

Zaaknr. : 14.ZK00978

Kenmerk : 14IT014469

Barcode :

Ontwerp projectplan conform Waterwet

Turfvaart-Bijloop zuid

Leeswijzer

Dit projectplan bestaat uit vier delen, die onderverdeeld zijn in hoofdstukken. Onderstaand is per deel toegelicht welke informatie het bevat.

Deel I: Aanleg en wijziging van waterstaatswerken

In deel I wordt beschreven wat de aanleiding is voor dit plan, het doel van het plan, de ligging en begrenzing van het plangebied. De huidige situatie wordt beschreven en er wordt ingegaan op de beschikbare gronden. Voorts wordt aangegeven wat de beoogde maatregelen zijn (het ontwerp), de effecten van die maatregelen en wordt beschreven welke voorzieningen getroffen worden om onbedoelde neveneffecten ongedaan te maken of te beperken, dan wel financieel te compenseren. Tot slot wordt ingegaan op de gevolgen van dit plan voor de legger, het beheer en onderhoud en hoe de samenwerking tussen de partijen is.

Deel II: Verantwoording

Deel II geeft een toelichting waarom dit plan wordt uitgevoerd; het betreft een nadere onderbouwing.

Deel III: Rechtsbescherming

Dit deel geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures.

Deel IV: Rapporten en onderzoeken

Deel IV bevat rapporten en onderzoeken of verwijzingen ernaar, die voor dit plan van belang zijn.

Inhoudsopgave

Deel I: Aanleg en wijziging van waterstaatswerken

1. Inleiding
 - 1.1 Aanleiding
 - 1.2 Doelstelling en uitgangspunten
2. Huidige situatie
 - 2.1 Ligging projectgebied
 - 2.2 Grondgebruik
 - 2.3 Waterhuishouding
 - 2.4 Ecologie
 - 2.5 Cultuurhistorie/Archeologie/Aardkundige waarden
3. Beschrijving van de maatregelen (ontwerp)
4. Effecten op grond- en oppervlaktewater
5. Leggerwijzigingen, beheer en onderhoud, monitoring
 - 5.1 Leggerwijzigingen
 - 5.2 Beheer en Onderhoud
 - 5.3 Monitoring
6. Planning

Deel II: Verantwoording

1. Provinciaal waterplan 2010-2015 (PWP)
2. Bestemmingsplannen
3. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)
4. Archeologie
5. Flora en faunawet
6. Ontgrondingswet
7. Waterwet
8. Overzicht vergunningen
9. Tweede Bestuursovereenkomst (BO2)

Deel III: Rechtsbescherming

1. Te doorlopen procedure

Deel IV: Rapporten en onderzoeken

Deel I: De aanleg en wijziging van waterstaatswerken

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het stroomgebied van de Turfvaart-Bijloop heeft een oppervlakte van circa 7.000 ha en omvat vele bijzondere natuurterreinen met unieke natuurwaarden, zoals de Oude Buissche Heide, Lange Maten, Landgoed de Moeren, Pannenhoef en de Lokker. Deze natuurgebieden maken deel uit van de ecologische hoofdstructuur (EHS), waarvan een groot deel beleidsmatig aangeduid is als natte natuurparel; zie figuur 1. Het stroomgebied vervult ook een belangrijke landbouwfunctie (voor met name de boomteelt en de veehouderij); bovendien is het een aantrekkelijk gebied voor recreatie.

Waterhuishoudkundig gezien, kent het gebied echter ook problemen. Delen van natuurgebieden zijn verdroogd, de waterkwaliteit voldoet niet. Dit geldt met name voor de Turfvaart en Bijloop. Daarnaast is het afvoerregime van de Turfvaart niet ideaal; wateroverlast in natte perioden en droogval in droge perioden. De knelpunten in het watersysteem zijn in 2007 nader in beeld gebracht in de Integrale Gebiedsanalyse Turfvaart-Bijloop (IGA).

Op basis van deze IGA-studie en op basis van de beschikbaarheid van EHS-gronden, is een pakket van maatregelen uitgewerkt in dit ontwerp projectplan. Het betreft een ontwerp projectplan in het kader van de Waterwet, bedoeld voor de aanleg of wijziging van waterstaatswerken. Het algemeen bestuur van het waterschap is hiervoor het bevoegde gezag.

Het ontwerp projectplan is tot stand gekomen in overleg met vertegenwoordigers van verschillende natuurterrein beherende organisaties (Natuurmonumenten, Brabants Landschap en een particuliere natuurterreinbeheerder). Daarnaast is gesproken en zijn afspraken gemaakt met agrarische ondernemers, waar opbrengstverminderingen berekend zijn als gevolg van de voorgenomen maatregelen. Deze afspraken hebben betrekking op het treffen van compenserende maatregelen of het aanbieden van een financiële vergoeding. De gemaakte afspraken zijn schriftelijk vastgelegd. De lokale afdeling van de ZLTO is geïnformeerd over het ontwerp projectplan en de wijze waarop dit plan tot stand gekomen is.

1.2 Doelstelling en uitgangspunten

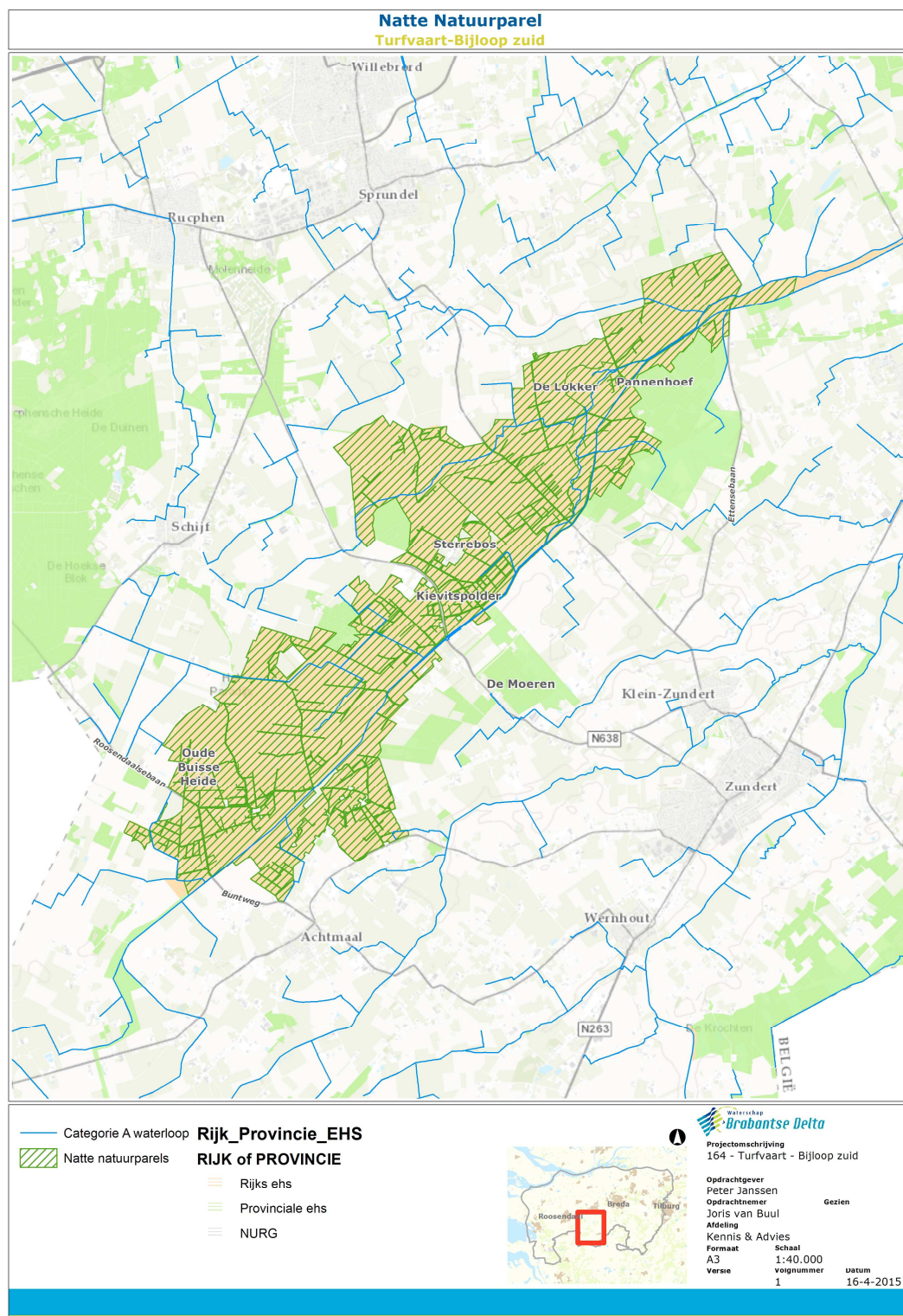
Met de uitvoering van dit plan wordt –gelet op de beschikbare gronden- maximaal invulling gegeven aan het hydrologisch herstel van de natte natuurparel Turfvaart-Bijloop zuid. Het gaat daarbij om een areaal van 186 ha. Tevens wordt in een deel van het projectgebied –het beekdal van de Lange Matenloop- voormalige landbouwgrond ingericht voor natuurontwikkeling (inrichting EHS).

De beschikbare EHS-gronden vormen het uitgangspunt voor dit projectplan. Het betreft gronden, die in eigendom zijn van natuurterreinbeheerders. Bij het hydrologisch herstel is voorts uitgegaan van de gewenste waterhuishouding (optimale grond- en oppervlaktewater regime, OGOR) voor de verschillende natuurbeheertypen, zoals die in het provinciale (natuur)beleid aan het gebied zijn toegekend. Ongewenste vernatting van bijvoorbeeld landbouwpercelen, zowel binnen als buiten de EHS, wordt zoveel mogelijk voorkomen. De “Leidraad herstel natte natuurparels” uit 2010, geactualiseerd in 2013, is hierbij toegepast.

2. Huidige situatie

2.1 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt ten zuidwesten van Breda hoofdzakelijk op het grondgebied van de gemeente Zundert. Enkele snippers liggen in de gemeenten Rucphen en Etten-Leur. Aan de noord- en zuidkant wordt het gebied begrensd door de EHS. In het noordoosten wordt de begrenzing gevormd door de Ettensebaan; in het zuidwesten door de Buntweg. Grote delen van de EHS zijn tevens aangeduid als natte natuurparel (nnp); zie afbeelding 1.



Afbeelding 1. Projectgebied Turfvaart-Bijloop zuid

In het noorden van het projectgebied liggen natuurterreinen van het Brabants Landschap (de Lokker en Pannenhoeft); in het zuidelijk deel liggen gronden van Natuurmonumenten (Oude Buisse Heide). Het resterende natuurgebied is particulier eigendom. Hierbij gaat het om landgoederen (De Moeren, Klein-Zundertsche Heide) en een trappistenklooster met bijbehorende gronden. Voorts ligt in het projectgebied een camping en –verspreid over het projectgebied- agrarische percelen (begrensd als EHS en aangeduid als nnp).

2.2 Grondgebruik

Zoals uit het vorige hoofdstukje moge blijken, is er sprake van een mix van grote aan één gesloten natuurgebieden, met verspreid liggende agrarische gronden, die in de meeste gevallen ook aangeduid zijn als EHS. Het agrarisch gebruik bestaat voornamelijk uit veehouderij (grasland en maïs) met hier en daar boomteelt. Ook komt er –op beperkte schaal- tuinbouw (aardbeienteelt) voor.

2.3 Waterhuishouding

Oppervlaktewatersysteem

De belangrijkste waterlopen in het projectgebied zijn de Turfvaart en de Bijloop. De Bijloop ontspringt bij landgoed de Moeren (Moersebaan). Op de Bijloop komen verschillende zijwaterlopen uit: de Blikloop, Fleschloop en Lange Matenloop. Met name de Blikloop en de Lange Matenloop zijn van belang voor de afvoer van water uit de bovenstrooms gelegen landbouwgebieden. De Turfvaart loopt van de Belgische grens tot Breda en ligt deels in een dalvormige laagte. In het zuidelijk deel van het projectgebied is de Turfvaart de enige hoofdwaterloop; verder stroomafwaarts ontspringt de Bijloop. De Zoeksche Loop is een zijwatergang van de Turfvaart en mondt net ten zuiden van de Rucphenseweg hierin uit. Over een deel van het traject is de Turfvaart voorzien van een kade. In droge zomermaanden is de afvoer van de Turfvaart zeer gering tot nul. Vooral het middenstuk van de Turfvaart tussen de Pannenhoef en de Vloeiweide valt regelmatig droog.

Geohydrologie

In het beekdal van de Bijloop komt lokale tot subregionale kwel voor als gevolg van de insnijding van de Bijloop en de Turfvaart. Dit betreft kwel dat vanaf de hogere flanken van het stroomgebied naar de genoemde waterlopen stroomt. De Turfvaart trekt met name in het zuidelijke deel van het stroomgebied kwel aan. In het midden en noordelijke deel van het gebied ligt de Turfvaart hoger en trekt hierdoor minder kwel aan dan de Bijloop.

2.4 Ecologie

Vegetatie

Op de hogere zandruggen zijn bossen aanwezig die hoofdzakelijk bestaan uit Grove Den, Eik en Berk. Op de oude landgoederen komen veel eikenbossen voor. Verspreid over het gebied komen heidevegetaties en vennen voor, met waardevolle soorten als Beenbreek, Klokjesgentiaan, Snavelbies en Zonnedaauw. Deze soorten zijn afhankelijk van voedselarme omstandigheden. In de beekdalen komen plaatselijk waardevolle elzen-berkenbroekbossen, verschillende orchideeënsoorten en moerasstruwelen met Grauwe Wilg en Gagel voor. In en langs de Bijloop zijn Drijvende Waterweegbree en potentieel waardevolle water- en talud vegetaties waargenomen. De Drijvende Waterweegbree betreft een beschermde soort vanuit de Flora en Fauna wet.

Aquatische waarden

In het gebied komen meerdere vennen voor, één van de grootste vennen in het gebied is het Padvindervan. Dit ven is voor tweederde bedekt met Knolrus, plaatselijk komt veel Zonnedaauw voor. Ook in de Oude Buissche Heide komt een vijftal vennen voor. Ook in het vennengebied Tachtig Bunder op de Moerse Heide komen meerdere vennen voor met een hoge aquatische natuurwaarde. Onder meer zijn aangetroffen Veenpluis, Kleine Zonnedaauw en Knolrus. Het meest stroomafwaartse deel van de Turfvaart en Bijloop wordt gebruikt als paai- en opgroeigebied voor vissen. Hier zijn Kleine modderkruipers gevonden. De Bijloop is voor vissen geheel optrekbaar door de aanwezigheid van vispassages.

Fauna

Faunistisch is het een bijzonder gebied, met vele zeldzaam geworden broedvogels, amfibieën en reptielen. In de buurt van de Bijloop zijn Bosbeekjuffers waargenomen. Dit is een kenmerkende soort voor het gewenste beektype vanuit de KRW (beektype R4 Bovenloop op zand). In de vencomplexen leven rode lijstsoorten zoals de Kleine Groene Kikker en de Heidekikker. Tevens komen in het gebied de Kamsalamander en Gladde Slang voor.

2.5 Cultuurhistorie/Archeologie/Aardkundige waarden

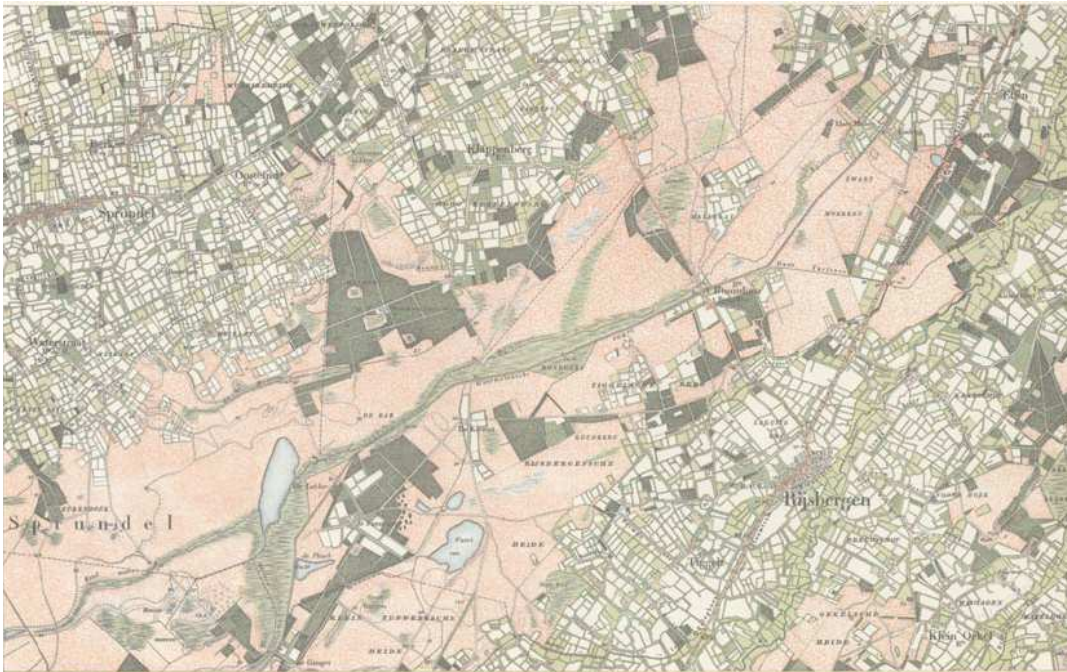
Historische ontwikkeling

Van oudsher bestond het gebied uit uitgestrekte hoogvenen. In het dal van de Bijloop kwamen moerassen, broekbossen en natte graslanden voor onder invloed van de regionale kwel. Vanaf circa 1400 zijn de hoogvenen afgegraven en ontstond er een heidegebied met vennen.

In 1620 werd de Turfvaart gegraven voor de afvoer van turf uit het gebied. Na de ontginning van de hoogvenen werden rond 1600 verschillende landgoederen aangelegd: Wallsteyn, de Moeren en de kern van de Oude Buissche Heide. Vanaf circa 1900 werden ook de overgebleven delen van het vochtige heidegebied ontgonnen. Toen zijn ook de andere landgoederen aangelegd; Lange Maten, Pannenhoef en de uitbreidingen van de Oude Buissche Heide. De lage delen en vennen werden ontwaterd, sommige vennen werden gedempt

en de droge gebiedsdelen werden bebost. De landgoederen (deelgebieden De Moeren / Wallsteyn en Oude Buissche Heide) zijn in verschillende perioden vanaf 1600 aangelegd. Het landgebruik bestaat hier uit bos en landbouw.

De afbeelding hieronder geeft een impressie van de situatie in 1899. Het gebied bestond destijds voor een groot gedeelte uit heide (Klein Zundertse Heide, Rijsbergse Heide). Enkele destijds aanwezige vennen zijn: De Lokker, het Vaartven en het Fleschven.



Afbeelding 2. Historische kaart van het Turfvaart-Bijloop gebied (1899)

De Bijloop werd in 1938 geheel verbreed en uitgediept en deels gekanaliseerd. De bron van deze beek ligt bij landgoed de Moeren. Tot 1938 liep de Bijloop door het ven / moeras de Lokker. Door de aanleg van een kade werd dit ven van de beek gescheiden. Halverwege de jaren '90 is hier de kade opgehoogd.

Huidige cultuurhistorische en landschappelijke waarden

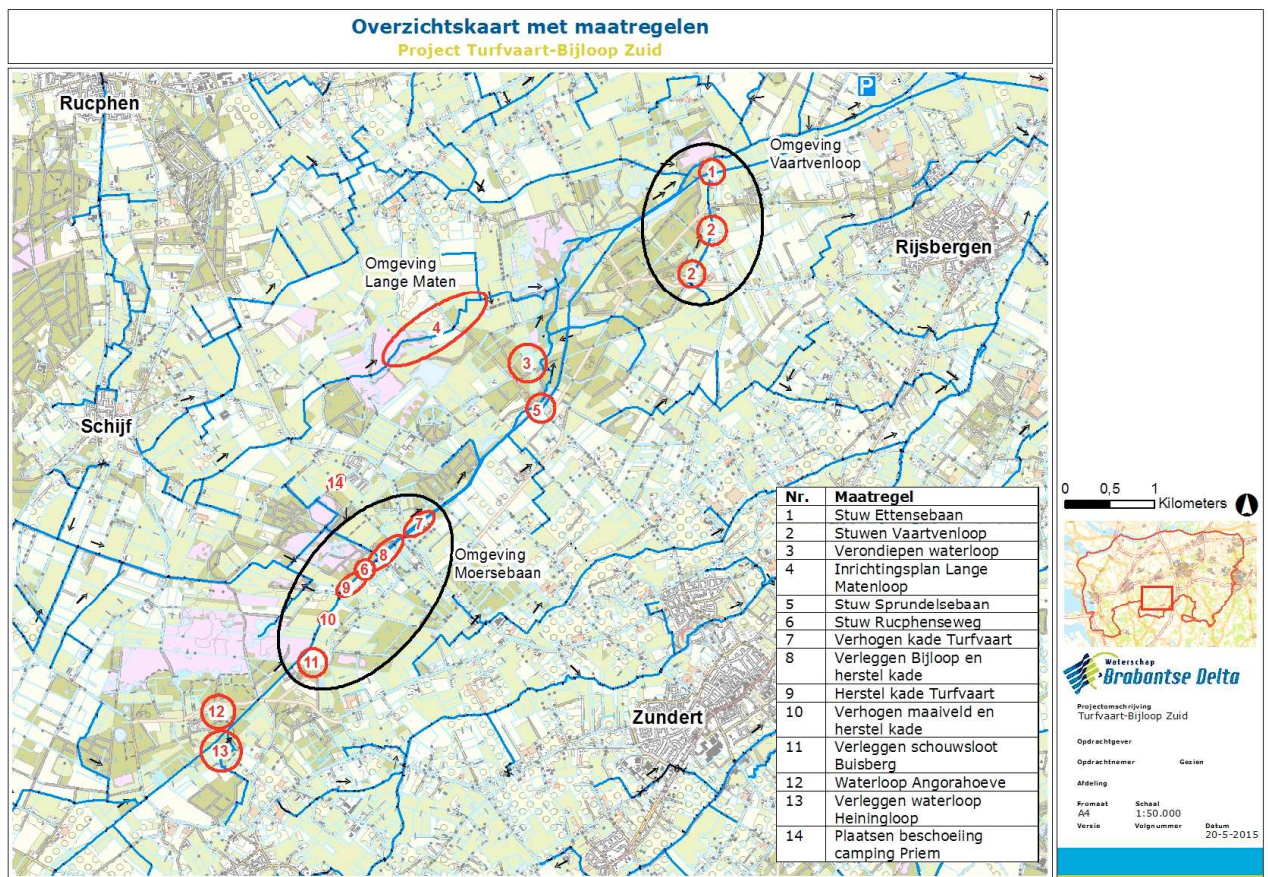
De cultuurhistorische en landschappelijke waarde van het gebied is hoog. Op de oude landgoederen Wallsteyn, Oude Buissche Heide en de Moeren is een aantrekkelijk kleinschalig landschap aanwezig met houtwallen en lanen. Ook zijn cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig zoals toegangspoorten, landhuizen en koepelheuvelds.

Archeologische waarden

Een groot deel van het plangebied is op de 'Indicatieve kaart van archeologische waarden (IKAW)' van de Provincie aangeduid als 'hoog of middelhoog'. Binnen het plangebied bevindt zich tevens een Archeologisch Monument 'De Riggen'. Het is gewaardeerd als een terrein met 'hoge archeologische waarde'.

2 Beschrijving van de maatregelen (ontwerp)

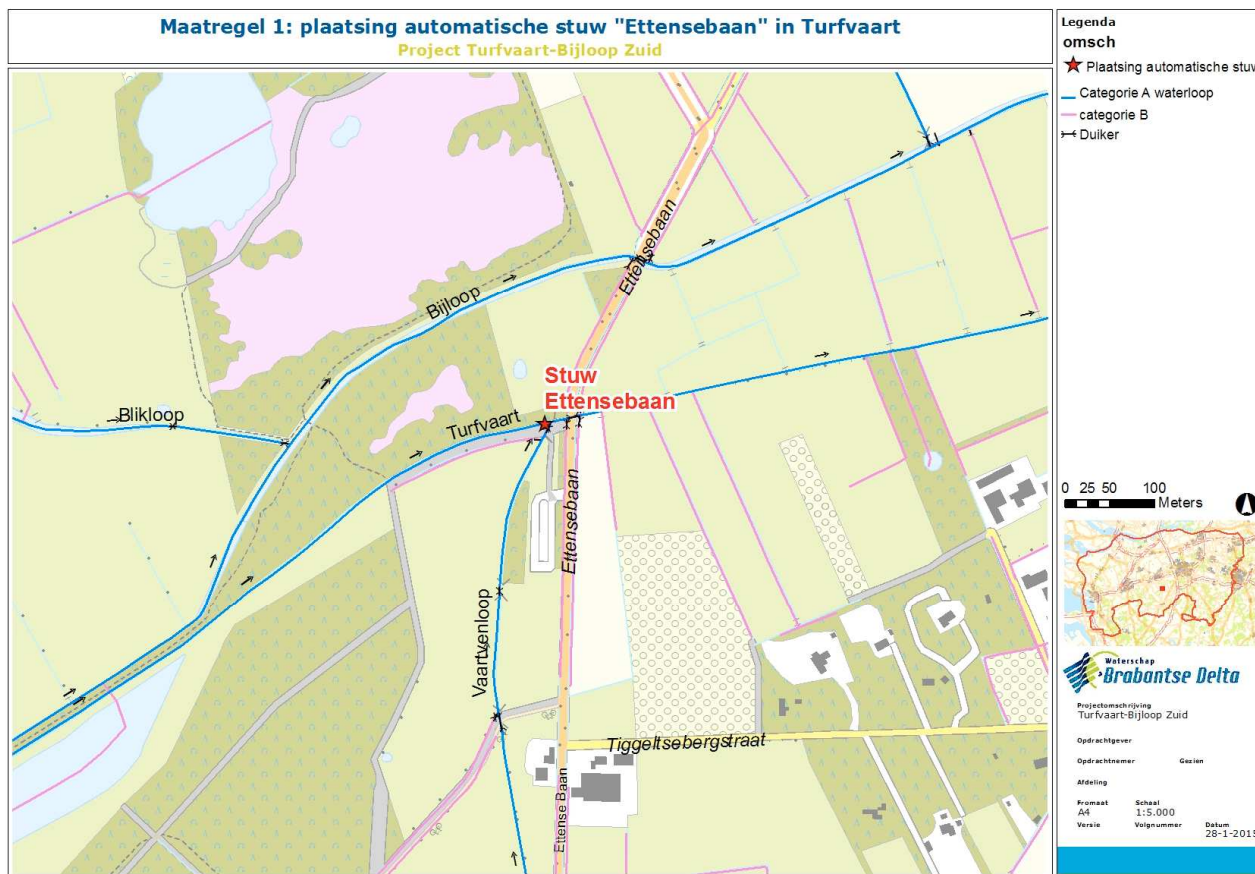
In dit hoofdstuk worden de verschillende maatregelen beschreven. Per maatregel wordt de locatie en bijvoorbeeld de afmetingen van de nieuw te plaatsen stuwen gegeven. Op de onderstaande overzichtskaart, afbeelding 3, is de globale ligging van de verschillende maatregelen aangegeven. Wat de effecten van de maatregelen op de omliggende landbouwpercelen en natuurterreinen zijn, wordt beschreven in hoofdstuk 4.



Afbeelding 3. Overzichtskaart met maatregelen.

Maatregel 1: Plaatsen van stuw Ettensebaan in de Turfvaart

In de Turfvaart wordt ter hoogte van de Ettensebaan een nieuwe stuw aangebracht. De nieuwe stuw wordt direct bovenstrooms van de instroom van de Vaartvenloop geplaatst (zie afbeelding 4) en deze stuw draagt bij aan het realiseren van natte natuurbeheertypen binnen de Natte Natuurparel Pannenhoeft. De stuw wordt uitgevoerd als een automatische klepstuw. De huidige waterpeilen en toekomstige stuwpeilen zijn opgenomen in tabel 1. Met behulp van de stuw bij de Ettensebaan wordt het peil in Turfvaart verhoogd met maximaal 75 cm in de winter (bij lage afvoer) en met maximaal 95 cm in de zomer (bij lage afvoer).



Afbeelding 4. Maatregel 1, plaatsen stuw in de Turfvaart ter hoogte van de Ettensebaan

Maatregel	Naam klepstuw	Huidig waterpeil (mNAP)	Toekomstig stuwpeil (mNAP)	Peilverhoging (cm)	Toekomstige klepbreedte (cm)
1	Ettensebaan	ca. 5,8 (winter) ca. 5,6 (zomer)	6,55 (jaarrond)	75 cm (winter) 95 cm (zomer)	300

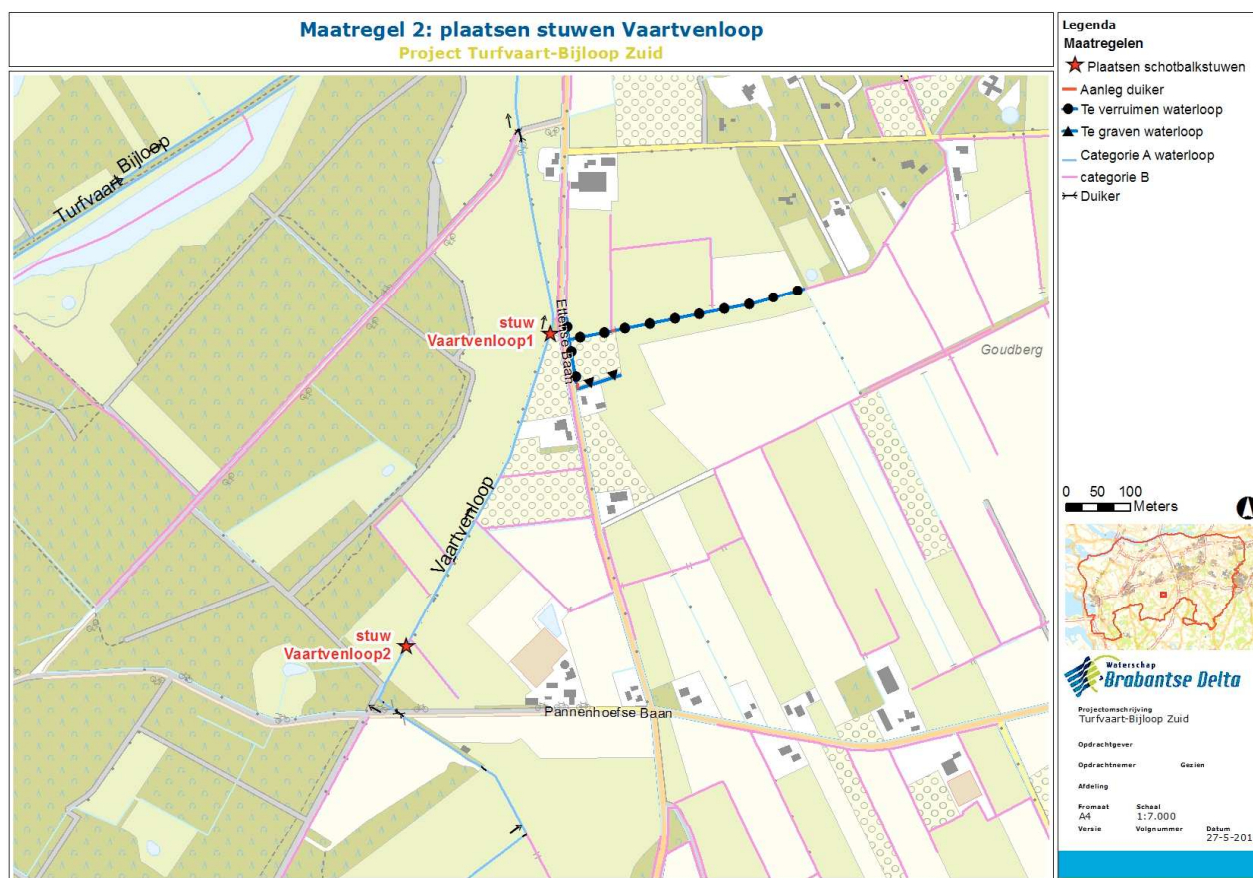
Tabel 1. Huidige en toekomstige waterpeilen bovenstrooms van stuw Ettensebaan

Ontwerp klepstuw

De klepstuw worden automatisch op afstand regelbaar uitgevoerd. Het minimale niveau van de stuwklep is gelijk aan het slootbodenniveau. De klepbreedte van beide stuw bedraagt 3,0 meter. De stuwen worden zodanig breed ontworpen dat het doorstroomprofiel van de Turfvaart niet wordt versmald ter plaatse van de stuwklep en de stuwen daardoor geen extra opstuwend effect hebben bij hoge afvoeren.

Maatregel 2: Plaatsen stuwen Vaartvenloop

In de Vaartvenloop worden 2 nieuwe stuwen aangebracht. Tussen de huizen Ettensebaan 23 en 25 en ca. 100 meter ten noorden van het zandpad Pannenhoef zal een nieuwe schotbalkstuw worden geplaatst (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5. Maatregel 2, plaatsen van 2 stuwen in de Vaartvenloop

De schotbalkstuw Vaartvenloop 1 verhoogt het waterpeil in de Vaartvenloop met maximaal 50 cm (zie tabel 2). De opstuwing van deze stuw is uitgewerkt bij stuw Vaartvenloop 2. Verder kunnen ook na peilopzet de kavelsloot (categorie B) en de drainagebuizen van de aardbeienkwekerij en boomkwekerij langs de Vaartvenloop vrij afwateren. Om vernattingseffecten ten oosten van de Ettensebaan te compenseren, wordt een bestaande sloot (categorie B) verruimd. Dit blijft een cat. B-watergang. Daarnaast wordt een nieuwe sloot cat. B watergang gegraven, volledig op eigendom van kadastraal perceel RBG01B470 en twee dammen met duikers aangelegd ter ontsluiting van percelen (zie afbeelding 5). Als compenserende maatregel worden de twee eigenaren ten noorden en zuiden van de te verruimen sloot in de gelegenheid gesteld om, onder eigen verantwoordelijkheid en op eigen initiatief een onderbemaling aan te brengen nabij de duiker onder de Ettensebaan.

Van de bestaande sloot, die verruimd wordt, verandert daarbij ook de afwateringsrichting. Momenteel watert deze in oostelijke richting af door een duiker met bodemhoogte van 7,43 m NAP. In de toekomstige situatie watert deze in westelijke richting af via een bestaande duiker onder de Ettensebaan met een bodemhoogte van 7,46 m NAP. Omdat het een categorie B waterloop betreft komt de plaatsing en het beheer, onderhoud en eigendom van een onderbemaling ten laste van de belanghebbenden.

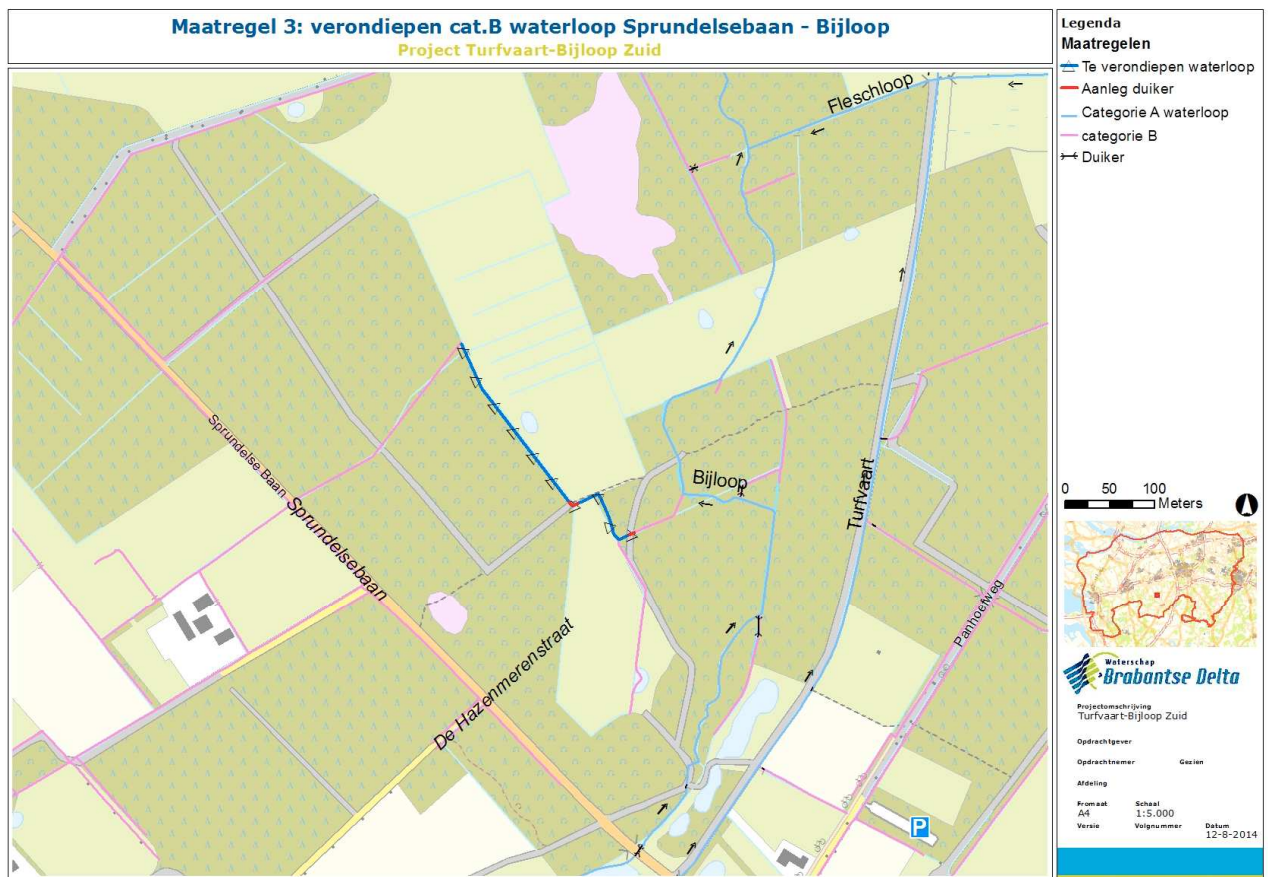
Maatregel	Naam schotbalkstuw	Huidig waterpeil (mNAP)	Toekomstig stuwpeil (mNAP)	Peilverhoging (cm)	Toekomstige stuwbreedte (cm)
2	Vaartvenloop 1	6,9	7,4	50	80
2	Vaartvenloop 2	7,6	7,9	30	80

Tabel 2. Huidige en toekomstige waterpeilen Vaartvenloop

De schotbalkstuw Vaartvenloop 2 verhoogt het waterpeil in de bovenloop van de Vaartvenloop met maximaal 30 cm. Ook hier kan na peilopzet de kavelsloot (categorie B) en drainagebuizen van de aardbeienkwekerij vrij blijven afwateren. Met beide stuwen wordt het natuurgebied Pannenhoef zodanig vernat dat natte natuurdoeltypen in de ecologisch hoofdstructuur ontwikkeld kunnen worden.

Maatregel 3: Verondiepen waterloop tussen Bijloop en Sprundelsebaan

De bodem van de schouwsloot (categorie B) tussen de Sprundelsebaan en de Bijloop wordt verhoogd en één oever van de schouwsloot wordt afgegraven tot een flauw talud (zie afbeelding 6). De verondieping zal over een lengte van 320 meter plaatsvinden en maximaal 60 cm bedragen. De toekomstige sloot is daardoor maximaal 50 cm diep ten opzichte van de weidepercelen van Brabants Landschap. Bestaande duikers in het te verondiepen traject worden hoger gelegd (onderkant buis op 0,50 m -mv), zodat deze aansluiten op de toekomstige bodemhoogte van de schouwsloot. Op dit traject wordt tevens de oever aan de zijde van het weiland van Brabants Landschap schuin afgegraven zodat een flauw talud ontstaat met een taludhelling van ca. 1:10.



Afbeelding 6. Maatregel 3, verondiepen categorie B-watergang

Maatregel 4: Inrichtingsplan Lange Matenloop

In het beekdal van de Lange Matenloop zijn gronden beschikbaar gekomen voor natuurontwikkeling. Ten behoeve van deze natuurontwikkeling wordt de Lange Matenloop (categorie A) aangepast over een lengte van ca. 2 km (zie afbeelding 7). Daarnaast worden 4 nieuwe stuwen aangebracht en één bestaande stuw wordt vernieuwd. Met deze stuwen wordt het waterpeil op het traject verhoogd ten behoeve van de te ontwikkelen natte natuurparel.

Onderdeel hiervan is het bovenstrooms gelegen natuurgebied Ketelmeren waar het waterpeil 10 tot 30 cm wordt verhoogd door middel van 2 cascadestuwen (stenen hellingen). Dit draagt bij aan de ontwikkeling van vochtige heide en beekbegeleidend bos. Eén van de cascadestuwen vervangt de huidige stuw Kleinzundertseweg, die aan vervanging toe is. Het stuwpeil wordt hier 10 cm verhoogd. Ca. 400 meter bovenstrooms van de stuw Kleinzundertseweg wordt een tweede cascadestuw aangebracht, die het waterpeil in de Lange Matenloop met maximaal 30 cm verhoogt.

Verder wordt in het natuurgebied Ketelmeren 2 slootjes (cat. B waterlopen) gedempt, waardoor meer water in het natuurgebied wordt vastgehouden. In tabel 3 zijn de maatregelen en de peilverhogingen in beeld gebracht.

Maatregel	Naam stuw	Huidig waterpeil (mNAP)	Toekomstig stuwpeil (mNAP)	Peilverhoging (cm)	Toekomstige overlaatbreedte (cm)
4	Schotbalkstuw Lange Maten (nieuw)	ca. 6,7	7,0	30 cm	200 cm
4	Cascadestuw Lange Maten (nieuw)	ca. 7,4	7,8	40 cm	150 cm
4	Cascadestuw Kleinzundertseweg (nieuw)	ca. 7,7	8,0	30 cm	150 cm
4	Cascadestuw Ketelmeren 1 (bestaand)	ca. 8,2	8,3	10 cm	150 cm
4	Cascadestuw Ketelmeren 2 (nieuw)	ca. 8,25	8,55	30 cm	150 cm

Tabel 3. Stuwen in de Lange Matenloop met de beoogde peilverhogingen

Benedenstrooms van het natuurgebied Ketelmeren tot aan de Sprundelsebaan wordt een laagte aangelegd, waarbij het zand en maximaal 10 cm van de onderliggende veenlaag wordt afgegraven. Indien leemlagen in de ondergrond worden aangetroffen, worden deze niet afgegraven. De waterstand in de laagte wordt bepaald door de nieuw aan te leggen Cascadestuw Kleinzundertseweg, die het huidig waterpeil met ca. 30 cm verhoogt. Hierdoor ontstaat een langgerekt laagveenmoeras tussen het natuurgebied Ketelmeren en de Sprundelsebaan. De huidige Lange Matenloop wordt ter plaatse van het moeras gedempt, voor zover deze nog zichtbaar is na het uitgraven van het moeras. Van de perceelsdelen direct ten noorden en zuiden van het ven wordt de voedselrijke bovengrond afgegraven, waardoor een goede uitgangssituatie voor voedselarme natuurdoeltypen wordt gecreëerd. Ten zuiden van de cascadestuw Kleinzundertseweg wordt in een categorie B waterloop een stuwte geplaatst, waarmee water vastgehouden kan worden in de zuidelijke kavelsloot. De stuw wordt bediend door de (agrarische) pachter van het aanliggende weiland. De kavelsloot ten noorden van het nieuwe laagveenmoeras wordt geheel gedempt.

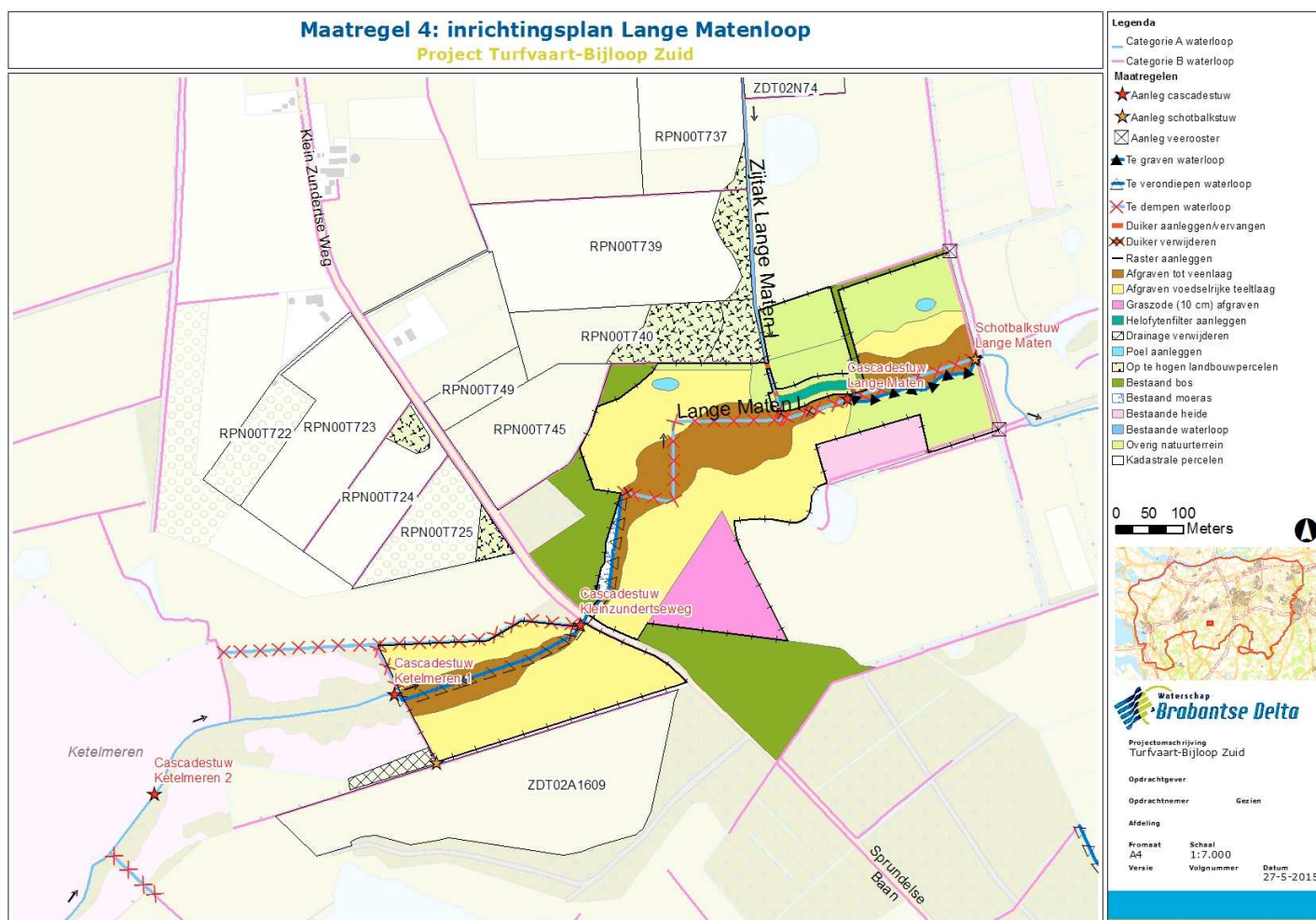
Benedenstrooms van de Kleinzundertseweg wordt een tweede laagte ontgraven over een lengte van ca. 550 meter. Het maaiveld wordt hier afgegraven tot de bovenkant van het veen, zodat over een oppervlak van ca. 2-3 ha een laagveenmoeras ontstaat met een waterdiepte van 0-50 cm. Het waterpeil in dit moeras wordt bepaald door de Cascadestuw Lange Maten. Deze cascadestuw verhoogt het peil in de Lange Matenloop met ca. 20 cm. De huidige Lange Matenloop tussen de Sprundelsebaan en de Cascadestuw Lange Maten wordt gedempt voor zover deze na het ontgraven van de laagte nog zichtbaar is.

Benedenstrooms van de Cascadestuw Lange Matenloop wordt een derde laagte ontgraven over een lengte van ca. 200 meter. Ook hier wordt het maaiveld afgegraven tot de bovenkant van het veen, zodat over een oppervlak van ca. 1 ha een laagveenmoeras ontstaat met een waterdiepte van 0-30 cm. De huidige rechte Lange Matenloop wordt verlegd langs de zuidzijde van de laagte. Deze waterloop verzorgt o.a. de afvoer van de Zijtak Lange Matenloop, die via een helofytenfilter (zuiveringsmoeras) op de Lange Matenloop wordt

aangesloten. Het waterpeil in deze laagte, en dus ook in de zijtak Lange Maten, wordt bepaald door de nieuw te plaatsen schotbalkstuw Lange Maten. Door het gebruik van een schotbalkstuw in plaats van een cascdestuw kan het peil in de laagte, het helofytenfilter en de zijtak Lange Maten beïnvloed worden, bijvoorbeeld voor groot onderhoud aan het helofytenfilter. De schotbalkstuw Lange Maten verhoogt het huidige waterpeil met ca. 30 cm.

Rond de verschillende laagtes wordt over een oppervlak van ca. 11 ha de voedselrijke bovengrond afgegraven, wordt over een oppervlak van ca. 2 ha de graszode verwijderd en worden 2 poelen aangelegd. Door het afgraven van de voedselrijke bovengrond en het verwijderen van de graszode ontstaat een lange gradiënt van voedselarme hogere gronden naar een matig voedselrijk veenmoeras. Daarnaast wordt de waterbergende functie in de Lange Matenloop (en de benedenstrooms gelegen Bijloop) met ca. 11.500 m³ vergroot.

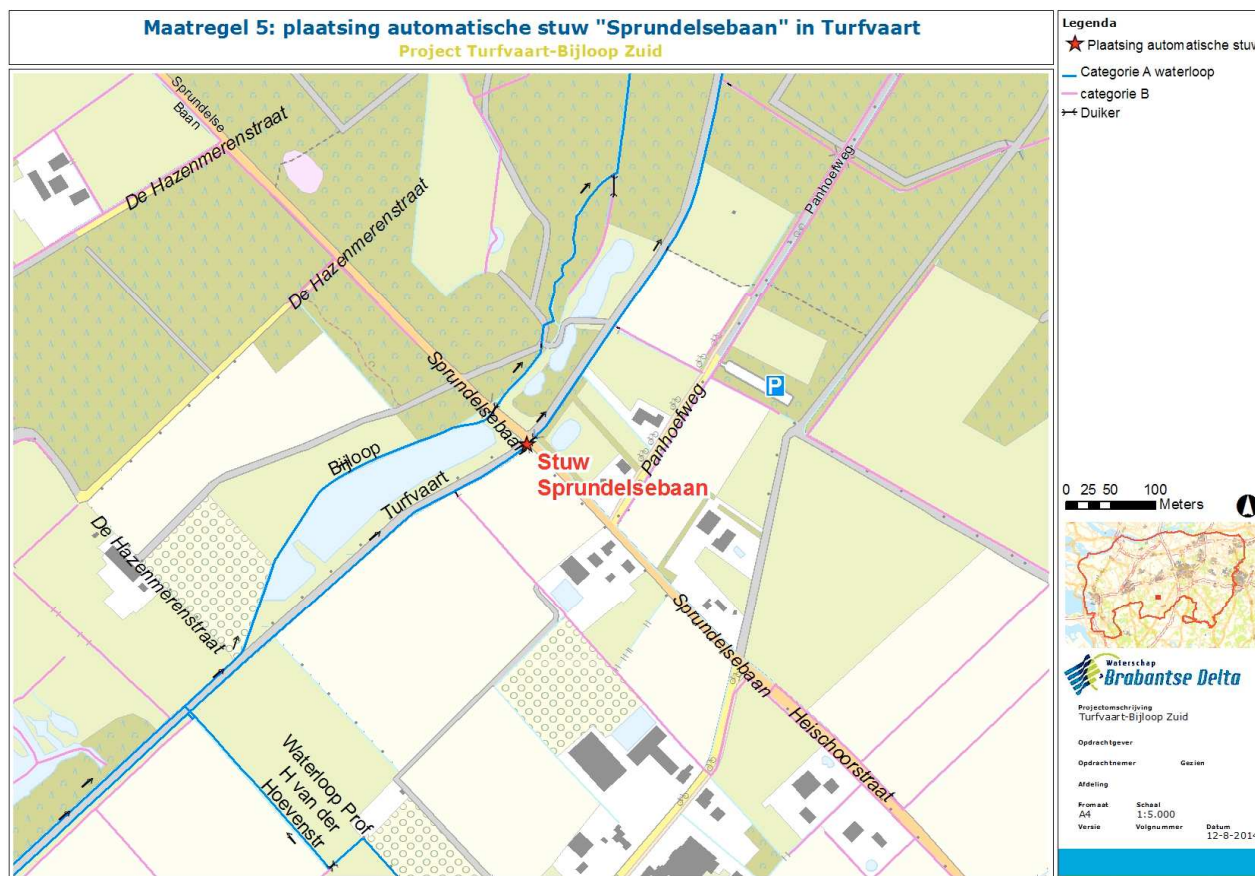
De laagste landbouwpercelen langs de Zijtak Lange Matenloop worden tot 30 cm opgehoogd met de vrijkomende grond. De voorgenomen maatregelen in het beekdal van de Lange Matenloop zijn uitgewerkt in afbeelding 7.



Afbeelding 7. Maatregel 4, inrichting beekdal Lange Matenloop

Maatregel 5: Plaatsen stuw Sprundelsebaan

Bovenstrooms van de Sprundelsebaan (zie afbeelding 8) wordt een bestaande schotbalkstuw omgebouwd tot een automatische klepstuw, zodat de stuw op afstand bediend kan worden. In de huidige situatie, moeten – bij hoge afvoeren – de balken ‘handmatig’ verwijderd worden. Niet alleen vanuit bedieningsgemak, maar ook om tijdig te kunnen anticiperen op hoge afvoeren, is vervanging van deze stuw gewenst.



Afbeelding 8. Maatregel 5, plaatsen van een automatische klepstuw in de Turfvaart nabij de Sprundelsebaan

De stuwhoogte van de nieuwe klepstuw Sprundelsebaan verandert niet ten opzichte van de huidige stuwhoogte van de bestaande schotbalkstuw (zie tabel 4). Deze nieuwe stuw draagt dus niet bij aan de beoogde doelrealisatie (hydrologisch herstel natte natuurschap). In onderstaande tabel is de stuwhoogte aangegeven.

Maatregel	Naam klepstuw	Huidig waterpeil (mNAP)	Toekomstig stuwpeil (mNAP)	Peilverhoging (cm)	Toekomstige klepbreedte (cm)
5	Sprundelsebaan	ca. 7,0 (winter) ca. 7,05 (zomer)	7,0 (winter) 7,05 (zomer)	0 cm (winter) 0 cm (zomer)	300

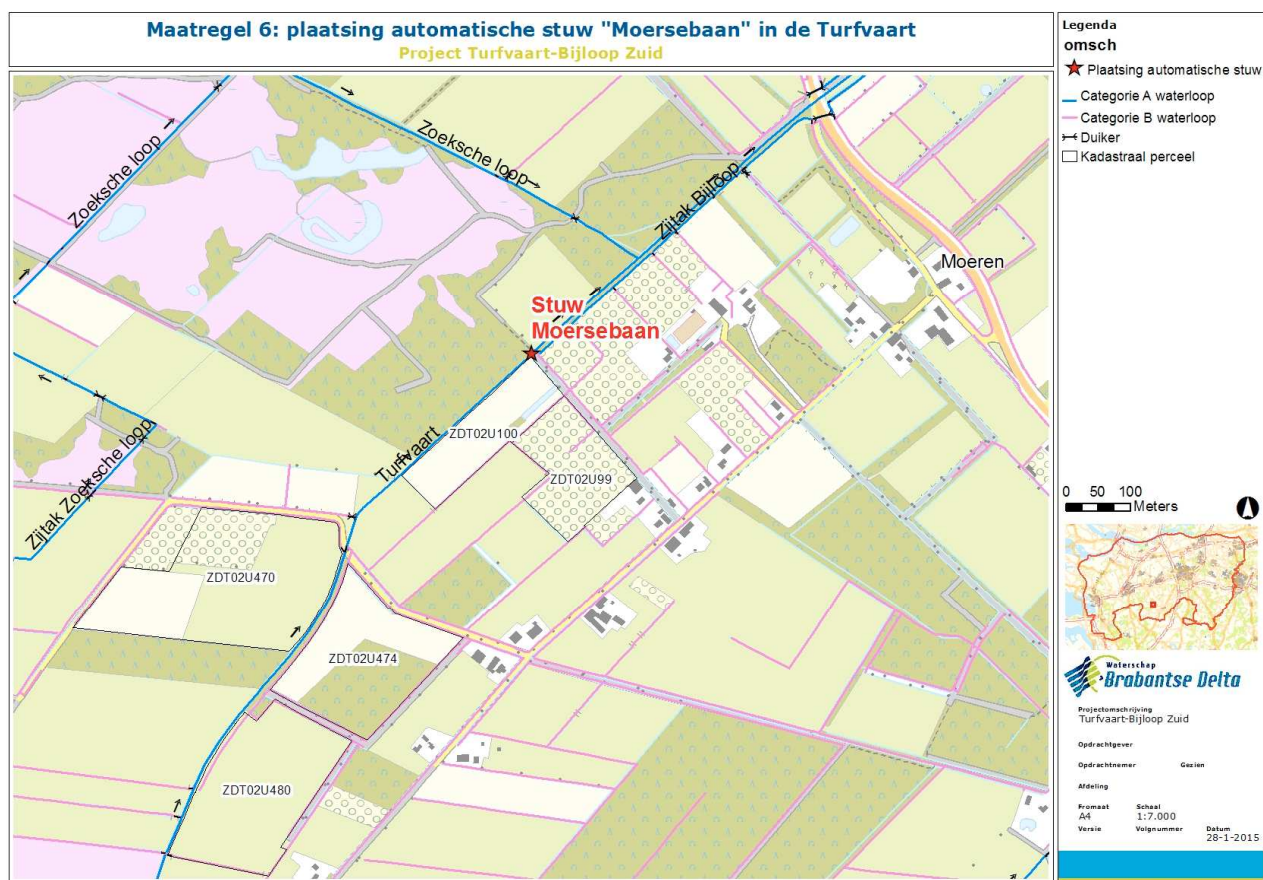
Tabel 4. Huidige en toekomstig stuwpeil bovenstrooms van de stuw nabij de Sprundelsebaan.

Ontwerp klepstuw

De klepstuw wordt automatisch en op afstand regelbaar uitgevoerd. Het minimale niveau van de stuwklep is gelijk aan het slootbodenniveau. De klepbreedte van de stuw bedraagt 3,0 meter. De stuw wordt zodanig breed ontworpen dat het doorstroomprofiel van de Turfvaart niet wordt versmald ter plaatse van de stuwklep en de stuw daardoor geen extra opstuwend effect heeft bij hoge afvoeren.

Maatregel 6: Plaatsen van stuw Moersebaan in de Turfvaart

In de Turfvaart wordt ca. 600 meter stroomopwaarts van de Rucphenseweg een nieuwe stuw aangebracht (zie afbeelding 9). De stuw wordt uitgevoerd als een automatische klepstuw.



Afbeelding 9. Maatregel 6, plaatsen van een automatische klepstuw in de Turfvaart nabij de Moersebaan

De huidige waterpeilen en toekomstige stuwpeilen zijn opgenomen in tabel 5. Met behulp van deze stuw wordt het waterpeil in de Turfvaart verhoogd met 15 cm. De stuw wordt dusdanig ontworpen dat deze in de toekomst hoger ingesteld kan worden. Mocht in de toekomst het areaal als EHS-begrensde landbouwgrond afnemen ten behoeve van natuurontwikkeling, dan kan het stuwpeil aangepast en verder verhoogd worden. Deze stuw draagt bij aan het hydrologisch herstel van natte natuur in de omgeving van de Moersebaan (Tachtig Bunder).

Maatregel	Naam klepstuw	Huidig waterpeil (mNAP)	Toekomstig stuwpeil (mNAP)	Peilverhoging (cm)	Toekomstige klepbreedte (cm)
6	Morsebaan	7,9	8,05	15	300

Tabel 5. Huidige en toekomstige stuwpeil bovenstrooms van de stuw nabij de Moersebaan.

Ontwerp klepstuw

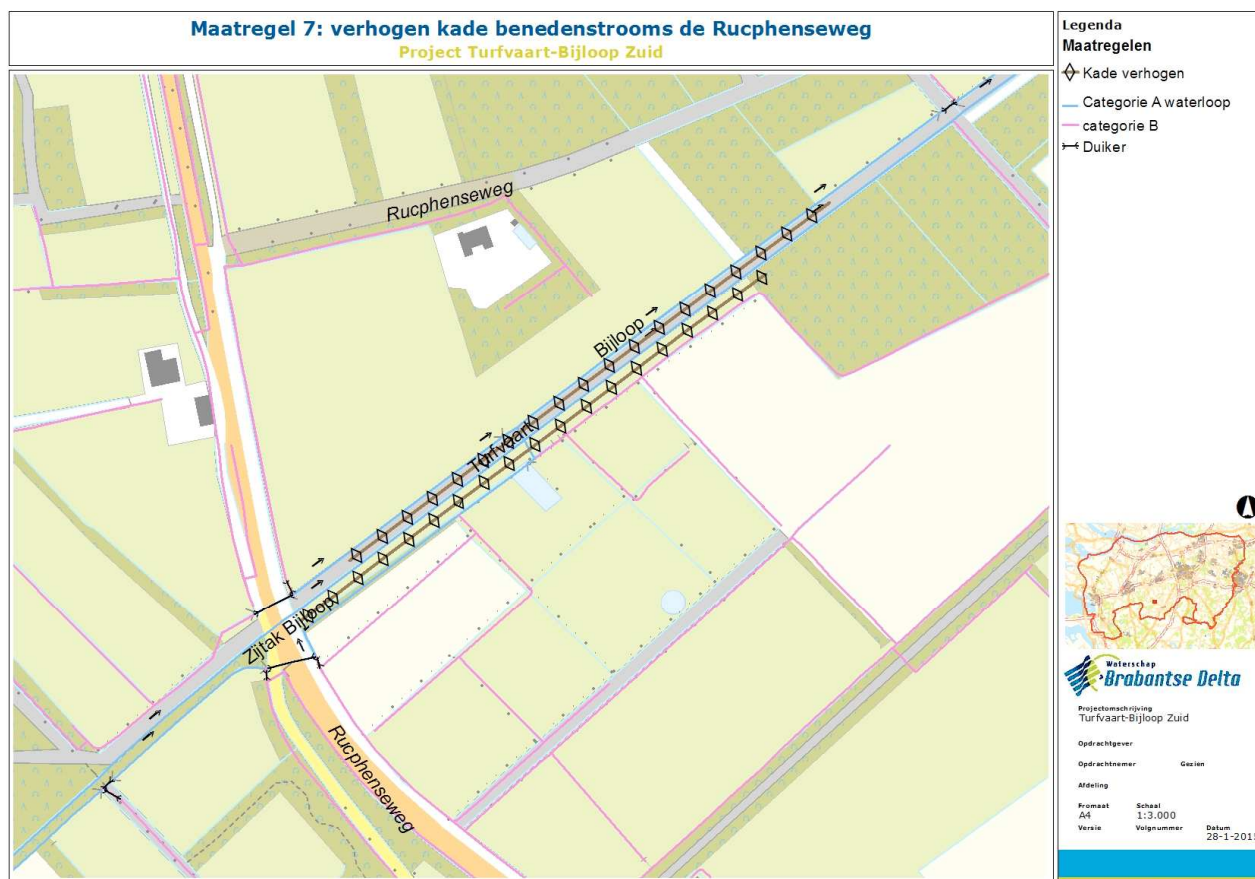
De klepstuw wordt automatisch en op afstand regelbaar uitgevoerd. Het minimale niveau van de stuwklep is gelijk aan het bodemniveau van de Turfvaart. De klepbreedte van de stuw bedraagt 3,0 meter. De stuw wordt zodanig breed ontworpen dat het doorstroomprofiel van de Turfvaart niet wordt versmald ter plaatse van de stuwklep en de stuw daardoor geen extra opstuwend effect heeft bij hoge afvoeren.

Omgeving Moersebaan

Op een aantal locaties loopt bij hoge afvoersituaties de Turfvaart over in de Bijloop. Dit veroorzaakt wateroverlast aan landbouwgronden langs de Bijloop. Bovendien streeft het waterschap naar het scheiden van water uit natuurgebieden en water uit landbouwgebieden, waarbij het water uit natuurgebieden via de Bijloop wordt afgevoerd en het water uit landbouwgebieden via de Turfvaart wordt afgevoerd. Vanuit dit oogpunt van waterkwaliteit is het overlopen van de Turfvaart op de Bijloop eveneens niet gewenst.

Maatregel 7: verhogen van de kade benedenstrooms van de Rucphenseweg

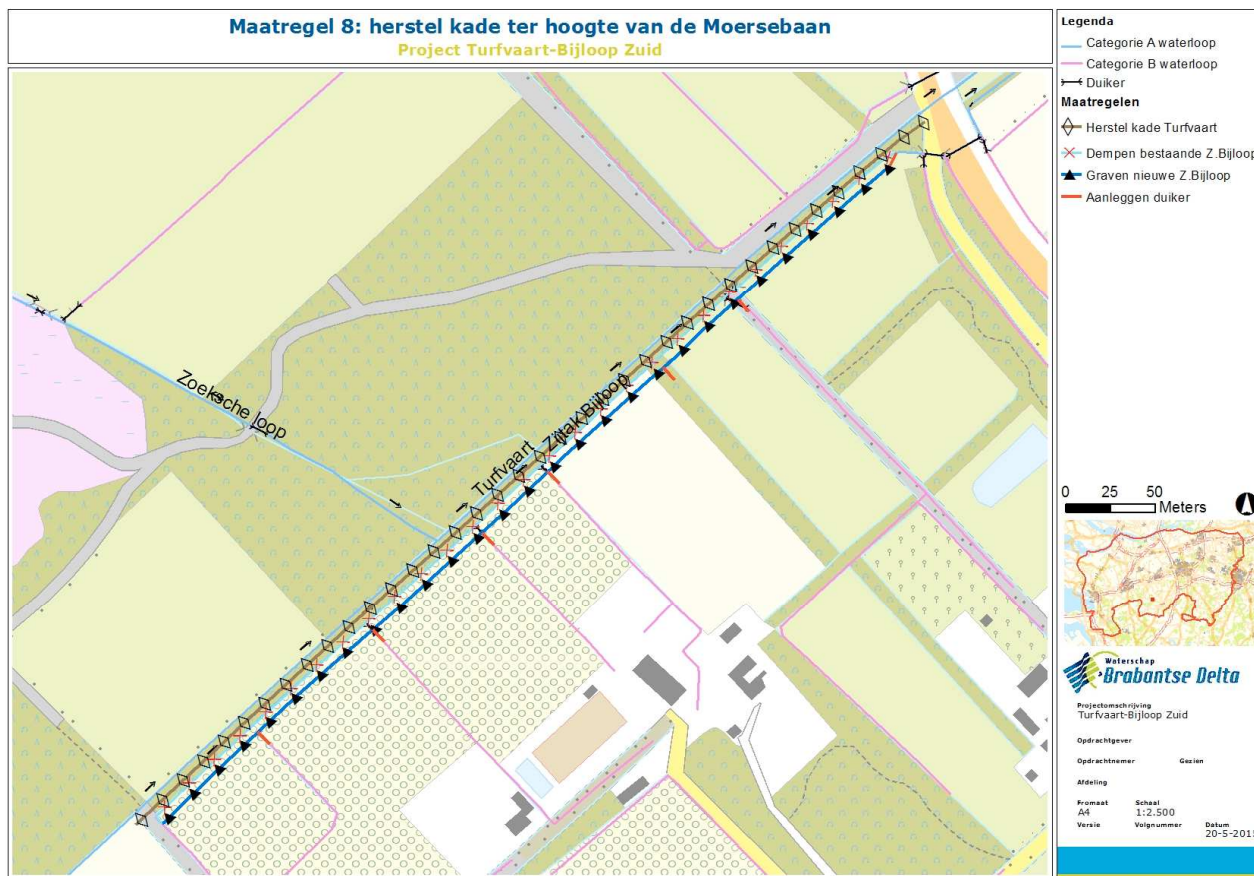
Benedenstrooms van de Rucphenseweg stroomt bij hoge afvoeren water uit de Turfvaart over de kade naar de Bijloop. De kade langs de Turfvaart is hier te laag, waardoor er vrijwel jaarlijks water over de kade uit de Turfvaart in de bovenloop van de Bijloop stroomt. Daarom wordt de kade aan beide zijden van de Turfvaart over een lengte van ca. 400 meter verhoogd met 20-50 cm tot een hoogte van 9,2 mNAP. Dit is de waterstand die één maal per 10 jaar wordt bereikt. In afbeelding 10 is het traject van de kade weergegeven dat verhoogd wordt.



Afbeelding 10. Maatregel 7, verhoging kade langs de Turfvaart, benedenstrooms van de Rucphenseweg.

Maatregel 8: Verleggen Zijtak Bijloop en herstel kade Turfvaart

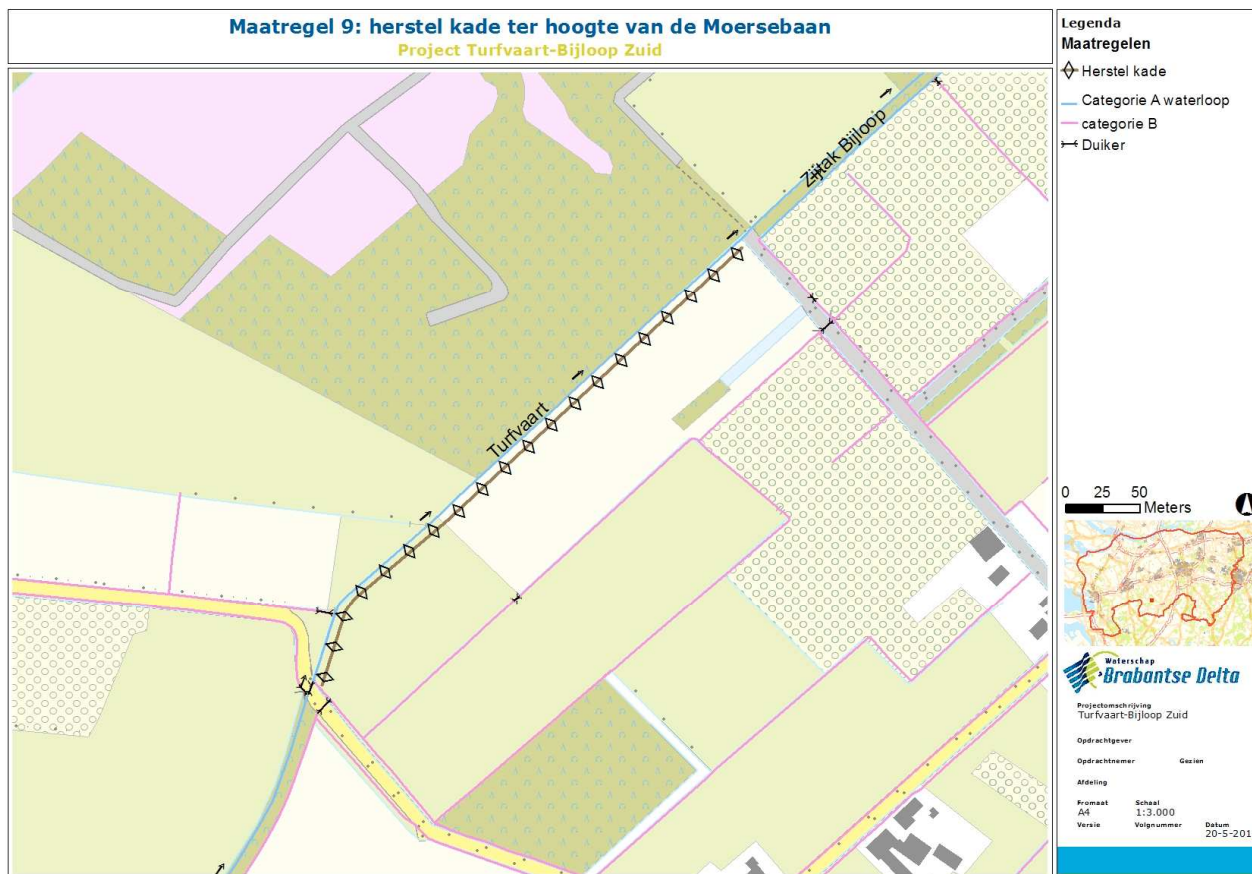
Tussen de Rucphenseweg en de zijweg ter hoogte van Moersebaan 10 zijn in de huidige situatie de Turfvaart en de Bijloop gescheiden door een smalle kade. Deze kade vormt een risico bij hoge waterstanden op de Turfvaart. Er treedt 'lekkage' op in de vorm van wellen richting de Zijtak Bijloop. Om de kade te herprofilen en kortsluiting tussen de Turfvaart en Bijloop te voorkomen, wordt de Zijtak Bijloop 6 meter opgeschoven, zie afbeelding 11. De tussenliggende strook wordt gebruikt als onderhoudspad voor beide waterlopen. Niet monumentale begroeiing op de kade wordt verwijderd. De verlegging van de Zijtak Bijloop vindt plaats op de kadastrale percelen ZDT02U1199, -1213, -1212, -112, -115 en -113. De nieuwe Bijloop wordt aangelegd conform het leggerprofiel en wordt bovenstrooms de Rucphenseweg weer aangesloten op de huidige Bijloop. De cat. B watergangen die op de huidige Bijloop afwateren worden aangesloten op de nieuwe Bijloop door middel van dammen met duikers (diameter 50 cm).



Afbeelding 11. Maatregel 8, verleggen Bijloop en herstel kade Turfvaart

Maatregel 9: herstel kade langs de Turfvaart

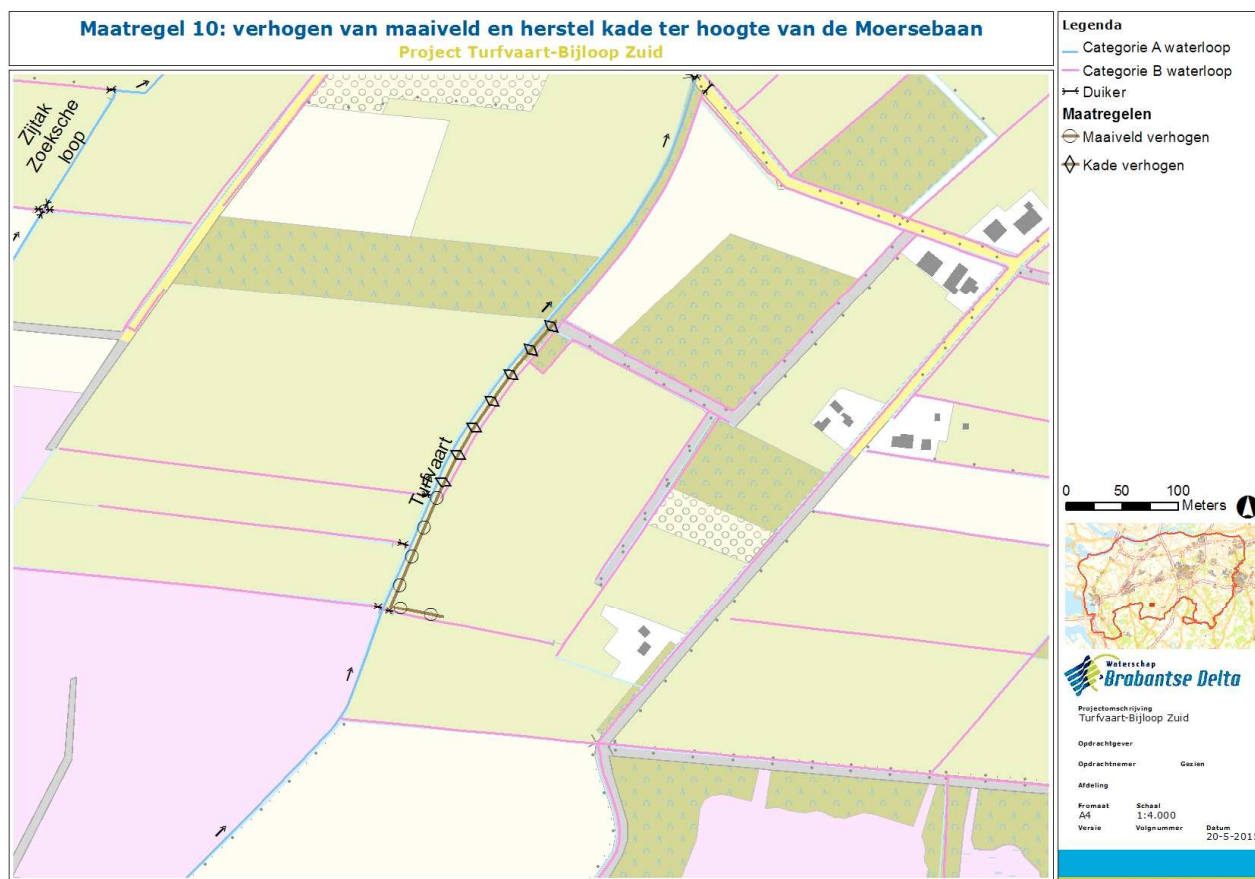
Benedenstrooms van de duiker van de Moersebaan (zie afbeelding 12) over de Turfvaart is de kade niet meer herkenbaar in het landschap. Hier wordt de kade aan de zuidzijde van de Turfvaart, ter plaatse van de kadastrale percelen ZDT02U100 en ZDT02U94, over een lengte van ca. 400 meter hersteld. Dit gebeurt om te voorkomen dat bij afvoeren tot één maal per 10 jaar water van de Turfvaart naar de bovenloop van de Bijloop kan stromen. Op de zuidoever langs de Turfvaart wordt de kade hersteld met een kruinhoogte van minimaal 10,0 mNAP en een kruinbreedte van 4 meter. De kade wordt daardoor tot ca. 80 cm hoog ten opzichte van het omliggende maaiveld.



Afbeelding 12. Maatregel 9, herstel kade Turfvaart ter hoogte van Moersebaan

Maatregel 10: verhogen van het maaiveld en herstel kade Turfvaart

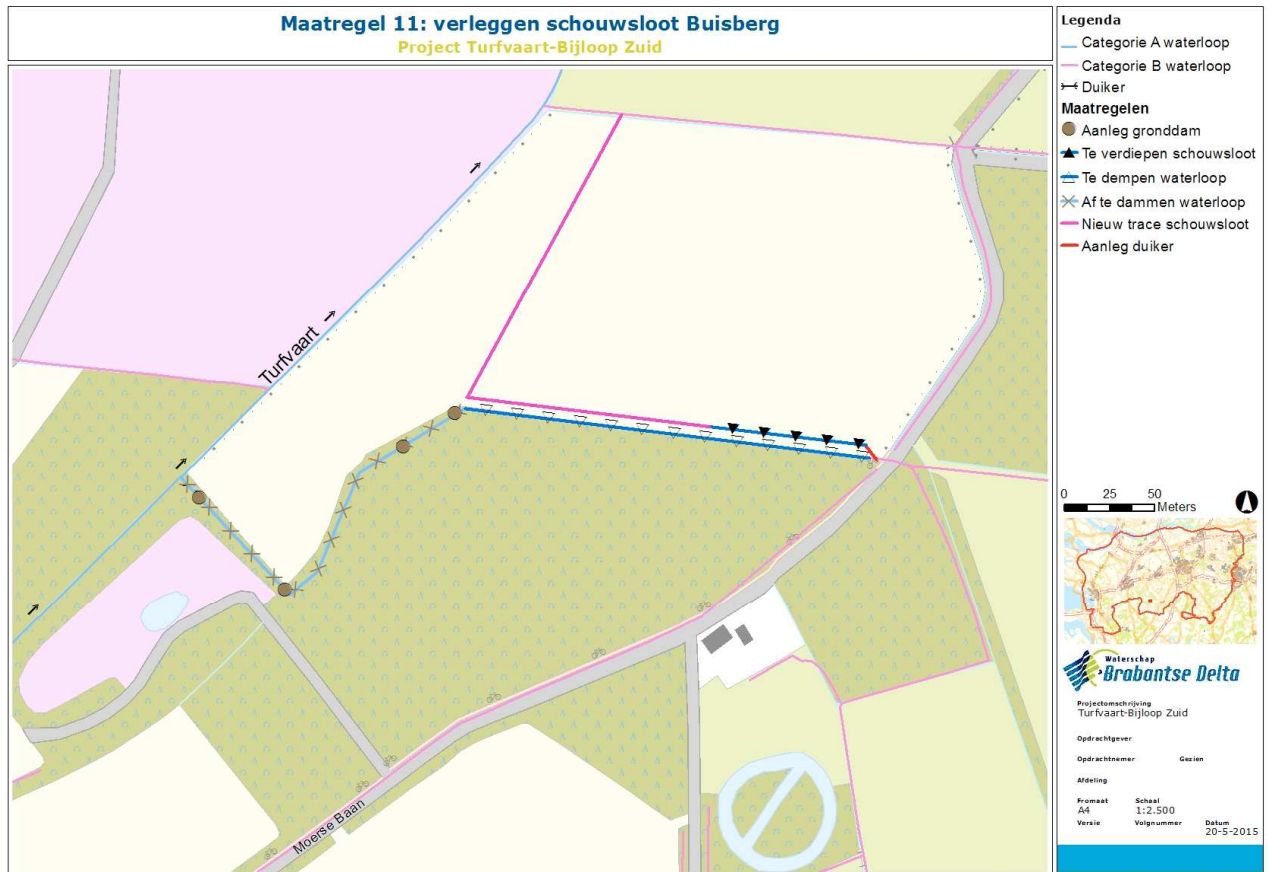
De kade ter hoogte van de Moersebaan 22 (zie afbeelding 13) is vergraven, uitgevlakt en daardoor nagenoeg verdwenen. Hierdoor kan bij hoge afvoer water uit Turfvaart over het landbouwperceel, kadastraal bekend onder nummer ZDT02U480, afstromen naar de bovenloop van de Bijloop. Om dit te voorkomen wordt het maaiveld over een breedte van 5-10 meter langs de Turfvaart en langs een deel van een categorie B-waterloop met ca. 50 cm verhoogd tot 10,0 m NAP. Om de bewerkbaarheid van dit landbouwperceel niet te verminderen, sluit de maaiveldverhoging met een zeer flauwe helling van 1:10 aan op de rest van het perceel. De kade langs de noordelijke helft van het perceel wordt hersteld tot minimaal 10,0 m NAP. Voor dit stuk kade betekent dat een plaatselijke ophoging tot 30 cm. Door het verhogen van het maaiveld en de kade kan het water uit de Turfvaart bij hoge afvoeren niet meer afstromen naar de bovenloop van de Bijloop.



Afbeelding 13. Maatregel 10, Verhogen maaiveld en herstel kade Turfvaart

Maatregel 11: Verleggen afwatering schouwsloot Buisberg

De schouwsloot Buisberg wordt gedempt over een lengte van ca. 230 meter en afgedamd over een lengte van ca. 200 meter. Om de afwatering uit het hoger gelegen stroomgebied te garanderen wordt de schouwsloot Buisberg via een nieuwe duiker (onderkant buis 11,00 m NAP, lengte 10 m, diameter 50 cm) op een bestaande kavelsloot aangesloten. Om de afwatering gelijk te houden zal de bestaande kavelsloot plaatselijk verdiept worden tot 11,0 m NAP; zie afbeelding 14.



Afbeelding 14. Maatregel 11, verleggen afwatering schouwsloot Buisberg

Maatregel 12: Waterloop Angorahoeve

Plaatsen stuw Angorahoeve

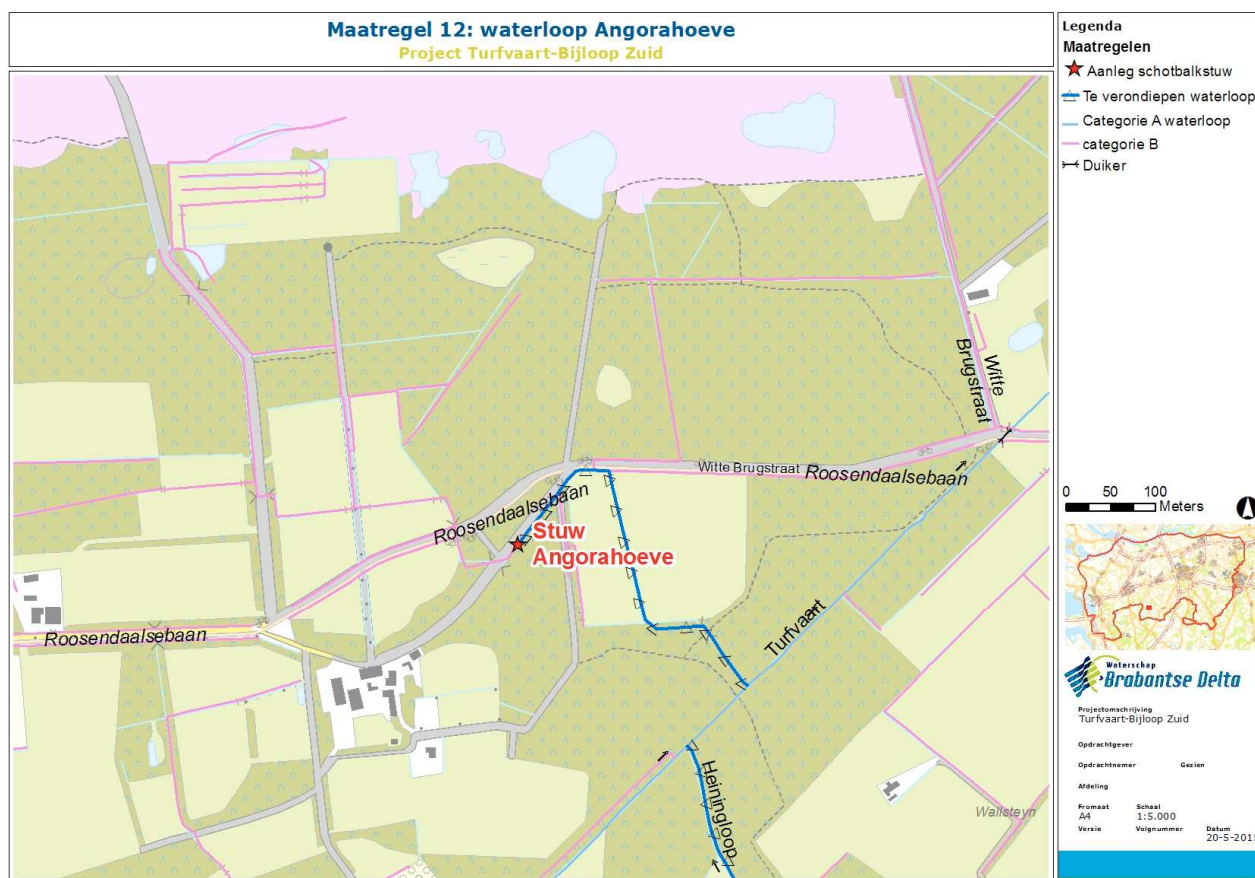
In de waterloop Angorahoeve, ca. 100 meter benedenstrooms van de duiker onder de Roosendaalsebaan, wordt een schotbalkstuw geplaatst. De betreffende waterloop is een schouwsloot (categorie B), in onderhoud bij de aanliggende eigenaar Natuurmonumenten. De stuw Angorahoeve komt daarom ook in eigendom en beheer bij Natuurmonumenten. De stuw wordt dusdanig ontworpen dat Natuurmonumenten in de toekomst een hoger peil kan instellen met een maximum van 11,8 m NAP. In tabel 6 is het huidige en het toekomstige waterpeil aangegeven. In afbeelding 15 zijn de maatregelen weergegeven.

Maatregel	Naam schotbalkstuw	Huidig waterpeil (m NAP)	Toekomstig stuwpeil (m NAP)	Peilverhoging (cm)	Toekomstige stuwbreedte (cm)
11	Angorahoeve	10,5	11,10	60	50

Tabel 6. Huidig en toekomstig peil in de waterloop omgeving Angorahoeve

Verondiepen waterloop Angorahoeve

Het traject vanaf de nieuwe stuw tot aan de Turfvaart wordt over een lengte van 450 meter met 10 cm verondiept. Dit wordt bereikt door een extensivering van het onderhoud waardoor er op natuurlijke wijze een verondieping plaats vindt.



Afbeelding 15. Maatregel 12, aanleg stuw en verondiepen waterloop omgeving Angorahoeve

Maatregel 13: Verleggen leggerwaterloop Heiningloop (Wallsteyn Zuid)

Tracéwijziging

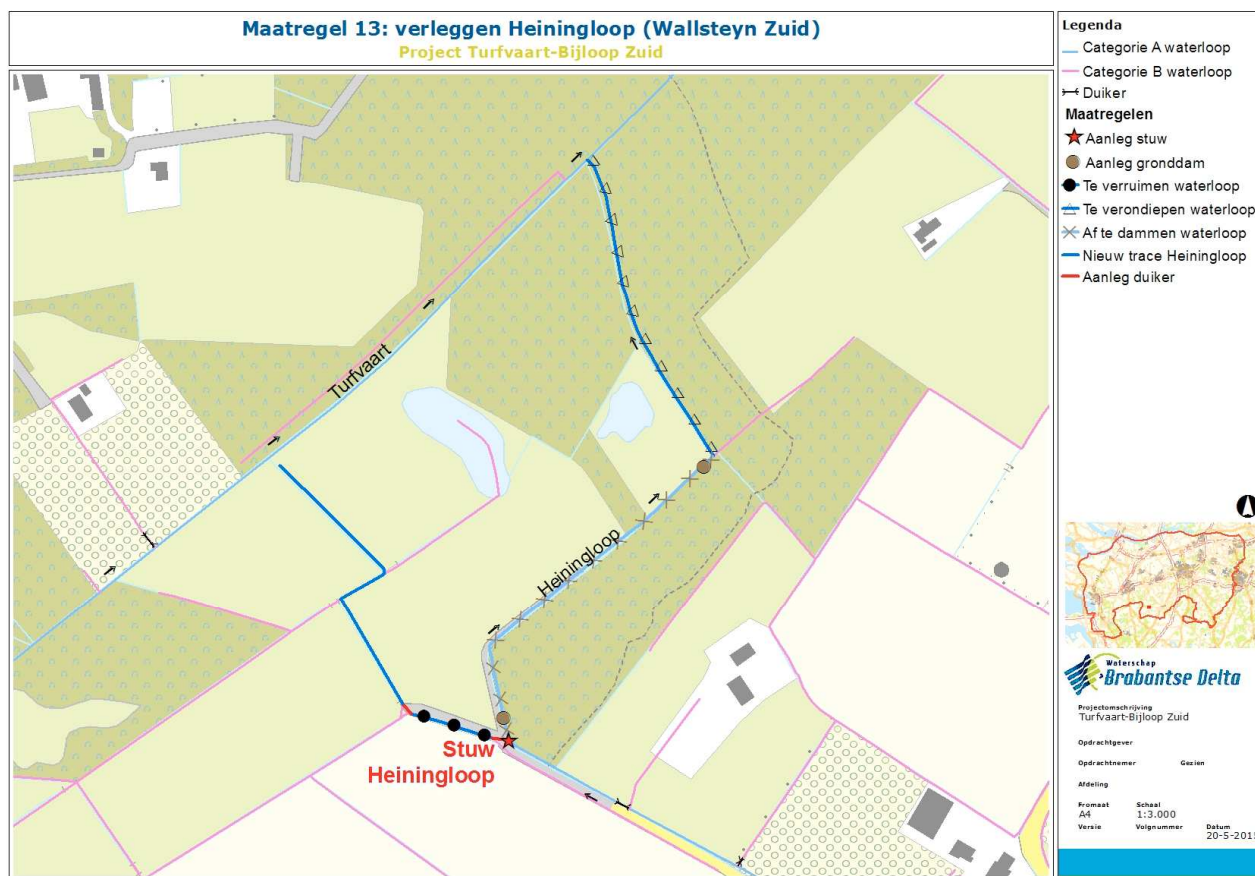
De waterloop Heiningloop ter hoogte van Heiningstraat 3 –dit betreft een categorie A waterloop– wordt via bestaande schouwsloten (categorie B) afgeleid naar de Turfvaart. Zie afbeelding 16. Hiervoor zal een bestaande sloot worden verdiept met 50 cm en verbreed met 2 meter op kadastraal eigendom van Natuurmonumenten en worden 2 nieuwe duikers (respectievelijk 10 en 12 m lang, hoogteligging 10,0 mNAP, diameter 0,5 m) aangelegd. Om het hoogteverschil te overbruggen wordt bovendien een nieuw stuwte (bodemval) geplaatst met een kruinhoogte van 10,5 mNAP en een breedte van 50 cm.

Deze nieuwe benedenloop van de Heiningloop krijgt een categorie A-status, wat wil zeggen dat dit traject jaarlijks wordt onderhouden door het waterschap. De aanliggende grondeigenaren zijn ontvangstplichtig voor het maaisel.

Verondiepen

Door het wijzigen van de loop van de watergang zal de oude waterloop zijn functie verliezen. De bovenstroomse helft van deze waterloop zal over een lengte van 250 meter worden afgedamd, waardoor de drainerende werking sterk verminderd en er meer kwelwater ten goede komt aan het natuurterrein van Natuurmonumenten. De benedenstroomse helft van de oude waterloop zal, door het onderhoud te verminderen, op natuurlijke wijze verondiepen.

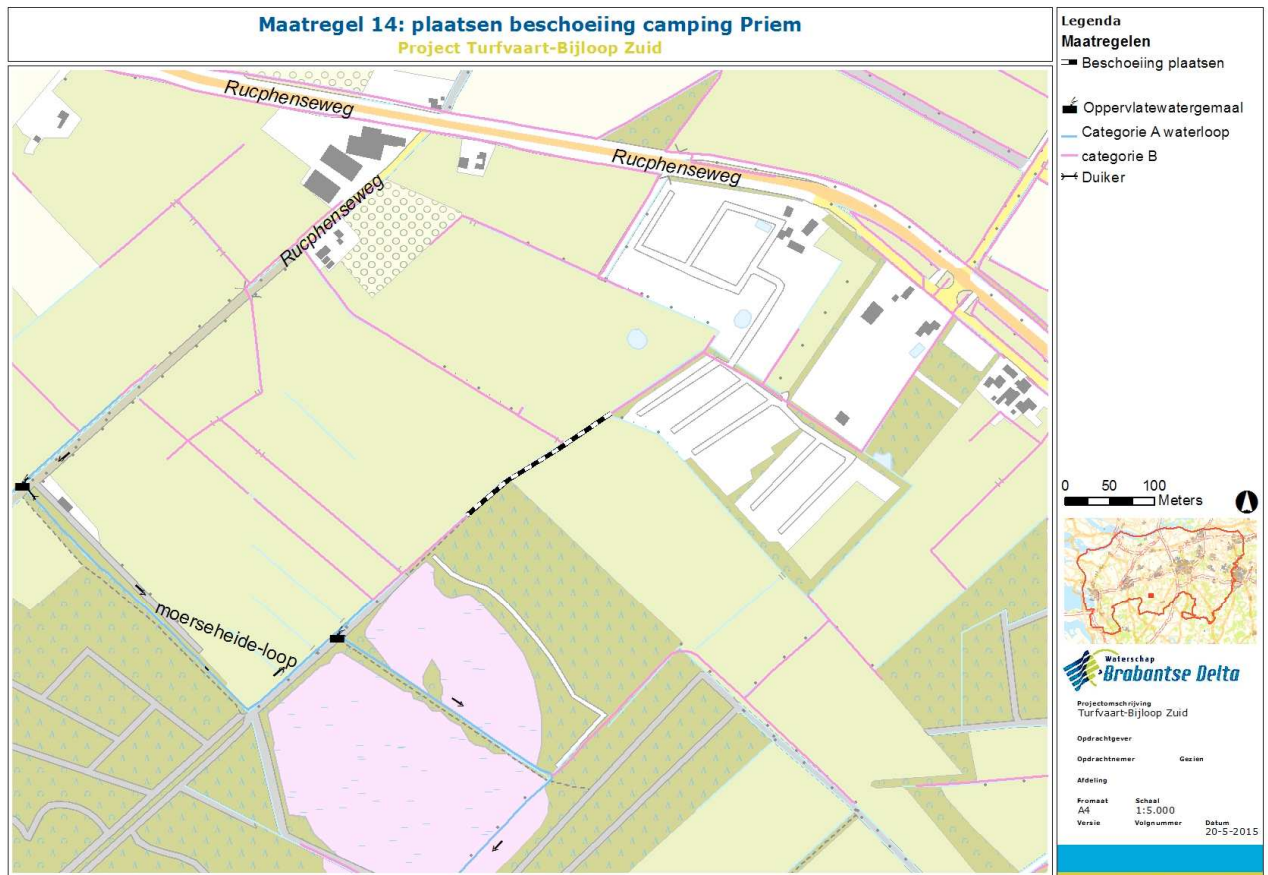
Het afgedamde traject van de Heiningloop krijgt een categorie C-status, wat wil zeggen dat er geen onderhoud meer uitgevoerd hoeft te worden. De huidige benedenloop van de Heiningloop krijgt een categorie B-status, wat wil zeggen dat de aanliggende eigenaar (Natuurmonumenten) verantwoordelijk wordt voor het onderhoud.



Afbeelding 16. Maatregel 13, verleggen Heiningloop bij Wallsteijn zuid

Maatregel 14: Plaatsen beschoeiing afvoersloot camping Priem

Vanuit camping Priem loopt een afwateringssloot door een hoge zandrug naar het gemaal. Door instromend kwelwater ter plaatse van de teen van het talud van de afwateringssloot, vindt afkalving van het talud van de sloot plaats waardoor de sloot verondiept. Ter voorkoming van afkalven van het talud zal aanvullend in de watergang tussen Camping Priem en het gemaal aan beide zijden beschoeiing worden aangebracht over een lengte van circa 200 m. In afbeelding 17 is deze maatregel ingetekend.



Afbeelding 17. Maatregel 14, beschoeiing in waterloop camping Priem

4 Effecten op grond- en oppervlaktewater

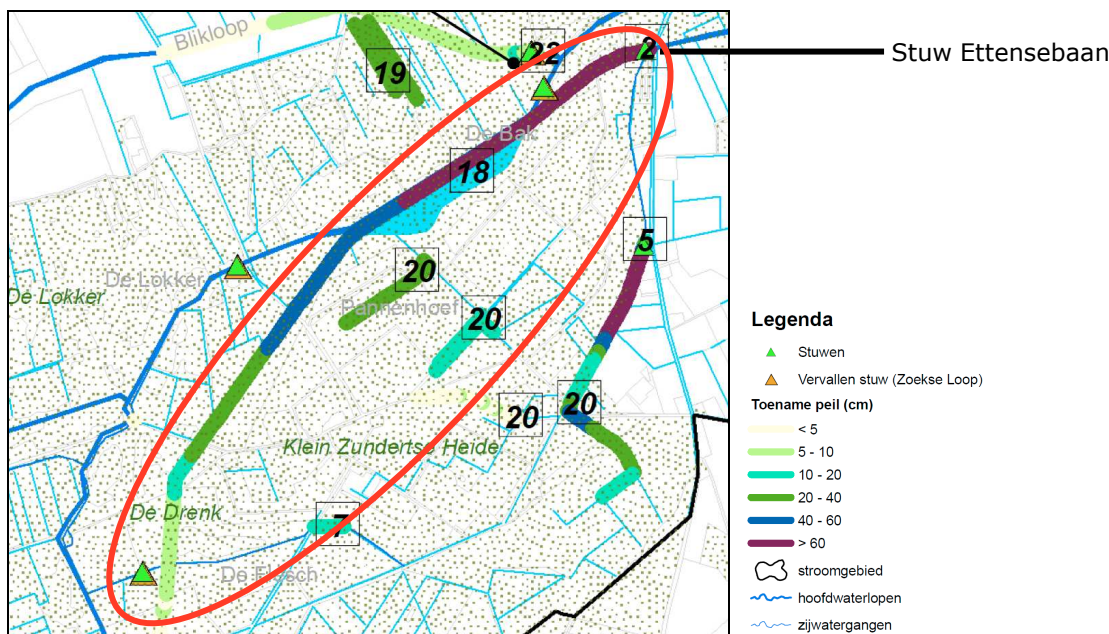
In dit hoofdstuk worden de effecten van de geplande maatregelen omschreven. Per maatregel is achtereenvolgens het effect op de oppervlaktewaterstand en grondwaterstand gegeven en worden de gevolgen voor de aanliggende natuur- en landbouwpercelen beschreven.

De afbeeldingen uit dit hoofdstuk zijn ontleend uit de rapportage "Grondwatereffecten aangepast ontwerp inrichtingsplan Turfvaart-Bijloop" (Royal Haskoning, 2011). Deze rapportage is opvraagbaar bij het waterschap Brabantse Delta. Een aantal maatregelen die in deze rapportage worden genoemd zijn komen te vervallen. De nummering van maatregelen in de afbeeldingen komt daardoor niet overeen met de nummering van de maatregelen in dit projectplan. In dit hoofdstuk zijn alleen de effecten beschreven van de maatregelen zoals opgenomen in dit projectplan Waterwet.

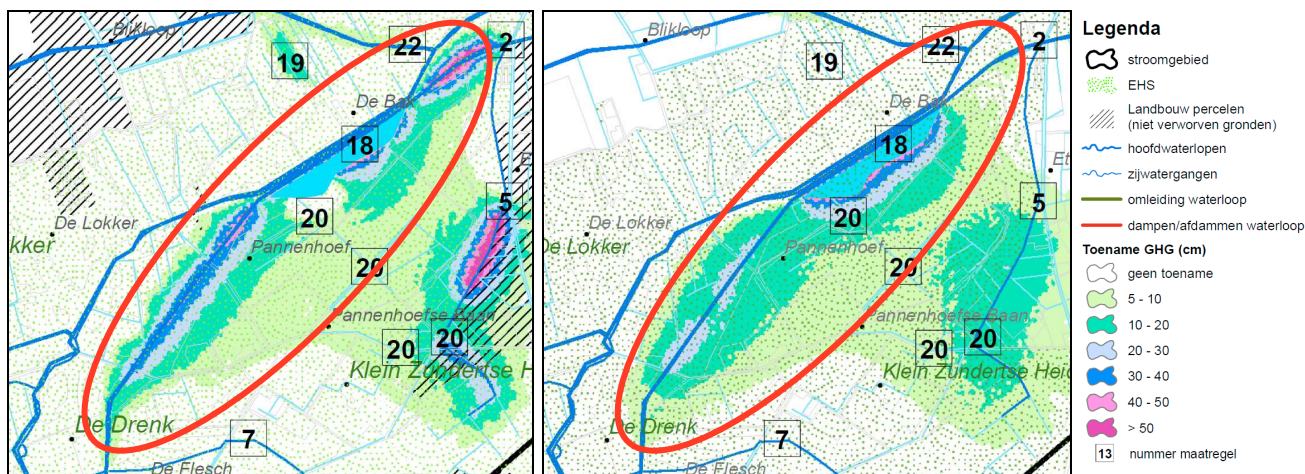
Daar waar opbrengstverminderingen zijn berekend als gevolg van de voorgenomen maatregelen uit dit projectplan, zijn of worden met betrokken grondeigenaren –gebruikers schriftelijke afspraken gemaakt over compenserende maatregelen of financiële compensatie. Daarbij wordt als ondergrens aangehouden een opbrengstvermindering van € 45 per jaar (zogenaamde bagatelschade), conform de 'Leidraad herstel natte natuurgebieden'.

Maatregel 1: plaatsen van stuw Ettensebaan in de Turfvaart

De geplande stuw Ettensebaan verhoogt het waterpeil in de Turfvaart in de winter met ca. 75 cm van 5,8 m NAP tot 6,55 m NAP. In de zomer wordt ook een waterpeil van 6,55 m NAP nagestreefd, wat neerkomt op een peilverhoging van ca. 95 cm. Deze peilopzet is uitgewerkt ter hoogte van de sifon van de Fleschloop onder de Turfvaart, ca. 2500 meter stroomopwaarts van de geplande stuw (zie afbeelding 18). In afbeelding 19 is de verhoging van de grondwaterstand in een wintersituatie (links) en een zomersituatie (rechts) weergegeven. In dit vernattingsgebied van ca. 90 ha is uitsluitend natuur gelegen.



Afbeelding 18. Berekende verhoging van het oppervlaktewaterpeil in de Turfvaart, tussen de geplande stuw Ettensebaan (75 cm peilopzet) en de sifon van de Fleschloop (<5 cm peilopzet).



Afbeelding 19 links: berekende verhoging van de wintergrondwaterstand (GHG) als gevolg van stuw Ettensebaan (rood omcirkeld).

Afbeelding 19 rechts: berekende verhoging van de zomergrondwaterstand (GLG) als gevolg van stuw Ettensebaan (rood omcirkeld).

De stuw Ettensebaan krijgt een stuwklep met een breedte van 3,0 meter. Dit is ongeveer even breed als het huidige dwarsprofiel van de Turfvaart ter plaatse. De stuw krijgt een drempelhoogte (laagste stuwpeil) van 5,5 mNAP. Dit is ongeveer gelijk aan de huidige bodemhoogte. Door deze klepbreedte en drempelhoogte is het opstuwend effect van de stuw bij jaarlijkse piekafvoeren nihil.

Effecten op de natuur

Uit het rapport "Grondwatereffecten aangepast ontwerp inrichtingsplan Turfvaart-Bijloop" blijkt dat de peilopzet een positief effect heeft op de ambitiebeheertypes Vochtig hooiland (5 ha), Beekbegeleidend bos (2 ha), Moeras (2 ha) en Laagveenbos (0,5 ha).

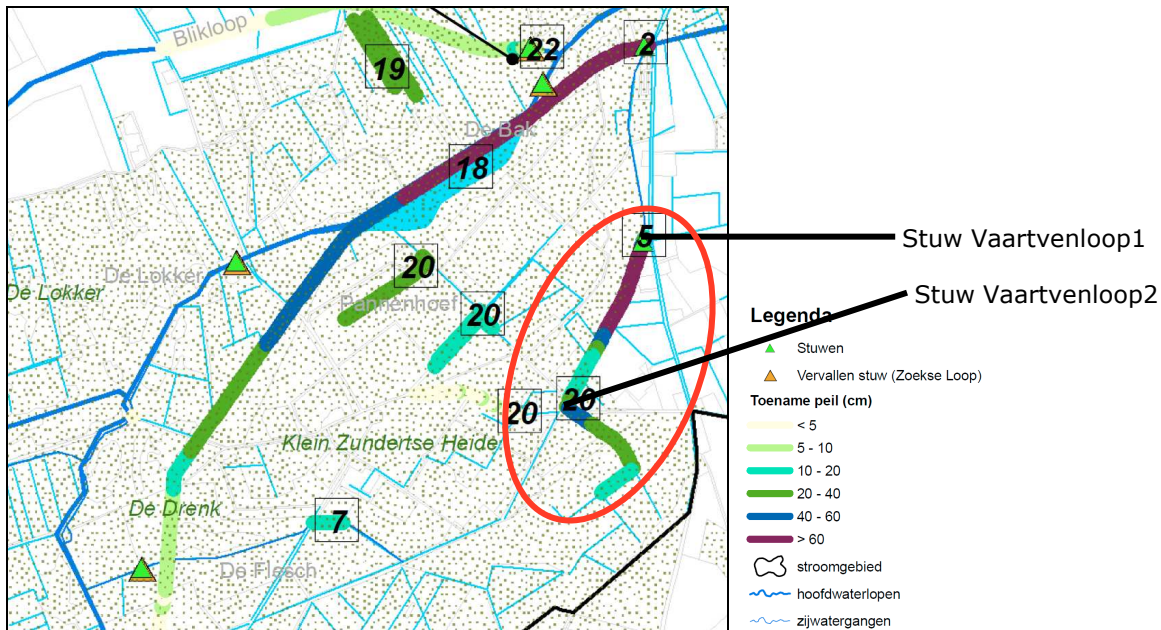
Effecten op de landbouw

Er zijn geen effecten op landbouwpercelen. Alle percelen in het vernattingsgebied zijn in eigendom van Stichting het Noordbrabants Landschap.

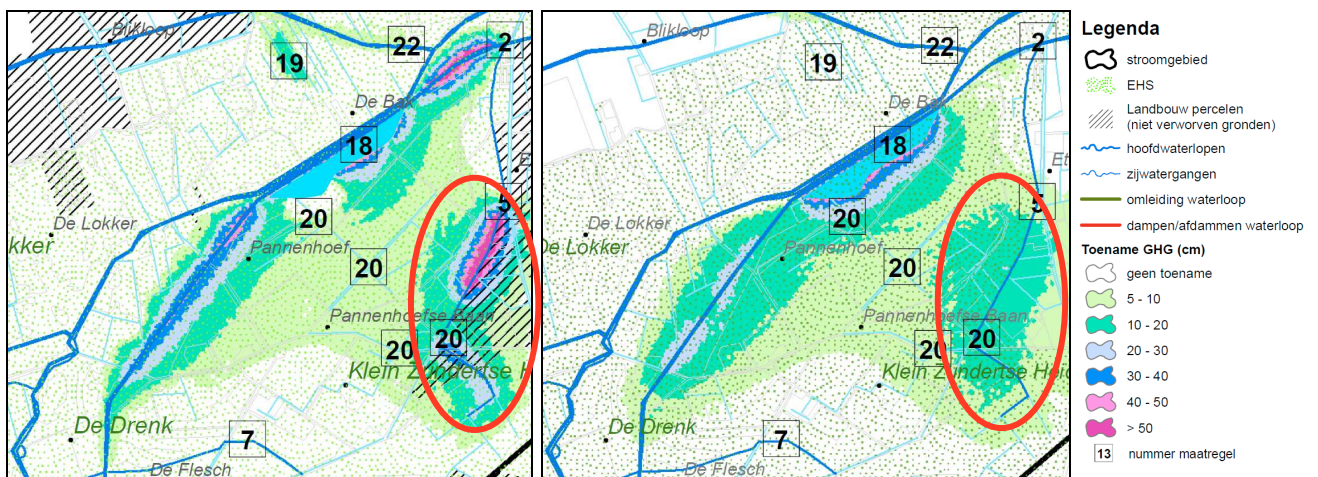
Maatregel 2: plaatsen stuwen Vaartvenloop

In de Vaartvenloop worden 2 stuwen geplaatst. De geplande stuw "Vaartvenloop1" verhoogt het waterpeil in de Vaartvenloop met maximaal 50 cm van 6,9 m NAP tot 7,4 m NAP. Deze peilopzet is uitgewerkt ter plaatse van de geplande stuw "Vaartvenloop2" (zie afbeelding 20). De stuw "Vaartvenloop2" verhoogt het waterpeil met maximaal 30 cm van 7,6 m NAP naar 7,9 m NAP. Deze peilopzet is uitgewerkt bij de oorsprong van de Vaartvenloop. In afbeelding 21 is de verhoging van de grondwaterstand in een wintersituatie (rechts) en een zomersituatie (links) weergegeven. In dit gebied zijn zowel landbouw- als natuurpercelen gelegen.

Op de Vaartvenloop wateren drainagebuizen van landbouwpercelen af. Deze drainagebuizen kunnen ook in de toekomstige situatie vrij afwateren op de Vaartvenloop.



Afbeelding 20. Berekende verhoging van het oppervlaktewaterpeil in de bovenloop van de Vaartvenloop. Voor stuw Vaartvenloop was oorspronkelijk een peilopzet van 95 cm voorzien, zoals nog is weergegeven in afbeelding 20. Deze peilopzet is terug gebracht tot maximaal 50 cm.



Afbeelding 21 links: berekende verhoging van de wintergrondwaterstand (GHG) als gevolg van de stuwen Vaartvenloop1 en 2 (rood omcirkeld).

Afbeelding 21 rechts: berekende verhoging van de zomergrondwaterstand (GLG) als gevolg van stuwen Vaartvenloop1 en 2 (rood omcirkeld).

Effecten op de natuur

De peilopzet door stuw "Vaartvenloop1" heeft een positief effect heeft op ca. 5 ha natuur met het ambitiebeheertype Vochtig hooiland (toename van ca. 20% doelrealisatie) en de peilopzet door stuw "Vaartvenloop2" heeft een positief effect op ca. 8 ha natuur met het ambitiebeheertype Vochtig hooiland (20-30% toename van de doelrealisatie).

Effecten op de landbouw

Langs de Vaartvenloop zijn een aantal landbouwpercelen gelegen waar aardbeien en bomen gekweekt worden. De peilopzet is zodanig beperkt dat kavelsloten (categorie B) en drainagebuizen ook in de toekomst vrij kunnen blijven afwateren. Aan de oostzijde van de Ettense Baan, op de relatief lage percelen RBG01B3318, RBG01B3072, RBG01B1470 en RBG01B727, wordt enige vernatting verwacht. Om deze natschade te compenseren wordt een bestaande sloot verruimd en wordt een nieuwe kavelsloot gegraven. Door de beperkte peilopzet en de compenserende maatregelen wordt geen natschade verwacht.

Maatregel 3: Verondiepen cat. B waterloop tussen Bijloop en Sprundelsebaan

De schouwsloot (cat. B, OWL17715) van de Sprundelsebaan tot aan de Bijloop wordt verondiept over een lengte van 320 meter met gemiddeld 30 cm en maximaal 60 cm verondiept. De toekomstige sloot is daardoor maximaal 50 cm diep ten opzichte van de weidepercelen van Brabants Landschap met het natuurbeheertype Kruiden- en faunarijk grasland. Bestaande duikers worden op de toekomstige bodemhoogte gelegd om aanzanding ervan te voorkomen. Door de aanleg van een flauw talud ontstaat een extra nat-droog gradiënt in de weidepercelen.

Effecten op de natuur

Door de bodemverhoging van de schouwsloot wordt bijgedragen aan de doelrealisatie van het natuurbeheertype Kruiden- en faunarijk grasland.

Effecten op de landbouw

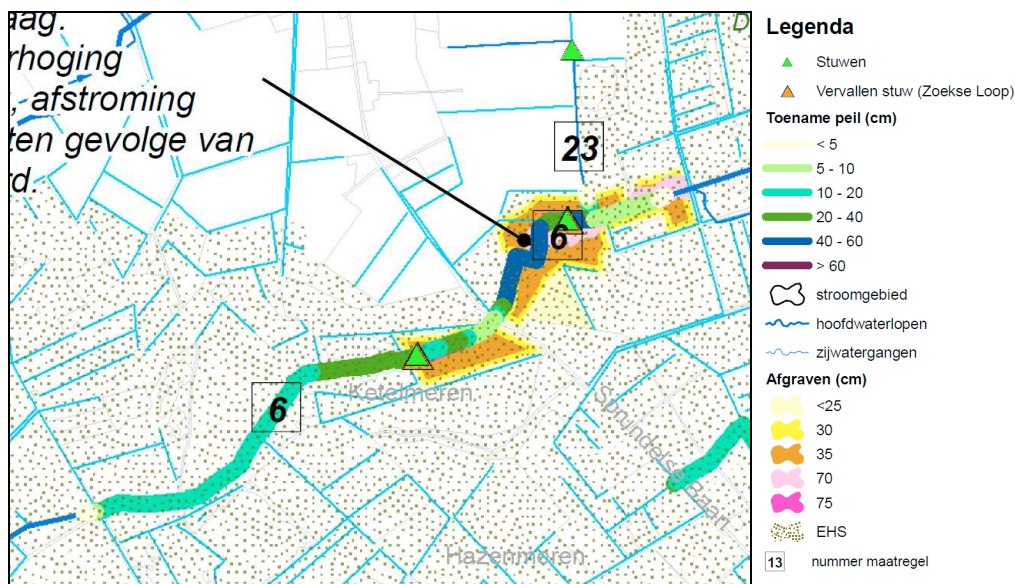
Er zijn geen landbouwpercelen gelegen langs de schouwsloot, waardoor er geen negatieve effecten optreden op landbouwpercelen. Er treedt evenmin vernatting op van de percelen bovenstrooms van de Sprundelsebaan.

Maatregel 4: Inrichtingsplan Lange Matenloop

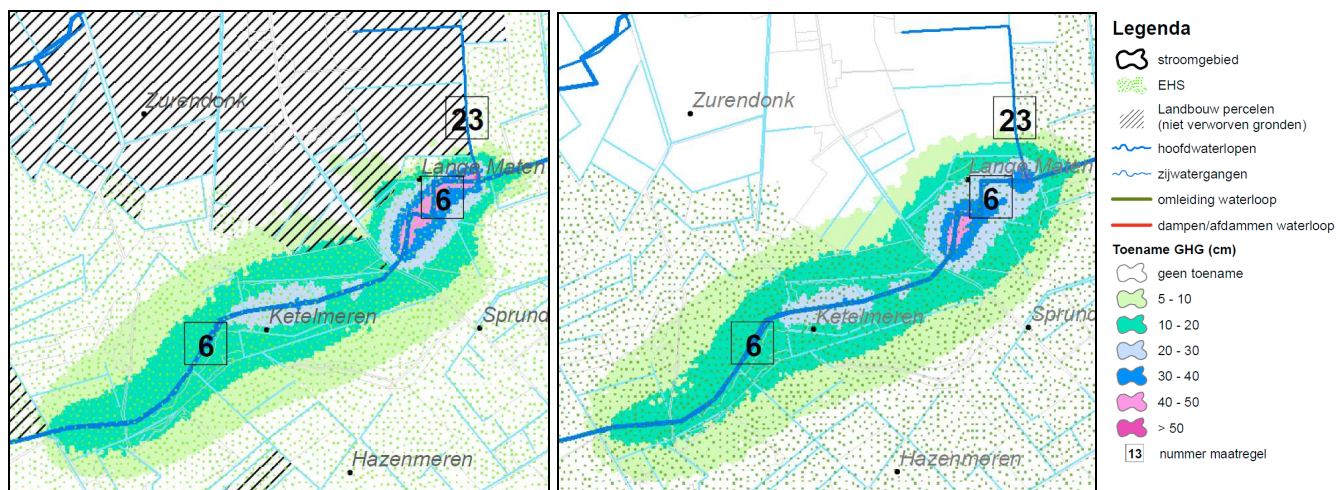
Het waterpeil in de Lange Matenloop wordt verhoogd over een lengte van ca. 2 km. In de Ketelmeren wordt het waterpeil gemiddeld 20 cm verhoogd door middel van 2 cascadestuwen. Bovenstrooms van het natuurgebied Ketelmeren vindt geen peilverhoging plaats. Tussen het natuurgebied Ketelmeren en de Sprundelsebaan wordt het waterpeil met 30 cm verhoogd over een lengte van ca. 300 meter. Ten oosten van de Sprundelsebaan bedraagt de waterpeilverhoging 50 cm over een lengte van ca. 500 meter; zie afbeelding 22. Vanaf de Zijtak Lange Matenloop tot de oostelijke plangrens wordt het waterpeil met 30 cm verhoogd.

In afbeelding 23 is de verhoging van de grondwaterstand in een wintersituatie (links) en een zomersituatie (rechts) weergegeven. Rond de Lange Matenloop wordt ca. 20 ha natuurgebied ontgraven, waardoor het oorspronkelijke beekdal weer ontstaat. In combinatie met de bodemverhoging ontstaat hierdoor in de ontgraven delen moeras.

In het gebied met grondwaterpeilverhoging is hoofdzakelijk natuur gelegen, maar ook enkele landbouwpercelen.



Afbeelding 22: berekende verhoging van het oppervlaktewaterpeil in de Lange Matenloop, bovenstrooms van de Sprundelsebaan (20-30 cm peilopzet) en benedenstrooms van de Sprundelsebaan (40-60 cm peilopzet).



Afbeelding 23 links: berekende verhoging van de wintergrondwaterstand (GHG) als gevolg van de verondieping van de Lange Matenloop.

Afbeelding 23 rechts: berekende verhoging van de zomergrondwaterstand (GLG) als gevolg van de verondieping van de Lange Matenloop.

Effecten op de natuur

De aanleg van de cascadestuwen heeft een positief effect op de ambitiebeheertypes Vochtige heide en Rivier- en beekbegeleidend bos. De bodemverhoging heeft een positief effect op de ambitiebeheertypes Moeras en Vochtige heide.

Effecten op de landbouw

De peilverhoging in de Lange Matenloop en de Zijtak Lange Matenloop heeft een vernattend effect op de onderstaande percelen. Per eigenaar en per perceel is gezocht naar de best passende compenserende maatregel, zie ook afbeelding 7.

Nummer kadastraal perceel	Compenserende maatregel
ZDT02A1609	Voorzien door de grondeigenaar Brabants Landschap
RPN00T725	Ophogen van laagste perceelsdeel
RPN00T724	Ophogen van laagste perceelsdeel
RPN00T722	Geen natschade verwacht
RPN00T723	Ophooggrond wordt ter beschikking gesteld
ZDT02N74	Geen natschade verwacht
RPN00T737	Ophogen laagste perceelsdeel
RPN00T739	Ophogen laagste perceelsdeel
RPN00T740	Ophogen laagste perceelsdeel
RPN00T745	Compensatie door ophogen perceel RPN00T740
RPN00T749	Compensatie door ophogen perceel RPN00T740

Maatregel 5: plaatsen van stuw Sprundelsebaan in de Turfvaart

Bij de Sprundelsebaan is een bestaande schotbalkstuw aanwezig. Deze wordt vervangen door een automatische stuw. De huidige stuwpeilen worden ook in de toekomst gevoerd. Er treedt dus geen verandering van het grond- en oppervlaktewaterpeil op. Het plaatsen van de stuw Sprundelsebaan lost in feite een knelpunt op bij het beheer van de bestaande stuw.

De stuw Sprundelsebaan krijgt een stuwklep met een breedte van 3,0 meter. Dit is breder dan de huidige stuwbreedte (duikerbreedte) van 1,85 meter. De stuw krijgt een drempelhoogte (laagste stuwpeil) van 6,77 mNAP. Dit is gelijk aan de drempelhoogte van de bestaande stuw/duiker. De automatische regeling van de klepstuw streeft in de winter naar een waterpeil van 7,0 m NAP, wat gelijk is aan de huidige waterstand ter plaatse. In de praktijk betekent dit dat de klepstuw gedurende het grootste deel van de winter geheel gestreken zal zijn. In de zomer streeft de automatische regeling naar een waterstand van 7,05 m NAP, wat eveneens gelijk is aan de huidige waterstand. De stuw is dan ca. 40 cm opgetrokken.

Effecten op de natuur

Er zijn geen effecten op natuurterreinen.

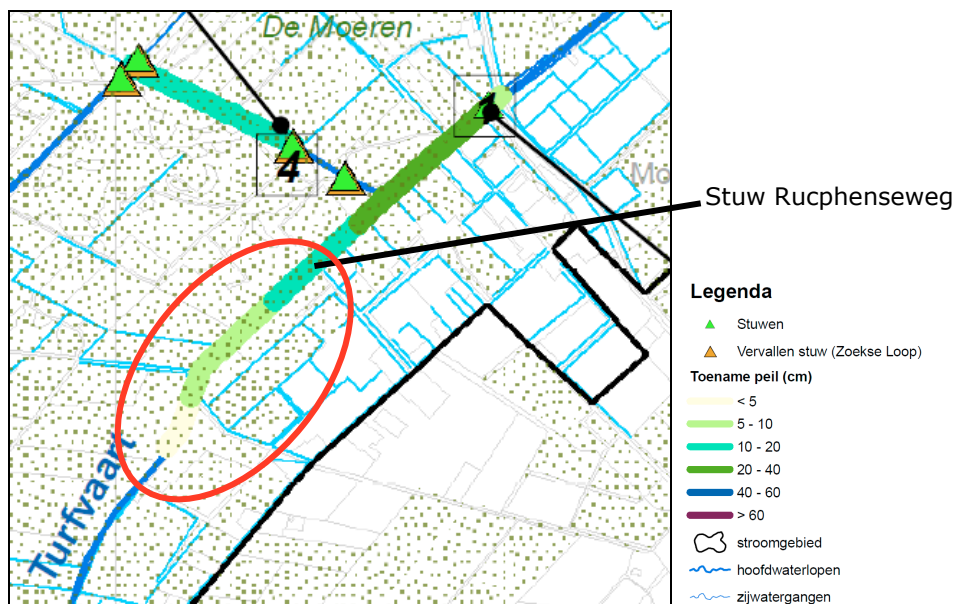
Effecten op de landbouw

Er worden geen effecten op landbouwpercelen verwacht.

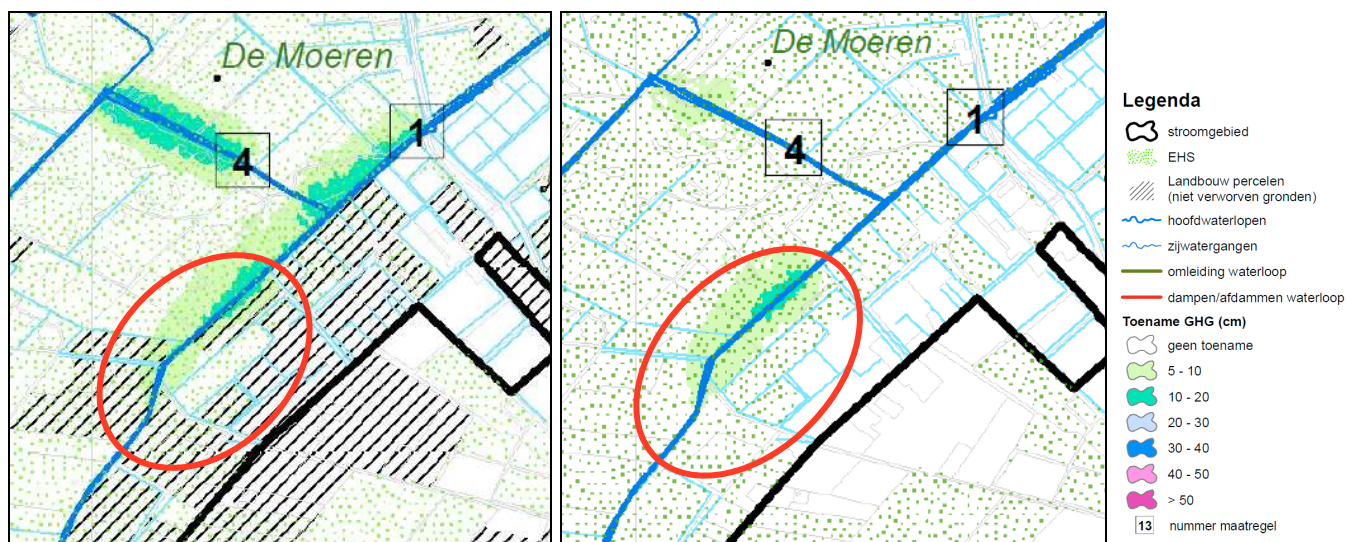
Maatregel 6: plaatsen van stuw Moersebaan in de Turfvaart

Ca. 600 meter stroomopwaarts van de Rucphenseweg wordt een automatische klepstuw in de Turfvaart aangebracht. Met behulp van de stuw wordt het waterpeil in Turfvaart verhoogd met maximaal 15 cm. De peilopzet is ca. 500 meter stroomopwaarts, bij de duiker van de Moersebaan over de Turfvaart, uitgewerkt (zie afbeelding 24). Bij piekafvoeren vindt geen peilopzet plaats.

In afbeelding 25 is de verhoging van de grondwaterstand in een wintersituatie (links) en een zomersituatie (rechts) weergegeven. In dit vernattingsgebied is zowel landbouw als natuur gelegen.



Afbeelding 24: berekende verhoging van het oppervlaktewaterpeil in de Turfvaart als gevolg van het plaatsen van stuw Rucphenseweg (0-15 cm).



Afbeelding 25 links: berekende verhoging van de wintergrondwaterstand (GHG) als gevolg van de plaatsing van stuw Rucphenseweg (rood omcirkeld).

Afbeelding 25 rechts: berekende verhoging van de zomergrondwaterstand (GLG) als gevolg van de plaatsing van stuw Rucphenseweg (rood omcirkeld).

Effecten op de natuur

De aanleg van de automatische stuw heeft een positief effect op de ambitiebeheertypes Vochtige heide en Rivier- en beekbegeleidend bos.

Effecten op de landbouw

De peilverhoging in de Turfvaart heeft een vernattend effect op de onderstaande percelen. Per eigenaar en per perceel is gezocht naar de best passende compenserende maatregel, zie ook afbeelding 8.

Nummer kadastraal perceel	Compenserende maatregel
ZDT02U99	Kavelruil en maaiveldverhoging
ZDT02U100	Landbouwperceel omvormen tot natuur
ZDT02U470	Vergoeding in overleg met eigenaar
ZDT02U474	Vergoeding in overleg met eigenaar
ZDT02U480	Vergoeding in overleg met eigenaar
ZDT02U94	Landbouwperceel omvormen tot natuur

Maatregel 7: verhogen van de kade benedenstrooms van de Rucphenseweg

Door het verhogen van de kade benedenstrooms van de Rucphenseweg wordt de overstromingsfrequentie van de kade teruggebracht van ca. 1 keer per jaar tot ca. 1 keer per 10 jaar. Hierdoor wordt voorkomen dat voedselrijk water uit de Turfvaart in de natuurterreinen langs de Bijloop komt en bovendien neemt de wateroverlast op landbouwpercelen langs de bovenloop van de Bijloop af.

Maatregel 8: verleggen Zijtak Bijloop en herstel kade Turfvaart

Door het verleggen van de Zijtak Bijloop en het herstel van de kade tussen de Turfvaart en de Zijtak Bijloop wordt de kans op kadebreuk en wateroverlast langs de bovenloop van de Bijloop verminderd.

Maatregel 9: herstel kade langs de Turfvaart

Door het verhogen van het maaiveld benedenstrooms van de duiker van de Moersebaan wordt de overstromingsfrequentie van de percelen ZDT02U100 en ZDT02U94 langs de Turfvaart teruggebracht tot minder dan 1 keer per 10 jaar. Hierdoor wordt voorkomen dat voedselrijk water uit de Turfvaart in de natuurterreinen langs de Bijloop komt en bovendien neemt de wateroverlast aan landbouwpercelen langs de bovenloop van de Bijloop af.

Maatregel 10: verhogen van het maaiveld en de kade bovenstrooms van de Moersebaan

Door het verhogen van het maaiveld en de kade langs de Turfvaart wordt voorkomen dat water uit de Turfvaart in de bovenloop van de Bijloop kan stromen. Hierdoor neemt de wateroverlast aan landbouwpercelen langs de bovenloop van de Bijloop af en wordt voorkomen dat er voedselrijk water uit de Turfvaart in de natuurterreinen langs de Bijloop komt. De overstromingsfrequentie wordt teruggebracht tot minder dan 1 keer per 10 jaar.

Maatregel 11: Verondiepen Schouwsloot Buisberg

De schouwsloot Buisberg wordt verondiept met 30 cm over een lengte van ca. 150 meter. Hier wordt de oppervlaktewaterstand met ca. 30 cm verhoogd. Daarnaast wordt benedenloop van de schouwsloot afgedamd over een lengte van 200 meter. Hier wordt het oppervlaktewaterpeil met ca. 60 cm verhoogd. De schouwsloot watert in de toekomstige situatie via een bestaande kavelsloot in noordelijke richting af op de Turfvaart. Het effect op de grondwaterstand is gering.

Effecten op de natuur

Door de verondieping en het afdammen wordt een licht positief effect verwacht op een perceel in eigendom van Natuurmonumenten met het ambitiebeheertype Vochtig hooiland.

Effecten op de landbouw

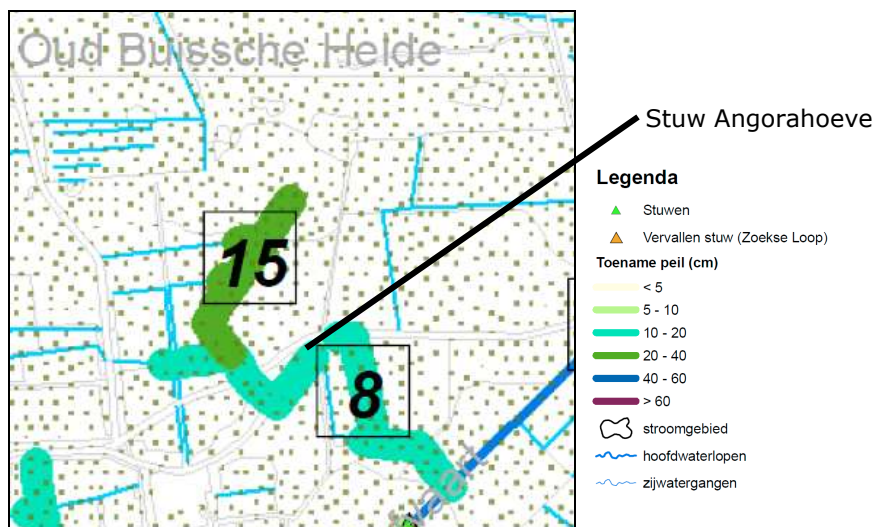
Er worden geen effecten op landbouwpercelen verwacht.

Maatregel 12: Waterloop Angorahoeve

Stuw Angorahoeve

De geplande stuw Angorahoeve verhoogt het waterpeil in de waterloop Angorahoeve (cat. B) langs de Roosendaalsebaan met ca. 60 cm van ca. 10,5 mNAP tot 11,1 mNAP. Deze peilopzet werkt ca. 300 meter in bovenstroomse richting door (zie afbeelding 26). De verwachte grondwaterstandverhoging die dit met zich

meebrengt is geheel gelegen in de natuurterreinen van Natuurmonumenten. Deze percelen worden momenteel nog verpacht als landbouwgrond. Als in de toekomst het grondgebruik extensiever wordt, dan kan Natuurmonumenten een hoger stuwpeil instellen.



Afbeelding 26: berekende verhoging van het oppervlaktewaterpeil de cat. B sloot langs de Roosendaalsebaan (ca. 60 cm).

Effecten op de natuur

Door de plaatsing van de stuw wordt water vastgehouden in het omliggende droge bos. Er wordt op korte termijn nog geen toename van de doelrealisatie van vochtige of natte ambitiebeheertypes verwacht.

Effecten op de landbouw

Er worden geen negatieve effecten op landbouwpercelen verwacht.

Verondiepen waterloop Angorahoeve

Het traject benedenstrooms van de geplande stuw Roosendaalsebaan tot aan de Turfvaart wordt over een lengte van 450 m met 10 cm verondiept. Deze verondieping wordt niet actief gerealiseerd (bijvoorbeeld door het inbrengen van grond), maar passief door het verminderen van het onderhoud aan de waterloop.

Effecten op de natuur

Door de plaatsing van de stuw wordt water vastgehouden in het omliggende droge bos en een perceel met het ambitiebeheertype Droog schraalgrasland.

Effecten op de landbouw

Er worden geen negatieve effecten op landbouwpercelen verwacht.

Maatregel 13: Verondiepen leggerwaterloop Heiningloop (Wallsteyn Zuid)

De waterloop Heiningloop ter hoogte van Heiningstraat 3 wordt via bestaande schouwsloten afgeleid naar de Turfvaart. Het huidige tracé wordt afgedamd (bovenstroomse helft) en verondiept (benedenstroomse helft). Ter plaatse van het afgedamd trace stijgt het oppervlaktewaterpeil ca. 50 cm. Daarbuiten zijn de effecten op het oppervlaktewaterpeil beperkt. De effecten op de grondwaterstand zijn gering.

Effecten op de natuur

Het afdammen en de verondieping heeft een licht positief effect op de ambitiebeheertypen Vochtig hooiland en Rivier- en beekbegeleidend bos direct langs de huidige Heiningloop.

Effecten op de landbouw

Er worden geen negatieve effecten op landbouwpercelen verwacht.

Maatregel 14: Plaatsen beschoeiing afvoersloot camping Priem

Door het plaatsen van beschoeiing in de afvoersloot van camping Priem verbetert de afwatering van de camping. Er is geen negatief effect te verwachten op natuur of landbouwpercelen.

5. Leggerwijzigingen, beheer en onderhoud, monitoring

5.1 Leggerwijzigingen

De diverse maatregelen zoals beschreven in hoofdstuk 3, resulteren in een wijziging van de legger. Hieronder worden deze per maatregel aangegeven:

Maatregel	Leggerwijziging	locatie	Bijzonderheden
Maatregel 1	Plaatsen automatische stuw	Turfvaart nabij Ettensebaan	• Stuwpeil 6,55 m NAP jaarrond • Klepbreedte 3,00 m • Peilverhoging bedraagt 0,75 m (winter) en 0,90 m (zomer)
Maatregel 2	Plaatsen schotbalkstuw I	Vaartvenloop nabij Ettensebaan 23	• Stuwpeil 7,40 m NAP jaarrond • Stuwbreedte 0,80 m • Peilverhoging 0,50 m
Maatregel 2	Plaatsen schotbalkstuw II	Vaartvenloop nabij Panhoefseweg	• Stuwpeil 7,90 m NAP jaarrond • Stuwbreedte 0,80 m • Peilverhoging 0,30 m
Maatregel 2	Verruimen cat. B watergang tussen percelen RBG01B1470 en RBG01B3072	Ten oosten van Ettensebaan	• -
Maatregel 2	Graven nieuwe cat. B watergang tussen de percelen RBG01B1470 en RBG01B3072	Ten oosten van Ettensebaan	• -
Maatregel 4	Plaatsen schotbalkstuw	Lange Maten	• Stuwpeil 7,00 m NAP jaarrond • Stuwbreedte 2,00 m • Peilverhoging 0,30 m
Maatregel 4	Plaatsen cascdestuw	Lange Maten	• Stuwpeil 7,80 m NAP jaarrond • Stuwbreedte 1,50 m • Peilverhoging 0,40 m
Maatregel 4	Plaatsen cascdestuw	Klein Zundertseweg	• Stuwpeil 8,00 m NAP jaarrond • Stuwbreedte 1,50 m • Peilverhoging 0,30 m
Maatregel 4	Plaatsen cascdestuw	Ketelmeren I	• Stuwpeil 8,30 m NAP jaarrond • Stuwbreedte 1,50 m • Peilverhoging 0,10 m
Maatregel 4	Plaatsen cascdestuw	Ketelmeren II	• Stuwpeil 8,55 m NAP jaarrond • Stuwbreedte 1,50 m • Peilverhoging 0,30 m
Maatregel 4	Wijziging profiel en tracé Lange Maten Loop	Lange Maten	• Aanpassen profiel en tracé • herstellen beekdal
Maatregel 5	Plaatsen automatische klepstuw	Turfvaart nabij Sprundelsebaan	• Klepbreedte wordt 3,00 m • Geen peilwijziging
Maatregel 6	Plaatsen automatische klepstuw	Turfvaart nabij Moersebaan	• Klepbreedte wordt 3,00 m • Stuwpeil 8,05 m NAP • Peilverhoging 0,15 m
Maatregel 7	Verhogen kade tussen Turfvaart en Bijloop	Benedenstrooms Rucphenseweg, perceel ZDT02P944 en ZDT02A312	• Verhoging 0,20-0,40 m over een lengte van ca. 400 m • Aanleghoogte 9,2 m NAP
Maatregel 8	Verlegging Bijloop en	Ter hoogte van	• Bijloop wordt 5 m

	herstel kade	Moersebaan ZDT02U1199, -1213, - 1212, -112, -115 en - 113	verlegd van de Turfvaart
Maatregel 9	Herstel kade langs Turfvaart	Ter hoogte van Moersebaan, perceel ZDT02U100 en ZDT02U94	• Aanleghoogte 10,0 m NAP • Lengte kade ca. 400 m
Maatregel 10	Verhogen kade langs Turfvaart	Ter hoogte van Moersebaan, perceel ZDT02U480	• Aanleghoogte 10,0 m NAP • Lengte kade ca. 400 m • Talud 1:10
Maatregel 11	Verleggen schouwsloot Buisberg		• Verwijderen van 460 m cat.B waterloop en 1 duiker. Opnemen van 400 m cat.B waterloop en 1 duiker
Maatregel 12	Waterloop Angorahoeve		• Opnemen van 1 schotbalkstuw
Maatregel 13	Verleggen Heiningloop		• Verwijderen van 260 m cat.A waterloop • Statusverandering van 220 m cat.A waterloop naar cat.B waterloop • Statusverandering van 300 m cat.B waterloop naar cat.A waterloop • Plaatsen van 1 stuw en 2 duikers
Maatregel 13	Plaatsen bodemval	Heiningloop ter hoogte van Heiningstraat 3 te Zundert	
Maatregel 13	Dempen/verondiepen oud tracé Heinigloop	Heiningloop ter hoogte van Heiningstraat 3 te Zundert	• Afgedamd deel wordt cat. C watergang

5.2 Peilbesluit

Niet van toepassing.

5.3 Keur Waterschap Brabantse Delta en beleidsregel toepassing Waterwet en Keur
De Keur stelt regels over waterstaatswerken, beschermingszones, profielen van vrije ruimte en grondwaterlichamen. Het doel van de beleidsregel is aan te geven hoe het dagelijks bestuur van het waterschap omgaat met zijn bevoegdheid om vergunning te verlenen van de gebods- en verbodsbepalingen die in de "Keur waterschap Brabantse Delta 2009" zijn opgenomen en anderszins uitvoering te geven aan de keur en Waterwet.

6 Planning

Ten behoeve van de uitvoering van de waterstaatkundige onderdelen van het project wordt de volgende globale planning gehanteerd:

Werkzaamheden	Planning
Opstellen projectplan	Tot en met mei 2015
Vaststellen projectplan AB	Oktober 2015
Overleg derden	doorlopend

Vergunningen derden	September 2015
Aanbesteding uitvoering maatregelen	Oktober 2015
Uitvoering maatregelen	November 2015 - mei 2016
Afronding realisatie maatregelen	Juli 2016

7 Eigendomssituatie

De maatregelen worden uitgevoerd op grondgebied van het Waterschap Brabantse Delta, op gronden in eigendom bij het Brabants Landschap (in het noordelijk deel van de Lange Maten) en Natuurmonumenten (in het zuidelijk deel van de Lange Maten), landgoed De Moeren en op grond van een particulier.

8 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud wordt uitgewerkt in een separaat Beheer en Onderhoudsplan. De wijzigingen die in cat. A watergangen of op eigendommen van waterschap Brabantse Delta worden uitgevoerd, worden hierin beschreven. Het betreft het beheer en onderhoud aan nieuw gegraven watergangen (cat. A), onderhoudspaden en nieuw te plaatsen kunstwerken. De inrichting die wordt uitgevoerd in cat. B of C watergangen vallen onder de verantwoordelijkheid van de aanliggende eigenaren. Daar waar terreinen van derden worden ingericht zijn deze partijen verantwoordelijk voor het toekomstig beheer en onderhoud. In het kader van de natuurontwikkeling Lange Matenloop (cat. A waterloop) wordt op het traject bovenstrooms de 2^e stuw geen onderhoud meer uitgevoerd. De beek krijgt hier het karakter van een moerasbeek.

9 Monitoring/onderzoek

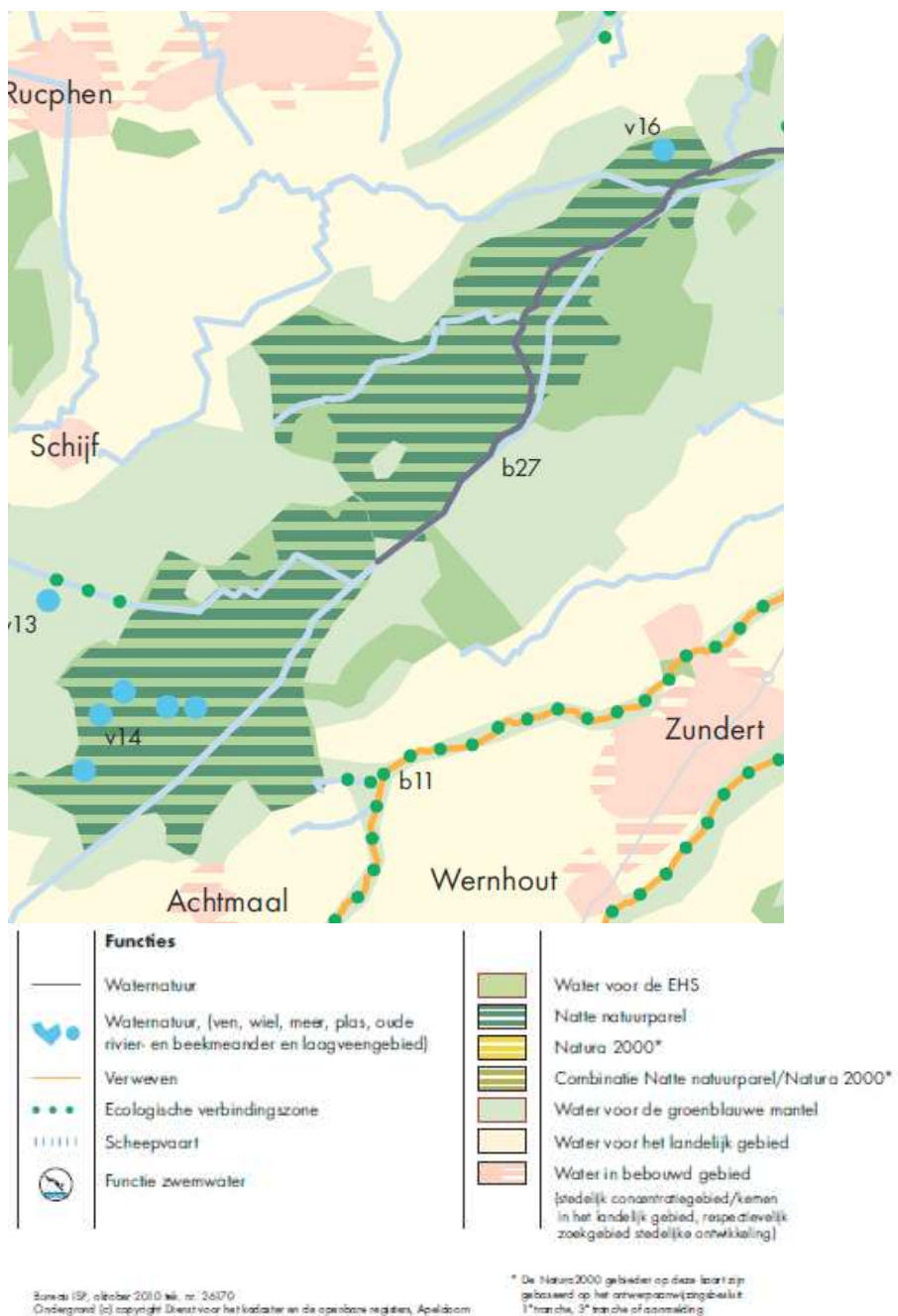
Het "Monitoringsplan grondwater Turfvaart-Bijloop" uit 2011 beschrijft de doelstelling van de monitoring, de monitoringsverplichtingen en -behoefte. In dit plan worden de uit te voeren metingen en evaluaties om de grondwaterstanden in het plangebied te monitoren beschreven. De peilbuizen zijn in 2011 en eerder geplaatst. Met het monitoren van de grondwaterstanden worden de effecten van de uitgevoerde maatregelen in beeld gebracht. Het monitoringsplan is opvraagbaar bij het waterschap Brabantse Delta.

Deel II: Verantwoording

Bij uitvoeren van ieder werk dient het waterschap zich aan de Nederlandse wet en regelgeving te houden. In deze paragraaf worden het beleid, de wetten en regelingen benoemd die hiervoor noodzakelijk zijn.

1 Provinciaal Waterplan 2010-2015 (PWP)

In PWP zijn aan gebieden en waterlopen beleidsmatig waterhuishoudkundige functies toegekend. Deze functies –overgenomen in het Waterbeheerplan van het waterschap- vormen beleidsmatig het uitgangspunt voor het projectplan. Met andere woorden: met de uitvoering van de maatregelen, zoals die opgenomen zijn in dit projectplan, wordt beoogd om de doelstellingen die aan de waterhuishoudkundige functies gekoppeld zijn, te realiseren. In afbeelding 3 is een uitsnede weergegeven van plankaart 1, die deel uit maakt van het PWP.



Afbeelding 27. Uitsnede uit plankaart 1 van het Provinciaal Waterplan 2010-2015

Aan grote delen van het projectgebied is de functie 'natte natuurparel' toegekend. De benaming 'natte natuurparel' heeft betrekking op de waterafhankelijke delen van de EHS, die sterk afhankelijk zijn van hoge

grondwaterstanden of kwel. Daarom is het beleid erop gericht om de waterhuishouding, waterkwaliteit en inrichting in deze gebieden af te stemmen op de ecologische doelstellingen.

De Bijloop (zie afbeelding 27, b27) heeft -vanwege de grote actuele of potentiële natuurwaarde- de functie 'waternatuur'. Enkele vennen (v16 en v14) hebben eveneens de functie 'waternatuur'. Voor beken met de functie 'waternatuur' is het beleid erop gericht op de aquatische natuurwaarden met de afvoerfunctie als randvoorwaarde.

Het voorliggende projectplan is met name gericht op het hydrologisch herstel van de natte natuurparel. Met de voorgenomen maatregelen wordt van 186 ha natte natuurparel de hydrologische omstandigheden verbeterd. Voorts is het beleid van het waterschap erop gericht om de waterkwaliteit van de Bijloop (tevens KRW-lichaam) te verbeteren. In dat kader wordt ook buiten dit projectgebied zoveel mogelijk ingezet op het afkoppelen van landbouwwater van de Bijloop, om vervolgens dit water af te voeren via de Turfvaart. In het kader van dit project wordt op enkele locaties de kades langs de Turfvaart hersteld, zodat er minder vaak sprake is van overstroming van de Turfvaart, waarbij alsnog afvoer plaatsvindt via de Bijloop.

2 Bestemmingsplannen

Van de maatregelen zoals ze zijn omschreven in dit projectplan zijn er 13 gelegen op grondgebied van de gemeente Zundert. Dit zijn maatregel 1 t/m 3 en 5 t/m 14. Deze maatregelen vallen binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Zundert', zoals vastgesteld door de gemeenteraad op 24 september 2014. De inrichting van de gronden ten behoeve van het project passen binnen de vigerende bestemmingsregeling. Maatregel 4 ligt binnen de gemeentegrens van de gemeente Rucphen. Deze maatregel valt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Rucphen', vastgesteld door de gemeenteraad op 23 maart 2012. Ook de inrichting van maatregel 4 is in lijn met de vigerende bestemmingsplanregeling.

3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

De Wabo heeft betrekking op bouwen, ruimte en milieu. Het centrale instrument in de Wabo, de omgevingsvergunning, omvat samengevat de volgende vergunningen en toestemmingen:

- bouwvergunning ingevolge de Woningwet;
- gebruikvergunning en melding ingevolge het Gebruiksbesluit;
- milieuvergunning en melding ingevolge de Wet milieubeheer;
- ontheffingen bestemmingsplan en aanlegvergunning ingevolge de Wet ruimtelijke ordening;
- monumentenvergunning ingevolge de Monumentenwet;
- mijnbouwvergunning ingevolge de Mijnbouwwet;
- vergunning ingevolge de Waterwet;
- diverse gemeentelijke en provinciale vergunningen;
- vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet;
- ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet.

Voor het complete pakket aan voorgestelde maatregelen dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden, waarbij de desbetreffende gemeente het bevoegd gezag is.

4 Archeologie

Het plangebied betreft het beekdal van de Lange Matenloop ten oosten van Schijf. Het ligt in zacht glooiend dekzandlandschap. In het noorden en zuiden grenst het middendeel van het plangebied aan hoger gelegen dekzandruggen. In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend, maar juist ten zuidwesten ervan, op een dekzandrug duidt een stenen werktuig uit het Mesolithicum op mogelijke vindplaatsen van jager-verzamelaars op de dekzandruggen langs het beekdal. Voorts gelden er voor het beekdal zelf specifieke verwachtingen voor beekovergangen, afvalplaatsen, rituele deposities en eventueel resten van turfwinning. Uit zowel het bureauonderzoek als de veldinspectie blijkt dat de bodem in het plangebied plaatselijk verstoord is, maar dat onder de verstoringen nog goed bewaarde bodemlagen voorkomen en bovendien dat er ook zones zijn met grotendeels intacte bodems.

Gezien de archeologische verwachtingen voor archeologische resten voor het hele plangebied, vanaf het maaiveld of de onderkant van de bouwvoor, is het waterschap voornemens om de diverse maatregelen archeologisch te laten begeleiden. Voorgesteld wordt om de ingrepen die plaats vinden in gebieden met een hoge verwachting intensief te laten begeleiden, dat wil zeggen dat er tijdens de werkzaamheden een archeoloog aanwezig is om waarnemingen te doen. In de overige gebieden met een verwachting kan worden volstaan met een extensieve begeleiding, dat wil zeggen dat er regelmatig een archeoloog langskomt om waarnemingen te doen.

5 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet wordt de bescherming van soorten geregeld. Op de lijst van beschermde soorten staan in het wild levende zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën en een aantal vissen, libellen, vlinders en

plantensoorten. Dit maakt de lijst zo breed dat bij bijna alle werkzaamheden rekening gehouden moet worden met de regelgeving uit de Flora- en faunawet.

Ten behoeve van dit project is in opdracht van het waterschap Brabantse Delta ecologisch onderzoek uitgevoerd door bureau Waardenburg (rapport: "Inventarisatie beschermde soorten in het stroomgebied van de Turfvaart en de Bijloop", februari 2009). Dit is nodig voor alle activiteiten waarmee beschermde dier- en plantensoorten die zich wellicht op het werk bevinden, worden verstoord. Voor de realisatie van de maatregelen is eerder een ontheffing ingevolge de Flora & fauna wet verleend.

6 Ontgrondingswet

Het is verboden in de Nederlandse (water-)bodem te graven. Hiervoor is in principe een vergunning nodig van de betreffende provincie. In de praktijk zijn er echter allerlei vrijstellingen van deze wet en kan volstaan worden met een melding. Omdat in dit geval een procedure gevolgd wordt conform de Algemene wet Bestuursrecht (Awb) conform afdeling 3.4, waarbij stukken openbaar gepubliceerd worden en ter inzage worden gelegd waarbij alle integrale afwegingen met betrekking tot de ontgronding zijn meegenomen, kan voor dit projectplan volstaan worden met een melding. Bevoegd gezag is de provincie Noord-Brabant.

7 Waterwet

Met de komst van de Waterwet geldt dat de waterbeheerder zichzelf geen vergunningen geeft voor de aanleg of wijziging van waterstaatswerken, die nodig zijn voor de taakuitoefening. Het Waterschap Brabantse Delta is voornemens, gelet op artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, het onderhavige projectplan tot inrichting van de Natte natuurparel Turfvaart-Bijloop vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan. Op dit besluit is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. In het beroepsschrift worden de beroepsgronden opgenomen. Deze kunnen na afloop van de beroepstermijn niet meer worden aangevuld.

8 Overzicht vergunningen

In onderstaande tabel is een totaal overzicht opgenomen.

Aard / soort vergunning	Procedure tijd	Wel / niet	Bevoegd gezag
Omgevingsvergunning	3 - 6 maanden	<i>Wel</i>	gemeente
Vergunning Flora- en faunawet	6 maanden	<i>Niet</i>	LNV
Melding Besluit Bodemkwaliteit	1 maand	<i>wel</i>	gemeente, waterschap
Milieukundig bodemonderzoek		<i>Niet</i>	
Ontgrondingsmelding	6 maanden	<i>Niet</i>	provincie Noord-Brabant
Archeologisch onderzoek	1-3 maanden	<i>Niet</i>	Provincie
Waterwet	6 maanden	<i>wel</i>	waterschap

9 Tweede Bestuursovereenkomst (BO2)

Tussen de provincie Noord-Brabant en de waterschappen zijn in 2007 afspraken gemaakt over de realisering van wateropgaven in het landelijk gebied en over de financiering van die wateropgaven. Het hydrologisch herstel van de natte natuurparels door de waterschappen maakt daar deel van uit. De looptijd van BO2 bestrijkt de periode van 2007 tot eind 2015. Voor lopende projecten (de zogenaamde 'risicoprojecten' wordt naar verwachting 2 jaar uitstel gegeven; eind 2015 neemt de provincie daarover een besluit. Het project Turfvaart-Bijloop zuid is aangemeld als 'risicoproject'; daarmee kunnen de subsidiabele kosten tot eind 2017 gedeclareerd worden in het kader van BO2.

Deel III: Rechtsbescherming

1. Te doorlopen procedure

Dit projectplan is opgesteld conform de Waterwet. De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op:

- a. *Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met*
- b. *Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en*
- c. *Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.*

Op dit projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. In het beroepschrift worden de beroepsgronden opgenomen. Deze kunnen na afloop van de beroepstermijn niet meer worden aangevuld.

Mocht onverhoopt schade ontstaan als gevolg van de uitvoering van het projectplan dan kan de benadeelde beroep doen op artikel 7.14 van de Waterwet. De Verordening schadevergoeding waterschap Brabantse Delta bevat procedurevereisten voor het indienen en behandelen van dit verzoek.

Deel IV: Rapporten en onderzoeken

Onderstaande rapporten en onderzoeken zijn gebruikt bij de totstandkoming van dit projectplan. Deze zijn op te vragen bij het waterschap (Marleen Schellekens, 076 – 5641891).

1. Leidraad herstel natte natuurparels, Handvat inzake de juridische aanpak van het hydrologisch herstel van natte natuurparels. Oktober 2010. Geactualiseerd januari 2013
2. Grondwatereffecten aangepast ontwerp inrichtingsplan Turfvaart-Bijloop. Royal Haskoning, 27 juli 2011.
3. Rapport Flora en fauna onderzoek, bureau Waardenburg (februari 2009), corsanummer 15IN021485
4. Grondwatereffecten aangepast ontwerp inrichtingsplan Turfvaart-Bijloop, Royal Haskoning (juli 2011); corsanummer: 11IN011275
5. Plangebied Lange Maten bij Zundert, Gemeente Zundert; een archeologisch bureauonderzoek, RAAP (juni 2015), corsanummer 15IN020033
6. Invloed vernatting inrichtingsplan Turfaart-Bijloop zuid op gewasopbrengst landbouwpercelen, Aequator Groen & Ruimte bv (september 2011), corsanummer 12IN026225
7. Monitoringsplan grondwater, Turfvaart-Bijloop, waterschap Brabantse Delta (februari 2011)