten in het deelgebied De Logt en het kappen van circa 10 ha naaldbos ten noordoosten van de Huisvennen.

In het GGOR-inrichtingsplan van 2012 (Royal Haskoning, 2012) is het niet gelukt om overeenstemming te krijgen over de aanpak van het zuidoostelijke deel van de natte natuurparels en het Natura2000-gebied, te weten het Beerzedal inclusief de deelgebieden Logtse Velden, Smalbroeken en Banisveld (zie Figuur 1-1). Op dit deelgebied is een aantal Natura2000-doelstellingen van toepassing.

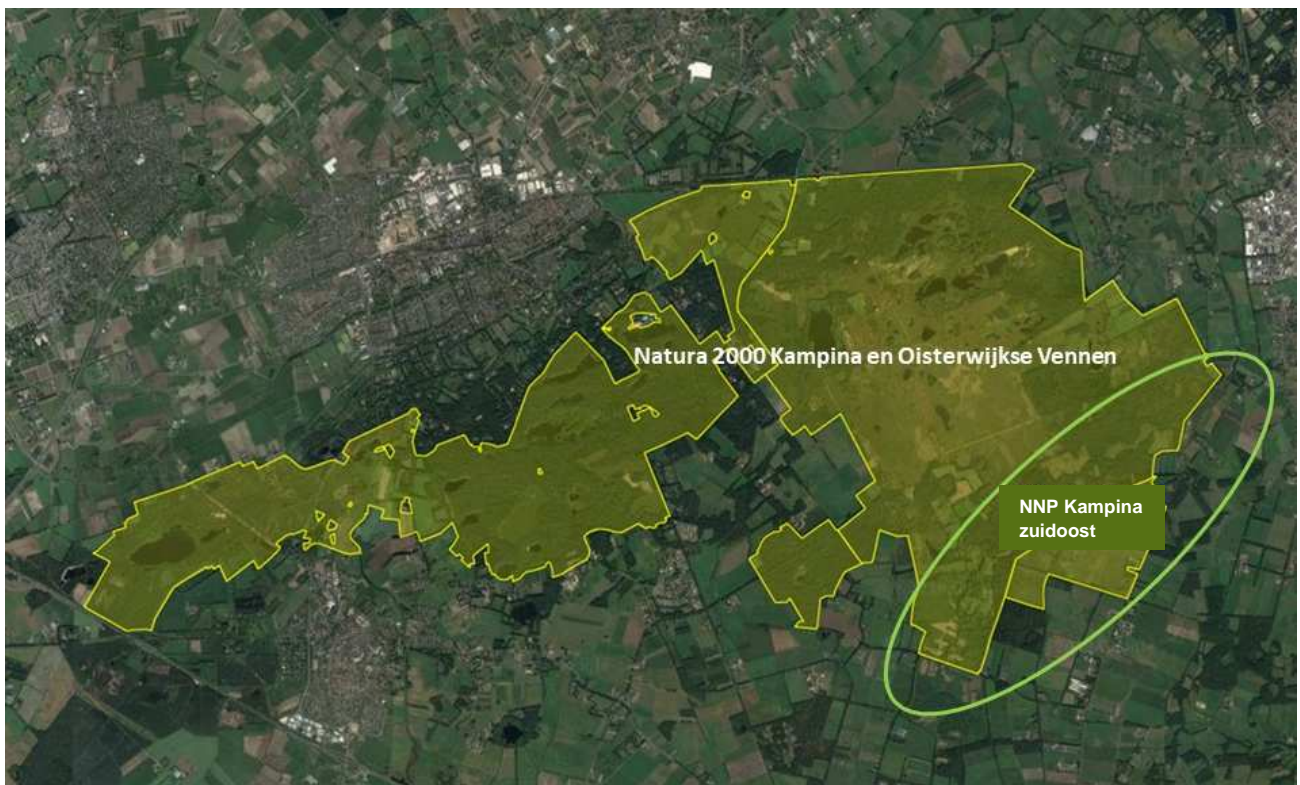
Het voorliggende projectplan waterwet omvat de uitwerking van de benodigde hydrologische maatregelen voor het realiseren van de Natura2000-doelstellingen voor blauwgraslanden en beekbegeleidende bossen en het realiseren van de Natte Natuurparel (NNP) doelstellingen voor het Beerzedal in de deelgebieden Logtse Velden, Smalbroeken en Banisveld, over een oppervlakte van in totaal 341 ha. Tevens omvat het projectplan 1,2 km hermeandering/beekherstel, gericht op het realiseren van de doelstellingen vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).

Op basis van diverse andere hydrologische en ecologische onderzoeken is invulling gegeven aan de maatregelen voor het plangebied, verder te noemen NNP Kampina Zuidoost. Het waterschapsbestuur heeft gekozen voor de variant waarbij de gestuurde waterberging behouden en geoptimaliseerd wordt, in combinatie met het behalen van de natuurdoelen.

1.2 Opgaven Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water

1.2.1 Natura 2000 beschrijving en instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen valt geheel onder de habitatrichtlijn en is van belang voor dertien typerende habitattypen van heide- en vennenlandschap en vier habitatrichtlijnsoorten. Figuur 1-1 geeft het Natura2000-gebied weer, met daarin het zuidoostelijk deel, waarop het voorliggende Projectplan Waterwet van toepassing is.



Figuur 1-1: Natura 2000 Kampina en Oisterwijkse vennen en ligging plangebied NNP Kampina Zuidoost (indicatief).

In Tabel 1-1 zijn de habitattypen weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt tussen (grond)waterafhankelijke habitattypen en typen van droge standplaatsen. In 2018 is een ontwerp-aanwijzingsbesluit genomen waarin twee nieuwe habitattypen en twee soorten aan het besluit zijn toegevoegd en de habitattypenkaart is aangepast. Dit besluit is nog niet definitief maar wordt mogelijk dit jaar vastgesteld en is dan vigerend. Anticiperend op het komend definitief besluit zijn deze nieuwe gegevens in Tabel 1-1 toegevoegd. De oppervlakten blijven overwegend gelijk; de ruimtelijke ligging van de beekbegeleidende bossen wijzigen in het nieuwe aanwijzingsbesluit.

Tabel 1-1: Habitattypen Natura 2000 Kampina & Oisterwijkse Vennen en bijbehorende instandhoudingsdoelen

Habitattypen	IHD	Aanwezig areaal Vigerend	Aanwezig areaal ontwerp- aanwijzingsbesluit
	areaal / kwaliteit	2014	2018
(grond)waterafhankelijke typen			
H3110 Zeer zwak gebufferd ven	> >	5 ha	5 ha
H3130 Zwak gebufferd ven	> >	30 ha	30 ha
H3160 Zuur ven	=(<) >	47 ha	48 ha
H4010A Vochtige heide	> >	66 ha	62 ha
H6410 Blauwgraslanden	= >	2,2 ha	2,3 ha
H7110B *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	> >	2,1 ha	2,1 ha
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	> =	14 ha	14 ha
H7210 *Galigaanmoerassen	= >	1,4 ha	1,4 ha
H91E0C *Beekbegeleidend bossen	= >	25 ha	24 ha
<i>H91D0 *Hoogveenbossen</i>	= >	<i>(0,5 ha)</i>	<i>3,7 ha</i>
Droge typen			
H2310 Stuifzandheide met struikhei	> >	13 ha	13 ha
H2330 Zandverstuivingen	> >	0,2 ha	0,2 ha
H4030 Droge heide	> >	151 ha	151 ha
H9190 Oude eikenbossen (zand)	= >	< 1 ha	4,5 ha
<i>H9120 Beuken-eikenbossen met hulst</i>	= =	<i>(12,3 ha)</i>	<i>8,8 ha</i>

*prioritair = extra opgave voor Nederland vanwege groot Europees belang
 cursief -nieuw toegevoegde habitattypen in het ontwerp-aanwijzingsbesluit; grijze markering: doelen en gekarteerd areaal in 2014 maar niet kwalificerend.

1.2.2 Opgaven Natura 2000 voor deelgebied Zuidoost (Beerzedal)

Opgave habitattypen en soorten

Vanuit het Natura2000 Beheerplan Kampina & Oisterwijkse vennen (Provincie Noord-Brabant, 2017) zijn in het Beerzedal specifiek voor het plangebied maatregelen opgenomen waarvoor Waterschap De Dommel trekker is. Deze maatregelen zijn in tabel 1-2 weergegeven en tevens de doelen waarop maatregelen gericht zijn.

Tabel 1-2: Overzicht van hydrologische maatregelen gericht op instandhoudingsdoelen (Beheerplan Kampina & Oisterwijkse vennen, Provincie Noord-Brabant, 2017)

Nr.	Omschrijving maatregel	doelen
M2	Waterhuishoudkundige ingrepen in de Logt	H3130 zwakgebufferde vennen H6410 blauwgraslanden H1166 kamsalamander
M9	Verbeteren waterhuishoudkundige maatregelen t.b.v. behoud blauwgrasland (GGOR): NNP Kampina zuidoost inclusief 1,2 km beekherstel (KRW)	H6410 blauwgraslanden
M14	Herstel Smalbroeken	H6410 blauwgraslanden H1149 kleine modderkruiper H1166 kamsalamander
M15	Waterberging in Logtse Velden en bijbehorende waterhuishoudkundige voorzieningen in het beekdal t.b.v. uitbreiding blauwgraslanden.	H6410 blauwgraslanden

Het project NNP Kampina Zuidoost geeft invulling aan het hydrologische herstel van het Beerzedal met een specifieke Natura2000-opgave voor 2021, die is weergegeven in Tabel 1-3. Uitbreiding van natte schraalgraslanden is noodzakelijk voor het behoud van typische soorten van blauwgraslanden o.a. dagvlinders.

Tabel 1-3: Doelen/ambitie zoals opgenomen in doelendocument T. de Boer (2014)

Doelstelling	Oppervlakte
Natura 2000	
Behoud van oppervlakte en kwaliteitsverbetering blauwgraslanden Smalbroeken	2,4 ha
Behoud van oppervlakte en kwaliteitsverbetering beekbegeleidende alluviale bossen in Smalbroeken	22 ha
Ambitiekaart	
Ontwikkeling natte schraalgraslanden (blauwgraslanden dotterbloemhooilanden en veldrushooilanden)	38 ha
Beoogde aandeel blauwgraslanden	≥ 5 ha

In de huidige situatie is het behoud van de bestaande blauwgraslanden in de Smalbroeken problematisch. De soortensamenstelling lijkt stabiel te zijn, maar het oppervlak neemt af door bosopslag. De schraallanden maken namelijk deel uit van een gebied met de status 'bosreservaat'. De vegetatie ontwikkelt zich nu richting de veldrusrijke variant. De schraallanden dreigen te verzuren sinds het wegvallen van overstromingen en verminderde kwel als gevolg van de omleiding van de Heilooop (Beheerplan Natura2000, Provincie Noord-Brabant, 2017).

Ook de beoogde uitbreiding van natte schraallanden in de Logtse Velden is momenteel problematisch. Door de huidige dimensies en instelling van de stuw Brinksdijk treedt in de huidige situatie langdurige inundatie op met beekwater en neerslagwater. De bodem is door de sedimentatie veel te voedselrijk geworden voor de ontwikkeling van natte schraallanden. Bovendien is er door de langdurige inundatie en

hoge waterstanden geen sprake van kwel. Tot slot wordt er veel kwel afgevangen door de watergang BS100, die direct ten oosten van de Logtse Velden ligt.

1.2.3 Opgave Kaderrichtlijn Water

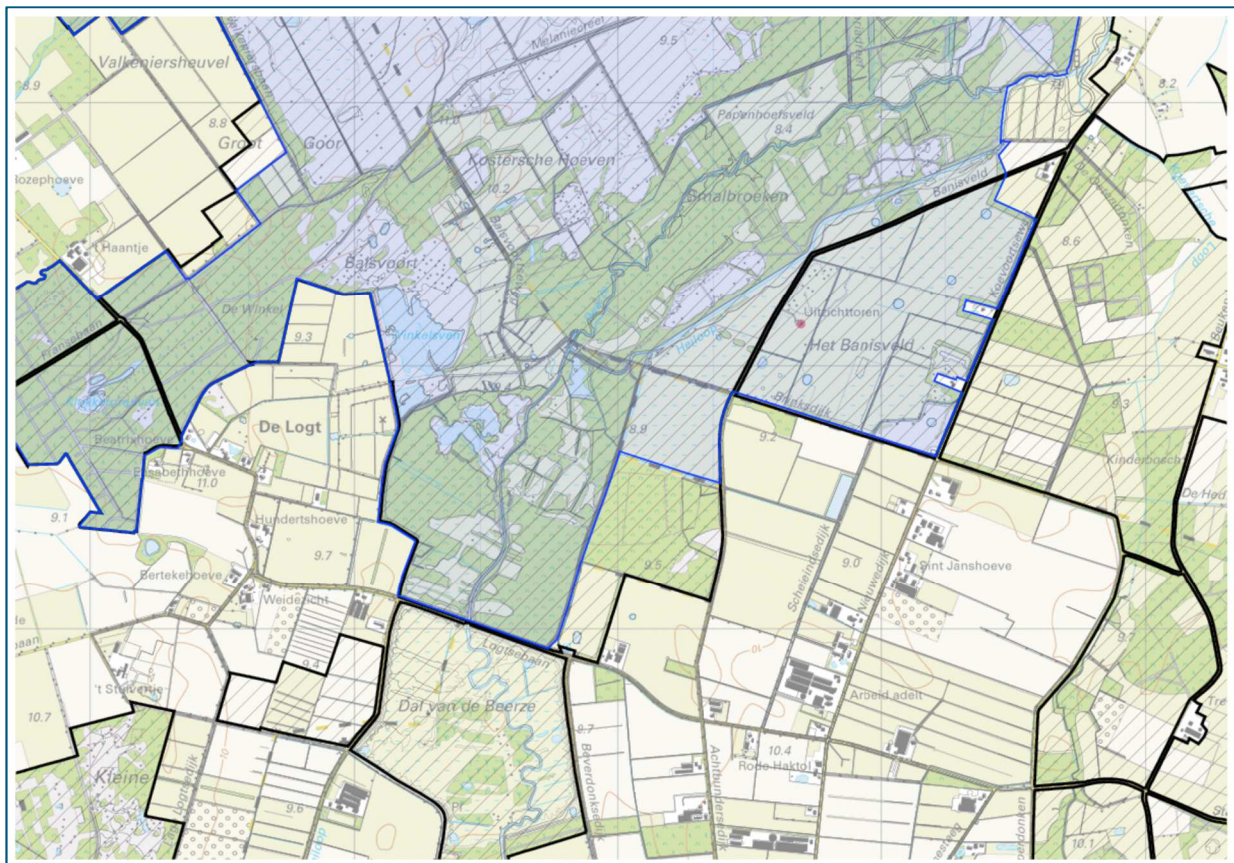
In het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is aan de Beerze een KRW-type R5 toegekend, een langzaam stromende midden- of benedenloop van een beek op zand. Op dit moment wordt voor het traject van de Beerze door de Logtse Velden niet voldaan aan de abiotische eisen voor dit type. Het gaat hierbij met name om een te lage stroomsnelheid in de zomer en een te uniform profiel. Om aan de KRW-doelen te kunnen voldoen, vindt herinrichting van dit traject plaats.

1.3 Beschrijving plangebied

Begrenzing en hoogteligging plangebied

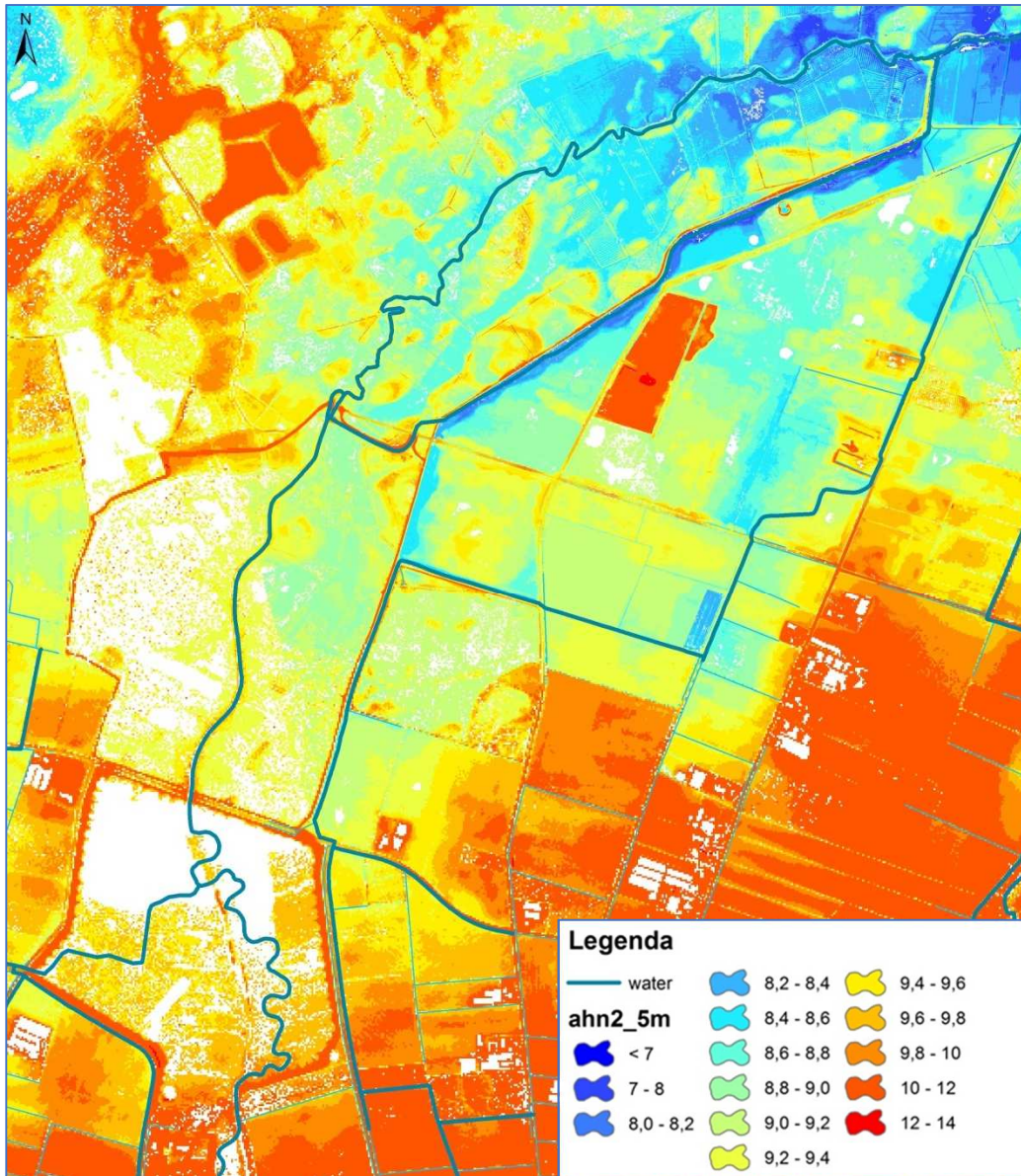
Het plangebied ligt ten zuidwesten van Boxtel en ten noordwesten van Oirschot, tussen de kernen Lennisheuvel en Spoordonk, in de gemeenten Boxtel, Oisterwijk en Oirschot. Het vormt het zuidoostelijke deel van het Natura2000-gebied Kampina en Oisterwijkse vennen. Figuur 1-1 geeft de ligging van het plangebied schematisch weer.

Figuur 1-2 geeft het plangebied in meer detail weer, inclusief de begrenzing van Natura2000. Binnen het plangebied is onderscheid te maken naar de deelgebieden Smalbroeken, Logtse Velden en Logtse Baan. De Beerze stroomt van zuid naar noord door deze gebieden. Aan de noordwestzijde van de Beerze ligt het natuurgebied de Kampina en aan de zuidoostzijde ligt het Banisveld. In het Banisveld ligt een oude stortplaats. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 341 hectare.



Figuur 1-2. Detailkaart plangebied

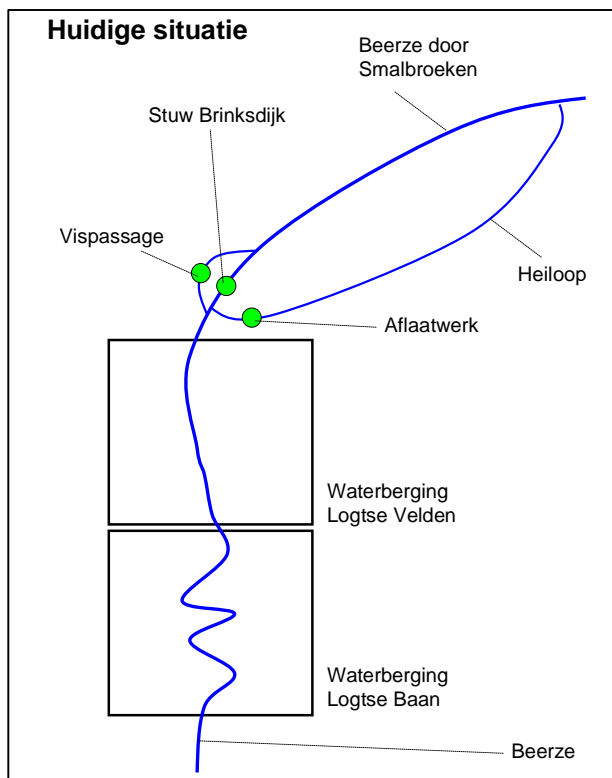
In Figuur 1-3 is de hoogtekaart weergegeven. De hoogte varieert van ongeveer 9,5 m + NAP in de Logtse Baan tot ongeveer 8,8 m +NAP in de laagste delen van de Logtse Velden. In de Smalbroeken loopt het maaiveld af van ongeveer 8,5 m+ NAP in het zuiden tot ongeveer 7,5 m +NAP in de laagste delen van het noorden van het gebied. Het heidegebied van de Kampina aan de noordwestzijde heeft een hoogte van 10 tot 12 m +NAP. Hetzelfde geldt voor het landbouwgebied ten zuidoosten van het Banisveld.



Figuur 1-3. Kaart met hoogteligging van het studiegebied.

Beschrijving huidige situatie

De Beerze door de Kampina bestaat in de huidige situatie uit een serieschakeling van een drietal gebieden: Logtse Baan, Logtse Velden en Smalbroeken, zie Figuur 1-4.



Figuur 1-4. Schematische weergave Logtse Baan-Logtse Velden-Smalbroeken

Logtse Baan

Logtse Baan is een waterbergingsgebied, een dynamisch beekmoeras waar langdurig (meer dan 100 dagen per jaar) inundatie vanuit de Beerze optreedt. Het gebied ligt tussen de wegen Viermannekesbrug en de Logtse Baan en is een voormalig landbouwgebied. Het maakte deel uit van de ruilverkaveling Spoordonk, die is uitgevoerd in de jaren '50, waarin de natuurlijke beek destijds is rechtgetrokken. Eind jaren '90 is het gebied aangewezen als waterbergingsgebied. Het gebied (50 hectare) vormt een uitbreiding op het gebied Logtse Velden, dat ongeveer 10 jaar eerder, in 1989, is ingericht als waterbergingsgebied (zie hieronder). Doel van Logtse Baan was om de inundaties vanuit de Beerze nog verder te beperken. Binnen de ruilverkaveling Viermannekesbrug is in 1999 begonnen met het omdijken van het gebied Logtse Baan, dit om inundaties van omliggende gronden (zowel landbouw als natuur) te voorkomen. Binnen de dijken heeft de in de jaren '50 gekanaliseerde Beerze een meanderend profiel gekregen.



Foto: Waterbergingsgebied Logtse Baan

Logtse Velden

Tussen de weg Logtse Baan en de stuw Brinksdijk ligt het gebied Logtse Velden. Het is een brede lage vlakte met een broekbosvegetatie. In 1989 is het gebied Logtse Velden ingericht als waterbergingsgebied (71 ha). Aan weerszijden van de Logtse Velden zijn kades aangelegd. Tevens is de stuw Brinksdijk aangelegd. Met deze voorzieningen werd het mogelijk om gestuurd meer water vast te houden in de Logtse Velden, met als doel de overstroming van de Smalbroeken met voedselrijk Beerzewater en sedimentatie van slib vanuit de Beerze te verminderen. Het idee was om de Logtse velden als het ware 'op te offeren' om het blauwgrasland van de Smalbroeken te redden.

In het gebied hebben zich altijd al inundaties van de Beerze voorgedaan, maar deze zijn door de aanleg van de kades en de stuw Brinksdijk frequenter en langduriger geworden. Hierdoor is het gebied sterk verruigd. Het landbouwgebied ten zuidoosten van de Logtse Velden wordt afgewaterd door de watergang BS100 (zie Figuur 1-2), die direct oostelijk langs het gebied naar de Koevertse Loop voert.



Foto: Logtse Velden

Smalbroeken

Het beekdal van de Beerze stroomafwaarts van de stuw Brinksdijk heet De Smalbroeken. Het gebied bestaat uit een afwisseling van alluviale bossen, droge bossen en blauwgraslanden (zie foto).

Tot aan 1989 kon het water van de Beerze bij hoge afvoeren vrij het gebied in stromen. Hierbij overstroomde het regelmatig met voedselrijk Beerzewater, waardoor slib werd afgezet, wat de kwaliteit van de blauwgraslanden niet ten goede kwam. Om deze regelmatige inundaties te voorkomen, is in 1989 de stuw Brinksdijk gerealiseerd en is het gebied Logtse Velden ingericht als waterbergingsgebied. Later, eind jaren '90 is het waterbergingsgebied uitgebreid met het deelgebied Logtse Baan.

Ten oosten van de Smalbroeken ligt de Heilooop. Deze waterloop is bij de ruilverkaveling Spoordonk in 1950 aangelegd om de doorvoercapaciteit in het Beerzedal te vergroten ten behoeve van de afwatering van bovenstrooms gelegen landbouwgronden. Dit deel van de Heilooop is bij de aanleg van stuw Brinksdijk in 1989 losgekoppeld van het bovenstroomse deel dat direct via gemaal Heijbloemdijk afwatert op de overstromingsvlakte Logtse Baan. Het gedeelte Brinksdijk- Banisveld is toen verbreed en verdiept en in gebruik genomen als bypass om overstroming van de blauwgraslanden in de Smalbroeken tegen te gaan.



Foto: Blauwgraslanden Smalbroeken [fotograaf dr. D. Ertzen, 2007]

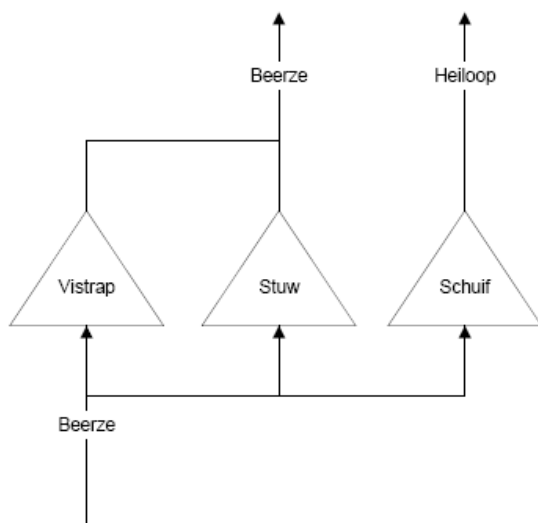


Foto: Heiloo (traject stroomafwaarts van Brinksdijk)

Stuwen Brinksdijk

In 1989 werd bij Brinksdijk een drietal kunstwerken gerealiseerd om (1) bij hoge afvoeren water te kunnen bergen in het gebied Logtse Velden en (2) een waterverdeling tot stand te brengen tussen de Beerze en de Heiloo, zodanig dat de Smalbroeken zo min mogelijk inunderen. Een schematische weergave van de kunstwerken is weergegeven in Figuur 1-5.

Op de Brinksdijk is in de Beerze een automatische stuw geplaatst met sturing op het benedenstroomse peil (stuw Balsvoort in Kampina, BS1-st4). Naast de stuw is ook een vistrap met een afsluitbare duiker gebouwd (schuif vistrap Balsvoort, BS1.3-st1). Bovenstrooms van de Logtse Baan werden afvoerproblemen verwacht. Om deze afvoerproblemen te voorkomen en de blauwgraslanden in de Smalbroeken te ontzien is vlak voor de stuw Brinksdijk een aflatwerk gerealiseerd met een automatische stuw om overtollig retentiewater af te voeren via de Heiloo (stuw Brinksdijk aflat naar Heiloo, BS21.1-st1).



Figuur 1-5. Schematische weergave stuw Brinksdijk, huidige situatie

In de huidige situatie wordt maximaal 5 m³/s door de Beerze gestuurd. Bij afvoeren hoger dan 5 m³/s wordt maximaal 3 m³/s door de Heiloo gestuurd. Bij afvoeren hoger dan 8 m³/s wordt de afvoer gestremd en vullen de waterbergingsgebieden Logtse Baan en Logtse Velden zich. Als het water bovenstrooms Brinksdijk een peil van 10,25 m +NAP heeft bereikt zal de afsluitstuw niet meer gaan sturen op 3 m³/sec. maar op een streefpeil van 10,25 m +NAP en wordt het teveel aan water doorgelaten. De kruinhoogte van de keringen rondom Logtse Velden bedraagt 10,50 m +NAP. Als het water van de Beerze hoger komt, gaan de gebieden ten westen en ten oosten van de Logtse Velden inunderen.

Probleemanalyse

In de huidige situatie kan niet worden voldaan aan de Natura2000-doelen en de doelstellingen vanuit de KRW (zie paragraaf 1.2). De volgende knelpunten zijn aan de orde (zie ook Beheerplan Natura2000, Provincie Noord-Brabant, 2017) :

- a. Verzuring als gevolg van te weinig buffering in de blauwgraslanden van de Smalbroeken.
- b. Te frequente en langdurige inundatie en sedimentatie en te weinig buffering in de Logtse Velden.
- c. Het traject van de Beerze door de Logtse Velden voldoet niet aan de KRW-doelen.

Ad a.

In beekdalen zijn blauwgraslanden voor hun duurzaam voortbestaan afhankelijk van de aanvoer van gebufferd grondwater. In het verleden werden de Smalbroeken gevoed door grondwateraanvoer vanuit het aangrenzende Banisveld. Op dit moment vindt echter geen grondwateraanvoer meer plaats. Het grondwater wordt afgevangen door de Heiloo. Dit heeft geleid tot verdroging en verzuring van de aanwezige blauwgraslanden, alluviale bossen en vochtige heide.

Tot in de jaren '80 traden in de blauwgraslanden van de Smalbroeken frequent inundaties op met water vanuit de Beerze. Door de hoge belasting van het Beerzewater met stikstof en fosfaat ontstonden in de blauwgraslanden van de Smalbroeken grote problemen met verzuuring. Om deze verzuuring tegen te gaan zijn omstreeks 1989 maatregelen doorgevoerd. Bovenstrooms van de Smalbroeken is de stuw Brinksdijk aangelegd en zijn kades aangelegd aan weerszijden van het gebied Logtse Velden. Omstreeks 1999 is aanvullend hierop het waterbergingsgebied Logtse Baan gerealiseerd. Hierdoor werd het mogelijk om hoogwaters tijdelijk te bergen en vertraagd af te voeren via de Beerze. Verder is de Heiloo gerealiseerd als bypass voor de Beerze. Door deze maatregelen is de inundatiefrequentie van de Smalbroeken aanzienlijk verminderd, maar inundatie met water uit de Beerze vindt nog steeds plaats. Dertig jaar later is in het veld vast te stellen dat de verzuuring van het gebied succesvol is aangepakt. Tegelijk moet worden vastgesteld dat de ontwikkeling richting blauwgrasland wordt gefrustreerd door een gebrek aan buffering. Door het graven van de Heiloo is de (kalkrijke) kwel naar de blauwgraslandpercelen weggefallen. Ook de vermindering van de inundaties met (relatief basenrijk) Beerzewater heeft geleid tot minder buffering. De blauwgraslanden vertonen verschijnselen van verzuring. Als deze situatie ongewijzigd blijft, is een verdere ontwikkeling richting heischraal grasland te verwachten in plaats van het gewenste blauwgrasland.

Ad b.

Het gebied Logtse Velden fungeert in de huidige situatie als waterbergingsgebied. Een belangrijk deel van de winterperiode staat er in de Logtse Velden water op maaiveld. Dit komt door de frequente inzet van het gebied als bergingsgebied; het bergingsgebied vult zich bij een afvoer van de Beerze hoger dan 8 m³/s. Deze afvoer wordt gemiddeld een paar weken per jaar overschreden. Een tweede reden voor de langdurige inundatie is dat in de stuw Brinksdijk een drempel aanwezig is, waardoor de waterstand in de Beerze door de Logtse Velden kunstmatig hoog gehouden wordt. Daardoor treedt relatief snel inundatie op. Tot een paar jaar terug stagneerde water extra lang in de Logtse Velden omdat het water onvoldoende uit het gebied kon afvoeren. Daardoor bleef er ook lang water staan nadat de waterstanden op de Beerze weer waren gezakt.

Dit laatste is een aantal jaren geleden deels opgelost door de begreppeling in het oostelijk deel van de Logtse Velden te verbeteren. Dit heeft geresulteerd in verbeterde afvoer van de neerslaglens (het neerslagoverschot) en verkorting van de inundatieduur.

Desalniettemin zijn de omstandigheden in de Logtse Velden in de huidige situatie ongeschikt voor de ontwikkeling van natte schraallanden. De inundatieduur is te lang en bovendien is de bodem te voedselrijk geworden door sedimentatie van slib. Bovendien is er door de langdurige inundaties en door de aanwezigheid van de BS100 aan de oostzijde niet of nauwelijks sprake van kwel.

Ad c.

De Beerze is een typische middenloop die in de zomer niet droog valt. In het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is aan de Beerze een KRW-type R5 toegekend, een langzaam stromende midden- of benedenloop van een beek op zand. De abiotische eisen zoals stroomsnelheid en hydromorfologie voor dit KRW-type zijn voor Waterschap De Dommel nader uitgewerkt in de beleidsregels Ontwikkelen waterlopen (2015). De belangrijkste sturende factoren zijn opgenomen in de onderstaande tabel 1-4.

Tabel 1-4: Belangrijkste sturende factoren voor KRW-type R5 (HOW-traject 108)

	Steutfactor	KRW-type KRW-doel Eenheid	R4 R5 R6 GEP-natuur	Huidige situatie (2016)
1	Gemiddelde stroomsnelheid in de zomer (juli-sept)	cm/s	>=18	9
2	Peilregime	-	natuurlijk	variabel gestuurd peil
3	Profieltype (zie bijlage 2 HOW)	-	natuurlijk	vervallen cultuurtechnisch profiel
4	Debietfluctuaties (piekafvoer / voorjaarsafvoer)	-	<=4	10
5	Beschaduwing (KRW-maatlat)	% opp. Bovenaanzicht.	>=40%	70%
6	Beheer en onderhoud (maaipercentage / intensiteit)	% maaien van het natte profiel	<=50%	jaarlijks takken verwijderen (1%)
7	Waterkwaliteit:			
	zomergemiddelde N	mg/l	<=2,3	3,07
	zomergemiddelde P	mg/l	<=0,11	0,12
	Zuurstofverzadiging	laagste % verz	>=60	48
	Ammonium BKMW temp 15°C, pH7,7	mg/l	<0,304 JGM <0,608 MAC	0,83 MAC

In de huidige situatie wordt voor het traject van de Beerze door de Logtse Velden niet aan deze eisen voldaan, zie tabel 1-4. Het gaat hierbij met name om een te lage stroomsnelheid in de zomer, een niet natuurlijk peil en een te cultuurtechnisch profiel. Voor dit traject is daarom beek- en natuurherstel (herinrichting) noodzakelijk. De hiervoor benodigde maatregelen vormen onderdeel van dit projectplan waterwet.

Het waterschap streeft naar een beek en een beekdal die zich op een natuurlijke manier kunnen ontwikkelen, passend bij de functie van de beek en rekening houdend met de belangen van de omgeving. De termen 'beek- en natuurherstel' kunnen worden opgevat als het terugbrengen naar een bepaalde situatie in een bepaalde tijd, terwijl het waterschap hiermee beoogt een ingreep in het beekdal dan wel het beekstelsysteem, om beek(dal)- en natuurontwikkeling op gang te brengen. Met ingrepen in de beek zelf wordt met name ingespeeld op de factoren die de huidige (meestal gekanaliseerde) beek ontbeert: voldoende dynamiek, voldoende hoge (zomer) stroomsnelheden en variatie in het profiel.

Dit kan onder andere worden bereikt door op meerdere plekken hout in de beek te brengen en/ of het profiel van de beek te versmallen en enkele oude meanders aan te takken, waardoor meer variatie in stroomsnelheid en meer variatie in habitat wordt verkregen en erosie- en sedimentatieprocessen mogelijk worden.

Bij Waterschap De Dommel worden meestal de termen beekherstel en natuurherstel gehanteerd. Zoals hierboven beschreven, beogen we hiermee beek(dal)ontwikkeling en natuurontwikkeling.

De beekloop voldeed op dit traject in 2016 ook niet aan de KRW-eisen ten aanzien van oppervlaktewaterkwaliteit (zie tabel 1-4). In 2017 en 2018 voldoen stikstof totaal echter wel aan de gewenste zomergemiddelden. De waterkwaliteit is voor het aspect fosfor totaal is sinds 2014 op orde.

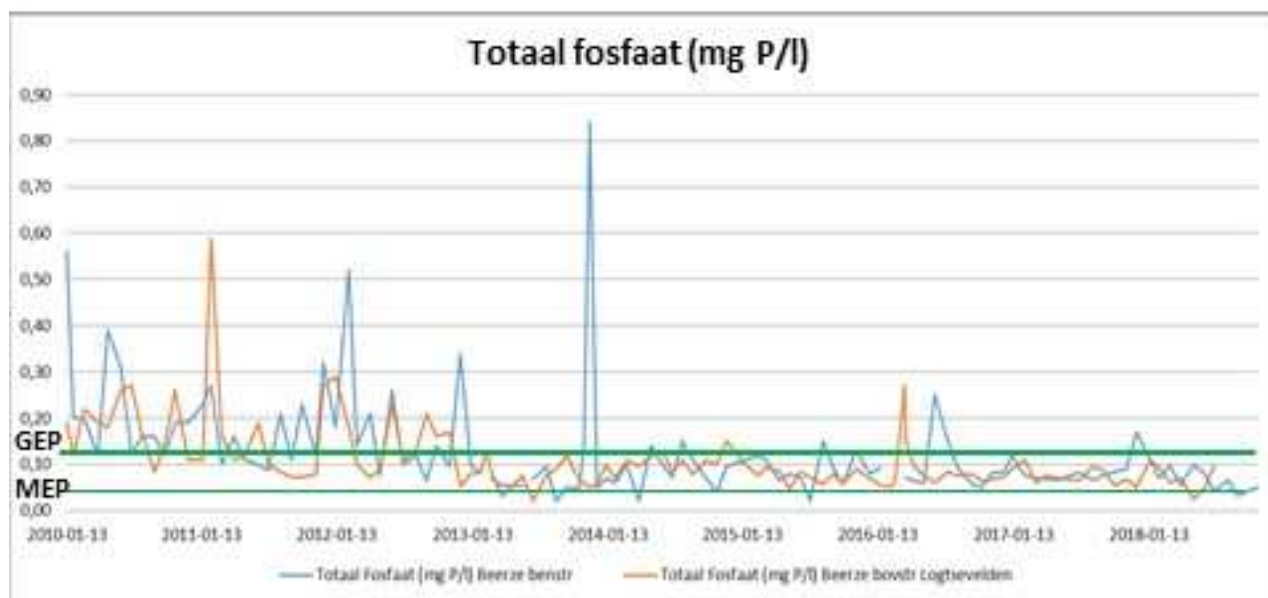
Locatie code	Waterloop omschrijving	KRW Type	Toets Jaar	KRW FysChem	KRW FysChem
				Totaal-P (mgP/l) [ZGM]	Totaal-N (mgN/l) [ZGM-KRWsom]
241 107	BEERZE	R5	2010	0,192	2,62
241 107	BEERZE	R5	2011	0,113	2,11
241 107	BEERZE	R5	2012	0,140	2,76
241 107	BEERZE	R5	2013	0,059	2,24
241 107	BEERZE	R5	2014	0,102	2,60
241 107	BEERZE	R5	2015	0,076	1,78
241 107	BEERZE	R5	2016	0,119	3,07
241 107	BEERZE	R5	2017	0,090	2,03
241 107	BEERZE	R5	2018	0,068	2,19

Toetsing sinds 2010 aan de gewenste zomergemiddelden voor fosfor totaal en stikstof totaal. Het meetpunt bevindt zich net bovenstrooms van de Logtse velden. Geel is matig, groen voldoet aan het Goed Ecologisch Potentieel, en blauw is zeer goed.

Voor de landnatuur zijn de concentraties van beide voedingsstoffen in de zomer (groeiseizoen) het belangrijkste. Maar aangezien meestal inundatie in de winter plaatsvindt zijn in Figuur 1-6 de concentraties van totaal Fosfor gedurende het hele jaar aangegeven.

Hierin is te zien dat de concentraties sinds 2009 afnemen en vrijwel gedurende het gehele jaar onder de KRW norm (GEP) liggen. Voor totaal stikstof blijven de concentraties ongeveer gelijk.

Figuur 1-6: Ontwikkeling van de concentratie Totaal Fosfaat in de Beerze in Kampina Zuidoost (in groen de grenswaarde voor Totaal-P, het zogenaamde GEP, Goed Ecologisch Potentieel)



1.4 Beschrijving van de waterstaatswerken (=gewenste situatie)

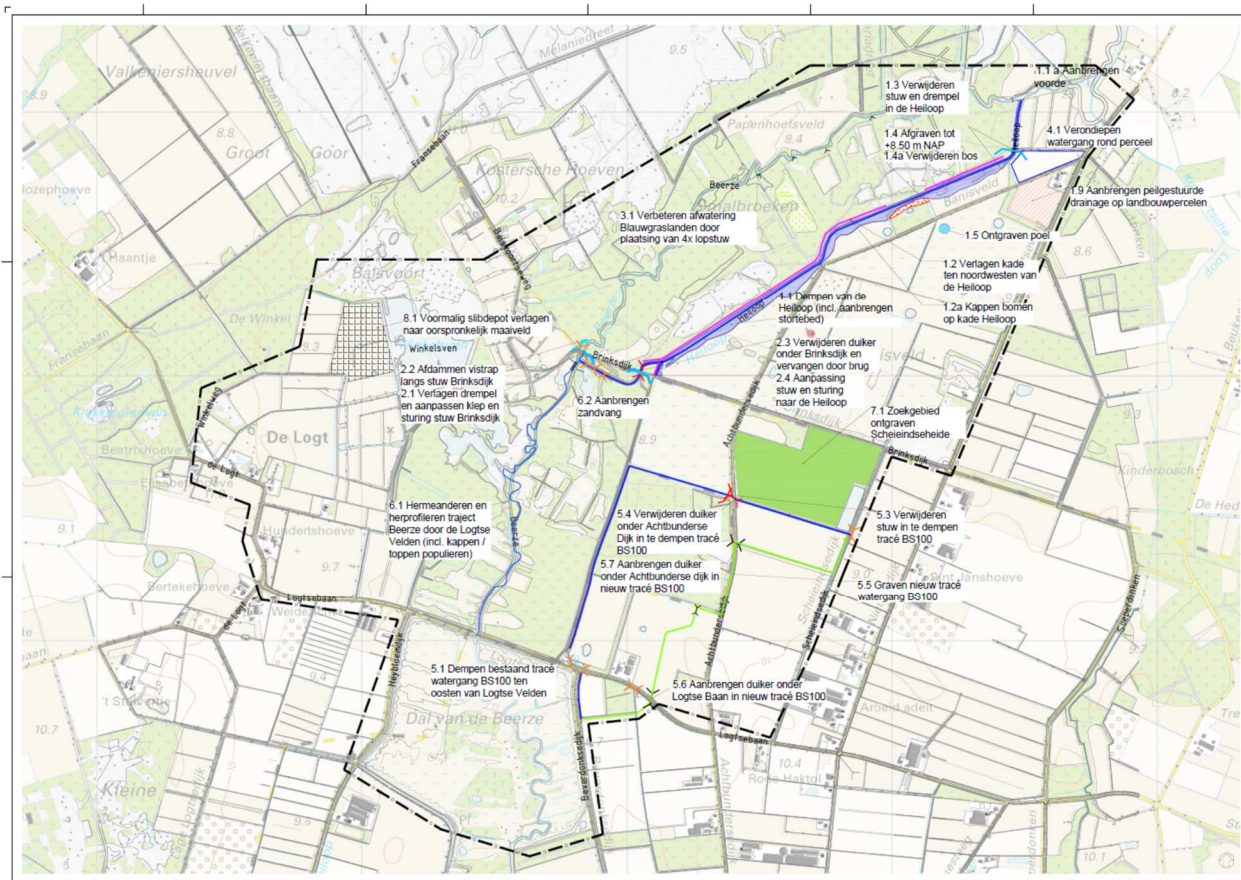
Deze paragraaf geeft een overzicht van alle waterstaatswerken die in dit projectplan zijn opgenomen. Elke maatregel wordt tevens inhoudelijk en technisch toegelicht. Met deze maatregelen wordt invulling gegeven aan de doelen zoals verwoord in paragraaf 1.2. Een overzicht van de maatregelen is opgenomen in tabel 1-5. Per maatregel is aangegeven of deze is te beschouwen als waterstaatswerk of als overige maatregel. Figuur 1-7 geeft een overzicht van de geplande maatregelen. Een grotere overzichtskaart is opgenomen in bijlage 1 bij dit projectplan.

De meeste maatregelen grijpen in op het watersysteem en hebben invloed op het grond- en oppervlaktewaterregime en zijn daarom aan te merken als waterstaatswerk. Aangezien een gecoördineerde inspraakprocedure wordt gevolgd (waarbij het Projectplan Waterwet, de Wnb-vergunning en de omgevingsvergunningen tegelijk ter visie worden gelegd), zijn zienswijzen mogelijk op de waterstaatswerken, maar ook op de maatregelen, die niet als waterstaatswerk zijn aan te merken.

Tabel 1-5: Overzicht maatregelen projectplan waterwet NNP Kampina Deelgebied Zuidoost

Nr	Maatregel	Waterstaatswerk?
1.1	Dempen van de Heilooop (incl. aanbrengen stortebed)	Ja
1.1a	Aanbrengen voorde in gedempte Heilooop	Nee
1.2	Verlagen kade ten noordwesten van de Heilooop	Ja
1.2a	Kappen bomen op kade Heilooop	Nee
1.3	Verwijderen stuw en drempel in de Heilooop	Ja
1.4	Afgraven tot 8,50 m + NAP	Ja
1.4a	Verwijderen bos	Nee
1.5	Ontgraven poel	Ja
1.9	Aanbrengen peilgestuurde drainage op landbouwpercelen	Ja
2.1	Verlagen drempel en aanpassen klep en sturing stuw Brinksdijk	Ja
2.2	Afdammen vistrap langs stuw Brinksdijk	Ja
2.3	Verwijderen duiker onder Brinksdijk en vervangen door brug	Ja
2.4	Aanpassing stuw en sturing naar de Heilooop	Ja
3.1	Verbeteren peilsturing, afwatering en leegloop blauwgraslanden incl. plaatsing 4 LOP-stuwen	Ja
4.1	Verondiepen watergang rond perceel	Ja
5.1	Dempen bestaand tracé watergang BS100 ten oosten van Logtse Velden	Ja
5.3	Verwijderen stuw in te dempen tracé BS100	Ja
5.4	Verwijderen duiker onder Achtbunderse Dijk in te dempen tracé BS100	Ja
5.5	Graven nieuw tracé watergang BS100	Ja
5.6	Aanbrengen duiker onder Logtse Baan in nieuw tracé BS100	Ja
5.7	Aanbrengen duiker onder Achtbunderse dijk in nieuw tracé BS100	Ja
6.1	Hermeanderen en herprofilieren traject Beerze door de Logtse Velden (incl. kappen en toppen populieren)	Ja
6.2	Aanleg tijdelijke zandvang	Ja
7.1.	Ontgraven Scheieindse heide	Ja
8.1	Voormalig slibdepot verlagen naar oorspronkelijk maaiveld	Ja

Een overzichtskaart van de maatregelen is opgenomen in de onderstaande Figuur 1-7. Deze overzichtskaart is eveneens opgenomen in bijlage 1 van dit projectplan. Daarna worden de maatregelen nader toegelicht per cluster. Ten noorden van de Beerze heeft Natuurmonumenten het gebied Papehoefse Veld ingericht als nieuwe potentiële locatie voor de ontwikkeling van natte schraallanden. Deze ingreep maakt geen deel uit van dit projectplan.



Figuur 1-7: Geplande maatregelen

1. Aanpassing Heiloo

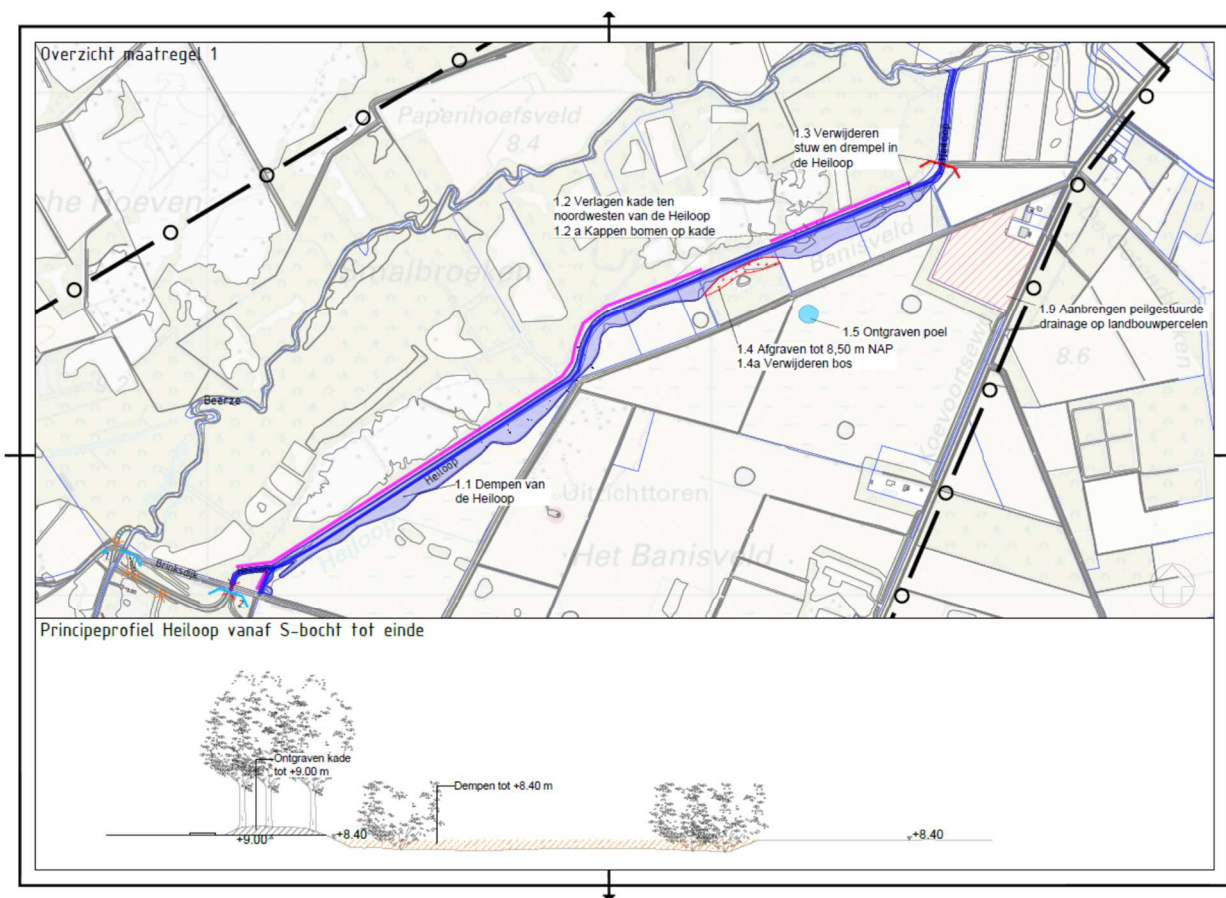
Om de kwel in de blauwgraslanden van de Smalbroeken te herstellen, wordt de Heiloo gedempt over het traject van de stuw aflat Heiloo ter hoogte van de weg Brinksdijk tot aan de monding in de Beerze. Door de maatregelen is de Heiloo niet meer permanent watervoerend en vangt deze geen kwel meer af. In geval van hoogwater blijft het een brede, meestromende laagte, waardoor de afvoercapaciteit van de Beerze benedenstrooms van Brinksdijk gegarandeerd blijft.

De maatregelen in en rond de Heiloo zijn op kaart weergegeven in Figuur 1-8. Onderaan in Figuur 1-8 is een dwarsdoorsnede weergegeven van het huidige en toekomstige maaiveldverloop van de Heiloo en de laagte in het Banisveld.

Concreet zijn de volgende maatregelen gepland:

1.1 Dempnen Heiloo

De Heiloo wordt opgevuld tot een niveau van 8,50 m + NAP direct stroomafwaarts van de Brinksdijk tot 8,40 m ter hoogte van de oude stuw. Het benedenstroomse deel van de Heiloo (over een lengte van 180 m) wordt geleidelijk minder opgevuld tot aan de uitstroom van de Heiloo in de Beerze. Dit is de hoogte van de aanliggende laagte, die is gerealiseerd tijdens de ontwikkeling Banisveld. Voor het aanvullen van de Heiloo en de laagte in het Banisveld wordt zoveel als mogelijk gebiedseigen grond gebruikt die vrijkomt uit het (deels) afgraven van de kade ten noordwesten van de Heiloo (maatregel 1.2). De restanten van de oude stuw zullen worden vervangen door een voorde. Bij de uitstroom van de Heiloo in de Beerze wordt het profiel vastgelegd d.m.v. stortebed.



Figuur 1-8: Geplande maatregelen in en rond de Heiloo

1.2 Verlagen kade ten noordwesten van de Heiloo inclusief kappen bomen

Ten noordwesten van de Heiloo ligt een kade, die er in de huidige situatie voor zorgt dat er geen water van de Heiloo de blauwgraslanden van de Smalbroeken in stroomt. De kade heeft in de huidige situatie een hoogte van circa 10,0 m + NAP.

De kade wordt over nagenoeg de gehele lengte afgegraven tot een hoogte van ca. 9,0 m + NAP, ongeveer 50 cm hoger dan de laagte van de gedempte Heiloo en ongeveer 30 cm hoger dan de blauwgraslanden. Alleen ter plaatse van een oorspronkelijke laagte midden in het traject wordt de kade tot oorspronkelijke maaiveld verlaagd. De achterliggende houtwal zal lokaal worden hersteld en zal hier dienen als kade. De vrijkomende grond wordt gebruikt voor het opvullen van de Heiloo en een gedeelte van de aangrenzende laagte. De kade in de huidige en toekomstige situatie is weergegeven in het dwarsprofiel in Figuur 1-8. Voorafgaand aan het afgraven van de kade worden bestaande bomen gekapt en afgevoerd. Op termijn zal zich hier spontaan bos ontwikkelen. Daar waar mogelijk worden vitale en waardevolle bomen gehandhaafd.

1.3 Verwijderen stuw in de Heiloo

Enkele honderden meters voor de instroom van de Heiloo in de Beerze ligt een stuw (BS21.2-dr1). Deze wordt verwijderd en vervangen door een voorde.

1.4 Deels verwijderen bos en afgraven tot 8,50 m +NAP

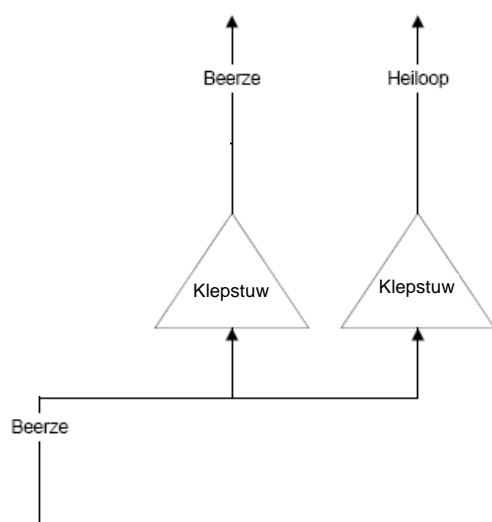
Ongeveer halverwege het bestaande traject van de Heiloo ligt vlak ten zuiden van de Heiloo een relatief hooggelegen bosperceel. Om de toekomstige meestromende laagte voldoende afvoercapaciteit te geven, wordt een strook van dit bos aan de zijde van de Heiloo deels gekapt. Circa 25% van het bestaande bosperceel wordt gekapt, de rest blijft gespaard. Het te kappen bos wordt elders binnen het projectgebied gecompenseerd. Het maaiveld wordt verlaagd tot 8,50 m +NAP. De vrijkomende grond wordt benut voor het opvullen van de Heiloo en de aangrenzende laagte in het Banisveld.

1.5 Ontgraven poel

Ten zuiden van de weg Banisveld wordt een nieuwe poel ontgraven, ter compensatie van het leefgebied van de gevlekte witsnuitlibelle.

2. Aanpassing stuw Brinksdijk (BS1-st4)

In de huidige situatie (zie Figuur 1-5) wordt bij de stuw Brinksdijk (BS1-st4) maximaal 5 m³/s door de Beerze gestuurd. Bij afvoeren hoger dan 5 m³/s wordt maximaal 3 m³/s door de Heiloo gestuurd. Bij afvoeren hoger dan 8 m³/s wordt de afvoer gestremd en vullen de waterbergingsgebieden Logtse Baan en Logtse Velden zich. Deze afvoer komt gemiddeld één tot twee keer per jaar voor.



Figuur 1-9. Schematische weergave Brinksdijk, toekomstige situatie

Figuur 1-9 geeft de toekomstige situatie weer voor de stuw Brinksdijk. In de toekomstige situatie behouden de gebieden Logtse Velden en Logtse Baan hun functie als gestuurd waterbergingsgebied. De inzet wordt echter minder frequent. In de toekomstige situatie worden de stuwen naar de Beerze en de Heiloo pas ingezet bij een totale afvoer van 11 m³/s (5 m³/s naar de Beerze en 6 m³/s naar de Heiloo). Deze afvoer komt gemiddeld eens per 8 à 10 jaar voor. Nu zijn de stuwen zo ingesteld dat de waterbergingen van de Logtse Velden en de Logtse Baan al snel worden ingezet om water te bergen. Dit leidt er toe dat op het moment dat de waterveiligheid echt in het geding komt, de waterberging al voor een groot deel is gevuld. De nieuwe sturing is gericht op het effectiever inzetten van het waterbergingsgebied. Daarmee beperken we de risico's op wateroverlast in de landbouw en bebouwd gebied ten tijde van hoogwatersituaties.

In de huidige situatie heeft de stuw Brinksdijk aan de onderzijde een drempel met een hoogte van ongeveer 8,50 m +NAP. Deze drempel zorgt er mede voor dat het peil van de Beerze in de Logtse Velden ook na een hoogwatersituatie lang hoog blijft en dat inundaties in de Logtse Velden langer duren dan nodig. Bovendien is de stuw bij lagere afvoeren niet vispasseerbaar.

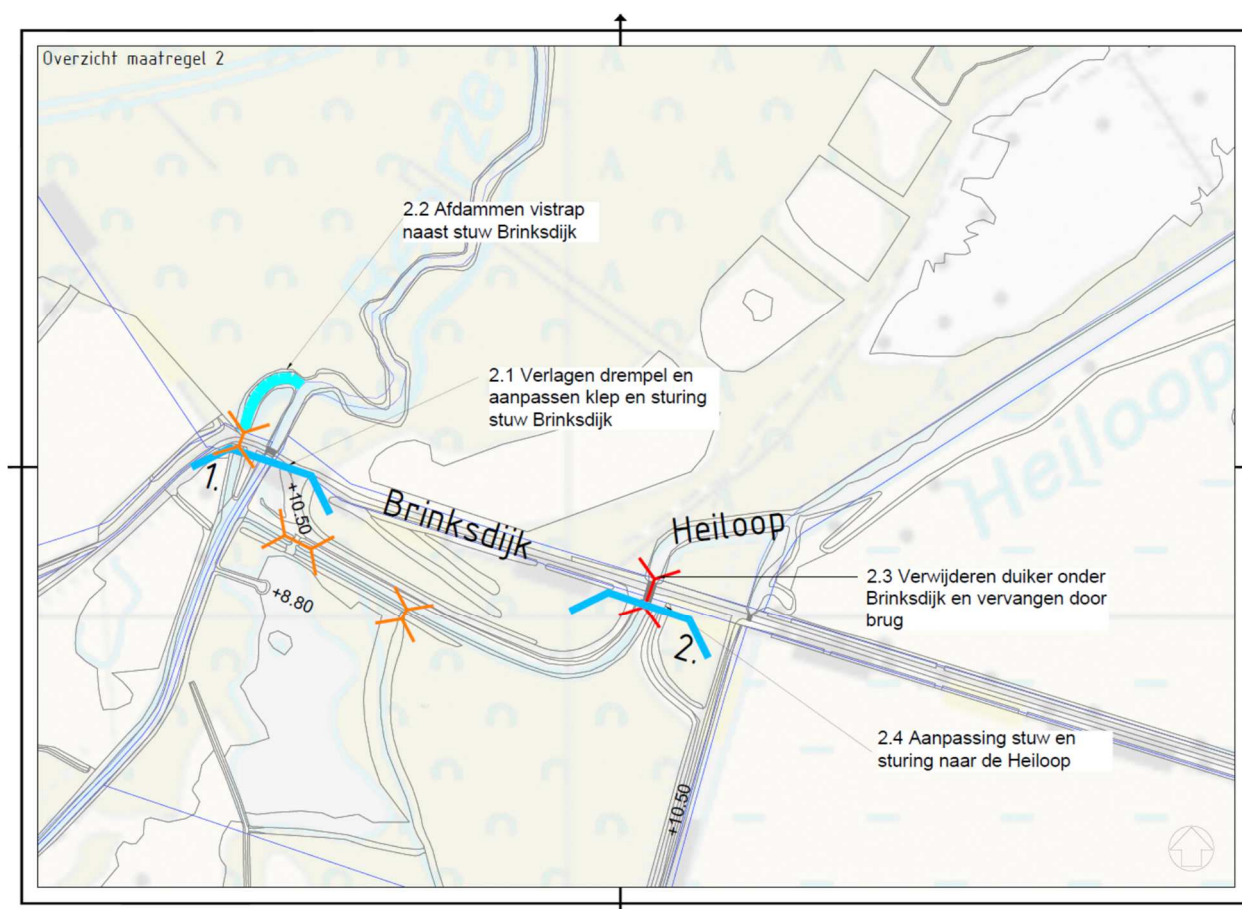
Door deze drempel te verlagen met 75 cm, wordt de inundatieduur in de Logtse Velden aanzienlijk bekort en wordt de stuw wel vispasseerbaar.

De maatregelen in en rond de stuw Brinksdijk zijn op kaart weergegeven in Figuur 1-10. Concreet zijn de volgende maatregelen gepland:

2.1 Verwijderen drempel en aanpassen klep en sturing stuw Brinksdijk

De volgende aanpassingen worden doorgevoerd in de stuw Brinksdijk:

- Verwijderen van de huidige klep;
- Verlagen van de bestaande drempel met 75 cm, van 8,50 m +NAP naar 7,75 m +NAP.
- Realiseren van een nieuwe betonnen drempel, met een hoogte van 7,75 m +NAP. Dit is gelijk aan het toekomstige bodemniveau van de Beerze.
- Realiseren van een nieuwe klepstuw, die in een normale situatie volledig plat ligt en niet belemmerend werkt op de stroming en vismigratie in de Beerze.
- Realiseren van automatische sturing op de nieuwe klepstuw. De klep wordt opgetrokken bij afvoeren hoger dan 5 m³/s.
- In extreem droge perioden (bijvoorbeeld de nazomer) kan de klepstuw worden opgetrokken om het dan nog beschikbare water optimaal vast te houden en verdroging van de Logtse Velden zoveel mogelijk te beperken.



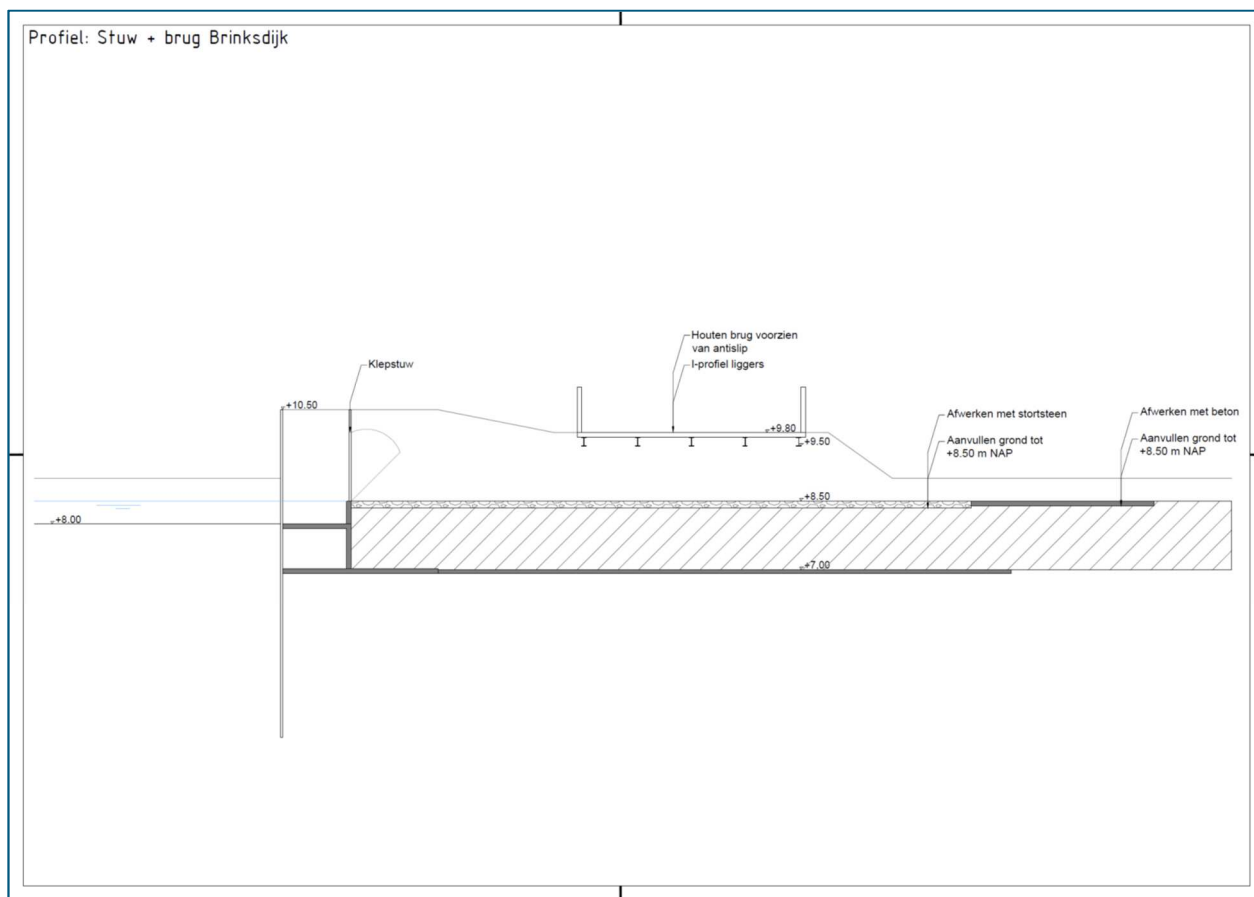
Figuur 1-10: Geplande maatregelen in en rond de stuw Brinksdijk

2.2 Afdammen vistrap langs stuw Brinksdijk (BS1.3-st1 en Ba

In de toekomstige situatie ligt de stuw Brinksdijk vrijwel permanent volledig plat. De stuw wordt daardoor vrijwel permanent vispasseerbaar. De bestaande vistrap functioneert dan niet meer als zodanig en wordt daarom afgedamd.

2.3 Verwijderen duiker onder Brinksdijk en vervangen door brug

Direct stroomafwaarts van de bestaande stuw naar de Heiloo ligt in de huidige situatie een rechthoekige duiker onder de Brinksdijk met een breedte van 4 m en een hoogte van 1,80 m. In de toekomstige situatie zal er meer water worden afgevoerd naar de meestromende laagte van de Heiloo. Bij piekafvoeren tussen T=1 en T=10 bedraagt de huidige afvoer naar de Heiloo maximaal 3 m³/s. In de toekomstige situatie wordt dit maximaal 6 m³/s. Naar verwachting gaat de huidige duiker in deze situaties voor ongewenste opstuwing zorgen. Ook de verondieping van de Heiloo zorgt voor hogere waterpeilen. Daarom wordt de bestaande duiker vervangen door een brug (met taludbescherming) met een breedte van 4 m en een brugdek met een onderzijde van 9,50 m + NAP. Figuur 1-11 geeft het lengteprofiel weer van de nieuwe situatie ter plaatse van de instroom van de Beerze naar de laagte van de gedempte Heiloo.



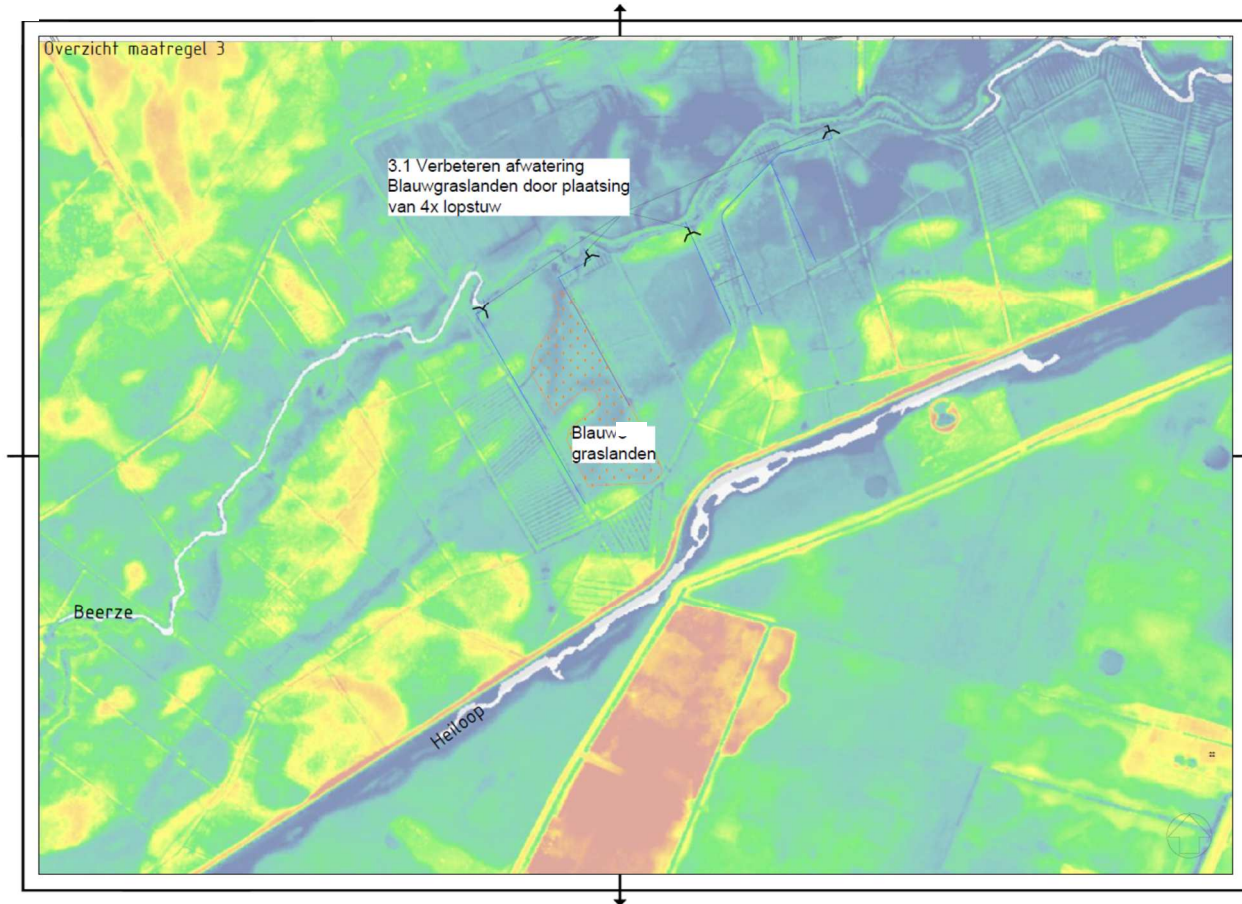
Figuur 1-11: Lengteprofiel nieuwe situatie instroom Beerze naar de laagte van de gedempte Heiloo

2.4 Aanpassing aflat en sturing naar de Heiloo

In de huidige situatie wordt de stuw naar de Heiloo (stuw Brinksdijk aflat naar Heiloo, BS21.1-st1) opgetrokken bij afvoeren hoger dan 3 m³/s. In de toekomstige situatie wordt de stuw pas ingezet bij afvoeren hoger dan 6 m³/s. De bestaande aflat bestaande uit dubbele schuiven wordt vervangen door een klepstuw (kantelstuw), zie Figuur 1-11. De automatische sturing wordt eveneens gewijzigd.

3. Aanpassingen binnen de Smalbroeken

De maatregelen in de Smalbroeken zijn op kaart weergegeven in Figuur 1-12.



Figuur 1-12: Geplande maatregelen in de Smalbroeken

Concreet zijn de volgende maatregelen gepland:

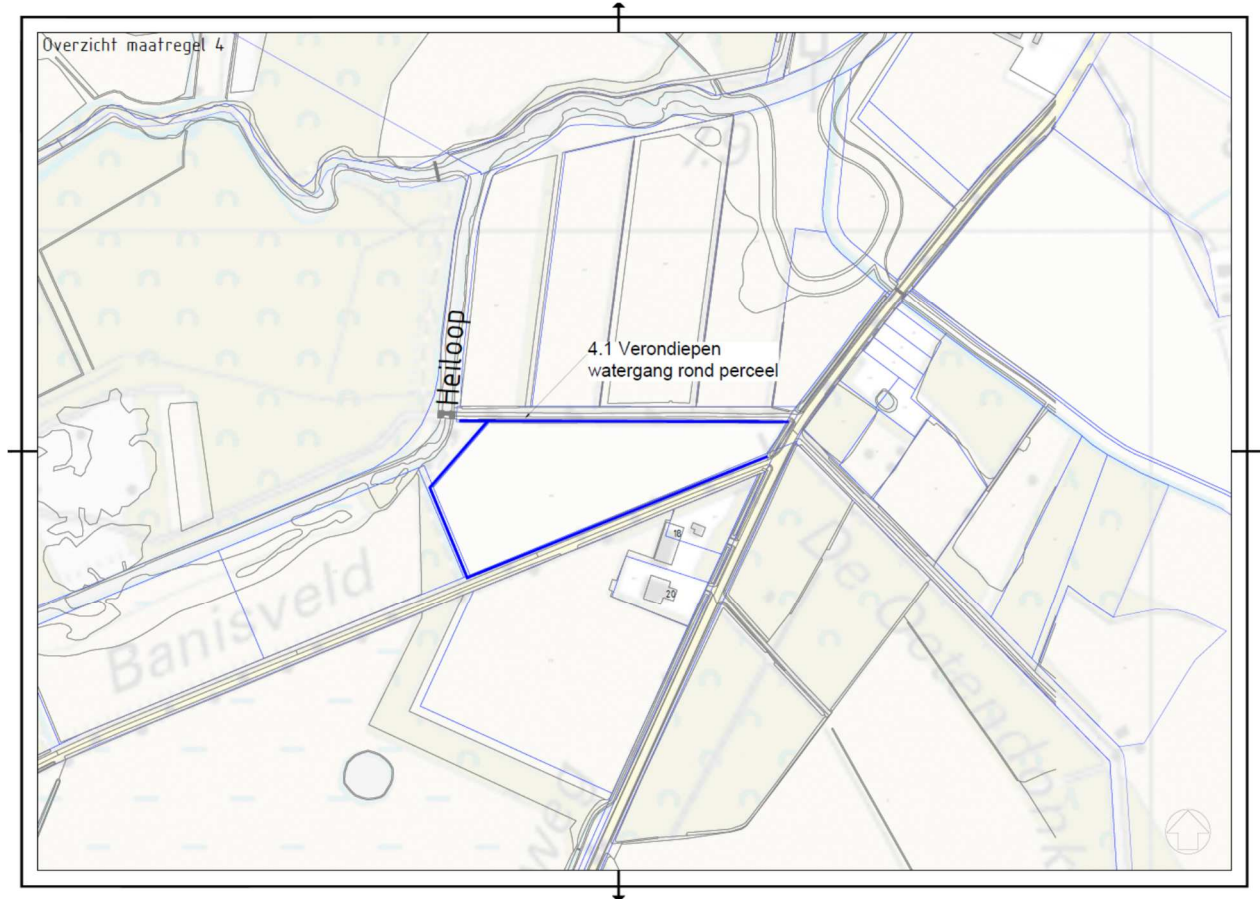
3.1 Verbeteren peilsturing, afwatering en leegloop blauwgraslanden

Inundaties met voedselrijk oppervlaktewater vanuit de Beerze zorgen voor verruiging van de vegetatie. Dit effect wordt sterker naarmate er meer slib sedimenteert. Om sedimentatie -en daarmee het risico op verruiging van de vegetatie- zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat het overstromingswater na een hoogwatersituatie zo snel mogelijk weer terugstroomt naar de Beerze.

Door de begreppeling in en rond de blauwgraslanden op te schonen wordt de afwatering en leegloop van de blauwgraslanden na een inundatie versneld. Tevens worden 4 LOP-stuwen (kleine regelbare stuwen) geplaatst om de grondwaterstanden in de blauwgraslanden beter te kunnen sturen.

4. Verondiepen watergang rond perceel ten zuiden Heilooop

Het kadastrale perceel BTL00 L 800 ten zuiden van de Heilooop, vlak voor de instroom naar de Beerze, is door de provincie Noord-Brabant aangekocht en wordt omgezet naar natuur, zie ook paragraaf 1.4. De watergang rondom het perceel verliest daardoor zijn functie als afwateringssloot en zal worden verondiept, ook om de beoogde natuurdoeltypen te realiseren, zie Figuur 1-13.



Figuur 1-13: Maatregel 4.1

5. Aanpassing watergang BS100

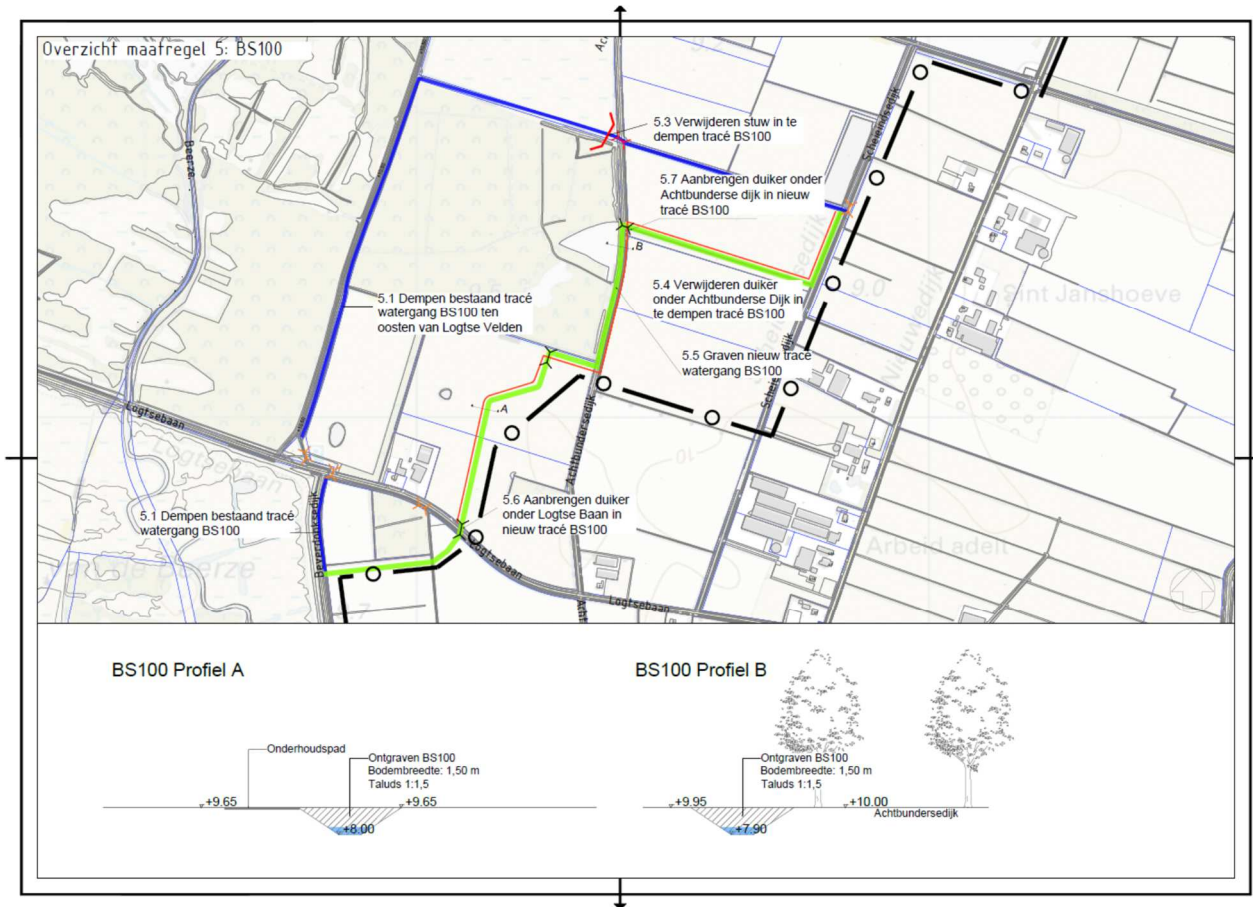
In de huidige situatie ligt de watergang BS100 als een diep ingesneden watergang direct ten oosten van de Logtse Velden. Door de ligging en diepe insnijding vangt de watergang relatief veel kwel af en heeft deze een verlagend effect op de grondwaterstanden. Om de kwel in de Logtse Velden te laten toenemen en daarmee de ontwikkeling van natte schraallanden in de Logtse Velden mogelijk te maken, wordt het tracé van de BS100 direct langs de Logtse Velden gedempt en wordt verder naar het oosten een omleiding gerealiseerd.

De maatregelen in en rond de BS100 zijn op kaart weergegeven in Figuur 1-14 en Figuur 1-15.

Concreet zijn de volgende maatregelen gepland:

5.1 Dempen bestaand tracé watergang BS100 ten oosten van Logtse Velden

Het bestaande tracé van de watergang BS100 direct ten oosten van de Logtse Velden (zie Figuur 1-14) zal worden gedempt. Het dempen vindt plaats met grond afkomstig van het nieuw te graven tracé van de BS100 en eventueel uit de Scheieindse heide (maatregel 7.1).



Figuur 1-14: Te dempen tracé BS100

5.2 Verwijderen duiker in te dempen tracé BS100

De bestaande duiker in het te dempen tracé van de BS100 wordt verwijderd.

5.3 Verwijderen stuw in te dempen tracé BS100

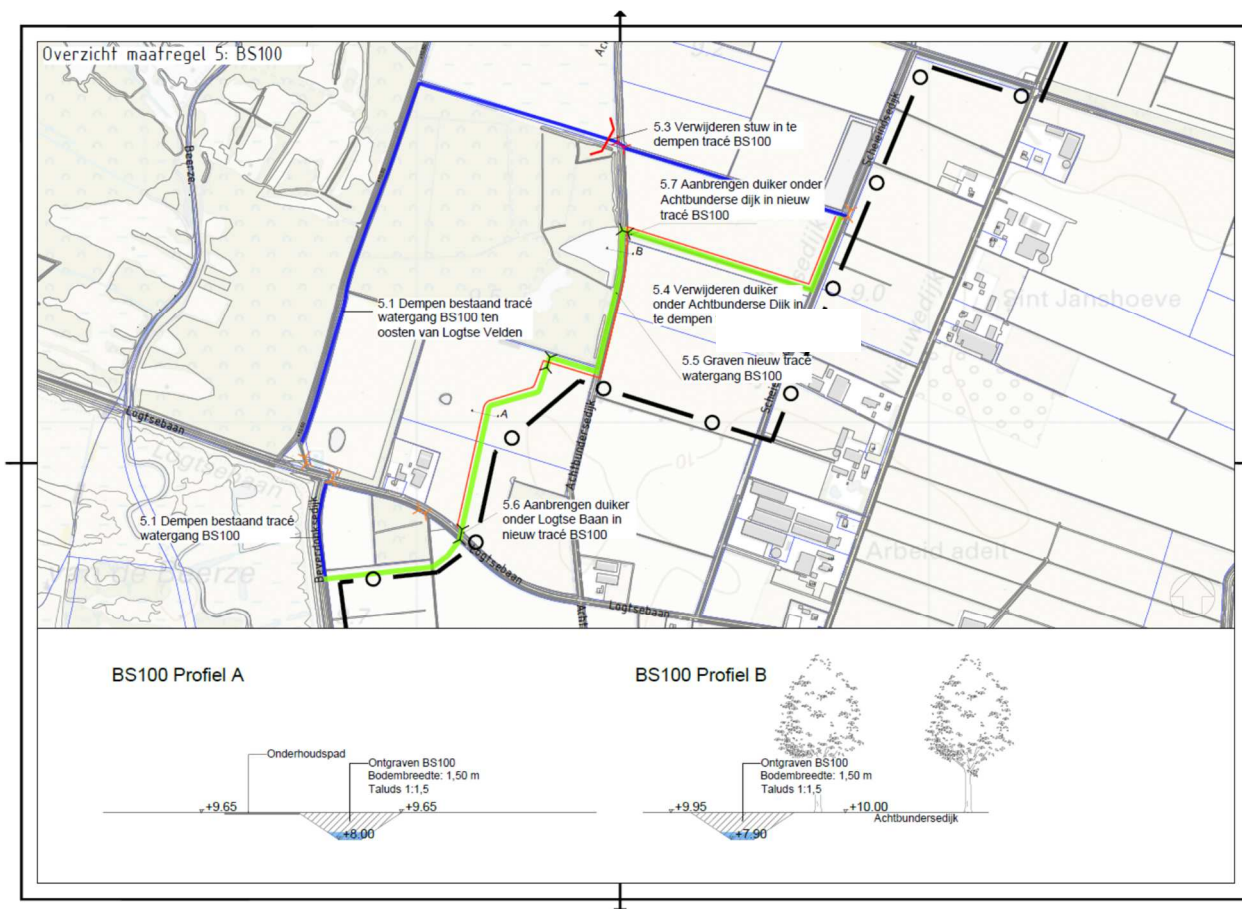
De bestaande stuw (BS100-st2) in het te dempen tracé van de BS100 wordt verwijderd. Overigens wordt deze stuw in de huidige situatie al nauwelijks gebruikt.

5.4 Verwijderen duiker onder Achtbunderse Dijk in te dempen tracé BS100

De bestaande duiker onder de Achtbunderse Dijk in het te dempen tracé van de BS100 wordt verwijderd.

5.5 Graven nieuw tracé watergang BS100

Verder naar het oosten wordt een omleidingstracé gegraven voor de BS100. Parallel aan het nieuw te graven tracé wordt een onderhoudsstrook met een breedte van minimaal 5 m gerealiseerd. De ligging van het omleidingstracé is weergegeven in Figuur 1-15. Onderaan in Figuur 1-15 zijn twee principe-dwarsprofielen weergegeven van het nieuw te graven tracé van de BS100.



Figuur 1-15: Nieuw te graven tracé BS100

5.6 Aanbrengen duiker onder Logtse Baan in nieuw tracé BS100

In het nieuwe tracé van de BS100 wordt een nieuwe duiker gerealiseerd onder de Logtse Baan, met een diameter \varnothing 800mm, een lengte van 8 m en een BOB (binnenonderkant buis) van 7,70 m + NAP.

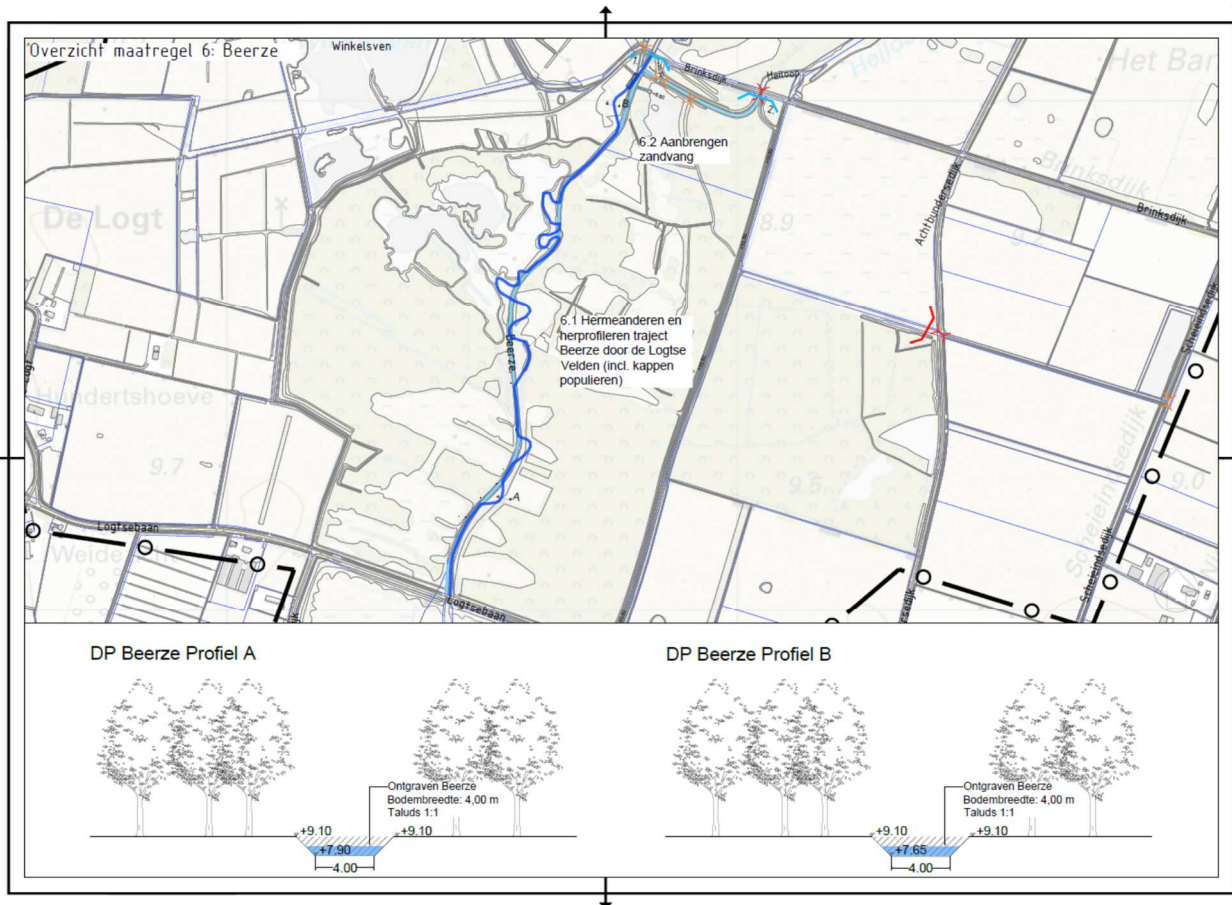
5.7 Aanbrengen duiker onder Achtbunderse Dijk in nieuw tracé BS100

In het nieuwe tracé van de BS100 wordt een nieuwe duiker gerealiseerd onder de Achtbunderse Dijk, met een diameter \varnothing 800mm, een lengte van 8 m en een BOB (binnenonderkant buis) van 7,70 m + NAP.

6. Hermeanderen en herprofileren traject Beerze door de Logtse Velden

Om te kunnen voldoen aan de eisen, die vanuit de KRW zijn gesteld aan stroming en hydromorfologie, vindt herinrichting plaats van het tracé van de Beerze door de Logtse Velden. Voor het tracé vindt hermeandering plaats en worden het lengteprofiel en de dwarsprofielen van de beek aangepast.

Het nieuwe tracé is weergegeven in Figuur 1-16. De geplande meanders komen overeen met de historisch aanwezige meanders. Deze zijn bepaald op basis van historische kaarten en aanvullende boringen in het veld. Onderaan in Figuur 1-16 zijn principe-dwarsprofielen weergegeven van de bestaande en nieuwe Beerze.



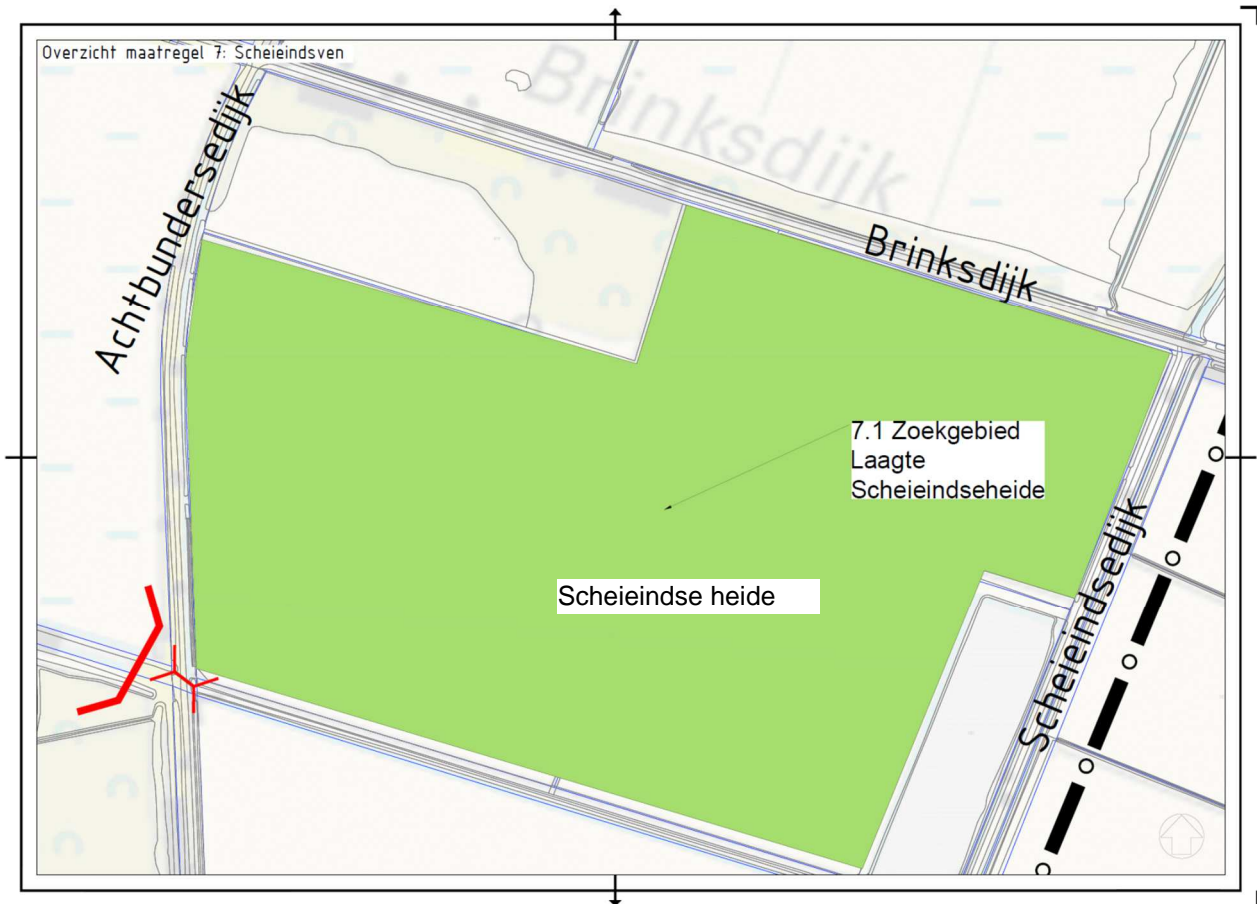
Figuur 1-16: Herinrichting Beerze door Logtse Velden. Bestaand en nieuw tracé na hermeandering en principe-dwarsprofielen oorspronkelijk en nieuw tracé Beerze

Het bestaande en nieuw te realiseren lengteprofiel is weergegeven in Figuur 1-20. Ten opzichte van de huidige situatie wordt het bodemverhang gelijkmatiger gemaakt. Om tegemoet te komen aan de eisen voor (variatie in) stroming en waterdiepte, worden ook de dwarsprofielen van de beek aangepast. Het bestaande rechthoekige profiel wordt vervangen door een smaller profiel. Om hermeandering mogelijk te maken zullen de aan de Beerze grenzende populieren worden gerooid, getopt of behouden (afhankelijk van de standplaats en de vitaliteit). Principe-dwarsprofielen van het oorspronkelijke en nieuwe tracé van de Beerze zijn onderaan in Figuur 1-16 weergegeven.

Aan de stroomafwaartse zijde van het herinrichtingstraject van de Beerze door de Logtse Velden wordt binnen de bestaande bedding van de huidige beek een tijdelijke zandvang gerealiseerd (maatregel 6.2).

7. Ontgraven laagte Scheieindse heide

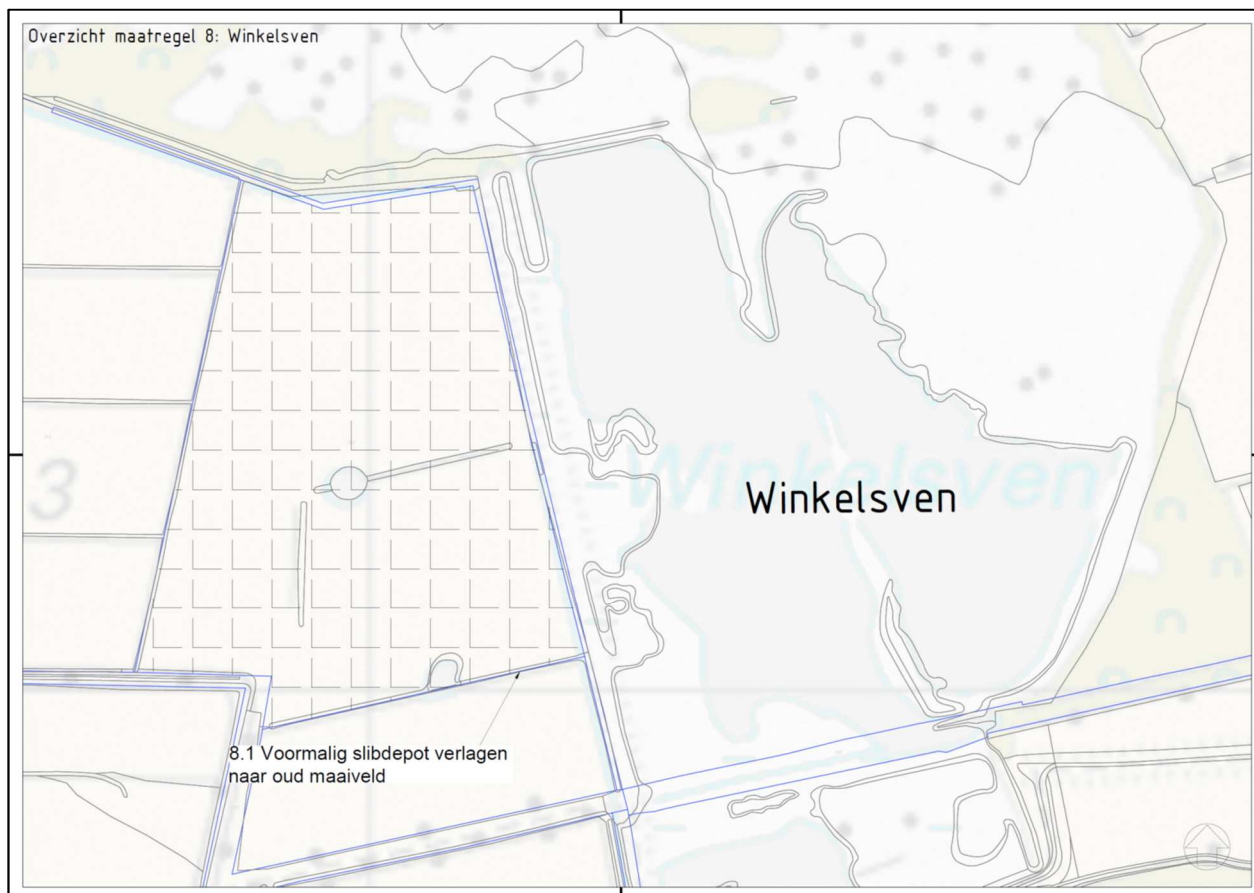
In het kader van het project wordt ter plaatse van het voormalig aanwezige Scheieinds ven een laagte gerealiseerd, enerzijds om natuurontwikkeling mogelijk te maken, anderzijds om grond beschikbaar te krijgen. Het zoekgebied van de locatie van deze laagte is weergegeven in Figuur 1-17. De oppervlakte van het gebied bedraagt circa 4 hectare. Het bestaande maaiveld wordt ongeveer 0,3 m afgegraven. De vrijkomende grond (circa 12.000 m³, zie grondbalans in paragraaf 1.5 en bijlage 2) wordt onder meer benut voor het dempen van de BS100.



Figuur 1-17: Ontgraven laagte Scheieindse heide

8. Afgraven slibdepot Winkelsven

Circa 10 jaar geleden is de waterbodem van het Winkelsven opgeschoond. De vrijgekomen grond is in depot gezet op een perceel ten westen van het Winkelsven, zie Figuur 1-18. In het kader van dit project wordt het slibdepot weer afgegraven tot het oorspronkelijke maaiveld. De vrijkomende grond (in totaal ca. 4.000 m³) wordt mogelijk gebruikt voor onder meer het dempen van de BS100 en de Heilooop en waarschijnlijk afgevoerd naar een geschikte hergebruikslocatie buiten het plangebied



Figuur 1-18: Ontgraven slibdepot Winkelsven

1.5 Grondbalans

De grondbalans van het project is opgenomen in bijlage 2 van dit projectplan. In totaal komt er ongeveer 49.000 m³ aan grond vrij uit het project. Ca. 37.950 m³ wordt verwerkt in het project, onder meer voor het dempen van de Heiloo (maatregel 1.1) en het dempen van het traject van de BS100 langs de Logtse Velden (maatregel 5.1). Het restant wordt afgevoerd. Voor de af te graven locaties is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (MILON, 2019), zie bijlage 3 van dit projectplan. Ter plaatse van de af te graven locaties 1.2 (kade Heiloo), 5.5 (nieuw te graven tracé BS100) en 7.1 (ontgraven Scheieindse heide) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Ter plaatse van locatie 8.1 (afgraven voormalig slibdepot Winkelsven) is ten hoogste een licht verhoogd gehalte aangetoond. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit van deze locatie bestaat volgens het opgestelde verkennend bodemonderzoek, geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locaties. Uit het verkennende bodemonderzoek blijken wel verhoogde gehalten verontreinigingen ter plaatse van de locaties 2f (alternatief nieuw tracé BS100) en 6 (kade langs de Beerze). Ontgraving van deze locaties is in dit projectplan echter niet voorzien.

1.6 Beschikbaarheid gronden

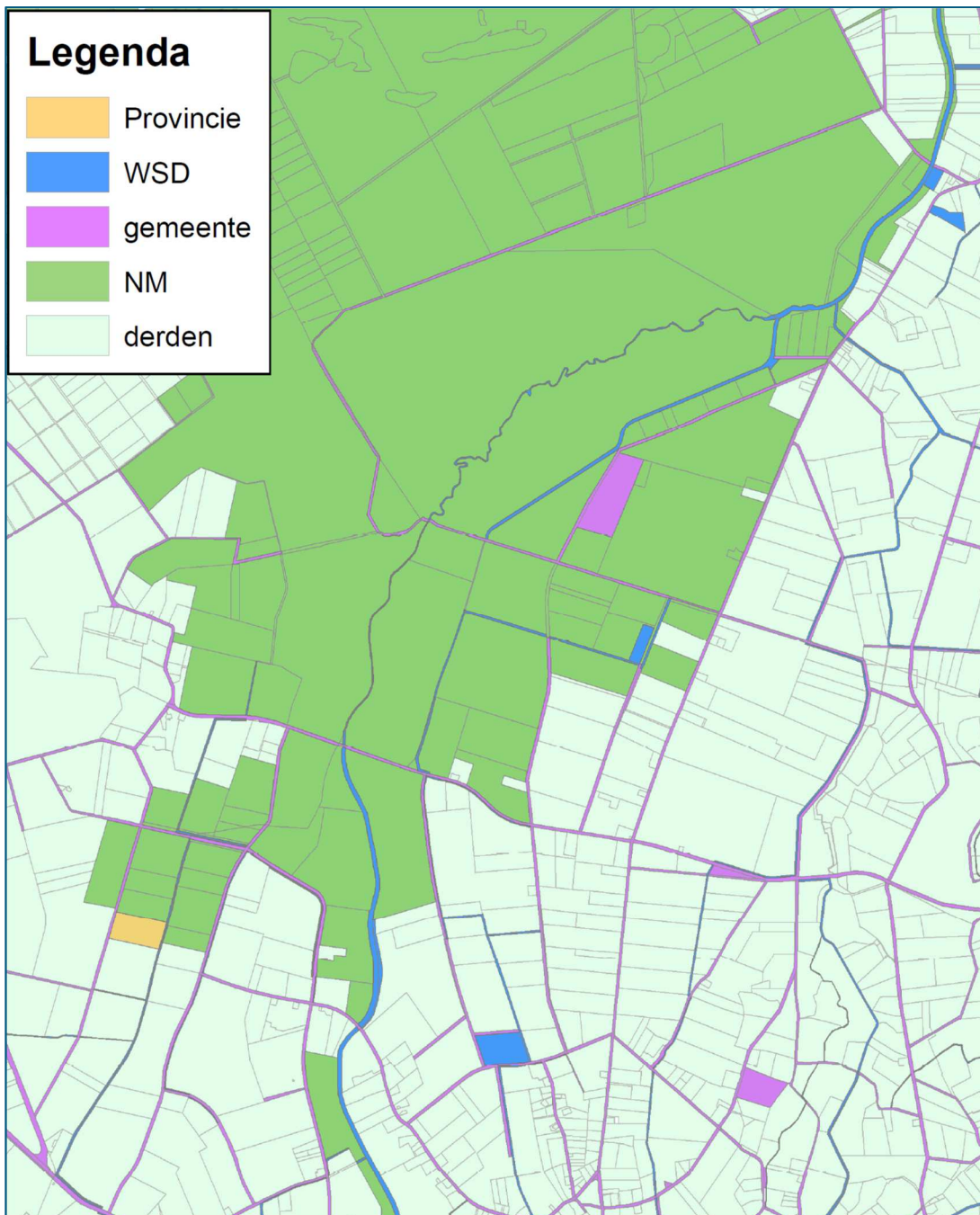
De gronden waarop de maatregelen plaatsvinden zijn in eigendom van:

- Natuurmonumenten (NM);
- Waterschap de Dommel (WSD);
- Gemeente Boxtel;
- Gemeente Oisterwijk;

- Gemeente Oirschot.

De grondeigendommen binnen het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1-19.

De maatregelenclusters 1 (dempen Heiloo), 2 (aanpassing stuwen Brinksdijk), 3 (ingrepen binnen Smalbroeken), 6 (herinrichting Beerze door de Logtse Velden) en 7 (realisatie laagte Scheieindse heide) vinden volledig plaats op grondeigendommen van Natuurmonumenten en Waterschap de Dommel. De omleiding van de BS100 (maatregelcluster 5) vindt plaats op gronden van Natuurmonumenten en Waterschap de Dommel, maar ook op gronden van de gemeenten Boxtel en Oirschot.



Figuur 1-19 Kadastrale percelen en grondeigendommen binnen het projectgebied.

1.7 Effecten van het plan

1.7.1 Algemeen

Hieronder volgt een beschrijving van de effecten als gevolg van het plan. Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- Effecten op oppervlaktewater (§1.7.2)
- Effecten op grondwater (§1.7.3)
- Effecten op natuur (§1.7.4)
- Effecten op landbouw (§1.7.5).

1.7.2 Effecten op oppervlaktewater

Om de effecten als gevolg van het plan op oppervlaktewater te kwantificeren is een SOBEK-model opgezet, waarin alle beken en leggerwatergangen en -kunstwerken binnen het projectgebied zijn opgenomen. Het oppervlaktewatermodel is een detaillering van de regionale hydraulische modellen die vlakdekkend beschikbaar zijn voor het gehele beheergebied van Waterschap de Dommel (Royal HaskoningDHV, 2019b). Voor dit project is een uitsnede gemaakt van de regionale modellen Beneden-Beerze en Beneden-Dommel.

Met het model zijn de effecten van de geplande maatregelen berekend op:

- de waterstanden en stroomsnelheden in de Beerze in de zomersituatie
- de waterstanden in de Beerze en aangetakte watergangen bij verschillende hoogwatersituaties: T=1, 10, 25, 50 en 100 en T=100WH.
- de inundatieduur en frequentie in de Logtse Velden en de Smalbroeken.

Referentiesituatie

De hydraulische effecten als gevolg van het plan zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is in beginsel altijd de leggersituatie zolang de leggerprofielen voldoen aan de normen voor wateroverlast. De legger is vooral gebaseerd op daadwerkelijk ingemeten dwarsprofielen (watergangen en kunstwerken) van vóór 2012. Bij natuurlijke meanderende beken, zoals de Beerze binnen de Kampina, zijn er geen profielen vastgelegd maar is een Q-h relatie vastgelegd.

Om een goed beeld te krijgen van de actuele situatie (situatie van de watergang) zoals die er nu bij ligt zijn bij aanvang van het project van de volgende trajecten de dwarsprofielen opnieuw ingemeten:

1. De Beerze door de Logtse Baan, vanaf het bovenstroomse punt van de Logtse Baan tot aan de kruising met de Logtse Baan.
2. De Beerze door de Logtse Velden, vanaf de Logtse Baan tot aan de stuw Brinksdijk.
3. De Beerze door de Smalbroeken.
4. De Heilooop vanaf Brinksdijk tot aan de monding in de Beerze.

Voor deeltrajecten 2 en 3 (Beerze door de Logtse Velden en de Smalbroeken) wijken de nieuwe ingemeten profielen iets af van eerder ingemeten profielen. Uit toetsing blijkt dat de afwijkingen niet dusdanig zijn dat er niet meer voldaan wordt aan de normen voor wateroverlast (met name ook omdat de trajecten door bestaande natuur lopen) of dat daardoor in de landbouw buiten het plangebied een verslechtering/peilverhoging plaats vindt. Voor deze trajecten is in de referentiesituatie daarom uitgegaan van de nieuw ingemeten profielen.

Over het traject van de Beerze door de Smalbroeken wordt de stroming sterk beïnvloed door omgewaaide dode bomen die dwars over de beek liggen. Bij toetsing blijkt dat de aanwezigheid van de omgewaaide bomen geen hydrologisch effect of verslechtering veroorzaken in de landbouw buiten het plangebied.

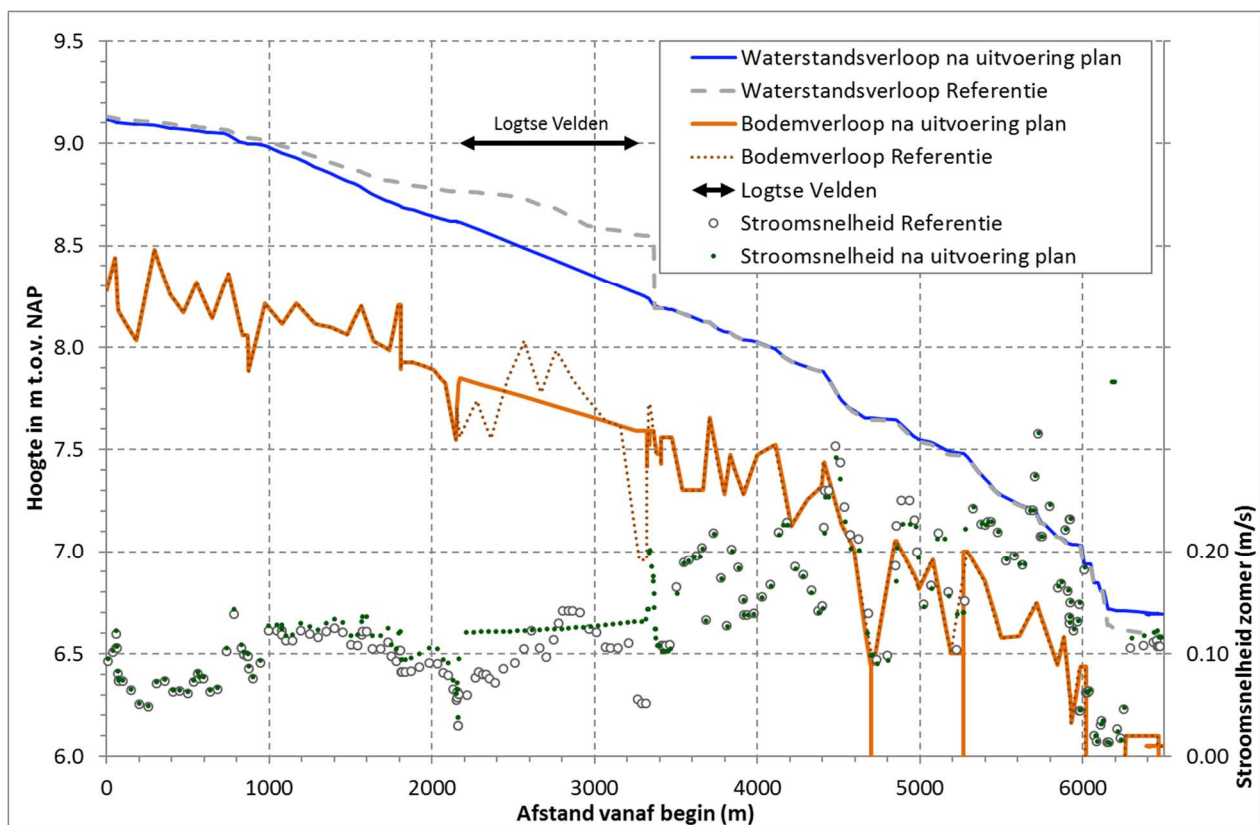
Deze omgewaaide bomen zijn geïnventariseerd en derhalve als drempels opgenomen in het SOBEK-model voor de referentiesituatie. Uitgangspunt is dat deze bomen in het kader van het plan niet worden verwijderd. In de berekeningen voor de situatie na uitvoering van het plan zijn de bomen dus ook opgenomen als drempels.

Voor deeltrajecten 1 en 4 (Beerze door de Logtse Baan en Heiloo) weken de nieuw ingemeten dwarsprofielen dusdanig sterk af van de legger, dat in de nieuwe situatie waarschijnlijk niet meer wordt voldaan aan de normen voor wateroverlast. Voor deze deeltrajecten is in de referentiesituatie daarom uitgegaan van de dwarsprofielen vanuit de legger.

In Bijlage 4 (Achtergrondrapportage hydraulische effectberekeningen, paragraaf 2.1.1) is aanvullende informatie opgenomen over de gebruikte profielen voor de referentiesituatie binnen dit projectplan.

Waterstanden en stroomsnelheden in de Beerze in de zomersituatie

Figuur 1-20 geeft een lengteprofiel weer met het traject van de Beerze door de Logtse Baan, de Logtse Velden en de Smalbroeken. In het lengteprofiel zijn het bodemverhang en de waterstand in de zomersituatie weergegeven, voor de referentiesituatie en de situatie na uitvoering van het plan. Tevens zijn de berekende stroomsnelheden in de zomersituatie weergegeven, wederom voor de referentiesituatie en de situatie na uitvoering van het plan.



Figuur 1-20: Lengteprofiel Beerze door de Logtse Baan, Logtse Velden en Smalbroeken. Bodemverhang, berekende waterstand zomerperiode en berekende stroomsnelheid, referentiesituatie en situatie na uitvoering van het plan

Door de herinrichtingsmaatregelen is het bodemverhang van het tracé door de Logtse Velden geoptimaliseerd. Modelmatig is het gelijkmatiger geworden, maar in de werkelijkheid zal het door het beter op gang komen van de beekprocessen gevarieerder worden.

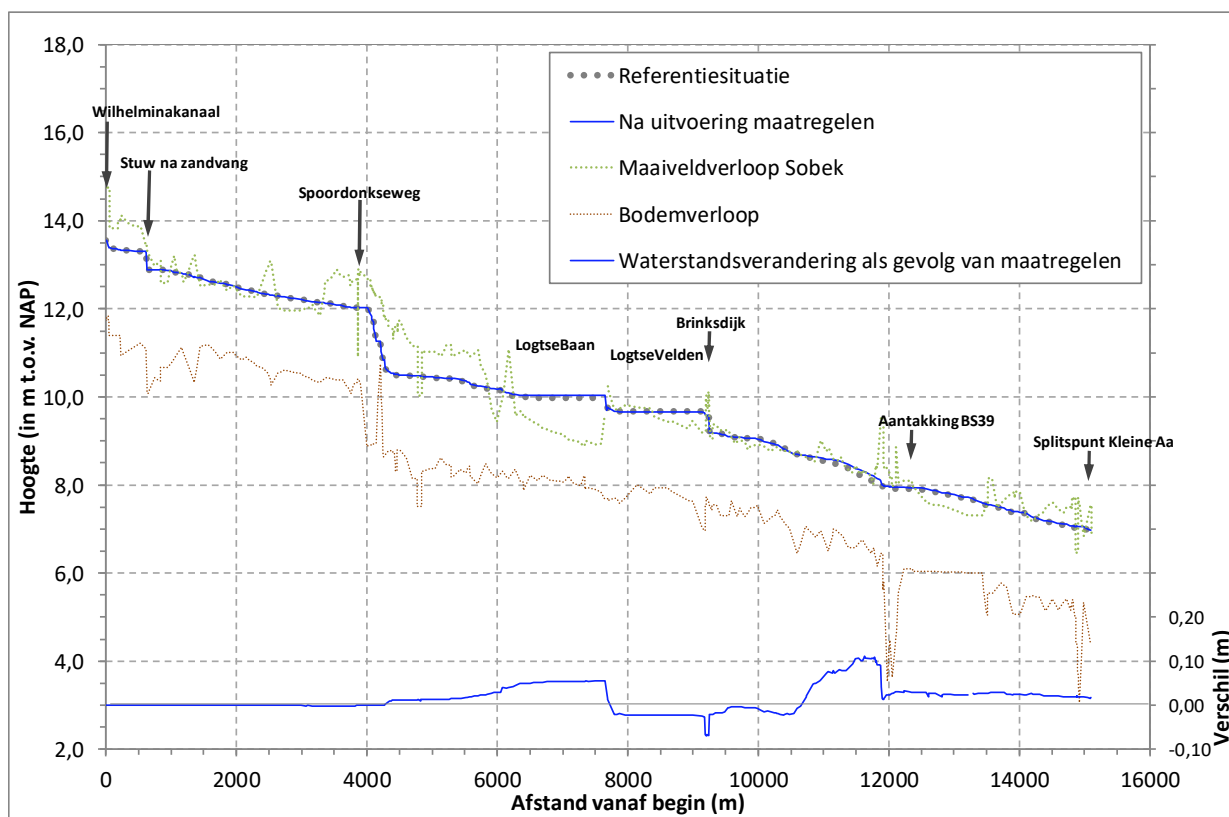
Het verwijderen van de drempel in de stuw Brinksdijk zorgt voor flinke verlaging van de oppervlaktewaterstand in de Beerze in de zomerperiode in de Logtse Velden en de Logtse Baan. Direct stroomopwaarts van de stuw zakt de waterstand met ongeveer 35 cm. Aan de bovenstroomse zijde van de Logtse Velden bedraagt de waterstandsverlaging circa 15 cm. De verlaging werkt door tot net bovenstrooms van het bergingsgebied Logtse Baan.

Door de herinrichtingsmaatregelen in de Logtse Velden neemt de stroomsnelheid in de zomersituatie iets toe, van gemiddeld 10 cm/s naar gemiddeld 13 cm/s. De aanleg van de meanders leidt tot verlenging van het traject, afname van het bodemverhang en afname van de stroomsnelheid. De verkleining van het profiel leidt tot een toename van de stroomsnelheid. De berekende stroomsnelheid van 13 cm/s blijft achter bij de gewenste stroomsnelheid vanuit het KRW-type (18 cm/s). Door het beperkte bodemverhang in de Logtse Velden is deze eis echter niet te realiseren. Geomorfologisch zijn de Logtse Velden te beschouwen als een brede overstromingsvlakte, waar van oorsprong de stroomsnelheden ook aan de lage kant zijn geweest en waar door het geringe verhang op grote schaal overstromingen optraden. De berekende stroomsnelheid van 13 cm/s past goed bij dit referentiebeeld. Door de meandering en de aanpassing van de dwarsprofielen zal ook meer ruimtelijke variatie gaan optreden in de stroomsnelheden, waardoor in delen van het beektraject wel wordt voldaan aan de gewenste stroomsnelheid van 18 cm/s. De dwarsprofielen zijn in het ontwerp daarom niet verder aangepast.

Effecten van het plan in hoogwatersituaties

De effecten van de geplande maatregelen zijn ook berekend voor verschillende hoogwatersituaties. De effecten zijn berekend voor hoogwaterpieken met de volgende herhalingtijden: T=1 (eens per jaar), T=10 (eens per 10 jaar), T=25, T=50, T=100 en T=100WH. T=100WH staat voor een hoogwatergolf met een herhalingstijd van eens per 100 jaar, gecorrigeerd voor het klimaatscenario WH (KNMI, 2014). Dit is het meest extreme van de vier door het KNMI uitgewerkte klimaatscenario's, met in de winterperiode een toename van neerslag van ongeveer 20% in 2050. Hieronder worden de effecten in geval van de genoemde hoogwatersituaties beschreven. De achtergrondrapportage van de hydraulische effectberekeningen is opgenomen in bijlage 4 van dit projectplan.

Figuren 1-21 en 1-22 geven de resultaten weer van de berekeningen voor de hoogwatersituatie T=1, in de vorm van een lengteprofiel (Figuur 1-21) en een kaart met inundaties (Figuur 1-22).

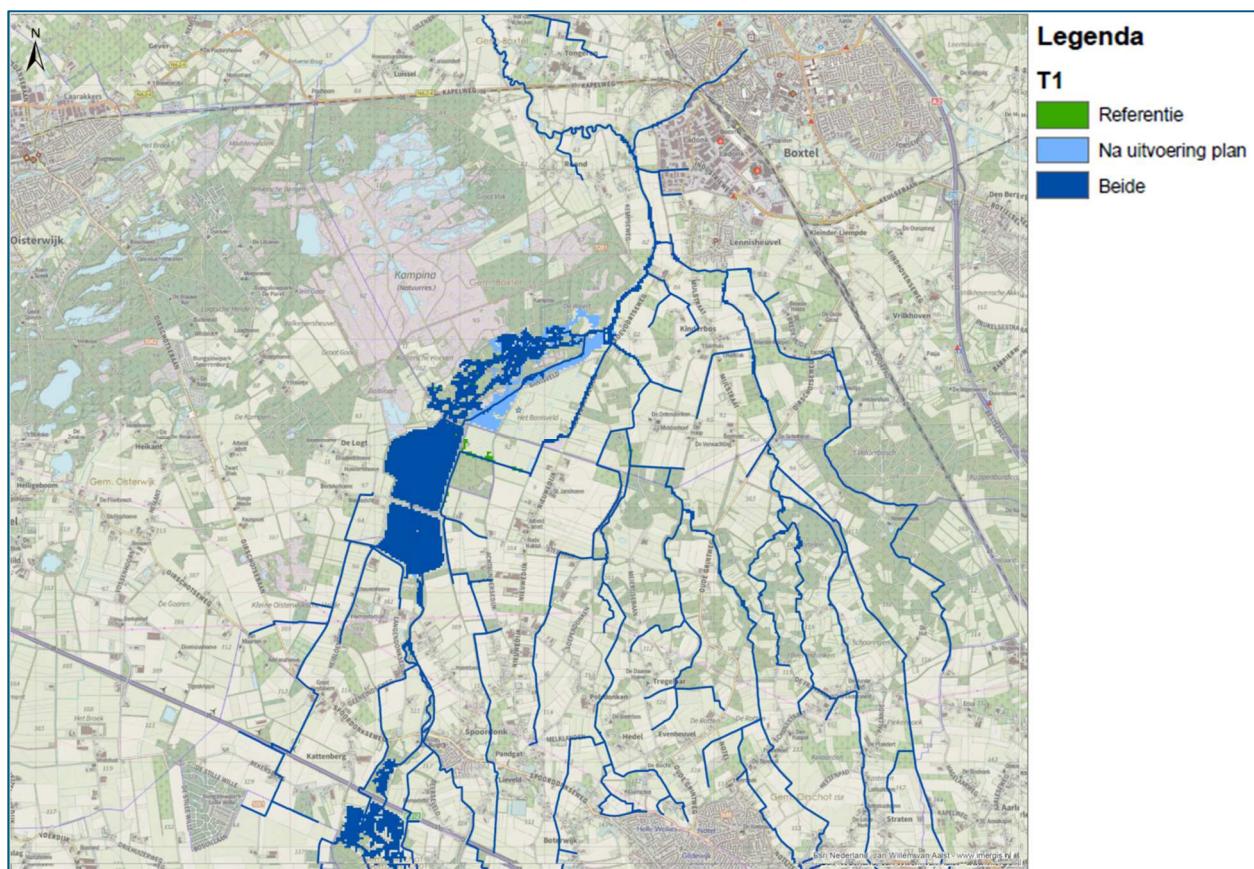


Figuur 1-21: Berekende waterstanden T=1 situatie in lengteprofiel Logtse Baan, Logtse Velden en Smalbroeken

Na uitvoering van het plan zijn in de Logtse Baan stijgingen van de waterstand tot maximaal ca. 6 cm te verwachten. Deze zijn het gevolg van beperkte opstuwning als gevolg van de herinrichting van de Beerze in de Logtse Velden. In de Logtse Velden en het benedenstroomse deel van de Smalbroeken is enige verlaging van de waterstand te verwachten, omdat er ten opzichte van de referentiesituatie meer water wordt afgevoerd via de laagte van de Heilooop. Nog verder stroomafwaarts zijn in de Smalbroeken verhogingen te verwachten tot ongeveer 10 cm. Deze zijn het gevolg van de verminderde afvoercapaciteit als gevolg van het dempen van de Heilooop.

Figuur 1-22 geeft in kaartvorm de gebieden weer die bij een T=1 hoogwatersituatie geïnundeerd zijn, zowel in de referentie als in de situatie na uitvoering (donkerblauw), alleen in de referentiesituatie (groen) en alleen in de situatie na uitvoering van het plan (lichtblauw). Na uitvoering van het plan zijn met name extra inundaties te verwachten in de meestromende laagte van de gedempte Heilooop. In de referentiesituatie vindt bij een T=1 hoogwatersituatie vulling van de bergingsgebieden plaats en bedraagt de afvoer door de Heilooop maximaal 3 m³/s. In de situatie na uitvoering wordt bij een T=1 hoogwatersituatie de stuw naar de Heilooop nog niet opgezet en wordt meer dan 3 m³/s afgevoerd via de Heilooop. Door het dempen van de Heilooop is de afvoercapaciteit verminderd. Ook dit leidt tot toename van de inundaties. Voor het overige zijn er weinig veranderingen van inundaties te verwachten.

Extra inundaties zijn alleen te verwachten binnen de bestaande en nieuwe natuur. Stroomopwaarts van de Logtse Baan en stroomafwaarts van de Smalbroeken zijn geen significante waterstandsveranderingen te verwachten. Er zijn daarom geen nadelige effecten voor landbouw en bebouwing te verwachten.

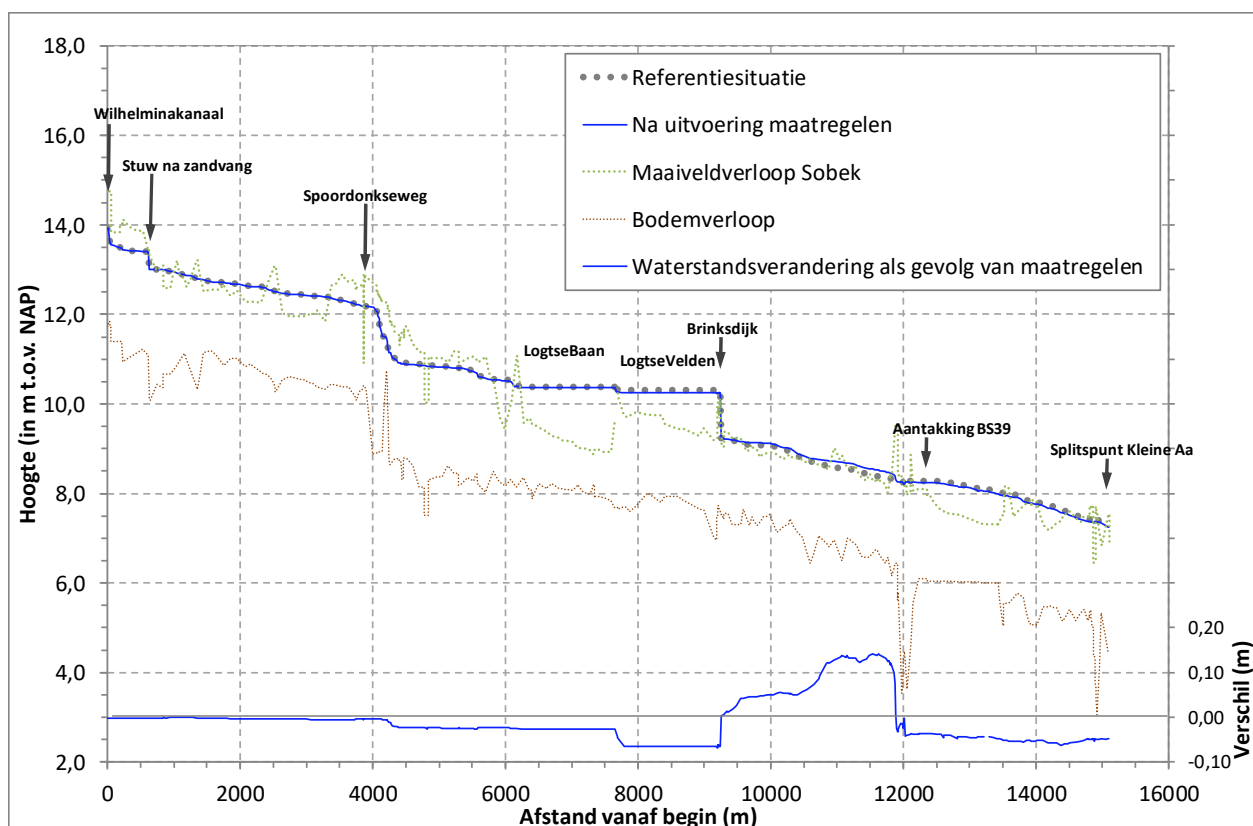


Figuur 1-22: Berekende inundaties T=1 situatie, referentiesituatie en situatie na uitvoering plan

Figuren 1-23 en 1-24 geven de resultaten weer van de berekeningen voor de hoogwatersituatie T=10, in de vorm van een lengteprofiel (Figuur 1-23) en een kaart met inundaties (Figuur 1-24).

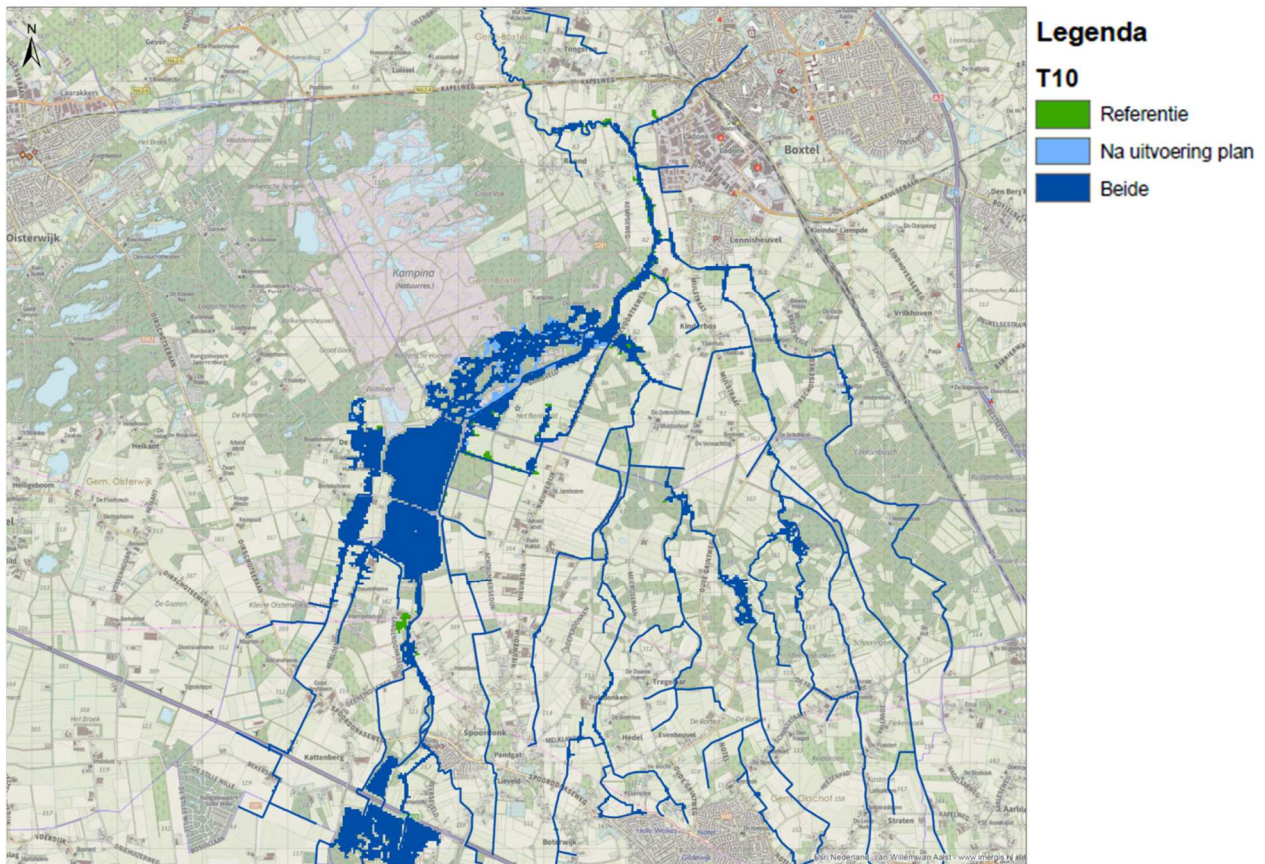
Na uitvoering van het plan zijn in de Logtse Velden en de Logtse Baan verlagingen van de waterstand bij T=10 te verwachten tot maximaal 8 cm. Deze worden veroorzaakt doordat er meer water wordt afgevoerd via de laagte van de Heilooop. In de laagte van de Heilooop en de Smalbroeken zijn juist verhogingen van de waterstanden te verwachten. Deze lopen op in stroomafwaartse richting vanaf de Brinksdijk, bedragen maximaal ca. 14 cm en zijn het gevolg van het meer afvoeren van water via de laagte van de Heilooop en de verminderde afvoercapaciteit als gevolg van het dempen van de Heilooop. Stroomafwaarts van de Smalbroeken zijn waterstandsverlagingen te verwachten van maximaal 8 cm. De waterstandsverlagingen in het benedenstroomse traject zijn het gevolg van de effectievere inzet van de bergingsgebieden Logtse Baan en Logtse Velden en de toegenomen berging van water in de laagte van de Heilooop. In de nieuwe situatie worden de bergingsgebieden Logtse Baan en Logtse Velden later ingezet, waardoor er in een T10-hoogwatersituatie meer vrije bergingsruimte beschikbaar is om de piekwaterstand stroomafwaarts van de Logtse Velden af te vlakken.

Extra inundaties zijn alleen te verwachten binnen de bestaande en nieuwe natuur. Nadelige effecten voor landbouw en bebouwing zijn hier niet te verwachten. Als gevolg van de waterstandsverlagingen in het traject stroomafwaarts van de Smalbroeken neemt het risico op wateroverlast (door overstroming) aan landbouw en bebouwing af.



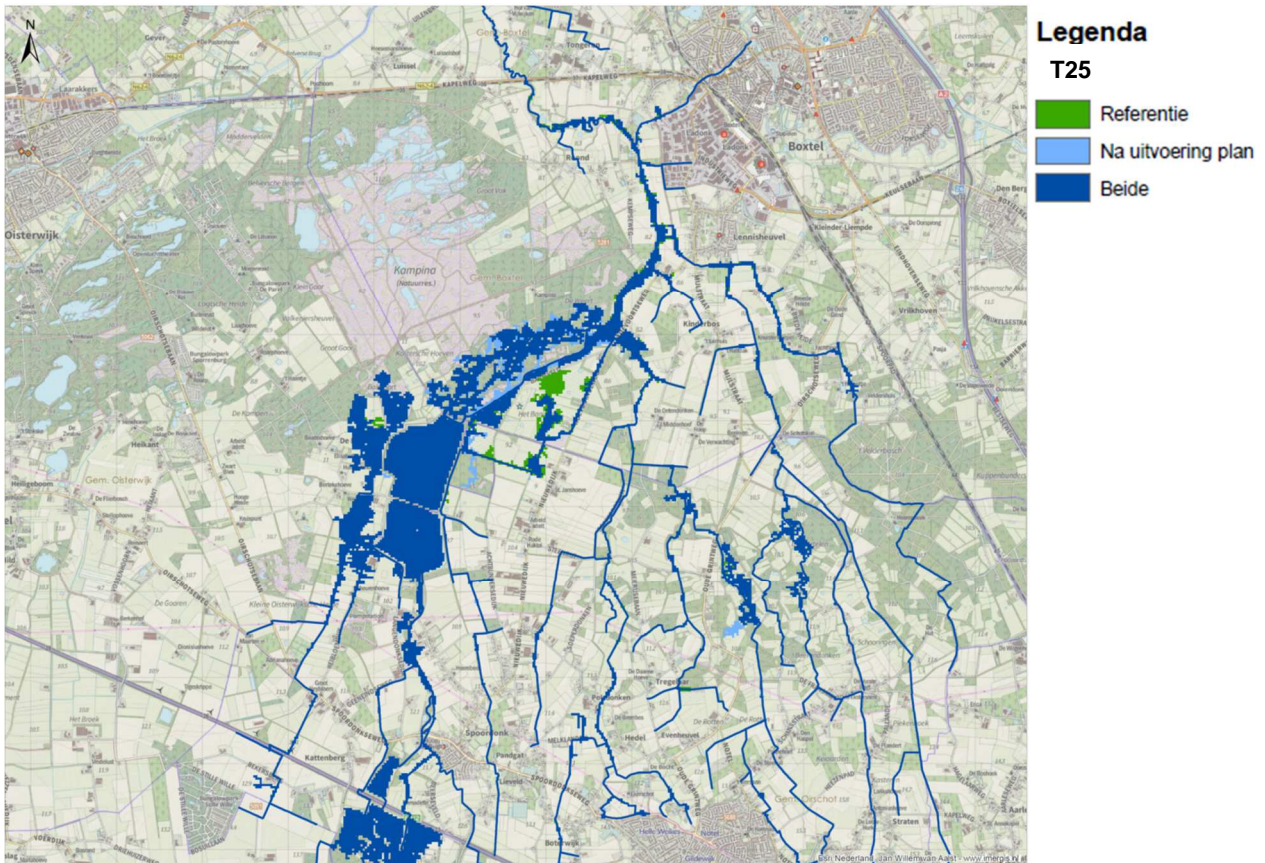
Figuur 1-23: Berekende waterstanden T=10 situatie in lengteprofiel Logtse Baan, Logtse Velden en Smalbroeken

Figuur 1-24 geeft in kaartvorm de gebieden weer die bij een T=10 hoogwatersituatie geïnundeerd zijn, zowel in de referentie als in de situatie na uitvoering (donkerblauw), alleen in de referentiesituatie (groen) en alleen in de situatie na uitvoering van het plan (lichtblauw). Na uitvoering van het plan zijn met name extra inundaties te verwachten in de Smalbroeken en de meestromende laagte van de gedempte Heilooop. Door het dempen van de Heilooop is de afvoercapaciteit van het traject door de Smalbroeken verminderd. Verder worden de waterstandsstijgingen veroorzaakt doordat er bij afvoeren tussen T=1 en T=10 ten opzichte van de referentiesituatie meer water wordt doorgevoerd naar de Smalbroeken en de meestromende laagte van de gedempte Heilooop. Extra inundaties zijn alleen te verwachten binnen de bestaande en nieuwe natuur. Nadelige effecten voor landbouw en bebouwing zijn hier niet te verwachten.



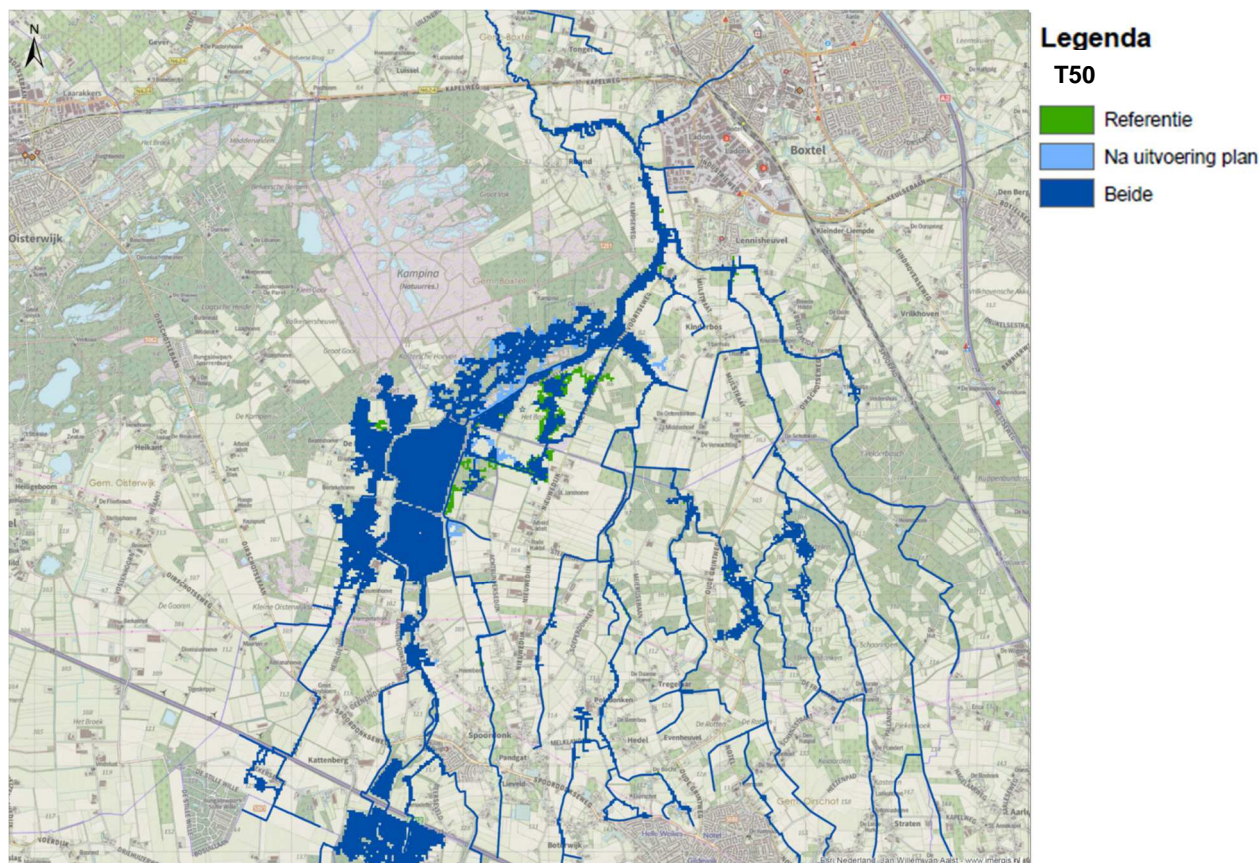
Figuur 1-24 : Berekende inundaties T=10 situatie, referentiesituatie en situatie na uitvoering plan

Figuur 1-25 geeft in kaartvorm de gebieden weer die bij een T=25 hoogwatersituatie geïnundeerd zijn, zowel in de referentie als in de situatie na uitvoering (donkerblauw), alleen in de referentiesituatie (groen) en alleen in de situatie na uitvoering van het plan (lichtblauw). Na uitvoering van het plan zijn met name extra inundaties te verwachten in de Smalbroeken en de meestromende laagte van de gedempte Heilooop. Door het dempen van de Heilooop is de afvoercapaciteit van het traject door de Smalbroeken verminderd. Extra inundaties zijn alleen te verwachten binnen de bestaande en nieuwe natuur. Nadelige effecten voor landbouw en bebouwing zijn hier niet te verwachten.



Figuur 1-25 : Berekende inundaties T=25 situatie, referentiesituatie en situatie na uitvoering plan

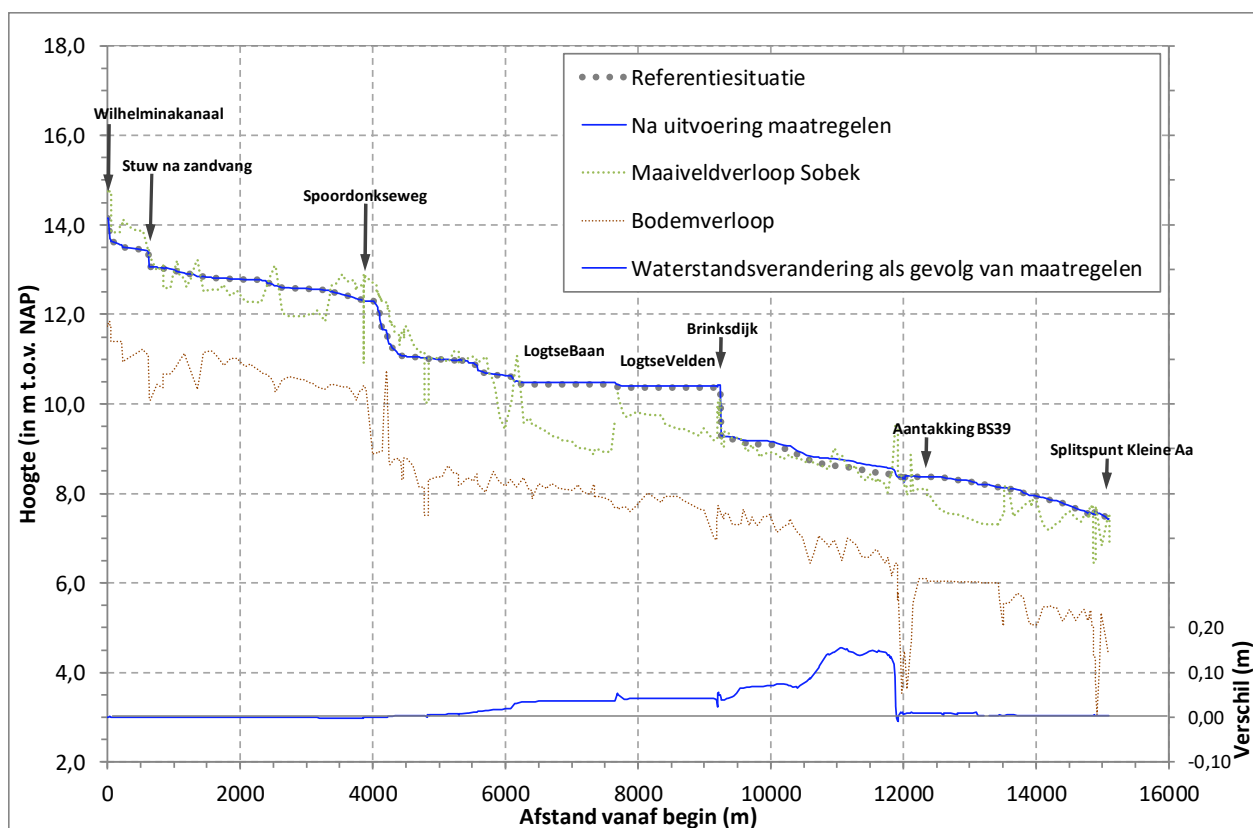
Figuur 1-26 geeft in kaartvorm de gebieden weer die bij een T=50 hoogwatersituatie geïnundeerd zijn, zowel in de referentie als in de situatie na uitvoering (donkerblauw), alleen in de referentiesituatie (groen) en alleen in de situatie na uitvoering van het plan (lichtblauw). Na uitvoering van het plan zijn met name extra inundaties te verwachten in de Smalbroeken en de meestromende laagte van de gedempte Heilooop. Door het dempen van de Heilooop is de afvoercapaciteit van het traject door de Smalbroeken verminderd. Extra inundaties zijn alleen te verwachten binnen de bestaande en nieuwe natuur. Nadelige effecten voor landbouw en bebouwing zijn hier niet te verwachten.



Figuur 1-26 : Berekende inundaties T=50 situatie, referentiesituatie en situatie na uitvoering plan

Figuren 1-27 en 1-28 geven de resultaten weer van de berekeningen voor de hoogwatersituatie T=100, in de vorm van een lengteprofiel (Figuur 1-27) en een kaart met inundaties (Figuur 1-28).

Na uitvoering van het plan zijn in de Logtse Velden en de Logtse Baan stijgingen van de waterstand bij T=100 tot maximaal 10 cm te verwachten. Stroomafwaarts van Brinksdijk, in de Smalbroeken zijn eveneens waterstandsverhogingen te verwachten tot maximaal 10 cm. Deze zijn het gevolg van de verminderde afvoercapaciteit als gevolg van het dempen van de Heilooop. Stroomafwaarts van de Smalbroeken blijven de waterstanden bij T=100 gelijk aan die in de huidige situatie. In de T=100 situatie is er ten opzichte van de huidige situatie namelijk geen sprake van toename van het geborgen volume aan oppervlaktewater.

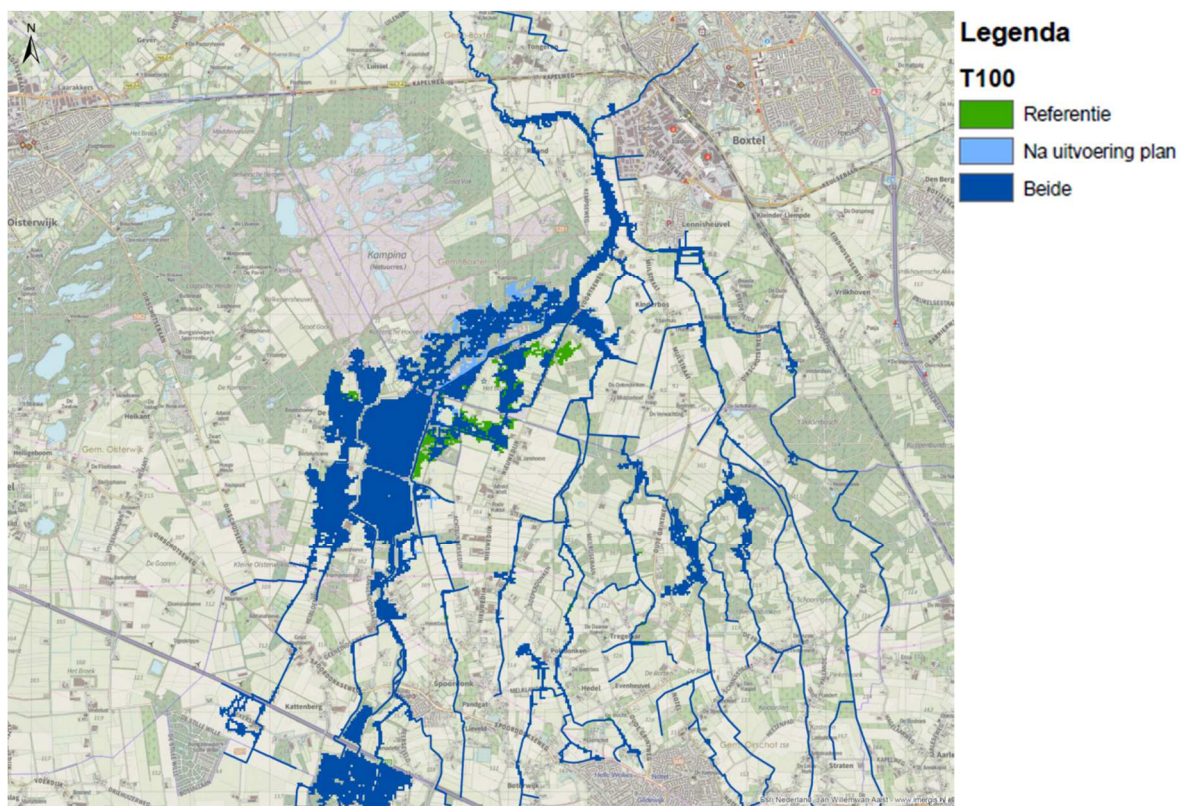


Figuur 1-27: Berekende waterstanden T=100 situatie in lengteprofiel Logtse Baan, Logtse Velden en Smalbroeken

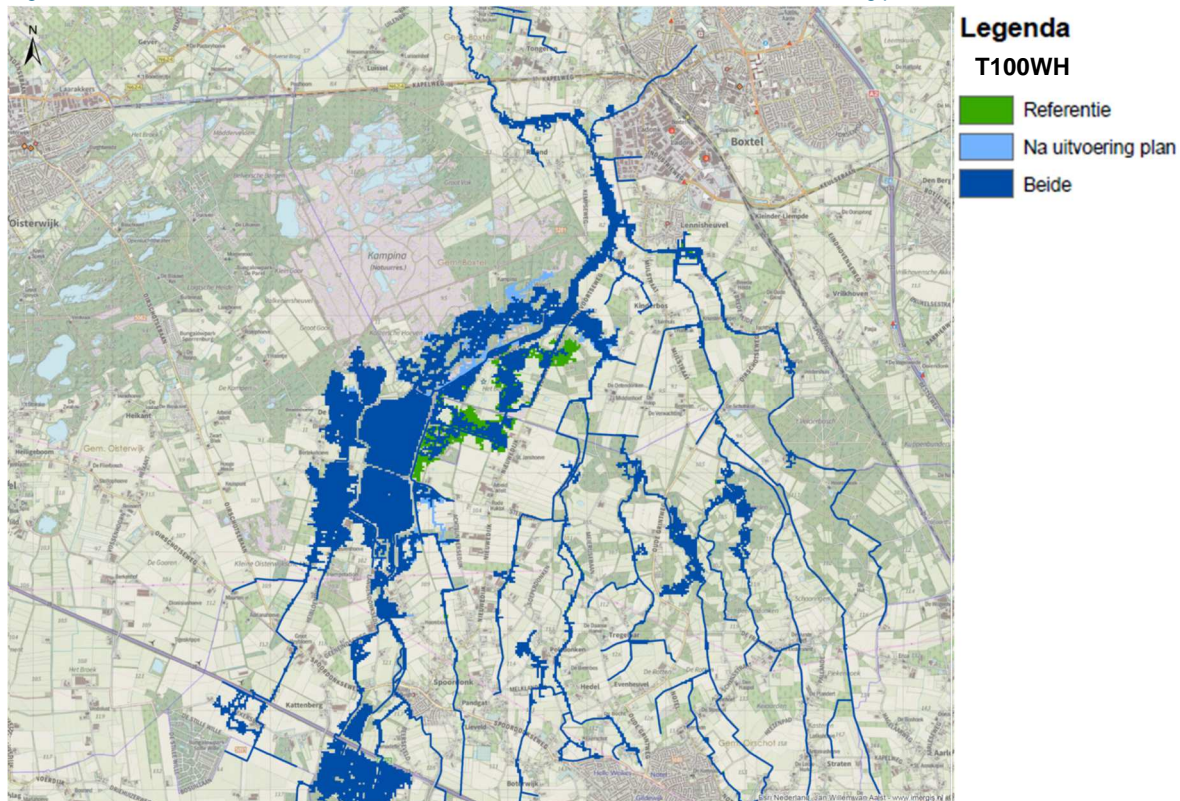
Figuur 1-28 geeft in kaartvorm de gebieden weer die bij een T=100 hoogwatersituatie geïnundeerd zijn, zowel in de referentiesituatie als in de situatie na uitvoering (donkerblauw), alleen in de referentiesituatie (groen) en alleen in de situatie na uitvoering van het plan (lichtblauw). Na uitvoering van het plan zijn met name extra inundaties te verwachten in de Smalbroeken en de meestromende laagte van de gedempte Heilooop. Door het dempen van de Heilooop is de afvoercapaciteit van het traject door de Smalbroeken verminderd. Dit resulteert in extra inundaties. Stroomafwaarts van de Smalbroeken blijven de inundaties bij T=100 na uitvoering van het plan vrijwel gelijk aan die in de referentiesituatie. Stroomopwaarts van het bergingsgebied Logtse Baan blijven de inundaties bij T=100 eveneens gelijk aan die in de referentiesituatie.

Opvallend is de afname van de geïnundeerde oppervlakte ten oosten van de Logtse Velden, langs het gedempte tracé van de BS100 en ten zuidoosten van de Heilooop. In de referentiesituatie ligt de BS100 van zuid naar noord, direct ten oosten van de kade van de Logtse Velden, in een relatief laaggelegen gebied. In de referentiesituatie treedt hier veel inundatie op. Het omgeleide tracé van de BS100 ligt in een hoger gebied, waardoor na uitvoering van de maatregelen minder inundatie optreedt. In de referentiesituatie stroomt het water via de BS100 ook sneller naar benedenstrooms. Die snellere afvoer zorgt in de referentiesituatie voor extra inundatie verder benedenstrooms, ten oosten van de Heilooop. In de situatie na uitvoering van de maatregelen treedt hier minder inundatie op.

Extra inundaties zijn alleen te verwachten binnen de bestaande en nieuwe natuur. Buiten de natuur zijn geen toenames van inundaties te verwachten. Nadelige effecten voor landbouw en bebouwing zijn daarom niet te verwachten.



Figuur 1-28: Berekende inundaties T=100 situatie, referentiesituatie en situatie na uitvoering plan



Figuur 1-29: Berekende inundaties T=100WH situatie, referentiesituatie en situatie na uitvoering plan

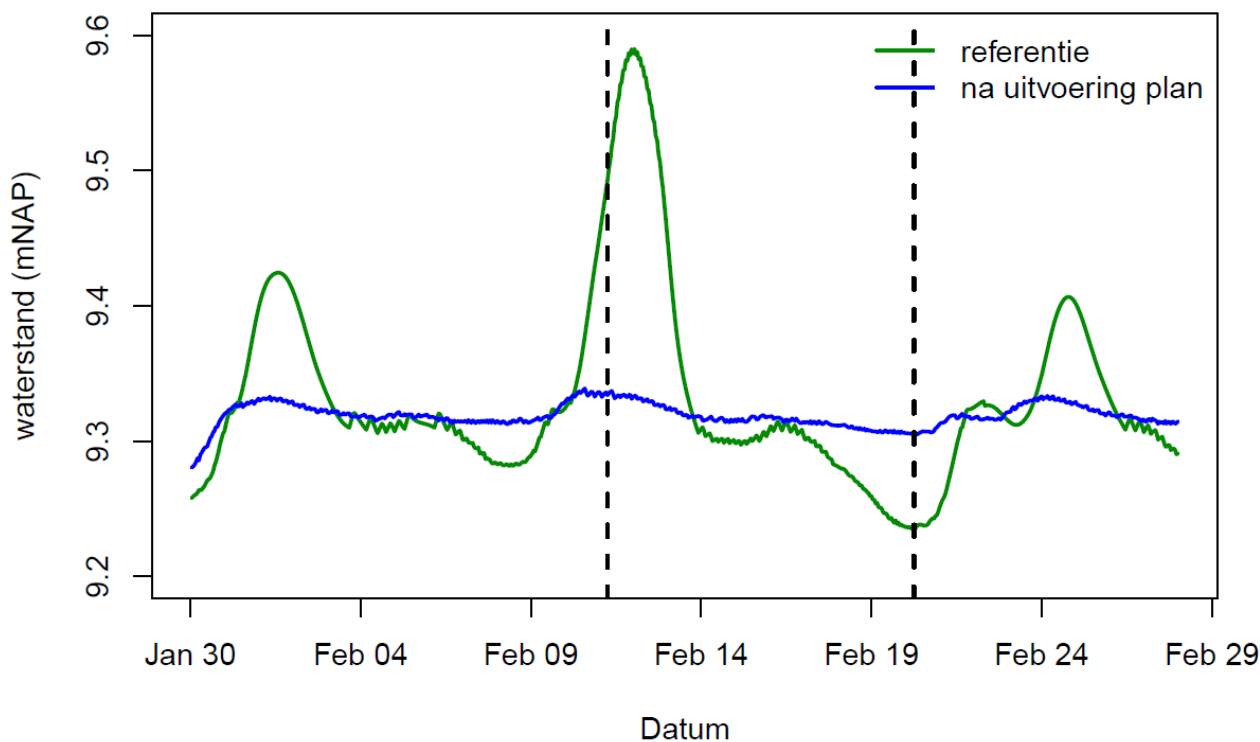
Figuur 1-29 geeft voor een hoogwatersituatie T=100WH (T=100 situatie gecorrigeerd voor klimaatverandering conform KNMI-klimaatscenario WH) de gevolgen voor inundaties weer. Het beeld komt vrijwel overeen met dan van T100 (Figuur 1-28). Alleen in het gebied ten oosten van de Logtse Velden wijken de inundatiebeelden van T=100 en T=100WH van elkaar af. In de T=100WH situatie zijn extra inundaties alleen te verwachten binnen de bestaande en nieuwe natuur. Buiten de natuur zijn geen toenames van inundaties te verwachten. Nadelige effecten voor landbouw en bebouwing zijn daarom niet te verwachten.

Inundatieduur in de Logtse Velden en de Smalbroeken

De inundatieduur in de Logtse Velden en de Smalbroeken is van belang voor de instandhouding en herstel- en ontwikkelpotenties van natte schraallanden en blauwgraslanden. Deze nemen toe naarmate de inundatieduur korter is (en andersom).

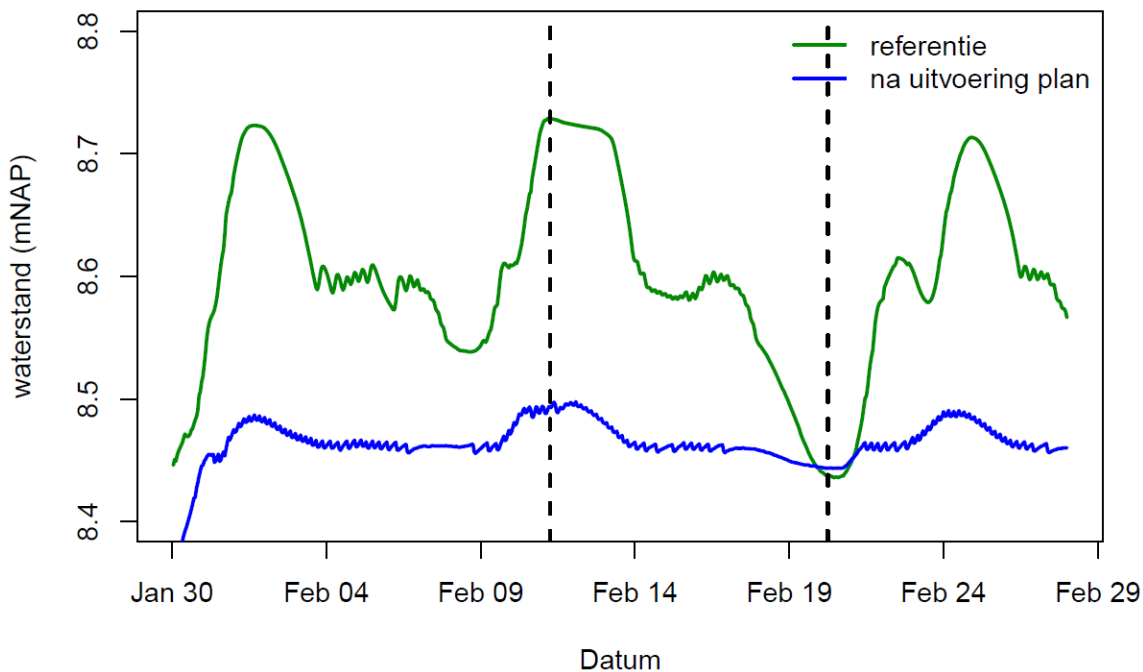
De effecten als gevolg van het plan op de inundatieduur van de Logtse Velden en de Smalbroeken zijn geanalyseerd door zowel de referentiesituatie als de situatie na uitvoering van het plan door te rekenen voor de periode van eind januari tot en met eind februari 2016. Deze periode is te karakteriseren als een aanzienlijk natter dan gemiddelde winterperiode met een opeenvolging van een drietal hoogwaterpieken, zie Figuur 1-30 en Figuur 1-31. De hoogwaterpieken hadden elk een herhalingsijd tussen 0,5 en één jaar. Het is een hoogwaterperiode die frequent voorkomt en daardoor sterk bepalend is voor de instandhouding van de natte schraallanden en blauwgraslanden.

Waterstand Logtse Velden

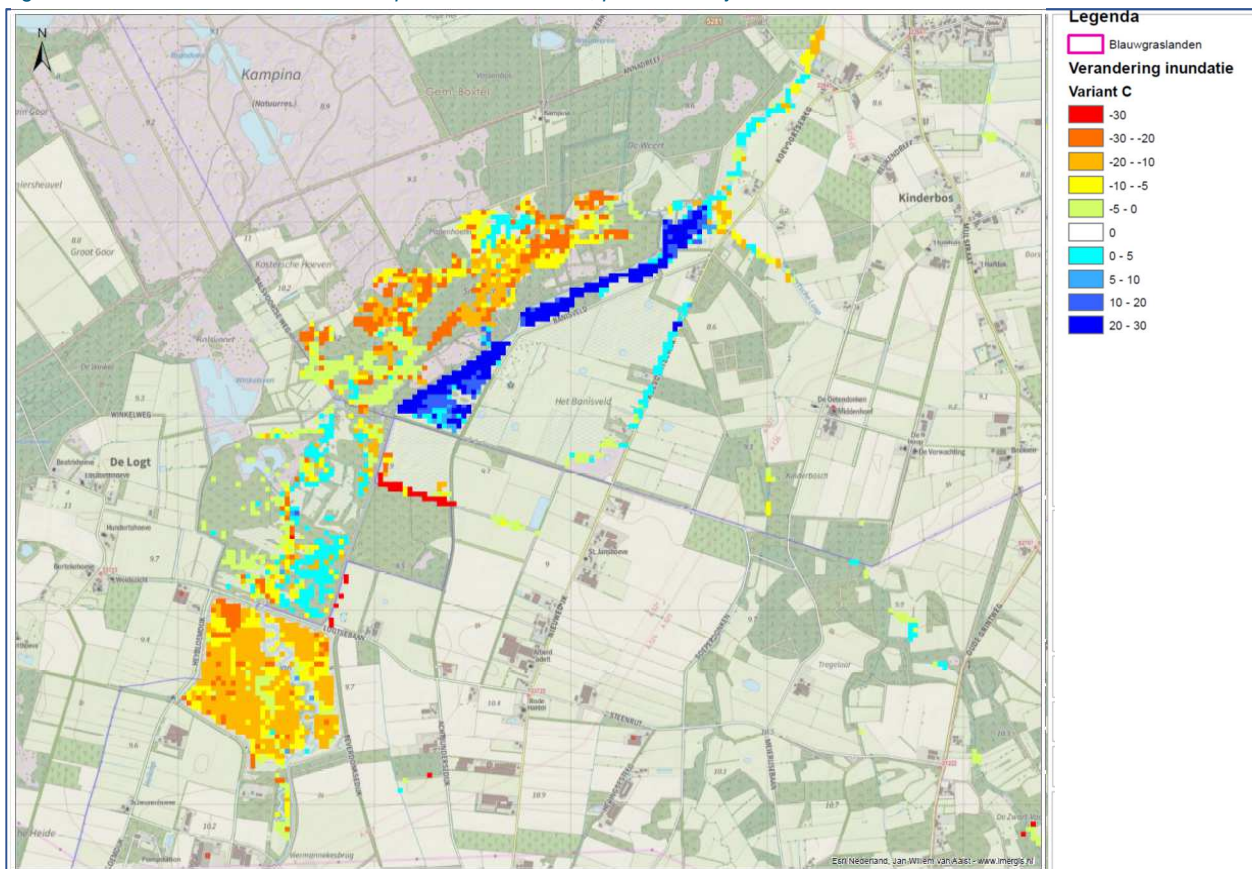


Figuur 1-30: Berekend waterstandsverloop in de Logtse Velden, periode eind januari-eind februari 2016

Waterstand Smalbroeken



Figuur 1-31: Berekend waterstandsverloop in de Smalbroeken, periode eind januari-eind februari 2016



Figuur 1-32: Verandering berekende inundatieduur periode eind januari – eind februari 2016, situatie na uitvoering plan ten opzichte van referentiesituatie

Figuur 1-32 geeft de berekende verandering van de inundatieduur weer. In de Logtse Velden blijft de inundatieduur in de beschouwde periode vrijwel gelijk aan die in de referentiesituatie. Afname van inundatieduur is in de Logtse Velden met name te verwachten na afloop van hoogwaterperiodes. Door het verlagen van de drempel van de stuw Brinksdijk zullen de inundaties in de Logtse Velden sneller verdwijnen. Deze leegloop is in de doorgerekende periode niet meegenomen.

In de Smalbroeken neemt de inundatieduur in de beschouwde periode gemiddeld af ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is gunstig voor de instandhouding en het herstel van de natte schraallanden en blauwgraslanden. Doordat er meer water wordt afgeleid via de laagte van de Heilooop, neemt de inundatieduur hier (in de laagte van de Heilooop) fors toe. Tussen de laagte van de Heilooop en de blauwgraslanden van de Smalbroeken blijft een maaiveldverhoging bestaan van 9,0 m+NAP. Deze zorgt er in de beschouwde inundatieperiode voor dat er slechts in geringe mate inundatie plaatsvindt van de laagte van de Heilooop naar de blauwgraslanden (zie Figuur 1-31).

1.7.3 Effecten op grondwater

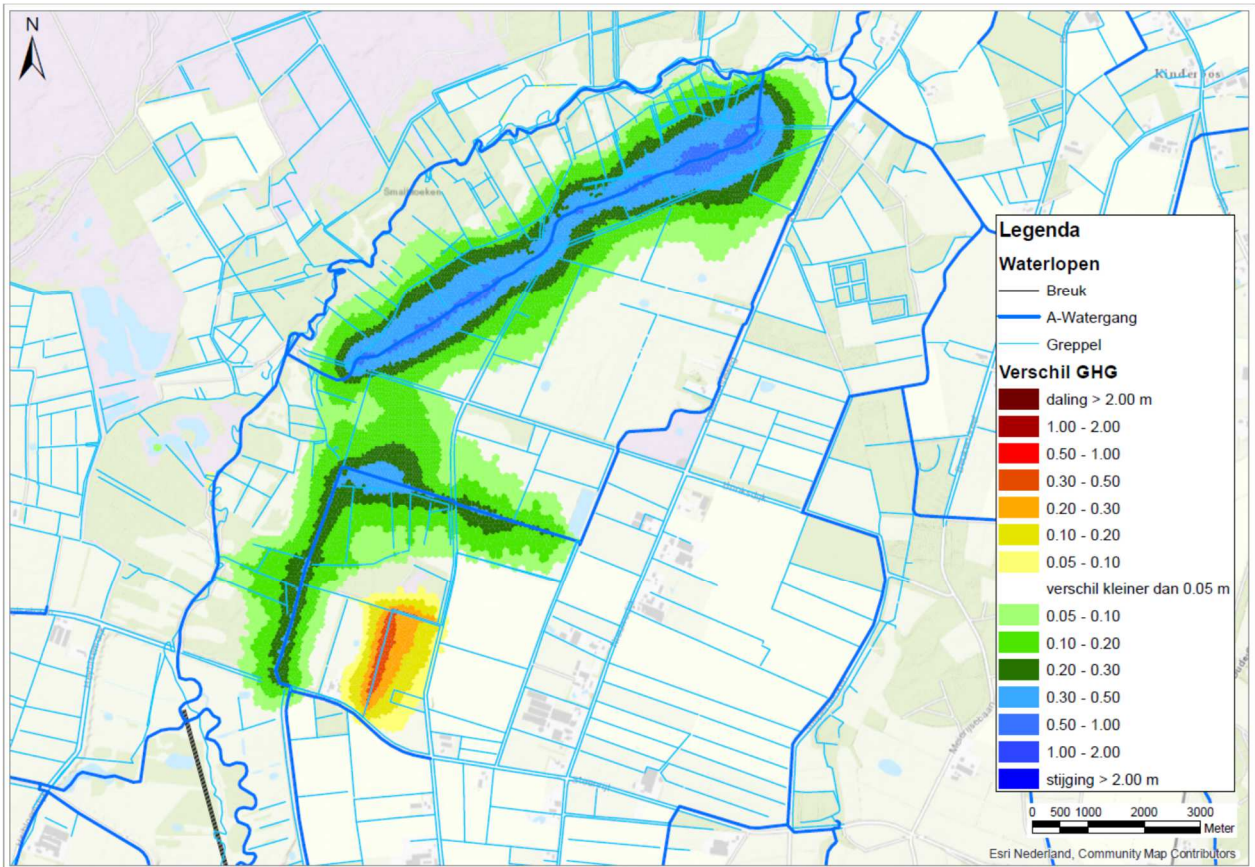
De effecten van het plan op het grondwater zijn berekend met een tijdsafhankelijk detail-grondwatermodel voor het plangebied en de bredere omgeving. Het detail-grondwatermodel is een uitsnede van het Regionale grondwatermodel van de Dommel (Royal HaskoningDHV, 2017). Ten opzichte van het regionale grondwatermodel is het detail-grondwatermodel ruimtelijk aanzienlijk verfijnd, met name voor de deelgebieden Smalbroeken en Logtse Velden. Daarnaast zijn de volgende inhoudelijke verbeteringen doorgevoerd (Royal HaskoningDHV, 2019a):

- In de deelgebieden Smalbroeken en Logtse Velden en de directe omgeving zijn alle primaire, secundaire en tertiaire watergangen (feitelijk alle watergangen, sloten en greppels) geïnterpreteerd. Per watergang is de diepte en eventueel het stuwpeil ingemeten en is de afwateringsrichting bepaald.
- Alle ingemeten informatie over de watergangen, sloten en greppels is verwerkt in het model. Alle geïnterpreteerde watergangen, sloten en greppels zijn als lijnelement in het model opgenomen.
- Na verwerking van de informatie heeft een aanvullende modelkalibratie plaatsgevonden.

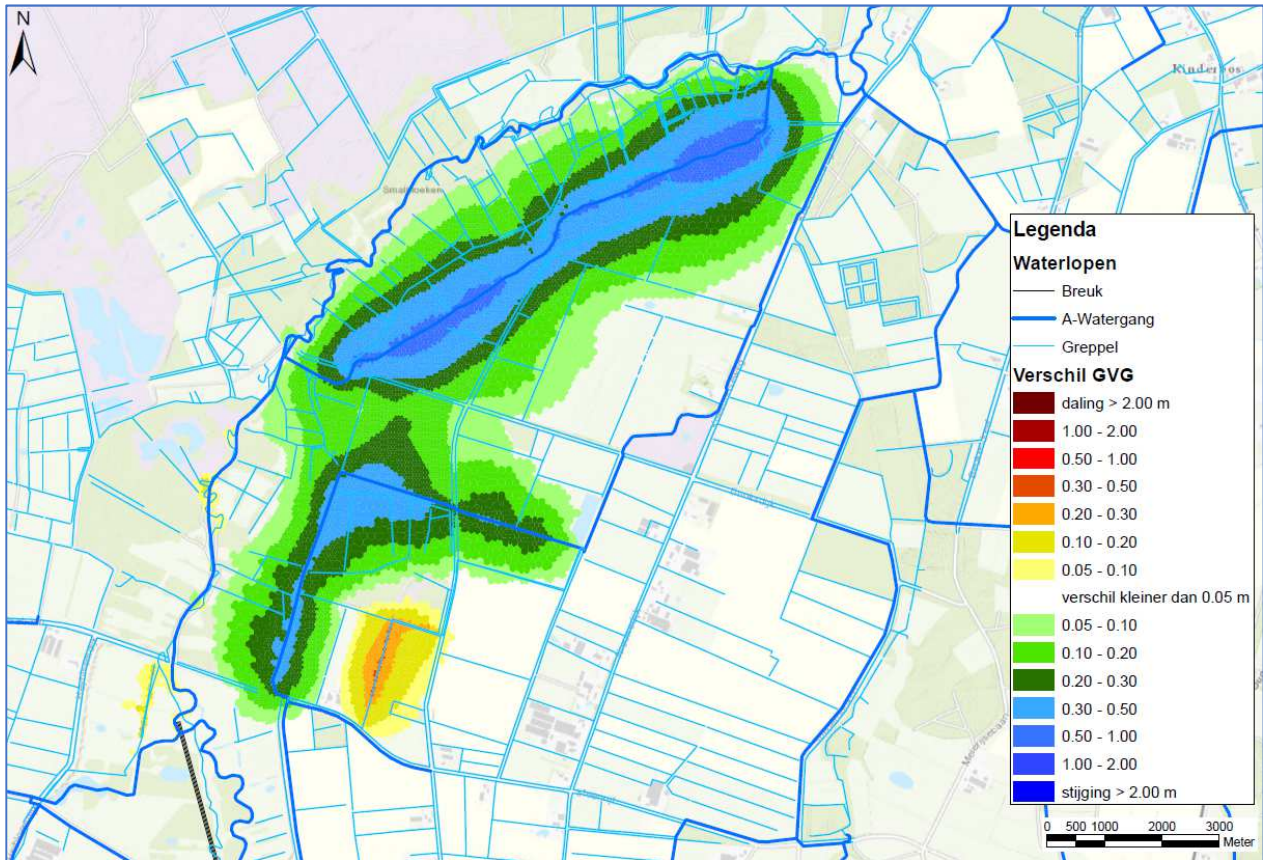
Verdere inhoudelijke toelichting op het grondwatermodel is opgenomen in de achtergrondrapportage Grondwatermodel Kampina (Royal HaskoningDHV, 2019a). Deze rapportage is opgenomen in bijlage 5 van dit projectplan.

Met het grondwatermodel is zowel de referentiesituatie als de situatie na uitvoering van de maatregelen doorgerekend en zijn de verschillen tussen beide situaties gekwantificeerd. De met SOBEK-berekende verhanglijnen van de Beerze en andere hoofdwatergangen zijn als oppervlaktewaterpeil opgelegd aan het grondwatermodel. Dit is gebeurd voor zowel de referentiesituatie als de situatie na uitvoering van het plan. Daarbij is onderscheid gemaakt naar de winter-, voorjaars-, zomer- en najaarsperiode.

Figuren 1-33, 1-34 en 1-35 geven de berekende veranderingen weer in achtereenvolgens de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG).



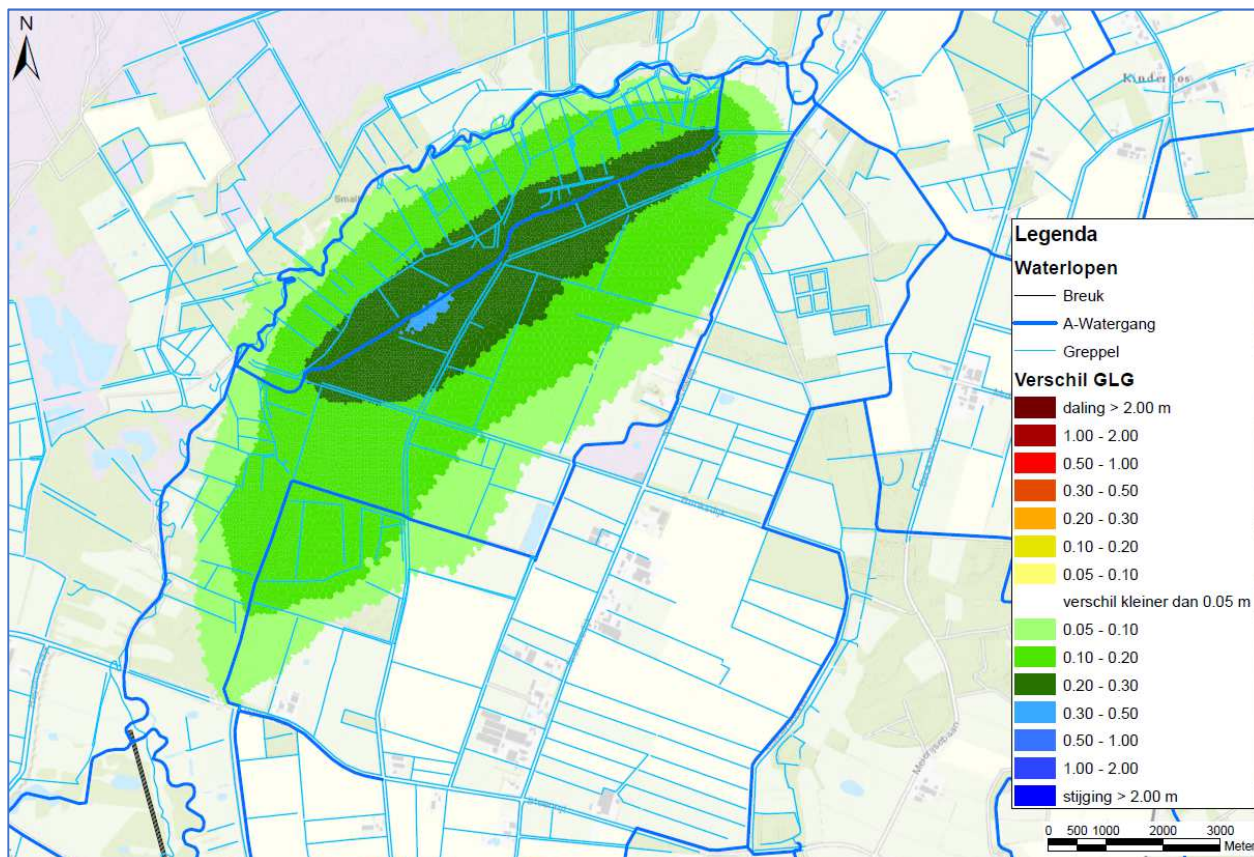
Figuur 1-33: Berekende verandering GHG, situatie na uitvoering ten opzichte van referentiesituatie



Figuur 1-34: Berekende verandering GVG, situatie na uitvoering ten opzichte van referentiesituatie

Het dempen van de Heilooop en het tracé van de BS100 direct ten oosten van de Logtse Velden zorgt voor verhogingen van de GHG en GVG. De verhogingen variëren van 5 cm tot bijna 50 cm ter plaatse van het te dempen tracé van de BS100 en 50 à 100 cm ter plaatse van de te dempen Heilooop. In het oostelijk deel van de Logtse velden (ten oosten van de Beerze) zijn verhogingen van de GHG en GVG te verwachten van 5 tot 50 cm. Dit is gunstig voor de ontwikkeling van natte schraallanden en eventueel blauwgrasland. Ter plaatse van de bestaande blauwgraslanden in de Smalbroeken (“de bril”) is een beperkte verhoging van de GHG en GVG te verwachten van maximaal 10 cm.

Als gevolg van het nieuw te graven omleidingstracé van de BS100 worden lokaal verlagingen van de GHG en GVG berekend tot maximaal 30 à 50 cm.



Figuur 1-35: Berekende verandering GLG, situatie na uitvoering ten opzichte van referentiesituatie

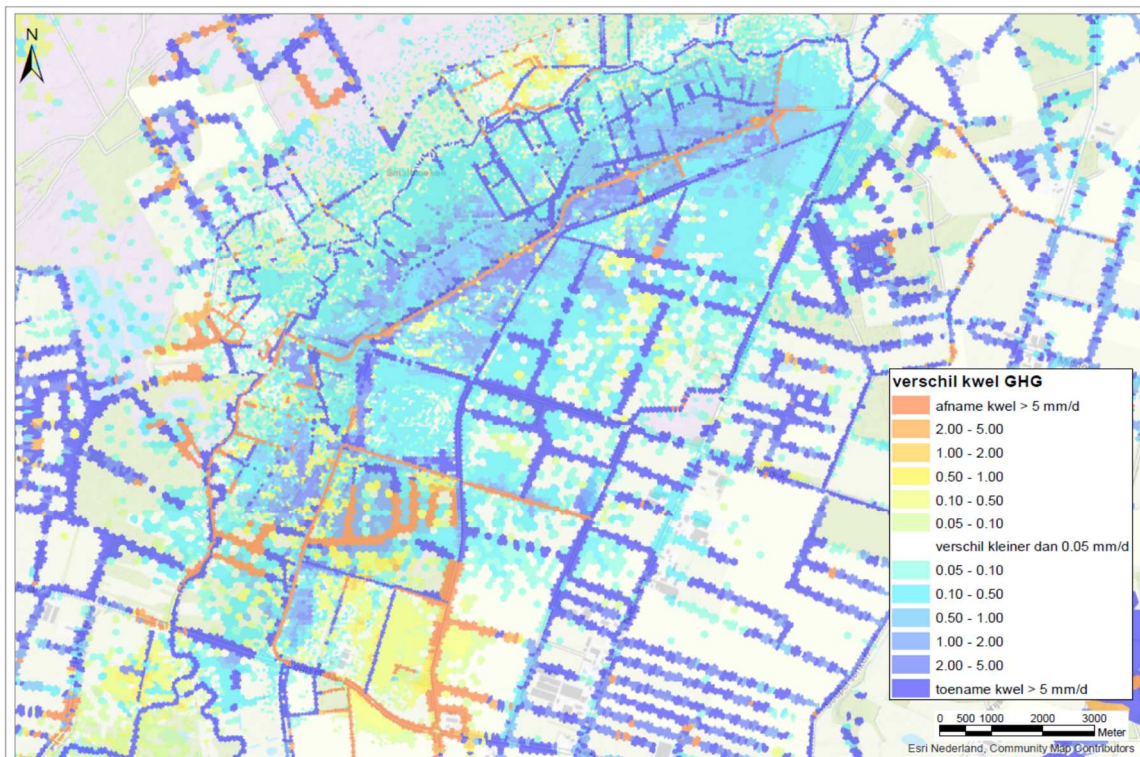
De effecten op de GLG zijn ruimtelijk minder variabel dan die op de GHG en GVG. Feitelijk zorgt alleen het dempen van de Heilooop voor effecten op de GLG. Deze stijgen van 5 cm tot maximaal 30 à 50 cm lokaal op het huidige tracé van de Heilooop. Het dempen van de BS100 heeft (vrijwel) geen effecten op de GLG. Dit komt omdat de BS100 in de huidige situatie in de zomerperiode vrijwel geen drainerende werking heeft.

Figuren 1-36 en 1-37 geven de berekende veranderingen in kwel weer, voor achtereenvolgens de winterperiode en de zomerperiode.

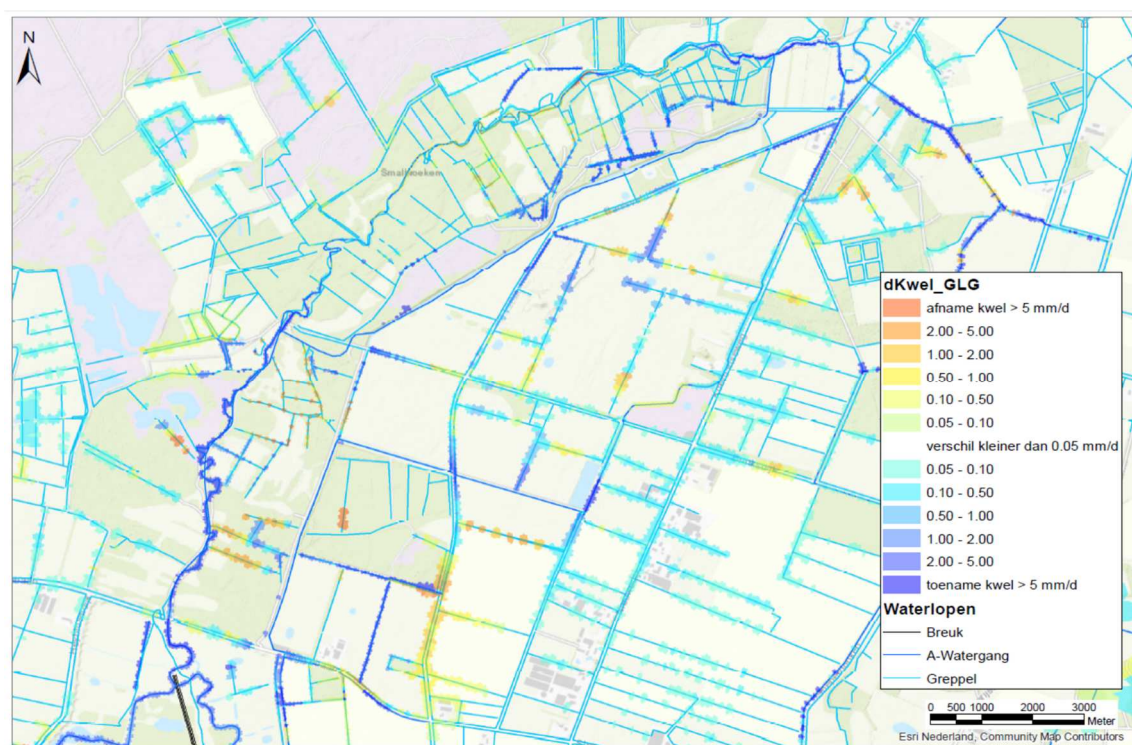
Als gevolg van het dempen van de Heilooop en het tracé van de BS100 is over een grote oppervlakte een toename van kwel gedurende de winterperiode te verwachten. Aangezien de grondwatersituatie in het voorjaar grotendeels overeenkomt met die in de winterperiode, neemt ook de kwel in het voorjaar aanzienlijk toe. Zowel in de bestaande blauwgraslanden in de Smalbroeken ("de bril") als in het oostelijk deel van de Logtse Velden is een toename van kwel te verwachten. Dit is gunstig voor de instandhouding van het bestaande areaal blauwgrasland en zorgt ook voor betere abiotische omstandigheden voor ontwikkeling van nieuwe natte schraallanden of blauwgraslanden. Om te beginnen zorgt de toegenomen kwel ervoor dat inundatiewater minder makkelijk in de bodem kan infiltreren, waardoor de beïnvloeding door voedselrijk slib minder wordt. Bovendien zorgt het voor meer gebufferde omstandigheden in de wortelzone, wat essentieel is voor de ontwikkeling en duurzame instandhouding van natte schraallanden en blauwgraslanden.

Figuur 1-37 laat zien dat het effect op de kwel in de zomerperiode zeer gering is. De grondwaterstroming van het Banisveld naar de Smalbroeken en de Logtse Velden is relatief lokaal van aard. Door het geringe

hoogteverschil tussen het infiltratiegebied (Banisveld) en de kwelgebieden (Smalbroeken en Logtse Velden) komt deze grondwaterstroming in de zomer vrijwel tot stilstand. Logischerwijs hebben de geplande maatregelen dan ook slechts weinig effecten tot gevolg.



Figuur 1-36: Berekende verandering kwel in de winterperiode, situatie na uitvoering ten opzichte van referentiesituatie

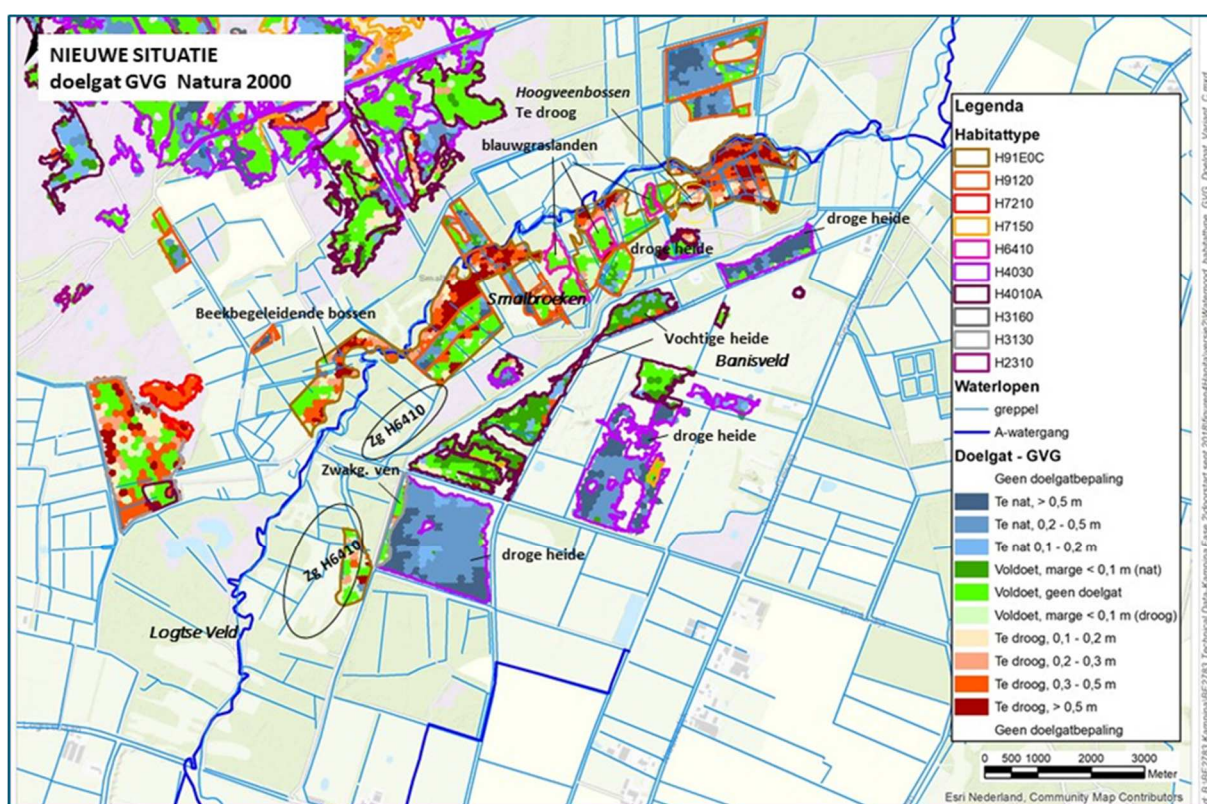


Figuur 1-37: Berekende verandering kwel in de zomerperiode, situatie na uitvoering ten opzichte van referentiesituatie

1.7.4 Effecten op natuur

De berekende GVG en GLG in de situatie na uitvoering van de maatregelen is getoetst aan de eisen die de habitattypen en ambitietypen natuur aan deze variabelen stellen. De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in de onderstaande figuren 1-38 tot en met 1-41.

Figuren 1-38 en 1-39 geven het doelgat GLG respectievelijk GVG weer voor de habitattypen, voor de situatie na uitvoering van de maatregelen. Figuren 1-40 en 1-41 geven het doelgat GLG respectievelijk GVG weer voor de ambitietypen natuur, voor de situatie na uitvoering van de maatregelen. Het doelgat is het verschil in cm tussen de daadwerkelijke GxG en het bereik van de GxG waarbinnen het betreffende habitatype of ambitietype zich optimaal kan ontwikkelen.

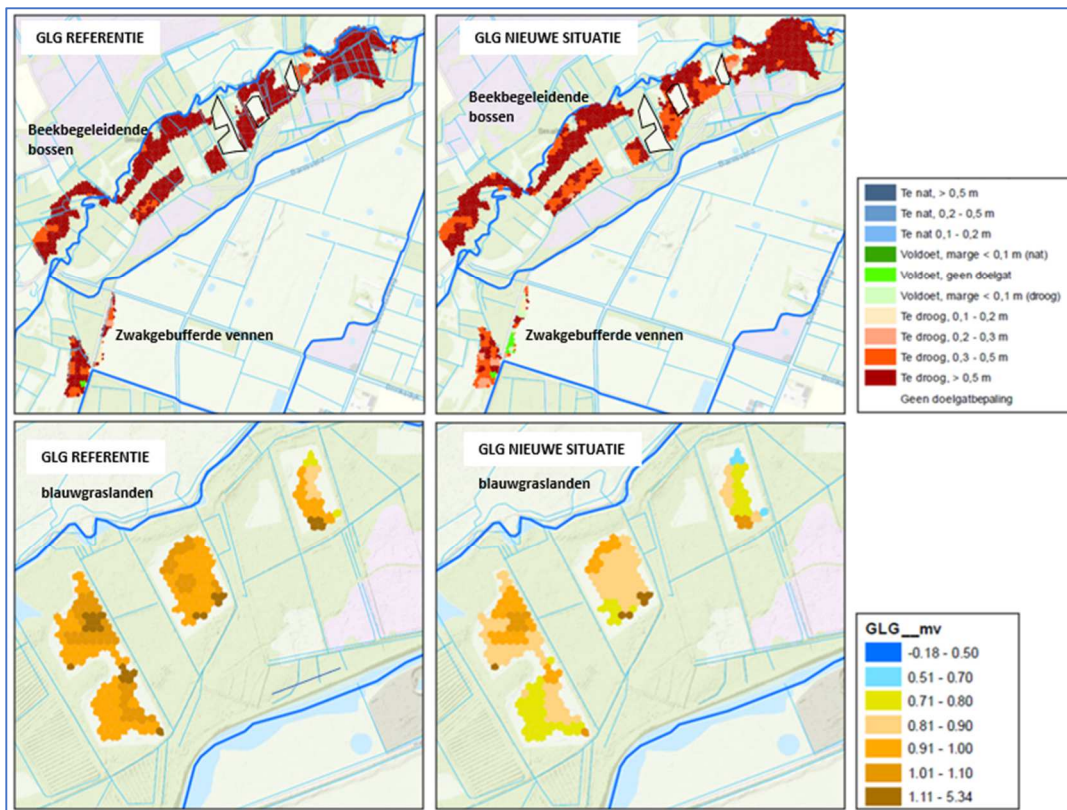


Figuur 1-38: Doelgat GVG voor de habitattypen, situatie na uitvoering maatregelen

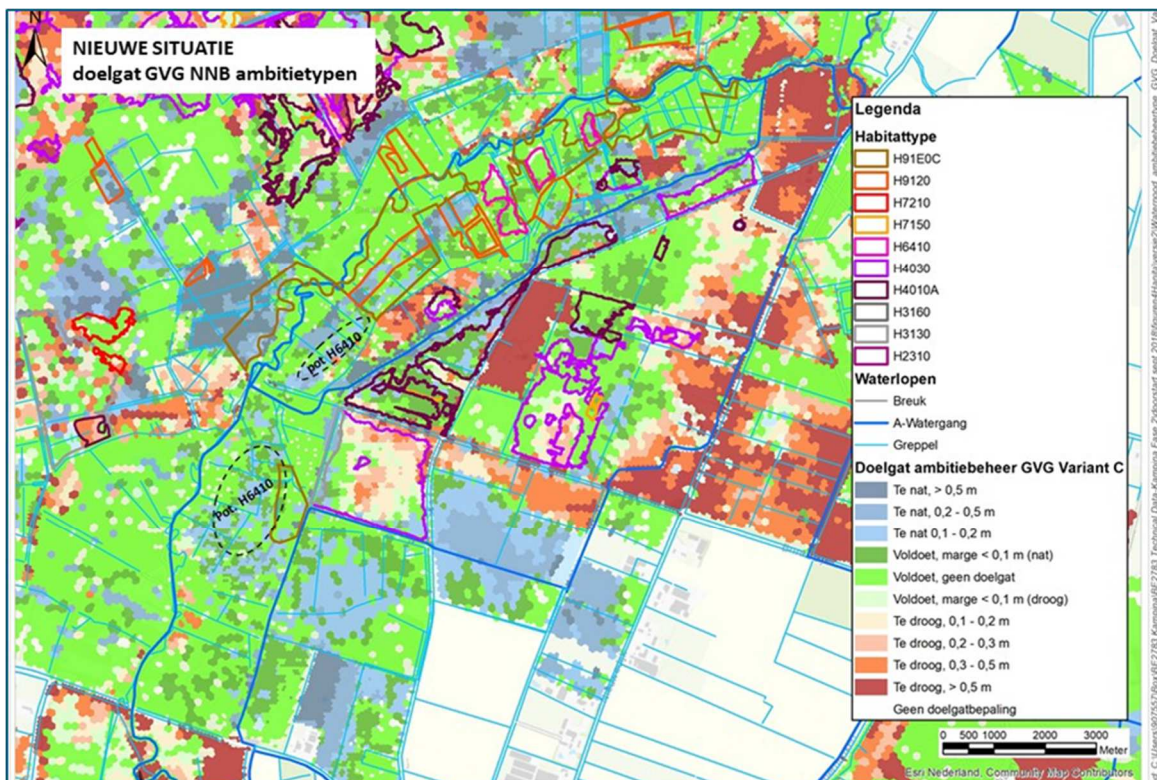
Blauwgraslanden

Ter plaatse van de bestaande blauwgraslanden in de Smalbroeken ligt de GVG na maatregelen binnen het optimale bereik. De GLG stijgt als gevolg van de maatregelen, maar ligt nog net onder de optimale waarde. De kwel neemt als gevolg van de maatregelen verder toe. Alles overziend zijn de hydrologische omstandigheden na uitvoering van de maatregelen hier nagenoeg optimaal.

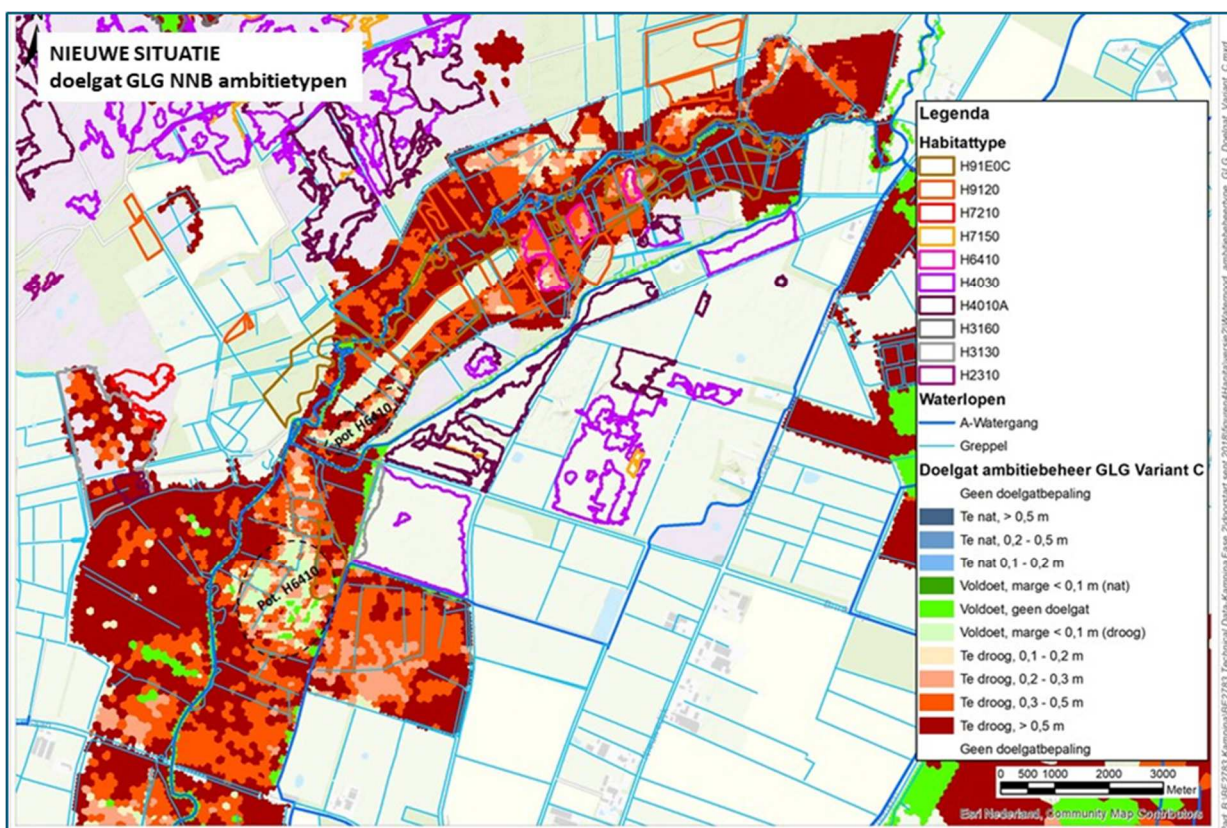
In de meestromende laagte rond de gedempte Heilooop en in het oostelijk deel van de Logtse Velden zijn zoekgebieden aangewezen voor de ontwikkeling van natte schraallanden en blauwgraslanden. In de figuren zijn deze als cirkels aangeduid. Na uitvoering van de maatregelen komen de GVG en GLG hier in het optimale bereik voor blauwgraslanden en natte schraallanden te liggen. Bovendien is in beide gebieden na uitvoering van de maatregelen kwel te verwachten, in ieder geval gedurende de winter en het voorjaar. Na uitvoering van de maatregelen worden binnen de zoekgebieden de hydrologische omstandigheden gunstig voor de ontwikkeling van natte schraallanden en blauwgraslanden.



Figuur 1-39: Doelgat GLG voor de habitattypen, situatie na uitvoering maatregelen



Figuur 1-40: Doelgat GVG voor de ambitietypen natuur, situatie na uitvoering maatregelen



Figuur 1-41: Doelgat GLG voor de ambitietypen natuur, situatie na uitvoering maatregelen

Beekbegeleidende bossen

Ter plaatse van de habitattypen en ambitietypen beekbegeleidende bossen ligt de GVG na uitvoering van de maatregelen binnen het optimale bereik. De GLG blijft 30 tot 50 cm te laag. De grondwaterstanden sluiten op de hogere en drogere delen beter aan op de drogere plantengemeenschap vogelkersessenbossen. Dit type bossen valt ook onder de beekbegeleidende bossen. Op de locaties met beekbegeleidende bossen is na uitvoering van de maatregelen in de winter en het voorjaar kwel te verwachten, tot 2,5 à 5,0 mm/d. Dit is gunstig voor de instandhouding en ontwikkeling van beekbegeleidende bossen.

Vochtige heide

Vrijwel het gehele areaal op het Banisveld komt binnen het doelbereik te liggen. Langs de Heilooop is de GVG met 10-20 cm te nat voor typicum, maar past binnen het subtype met veenmos (hoger kwaliteit/meer soorten) alsook bij kale plekken pioniervegetaties met snavelbiezen (voorwaarde geen overstroming). De kwel neemt bij de vochtige heide langs de Heilooop toe waardoor hier juist kansen ontstaan voor de ontwikkeling van blauwgraslanden.

Zwakgebufferde vennen

Ter hoogte van de afgedamde Heilooop blijft de GVG op orde en neemt de hoge kweldruk van 2,5-5,0 mm per dag nog toe met 1-2 mm/dag. De GLG verbetert; voor de helft van het areaal is het op orde, voor het ander deel is het 10-20 cm te droog ten opzichte van het optimaal bereik van 18 cm-mv. Bij het Winkelsven zijn geen effecten op de grondwaterstanden te verwachten. Door opbolling van het grondwater neemt de kweldruk wel licht toe met 0,01- 0,05 mm/d in de winter en gemiddeld over het jaar.

Tabel 1-6 geeft een samenvatting van de effectbeoordeling voor de Natura2000-habitattypen en -soorten en de consequenties voor de Wet Natuurbeheervergunning. Een uitgebreide beschrijving van de effecten is opgenomen in de Natuurtoets Kampina Zuidoost (Royal HaskoningDHV, 2019c).

Tabel 1-6 Samenvatting effectbeoordeling Natura 2000 en gevolgen voor Wet Natuurbeheervergunning

Natura 2000 habitattypen	Effectbeoordeling voorziene hydrologische herstel maatregelen
H6140 blauwgraslanden (>>)	Significant positieve gevolgen (kwaliteitsverbetering en uitbreiding)
H91E0C *beekbegeleidende bossen (elzenbroekbos) (=>)	Significant positieve gevolgen
H4010A vochtige heide (>>)	Significant positieve gevolgen (kwaliteitsverbetering en uitbreiding vanuit droge heide). Nieuwe areaal van circa 6 ha vanuit vernatting van droge heide op het Banisveld alsook op termijn verschuiving van circa 3 ha door verdringing naar gebufferde habitatype met kansen voor ontwikkeling van blauwgraslanden. Vorzorgsmaatregelen/natuurtechnische werken nodig om (bodem)verstoring van vegetatie tijdens uitvoering te voorkomen.
H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen (= >)	Significant positieve gevolgen (kwaliteitsverbetering) Mogelijke doorontwikkeling van 0,4 ha; via regulier beheer op voorhand nieuwe kleinschalig plagplekken realiseren op het Banisveld.
H3130 zwakgebufferde vennen (>>)	Significant positieve gevolgen (kwaliteitsverbetering en uitbreiding)
H7210 galigaanmoerassen	Gering positieve gevolgen
H91D0 hoogveenbossen	Gering positieve gevolgen
H4030 droge heide (>>)	Mogelijk negatieve gevolgen, niet significant. Verwachte areaalverschuiving van circa 8 ha door vernatting (hydrologisch herstel; voorziene verdringing zoals opgenomen in Natura 2000-beheerplan (2016). Verdere uitbreiding mogelijk op Banisveld.
H9120 beuken-eikenbossen met hulst (niet kwalificerend)	Geen negatieve gevolgen. Type staat foutief op de vigerende habitattypenkaart. Het type staat op van nature op hogere zandruggen en blijven voldoende droog.
habitatrictlijnsoorten	Voorkomen in plangebied
H1831 Drijvende waterweegbree (>>>)	Significant positieve gevolgen
H1149 Kleine modderkruiper (===)	Positief effect. Verschuiving van minder geschikt leefgebied naar nieuw optimaal leefgebied. Vorzorgsmaatregelen nodig bij uitvoering (demping Heilooop en Beerze) conform gedragscode Unie van Waterschappen om doding te voorkomen.
H1166 Kamsalamander (>>>)	Positief effect
H1042 Gevlekte Witsnuitlibel (niet kwalificerend) (>>>)	Positief effect. Voorzorgsmaatregelen nodig om leefgebied nabij Heilooop niet door doorstroming te laten verstoren.
H1163 Rivierdonderpad (===)	Positieve gevolgen. Verschuiving van leefgebied; nieuw optimaal leefgebied. Zorgvuldige uitvoering.
vogelrichtlijnsoort	Voorkomen in plangebied
A276 Roodborsttapuit (B) (==)	Positieve gevolgen

1.7.5 Effecten op landbouw

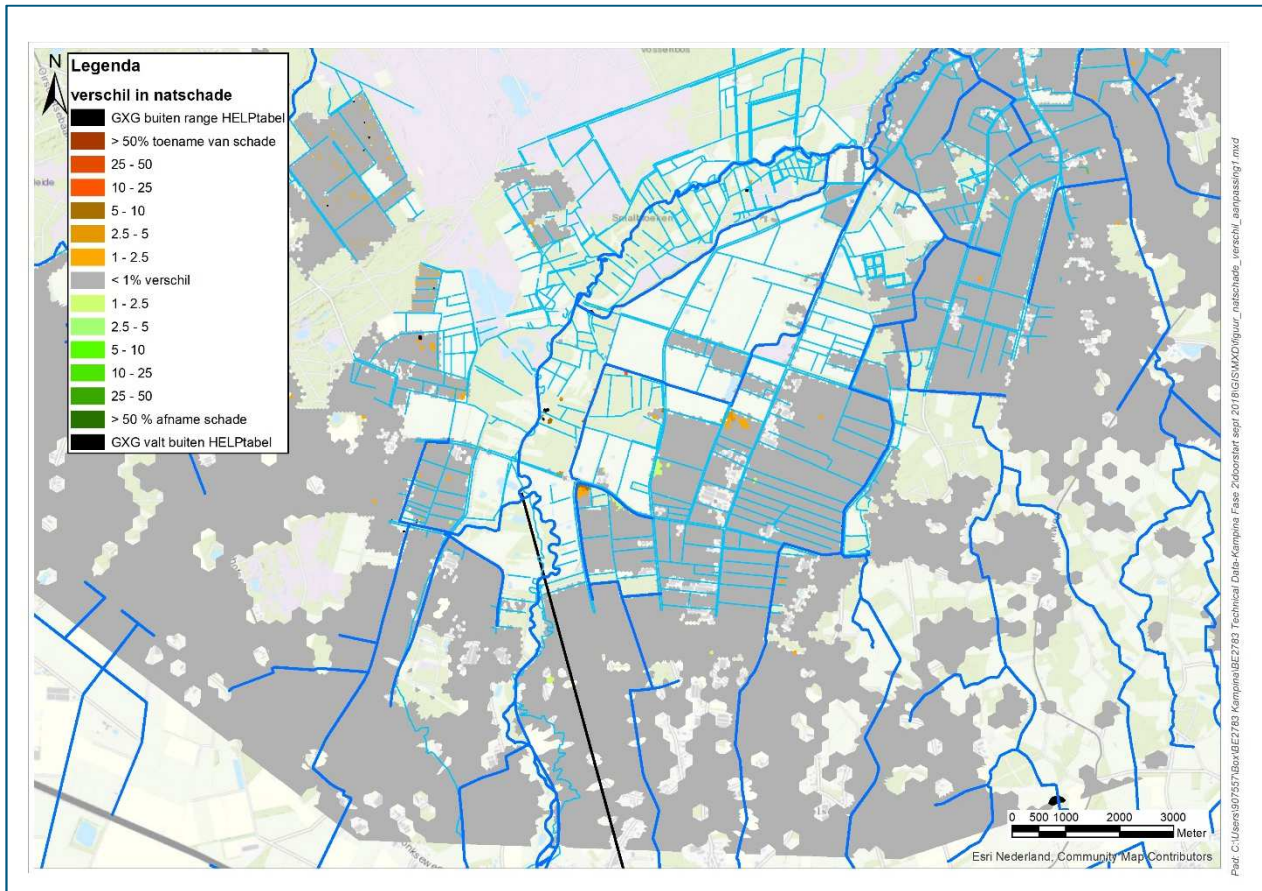
De beoogde grondwaterstandsverhoging door de voorgestelde maatregelen heeft een gunstig effect op de natuur (zie paragraaf 1.7.4). Er is echter ook sprake van een beperkte uitstraling naar de landbouw in en rondom het plangebied.

De maatregelen zorgen lokaal voor een vernatting (grondwaterstandsstijging van circa 5 tot max. 30 cm) op enkele landbouwpercelen in en om het plangebied. Op basis van de berekende veranderingen in GHG en GLG zijn de effecten berekend op natschade en droogteschade voor de landbouwgronden in en rondom het plangebied. Figuren 1-42 en 1-43 geven de berekende veranderingen weer in de opbrengstdepressie door wateroverlast (Figuur 1-42) en droogte (Figuur 1-43) als gevolg van grondwaterstandsveranderingen. De figuren geven de veranderingen weer in de situatie na uitvoering van de maatregelen, ten opzichte van de referentiesituatie.

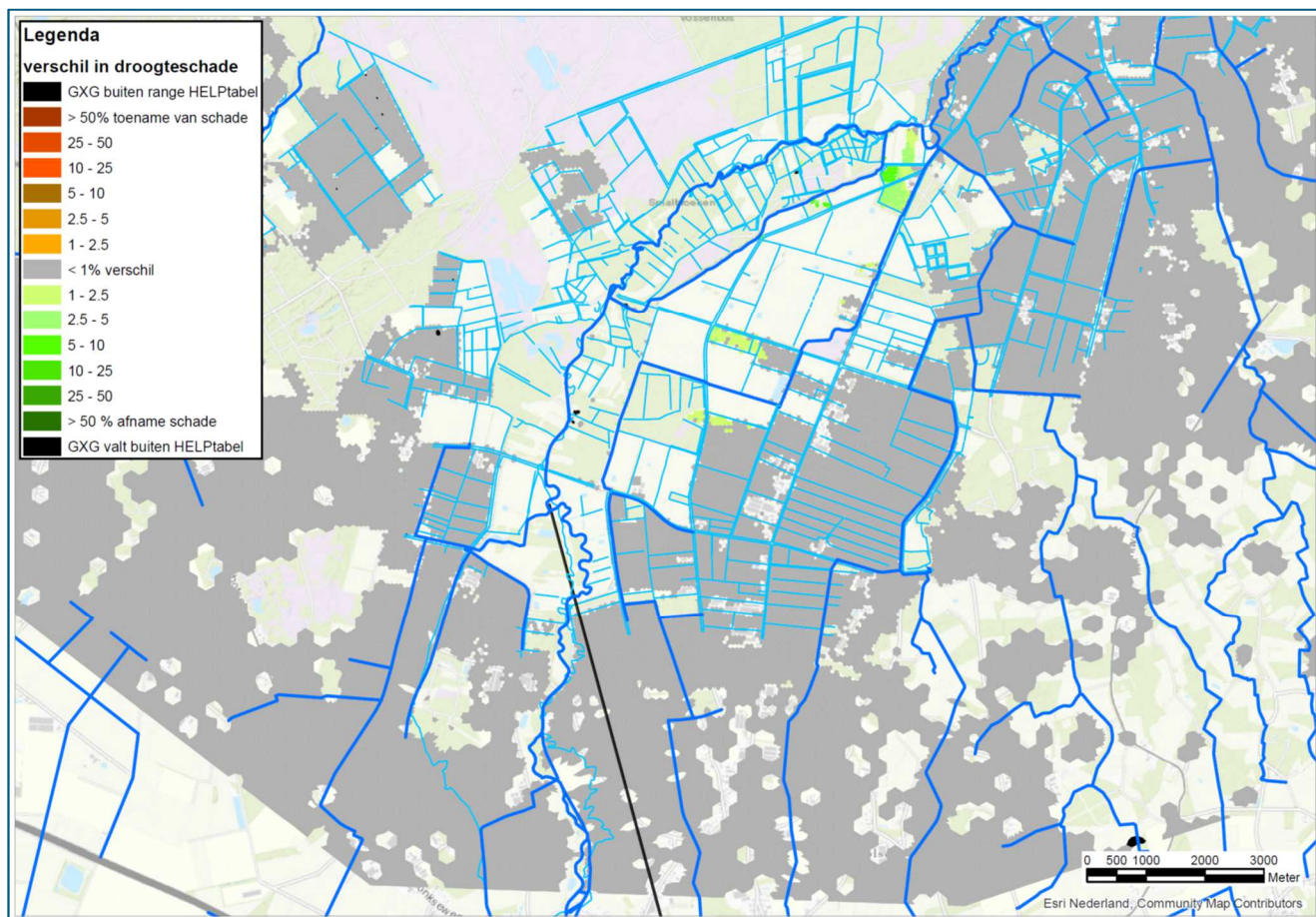
Toename van opbrengstdepressie/natschade is berekend voor een landbouwperceel direct ten zuiden van de weg Logtse Baan en voor een tweetal landbouwpercelen ten oosten van de Koevoortseweg/Nieuwedijk (zie Figuur 1-42). Voor het landbouwperceel ten zuiden van de Logtse Baan is naast een grondwaterstandstijging ook een toename van een laagfrequente overstrooming (T50 = statistisch gemiddeld 1 keer per 50 jaar) berekend. Voor het perceel ten westen van de Nieuwedijk zal de natschade zich in werkelijkheid niet voordoen omdat dit perceel onderdeel uitmaakt van een onderbemalen gebied. De toename van natschade/opbrengstderving ligt in het algemeen tussen 1 en 5%.

Alleen ter plaatse van het nieuwe omleidingstracé van de BS100 zijn verlagingen van de GHG en GVG in de landbouw en daarmee een geringe afname van natschade berekend.

Over het algemeen is er dus lokaal sprake van een geringe toename van natschade (1-5%) en een geringe afname van droogteschade (1-10%). Op het landbouwperceel aan Koevoortseweg (op de hoek met splitsing met weg Banisveld) waar natschade berekend wordt, is ook een lichte afname van droogteschade te verwachten tussen 2,5 en 5% (zie Figuur 1-43).



Figuur 1-42: Verandering opbrengstdepressie wateroverlast als gevolg van de geplande maatregelen



Figuur 1-43: Verandering opbrengstdepressie droogte als gevolg van de geplande maatregelen]

In paragraaf 1.10.2 wordt een beschrijving gegeven van de maatregelen die worden uitgevoerd of wordt een oplossingsrichting benoemd om de negatieve effecten van het plan voor de landbouw te mitigeren of te compenseren.

1.8 Effecten vuilstort Banisveld

Ten zuiden van de weg Banisveld ligt een voormalige vuilstort (vuilstort Banisveld, Finabo-locatiecode NB0900002, GLOBIS-locatiecode NB075700002). Het grondwater vanaf de vuilstort stroomt in noordwestelijke richting, richting de Heilooop. In de huidige situatie ligt de vuilstort al grotendeels onder het grondwaterpeil. Desondanks worden er geen alarmerende waarden van verontreinigingen gemeten (Provincie Noord-Brabant, 2007).

Als gevolg van het plan stijgen de GHG en de GVG ter plaatse van de stort met 20 tot 50 cm. De GLG stijgt met 20 tot 30 cm. De richting van de grondwaterstroming blijft na uitvoering van de maatregelen hetzelfde. Aangezien de drainerende werking van de Heilooop sterk wordt verminderd, zal de snelheid van de verspreidingspluim verminderen.

Gezien het feit dat de stort zich nu reeds grotendeels onder het grondwaterpeil bevindt, er geen sprake is van alarmerende waarden en omdat de richting van de verspreidingspluim hetzelfde blijft en de snelheid van de verspreiding minder zal worden, zijn er geen negatieve effecten op de grondwaterverontreiniging vanuit de vuilstort Banisveld te verwachten.

1.9 Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd

Technische uitvoering

De werkzaamheden binnen dit project bestaan uit grondverzet, het verwijderen van bestaande stuwen en duikers, het aanpassen van een tweetal bestaande stuwen en het aanleggen van een aantal nieuwe duikers. Gedurende de werkzaamheden dient de werkwijze zo goed als mogelijk te worden afgestemd op de omgeving, het terrein en de weersomstandigheden. Doel hiervan is schade aan de bodem door spoorvorming en bodemverdichting te voorkomen. Waar nodig worden rijplaten toegepast om schade te voorkomen, ook wat betreft de aan- en afvoerroutes. Met het bevoegd gezag wordt een werkinstructie opgesteld om de N-uitstoot als gevolg van de uitvoeringswerkzaamheden niet te laten toenemen.

Planning, werkvolgorde en bouwlogistiek

Voordat met de uitvoering gestart kan worden, is nog nadere informatie nodig met betrekking tot detailplanning, werkvolgorde, fasering en dergelijke. De nadere uitwerking van deze details vindt in de bestekfase plaats op basis van dit projectplan en de vergunningen.

Middels een RAW-bestek of werkschrijving wordt de resultaatverplichting voor de uitvoerende partij vastgelegd. Naast een detailbeschrijving van de maatregelen, wordt hierin ook sturing gegeven aan de wijze waarop de uitvoering dient te verlopen. Hierbij moet gedacht worden aan uitvoeringsperioden, aan- en afvoerroutes, werktijden, stopmomenten en andere activiteiten rondom het plangebied.

Uitvoeringsvoorwaarden

De voorwaarden die het bevoegd gezag en/of eigenaren zullen koppelen aan de vergunning, ontheffingen of toestemming neemt waterschap de Dommel op in het bestek en zullen bij de uitvoering worden nageleefd.

1.10 Beperken van nadelige gevolgen

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de te treffen voorzieningen, gericht op het voorkomen van nadelige gevolgen die als gevolg van de uit te voeren werkzaamheden wordt verwacht.

1.10.1 Beperken nadelige gevolgen van het plan flora en fauna

Flora en Fauna

De toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming (zie §1.5.4 en Royal HaskoningDHV, 2019c), laat zien dat door de geplande maatregelen in het project NNP Kampina Zuidoost vanuit de storingsfactoren "Oppervlakteverlies" (1)¹ en "Verzuring en vermessing door depositie van stikstof" (3 & 4), noch enige andere storingsfactor uit de effectenindicator geen conflicten ontstaan met het duurzaam behalen van de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen voor enig Natura 2000-gebied. Ook is geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied. Dit geldt ook wanneer dit project cumulatief met andere projecten in de ruime omgeving worden beschouwd.

Voor de volgende habitattypen of soorten worden voorzorgsmaatregelen getroffen om negatieve effecten te voorkomen:

- Voor het habitatype Vochtige Heide, H4010A zijn voorzorgsmaatregelen/natuurtechnische werken nodig om bodemverstoring van vegetatie tijdens de uitvoering te voorkomen.
- Voor het habitatype Pioniersvegetaties met snavelbiezen (H7150) is als gevolg van de geplande maatregelen mogelijk verlies aan areaal te verwachten van 0,4 ha. Dit is te voorkomen door via regulier op voorhand nieuwe kleinschalige plagplekken te realiseren op het Banisveld.

¹ Getallen tussen haakjes verwijzen naar het nummer van de betreffende storingsfactor in de Effectenindicator (Ministerie van Economische Zaken 2017)

- Als gevolg van de geplande vernattingsmaatregelen is een areaalverlies van 8 ha aan droge heide (H4030) te verwachten. Ten opzichte van het ijkmoment voor Natura2000 van 7 december 2004 is echter nog steeds sprake van uitbreiding. Verdere uitbreiding van het areaal droge heide is mogelijk op de hogere delen van het Banisveld.
- Voor de Kleine Modderkruiper (H1149), Rivierdonderpad en de Kwabaal worden voorzorgsmaatregelen getroffen bij de uitvoering van de maatregelen, te weten bij het dempen van de Heilooop en het dempen van het oorspronkelijk tracé van de Beerze door de Logtse Velden. Om doding van exemplaren te voorkomen vindt de uitvoering van deze maatregelen plaats conform de gedragscode van de Unie van Waterschappen.
- Voor de Gevlekte Witsnuitlibel wordt een nieuwe poel gegraven die minder vaak inundeert dan het huidige voortplantingswater. De huidige poel blijft behouden. Ook voor de Bosbeekjuffer en Beekrombout worden voorzorgsmaatregelen genomen.
- Op de kade van de Heilooop bevindt zich een dassenburcht. De kade blijft op dit traject behouden. De werkzaamheden die plaatsvinden binnen 20 meter van de burcht zullen uitgevoerd worden onder ecologische begeleiding in de minst kwetsbare periode.
- Bomen en struwelen op de kade worden, voorafgaand aan het vergraven, buiten het broedseizoen verwijderd, zodat het leefgebied voor o.a. de hazelworm ongeschikt wordt. De bodem blijft tijdens de werkzaamheden onaangetast aangezien de hazelworm in holen of onder boomstronken kan zitten.

Bovenstaande en overige maatregelen worden nader uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

1.10.2 Beperken nadelige gevolgen van het plan op landbouw

Mitigeren/compenseren vernatting landbouwperceel op de hoek van Koevoortseweg/Banisveld

Het dempen van de Heilooop leidt tot een vernatting van 10 tot 30 cm op het betreffende landbouwperceel. De hydrologische effecten van het plan op zijn eigendom en de mogelijke oplossingen voor mitigatie/compensatie van de te verwachten natschade zijn besproken met de eigenaar. Met eigenaar is overeengekomen om negatieve effecten op zijn landbouwperceel te verhelpen door de bestaande drainagestreng te verwijderen en te vervangen door peilgestuurde drainage.

Mitigeren/compenseren vernatting landbouwperceel ten zuiden van weg Logtse Baan.

Het dempen en verleggen van de BS100 leidt tot een vernatting van 5 tot 10 cm op een deel van het betreffende landbouwperceel. Daarnaast neemt de kans op overstroming, die laagfrequent optreedt (statistisch 1 x per 50 jaar), toe.

De hydrologische effecten van het plan op het eigendom zijn besproken met de eigenaar en zijn adviseur. De mogelijke oplossingen voor mitigatie/compensatie van de te verwachten natschade zijn voorgelegd en uitgewerkt in overleg met eigenaar. Met eigenaar is inmiddels overeengekomen om negatieve effecten op zijn landbouwperceel te compenseren door aankoop van het lage deel van zijn perceel.

Verordening schadevergoeding Waterschap de Dommel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die 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 schadevergoeding Waterschap De Dommel. (Zie <https://probeer.dommel.nl/> of <https://probeer.dommel.nl/nadeelcompensatie-aanvragen/>) Het initiatief voor het aanvragen van deze vorm van vergoeding ligt bij de grondeigenaar. Op grond van het schadeverzoek wordt beoordeeld of er daadwerkelijk sprake is van schade. Deze schaderegeling bevat inhoudelijke en procedurele voorwaarden voor een verzoek om schadevergoeding. Van belang is

onder meer dat de schade niet al anderszins vergoed mag zijn. Ook is belangrijk om aan te kunnen tonen dat de schade voortvloeit uit de werkzaamheden in het kader van de uitvoering van voorliggend plan.

In dat kader zijn ook nulmetingen gedaan en wordt een meetnet aangelegd om de effecten in de toekomst te monitoren. Zie hiervoor ook paragraaf 1.11.3, Monitoring.

1.10.3 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

In deze paragraaf worden de maatregelen beschreven ter voorkoming, ongedaan maken of beperken van mogelijke tijdelijke nadelige gevolgen van de uitvoering.

Waterschap de Dommel en Natuurmonumenten streven er naar de nadelige gevolgen door de uitvoering van het werk tot een minimum te beperken. In eerste plaats ziet het toestemmingsstelsel met uitvoeringsvoorwaarden in vergunningen en ontheffingen daarop toe. Desondanks is het onontkoombaar dat er gedurende de uitvoeringsperiode sprake zal zijn van hinder. De volgende soorten hinder kunnen optreden tijdens de uitvoering:

- Wateroverlast en/of watertekort
- Geluidsoverlast
- Verkeershinder en een beperkte bereikbaarheid
- Stofhinder
- Schade aan de ondergrond.

Verder kunnen in het gebied effecten optreden op:

- Flora en fauna
- Archeologie

Hinder

Wateroverlast en watertekorten

Het waterschap stelt als uitvoeringsvoorwaarde aan het werk dat de lokale waterhuishouding te allen tijde goed blijft functioneren. Zo zal de aannemer bij het (tijdelijk) dempen van een watergang, de nieuwe aan- en afvoer eerst moeten aanleggen of de waterdoorvoer met pompen moeten garanderen.

Geluidsoverlast

Voor de geluidproductie gelden er bindende voorschriften tijdens de uitvoering. Echter, deze voorschriften behoeden mens en dier maar ten dele voor geluidhinder. Het waterschap ziet er daarom bij de contractvorming op toe dat de aannemers bij de routing van het noodzakelijke grondtransport, rekening houden met de locatie van woningen, vogelrustgebieden en recreatiezones in het gebied.

Verkeersoverlast en beperking bereikbaarheid

De uitvoering van dit werk zal - zonder beperkende maatregelen - een tijdelijke toename van het aantal lokale verkeersbewegingen tot gevolg hebben. Door het dwingend voorschrijven van transportroutes zal het waterschap verkeershinder beperken. Speciale aandacht daarbij verdient het aspect verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer.

Stofhinder

Bij grondverzetprojecten is er in droge periodes een aanzienlijke kans op stofhinder. Grond die van de banden op rijplaten terecht komt, droogt op en kan vervolgens gaan stuiven. Dit hinderaspect is eenvoudig beheersbaar door transportroutes voldoende (nat en) schoon te houden. Het waterschap ziet er daarom bij de contractvorming op toe dat de aannemer de nodige maatregelen zal treffen.

Schade aan ondergrond

De bereikbaarheid van de grondwerkzaamheden geeft een risico op verdichten van de ondergrond. Het voorkomen van economische en ecologische schade aan gronden door het juist kiezen van transportroutes, werkzones en het treffen van de juiste voorzorgmaatregelen (bijv. rijplaten), is voor het waterschap een aandachtspunt bij de gunning van de uitvoering.

Effecten in het gebied

Zorgplicht flora en fauna

De uitvoering van de maatregelen zorgt mogelijk voor verstoring van flora en fauna in het gebied. Om deze verstoring zoveel mogelijk te beperken zijn in de Natuurtoets randvoorwaarden en adviezen voor de uitvoering opgenomen (Royal HaskoningDHV, 2019c). Basis hiervoor zijn de eisen uit de gedragscode Wet natuurbescherming, Unie van Waterschappen (2012), en de algemene zorgplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Het waterschap ziet erop toe dat de gestelde eisen aan de uitvoering worden nageleefd.

Hergebruik grond

De grond die vrijkomt tijdens de uitvoering van de voorgestelde maatregelen wordt waar mogelijk hergebruikt binnen het gebied. Zowel bij het hergebruik als bij de aan- en afvoer van grond van buitenaf en afvoer vanuit het projectgebied ziet het waterschap erop toe dat de aannemer zich houdt aan het geldende beleid en de geldende wet- en regelgeving. De grondbalans van het project is opgenomen in bijlage 2 van dit projectplan. In totaal komt er ongeveer 49.000 m³ aan grond vrij uit het project. Ca. 37.950 m³ wordt verwerkt in het project, onder meer voor het dempen van de Heilooop (maatregel 1.1) en het dempen van het traject van de BS100 langs de Logtse Velden (maatregel 5.1). Het restant wordt afgevoerd. Voor de af te graven locaties is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (MILON, 2019), zie bijlage 3 van dit projectplan. Ter plaatse van de af te graven locaties 1.2 (kade Heilooop), 5.5 (nieuw te graven tracé BS100) en 7.1 (ontgraven Scheieindse heide) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Ter plaatse van locatie 8.1 (afgraven voormalig slibdepot Winkelsven) is ten hoogste een licht verhoogd gehalte aangetoond. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit van deze locatie bestaat volgens het opgestelde verkennend bodemonderzoek, geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locaties. Uit het verkennende bodemonderzoek blijken wel verhoogde gehalten verontreinigingen ter plaatse van de locaties 2f (alternatief nieuw tracé BS100) en 6 (kade langs de Beerze). Ontgraving van deze locaties is in dit projectplan echter niet voorzien.

Archeologie

In opdracht van Waterschap De Dommel heeft RAAP een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd (RAAP, 2019). Dit bureau-onderzoek is opgenomen in bijlage 6 van dit projectplan.

Het advies in dit rapport is als volgt:

- In het algemeen wordt aangeraden om niet dieper dan de ondergrenzen zoals geformuleerd in het archeologisch beleid te graven, dat wil zeggen: niet dieper dan 50 cm in zones met een dubbelbestemming archeologie.
- Ten aanzien van planinpassing, beheer, behoud en ontsluiting van archeologische resten en waarden wordt aangeraden om de bekende en te verwachten vindplaatsen zoveel mogelijk te ontzien bij de planuitvoering, zodat deze in situ behouden kunnen blijven.
- Ten aanzien van het aardkundig waardevol gebied Kampina geldt dat de natuurlijke morfologie

hier zoveel als mogelijk gerespecteerd moet worden.

- Het dempen van watergangen heeft geen negatieve invloed op eventueel archeologische resten.
- Het dempen van watergangen kan wel onwenselijk zijn, zeker bij grote volumes, vanuit cultuurhistorisch perspectief, omdat hiermee veranderingen in het cultuurhistorische landschap worden aangebracht (het landschap "vervlakt").
- Als ingrepen dieper dan genoemde ondergrenzen niet te voorkomen zijn wordt aanbevolen om:
 - de bekende vindplaats (een "celtic field") ruim voorafgaand aan de ingrepen nader te onderzoeken via luchtfoto's, het AHN en een veldbezoek om vast te stellen of het wel om een dergelijke vindplaats gaat;
 - de zones met een waarde archeologie en/of specifieke verwachting in het beekdal tijdens de uitvoering archeologisch te laten begeleiden.
- Een begeleiding dient te zijn gebaseerd op een door het bevoegd gezag (de gemeenten) goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Kabels en leidingen

De geplande grondwerkzaamheden vinden overwegend plaats buiten de nabijheid van de kabels en leidingen.

1.10.4 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die 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 De Dommel.

1.11 Legger, beheer en onderhoud

1.11.1 Legger

Naar aanleiding van dit projectplan worden enkele waterstaatwerken gewijzigd of nieuw aangebracht. Waterschap de Dommel meet na uitvoering de gerealiseerde of gewijzigde waterstaatswerken in. Vervolgens worden gegevens als ligging, vorm, afmeting, functionele eisen en voorwaarden voor onderhoud digitaal in de legger vastgelegd conform het leggerbesluit. Dit heeft alleen betrekking op wijzigingen in A-watergangen. Voor dit projectplan betreft het enkel de maatregelen die hieronder zijn opgesomd in Tabel 1-7.

Tabel 1-7: Wijzigingen in waterstaatswerken die gevolgen hebben voor de legger

Nr	Aard van de wijziging	Gevolgen in legger
1.1	Dempen van de Heilooop	Aanpassen in de legger
1.3	Verwijderen stuw in de Heilooop	Verwijderen uit de legger
2.1	Verlagen drempel en aanpassen klep en sturing stuw Brinksdijk	Aanpassen in de legger
2.2	Afdammen vistrap langs stuw Brinksdijk	Verwijderen uit de legger
2.3	Verwijderen duiker onder Brinksdijk en vervangen door brug	Aanpassen in de legger
2.4	Aanpassing aflaat en sturing naar de Heilooop	Aanpassen in de legger
5.1	Dempen bestaand tracé watergang BS100 ten oosten van Logtse Velden	Verwijderen uit de legger
5.2	Verwijderen duiker in te dempen tracé BS100	Verwijderen uit de legger
5.3	Verwijderen stuw in te dempen tracé BS100	Verwijderen uit de legger
5.4	Verwijderen duiker onder Achtbunderse Dijk in te dempen tracé BS100	Verwijderen uit de legger
5.5	Graven nieuw tracé watergang BS100	Opnemen in de legger
5.6	Aanbrengen duiker onder Logtse Baan in nieuw tracé BS100	Opnemen in de legger
5.7	Aanbrengen duiker onder Achtbunderse dijk in nieuw tracé BS100	Opnemen in de legger
6.1	Hermeanderen en herprofiëren traject Beerze door de Logtse Velden	Aanpassen in de legger

1.11.2 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud wordt aangepast aan de maatregelen en aan de nieuwe situatie. In een nog vast te stellen Beheer- en Onderhoudsrichtlijn (BOR) zal hier invulling aan gegeven worden. De BOR zal na uitvoering van de werkzaamheden definitief worden vastgesteld.

Tijdens de planvorming heeft overleg plaatsgevonden met de aanliggende grondeigenaren, de terreinbeheerder Natuurmonumenten en beheerders van Waterschap De Dommel en. De inrichtingseisen ten aanzien van beheerbaarheid zijn meegenomen in dit projectplan.

Het onderhoud wordt aangepast aan de nieuwe situatie en zal worden uitgevoerd door Waterschap de Dommel en de terreinbeheerder/perceelseigenaar. Het waterschap verzorgt de inspectie en het onderhoud aan de leggerwatergangen (de A-wateren) zoals de Beerze en de BS100, inclusief de hieraan gerelateerde kunstwerken met betrekking tot de doorstroming. De B-wateren, de zijwateren, zullen door aangelanden onderhouden worden.

De gedempte Heilooop blijft een A-watergang; het waterschap blijft verantwoordelijk voor het beheer van de gedempte Heilooop. Natuurmonumenten wordt verantwoordelijk voor het onderhoud van de gedempte Heilooop, het beheer en onderhoud van het gedempte tracé van de BS100, de afgegraven gebieden bij het Scheieindse heide en het Winkelsven en de nieuwe LOP-stuwen binnen de Smalbroeken.

1.11.3 Monitoring

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de gewenste monitoring. Separaat van het projectplan wordt de gewenste monitoring nader uitgewerkt in een monitoringsplan. Het waterschap staat aan de lat voor de hydrologische monitoring (kwalitatief en kwantitatief, inclusief soorten KRW) en de provincie Noord-Brabant is verantwoordelijk voor de N2000 monitoring (soort- en vegetatiekartering).

Doelstelling

Het doel van het monitoringsplan is om de voorspelde (uitstralings)effecten van de maatregelen in het projectplan, o.a. berekend met het oppervlaktewater- en grondwatermodel, op een objectieve manier te monitoren. Door het evalueren van de monitoringsresultaten kan worden beoordeeld of de uitgevoerde maatregelen ook daadwerkelijk leiden tot de effecten die zijn voorspeld.

Na realisatie van het project kunnen hiermee eventuele vragen vanuit belanghebbende particulieren, stakeholders en projectpartners, omtrent effecten en uitstralingseffecten ten aanzien van grond- en oppervlaktewater (peil, overstroming en berging), beantwoord worden. Daarnaast kan met behulp van de data bepaald worden of aanvullende maatregelen nodig zijn.

De maatregelen zijn erop gericht om een aantal knelpunten op te lossen. De knelpunten zijn hieronder nogmaals opgesomd:

- Verzuring als gevolg van te weinig buffering in de blauwgraslanden van de Smalbroeken.
- Te frequente en langdurige inundatie en sedimentatie en te weinig buffering in de Logtse Velden.
- Hydrologisch herstel (grondwaterstanden en kwel) van de delen van de Natte Natuurparel in en om het dal van de Beerze
- Het traject van de Beerze door de Logtse Velden voldoet niet aan de KRW-doelen.

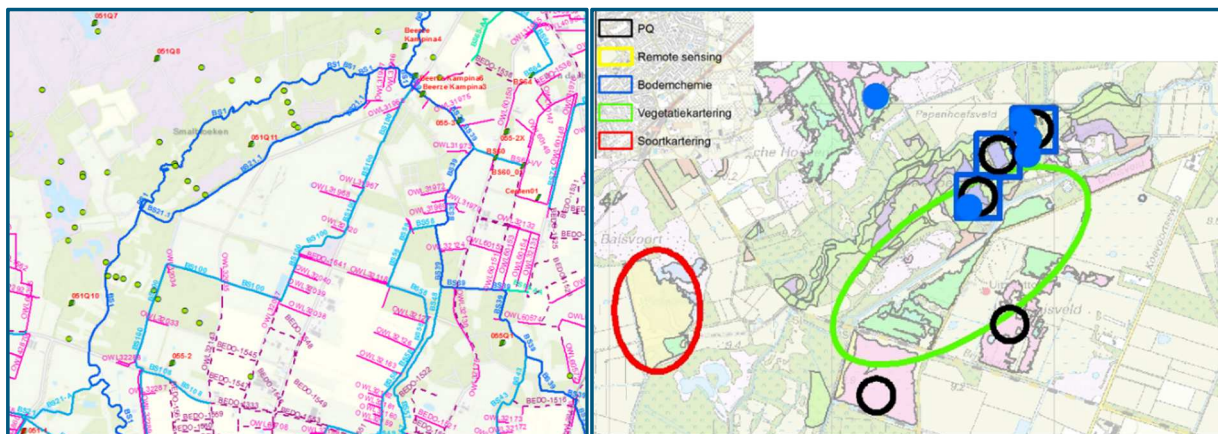
Informatiebehoefte

Uitgaande van de hierboven beschreven knelpunten dienen met behulp van de monitoring een aantal vragen te worden beantwoord. In onderstaande tabel 1-8 zijn de belangrijkste vragen opgesomd, alsmede de parameters die nodig zijn om de vraag te beantwoorden. Voor N2000, NNP en de KRW doelen bestaan al monitoringsplannen. In de tabel is aangegeven of ingeschat is of de bestaande monitoring voldoet of aanvullende monitoring noodzakelijk is.

Tabel 1-8: Uitwerking monitoringsbehoefte NNP Kampina Zuidoost

Vraag	Welke parameters nodig om te meten?	Beschikbaar in bestaand	Aanvullende monitoring nodig?
Neemt de kwel en buffering toe in Smalbroeken en specifiek voor de blauwgraslanden? (knelpunt a)	Grondwaterkwantiteit Grondwaterkwaliteit Bodemchemie	PAS/N2000 en voor grondwaterkwantiteit aanvullen met o.a. de 3 raaien uit Dino loket (meetpunten NM) en 2 meetpunten Beleidsmeetnet Verdroging van provincie	Wellicht na 2021 grondwaterkwaliteitsmetingen indien niet opgenomen in N2000/PAS. Mogelijkheid onderzoek voor instellen alarm bij hoogwatersituatie (één online buis). Evt. een enkel meetpunt in de blauwgraslanden toevoegen
Neemt de inundatieduur van de Logtse velden af en de buffering toe? (knelpunt b)	Oppervlaktewaterstand Grondwaterkwaliteit	1 raai in Dino loket (meetpunten NM)	Nader uit te werken
Worden voor de Beerze de KRW doelen gehaald?	Macrofauna, macrofyten, vissen, chemie	KRW	Nee. Aandacht voor alle sleutelfactoren, ook bv connectiviteit en stroomsnelheid
Neemt de grondwaterstand toe in de NNP? (knelpunt c)	Grondwaterkwantiteit	O.a. Beleidsmeetnet Verdroging	Nader onderzoeken of verdroging optreedt door verlaging vd drempel in de Logtse velden. Mogelijkheid onderzoeken of instellen alarm mogelijk is
Wat is de toestand van de instandhoudingsdoelen (habitattypen en soorten) (knelpunt a t/m d)	Soorten (vegetatiekartering, PQ's, soortkartering)	PAS, N2000 en KRW	Nee
Heeft het project vernatting tot gevolg voor de landbouw?	Grond- en oppervlaktewaterstand	Niet bestaand	In overleg met de eigenaren wordt bepaald of en waar aanvullende peilbuizen geplaatst zullen worden
Wat is het effect van de nieuwe sturing van stuw Brinksdijk op de waterberging?	Nader uit te werken	Huidige oppervlaktewatermeetnet	Nader uit te werken

Uit bovenstaande tabel 1-8 blijkt dat voor het grootste deel gebruik gemaakt kan worden van de bestaande meetnetten. Voor een aantal vragen is aanvullende monitoring nodig. De benodigde (aanvullende) monitoring zal worden uitgewerkt in het monitoringsplan.



Figuur 1-44: kaart van grondwater (Dino) meetpunten (links) en conceptkaart van gewenste monitoring in PAS monitoringsplan

Evaluatie

Na uitvoering van de maatregelen wordt na 1 jaar en na 3 jaar geëvalueerd. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat het effect van de maatregel statistisch gezien, pas na 10 jaar te beoordelen is. Dit gezien de grote jaarlijkse klimatologische verschillen. Met expert judgement is mogelijk te beoordelen met de gezamenlijke partijen of de ontwikkeling de juiste kant op gaat.

1.12 Samenwerking

Het project “Natte Natuurparel Kampina zuidoost” wordt uitgevoerd door waterschap de Dommel. Het ontwerp is in samenwerking met Natuurmonumenten en de provincie tot stand gekomen. Deze partijen staan achter de herinrichting van het plangebied zoals beschreven in onderhavig plan en hebben gezamenlijk afspraken gemaakt voor ontwerp, uitvoering en beheer van het gebied.

2 Deel II Verantwoording

Dit projectplan dient te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving en dient te passen binnen de beleidskaders op alle niveaus. In dit hoofdstuk is het projectplan dan ook getoetst aan de relevante wet- en regelgeving. Daarbij is steeds de relatie van het projectplan met de relevante wet- en regelgeving aangegeven. Naast de wet- en regelgeving dient het projectplan te passen binnen het vastgestelde beleid op nationaal, regionaal en lokaal niveau.

2.1 Wetten, regels en beleid

Het projectplan “Natte Natuurparel Kampina Zuidoost” dient te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving en dient te passen binnen de beleidskaders op alle niveaus. In voorliggend Deel II is het projectplan dan ook getoetst aan de relevante wet- en regelgeving (paragraaf 10.1). Daarbij is steeds de relatie van het projectplan met de relevante wet- en regelgeving aangegeven. Naast de wet- en regelgeving dient het projectplan te passen binnen het vastgestelde waterbeleid op nationaal, regionaal en lokaal niveau (paragraaf 10.2).

2.2 Wetgeving

Wetten waaraan het projectplan “Natte Natuurparel Kampina Zuidoost” moet voldoen zijn de volgende:

- Waterwet
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Wet milieubeheer
- Wet bodembescherming
- Wet natuurbescherming (voorheen flora-en faunawet en natuurbeschermingswet)
- Monumentenwet
- Richtlijn explosieven

2.2.1 Waterwet

De Waterwet heeft drie doelstellingen:

1. Het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit);
2. Het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit);
3. Het vervullen van overige maatschappelijke functies van het watersysteem.

Het projectplan levert een bijdrage aan alle drie de doelstellingen van de Waterwet.

De maatregelen in het plan zijn zodanig gekozen en gedimensioneerd, dat aan de eerste doelstelling wordt voldaan. Zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts van het plangebied zijn in geval van hoogwatersituaties geen stijgingen van waterstanden te verwachten. Bij T=10 is stroomafwaarts van het plangebied als gevolg van de effectievere inzet van de bergingsgebieden Logtse Velden en Logtse Baan zelfs enige verlaging van piekwaterstanden te verwachten. Als gevolg van het plan is daarom geen verandering van het risico op wateroverlast door overstroming aan landbouw en bebouwing te verwachten en mogelijk (bij T=10) zelfs een beperkte afname van het risico.

Het plan geeft ook invulling aan de tweede doelstelling van de waterwet, het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische waterkwaliteit van watersystemen. Met de herinrichting van de Beerze door de Logtse Velden wordt invulling gegeven aan de KRW-doelstellingen voor dit waterlichaam. Het dempen van de Heilooop en het traject van de BS100 langs de Logtse Velden zorgt voor een toename van

kwel in de Smalbroeken en het oostelijk deel van de Logtse Velden en daarmee voor een verbetering van de chemische waterkwaliteit van het bodemwater in de wortelzone.

De hoofddoelstelling van het plan is om invulling te geven aan de Natura2000-doelstellingen voor de natte natuur in het plangebied. Deze is in lijn met de derde doelstelling van de Waterwet.

De drie doelstellingen uit de Waterwet zijn doorvertaald in nationaal, regionaal en lokaal water- en omgevingsbeleid. Deze beleidskaders komen in de volgende paragrafen aan de orde (§2.2) en vormen de uitgangspunten voor de manier waarop het waterschap met dit projectplan bijdraagt aan de waterdoelstellingen, inclusief het omgevingsbeleid.

2.2.2 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Sinds 1 oktober 2010 is de wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ingevoerd. In het kader van de Wabo zal voor het project een omgevingsvergunning aangevraagd worden.

2.2.3 Wet milieubeheer

Hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer, die onderdeel uitmaakt van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, gaat over de milieueffectrapportage (MER). Het doel van een MER is om bij de besluitvorming over projecten, plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven. Belangrijk daarbij zijn de gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming daarvan. In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is vastgelegd wanneer voor welke activiteiten een verplichting geldt tot het maken van een MER (onderdeel C) en is aangegeven in welke situaties voor welke activiteiten een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (onderdeel D).

Een m.e.r. aanmeldnotitie is opgesteld voor de maatregelen behorende bij dit project (Royal HaskoningDHV, 2019d). Conclusie van deze notitie is dat, gezien de beschreven effecten en de verrichte onderzoeken als onderdeel van het zorgvuldige proces tijdens het opstellen van het ontwerp, het uitvoeren van een m.e.r.-procedure geen meerwaarde heeft. Gelet op het bereik en de omvang van de maatregelen en in het licht van de resultaten van de uitgevoerde milieuonderzoeken, is de initiatiefnemer van mening dat het niet noodzakelijk is om voor de geplande maatregelen een milieu-effectrapportage uit te voeren.

2.2.4 Wet Bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) bevat de voorwaarden die verbonden worden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. De wet heeft alleen betrekking op landbodems. Primair komt bescherming en sanering in de wet aan bod. Met betrekking tot bodembescherming bestaat de wet uit een regeling waarin de (zorg)plicht voor veroorzakers is opgenomen. Momenteel vindt een bodemonderzoek plaats ter plaatse van de Heilooop, de kade ten noordwesten van de Heilooop, het te dempen traject van de BS100 en het nieuw te graven traject van de BS100.

2.2.5 Wet Natuurbescherming

De nieuwe Wet natuurbescherming heeft vanaf 1 januari 2017 drie wetten vervangen: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Doel van de Wet natuurbescherming is drieledig: 1) bescherming van de biodiversiteit in Nederland, 2) decentralisatie van verantwoordelijkheden en 3) vereenvoudiging van regels. De bescherming van de natuur is in Nederland onderverdeeld in gebiedsbescherming en soortbescherming. Soort- en gebiedsbescherming worden geborgd via de Wet natuurbescherming (hierna: Wn).

Waar de Flora- en faunawet uitgaat van drie beschermingsniveaus, verdeelt de Wet natuurbescherming beschermde soorten in twee groepen:

1. Strikt beschermde soorten waaronder soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn;
2. Andere soorten, bijvoorbeeld uit de Rode Lijst.

De toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming (zie §1.5.4 en Royal HaskoningDHV, 2019c), laat zien dat door de geplande maatregelen in het project NNP Kampina Zuidoost vanuit de storingsfactoren “Oppervlakteverlies” (1)² en “Verzuring en vermisting door depositie van stikstof” (3 & 4), noch enige andere storingsfactor uit de effectenindicator geen conflicten ontstaan met het duurzaam behalen van de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen voor enig Natura 2000-gebied. Ook is geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied. Dit geldt ook wanneer dit project cumulatie met andere projecten in de ruime omgeving worden beschouwd.

De geplande maatregelen hebben tot doel positieve effecten te realiseren op de instandhouding en ontwikkelmogelijkheden voor onder meer de habitattypen blauwgrasland (H6140), alluviale bossen (H91E0) en vochtige heide (H4010A). Voor de volgende habitattypen of soorten worden voorzorgsmaatregelen getroffen om negatieve effecten te voorkomen:

- Voor het habitatype Vochtige Heide, H4010A zijn voorzorgsmaatregelen/natuurtechnische werken nodig om bodemverstoring van vegetatie tijdens de uitvoering te voorkomen.
- Voor het habitatype Pioniersvegetaties met snavelbiezen (H7150) is als gevolg van de geplande maatregelen mogelijk verlies aan areaal te verwachten van 0,4 ha. Dit is te mitigeren door via regulier op voorhand nieuwe kleinschalige plagplekken te realiseren op het Banisveld.
- Als gevolg van de geplande vernattingsmaatregelen is een areaalverlies van 8 ha aan droge heide (H4030) te verwachten. Ten opzichte van het ijkmoment voor Natura2000 van 7 december 2004 is echter nog steeds sprake van uitbreiding. Verdere uitbreiding van het areaal droge heide is mogelijk op de hogere delen van het Banisveld.
- Voor de Kleine Modderkruiper (H1149) zijn voorzorgsmaatregelen nodig bij de uitvoering van de maatregelen, te weten bij het dempen van de Heilooop en het dempen van het oorspronkelijk tracé van de Beerze door de Logtse Velden. Om doding van exemplaren te voorkomen vindt de uitvoering van deze maatregelen plaats conform de gedragscode van de Unie van Waterschappen.
- Voor de Gevlekte Witsnuitlibel is als gevolg van het project netto een positief effect te verwachten. Er zijn echter voorzorgsmaatregelen nodig om het leefgebied nabij de Heilooop niet door doorstroming te laten verstoren.

2.2.6 Monumentenwet

Op grond van de huidige Monumentenwet zijn gemeenten verantwoordelijk voor de omgang met archeologische waarden binnen het eigen gemeentelijk grondgebied.

Voor het projectplan “Natte natuurparel Kampina Zuidoost” moeten de gemeenten Boxtel, Oisterwijk en Oirschot vaststellen of bij eventuele wijziging van een bestemmingsplan, bij het verlenen van een ontheffing of vergunning of bij het nemen van een projectbesluit, rekening is gehouden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische resten.

Maatwerk is voor archeologisch onderzoek van groot belang. Conform de gestelde regelgeving in de Monumentenwet stelt het waterschap een Programma van Eisen op voor de geplande graafwerkzaamheden, met als doel zoveel mogelijk archeologische waarden in situ te behouden. Een ontgrondingsvergunning is dan niet nodig.

² Getallen tussen haakjes verwijzen naar het nummer van de betreffende storingsfactor in de Effectenindicator (Ministerie van Economische Zaken 2017)

Ten behoeve van het projectplan “Natte natuurparel Kampina Zuidoost” heeft RAAP een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd (RAAP, 2019). Dit bureau-onderzoek is opgenomen in bijlage 6 van dit projectplan. Het advies uit het onderzoek is opgenomen in paragraaf 1.10.3 van dit projectplan.

2.2.7 Beleid en regelgeving

Het projectplan dient te passen binnen het vastgestelde waterbeleid. Dit betreft de volgende niveaus:

2.2.8 Nationaal beleid

Nationaal Bestuursakkoord Water (2003-2008)

Op 2 juli 2003 is het Nationaal Bestuursakkoord Water (NWB) getekend. De inmiddels bekende slogan ‘Nederland leeft met water’ dateert uit deze periode. Het akkoord is in 2008 geactualiseerd en de afspraken zijn herbevestigd. Het akkoord is een overeenkomst tussen het Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten om waterproblematiek in heel Nederland aan te pakken. Het doel van dit akkoord is om eind 2015 de waterhuishouding in Nederland op orde te hebben en te houden anticiperend op klimaatverandering. In het akkoord zijn basisnormen afgesproken over de frequentie waarbij terreinen, afhankelijk van het grondgebruik, mogen overstromen (zie tabel 2-1).

Tabel 2-1 Basisnormen Nationaal Bestuursakkoord Water

Normklasse gerelateerd aan grondgebruikstype	Basisnormen [1/jr]
Natuur	Geen
Grasland	1/10
Akkerbouw	1/25
Hoogwaardige land- en tuinbouw	1/50
Glastuinbouw	1/50
Bebouwd gebied	1/100

Voor natuurgebieden zijn geen basisnormen vastgesteld. Overstroming kan echter conflicteren met de voor Noord-Brabant vastgelegde natuurbeheertypen.

Binnen het beheergebied van waterschap De Dommel gelden in de beekdalen geen beschermingsnormen voor grasland, akkerbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw. Eén van de belangrijkste afspraken in het bestuursakkoord is dat wateroverlast binnen de bebouwde kom moet worden beperkt tot een gebeurtenis die met een kans van eens in de 100 jaar voorkomt. Deze bescherming geldt voor de aanwezige bebouwing en wegen, maar niet voor de binnen de bebouwde kom gelegen sportvelden en parken.

Zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts van het plangebied zijn in geval van hoogwatersituaties geen stijgingen van waterstanden te verwachten. Bij T=10 is stroomafwaarts van het plangebied als gevolg van de effectievere inzet van de bergingsgebieden Logtse Velden en Logtse Baan zelfs enige verlaging van piekwaterstanden te verwachten. Als gevolg van het plan is daarom geen verandering van het risico op wateroverlast door overstroming aan landbouw en bebouwing te verwachten en mogelijk (bij T=10) zelfs een beperkte afname van het risico.

Het Nationaal Waterplan (2016-2019)

De volgende ambities worden beschreven in het nationaal Waterplan (p.7, p.15, en p.12):

“Dit nieuwe Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Het kabinet speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen. Binnen de planperiode gaan realistische maatregelen in uitvoering die een antwoord bieden op de opgaven voor de korte termijn en voldoende mogelijkheden openlaten om op langere termijn verdere stappen te zetten.”

“Het kabinet hanteert vooruitstrevend waterveiligheidsbeleid. Uitgangspunt is dat iedereen in Nederland hetzelfde basisbeschermingsniveau krijgt. Plaatsen waar veel slachtoffers kunnen vallen of grote economische schade kan ontstaan, krijgen extra bescherming. Deze locaties zijn bepaald met kosten-batenanalyses en analyses van het groepsrisico. Ook plaatsen waar vitale infrastructuur staat, krijgen extra bescherming. De normen krijgen een andere vorm (een overstromingskans) en een nieuwe hoogte. De veiligheid komt tot stand door inzet op de verschillende lagen van meerlaagse veiligheid: het voorkomen van een overstroming (preventie) én het beperken van de gevolgen van een overstroming (water robuuste ruimtelijke inrichting en rampenbeheersing).”

”Ruimte en water verbinden. Bij de aanpak van wateropgaven en de uitvoering van maatregelen vindt vooraf afstemming plaats met de andere relevante ruimtelijke opgaven en maatregelen in het gebied. Het doel is dat de scope, programmering en financiering zo veel mogelijk op elkaar aansluiten of elkaar versterken. Met deze aanpak is het vaak mogelijk het waterbeheer te verbeteren en tegelijk de economie en de leefomgeving te versterken tegen lagere kosten.”

De geplande maatregelen in dit projectplan zorgen niet voor een toename van het risico op overstroming stroomopwaarts of stroomafwaarts van het plangebied. Bij T=10 is zelfs een beperkte verlaging van het risico mogelijk in het gebied stroomafwaarts van het plangebied. Het projectplan is daardoor niet strijdig met de doelstellingen van het Nationaal Waterplan.

Natura2000

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen valt geheel onder de habitatrictlijn en is van belang voor dertien typerende habitattypen van heide- en vennenlandschap en vier habitatrictlijnsoorten. In het Natura2000 Beheerplan Kampina & Oisterwijkse vennen (Provincie Noord-Brabant, 2017) zijn in het Beerzedal specifiek voor het plangebied maatregelen opgenomen waarvoor Waterschap De Dommel trekker is. Deze maatregelen zijn opgenomen in tabel 1-2 van dit Projectplan Waterwet. Daarin zijn tevens de doelen benoemd waarop de maatregelen gericht zijn.

Kaderrichtlijn Water

In de Kaderrichtlijn Water geeft de Europese Unie regels voor de bescherming van het oppervlaktewater en het grondwater. De lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht deze regels op te nemen in hun wetgeving. Volgens de Kaderrichtlijn Water moet het oppervlaktewater in 2015 in goede ecologische en chemische toestand zijn. In het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn stroomgebiedbeheerplannen opgesteld. Hierin zijn beschrijvingen, doelen en maatregelen voor de watersystemen opgenomen. De doelen voor het oppervlaktewater hebben hierbij zowel een chemische en een ecologische component. De Beerze maakt onderdeel uit van het KRW stroomgebiedsbeheerplan Maas. Onderdeel van dit projectplan is de herinrichting van het traject van de Beerze door de Logtse Velden. De geplande hermeandering en aanpassing van dwarsprofielen van de beek dragen bij aan het realiseren van de KRW-doelen voor het waterlichaam Beerze.

2.2.9 Provinciaal en subregionaal beleid

Provinciaal milieu- en waterplan 2016-2021 & Verordening Water

In het Provinciaal milieu- en waterplan wordt een slag gemaakt naar een integrale benadering van de fysieke leefomgeving. In dit plan wordt de focus gelegd op de volgende punten:

- balans tussen efficiënt beschermen en duurzaam benutten van de fysieke leefomgeving;
- uitnodigend voor partijen die verantwoordelijkheid nemen; streng voor achterblijvers;
- opgaven integraal en gebiedsgericht oplossen;
- een dynamische en uitnodigende uitvoeringsagenda, die we samen met onze partners uitvoeren.

Hierbij wordt het volgende in het plan aangegeven:

“De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het voorkomen van wateroverlast vanuit het regionaal watersysteem. Zij onderhouden en beheren de regionale keringen en voeren regelmatig een veiligheidstoets uit. Daarover rapporteren zij aan ons. Om ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen te voorkomen, leggen wij in de Verordening ruimte vast welke regionale waterbergingsgebieden en reserveringsgebieden er zijn.” (p.33)

“Op basis van de Waterwet leggen wij in de Verordening water Noord-Brabant vast welke normen voor wateroverlast van toepassing zijn. We geven waterbergingsgebieden en reserveringsgebieden ruimtelijk aan op de plankaart en in de Verordening ruimte.”

PlanMER bij Provinciaal Waterplan en waterbeheerplannen 2010-2015

Het Provinciaal Waterplan beschrijft het waterbeleid voor de provincie op strategisch niveau en is een vertaling van het landelijke en Europese beleid op het gebied van waterbeheer. Het waterbeheerplan van waterschap De Dommel is een uitwerking daarvan op tactisch niveau. Beide plannen geven op hoog abstractieniveau ruimte voor activiteiten die mogelijk milieugevolgen hebben en/of van invloed zijn op de Natura 2000-gebieden. Om deze reden is een bijbehorend planMER opgesteld. Zowel in het Provinciaal Milieu- en Waterplan als in het Waterbeheerplan is de exacte uitvoering en de precieze locatie van de maatregelen niet beschreven. Conclusies uit het planMER zijn dat beide plannen logische keuzes bevatten. Kanttekening is dat de nadruk ligt op herstel van het watersysteem en ecologische doelen, waardoor effecten op cultuurhistorie, archeologie, landbouw en bebouwing bij de uitwerking een aandachtspunt zijn. Positieve effecten zijn er ten aanzien van wateroverlast en natuur.

Structuurvisie 2010 – partiele herziening 2014

Het projectgebied is in de provinciale structuurvisie aangewezen als kerngebied groenblauw, groenblauwe mantel en gebieden voor waterberging. De groenblauwe structuur omvat de samenhangende gebieden in Noord-Brabant, waaronder de ecologische hoofdstructuur, waar natuur- en waterfuncties behouden en ontwikkeld worden ten behoeve van een robuust water en natuursysteem. De structuur bestaat voornamelijk uit beken en andere waterlopen en uit bos- en natuurgebieden. Daarnaast liggen ook gebieden met een andere functie (zoals agrarisch of recreatie) binnen de groenblauwe structuur, als die gebieden van belang zijn voor de natuur- en waterfuncties. In het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 zijn de regionale waterbergingsgebieden en de reserveringsgebieden waterberging afzonderlijk en in zijn geheel op de plankaart opgenomen. De functie waterberging is te combineren met andere gebruiksfuncties zoals grondgebonden landbouw, extensieve recreatie en natuur. De voorwaarden waaronder dit mogelijk is zijn opgenomen in de Verordening Ruimte.

Wijziging verordening ruimte 2014, actualisatie 2017

De Verordening ruimte is voor het eerst in april 2010 vastgesteld. Sinds 2010 zijn er nieuwe verordeningen vastgesteld in 2011, 2012 en 2014 en 2015. Na de vaststelling op 10 juli 2015 van de

Verordening ruimte 2014 (per 15-7-2015) met plan id-nummer NL.IMRO.9930.vr2014-va04 zijn er diverse besluiten tot kaartaanpassing genomen en zijn er diverse wijzigingen in de regels doorgevoerd.

Al deze wijzigingen zijn verwerkt in een geconsolideerde versie. De wijzigingsverordeningen die hierin zijn verwerkt, staan in een overzicht die als bijlage aan deze geconsolideerde versie is toegevoegd. Bij de laatste wijziging van de regels in juli 2017 is de naam gewijzigd in Verordening ruimte Noord-Brabant. In de Verordening Ruimte staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Door deze regels weten de gemeenten al in een vroeg stadium waar ze aan toe zijn.

In de Verordening Ruimte is het projectgebied op de kaart 'Water' deels aangeduid als regionaal waterbergingsgebied en deels als reserveringsgebied voor waterberging. Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Het zuidelijk deel van de deelgebieden Logtse Baan en De Logt is aangeduid als boringsvrije zone. Met het voorliggende projectplan blijft de functie als waterbergingsgebied volledig gehandhaafd.

Op de kaart 'Natuur en Landschap' is het grootste deel van het projectgebied aangegeven als Natuurnetwerk Brabant. Een zone langs de Beerze is gereserveerd voor behoud en herstel van watersystemen. De randgebieden van het projectgebied zijn aangeduid als Groenblauwe mantel.

2.3 Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2016-2021: Waardevol water

Dit Waterbeheerplan beschrijft de doelstellingen van waterschap De Dommel voor de periode 2016 – 2021 en hoe het waterschap deze doelstellingen wil realiseren. Het opstellen van een Waterbeheerplan is een wettelijke eis (Waterwet en de Verordening Water). Het plan is opgesteld in samenhang met het Nationaal Waterplan2, het Provinciaal Milieu en Waterplan (PMWP) en het Stroomgebiedsbeheerplan2 en vervangt het vorige waterplan Waterbeheerplan 2010-2015: Krachtig Water.

Op pagina 41 staat een overzicht van het maatregelprogramma KRW 2016-2021 (SGBP2). Hierin is voor de Groote Beerze 8,7 km aan herinrichting en het opheffen van 4 barrières voor vismigratie opgenomen. Een deel van deze opgave wordt gerealiseerd binnen het project "Natte natuurparel Kampina Zuidoost", in de vorm van de herinrichting van het traject van de Beerze door de Logtse Velden (1,2 km).

Keur Waterschap De Dommel 2015

De keur is een verordening met de regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen (sloten, beken en rivieren) en bijbehorende kunstwerken (gemalen, stuwen).

Voor waterstaatwerken, waarvoor het vaststellen van een legger ingevolge de Waterschapswet is voorgeschreven en die op grond van een projectplan of een vergunning zijn aangelegd of gewijzigd ten opzichte van de legger, geldt, zolang vaststelling van een legger of van een wijziging van de legger niet heeft plaatsgevonden, dat voor de onderhoudsplichten op grond van dit hoofdstuk de ligging, vorm, afmeting en constructie van het waterstaatswerk worden aangehouden, zoals aangegeven in het projectplan of de vergunning. Als geen vergunning is verleend, moet het waterstaatswerk worden onderhouden overeenkomstig de oorspronkelijke vorm en afmetingen.

In de keur is onderscheid gemaakt in A-wateren en B-wateren. A-wateren zijn oppervlaktewaterlichamen die geregistreerd zijn in de legger. Het waterschap is ten aanzien van de A-wateren onderhoudsplichtig, inclusief de daarin, op of over gelegen kunstwerken. Ten aanzien van alle overige wateren (de B-wateren) zijn de aangelanden onderhoudsplichtig.

Plan Leven de Dommel

Naar aanleiding van de grootschalige wateroverlast die tussen eind mei en eind juni 2016 is opgetreden in Oost-Brabant en Noord-Limburg, heeft Waterschap de Dommel in samenspraak met ingelanden en belangenorganisaties het Actieplan Leven de Dommel opgesteld. Dit plan bevat concrete acties en strategieën voor een structurele aanpak van wateroverlast zoals die is voorgekomen in 2016.

Voorgestelde strategieën zijn het creëren van veerkrachtige en klimaatrobuste watersystemen en het creëren van en optimaal benutten van sturingsmogelijkheden in het watersysteem. De maatregelen zoals voorgesteld in dit projectplan vormen een deeltwerking van beide strategieën. Door het dempen van de Heilooop en de omvorming naar een meestromende laagte ontstaat in de Smalbroeken een veerkrachtig en klimaatrobust watersysteem. Door de aanpassing van de stuw Brinksdijk en de aanpassing van de sturing van de stuw naar de Heilooop worden de bergingsgebieden Logtse Velden en Logtse Baan efficiënter ingezet.

Schadebeleid Waterschap de Dommel

In april 2016 heeft Waterschap de Dommel de beleidsnota "Instrumentarium bij schade door beekontwikkeling en andere waterdoelen" vastgesteld (Waterschap de Dommel, 2016). Deze beleidsnota behandelt het instrumentarium en een voorkeurswerkwijze bij schade door beekherstel en andere waterdoelen zoals een veranderend beheer en kleinschalige(r) maatregelen en vormt het juridisch kader voor de afhandeling van eventuele schade voortkomend uit de voorgestelde maatregelen in dit Projectplan Waterwet.

2.4 Gemeentelijk beleid

Bestemmingsplan en omgevingsvergunning

Om de maatregelen uit dit projectplan ruimtelijk mogelijk te maken wordt parallel aan de procedure van het vaststellen van dit projectplan waterwet in de gemeenten Boxtel, Oisterwijk en Oirschot een procedure voor herziening van het bestemmingsplan gestart. Daarnaast zal voor de inrichtingsmaatregelen bij genoemde gemeenten een omgevingsvergunning worden aangevraagd.

2.5 Verantwoording van de keuzen in het project

Tijdens de uitwerking van dit projectplan zijn twee mogelijke inrichtingsscenario's uitgewerkt, namelijk:

- A. Systeemherstel: drainerende werking Heilooop en BS100 opheffen, gestuurde waterberging Logtse Velden en Logtse Baan vervangen door natuurlijke berging.
- C. Gestuurd systeem: drainerende werking Heilooop en BS100 opheffen, gestuurde waterberging Logtse Velden en Logtse Baan handhaven en optimaliseren op basis van nieuwe inzichten.

Tabel 2-2 geeft beknopt de verschillen en overeenkomsten tussen de inrichtingsscenario's A en C weer.

Tabel 2-2: Belangrijkste verschillen en overeenkomsten tussen inrichtingsscenario's A en C

Inrichtingsscenario A: Systeemherstel	Inrichtingsscenario C: Gestuurd systeem
Heilooop dempen en kade ten noordwesten Heilooop verlagen	Heilooop dempen en kade ten noordwesten Heilooop verlagen.
Beerze door Logtse Velden herinrichten	Beerze door Logtse Velden herinrichten
Gehele stuwcomplex Brinksdijk verwijderen, Brinksdijk waterpasseerbaar maken d.m.v. voordes	Stuw Brinksdijk aanpassen: verlagen drempel en aanpassen sturing. Aflaat Heilooop aanpassen: schuiven vervangen door klepstuw en aanpassen sturing.
Kades ten westen en ten oosten van de Logtse Velden	Kades rondom Logtse Velden handhaven

Inrichtingsscenario A: Systeemherstel	Inrichtingsscenario C: Gestuurd systeem
verwijderen, m.u.v. de kade langs het Winkelsven	
Watergang BS100 direct langs de Logtse Velden dempen.	Watergang BS100 direct langs de Logtse Velden dempen.
Omleidingstracé BS100 verder naar het oosten.	Omleidingstracé BS100 verder naar het oosten.

Het voorliggende projectplan is volledig gebaseerd op scenario C, gestuurd systeem. Het scenario A, systeemherstel, was erop gericht om het gehele beekdal van de Beerze door de Logtse Velden en Smalbroeken om te vormen naar een natuurlijk functionerend beekdal. In dit scenario krijgt het water de vrije ruimte. De sturing middels de stuwen in de Brinksdijk wordt opgeheven. Gestuurde waterberging wordt vervangen door natuurlijke waterberging.

Beide inrichtingsscenario's zijn uitgewerkt tot concrete maatregelen en doorgerekend met het oppervlaktewatermodel en het grondwatermodel. Tevens zijn voor beide scenario's de effecten voor natuur en landbouw gekwantificeerd. De resultaten van beide inrichtingsscenario's zijn beoordeeld door een werkgroep bestaande uit de initiatiefnemers en belangrijkste stakeholders. Op basis van de beoordeling van beide scenario's heeft het Dagelijks Bestuur van Waterschap de Dommel besloten om scenario C, gestuurd systeem, uit te werken tot een Projectplan Waterwet.

De belangrijkste overwegingen voor de keuze voor scenario C, het gestuurde systeem, waren:

- Dat het scenario A systeemherstel leidt tot een aanzienlijke afname van het volume berging in de Logtse Velden en Logtse Baan. Door versnelde afvoer ontstaan er bij A beperkte peilstijgingen bij hogere afvoeren in het benedenstrooms gebied met landbouw tot aan Boxtel (circa 5 à 6 cm bij een T1 en T10 en 3 à 4 cm T100). Door het wegvallen van de sturing verandert de vorm van de afvoergolf waardoor er in het benedenstroomse landbouwgebied langere perioden van hogere afvoeren en waterstanden kunnen gaan optreden. Dit kan plaatselijk en tijdelijk (enkele dagen) in de landbouw een verminderde afvoercapaciteit en drooglegging veroorzaken. Op dit moment is onbekend of en hoeveel schade dit veroorzaakt. Mocht dit wel het geval zijn dan is de kans aannemelijk dat er niet tijdig tot overeenstemming wordt gekomen over de afwikkeling van de schade. Bovendien kan het (nadelig) effect binnen de beroepsprocedure ingebracht worden als argument tegen de vaststelling van het projectplan.
- Dat als gevolg van het dempen van de Heilooop de inundatieduur in de Smalbroeken iets toeneemt en nadelige effecten hiervan voor de aanwezige blauwgraslanden, in de vorm van eutrofiëring als gevolg van de sedimentatie van voedselrijk slib, niet volledig zijn uit te sluiten. Door het verdeelwerk en de stuw Brinksdijk en de stuw Heilooop te handhaven, is dit "restrisiko" te beheersen.
- Het opheffen van de gestuurde waterberging in Logtse Velden en Logtse Baan in scenario A kan voor Waterschap Aa en Maas gevoelig liggen binnen de gezamenlijke HOWABO-opgave.
- Dat met het scenario gestuurd systeem de mogelijkheid open blijft om op termijn het scenario systeemherstel alsnog te realiseren (met geringe extra investering). Dit is van belang omdat er met name bij Natuurmonumenten veel draagvlak is voor het realiseren van inrichtingsscenario A.

Tabel 2-3 geeft per maatregel in dit projectplan een onderbouwing van de keuze.

Tabel 2-3: Verantwoording keuze per maatregel(cluster)

Nr(s)	Maatregel(cluster)	Verantwoording keuze
1.1 en 1.3	Dempen van de Heilooop incl. stuw	Zorgen voor toename van kwel in de bestaande blauwgraslanden en de potentiële uitbreidingslocaties voor natte schraallanden
1.2	Verlagen kade ten noordwesten van de Heilooop inclusief kappen bomen	Realiseren van een zoveel mogelijk natuurlijk inonderend beekdal
1.4	Verwijderen bos en afgraven tot 8,50 m + NAP	Bevorderen afvoercapaciteit van de meestromende laagte van de voormalige Heilooop
1.5	Ontgraven poel	Compensatie leefgebied gevlekte witsnuitlibelle
1.6	Aanleg tijdelijke zandvang	Opvangen extra sediment uit gedempte Heilooop
2.1	Verwijderen drempel en aanpassen klep en sturing stuw Brinksdijk	Verminderen inundatieduur in de Logtse Velden. Sturing zodanig maken dat bestaande bergingsgebieden effectiever kunnen worden ingezet
2.2	Afdammen vistrap langs stuw Brinksdijk	Door aangepaste stuw (die overgrote deel van de tijd volledig plat ligt) is vismigratieknelpunt opgelost. Vistrap zorgt bij hogere afvoeren voor verminderde sturing en is niet meer nodig.
2.3	Verwijderen duiker onder Brinksdijk en vervangen door brug	Met nieuwe sturing moet maximaal 6 m ³ /s via de laagte van de Heilooop worden afgevoerd. De bestaande duiker zorgt bij deze afvoer voor teveel opstuwning.
2.4	Aanpassing sturing van de stuw naar de Heilooop	In de huidige situatie wordt maximaal 3 m ³ /s over de stuw van de Heilooop gestuurd. In de nieuwe situatie worden de bergingsgebieden later ingezet en moet voorafgaand aan de inzet meer worden afgevoerd via de Heilooop. Maximaal 6 m ³ /s.
3.1	Verbeteren peilsturing, afwatering en leegloop blauwgraslanden	Ervoor zorgen dat na een overstroming het inundatiewater zo snel mogelijk weer wordt afgevoerd naar de Beerze. Sedimentatie van slib en daarmee verrijking van de graslanden zoveel mogelijk voorkomen. Tevens betere sturing peilen en grondwaterstanden in blauwgraslanden mogelijk maken.
4.1	Verondiepen watergang rond perceel	Perceel is aangekocht en wordt omgezet naar natuur. Bestaande drooglegging kan worden verminderd.
5.1, 5.2, 5.3, 5.4	Dempen bestaand tracé watergang BS100 ten oosten van Logtse Velden inclusief verwijderen duikers en stuw	Zorgen voor toename van kwel in het oostelijk deel van de Logtse Velden, met name in de potentiële uitbreidingslocaties voor natte schraallanden
5.5, 5.6, 5.7	Graven nieuw tracé watergang BS100 incl. aanleg nieuwe duikers	Afvoer van het landbouwgebied ten oosten van de Logtse Velden borgen.
6.1	Hermeanderen en herprofilen traject Beerze door de Logtse Velden	Realiseren van de vereiste abiotische omstandigheden (variatie in stroming, stroomsnelheid, waterdiepte) voor de KRW-doelen van de Beerze.
6.2	Aanleg tijdelijke zandvang	Opvangen extra sediment uit heringericht traject Beerze Logtse Velden
7.1.	Ontgraven laagte Scheieindse heide	Natuurontwikkeling.
8.1	Voormalig slibdepot verlagen naar oorspronkelijk maaiveld	Herstel oorspronkelijk landschap.

2.6 Benodigde vergunningen en meldingen

Voor de aanleg van kunstwerken en de grondwerken zijn vergunningen en ontheffingen nodig. Deze vergunningen en ontheffingen kunnen nog leiden tot nadere invulling aan constructie, afmeting en uiterlijk van het waterstaatswerk. De waterstaatkundige belangen zullen echter te allen tijde gewaarborgd worden.

Onderstaande tabel 2-4 geeft een overzicht van benodigde vergunningen, ontheffingen en toestemmingen waarmee de uitvoering van het project van doen heeft. De voorwaarden die het bevoegd gezag en/of eigenaren zullen koppelen aan de vergunning, ontheffingen of toestemming neemt het waterschap op in het bestek en deze zullen bij de uitvoering worden nageleefd.

Tabel 2-4: Benodigde vergunningen, meldingen en toestemmingen

Activiteit	Procedure/juridische basis	Vergunning / melding nodig?	Bevoegd gezag
<ul style="list-style-type: none"> • Waterlopen dempen • Waterlopen graven • Profiel watergangen aanpassen • Duikers verwijderen • Duikers aanleggen • Stuwen verwijderen • Stuwen aanpassen • Sturing stuwen aanpassen • Aanleg brug 	Projectplan Waterwet	Ja, dit projectplan voorziet hierin.	Waterschap de Dommel
Kappen bomen	Kapmelding	Ja.	Gemeenten Boxtel, Oisterwijk, Oirschot
Werk of werkzaamheden uitvoeren, bijvoorbeeld grondverzet, aanleg kunstwerken e.d.	Omgevingsvergunning bouwen (geen aanleg)	Ja.	Gemeenten Boxtel, Oisterwijk, Oirschot
Activiteiten in en nabij Natura2000 gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen en Bossen	Vergunning Wet Natuurbescherming	Ja, i.v.m. voorzorgsmaatregelen t.b.v. habitats en soorten	Provincie Noord-Brabant
Ontgraving laagte Scheieindse heide	Melding ontgrondingen	Ja, na inspraakprocedure (dit projectplan)	Provincie Noord-Brabant

3 DEEL III RECHTSBESCHERMING

Dit plan is tot stand gekomen na een zorgvuldige afweging van alle relevante belangen en waarden. Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op dit plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen. Daarvoor voorziet de wet in een inspraak en rechtsbeschermingsprocedure. Er wordt een openbare voorbereidingsprocedure gevolgd waarbij door een ieder zienswijzen kunnen worden ingebracht. In een nota van zienswijzen worden de zienswijzen beantwoord en de wijzigingen naar aanleiding van de zienswijzen en ambtshalve wijzigingen toegevoegd. Op basis hiervan stelt het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel het projectplan vast. Gedeputeerde Staten hebben besloten om hoofdstuk 5, paragraaf 2, van de Waterwet van toepassing te verklaren op de realisering van het project project Natte Natuurparel Kampina Zuidoost (een Projectplan voor de aanleg van een waterstaatswerk in verband met beekherstel en verdrogingsbestrijding als bedoeld in artikel 5.8, eerste lid, onder c, van de Verordening water Noord-Brabant). Dit betekent dat Gedeputeerde Staten bevorderen dat de besluiten, die voor de uitvoering van dit Projectplan nodig zijn, op gecoördineerde wijze worden voorbereid. Gedeputeerde Staten nemen na vaststelling van het Projectplan een goedkeuringsbesluit. Tegen het goedkeuringsbesluit kan beroep worden ingesteld, dat ook gericht kan zijn op de inhoud van het projectplan.

3.1 Nota van Zienswijze

Het Ontwerp-Projectplan dat is vastgesteld, is bekendgemaakt en heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen samen met de mer-beoordeling, de ontwerp-ontheffing Wet natuurbescherming (soortenbescherming), de ontwerp vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming), ontwerp-ontheffing Provinciale milieuverordening (stiltegebied) en ontwerp-omgevingsvergunning (onderdeel bouwen). Omdat de coördinatieprocedure van toepassing is, heeft een ieder gedurende deze periode zienswijzen kenbaar kunnen maken. De ingediende zienswijzen hebben niet geleid tot een aanpassing van het Projectplan. Voor een toelichting wordt verwezen naar de Nota van zienswijzen die het Waterschap heeft opgesteld. Deze nota wordt samen met het Projectplan door het dagelijkse bestuur (DB) van Waterschap De Dommel vastgesteld. Gelet op de coördinatieprocedure behoeft het Projectplan de goedkeuring van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant. Het goedkeuringsbesluit houdt onder meer de planologische beoordeling in van de aanlegactiviteiten. Hiervoor is geen afzonderlijke omgevingsvergunning benodigd.

3.2 Beroep

De definitieve besluiten (het goedkeuringsbesluit, het Projectplan en de overige besluiten) worden tegelijkertijd bekendgemaakt. Na bekendmaking liggen het plan en de overige besluiten zes weken ter inzage. Gedurende deze termijn kan beroep worden ingesteld in eerste en enige instantie bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In deze beroepsprocedure worden de eventuele beroepen tegen alle besluiten (het goedkeuringsbesluit - onder andere inhoudende de beoordeling van de aanlegactiviteiten en het definitieve Projectplan -plus overige besluiten) gelijktijdig behandeld. Belanghebbenden die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Na de beroepsprocedure is het niet mogelijk om hoger beroep in te stellen.

3.3 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.

3.4 Verzoek om voorlopige voorziening

Het Projectplan treedt na bekendmaking van het goedkeuringsbesluit door Gedeputeerde Staten in werking, ook al wordt er een beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het Projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd “verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening” aanvragen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. 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 Projectplan niet uitvoeren, totdat de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State over het beroep heeft beslist. Voorwaarde voor het vragen van een voorlopige voorziening is, dat er sprake is van een spoedeisend belang.

Literatuurlijst

- MILON, 2019. Verkennend bodemonderzoek Natuurgebied de Kampina te Oisterwijk. Projectnummer 20191141. 30 april 2019.
- Provincie Noord-Brabant, 2007. Eindrapportage NAVOS-onderzoek Banisveld NB090002, Boxtel. 20 augustus 2007.
- Provincie Noord-Brabant, 2017. Beheerplan Kampina & Oisterwijkse vennen. Januari 2017.
- Royal Haskoning, 2012. Projectplan Natte Natuurparel Kampina en de Oisterwijkse bossen en vennen. Royal Haskoning-rapport 9X1367A0/R0001/902513/DenB, mei 2012.
- Royal HaskoningDHV, 2017. Update databank en grondwatermodel 2014. RHDHV-rapport BC9311.
- Royal HaskoningDHV, 2019a. Grondwatermodellering Natte Natuurparel Kampina Zuidoost. RHDHV-rapport BE2783WATRP1906231442, 24 juni 2019.
- Royal HaskoningDHV, 2019b. Hydrologische onderbouwing maatregelen NNP Kampina Zuidoost. Juli 2019.
- Royal HaskoningDHV, 2019c. Natuurtoets Kampina Zuidoost. RHDHV-rapport BE2783-100-100-R001F02, 4 juni 2019.
- Royal HaskoningDHV, 2019d. Aanmeldnotitie MER natuur- en beekherstel. NNP Kampina Zuidoost. RHDHV-rapport BE2783WATRP1906111437, 20 juni 2019.
- Stichting Raap, 2019. Plangebied Kampina te Boxtel, gemeenten Oisterwijk, Oirschot en Boxtel; een archeologisch bureau-onderzoek. RAAP-rapport 3879. 29 april 2019.
- Waterschap de Dommel, 2016. Beleidsnota Instrumentarium bij schade door beekontwikkeling en andere waterdoelen. Waterschap de Dommel, april 2016.

Bijlage

1. Maatregelenkaarten

Bijlage

2. Grondbalans

Bijlage

3. Verkennend bodemonderzoek

Bijlage

4. Achtergrondrapportage hydraulische effectberekeningen

Bijlage

5. Achtergrondrapportage grondwatereffecten

Bijlage

6. Archeologisch onderzoek

Bijlage

7. Natuurtoets

Bijlage

8. m.e.r. - beoordelingsbesluit