

Projectplan

Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken

projectnr. 269295
revisie 08
28 januari 2015

auteurs

A. van Beek
R. Walraven



Opdrachtgever

Dienst Landelijk Gebied namens Waterschap Brabantse Delta
Postbus 1180
5004 BD Tilburg

datum vrijgave

28-1-2015

beschrijving revisie 08

definitief rapport

goedkeuring

A. Rochat

vrijgave

J. van der Meulen

Projectgroep bestaande uit:

Dienst Landelijk Gebied
Waterschap Brabantse Delta
Staatsbosbeheer
Natuurmonumenten
Antea Group

Tekstbijdragen:

R. Kanters
A. Hendriks
M. Craane

Fotografie:

Antea Group

Vormgeving:

Antea Group

Datum van uitgave:

28 januari 2015

Contactadres:

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Copyright © 2015

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

Inhoud

Blz.

Leeswijzer	3
Deel I: De aanleg en wijziging van waterstaatswerken.....	4
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doelstelling	4
1.3 Te doorlopen procedure	4
2 Beschrijving van de huidige situatie	6
2.1 Ligging.....	6
2.2 Bodem- en grondgebruik	8
2.3 Waterhuishouding	8
2.4 Ecologie	9
2.5 Cultuurhistorie/Archeologie/Aardkundige waarden	10
2.6 Recreatie.....	10
3 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken	11
3.1 Beschrijving ontwerp/maatregelen.....	11
3.2 Concrete waterstaatwerken.....	12
3.3 Overige werken.....	21
4 Wijze van uitvoering	23
4.1 Uitvoeringsaspecten	23
4.2 Planning	25
4.3 Afwijkingsmogelijkheden	25
5 Legger, beheer en onderhoud, monitoring.....	26
5.1 Legger	26
5.2 Beheer en onderhoud	26
5.3 Monitoring.....	26
6 Samenwerking	27
Deel II: Verantwoording	28
7 Wetten, regels en beleid	28
7.1 Waterwet.....	28
7.2 Verordening Ruimte (2014) Noord-Brabant	28
7.3 Verordening Water (2009) Noord-Brabant.....	30
7.4 Toets beleid waterschap	31
7.5 Toets overig beleid.....	36
8 Vergunbaarheid en gebiedsonderzoeken	38
8.1 Noodzakelijke vergunningen en meldingen.....	38
8.2 Ontgrondingverordening	38

8.3	Planologische inpassing	38
8.4	Gebiedsonderzoeken	38
8.4.1	<i>Natuurtoets</i>	38
8.4.2	<i>Archeologisch onderzoek</i>	39
8.4.3	<i>Bodemkwaliteit</i>.....	41
8.4.4	<i>Explosievenonderzoek</i>.....	42
8.4.5	<i>Biogeochemisch onderzoek (fosfaatonderzoek)</i>	43
9	Beschikbaarheid benodigde grond.....	44
10	Effecten van de maatregelen	45
10.1	Effecten op natuur	45
10.2	Effecten op omgeving	45
10.3	Financieel nadeel	49
	Deel III: Rechtsbescherming.....	50
11	Rechtsbescherming	50
	Literatuurlijst	51
	Deel IV: Bijlagen.....	52
1.	Overzichtskaart deelgebieden Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken	
2.	Tabel deelgebieden met maatregelen	
3.	Ontwerptekeningen deelgebieden	
4.	Quickscan vergunningen	
5.	Hydrologische adviezen Waterschap Brabantse Delta	
6.	Beheer en onderhoudsplan	
7.	Tabel doelrealisatie NNP	
8.	Archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek onderzoek	

Leeswijzer

Het Projectplan Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken bestaat uit vier delen, welke onderverdeeld zijn in hoofdstukken. Onderstaand is per deel toegelicht welke informatie het bevat.

Deel I

In deel I wordt beschreven wat Dienst Landelijk gebied (DLG) (in samenwerking met Waterschap Brabantse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten) gaat doen en hoe het werk wordt uitgevoerd. Deel I bevat hoofdstuk 1 tot en met 6. In hoofdstuk 1 is een inleiding opgenomen, waarin de aanleiding van het project, doel van het project en de te doorlopen procedure zijn toegelicht. In hoofdstuk 2 is een beschrijving van de huidige situatie van het plangebied opgenomen. Vervolgens is in hoofdstuk 3 een toelichting van de voorgenomen inrichting van het plangebied opgenomen, waarbij ingegaan wordt op het ontwerp, de concrete waterstaatswerken en overige werken (niet waterstaatswerken). In hoofdstuk 4 is beschreven hoe het project wordt uitgevoerd en wat daarbij de planning en aandachtspunten zijn. Informatie over de legger, toekomstig beheer en onderhoud en monitoring is opgenomen in hoofdstuk 5 en in hoofdstuk 6 is beschreven op welke wijze DLG heeft samengewerkt met andere betrokken partijen.

Deel II

Deel II geeft een toelichting op waarom dit werk wordt uitgevoerd. Dit deel is, met andere woorden, de onderbouwing van het plan. Deel II is tevens de toetsing van het plan aan de geldende wetten, regels en het beleid. In hoofdstuk 7 is beschreven welke wetten, regels en beleid van toepassing zijn bij het voorgenomen plan. In hoofdstuk 8 zijn samenvattingen en conclusies opgenomen van de uitgevoerde gebiedsonderzoeken. Tevens is hier een vergunningenscan opgenomen. In hoofdstuk 9 is de eigendomssituatie van het plangebied beschreven. In hoofdstuk 10 zijn de effecten van het plan op de omgeving beschreven.

Deel III

Deel III (hoofdstuk 11) geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures.

Deel IV

Deel IV bevat ontwerp tekeningen en andere bijlagen die voor het plan van belang zijn.

Deel I: De aanleg en wijziging van waterstaatswerken

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het project Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken heeft betrekking op afrondende inrichting van de EHS in de Landinrichting Baarle-Nassau. In het recente verleden (2009-2010) zijn binnen de landinrichting in opdracht van het waterschap natuurontwikkelingsprojecten uitgevoerd. Na uitvoering van deze projecten in 2010 zijn er ter afronding van het project nog aanvullende inrichtingsmaatregelen nodig. Deze maatregelen hebben met name betrekking op reeds ingerichte gebieden. Daarnaast worden een aantal percelen omgevormd van landbouw naar natuur. Deze maatregelen maken onderdeel uit van het project “Kwaliteitsimpuls Chaamse beken” en zijn uitgewerkt in dit projectplan.

DLG is in 2014 verantwoordelijk voor de projectvoorbereiding, het Waterschap in 2015 voor de projectuitvoering. De inrichting vindt plaats op percelen van Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Bureau Beheer Landbouwgronden en loopt sterk uiteen qua aard en omvang (variërend van aanpassing van beheermaatregelen tot verondiepen van waterlopen, plaatsen van stuwen en afgraven van rijke bovengrond). In dit projectplan zijn de maatregelen beschreven en zijn eventuele effecten van de maatregelen in beeld gebracht.

Het project bestaat uit de inrichting van 37 locaties / percelen. Dit projectplan wordt begeleidt door een overzichtstekening (bijlage 1) waarop deze percelen inzichtelijk zijn gemaakt. De maatregelen zijn kort weergegeven in een maatregelentabel (bijlage 2). Verder zijn de maatregelen op perceelsniveau gedetailleerd weergegeven op de tekeningen in bijlage 3.

1.2 Doelstelling

Het doel van het project is het uitvoeren van de afrondende inrichtingswerkzaamheden op de EHS-percelen in het kader van de Landinrichting Baarle-Nassau. De maatregelen beschreven in dit projectplan zijn hiervoor nodig.

1.3 Te doorlopen procedure

Het doel van het projectplan is een overzicht te geven van de (waterhuishoudkundige) maatregelen die worden uitgevoerd voor project Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken. In het projectplan wordt een beknopt overzicht gegeven van de doelen van het plan, het uitvoeringstraject, te doorlopen procedures, toekomstig beheer en onderhoud en de monitoring. Voorliggend projectplan is opgesteld in het kader van de Waterwet artikel 5.4 in plaats van de watervergunning. Dit projectplan is conform afdeling 3.4 van de algemene wet bestuursrecht na vrijgave door het dagelijks bestuur van het waterschap 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode konden belanghebbenden zienswijzen indienen op het ontwerp besluit. Na deze ter visie legging is een nota van zienswijzen opgesteld. Deze nota beschrijft de reactie van het waterschap op de ingediende zienswijzen en geeft uitsluitsel of en hoe de zienswijzen worden meegenomen in het projectplan en de uitwerking.

Vervolgens wordt het projectplan inclusief de nota van zienswijzen door het algemeen bestuur van het waterschap vastgesteld. Na vaststelling is het instellen van beroep bij de Rechtbank Zeeland-West-Brabant mogelijk.

Voor de totstandkoming van de inrichting en bijbehorende maatregelen is overleg gevoerd met Waterschap Brabantse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Ook aangrenzende eigenaren en overige belanghebbenden zijn geïnformeerd door DLG.

Van de maatregelen die in dit plan genoemd staan, worden geen nadelige gevolgen verwacht voor de omliggende landbouwpercelen en bewoners. 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. Dit projectplan is opgesteld conform de Waterwet artikel 5.4.

De doelstellingen van de Waterwet zijn conform Waterwet artikel 2.1 gericht op:

- Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- Bescherming en verbetering van chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Op dit projectplan 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.

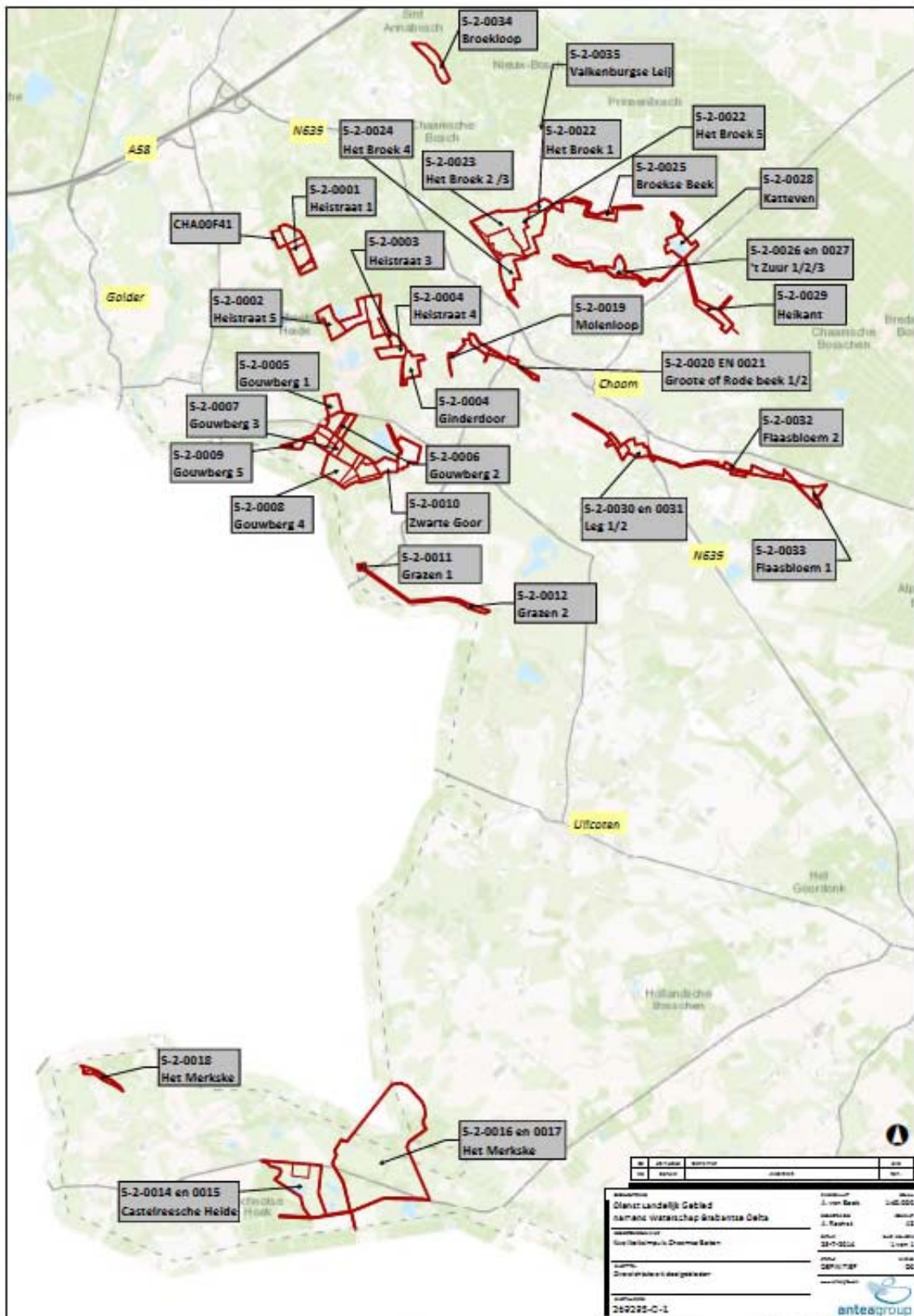
2 Beschrijving van de huidige situatie

Onderstaand is een beschrijving van de huidige situatie opgenomen. Het gaat hier om een globale beschrijving van de omgeving waarin de deelgebieden liggen. De gebiedsbeschrijving is niet specifiek gemaakt voor de deellootaties.

Voor een uitgebreide beschrijving van de huidige situatie van het gebied wordt verwezen naar het *'Inrichtingsplan Chaamse Beken en deelgebieden, Definitief Ontwerp: Maatregelen 2010 stroomgebieden Chaamse Beken'* opgesteld door Arcadis.

2.1 Ligging

Het projectgebied 'Kwaliteitsimpuls Chaamse beken' omvat 37 deelgebieden welke verspreid gelegen zijn over de gemeente Alphen-Chaam en gemeente Baarle-Nassau. Op figuur 1 is de ligging van de deelgebieden weergegeven. De overzichtskaart is op groot formaat opgenomen in bijlage 1. De uit te voeren maatregelen zijn per deelgebied weergegeven op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3.



Figuur 1 Locaties deelgebieden Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken

2.2 Bodem- en grondgebruik

Het gebied waarin de deellocaties gelegen zijn is relatief hellend vanaf de Chaamse Bosschen naar de beekdalen (zie 2.3). De hoge delen werden vroeg in cultuur gebracht en bestaan deels uit enkeerdgronden. Het gebied waar de deellocaties zich bevinden bestaat in globale zin uit lemige zandgronden, met veen langs het zuidelijke deel van de Strijbeekse Beek. Per locatie van de deelgebieden kan de bodemsamenstelling anders zijn. De bodemopbouw per locatie is niet specifiek in beeld gebracht.



Figuur 2 Foto's vennen in gebied Chaamse Beken

De Strijbeekse Heide en grote delen van de bossen en zijn in eigendom van Staatsbosbeheer. Vereniging Natuurmonumenten bezit delen van Het Broek en percelen langs de Chaamsche Beek. De 37 deelgebieden waar maatregelen worden genomen zijn allen in eigendom van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten of Bureau Beheer landbouwgronden en in beheer bij Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.

Het omliggende gebied rondom Chaam en Baarle Nassau bestaat voornamelijk uit akkers, weidegrond en enkele bebouwde kernen. Op de akkers wordt voornamelijk maïs verbouwd. Rond Chaam en een aantal omringende dorpen bevinden zich intensieve varkenshouderijen. Verder is de veehouderij in het plangebied extensief.

2.3 Waterhuishouding

Geohydrologie

De deklaag in de omgeving van het plangebied is een over het algemeen tamelijk slecht doorlatende laag bestaande uit klei en leemlenzen. De deklaag ligt vrij ondiep tot maximaal 10 meter onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich een slecht doorlatende laag van klei en leem uit de formatie van Kedichem. Deze laag is 30 tot 50 meter dik.

De grondwatertrappen variëren van III III*, V in met name in de beekdalen tot grondwatertrappen van V* en VI op hoger gelegen, en daardoor drogere, gronden. De belangrijkste grondwaterstroming is noordwestelijk gericht.

Oppervlaktewater

Het stroomgebied van de Chaamse beken omvat circa 4.600 hectare. In de midden- en bovenloop bestaat het bekencomplex uit de Valkenburgsche Leij, Broeksche Beek, Chaamsche Beek, Laagheiveltsche beek, Groote of Roode beek en de Groote Heikantsche Beek. De beken ontspringen veelal in de Chaamse Bossen. Op landgoed Valkenburg komen de beken samen in de Chaamsche Beek. Deze mondt in het noordwesten van het stroomgebied uit in de Bovenmark.

De beekdalen liggen diep ingesneden in het landschap. Hierdoor werken de beken sterk drainerend. Regenwater infiltreert in de hoge gronden (Chaamsche Bosschen) en komt weer als kwel aan de oppervlakte in de lager gelegen beekdalen.

In het hoogst gelegen deel in de omgeving van Chaam (o.a. Chaamsche Bosschen) komen oorspronkelijk geen waterlopen voor. Ten behoeve van de ontwatering zijn hier, in het verlengde van de oorspronkelijke beken, in het verleden waterlopen gegraven. De beken zijn gedeeltelijk gestuwd om in droge perioden water vast te houden. Daarnaast zijn de middenlopen rechtgetrokken, en is de bedding verdiept en verbreed wat leidde tot ontwatering van de beekdalen.

De bovenlopen van de meeste beken vallen droog in de zomer, terwijl de overige beektrajecten in deze periode geen of slechts een geringe stroomsnelheid kennen. In natte perioden treden er regelmatig inundaties op, met name op het punt waar de verschillende Chaamse beken samenkomen.

Delen van het gebied zijn aangewezen als Natte Natuurparel. De zogenaamde 'natte natuurparels' zijn hydrologisch gevoelige gebieden binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) die, vanwege specifieke omstandigheden van bodem en water, hoge natuurwaarden vertegenwoordigen. Het provinciale doel is: verbetering en herstel van het natuurlijk (grond- en oppervlakte-)watersysteem. Attentiegebied is een beschermingszone van gemiddeld 500 m rondom deze natte natuurparels, buiten de EHS. Dit zijn gebieden waarvoor in beginsel geldt dat het niet is toegestaan om bestaande grondwateronttrekkingen naar deze gebieden toe of binnen deze gebieden te verplaatsen.

Verschillende vennen vallen regelmatig droog. De meeste vennen worden grotendeels door regenwater gevoed.

Het plangebied ligt in "vrij afwaterend gebied" waar geen peilbesluit van toepassing is. Binnen het plangebied zijn diverse A- en B- en C-waterlopen aanwezig.

De 37 deelgebieden grenzen aan of zijn onderdeel van volledig beschermd gebied vanuit de Keur. In de Keur wordt in de beschermde gebieden een strikte waterhuishoudkundige bescherming voorgestaan waarbij nieuwe waterhuishoudkundige ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij deze zijn gericht op het verbeteren van de condities voor de natuur. Dit betekent dat de ingreep alleen kan plaatsvinden, indien deze gericht is op natuurontwikkeling of deel uitmaakt van een projectplan voor de ontwikkeling van de natuur.

Op de ontwerptekeningen in bijlage 3 zijn de waterlopen (ligging en status) weergegeven.

2.4 Ecologie

De deelgebieden grenzen aan of zijn onderdeel van de EHS. Binnen het gebied zijn verschillende beheertypen en ambitiebeheertypen (Natuurbeheerplan 2012-2013) aanwezig.

Nabij de noordelijk gelegen deelgebieden met geplande maatregelen ligt het Natura 2000-gebied 'het Ulvenhoutse bos'. De geplande maatregelen liggen buiten de begrenzing van het gebied.

Op basis van bronnenonderzoek en een uitgevoerd veldbezoek is geconcludeerd dat er diverse (streng) beschermde soorten voorkomen in het gebied. Naast tabel 2-soorten is ook een aantal streng beschermde soorten (tabel 3-soorten) in het gebied aangetroffen.

Voor een overzicht van de voorkomende soorten in het plangebied wordt verwezen naar de uitgevoerde natuurtoets door DLG en het nader onderzoek uitgevoerd door Antea Group.

2.5 Cultuurhistorie/Archeologie/Aardkundige waarden

Archeologie

Voor het grootste gedeelte van de deelgebieden geldt een lage verwachting omdat deze zijn gelegen in een beekdal. Die gebieden die zijn gelegen op de flanken van de beekdalen hebben een hoge verwachting voor het paleolithicum t/m neolithicum en een lage verwachting voor de overige periodes. Binnen de deelgebieden zijn er enkele zones die zijn gelegen op de gradiëntzones van dekzandvlakken en -welvingen en gradiëntzones van hoge enkeergronden. Deze hebben naast de bovenstaande verwachting, ook een hoge verwachting voor sporen uit de late middeleeuwen en in het geval van grote dekzandruggen een hoge verwachting voor alle periodes. Voor meer informatie zie het "Archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek voor het project 'Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken', Antea Group, 2015" opgenomen in bijlage 8.

Cultuurhistorische waarden

Nabij de deelgebieden zijn diverse elementen aangewezen als belangrijke cultuurhistorische waarden op de provinciale cultuurhistorische waardenkaart. Ten noorden van Chaam betreft dit voornamelijk historische groenstructuren in de vorm van houtwallen en diverse wegen. Deze zijn als waardevol gekenmerkt. Het gebied ten westen van Chaam maakt onderdeel uit van de landgoederenzone. Hierin komen ook diverse landgoederen voor als Valkenberg en Hondsdonk. Dit gedeelte wordt voornamelijk gekenmerkt door bos, afgewisseld met meer open grasland. Ten zuidwesten van Chaam is het landschap meer open. De omgeving van de deelgebieden Gouwberg en het Zwarte Goor ligt op de overgang van het gesloten, boslandschap, naar het open agrarische landschap. De omgeving van deelgebied Grazen ligt meer in het open agrarische landschap. De belangrijkste cultuurhistorische waarden bestaan hier uit de wegenstructuren. Tevens komen belangrijke historische groenstructuren voor in de vorm van houtwallen. Direct ten zuiden van de bebouwde kom van Chaam komt een akkercomplex voor (Leg en Houtgoor) met daarop houtwallen. Deze elementen zijn cultuurhistorisch waardevol. Het gebied rondom Castelré kent belangrijke cultuurhistorische waarden in de beek en de daaromheen gelegen groenstructuren (bossen en houtwallen).

Aardkundige waarden

De deelgebieden Heistraat, Ginderdoor en Gouwberg liggen binnen het aardkundig waardevolle gebied Strijbeekse Heide, Chaamse Beek. Dit gebied kent een licht golvend dekzandlandschap met plaatselijk landduinen en vennen, en doorsneden door enkele beken. Grote delen van de beken hebben nog een actieve, vrij meanderende bedding met mooi ontwikkelde meanderpatronen. De meanders zijn vrij duidelijk ingesneden in het hoger liggende aangrenzende dekzandlandschap.

De deelgebieden Het Merkske en Castelreesche Heide liggen binnen het aardkundig waardevolle gebied Het Merkske. Het Merkske en de Mark zijn beekdalen die in dit aardkundig waardevolle gebied voorkomen. De beekdalen van deze waterlopen kennen een actief en vrij meanderende loop. De typische processen en reliëfvormen die bij dergelijke actieve meanderende beken behoren zijn goed zichtbaar in beide beken.

2.6 Recreatie

Recreatie in het gebied is hoofdzakelijk kleinschalig en extensief van karakter. Door het gebied lopen enkele lokale, middellange en lange afstandswandel- en fietsroutes. Verder liggen er rond Baarle-Nassau en Alphen-Chaam enkele campings en bungalowparken.

3 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken

3.1 Beschrijving ontwerp/maatregelen

De maatregelen die met de kwaliteitsimpuls genomen worden, zijn met name gericht op het realiseren van de juiste randvoorwaarden voor beheertypen uit het natuurbeheerplan van de Provincie Noord Brabant en om het onderhoud, de toegankelijkheid en de beheersbaarheid van het watersysteem te verbeteren. De maatregelen welke zijn opgenomen in de Kwaliteitsimpuls zijn tot stand gekomen middels een uitgebreid voortraject waarbij DLG, Waterschap Brabantse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten betrokken zijn geweest.

De concrete maatregelen zijn op hoofdlijnen: het langer vasthouden van (kwel)water door aanbrengen van stuwen, verondiepen en dempen van waterlopen zodat vochtige en natte graslanden of moeras zich kan ontwikkelen. Daarnaast worden bestaande poelen opgeschoond en vergroot en worden nieuwe poelen gegraven, om geschikte biotopen te creëren voor diverse soorten en zo de biodiversiteit in het gebied te bevorderen.



Figuur 3 Foto begrazingsbeheer in plangebied Chaamse Beken

Naast bovenstaand beschreven maatregelen (waterstaatswerken) worden tevens maatregelen genomen, welke geen waterstaatswerk zijn (overige werken), om de natuurontwikkeling te stimuleren of ten behoeve van het beheer van de deelgebieden. Voorbeelden hiervan zijn onder andere afgraven van fosfaatrijke bovengrond, plaatsen van poorten, plaatsen van palen en rasters, inboet en aanplant van bos en struweel en inzaaien van percelen.

Het waterschap is bevoegd gezag voor de waterstaatswerken conform de Waterwet. In het projectplan ligt de focus op de waterstaatswerken. Tevens wordt ingegaan op de overige werken (niet-waterstaatswerken). Deze laatste maken wel onderdeel uit van het projectplan, maar worden niet door het algemeen bestuur vastgesteld. Hier wordt in een ander kader (bijvoorbeeld via de omgevingsvergunning) door een ander bevoegd gezag toestemming voor verleend.

In paragraaf 3.2 zijn de maatregelen (waterstaatswerken) beschreven. Per maatregel is toegelicht voor welke deelgebieden de maatregel van toepassing is. In paragraaf 3.3 zijn de overige werken beschreven.

3.2 Concrete waterstaatwerken

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de te wijzigen of aan te leggen waterstaatwerken. Onder de tabel is per waterstaatwerk kort beschreven wat het waterstaatwerk omvat en voor welke deelgebieden het werk van toepassing is met daarbij een verwijzing naar het nummer van de ontwerptekening waarop het deelgebied en de te nemen maatregelen zichtbaar zijn.

Daarnaast is in bijlage 2 is een tabel opgenomen waar een overzicht is gegeven van de 37 deelgebieden met de te nemen maatregelen en een verwijzing naar het nummer van de ontwerptekening (opgenomen in bijlage 3) waarop het betreffende deelgebied en de maatregelen voor dat deelgebied weergegeven zijn.

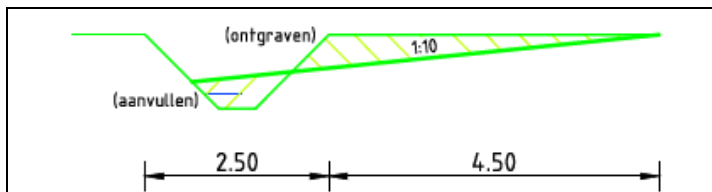
Tabel 1 Overzicht maatregelen (waterstaats)werken

Nr.	Maatregel
1	Verondiepen A-waterloop
2	Verondiepen B-waterloop
3	Verflauwen talud waterloop/aanpassen waterloop
4	Verwijderen dam met duiker
5	Aanbrengen/aanpassen duiker
6	Aanpassen bestaande poel
7	Graven nieuwe poel
8	Plaatsen schotbalkstuw
9	Aanbrengen drempel in A-waterloop
10	Verlagen van de onderhoudsstrook
11	Graven van een waterloop of greppel (cat. B, C en overig)
12	Dempen van waterloop
13	Verlagen maaiveld langs een leggerwaterloop
14	Aanbrengen voorde

1. Verondiepen A-waterloop

Om meer water vast te houden en de juiste randvoorwaarden te creëren voor beoogde beheertype wordt bij twee deelgebieden een A-waterloop verondiept. Voor de verondieping wordt schrale grond gebruikt. Voor het vergraven van waterlopen gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel "Toepassing Waterwet en Keur" (zie ook paragraaf 7.4). Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Heistraat 1 & CHA00F419 (tekening: S-2-0001): De A-waterloop (OVK02105) wordt verondiept tot 50 cm -mv. De waterloop heeft een bestaand bodemverloop over het te verondiepen tracé van circa NAP +5,60 m tot NAP +5,25 m, de nieuwe bodemhoogte zal een verloop hebben van circa NAP +6,10 m tot NAP +5,75 m. Na verondieping wordt een deel van de A-waterloop gewijzigd in een C-waterloop en een deel in een B-waterloop, de waterloop heeft geen functie meer voor de afwatering van de naastgelegen particuliere terreinen. Het beheer en onderhoud van de toekomstige B- en C-waterloop wordt verzorgd door Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.
- Broekloop (tekening: S-2-0034): De Broekloop (OVK02323) wordt verondiept met 50 cm en eenzijdig (oostzijde) verflauwd naar 1:10 over een lengte van 280 m, zie figuur 4. De waterloop heeft over het te verondiepen tracé een bestaande bodemhoogte van circa NAP +4,30 m tot NAP +3,90 m, de nieuwe bodemhoogte over het tracé zal een verloop hebben van circa NAP +4,80 m tot NAP +4,40 m. Toekomstig beheer en onderhoud van de A-waterloop over het aangepaste tracé wordt door Staatsbosbeheer uitgevoerd.



Figuur 4 Principe te verflauwen talud Broekloop

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de verondiepingen weergegeven.

2. Verondiepen B-waterloop

Om meer water vast te houden en de juiste randvoorwaarden te creëren voor beoogde beheertype wordt bij een aantal deelgebieden een B-waterloop verondiept. Voor de verondieping wordt schrale grond gebruikt. Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

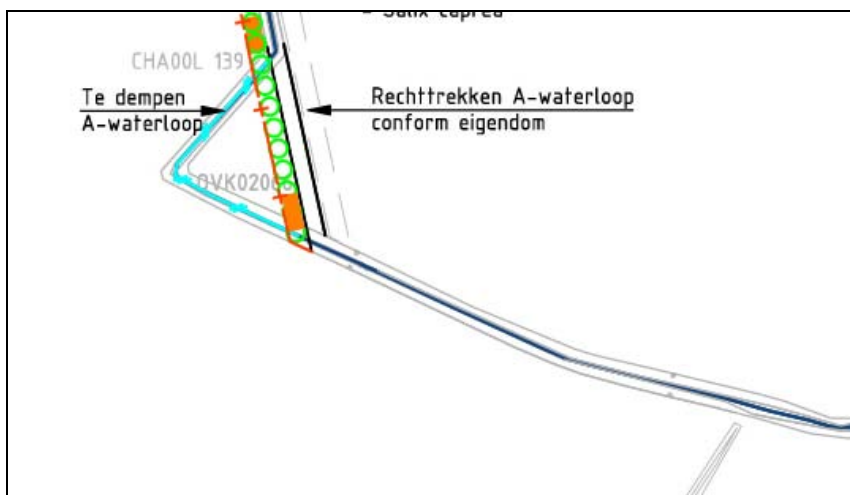
- Gouwberg 1 (tekening: S-2-0005): De B-waterloop op het perceel van Staatsbosbeheer wordt verondiept tot 30 cm -mv. Na de verondieping kan de B-status van de waterloop vervallen omdat deze geen functie meer heeft voor ont- of afwatering van het gebied.
- Heistraat 1 & CHA00F419 (tekening: S-2-0001): De B-waterloop, dit betreft de waterloop die tussen de percelen van Natuurmonumenten en de particuliere percelen ligt en afwatert op de A-waterloop (OVK02105), wordt gedempt. Na demping vervalt de B-status van de waterloop omdat deze geen functie meer heeft voor ont- of afwatering van het gebied. De afvoer van naastgelegen particulier perceel wordt gewaarborgd door aanleg van een nieuwe B-waterloop, zie maatregel 9.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de verondiepingen weergegeven.

3. Verflauwen talud waterloop/aanpassen waterloop

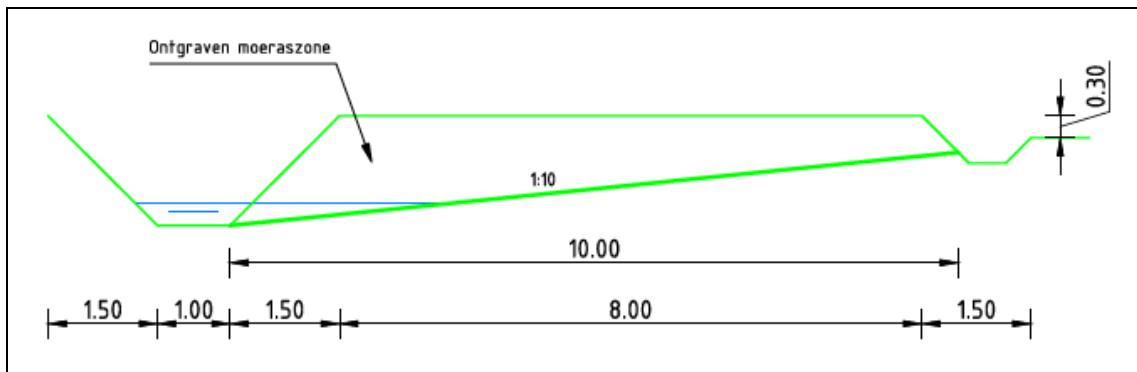
Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Molenloop (tekening: S-2-0019): De A-waterloop OVK02066 aan de zuidzijde van het deelgebied wordt rechtgetrokken conform het beschikbare eigendom, zie figuur 5. Het toekomstige onderhoud is beschreven in het beheer en onderhoudsplan (bijlage 6).



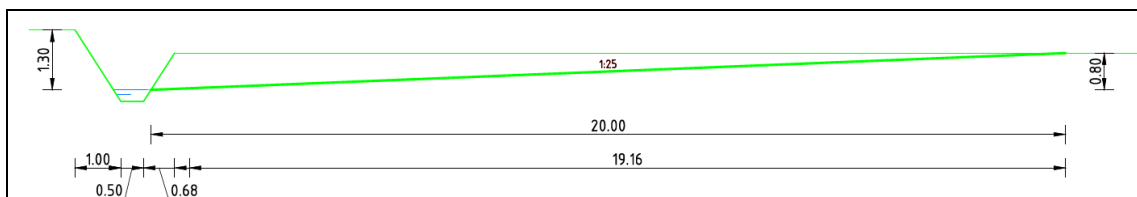
Figuur 5 Rechttrekken A-waterloop OVK02066 in deelgebied Molenloop

- 't Zuur 1 (tekening: S-2-0027): Langs de A-waterloop (OVK00937) wordt een strook afgegraven (9 m bij 130 m) om extra waterberging te creëren, zie figuur 6. De strook bestaat uit een flauw talud (helling 1 op 10) welke de waterloop verbindt met de greppel aan de zijde van het grasland. Onderhoud van de A-waterloop van het doorstroomprofiel door het waterschap vindt in de toekomstige situatie plaats vanaf het flauwe talud (1:10). Het toekomstig onderhoud van het flauwe talud zelf wordt verzorgd door Natuurmonumenten.



Figuur 6 Principeprofiel af te graven strook in deelgebied 't Zuur 1

- Leg 1 (tekening: S-2-0030): Langs de C-waterloop aan de noordwestzijde van het deelgebied wordt vanaf slootbodem (0,8 m diepte) een strook flauw afgegraven (20 m bij 50 m) om extra waterberging te creëren, zie figuur 7. De af te graven strook wordt ingericht als moerasstrook. Daarnaast heeft de recent ingerichte "vertanding" van de oever van de waterloop aan de oostzijde van het deelgebied te steile taluds om met onderhoudsmaterieel te berijden. Deze worden plaatselijk verflauwd, op de ontwerptekening van het deelgebied is dit aangegeven met "deels verflauwen talud". Afspraken ten aanzien van toekomstige beheer en onderhoud zijn vastgelegd in het beheer en onderhoudsplan in bijlage 6.



Figuur 7 Principe te verflauwen sloottalud

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de aanpassingen aan taluds weergegeven.

4. Verwijderen dam met duiker

Op een aantal locaties wordt een dam met duiker verwijderd omdat deze in de toekomstige situatie geen functie meer heeft, of om ongewenste betreding van de natuurgebieden tegen te gaan. Op deze locaties worden de aanwezige waterlopen weer terug gegraven of wordt een gronddam aangebracht. Voor het verwijderen van duikers gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel

"Toepassing Waterwet en Keur" (zie ook paragraaf 7.4). Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Gouwberg 1 (tekening: S-2-0005): De duiker wordt verwijderd en vervangen door een gronddam. De duiker heeft geen functie meer omdat bovenstrooms de B-waterloop wordt verondiept tot 30 cm -mv. (zie maatregel 2).
- Gouwberg 2 (tekening: S-2-0006): Op 2 locaties worden dammen inclusief duiker langs de Beekweg verwijderd.
- Gouwberg 3 (tekening: S-2-0007): Op 1 locatie wordt een dam inclusief duiker langs de Grazenesweg verwijderd.
- Het Broek 1 (tekening: S-2-0022): Op 1 locatie in het deelgebied wordt een dam met duiker verwijderd.
- 't Zuur 1 (tekening: S-2-0027): Op 1 locatie in het deelgebied wordt een dam met duiker verwijderd.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de te verwijderen dammen met duiker weergegeven.

5. Aanbrengen/aanpassen duiker (met stuwput)

Voor het aanbrengen van duikers (met stuwput) gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel "Toepassing Waterwet en Keur" (zie ook paragraaf 7.4).

Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Heistraat 1 & CHA00F419 (tekening: S-2-0001): In de A-waterloop (OVK02105) welke na verondieping wordt gewijzigd in een deel B- en een deel C-waterloop wordt op 1 locatie een duiker met stuwput geplaatst om water langer vast te houden. De duiker met stuwput wordt beheerd door Natuurmonumenten. De waterloop heeft in de toekomstige situatie enkel een functie voor de percelen van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer, er worden geen knelpunten voor derden gecreëerd.
- Het Broek 1 (tekening: S-2-0022): Op locatie Het Broek 1 worden op 2 locaties een betonnen duiker met lengte van circa 12 tot 14 m met diameter rond 500 mm aangelegd onder het aanwezige schouwpad langs A-waterloop (OVK01497). De duikers worden voorzien van een stuwput (zie figuur 8) zodat de detail waterhuishouding op het achterliggende nat schraalland eenvoudig handmatig kan worden gereguleerd door Natuurmonumenten. Plaatselijk wordt het bestaande schouwpad verhoogd om te voorkomen dat deze onder water loopt bij het gebruik van de stuwput.
- Het Broek 2 en 3 (tekening: S-2-0023): Op locatie Het Broek 2 en Het Broek 3 wordt op een aantal locaties een betonnen duiker met lengte van circa 7 m tot 14 m met diameter rond 500 mm aangelegd (op 1 locatie een rond 300 mm) onder het aanwezige pad of dammen. Een aantal van de duikers wordt voorzien van een stuwput zodat de detail waterhuishouding op het achterliggende nat schraalland eenvoudig handmatig kan worden gereguleerd door Natuurmonumenten.
- Het Broek 4 (tekening: S-2-0024): Op locatie Het Broek 4 wordt op 1 locatie in een C-waterloop een betonnen duiker met lengte van circa 15 m met diameter rond 300 mm aangelegd. De duiker wordt voorzien van een stuwput zodat de detail waterhuishouding op het achterliggende vochtig schraalland handmatig gereguleerd kan worden door Natuurmonumenten.
- Ginderdoor / Heistraat 4 (tekening: S-2-0004): In de C-waterloop wordt een duiker (rond 300 mm) met stuwput geplaatst om water langer vast te kunnen houden en de detail waterhuishouding op het achterliggende perceel eenvoudig handmatig gereguleerd gaat worden door Natuurmonumenten.
- 't Zuur 3 (tekening: S-2-0026): De duiker in de B-waterloop ten behoeve van het bestaande pad wordt vervangen door een nieuwe duiker met een lengte van 26 m met diameter rond 300 mm. Daarnaast worden 4 bestaande duikers (rond 300 mm) onder het aanwezige onderhoudspad langs de A-waterloop verlengt met circa 2,5 tot 8 m.
- Broekloop (tekening: S-2-0034): Er wordt 1 duiker (rond 500 mm beton) aangepast (b.o.b. circa 50 cm hoger) aan de nieuwe bodemhoogte van de A-waterloop welke verondiept wordt (zie maatregel 1).
- Molenloop (tekening: S-2-0019): Op locatie Molenloop worden 3 bestaande duikers (rond 300 mm) onder het aanwezige onderhoudspad langs de A-waterloop verlengt met circa 4 tot 5 m.
- Groote of Rode Beek 1 (tekening S-2-0020): Op locatie Groote of Rode Beek 1 worden 2 bestaande duikers (rond 300 mm) onder het aanwezige onderhoudspad langs de A-waterloop verlengt met circa 4 tot 8 m.
- 't Zuur 1 (tekening: S-2-0027): Op locatie 't Zuur 1 wordt 1 bestaande duikers (rond 300 mm) onder het aanwezige onderhoudspad langs de A-waterloop verlengt met circa 2,5 m.
- Broekse Beek 1 & 2 (tekening: S-2-0025): Op locatie Broekse Beek 1 & 2 worden 5 bestaande duikers (rond 300 mm) onder het aanwezige onderhoudspad langs de A-waterloop verlengt met circa 4 m tot 8 m.



Figuur 8 Voorbeelden stuwput met duiker (bron: HC-Waterbeheersing en KWT)

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de nieuw aan te brengen duikers (met stuwput) weergegeven.

6. Aanpassen bestaande poel

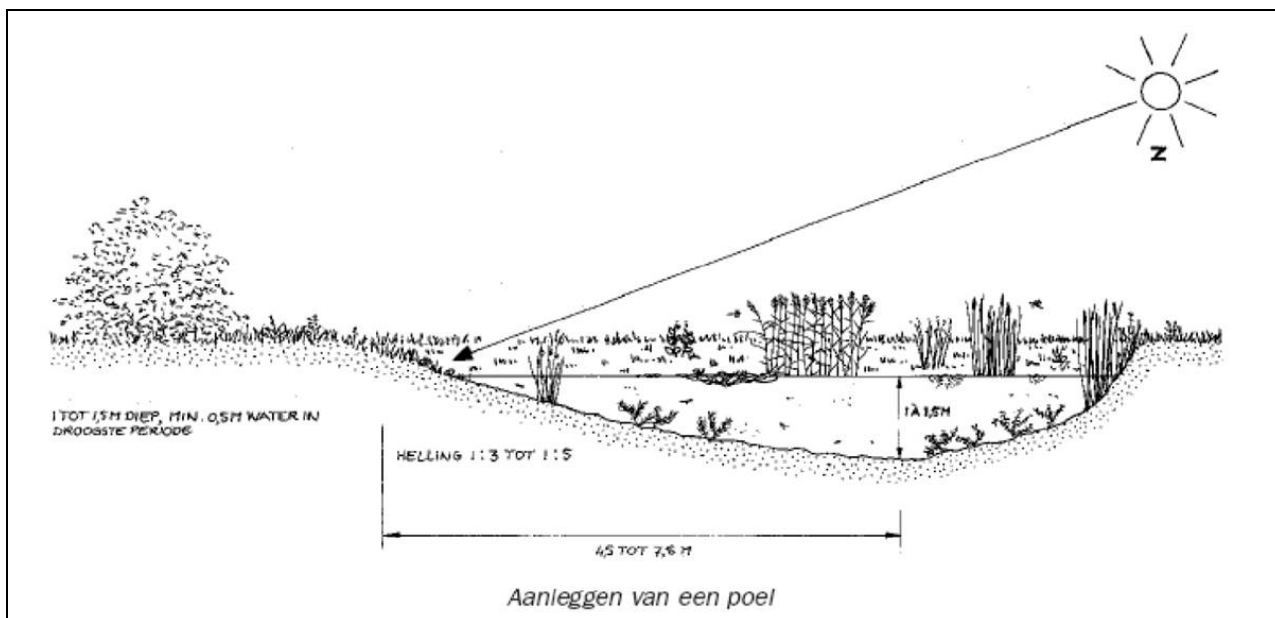
Op verschillende locaties wordt een poel aangepast, voor het principeprofiel van een poel zie figuur 9. Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Heistraat 5 (tekening: S-2-0002): De poel wordt met 40 m² vergroot, waarbij het talud aan de zuidzijde wordt verflauwd. De vrijkomende grond wordt gebruikt voor het ophogen van de oprit bij deelgebied Heistraat 1.
- Het Broek 2, 3 en 4 (tekening: S-2-0022, S-2-0023 en S-2-0024): In het Broek 2, 3 en 4 worden maatregelen genomen bij zes bestaande poelen. In het Broek 2 wordt een poel verondiept met 0,4 m en twee poelen opgeschoond waarbij de sliblaag (circa 0,15 m) wordt verwijderd. In het Broek 3 wordt een poel verondiept met 0,5 m. Daarbij wordt tevens het onderhoudspad rondom de poel opgehoogd met circa 0,4 m. In het Broek 4 worden rondom een poel de oeveropslag verwijderd en wordt een poel opgeschoond en uitgebreid aan de noordzijde (talud 1:5) met circa 200 m².
- Kattenven (tekening: S-2-0028): Het Kattenven wordt aan de zuidzijde vergroot met circa 650 m². De vrijkomende grond wordt verwerkt in de oever tot steiloever/zwaluwwand. Afspraken ten aanzien van toekomstige beheer en onderhoud zijn vastgelegd in het beheer en onderhoudsplan in bijlage 6.
- Gouwberg 5 (tekening: S-2-0009): De twee poelen in deelgebied Gouwberg 5 worden vrij gezaagd, opgeschoond en de taluds hergeprofileerd.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de aan te passen poelen weergegeven.

7. Graven nieuwe poel

Op een aantal locaties worden nieuwe poelen gegraven. De poelen hebben een maximale diepte van 0,5 - 1,0 meter beneden de laagste grondwaterstand en hebben een talud van 1:6 tot 1:10 aan de noordzijde (zonzijde) en minimaal 1:3 aan de zuidzijde, zie figuur 9. Afspraken ten aanzien van toekomstige beheer en onderhoud zijn vastgelegd in het beheer en onderhoudsplan in bijlage 6.



Figuur 9 Principe doorsnede poel

Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Groote of Rode Beek 1 (tekening: S-2-0020): Op 2 locaties wordt een poel in een bestaande waterloop gegraven. De poelen krijgen een diameter op insteek van 10 m. In overleg met Natuurmonumenten wordt de exacte locatie van de poelen bepaald. De vrijkomende grond wordt verwerkt onder nieuw aan te leggen struweel op de locatie.
- Groote of Rode Beek 2 (tekening: S-2-0021): In deelgebied Groote of Rode Beek 2 wordt een nieuwe poel gegraven. De poel krijgt een diameter op insteek van 15 m. De vrijkomende grond wordt op de locatie verwerkt onder de aan te leggen houtwal.
- Het Broek 3 (tekening: S-2-0023): In deelgebied Het Broek 3 wordt een nieuwe poel gegraven. De poel krijgt een oppervlak van circa 20 m * 35 m. De vrijkomende grond wordt op de locatie verwerkt bij het ophogen van het maaiveld rondom de nieuwe poel (met circa 0,2 m) om inundatie te voorkomen en het ophogen van het onderhoudspad rondom de bestaande poel (zie maatregel 6).
- Kattenven (tekening: S-2-0028): In deelgebied Kattenven wordt een nieuwe poel gegraven. De poel krijgt een diameter op insteek van 30 m. De vrijkomende grond wordt op de locatie verwerkt bij het ophogen van het ontsluitingspad.
- Heikant (tekening: S-2-0029): Op 2 locaties wordt een poel gegraven. De poelen krijgen een diameter op insteek van respectievelijk 10 m en 15 m. De vrijkomende grond wordt verwerkt op de locatie.
- Leg 1 (tekening: S-2-0030): In deelgebied Leg 1 wordt een nieuwe poel gegraven. De poel krijgt een diameter op insteek van 15 m. De vrijkomende grond wordt op de locatie verwerkt.
- Flaasbloem 2 (tekening: S-2-0032): Op 2 locaties wordt een poel in een bestaande waterloop gegraven. De poelen krijgen een diameter op insteek van 8 m. De vrijkomende grond wordt op de locatie verwerkt.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de nieuw te graven poelen weergegeven.

8. Plaatsen klepstuw

Op een aantal locaties wordt in een waterloop een klepstuw geplaatst, zie figuur 10, om water langer vast te houden. De afgebeelde stuw is een mogelijke optie. In de uitvoeringsfase dient een definitieve keuze voor de toe te passen stuw te worden gemaakt. Door het plaatsen van een klepstuw is flexibiliteit met betrekking tot het regelen van het waterpeil mogelijk, waardoor beheer van het gebied beter uitvoerbaar wordt. Voor het aanbrengen van stuwen gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel Toepassing Waterwet en Keur (zie ook paragraaf 7.4).



Figuur 10 Voorbeeld stuw (klepstuw) (bron: KWT)

Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Heistraat 1 & CHA00F419 (tekening: S-2-0001): In de A-waterloop (OVK02105) welke na verondieping wordt gewijzigd in een deel B- en een deel C-waterloop wordt op 1 locatie een schotbalkstuw geplaatst om water langer vast te houden. De stuw wordt beheerd door Natuurmonumenten. De waterloop heeft in de toekomstige situatie enkel een functie voor de percelen van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer, er worden geen knelpunten voor derden gecreëerd. De afvoer van naastgelegen particulier perceel wordt gewaarborgd door aanleg van een nieuwe B-waterloop, zie maatregel 9.
- Het Broek 2 (tekening: S-2-0023): In de aanwezige C-waterloop wordt een stuw geplaatst om water langer vast te kunnen houden. De stuw wordt beheerd door Natuurmonumenten. De waterloop heeft enkel een functie voor de percelen van Natuurmonumenten, er worden geen knelpunten voor derden gecreëerd.
- Het Merkske: Op 4 locaties wordt een stuw geplaatst om meer water vast te houden en de juiste randvoorwaarden te creëren voor beoogde beheertype.
 - Locatie Hoekbeemden/Het Groeske (tekening: S-2-0018): In een C-waterloop wordt een stuw geplaatst. Doormiddel van de stuw kan het water 40 cm worden opgestuwd tot NAP +10,0 m. De stuw wordt beheerd door Staatsbosbeheer.
 - Locatie Kromme Hoekloop (tekening: S-2-0017): In de Kromme Hoekloop (OVK00619) wordt een stuw geplaatst om het water circa 50 cm op te stuwen tot NAP +14,5 m. De stuw wordt beheerd door het waterschap.
 - Locatie Vichenvenseloop (tekening: S-2-0016): In de Visschvenseloop (OVK00623 en OVK00624) worden op 2 locaties een stuw geplaatst om het water op te stuwen, tot respectievelijk NAP +14,7 m en NAP +15,0 m. De stuwen worden beheerd door het waterschap.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de nieuw te plaatsen stuwen weergegeven.

9. Aanbrengen drempel in A-waterloop

Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- De Valkenburgse Leij (tekening: S-2-0035): In de Valkenburgse Leij wordt een drempel van breuksteen (30 cm hoog) aangebracht ten behoeve van de opstuwing van het waterpeil. De opstuwing leidt tot een vernatting van de bovenstrooms gelegen percelen van Staatsbosbeheer.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de lokale maatregelen ten behoeve van de waterhuishouding weergegeven.

10. Verlagen onderhoudspad

Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Gouwberg 3 (tekening: S-2-0007): Het maaiveld (verrijkte bovengrond) waaronder het onderhoudspad langs A-waterloop (OVK02099) wordt circa 30 - 40 cm afgegraven om een basis te creëren voor schraalland.
- Gouwberg 4 (tekening: S-2-0008): Het maaiveld (verrijkte bovengrond) waaronder het onderhoudspad langs A-waterloop (OVK02045 en OVK02102) wordt circa 30 - 40 cm afgegraven om een basis te creëren voor schraalland.
- Heistraat 3 (tekening: S-2-0003): Het maaiveld / onderhoudspad langs A-waterloop (OVK02970, OVK02971 en OVK02972) wordt circa 25 cm afgegraven om een uitgangssituatie te creëren voor ontwikkeling van schrale natte vegetatie.

11. Graven van een waterloop (cat. B en C, overig)

- Heistraat 1 & CHA00F419 (tekening: S-2-0001): Om de afwatering van de particuliere percelen ten westen van deelgebied Heistraat 1 & CHA00F419 na verondieping van de A-waterloop (zie maatregel 1) en demping van de B-waterloop (zie maatregel 2) te waarborgen worden bestaande B-waterlopen hergeprofileerd en een nieuwe verbinding aangebracht (B-waterloop). Over het graven van de B-waterloop op particulier terrein is overeenstemming met de eigenaar.
- Heikant (tekening: S-2-0029): In het deelgebied worden greppels hersteld met een diepte van circa 30 cm (lengte circa 400 m). De greppels hebben enkel een functie voor de lokale waterhuishouding. Tevens wordt op het perceel een scheidingsgreppel (1 m breed, 0,5 m diep) gegraven.
- Zwarte Goor (tekening: S-2-0010): In deelgebied Zwarte Goor wordt langs de nieuwe aanplant en het naastgelegen agrarisch gebied een fysieke scheidingsgreppel (1 m breed, 0,5 m diep) gegraven.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de lokale maatregelen ten behoeve van de waterhuishouding weergegeven.

12. Dempen van waterloop

- Molenloop (tekening: S-2-0019): Na het rechtekken van de A-waterloop OVK02066 aan de zuidzijde van het deelgebied wordt conform het beschikbare eigendom, zie maatregel 3 en figuur 5, wordt een deel van de A-waterloop gedempt. Het toekomstige onderhoud is beschreven in het beheer en onderhoudsplan (bijlage 6).
- Heikant (tekening: S-2-0029): In het deelgebied worden 3 greppels gedempt (lengte 30 m) welke in de schouwstrook van A-waterloop (OVK00943) gelegen zijn.
- Castelreesche Heide (tekening: S-2-0014 & 0015): De aanwezige greppels langs de onverharde wegen in het gebied worden gedempt, de aanwezige B-waterlopen blijven gehandhaafd zodat de afwatering van het achterliggende gebied blijft gewaarborgd.
- Zwarte Goor (tekening: S-2-0010): In deelgebied Zwarte Goor wordt de greppel tussen het Zwarte Goor en de bosaanplant wordt gedempt.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de lokale maatregelen ten behoeve van de waterhuishouding weergegeven.

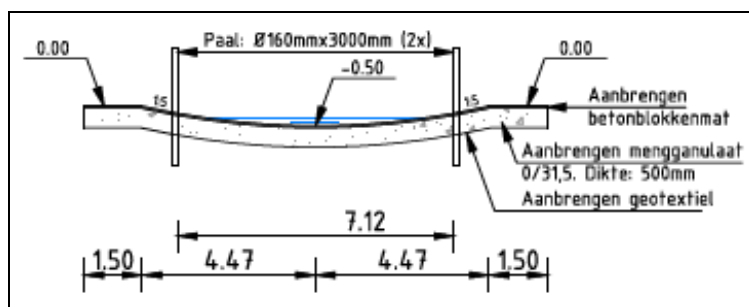
13. Verlagen maaiveld langs waterloop

- Castelreesche Heide (tekening: S-2-0014 & 0015): Het maaiveld langs A-waterloop (OVK00625) wordt circa 20 - 30 cm afgegraven om de voedselrijke bovengrond te verwijderen.
- Molenloop (tekening: S-2-0019): Het maaiveld langs A-waterloop (OVK02954) wordt circa 20 - 30 cm afgegraven om een natte uitgangssituatie te creëren voor ontwikkeling van broekbos.
- Castelreesche Heide (tekening: S-2-0014 & 0015): Het maaiveld langs A-waterloop (OVK00625) wordt circa 20 - 30 cm afgegraven om de voedselrijke bovengrond te verwijderen.
- Flaasbloem 1 (tekening: S-2-0033): De laagte in het deelgebied rondom de A-waterloop (OVK00949) wordt circa 30 cm verdiept. Het vrijkomende zand wordt gebruikt voor herstel van een nabij gelegen pad.

Op de ontwerptekeningen opgenomen in bijlage 3 zijn de locaties van de lokale maatregelen ten behoeve van de waterhuishouding weergegeven.

14. Aanbrengen voorde

- Heistraat 1 & CHA00F419 (tekening: S-2-0001): Op locatie Heistraat 1 wordt op 3 locaties in een C-waterloop een bestaande duiker rond 125 mm pvc verwijderd en een voorde aangelegd. Een principedetail van de aan te brengen voorden is in figuur 11 opgenomen.



Figuur 11 Principedetail Voorde

3.3 Overige werken

Naast de te wijzigen of aan te leggen waterstaatwerken (zie paragraaf 3.2) worden er ook nog overige werken (niet waterstaatswerken) uitgevoerd. De overige werken zijn op de ontwerptekeningen in bijlage 3 opgenomen maar worden niet formeel door dit projectplan mogelijk gemaakt. Hier wordt in een ander kader (bijvoorbeeld Omgevingsvergunning of Watervergunning) toestemming voor verleend. In onderstaande tabel zijn de overige werken opgenomen. Onder de tabel is kort beschreven wat het omvat.

In bijlage 2 is een tabel opgenomen waarin een overzicht is gegeven van de 37 deelgebieden met de te nemen maatregelen en een verwijzing naar het nummer van de ontwerptekening (opgenomen in bijlage 3) waarop het betreffende deelgebied en de maatregelen voor dat deelgebied weergegeven zijn.

Tabel 2 Overzicht maatregelen (overige werken)

Nr.	Maatregel
1	Plaatsen hoekpalen
2	Verwijderen en plaatsen afrastering
3	Plaatsen poorten/slagboom
4	Afgraven toplaag (circa 30 - 40 cm)
5	Verwijderen houtopslag/inboet bos
6	Aanplant bosplantsoen/bomen
7	Inzaaien percelen
8	Paden herstellen/ophogen
9	Aanbrengen struweel
10	Opruimen afval oude drainage
11	Slaan drinkput (weidepomp)

1. Plaatsen hoekpalen

In diverse deelgebieden worden hoekpalen aangebracht. De hoekpalen worden aangebracht zodat in de toekomst draad/afrastering kan worden aangebracht om beweiding mogelijk te maken. Bij de plaatsing van de hoekpalen is rekening gehouden met de aanwezige onderhoudsroutes.

2. Verwijderen en plaatsen afrastering

In diverse deelgebieden wordt bestaande afrastering verwijderd en wordt nieuwe afrastering geplaatst ten behoeve van beweiding en afscheiding van de percelen. Hierbij is rekening gehouden met het vrij laten van de onderhoudspaden.

3. Plaatsen poorten/slagboom

In diverse deelgebieden wordt een (draad)poort/slagboom geplaatst om de locatie af te scheiden van de openbare weg. De exacte locatie van de poorten worden in het veld samen met de natuurbeheerders bepaald. De toegangsmiddelen worden zodanig geplaatst dat deze geen belemmering vormen van de onderhoudsroutes.

4. Afgraven toplaag (circa 30 - 40 cm)

In een aantal deelgebieden wordt middels afgraven van de fosfaatrijke toplaag de bodem verschaald om de juiste randvoorwaarden te creëren voor beoogde beheertype. Basis voor de afgravingen is het onderzoek uitgevoerd door B-ware: *'Biogeochemisch onderzoek naar de natuurontwikkelingsmogelijkheden op voormalige landbouwgronden: 35 hectare natuurontwikkeling in het kader van Landinrichtingsproject Baarle-Nassau en de kavelruil Ulvenhout-Galder: verschrallen, uitmijnen of afgraven?', 29-08-2013*'.

5. Verwijderen houtopslag/inboet bos

Binnen verschillende deelgebieden wordt houtopslag verwijderd of bos ingeboet.

6. Aanplant bosplantsoen/bomen

In diverse deelgebieden wordt bosplantsoen/bomen aangeplant (niet op de onderhoudstroken). De beheerders geven aan welke samenstelling het bosplantsoen/bomen moet hebben, dit wordt overgenomen in het nog op te stellen bestek.

7. Inzaaien percelen

In diverse deelgebieden worden percelen ingezaaid. De beheerders geven aan welk mengsel toegepast moet worden, dit wordt overgenomen in het nog op te stellen bestek.

8. Paden en dammen herstellen/ophogen

In diverse deelgebieden worden paden en/of dammen hersteld/opgehoogd met zand ten behoeve van bereikbaarheid van de deelgebieden. Om de paden te herstellen wordt vrijkomende grond van nabij gelegen locaties gebruikt.

9 Aanbrengen struweel

In diverse deelgebieden wordt struweel aangeplant, onderhoudstroken blijven vrij. De beheerders geven aan welke samenstelling het struweel moet hebben, dit wordt overgenomen in het nog op te stellen bestek.

10. Opruimen afval oude drainage

In deelgebied 't Zuur 3 zijn resten van de oude drainage aanwezig (afval). De drainage is reeds onklaar gemaakt en de resten worden opgeruimd.

11. Slaan drinkput (weidepomp)

Bij verschillende deelgebieden worden drinkputten geslagen. De putten hebben een diepte variërend van circa 6 tot 10 m en dienen als drinkwatervoorziening voor vee. De putten worden niet op de aangewezen onderhoudspaden geplaatst. Het gaat hier om de volgende deelgebieden:

- Het Broek 1
- Broekse beek 1
- 't Zuur 3
- Heikant



Figuur 12 Voorbeeld weidepomp voor rundvee (bron: macrovet)

4 Wijze van uitvoering

Op basis van dit projectplan kan het ontwerp verder uitgewerkt worden tot een R.A.W.-bestek. In het bestek wordt gedetailleerd beschreven hoe de uitvoering dient plaats te vinden en welke werkzaamheden hiervoor benodigd zijn. Globaal omvat het werk met name grondverzet. Onderstaand zijn een aantal uitvoeringsvoorwaarden benoemd.

4.1 Uitvoeringsaspecten

Natuurtechnische uitvoering en ecologische begeleiding

De werkzaamheden ten behoeve van de natuurontwikkeling zullen op natuurtechnische wijze worden uitgevoerd. Bij de uitvoering wordt hiermee rekening gehouden door zorgvuldig te graven: de nieuwe bodem en taluds van de poelen en waterlopen worden zo glad mogelijk en zo min mogelijk geroerd achtergelaten. Bij natuurtechnisch grondwerk worden kansen voor natuurontwikkeling gecreëerd door het aanbrengen van microreliëf in de afwerking van afgegraven delen, door het voorkomen van losse (rulle) grond, het doordacht behandelen van de aanwezige grondlagen, het vermijden van bodemverstoring en verdichting en het ontzien van bestaande natuur- en gebiedswaarden.

Door een juiste stand van de kraanbak bij natuurtechnisch grondwerk wordt de grond als het ware afgesneden en blijft de achterliggende grond zoveel mogelijk ongeroerd. Het overige deel (de graslanden) mogen ruiger achtergelaten worden. Daar waar ingezaaid of aangeplant moet worden, dient gebruik gemaakt te worden van inheems en biologisch materiaal (inzaaien met een natuurmengsel heeft de voorkeur). Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten geven aan welk mengsel toegepast moet worden, dit wordt overgenomen in het nog op te stellen bestek.

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Voor de voorgenomen werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot half augustus) waarin ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden broedvogels aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Op deze manier wordt voorkomen dat broedvogels verstoord worden en zijn er geen belemmeringen vanuit de Flora- en Faunawet aan de orde.

Indien de graafwerkzaamheden op elke locatie aanvangen voor het broedseizoen begonnen is, treedt verstoring op voordat vogels tot broeden komen. Op deze wijze kan er eventueel doorgewerkt worden tot in het broedseizoen. Mocht de planning dit niet toelaten dan dient de vegetatie ter plaatse buiten het broedseizoen kort gehouden te worden, zodat voorkomen kan worden dat vogels in de te vergraven zone gaan broeden. Actieve maatregelen dienen dan tijdens het broedseizoen ook te voorkomen dat er zich alsnog vogels vestigen. De werkzaamheden kunnen dan onder ecologische begeleiding ook binnen het broedseizoen uitgevoerd worden.

Bij het nader onderzoek in de deelgebieden Heistraat 5, Kattenven en Gouwberg 5 zijn tabel 3 soorten aangetroffen (poelkikker, alpenwater- vinpootsalamander). Ten behoeve van de maatregelen dient voor deze deelgebieden een ontheffing aangevraagd te worden. Uit deze ontheffing kunnen restricties volgen met betrekking tot de uitvoeringswerkzaamheden, deze worden opgenomen in het nog op te stellen bestek.

Explosieven

Uit het explosievenonderzoek blijkt dat in de omgeving van delen van het plangebied gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden. Deze deelgebieden zijn aangeduid als verdachte locatie. Het betreft de deelgebieden:

- Heikant;
- 't Zuur 1/2/3;
- Groote of Rode Beek 1/2;
- Flaasbloem 2;
- Leg 1/2.

Voor bovenstaande gebieden wordt geadviseerd voor aanvang van de geplande werkzaamheden een oppervlakedetectieonderzoek uit te laten voeren.

Voor de overige (onverdachte) gebieden wordt door T&A Survey geadviseerd de werkzaamheden uit te voeren onder een werkprotocol “onverwacht aantreffen conventionele explosieven”. In het werkprotocol wordt beschreven hoe men dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een explosief. Tevens zal een toolbox voor de aannemer worden verzorgd. Dit verhoogt de veiligheid op de werkplek en voorkomt mogelijk stagnatie tijdens de werkzaamheden en verkleint daarmee financiële risico's.

Vergunbaarheid

Ten behoeve van de uitvoering van het project dienen diverse vergunningen te worden aangevraagd/toestemmingen te worden verkregen. Een inventarisatie van de benodigde vergunningen en bijbehorende procedures is opgenomen in hoofdstuk 8 en bijlage 4. De in de vergunningen, meldingen en ontheffingen gestelde voorwaarden dienen tijdens de uitvoering te worden nageleefd. De voorwaarden worden hiertoe opgenomen in het nog op te stellen bestek. Er is een Watervergunning nodig voor de niet-waterstaatswerken die volgens de keur wel vergunningsplichtig zijn, bv hekwerk/poort/afrastering op de onderhoudsstrook.

Grondverzet en grondbalans

Een groot deel van de werkzaamheden omvat grondverzet (met name afgraven van rijke bovengrond en een klein deel verondiepen van waterlopen of aanvullen van paden). Bij de werkzaamheden komen aanzienlijke hoeveelheden grond vrij. De vrijkomende grond kan de initiatiefnemer later vervallen aan de aannemer die vervolgens zorgt voor de afvoer. De afgegraven grond dient in ieder geval buiten de EHS geplaatst te worden. De voorwaarden met betrekking tot grondverzet worden opgenomen in het nog op te stellen bestek.

KLIC-inventarisatie

Bij de locaties Gouwberg 2, Gouwberg 3, Groote of Rode Beek 1, Leg 2, en Flaasbloem 2 zijn kabels/leidingen aanwezig die bij de uitvoering voor mogelijke risico's beperkingen kunnen zorgen.

Bij locaties Gouwberg 2 en Gouwberg 3 betreffen dit leidingen van de Gasunie welke aan beide zijde van de leiding een 5 m brede belemmerde strook hebben waarin onder andere vermindering van de dekking van de leidingen niet is toegestaan.



Figuur 13 Leidingen Gasunie op locatie Gouwberg

Bij locaties Groote of Rode Beek 1 en Flaasbloem 2 betreft dit een waterleiding van Brabant Water N.V. Bij locatie Leg 2 betreft dit een gasleiding (hoge druk) van Enexis.

In het ontwerp (bijlage 3) is de ligging van de kabels/leidingen weergegeven met daarbij het type kabel/leiding en de beheerder. Bij de overige locaties zijn verder beperkt kabels en leidingen aanwezig, dit betreffen met name nutsleidingen (gas, water, elektriciteit, data) of riolering bij bebouwing en wegen. Een KLIC-melding is slechts beperkt houdbaar. Wanneer de daadwerkelijke werkzaamheden uitgevoerd worden is een nieuwe KLIC-melding noodzakelijk.

Bereikbaarheid / Situering deelgebieden

De deelgebieden waar werkzaamheden moeten worden uitgevoerd zijn over het algemeen moeilijk bereikbaar vanaf, en op grote afstand van, de openbare weg. De werkzaamheden worden grotendeels uitgevoerd op natuurterreinen. Hier is veelal ruigte en houtige begroeiing aanwezig. Ook hebben een aantal terreinen een slechte draagkracht, vaak gecombineerd met hoge waterstanden ten opzichte van maaiveld. Het uit te voeren werk is hierdoor niet altijd even goed zichtbaar / meetbaar. Daarnaast zijn de deelgebieden verspreid over de regio gesitueerd. In het bestek zal per deelgebied een toelichting gegeven worden met betrekking tot de huidige status en bereikbaarheid. Daarnaast wordt na aanbesteding met de terreinbeheerders en de aannemer een ronde gemaakt om de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse te verifiëren.

4.2 Planning

Het waterschap is voornemens met de uitvoering van de beschreven maatregelen begin 2015 te starten.

4.3 Afwijkingsmogelijkheden

In dit projectplan is de inrichting van de deelgebieden behorende bij project Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken beschreven. In bijlage 3 is het ontwerp voor de verschillende deelgebieden opgenomen. Het ontwerp geeft een goed beeld van de inrichting en de werkzaamheden die hiervoor benodigd zijn. De maten en afbeeldingen dienen als basis voor de verdere uitwerking van het projectplan tot een bestek. In het bestek wordt de exacte maatvoering uitgewerkt. Het is mogelijk dat tijdens deze detaillering beperkt afgeweken wordt van het ontwerp.

Tijdens de uitvoering kunnen afwijkingen ontstaan. Dit is inherent aan de aard van het aan te leggen natuurlijke profielen en de noodzakelijke grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden en - machines. Echter deze afwijkingen zijn van ondergeschikte aard en doen geen afbreuk aan de functionele, hydrologische eisen van de waterstaatswerken en leiden niet tot effecten op de omgeving.

Er zullen geen werkzaamheden plaatsvinden buiten de nu aangegeven gronden.

5 Legger, beheer en onderhoud, monitoring

5.1 Legger

Na realisatie worden de nieuw gerealiseerde werken ingemeten conform het meetbestek van het waterschap en deze meting wordt verwerkt in revisietekeningen. Vervolgens worden de maten of de functionele eisen in de Legger vastgelegd. Hiervoor neemt het waterschap een apart besluit: het leggerbesluit (besluit ten aanzien van de wijziging van de legger). Met de realisatie van dit project wijzigen een aantal watergangen van status. Een overzicht hiervan is opgenomen in het beheer en onderhoudsplan (bijlage 6). De wijzigingen dienen ook verwerkt te worden in de Legger.

5.2 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de deelgebieden kan worden opgedeeld in het onderhoud van de natuurobjecten en het onderhoud van de waterstaatswerken. In de basis is het waterschap verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de A-waterlopen en eventuele kunstwerken. B-waterlopen zullen door aangrenzende eigenaren worden onderhouden. Het waterschap kan regulier een schouw uitvoeren. De overige natuurobjecten in het gebied worden beheerd en onderhouden door Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer.

Het toekomstige beheer en onderhoud is vastgelegd in het beheer en onderhoudsplan. Het beheer en onderhoudsplan is als bijlage 6 toegevoegd aan dit projectplan. Het beheer en onderhoudsplan gaat inhoudelijk alleen in op de onderdelen die het waterschap onderhoudt. Het specifieke beheer en onderhoud van de overige delen van het plangebied wordt nader uitgewerkt door Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. In het beheer en onderhoudsplannen zijn afspraken over toekomstig beheer en onderhoud van de verschillende elementen in de plangebieden vastgelegd.

5.3 Monitoring

Ten aanzien van de toekomstige monitoring wordt onderscheidt gemaakt tussen de monitoring van de ontwikkeling van de natuurdoelen en de monitoring van eventuele hydrologische effecten.

Natuurdoelen

De monitoring van natuurdoelen (en hydrologische effecten van de maatregelen) ligt bij de terreinbeheerders: Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.

Hydrologische effecten

De maatregelen die worden genomen in dit project betreffen met name maatregelen om op perceelsniveau de juiste randvoorwaarden te creëren voor beoogde beheertype en het onderhoud, de toegankelijkheid en de beheersbaarheid van het watersysteem en de natuurterreinen te verbeteren. De hydrologische effecten van de maatregelen blijven daarom over het algemeen beperkt tot de percelen van Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer, meer hierover in paragraaf 10.2. Daar waar wel effecten op percelen van derden worden verwacht zijn de maatregelen en eventuele effecten doorgenomen met de aanliggende de eigenaren. De afspraken met de eigenaren geven geen aanleiding tot het monitoren op perceelsniveau.

6 Samenwerking

Proces betrokken partijen

Het projectplan Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken is tot stand gekomen in samenwerking van DLG, Waterschap Brabantse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Alle partijen staan achter de maatregelen voor de verschillende deelgebieden zoals beschreven in onderhavig plan. Het projectplan wordt is in concept ter toetsing voorgelegd aan de betrokken partijen.

Proces met de terreineigenaren en andere belanghebbenden

De aanliggende terreineigenaren en andere belanghebbenden zijn gedurende het planproces door DLG benaderd en betrokken. Met de betrokken gemeenten Alphen-Chaam en Baarle-Nassau vindt nog afstemming plaats over de uitvoering van de werkzaamheden en over bereikbaarheid van de deelgebieden.

Deel II: Verantwoording

7 Wetten, regels en beleid

Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet. In onderstaande paragrafen is beschreven welk beleid en regelgeving relevant zijn voor dit plan. Het projectplan houdt rekening met het geldende omgevingsbeleid en -regelgeving. Een project als dit heeft immers effect op hoe de omgeving eruit ziet en hoe deze door mensen ervaren wordt.

7.1 Waterwet

Voorliggend projectplan is opgesteld in het kader van de Waterwet artikel 5.4. in plaats van de watervergunning. De uitvoering van dit plan past binnen de Waterwet. Vanuit de Waterwet zijn een aantal doelstellingen waaraan binnen dit plan in meer of mindere mate invulling is gegeven.

De Waterwet kent drie doelstellingen, namelijk:

- a. Voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- b. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- c. Vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem.

Onderhavig plan draagt bij aan de doelstelling tot het voorkomen van wateroverlast, het verbeteren van de kwaliteit van het watersysteem en de vervulling van de maatschappelijke functies.

Sub a.

Conform de doelstellingen vanuit de Waterwet is in dit plan rekening gehouden met risico's ten aanzien van wateroverlast. Uitgangspunt bij maatregelen is dat er geen sprake is van een negatieve beïnvloeding van het watersysteem qua effecten op de omgeving buiten het projectgebied.

Sub b.

Conform de doelstelling uit de Europees Kaderrichtlijn water dient de waterkwaliteit van oppervlaktewater en grondwater te worden verbeterd. Uitgangspunt is dat wateren een 'goede toestand' bereiken. Een goede toestand houdt in dat zowel de chemische als de ecologische toestand goed zijn. Met de maatregelen wordt een kwaliteitsimpuls gegeven aan het watersysteem door onder andere de realisatie van natuurvriendelijke oevers en (aanpassing) van poelen.

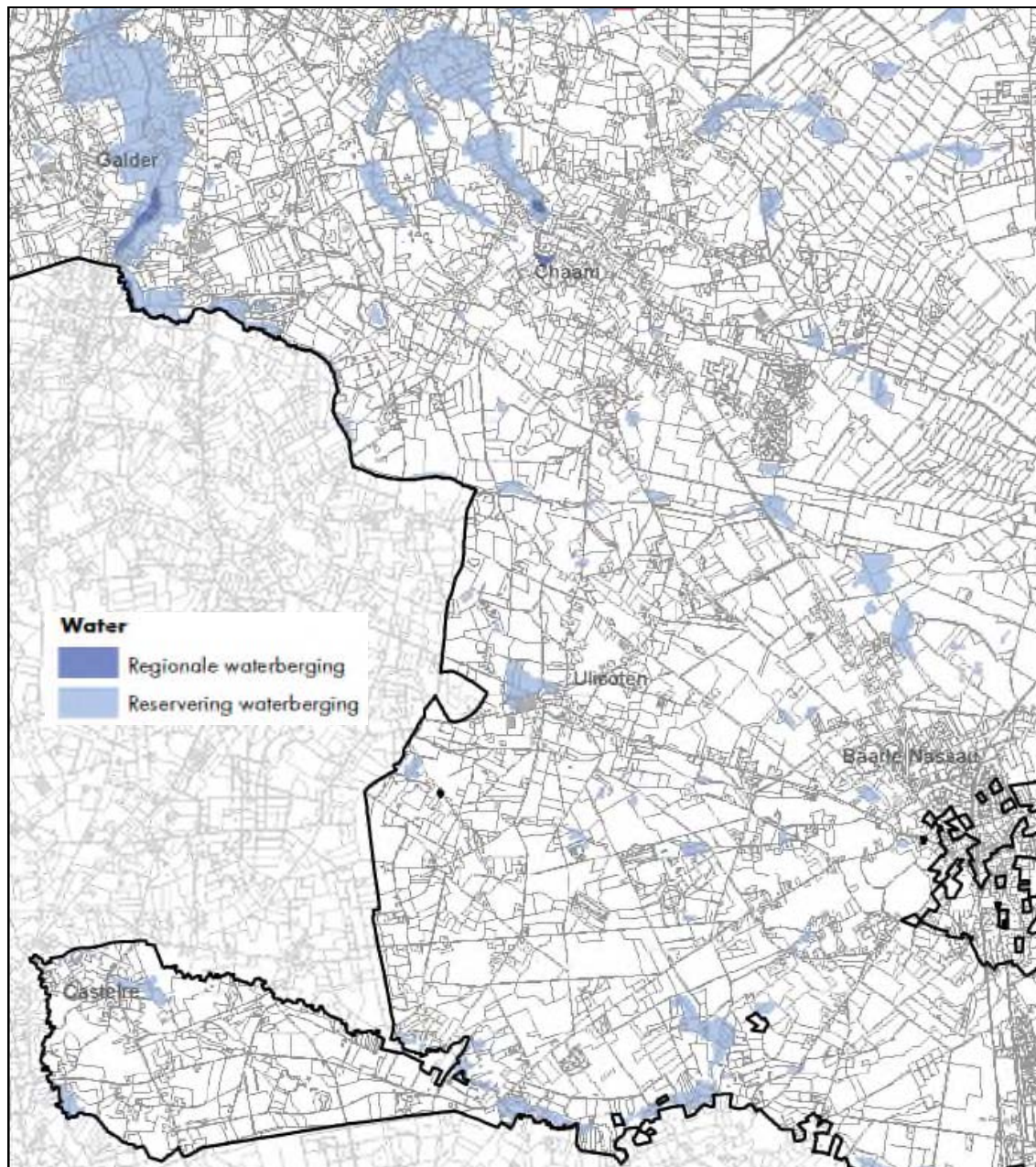
Sub c.

Het plan wordt op natuurlijke wijze ingepast in de omgeving waarbij gebruik wordt gemaakt van de landschappelijke elementen zoals de bestaande (groen) structuren. Met de maatregelen wordt de belevingswaarde van het gebied vergroot en de kwaliteit verbeterd.

7.2 Verordening Ruimte (2014) Noord-Brabant

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben in hun vergadering van 7 februari 2014 en 14 maart 2014 de Verordening ruimte 2014 vastgesteld. In de Verordening Ruimte staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen.

Op basis van de kaart 'Water' uit de Verordening Ruimte blijkt dat in en rondom het plangebied geen waterwingebieden of grondwaterbeschermingsgebieden gelegen zijn. Delen van het gebied zijn aangewezen als waterbergingsgebied of reserveringsgebied voor waterberging. Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Het gebied heeft en behoudt zijn functie als waterbergingsgebied, nodig voor de veerkracht van het watersysteem.



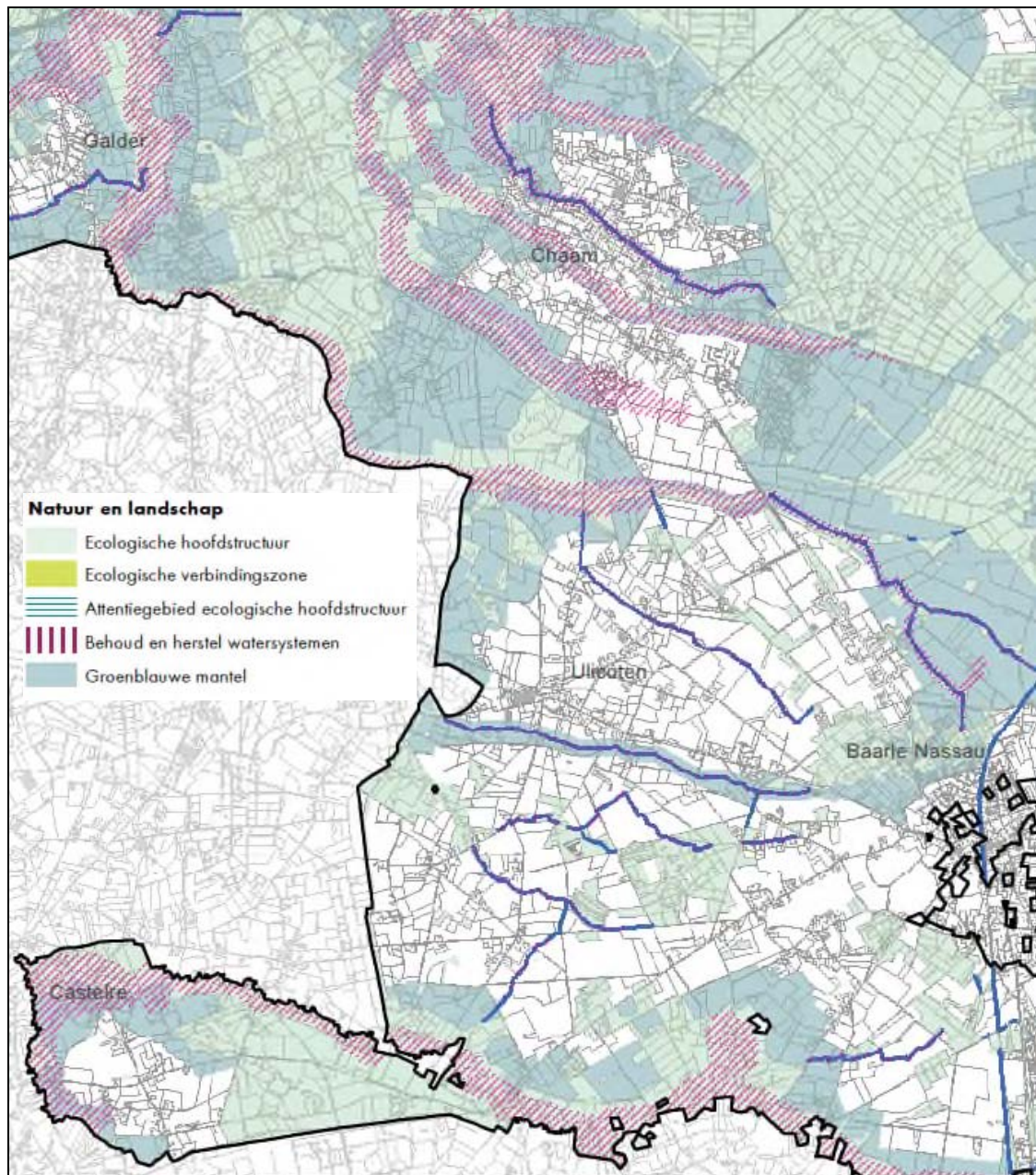
Figuur 14 Verordening ruimte 2014 kaart "Water" (bron: Provincie Noord-Brabant)

Een groot deel van het gebied is aangewezen als ecologische hoofdstructuur en groenblauwe mantel op de kaart (figuur 15) 'Natuur en Landschap'.

De sterk van hoge (grond)waterstand of kwel afhankelijke natuurgebieden in de EHS (de zogenaamde Natte Natuurparels uit het Provinciale Waterplan) hebben de eerste prioriteit in de uitvoering. In voorliggend projectplan zijn de enkele maatregelen opgenomen om de Natte Natuurparel te versterken, zoals het langer vasthouden van (kwel)water en afgraven van rijke bovengrond.

Met de aanduiding Groenblauwe mantel wordt beoogd de ecologische en landschappelijke kwaliteiten te behouden en te versterken, dit is in dit plan het geval.

Delen van het gebied zijn aangewezen als behoud en herstel van watersystemen.



Figuur 15 Verordening ruimte 2014 kaart "Natuur en Landschap" (bron: Provincie Noord-Brabant)

In dit projectplan zijn de concrete maatregelen opgenomen om het herstel van watersystemen te realiseren. Daarnaast wordt met het plan invulling gegeven aan de realisatie van de EHS en om de natuurontwikkeling te stimuleren. De inrichting van het plangebied sluit aan op bestaande en nog om te vormen EHS-gebieden, waardoor een robuuster systeem ontstaat.

7.3 Verordening Water (2009) Noord-Brabant

Noord-Brabant kent sinds de inwerkingtreding van de Waterwet op 22 december 2009 een integrale Verordening Water. Hierin zijn regels opgenomen voor het waterbeheer door de waterschappen.

Delen van het plangebied zijn onderdeel van natte natuurgebied Strijbeekse Heide, 't Merkske of Chaamse beek (zie figuur 16). De maatregelen die genomen worden in het gebied zullen een positief effect hebben op de waterhuishouding en ecologie in het plangebied.



Figuur 16 Overzicht begrenzing natte natuurgebieden (bron: Provincie Noord-Brabant)

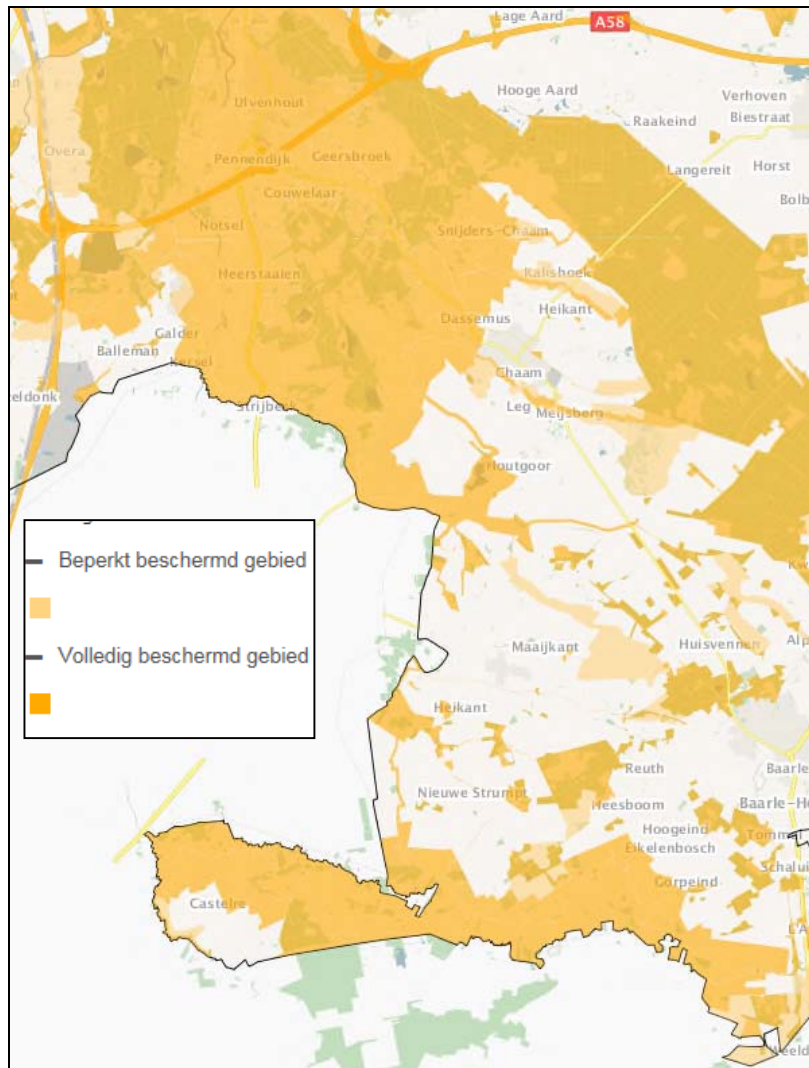
7.4 Toets beleid waterschap

Waterbeheerplan 2010-2015, waterschap Brabantse Delta

Het Waterschap Brabantse Delta heeft afspraken vastgelegd in de Tweede Bestuursovereenkomst met de Provincie en het Provinciaal Waterplan. Een deel van de ingrepen is ook opgenomen in de stroomgebiedsbeheerplannen van de KRW. Het Waterschap Brabantse Delta heeft zich aan de EU verplicht om de maatregelen voor beek- en kreekherstel, vismigratie, verdrogingsbestrijding Natte Natuurgebied en aanleg ecologische verbindingzone uit te voeren. De maatregelen staan weergegeven in het waterbeheerplan 2010-2015 van het Waterschap Brabantse Delta. Het Waterbeheerplan geeft de hoofdlijnen van het waterbeheer in de komende zes jaar.

Keur Waterschap Brabantse Delta

De Keur stelt regels over waterstaatswerken, beschermingszones, profielen van vrije ruimte en grondwaterlichamen. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer.



Figuur 17 Uitsnede kaart beschermde gebieden Keur (waterschap Brabantse Delta)

Beleidsregels toepassing Waterwet en Keur en Waterlopen op orde

Voor het toepassen van de bevoegdheden die het waterschap heeft op grond van de Waterwet, de keur en andere wetgeving hanteert het waterschap beleidsregels. In de beleidsregels is de algemene lijn vastgelegd die het waterschap volgt als zij een bevoegdheid uitoefent, bijvoorbeeld bij de bevoegdheid een vergunning te verlenen. Voor dit projectplan zijn de volgende beleidsregels van belang:

- Beleidsregel Toepassing Waterwet en Keur: 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;
- Beleidsregel Waterlopen op orde: deze beleidsregel geeft onder meer criteria voor het indelen in categorieën van waterlopen ten behoeve van de legger.

In deze paragraaf worden de uitgangspunten conform het waterschapsbeleid (Keur en beleidsregel) bij de uit te voeren werkzaamheden aangegeven.

In hoofdstuk 3 is het ontwerp besproken. Hierin is aangegeven welke werkzaamheden worden uitgevoerd. In tabel 1 zijn de waterstaatswerken opgenomen. De werkzaamheden staan hieronder genoemd.

Tabel 3 Verwijzing Keurartikel en verbod

Activiteit	Keurartikel	Verbod
(ver)graven categorie A, B en C oppervlaktewaterlichamen (in volledig beschermd gebied) en (gedeeltelijk) dempen categorie B en C oppervlaktewaterlichamen (in volledig beschermd gebied)	artikel 4.1.1 lid 2; artikel 4.10	het is verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur een oppervlaktewaterlichaam geheel of gedeeltelijk te dempen, nieuwe oppervlaktewaterlichamen aan te leggen, wijzigingen in oppervlaktewaterlichamen aan te brengen en oppervlaktewaterlichamen met elkaar te verbinden. Volgens artikel 4.10 is het verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur water af te voeren naar of aan te voeren uit, te brengen in of te onttrekken aan oppervlaktewaterlichamen in de beschermde gebieden zoals die zijn aangegeven op de bij deze Keur behorende Keurkaart beschermde gebieden. Uitgezonderd zijn onttrekkingen met een weidepomp voor het drenken van vee.
Aanleggen en verwijderen van duikers in categorie A, B en C oppervlaktewaterlichamen	artikel 4.1 sub a en c; artikel 6.3 (=melding)	het is verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam en/of een onderhoudsstrook door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder: ▪ Werken te maken, te hebben, te onderhouden, te wijzigen of te verwijderen;
Aanbrengen stuwen in categorie A, B en C oppervlaktewaterlichamen	artikel 4.1.1 lid 1 sub a en c en 4.1 sub a en e	het is verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam en/of onderhoudsstrook door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder: ▪ Op enigerlei wijze grondroeringen uit te voeren;
Verhogen/verlagen maaiveld langs categorie A oppervlaktewaterlichaam	artikel 4.1.2 sub b	Het is verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur gebruik te maken van een onderhoudsstrook door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder het maaiveld te verhogen of te verlagen.

Tabel 4 Technische vereisten/ Uitgangspunten bij waterhuishoudkundige werkzaamheden

Activiteit	Uitgangspunt
(ver)graven categorie A, B en C oppervlaktewaterlichamen (in volledig beschermd gebied)	▪ Het nieuw te graven oppervlaktewaterlichaam moet worden gegraven op een afstand van ten minste 1,00 meter (horizontaal gemeten uit de insteek) van aanwezige kabels, buizen en/of leidingen; ▪ De bodem van het te graven oppervlaktewaterlichaam moet gelijkmatig verlopen en aansluiten op een doorgaande hoogte en/of andere de aanwezige kunstwerken zoals die ter plaatse blijkt; ▪ Na het (ver)graven moet het talud zodanig afgewerkt worden dat het niet kan uitspoelen; ▪ Na het (ver)graven van de oppervlaktewaterlichamen moet onderhoud aan het categorie A oppervlaktewaterlichaam mogelijk blijven. Er moet altijd een aaneengesloten strook van 4,00 meter breed aan één zijde/beide zijden naast het categorie A oppervlaktewaterlichaam vrij van obstakels blijven in verband met het onderhoud van het categorie A oppervlaktewaterlichaam door het waterschap. Een strook aan een zijde is voldoende bij een bovenbreedte van minder dan 7,00 meter; twee stroken aan iedere zijde is nodig bij een bovenbreedte van meer dan 7,00 meter. Bij een bovenbreedte van meer dan 14,00 meter is geen onderhoud vanaf de kant meer mogelijk. Er dient dan langs de watervoerende doorsnede een verlaagd banket aangelegd te worden die minimaal 4,00 meter breed is. Bij een minimale permanente waterdiepte van 1,10 meter is onderhoud met een maaiboot mogelijk.
(Gedeeltelijk) dempen categorie B en C oppervlaktewaterlichamen (in volledig beschermd gebied)	▪ Voordat met de (gedeeltelijke) demping wordt aangevangen moet de vervangende wateraan- en -afvoer gereed zijn; ▪ Voordat met de (gedeeltelijke) demping aangevangen wordt moet het oppervlaktewaterlichaam opgeschoond worden en moet de aanwezige baggerspecie verwijderd worden; ▪ De taluds van de nieuw gegraven waterloop moeten worden ingezaaid met een gras- of bermenmengsel op de daartoe geprepareerde ondergrond. Bij zandgronden moet tevens een laag teelaarde aangebracht worden.
Aanleggen of vervangen van duikers in categorie A, B en C oppervlaktewaterlichamen Voor de meldingsplichtige duikers dient voldaan te worden aan de voorschriften van artikel 6.3 en 6.4 van de Keur	▪ Alvorens met het leggen van de duiker wordt aangevangen, moet eventuele aanwezige plantengroei en/of baggerspecie worden verwijderd tot 1,00 meter ter weerszijden van de te leggen duiker. ▪ De binnenonderkant van de duiker moet 10% van de diameter van de duiker, met een maximum van 0,10 meter beneden de vaste bodem van het oppervlaktewaterlichaam worden gelegd. ▪ De voegen tussen de duikerelementen moeten zodanig worden afgedicht dat zij geen water doorlaten en vervolgens geen verzakking kunnen veroorzaken. ▪ De nieuw aan te leggen duikers dienen te worden

Activiteit	Uitgangspunt
	onderhouden; - De aan te leggen duikers dienen, vanwege het machinaal kunnen uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan het oppervlaktewater, minimaal vijf meter vanaf andere bestaande duikers en/of andere kunstwerken te worden gelegd. - De afwatering en wateraan en –afvoer moet na aanleg van de duikers ten alle tijden gegarandeerd zijn. - De waterafvoer van de aangrenzende/omliggende percelen moet te allen tijde gewaarborgd blijven. Indien de hiervoor bedoelde waterafvoer en de ontwatering als gevolg van de demping in gevaar komt kan het dagelijks bestuur nadere maatregelen eisen. - Na wijzigen, aanleggen of verwijderen van een duiker talud afwerken zodat het niet kan instorten/uitspoelen. - Duiker in een Categorie A-waterloop moet minimaal een diameter hebben van 50 cm, een duiker in een Categorie B-waterloop moet minimaal een diameter hebben van 30 cm. - Te verleggen duikers mogen in het totaal niet langer worden dan 12,00 meter. - De diameter van de verlenging is gelijk aan de diameter van de bestaande duiker. - De voeg tussen de bestaande duiker en de verlenging moet waterdicht worden afgewerkt. - De hoogteligging van de verlenging moet gelijk zijn aan de bestaande duiker. - De verlenging moet van hetzelfde materiaal zijn als de bestaande duiker.
Aanbrengen stuwen in categorie A, B en C oppervlaktewaterlichamen	- De waterafvoer en ontwatering van de aangrenzende/omliggende percelen moet te allen tijde gewaarborgd blijven. Indien de hiervoor bedoelde waterafvoer en de ontwatering als gevolg van de plaatsing van de stuw in gevaar komt kan het dagelijks bestuur nadere maatregelen eisen van de vergunninghouder. - Indien noodzakelijk dient er een adequate talud- en bodembescherming aangebracht te worden. - Bij aanbrengen van een stuw in een Categorie A-waterloop moet een leuning aangebracht worden die voldoet aan de eisen van het waterschap.
Verhogen/verlagen maaiveld langs categorie A oppervlaktewaterlichaam	- Na verhoging/verlaging van het maaiveld komt de nieuwe insteek van het oppervlaktewaterlichaam te liggen daar waar het doorgetrokken talud het nieuwe maaiveld raakt. - Na verhoging van het maaiveld dient de nieuw ontstane viermeterstrook, gemeten vanuit de nieuwe insteek, vrij te zijn van obstakels. - De viermeterstrook dient na verlaging van het maaiveld een dusdanige drooglegging te hebben dat het mogelijk blijft om machinaal onderhoud aan het oppervlaktewaterlichaam te kunnen blijven uitvoeren.

Activiteit	Uitgangspunt
	▪ Na het verhogen van het maaiveld moet er altijd een aaneengesloten strook van 4,00 m breed aan één zijde/beide zijden naast het oppervlaktewaterlichaam vrij van obstakels blijven in verband met het onderhoud van het oppervlaktewaterlichaam door het waterschap. Een strook aan een zijde is voldoende bij een bovenbreedte van minder dan 7,00 m; twee stroken aan iedere zijde is nodig bij een bovenbreedte van meer dan 7,00 m. Bij een bovenbreedte van meer dan 14,00 m is geen volledig onderhoud vanaf de kant meer mogelijk. Er dient dan langs de watervoerende doorsnede een verlaagd banket aangelegd te worden die minimaal 4,00 m breed is. Bij een minimale permanente waterdiepte van 1,10 m is onderhoud met een maaiboot mogelijk. Vanaf 4,00 m uit de insteek tot 5,00 m uit de insteek geen obstakels met een hoogte van meer dan 1,20 m aangebracht worden. ▪ Het hoogteverschil met de belendende percelen na ophogen/verlagen van het maaiveld, dient zodanig te worden opgevangen cq. voorzieningen te worden getroffen, dat het doorgaande machinale onderhoud aan het oppervlaktewaterlichaam gewaarborgd blijft. ▪ Tijdens de uitvoering van de werken in het oppervlaktewaterlichaam geraakte grondspecie of materialen dienen onmiddellijk daaruit verwijderd te worden. ▪ Het nieuw ontstane talud na ophoging van het maaiveld moet worden ingezaaid met een gras- of bermenmengsel op de daartoe geprepareerde ondergrond. Bij zandgronden moet eerst een laag teelaarde worden aangebracht.

7.5 Toets overig beleid

Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Ulvenhoutsche Bosch) ligt op circa 3 kilometer afstand van het gebied. Vanwege de grote afstand, de aard en omvang van de maatregelen worden geen effecten op Natura 2000-gebieden verwacht. Omdat er geen belemmeringen zijn, is een nader onderzoek (Voortoets) vanuit de Natuurbeschermingswet 1998 niet aan de orde.

Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015: Waar water werkt en leeft (2009)

Het Provinciaal Waterplan 'Waar water werkt en leeft' is op 22 december 2009 in werking getreden. Het plan is, net als de waterplannen van het Rijk en de waterschappen, geldig tot eind 2015. In de Waterwet (2009) is opgenomen dat iedere provincie een regionaal Waterplan moet opstellen. Provincies moeten daarbij rekening houden met het landelijke waterbeleid. Dat beleid is beschreven in het Nationaal Waterplan (2009). Ook moeten zij rekening houden met het Europees beleid zoals dat bijvoorbeeld is vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn Overstromingsrisico's. Daarnaast zijn in het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003 en 2008) belangrijke afspraken gemaakt door rijk, provincies, waterschappen en gemeenten. Inmiddels is er in 2011 een nieuw Bestuursakkoord Water gesloten. Dit zal worden verwerkt in nationale wetgeving en het volgende Provinciaal Waterplan.

Grote delen van het gebied liggen binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Delen van het gebied hebben hierin de functie Natte Natuurparel. Het doel van de Natte Natuurparels is het behouden en herstellen van de kwetsbare natuur welke afhankelijk is van water. De provincie heeft aan deze

doelstelling vorm gegeven door streefbeelden op te stellen voor de Natte Natuurparels met daarin vastgelegd beheertypen. Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk om de verdrogingsaanpak van de natte natuurparel te organiseren en aan te pakken.

Structuurvisie Noord-Brabant (2014)

Op 19 maart 2014 is de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014 Noord-Brabant in werking getreden. Op de kaart van de structuurvisie zijn de waterbeschermingsgebieden weergegeven. In het Provinciaal Waterplan 2010-2015 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.

Kaderrichtlijn water (KRW)

Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) in werking getreden. De KRW gaat uit van een stroomgebiedsbenadering waarbij voor Nederland de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems van belang zijn. Het doel van de KRW is dat al het water in de Europese Unie in 2015 in 'goede chemische toestand' en een 'goede ecologische toestand' moet verkeren. De factsheets van de waterlichamen zijn opgenomen in het Provinciaal Waterplan (2010 - 2015).

Natuurbeheerplan

In het natuurbeheerplan van de Provincie Noord-Brabant zijn de beheertypen vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart. In dit natuurbeheerplan staat aangegeven waar en welke natuur aanwezig is of ontwikkeld kan worden, hoe deze natuur beheerd kan worden en welke mogelijkheden er worden geboden voor landschapsonderhoud.

De beheertypenkaart en de ambitiekaart vormen de kern van het natuurbeheerplan. De beheertypenkaart geeft de huidige situatie weer en is de basis voor beheersubsidies. De ambitiekaart geeft de toekomstige gewenste situatie weer en daarmee de natuurdoelen op termijn.

Het is ook de basis voor de kwaliteitsimpuls: verschillen tussen de beheertypenkaart en de ambitiekaart geven weer waar de kwaliteit van de natuur verbeterd kan worden. Op de beheertypenkaart is alle bestaande en nog te ontwikkelen natuur, alle agrarische natuur en zijn de landschapselementen begrensd en getypeerd volgens de Index Natuur en Landschap. Op de ambitiekaart kunnen hogere of andere doelen staan vermeld dan op de beheertypenkaart. Op enig moment kan het beheertype van de ambitiekaart wel worden bereikt.

8 Vergunbaarheid en gebiedsonderzoeken

8.1 Noodzakelijke vergunningen en meldingen

Voor de herinrichting dienen een aantal vergunningen/ ontheffingen te worden aangevraagd. In dit stadium is een quickscan uitgevoerd naar de benodigde vergunningen/ ontheffingen op basis van de toepasselijke wet- en regelgeving. Bij de verdere uitwerking van het plan dienen deze vergunningen te worden aangevraagd. Opgemerkt wordt dat tijdig gestart wordt met de verschillende aanvragen rekening houdend met de geldende proceduretijd. In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de deelgebieden waar maatregelen worden genomen met daarbij de benodigde vergunningen en ontheffingen, de proceduretijd en het bevoegd gezag.

De voorwaarden die gekoppeld worden vanuit de ontheffingen, meldingen en vergunningen zullen in het bestek worden opgenomen en tijdens de uitvoering worden nageleefd.

8.2 Ontgrondingverordening

In het kader van de Ontgrondingenwet is voor de uitvoering van dit projectplan voor de realisatie van maatregelen in eerste instantie een ontgrondingsmelding benodigd op basis van Artikel 9a mits een openbare inspraakprocedure besluitvorming heeft plaatsgevonden en een integrale afweging is gemaakt van alle belangen. Dit is het geval gezien de te doorlopen projectplanprocedure.

8.3 Planologische inpassing

De werkzaamheden gebeuren deels binnen bestaande natuur en deels op percelen die bestemd zijn 'agrarisch met waarde'. Natuurontwikkeling past binnen deze bestemming.

8.4 Gebiedsonderzoeken

8.4.1 Natuurtoets

Door DLG is een natuurtoets uitgevoerd (Natuurtoets, project kwaliteitsimpuls Chaamse Beken 2014, DLG, 16 april 2014).

In de natuurtoets zijn de volgende conclusies en aanbevelingen opgenomen.

Natuurbeschermingswet

Nabij de geplande maatregelen ligt het Natura 2000-gebied 'het Ulvenhoutse bos'. De geplande maatregelen liggen buiten de begrenzing van het gebied. Er is géén direct effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het 'Ulvenhoutse bos'. Op langere termijn kan er wel een positief effect optreden als gevolg van het meer vasthouden van gebiedseigen water en de verhoogde kweldruk. Een vergunning van de Natuurbeschermingswet is niet nodig om de geplande maatregelen uit te kunnen voeren.

Flora- en faunawet

Uit de voorbereidende onderzoeken (door DLG en Arcadis in 2009) is naar voren gekomen dat eventuele schade aan tabel 3 soorten zich richt op de soorten steenuil, poelkikker, kamsalamander en vinpootsalamander.

Conclusie en aanbevelingen

- Er is geen invloed op nabij gelegen Natura 2000-gebied Ulvenhoutse bos. Een vergunning voor de Natuurbeschermingswet is niet nodig.

- Gezien de aard van de werkzaamheden geldt er een algemene vrijstelling voor tabel 1 soorten van de ff-wet.
- Het Waterschap Brabantse Delta werkt volgens de goedgekeurde gedragscode van de Unie van Waterschappen. Hierdoor heeft zij een vrijstelling van artikel 8 t/m 12 voor alle tabel 2 soorten van de Flora- en faunawet, mits de werkzaamheden overeenkomen met de beschrijving van de werkzaamheden in de gedragscode.
- Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden mogen er geen broedende vogels verstoord worden. Er dient dus rekening te worden gehouden met de planning van de werkzaamheden in of nabij potentieel broedgebied.
- Vaste rust- en verblijfplaatsen dienen behouden te blijven. Dit betreft jaarrond beschermde nesten (bijvoorbeeld roofvogelnesten, nesten van eekhoorn, broedkolonies van vleermuizen). Bomen met jaarrond beschermde nesten mogen niet (zonder ontheffing) gekapt worden. De kap van bomen in het inrichtingsplan is zeer beperkt. Te kappen bomen dienen vooraf geïnspecteerd te worden op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Indien een beschermd nest aanwezig is, is het uitgangspunt dat deze boom gespaard blijft. Indien de boom toch gekapt dient te worden moet alsnog een ontheffing worden aangevraagd.
- Nader onderzoek is noodzakelijk in de bestaande poelen die vergraven/vergroot worden. Het onderzoek moet in de periode maart t/m juni worden uitgevoerd. Het betreft hier de deelgebieden aangeduid als: Heistraat 5; Kattenven; Gouwberg 5. Indien aanwezig dient voor de tabel 3 soorten ontheffing aangevraagd te worden.

Nader onderzoek deelgebieden Heistraat 5, Kattenven en Gouwberg 5

Bij het nader onderzoek in de deelgebieden Heistraat 5, Kattenven en Gouwberg 5 zijn tabel 3 soorten aangetroffen (poelkikker, alpenwater- vinpootsalamander). Ten behoeve van de maatregelen dient voor deze deelgebieden een ontheffing aangevraagd te worden.

8.4.2 Archeologisch onderzoek

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft Antea Group een archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Chaamse Beken in de gemeente Alphen-Chaam en Baarle-Nassau, het onderzoek is opgenomen in bijlage 8. Onderstaand zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

Archeologie

Op één perceel (CHA00 K808) worden werkzaamheden uitgevoerd die boven de op dat gebied toepasselijke archeologische vrijstellingsgrens komen. Dit betreft het vergroten van het Kattenven met 1.500 m². Voor dit gebied geldt er echter geen dubbelbestemming archeologie. Daarnaast wordt in deellocatie Heistraat een schouwslot gegraven waarvan de oppervlakte en diepte niet bekend is maar mogelijk de archeologische vrijstellingsgrens zal overschrijden. Ook voor die locatie geldt echter geen dubbelbestemming archeologie.

Daarom kan worden geconcludeerd dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk is voor alle werkzaamheden zoals verwoord in paragraaf 2.1 van het bureauonderzoek. Daarom adviseren wij op de plangebieden voor de geplande werkzaamheden vrij te geven voor wat betreft archeologie.

Dit advies is echter gebaseerd op de informatie van de opdrachtgever met betrekking tot de geplande bodemingrepen. Indien deze bodemingrepen wijzigen is het alsnog mogelijk dat er een archeologisch vervolgonderzoek plaats dient te vinden.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van

de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Cultuurhistorie

Ten aanzien van de cultuurhistorische waarden doen in de meeste gevallen de ingrepen ten aanzien van de kwaliteitsimpuls geen afbreuk aan de cultuurhistorische waarden. De aandachtspunten voor het vervolg bestaan uit:

- Kleinschaligheid van de verkaveling: dit vraagt om ingrepen die in deze schaal passen en dit kleinschalige karakter ondersteunen. Daarbij valt te denken aan meerdere kleinschaliger ingrepen ten opzichte van een eenmalige grote ingreep die de schaal van het landschap overstijgt.
- Coulissenlandschap: daar waar dit aan de orde is (met name ten noordwesten van Chaam) is het belangrijk dat ingrepen in de opgaande beplanting niet teveel grote gaten in de bestaande begroeiing brengen of teveel begroeiing op een plaats terugbrengen. Het karakter van de afwisseling van openheid en geslotenheid is hier belangrijk en vraagt om een goede uitwerking in het ontwerp.
- Direct ten zuiden van de bebouwde kom van Chaam vormen de Leg en Houtgoor met de bijbehorende houtwallen een aandachtspunt. Deelgebied 6 uit het archeologisch rapport doorsnijdt deze cultuurhistorische waarde. Het bewaken van de eenheid van dit gebied is van belang. In de uitwerking van het ontwerp is aandacht voor deze eenheid gewenst.

Aardkundige waarden

De ingrepen in de deelgebieden 1, 2, 7, 9 en 10 uit het archeologisch rapport bevinden zich in een gebied met aardkundige waarden. Deelgebieden 1, 2 en 7 uit het archeologisch rapport liggen ter plaatse van het aardkundig waardevolle gebied Strijbeekse Heide en Chaamse Beek. De aardkundige waarden zijn beschermd in het bestemmingsplan (Buitengebied Alphen-Chaam 2010). Daarin is een regeling opgenomen die ingrepen in de bodem, het verlagen van grondwaterstanden en het aanleggen, dempen of wijzigen van oppervlaktewateren koppelt aan een omgevingsvergunning (zie kader).

Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (aanlegvergunning) de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

a Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch met waarden - aardkundig waardevol gebied':

- het verzetten of vergraven van grond waarbij het maaiveld over meer dan 100 m² per perceel of met meer dan 0,40 m wordt gewijzigd of waarbij de maaiveldniveaus van een steilrand worden gewijzigd;
- het omzetten van grond of uitvoeren van bodemingrepen dieper dan 0,60 m onder maaiveld;
- het verlagen van de grondwaterstand door aanleg van drainage of bemaling;
- het aanleggen, dempen of wijzigen van (oevers, profiel, doorstroom- of bergingscapaciteit van) oppervlaktewateren.

Als werkzaamheden in de relevante deelgebieden zijn onder andere genoemd: het plaatsen van stuwen, afgraven van grond langs de beek, aanplanten van bos en vergroten van een poel. Deze ingrepen zijn vergunningplichtig. In overleg met de gemeente moet vastgesteld worden of de concrete maatregelen op de genoemde plaatsen daadwerkelijk leiden tot aantasting van de aardkundige waarden. Aantasting is op voorhand niet uit te sluiten.

Deelgebieden 9 en 10 uit het archeologisch rapport liggen in het aardkundig waardevolle gebied Het Merkske. Voor deze gebieden is geen bestemmingsplan beschikbaar op ruimtelijkeplannen.nl. Als aanwijzing voor beschermregels in bestemmingsplannen zijn de volgende regels opgesteld voor deze aardkundige waarden:

- Reliëfverschillen samenhangend met bovengenoemde verschijnselen mogen niet worden ver- of afgegraven of anderszins aangetast (ontgrondingen / ophogingen);
- Natuurlijke meanderpatroon van de beken mag niet verstoord worden;
- Geen verdere aanleg of uitdieping amfibieënpoelen in het kader van natuurontwikkeling (gebiedsvreemde elementen);
- Plaatsen van stuwen en ander waterstandsverhogende maatregelen in de beken niet toegestaan, dit is funest voor de natuurlijk beekprocessen (sedimenttransport, erosie en afzetting);
- Historisch beemdenpercelering mag niet aangetast worden.

Van de voorgestelde ingrepen in de deelgebieden is vooral het plaatsen van stuwen en het afgraven van gronden mogelijk conflicterend met de aardkundige waarden. Met de gemeente Baarle Nassau moet afgestemd worden op welke wijze de aardkundige waarden verder beschermd worden.

Voor beide aardkundig waardevolle gebieden is niet op een groot detailniveau aangegeven welke waarden precies beschermd zijn. In overleg met de gemeenten moeten de plannen en de impact op de aardkundige waarden daarmee nader gespecificeerd worden.

Vervolg

In overleg met het bevoegd gezag wordt in februari 2015 een gespecificeerd archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig verwachtingsmodel per deelgebied opgesteld, waarin wordt ingegaan op de specifieke verstoringen in de deelgebieden, de implicaties daarvan, en de eventuele vervolgonderzoeken die zullen moeten worden uitgevoerd.

8.4.3 Bodemkwaliteit

De gemeenten Alphen-Chaam en Baarle Nassau beschikken over een bodemkwaliteitskaart ('Bodemkwaliteitskaart regio Brabant', Oranjewoud, projectnummer 233441, revisie 02, 19 oktober 2011). De bodemkwaliteitskaart (BKK) vormt de basis voor het vastleggen van de kwaliteitseisen die gelden op de locaties van toepassing.

De bodemkwaliteitskaart kan niet als bewijsmiddel worden gebruikt als grond afkomstig is van een verdachte locatie (bijvoorbeeld een voormalig tankstation) of als de grond zintuiglijk afwijkingen vertoont (bijvoorbeeld asbestplaatjes). In dat geval is de kans namelijk groot dat de kwaliteit, zoals weergegeven op de bodemkwaliteitskaart, niet representatief is. Ook is de kaart niet bedoeld voor slib of grond afkomstig uit oppervlaktewater.

Op basis van deze kaart valt het onderzoeksgebied voor wat betreft de bovengrond (0,0-0,5 m -mv.) in zone 1 en voor de ondergrond (0,5-2,5 m -mv.) in zone 5. Dit betekent dat de kwaliteit van de te ontgraven boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden (= schone grond). Op de functiekaart heeft het gebied de functie landbouw/natuur. Zowel de vrijkomende boven- als ondergrond is in principe toe te passen binnen gebieden waarop de bodemkwaliteitskaart betrekking heeft met een gelijke of slechtere kwaliteit, waaronder de aanliggende agrarische percelen.

In het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) mag slib of grond afkomstig uit oppervlaktewater verspreid worden op aangrenzende percelen en in weilanddepots op het aan de waterloop grenzende perceel. In de toelichting op het Bbk wordt het begrip "aangrenzende perceel" slechts summier toegelicht en er wordt geen maximale afstand genoemd. Voorwaarde hieraan is dat de kwaliteit van de bagger voldoet aan de norm (uitkomst van de msPAF-toets is "verspreidbaar") of dat de bagger dermate onverdacht is dat een onderzoek niet noodzakelijk is. Volgens de Regeling kwaliteit is sprake van een onverdachte locatie indien de bagger niet afkomstig is van oppervlaktewateren in de gebieden:

- a. die zijn bebouwd, daaronder begrepen kassen- en industriegebieden;
- b. waar regelmatig beroeps- of pleziermotorvaart plaatsvindt;
- c. waar geloosd wordt na de laatste keer dat er is gebaggerd;
- d. grenzend aan wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag, tenzij het betreft bermsloten op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering niet loost;
- e. met een oeverbeschoeiing die bestaat uit met gecreosoteerde olie behandeld hout;
- f. waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze niet voldoen aan de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie als bedoeld in [artikel 35, onder f en i, van het besluit](#), of
- g. die niet zijn aangegeven in een beheerplan als bedoeld in [artikel 4.6 van de Waterwet](#).

Voor zover bekend voldoet onderhavig project aan de bovenstaande punten.

Uit bovenstaande volgt voor de verspreiding van de vrijkomende bagger , onder voorwaarden, gebruik kan worden gemaakt van het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit en dat geen waterbodemonderzoek nodig is. Wanneer de vrijkomende bagger wordt toegepast is wel een waterbodemonderzoek nodig.

Conclusie

Wanneer de aannemer voornemens is de grond buiten het dekkingsgebied van de bodemkwaliteitskaart toe te passen, zal de aannemer hiervoor zelf een partijkeuring uit moeten laten voeren. De waterbodem maakt geen onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart. Omdat de waterbodems in het gebied als onverdacht kunnen worden beschouwd is waterbodemonderzoek niet nodig , indien de vrijkomende bagger op de aangrenzende percelen wordt verspreid. Indien de bagger elders zal worden toegepast dient wel een waterbodemonderzoek volgens de NEN 5720 te worden uitgevoerd.

8.4.4 Explosievenonderzoek

Door T&A Survey is voor het plangebied historisch vooronderzoek explosieven uitgevoerd. In de rapportage 'Historisch Vooronderzoek Explosieven, project 'Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken', T&A Survey, 25-07-2014' zijn de onderzoeksresultaten beschreven.

Uit het explosievenonderzoek blijkt dat in de omgeving van delen van het plangebied gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden. Deze deelgebieden zijn aangeduid als verdachte locatie. Het betreft de deelgebieden:

- Heikant;
- 't Zuur 1/2/3;
- Groote of Rode Beek 1/2;
- Flaasbloem 2;
- Leg 1/2.

Detectieonderzoek (verdachte gebieden)

Voor aanvang van de geplande werkzaamheden wordt geadviseerd de mogelijk nog aanwezige explosieven op te sporen. Hierbij wordt met geofysische meettechnieken vanaf het maaiveld de positie van verdachte objecten (mogelijke explosieven) bepaald.

Als de resultaten van het detectieonderzoek uitwijzen dat er verdachte objecten aanwezig zijn, wordt geadviseerd deze voor aanvang van de geplande werkzaamheden te benaderen. Hierbij worden de verdachte objecten ontgraven en geïdentificeerd. Eventueel aangetroffen explosieven worden vervolgens veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EODD. Afhankelijk van de soort explosieven, locatiespecifieke omstandigheden, wijze van uitvoering en soort werkzaamheden en planning kan het efficiënter en/of kostenbesparend zijn om detectie- en benaderingswerkzaamheden te integreren met de reguliere werkzaamheden en laagsgewijze detectie en benadering uit te voeren. Hierbij worden gedetecteerde verdachte objecten direct benaderd, geïdentificeerd en veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EODD. Indien werkzaamheden dieper gepland zijn dan het maximale meetbereik van de detectieapparatuur, kunnen de diepere delen onderzocht worden door in lagen detectie uit te voeren en vervolgens de onderzochte en vrijgegeven laag af te graven, of door middel van dieptedetectie (bij werkzaamheden dieper dan 2,0 tot 6,0 m - mv.). De meest efficiënte methode hangt af van de soort explosieven, locatiespecifieke omstandigheden, wijze van uitvoering en soort werkzaamheden en planning.

Werkprotocol (onverdachte gebieden)

Een algemeen advies is de reguliere werkzaamheden uit te voeren onder een werkprotocol “onverwacht aantreffen conventionele explosieven”. Een dergelijk werkprotocol wordt gehanteerd indien er geen wezenlijk verhoogd risico aanwezig is aangezien de werkzaamheden worden uitgevoerd in onverdacht gebied. Ter plaatse is een achtergrond risico aanwezig. In het werkprotocol wordt beschreven hoe men dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een explosief. Tevens zal een toolbox voor de

aannemer worden verzorgd. Dit verhoogt de veiligheid op de werkplek en voorkomt mogelijk stagnatie tijdens de werkzaamheden en verkleint daarmee financiële risico's.

8.4.5 Biogeochemisch onderzoek (fosfaatonderzoek)

Door B-ware is een biogeochemisch onderzoek uitgevoerd in een vijftiental percelen binnen project Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken. In de rapportage 'Biogeochemisch onderzoek naar de natuurontwikkelings-mogelijkheden op voormalige landbouwgronden: 35 hectare natuurontwikkeling in het kader van Landinrichtingsproject Baarle-Nassau en de kavelruil Ulvenhout-Galder: verschrallen, uitmijnen of afgraven?', 29-08-2013' zijn de onderzoeksresultaten beschreven, onderstaand zijn de conclusies opgenomen.

Uit het onderzoek blijkt dat diverse onderzochte onderzoekslocaties sprake van een fosfaatrijke toplaag. De maatregelen op deze locaties waaronder het ontgraven van de fosfaatrijke bovengrond, zijn gebaseerd op het onderzoek en advies van B-ware. De onderliggende lagen zijn geschikt voor het gewenste ambitiebeheertype.

9 Beschikbaarheid benodigde grond

Alle gronden voor realisatie van de maatregelen in het kader van project Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken zijn in eigendom van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten of Bureau Beheer landbouwgronden en worden beheerd door Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Er hoeven geen verdere gronden verworven te worden voor realisatie van de maatregelen in het kader van project Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken.

10 Effecten van de maatregelen

10.1 Effecten op natuur

Met het plan wordt invulling gegeven aan de beoogde doelstellingen. Met de maatregelen worden de juiste randvoorwaarden gecreëerd om de beoogde beheertypen tot ontwikkeling te laten komen. De voorgenomen maatregelen hebben een positief effect op de natuur. In bijlage 7 worden de effecten op de Natte Natuurparel (NNP) nader verwoord.

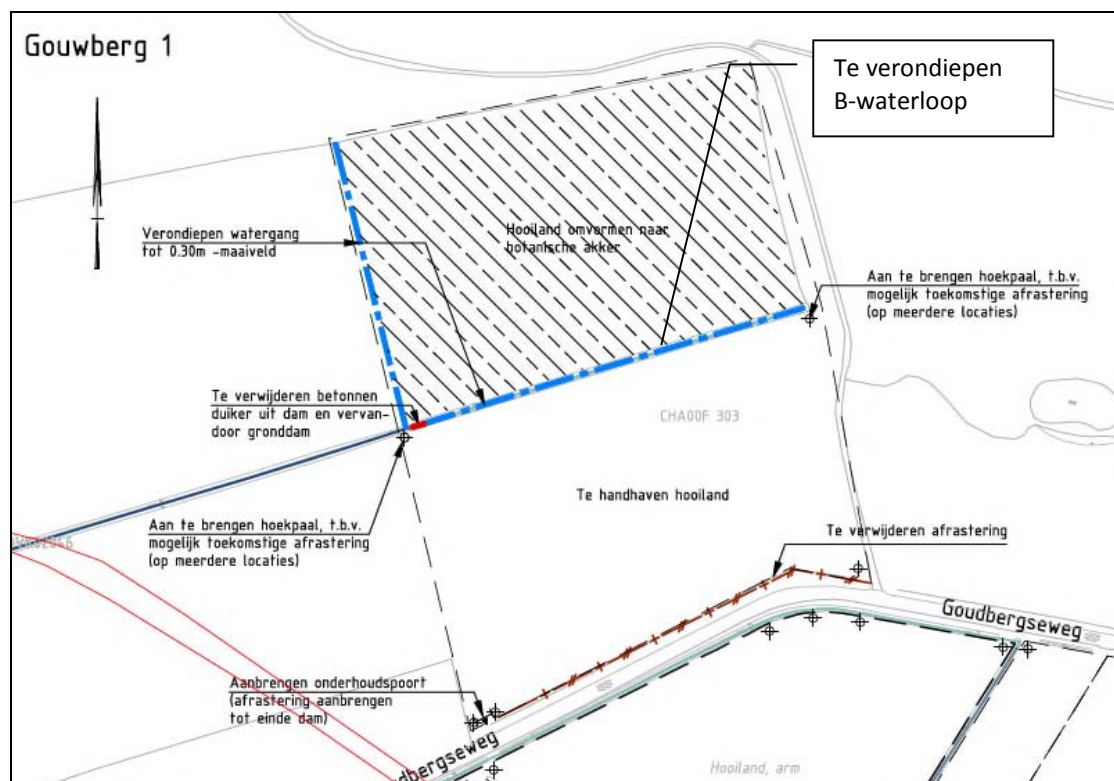
10.2 Effecten op omgeving

De maatregelen die worden genomen in project Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken betreffen met name maatregelen om op perceelsniveau de juiste randvoorwaarden te creëren voor beoogde beheertype en het onderhoud, de toegankelijkheid en de beheersbaarheid van het watersysteem en de natuurterreinen te verbeteren.

Alle maatregelen zijn beoordeeld op mogelijke effecten op percelen van derden. De effecten van de maatregelen blijven bij de meeste deelgebieden beperkt tot de percelen van Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer. Op een aantal percelen van derden worden effecten voorzien. Met deze eigenaren zijn de maatregelen doorgenomen. Eventuele effecten worden door de eigenaren geaccepteerd.

Deelgebied Gouwberg 1

De te verondiepen B-waterloop (figuur 18) heeft geen functie voor afvoer van hemel- of grondwater van achterliggend gebied (deze start in het gebied). Met de verondieping worden bovenstrooms en op terrein van derden daarom geen knelpunten gecreëerd. De hydrologische gevolgen van de maatregel blijft beperkt tot de percelen van Staatsbosbeheer.



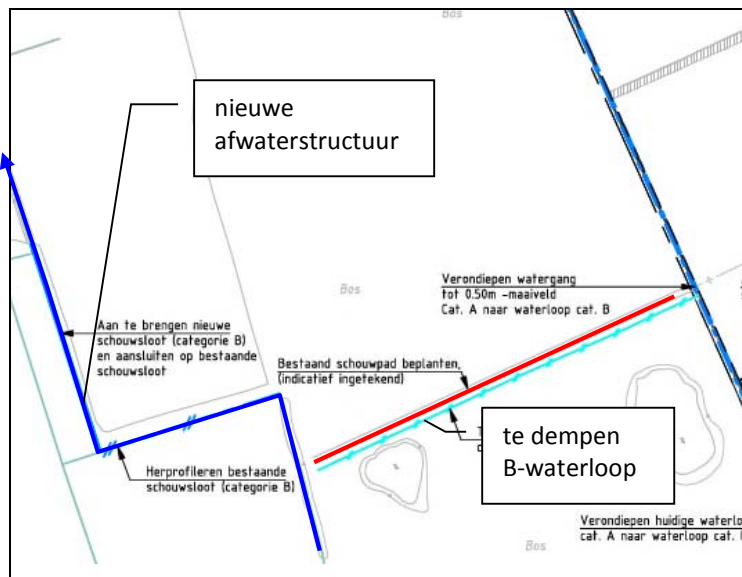
Figuur 18 Te verondiepen B-waterloop in deelgebied Gouwberg 1

Deelgebied Gouwberg 3 en 4

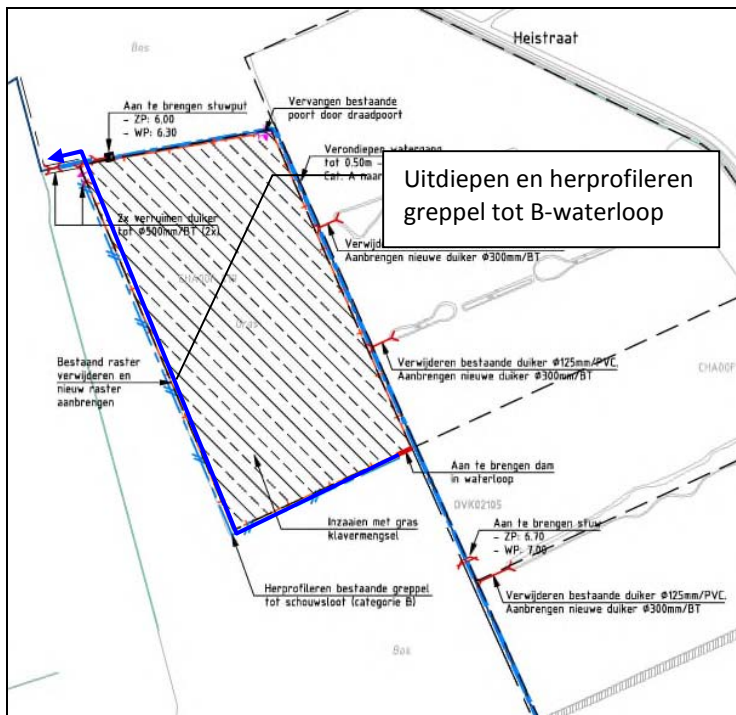
Het verlagen van het maaiveld op deze twee percelen leidt niet tot verdroging of vernatting op percelen van derden.

Deelgebied Heistraat 1 & CHA00F419

De A-waterloop (OVK02105) wordt verondiept en de B-waterloop welke tussen de particuliere percelen en de percelen van Natuurmonumenten ligt wordt gedempt, zie figuur 19. Op deze wijze wordt het landbouwwater niet meer langs de percelen van Natuurmonumenten afgevoerd. Ten behoeve van de af- en ontwatering van de particuliere percelen (landbouw) wordt een nieuwe B-waterloop aangebracht welke een verbinding vormt tussen twee bestaande waterlopen. Op deze wijze is de af- en ontwatering van de particuliere percelen richting het noorden gewaarborgd. De greppels aanwezig tussen perceel CHA00f419 en het bosperceel worden uitgediept en hergeprofileerd tot B-waterloop ten behoeve van de ont- en afwatering van het bosperceel, zie figuur 20. Deze inrichting is afgestemd met en akkoord bevonden door de particulier.



Figuur 19 Nieuwe situatie afwatering deelgebied Heistraat 1



Figuur 20 Te verondiepen en her te profielen waterlopen t.b.v. afwatering bosperceel

Deelgebied Het Broek 1, 2, 3 en 4

Op diverse locaties binnen deelgebieden Het Broek 1 t/m 4 wordt een stuw of stuwput geplaatst om water langer vast te kunnen houden en de detail waterhuishouding op het achterliggende nat schraalland te reguleren. De hydrologische effecten van de maatregel blijven beperkt tot de percelen van Natuurmonumenten en leiden niet tot knelpunten voor derden.

Deelgebied Het Merkse

Op 4 locaties binnen deelgebied Het Merkske wordt een stuw geplaatst om meer water vast te houden en de juiste randvoorwaarden te creëren voor beoogde beheertype.

Locatie Hoekbeemden/Het Groeske:

Locatie Hoekbeemden/Het Groeske: In een C-waterloop wordt een schotbalkstuw geplaatst. Doormiddel van de stuw kan het water 40 cm worden opgestuwd tot NAP +10,0 m. De bodemhoogte van de waterloop is circa NAP +9,6 m, het aanliggende maaiveld van Staatsbosbeheer NAP +10,2 m en het laagste aanliggende maaiveld van particulier NAP +10,5 m. De plaatsing van de stuw en opstuwing van het waterpeil is afgestemd met de particulier en akkoord bevonden, het bosperceel is in de huidige situatie al erg nat. Door de stuw regelbaar te maken, kan het peil lager worden ingesteld wanneer de particulier onderhoud wil plegen aan het bosperceel. Zie hiervoor de kaart waarop het invloedsgebied van de stuw is weergegeven in bijlage 5.

Locatie Kromme Hoekloop:

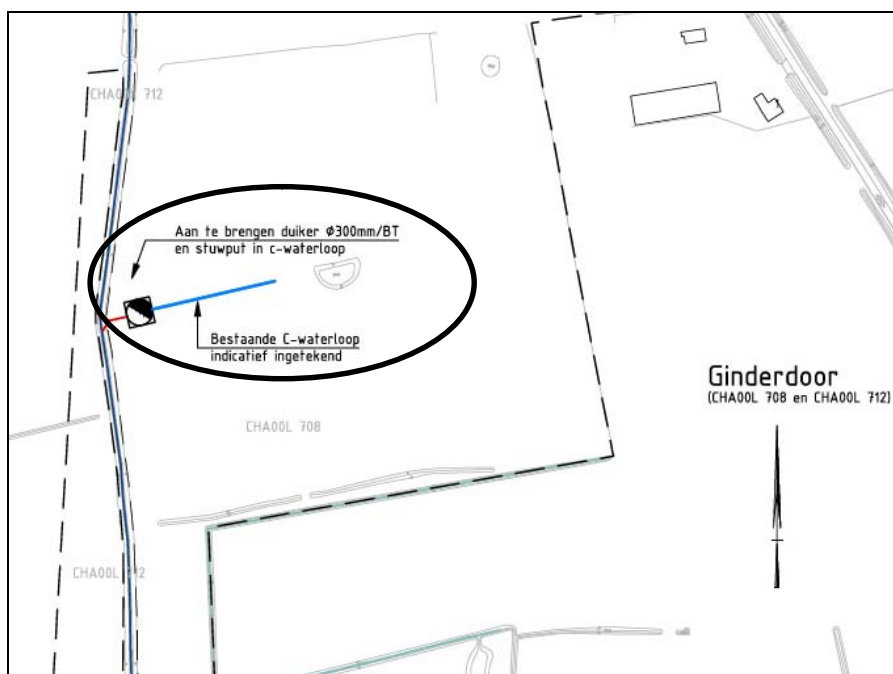
In de Kromme Hoekloop (OVK00619) wordt een schotbalkstuw geplaatst om het water circa 50 cm op te stuwen tot NAP +14,5 m. De bodemhoogte van de waterloop is circa NAP +14,0 m, het aanliggende maaiveld van Staatsbosbeheer is NAP +15,0 m en het laagste aanliggende maaiveld van particulieren is NAP +15,5 m. Door de voorgenomen opstuwing van 50 cm tot NAP +14,5 m blijft de doorlegging van de particulieren percelen nog altijd 1 m, en zijn geen negatieve effecten voorzien. Zie hiervoor de kaart waarop het invloedsgebied van de stuw is weergegeven in bijlage 5.

Locatie Vichenvenseloop:

In de Visschvenseloop (OVK00623 en OVK00624) wordt op 2 locaties een schotbalkstuw geplaatst om het water op te stuwen, tot respectievelijk NAP +14,7 m en NAP +15,0 m. De exacte hoogte van de noordelijke stuw wordt naar inzicht van Staatsbosbeheer ingesteld, er liggen hier geen particuliere percelen. Het aanliggende maaiveld van Staatsbosbeheer ligt op circa NAP +15,2 m. De bodemhoogte van de waterloop nabij de zuidelijke stuw is NAP +14,7 m, het aanliggende maaiveld van Staatsbosbeheer is NAP +15,3 m en het laagste aanliggende maaiveld van particulieren is NAP +16,5 m. Door de voorgenomen opstuwing tot NAP +15,0 m blijft de doorlegging van de particuliere percelen ruim 1,5 m, negatieve effecten worden dus niet verwacht. Zie hiervoor de kaart waarop het invloedsgebied van de stuwen is weergegeven in bijlage 5.

Deelgebied Ginderdoor

In de C-waterloop wordt een duiker (rond 300 mm) met stuwput geplaatst om water langer vast te kunnen houden, zie figuur 21. De hydrologische effecten van de maatregel blijven beperkt tot de percelen van Natuurmonumenten en leiden niet tot knelpunten voor derden.



Figuur 21 Locatie stuwput deelgebied Ginderdoor

Deelgebied Broekloop

Door de maatregelen in deelgebied Broekloop worden geen negatieve effecten, zoals bijvoorbeeld natschade, verwacht op terrein van derden. De hydrologische gevolgen van de maatregelen blijven beperkt tot de terreinen van Staatsbosbeheer. Bovenstrooms van de Valkenburgseweg treedt geen verhoging van het peil in de Broekloop op. Ook van vernatting ter plaatse van de particuliere percelen van het landgoed is geen sprake. De drooglegging van de openbare weg neemt niet af.

Benedenstrooms van de bodemverhoging vindt geen peilverhoging plaats. De ontwatering en afwatering van het particuliere perceel (Geerbroekseweg 25) blijft daarmee gewaarborgd. De aanwezige duikers worden verhoogt, daarmee wordt voorkomen dat deze in de toekomstige situatie aanzanden. De duikers zijn noodzakelijk voor de bereikbaarheid van de percelen en als recreatieve ontsluiting van het gebied. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar de notitie opgenomen in bijlage 5.

10.3 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die aan de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet 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 van Waterschap Brabantse Delta.

Deel III: Rechtsbescherming

11 Rechtsbescherming

Doormiddel van dit projectplan worden formeel alleen de waterstaatskundige ingrepen mogelijk gemaakt (opgenomen in tabel 1). Het waterschap stelt namelijk enkel deze waterstaatskundige ingrepen vast. Belanghebbenden kunnen bij het waterschap ook alleen over deze waterstaatskundige ingrepen zienswijzen inbrengen en beroep instellen. De andere betrokken overheden die bij het plan betrokken zijn, zijn op hun beurt verantwoordelijk voor de overige werken uit het project waar zij bevoegd gezag voor zijn.

Zienswijze

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

Beroep en hoger beroep

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

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. Geef in de publicatie aan dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Verzoek om voorlopige voorziening

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

Literatuurlijst

1. Wateratlas, Provincie Noord Brabant, 2014
2. Verordening Ruimte, Provincie Noord Brabant, 2014
3. Verordening Water, Provincie Noord Brabant, 2012
4. Natuurbeheerplan Provincie Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, 2012
5. Provinciaal Waterplan 2010 - 2015, Provincie Noord-Brabant, 2009
6. Waterbeheerplan 2010 - 2015, waterschap Brabantse Delta
7. Keur, waterschap Brabantse Delta, 2009
8. Beleidsregel waterwet en Keur, waterschap Brabantse Delta, 2009
9. Beleidsregel waterlopen op orde, waterschap Brabantse Delta, 2009
10. Beleidsregel Hydraulische randvoorwaarden, waterschap Brabantse Delta, 2009
11. Cultuurhistorische waardenkaart, provincie Noord-Brabant
12. AHN2
13. Geodata waterschap Brabantse Delta en DLG
14. Klic-oriëntatiemelding, 2014
15. Inrichtingsplan Chaamse Beken en deelgebieden, Definitief Ontwerp: Maatregelen 2010 stroomgebieden Chaamse Beken, Arcadis, 2009
16. Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken 2014, inventarisatie werkzaamheden percelen Staatsbosbeheer, versie 25-03-2014
17. Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken 2014, inventarisatie werkzaamheden percelen Natuurmonumenten, versie 07-03-2014
18. Biogeochemisch onderzoek naar de natuurontwikkelings-mogelijkheden op voormalige landbouwgronden: 35 hectare natuurontwikkeling in het kader van Landinrichtingsproject Baarle-Nassau en de kavelruil Ulvenhout-Galder: verschrallen, uitmijnen of afgraven?, B-ware, 29-08-2013
19. Natuurtoets, project kwaliteitsimpuls Chaamse Beken 2014, DLG, 16 april 2014
20. Archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek voor het project 'Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken', Antea Group, 2015
21. Historisch Vooronderzoek Explosieven, project 'Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken', T&A Survey, 25-07-2014
22. 'Bodemkwaliteitskaart regio Brabant', Oranjewoud, projectnummer 233441, revisie 02, 19 oktober 2011
23. Nader onderzoek Ecologie door Antea Group

Deel IV: Bijlagen

- 1. Overzicht deelgebieden Kwaliteitsimpuls Chaamse Beken**
- 2. Tabel deelgebieden met maatregelen**
- 3. Ontwerptekeningen deelgebieden**
- 4. Quicksan vergunningen**
- 5. Hydrologische adviezen Waterschap Brabantse Delta**
- 6. Beheer en onderhoudsplan**
- 7. Tabel doelrealisatie NNP**
- 8. Archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek**

Bijlage 1: Overzichtskaart deelgebieden Kwaliteitsimpuls Chaanse Beken

Bijlage 2: Tabel deelgebieden met maatregelen

Bijlage 3: Ontwerptekeningen deelgebieden

Bijlage 4: Quickscan vergunningen

Bijlage 5: Hydrologische adviezen Waterschap Brabantse Delta

Bijlage 6: Beheer en onderhoudsplan

Bijlage 7: Tabel doelrealisatie NNP

Bijlage 8: Archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek