



Projectplan Waterwet

Hoogeindse Beek

projectnummer 455688.100
definitief
26 november 2020

Projectplan Waterwet

Hoogeindse Beek

projectnummer 455688.100

definitief revisie 0.0
26 november 2020

Auteurs

Z. de Gruijter
R. Vriends

Opdrachtgever

Waterschap De Dommel
Bosscheweg 56
5283 WB BOXTEL

Definitief in ontwerp vastgesteld door het dagelijks bestuur Waterschap de Dommel

..... - -

datum vrijgave	beschrijving revisie 0.0
26-11-2020	definitief

goedkeuring
R. Vriends



vrijgave
W.A. Matla



Inhoudsopgave

Blz.

Leeswijzer	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 Ligging en begrenzing projectgebied	6
1.3 Samenwerking	6
2 Beschrijving van de huidige situatie	7
2.1 Functie waterloop	7
2.2 Bodem- en grondgebruik	7
2.3 Ecologie en natuurwaarden	8
2.4 Cultuurhistorie en archeologie	10
3 Streefbeeld	12
3.1 KRW	12
3.2 Natuurnetwerk Brabant en Ecologische verbindingszone	15
4 Beschrijving van de maatregelen	17
4.1 Beschrijving van maatregelen aan waterstaatswerken (gewenste situatie)	18
4.2 Overige maatregelen	27
5 Effecten van de maatregelen	28
5.1 Algemeen	28
5.2 Hydrologische effecten	29
5.3 Leggerwijziging	32
6 Wijze van uitvoering	33
6.1 Uitvoeringsaspecten	33
6.2 Planning	34
6.3 Afwijkingsmogelijkheden	34
6.4 Beschikbaarheid gronden	34
7 Communicatie	35
8 Legger, beheer en onderhoud, monitoring	36
8.1 Legger	36
8.2 Beheer en onderhoud	36
8.3 Monitoring	36

9	Verantwoording	38
9.1	Verantwoording op basis van wet- en regelgeving	38
9.2	Verantwoording op basis van beleid	38
9.3	Verantwoording van de projectkeuzen	39
9.4	Benodigde vergunningen en meldingen	42
10	Rechtsbescherming	44
10.1	Projectplan	44
10.2	Legger	44

Leeswijzer

Het Projectplan Waterwet Hoogeindse Beek 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 waterschap De Dommel gaat doen en hoe het werk wordt uitgevoerd. Deel I bevat hoofdstuk 1 tot en met 8. Hoofdstuk 1 bevat een inleiding waarin de aanleiding en doelen van het project zijn toegelicht. In hoofdstuk 2 is een beschrijving van de huidige situatie van het projectgebied opgenomen. Vervolgens is in hoofdstuk 3 en 4 een toelichting van de voorgenomen inrichting van het projectgebied beschreven, waarbij ingegaan wordt op het ontwerp, de maatregelen aan waterstaatswerken en de overige maatregelen (niet waterstaatswerken). Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van de maatregelen. In hoofdstuk 6 zijn aspecten voor de uitvoering van het project toegelicht. In hoofdstuk 7 zijn de zaken met betrekking tot communicatie opgenomen. Informatie over de legger, toekomstig beheer en onderhoud en monitoring is opgenomen in hoofdstuk 8.

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 9 is beschreven welke wetten, regels en beleid van toepassing zijn bij het voorgenomen plan. Tevens zijn de samenvattingen en conclusies van de uitgevoerde gebiedsonderzoeken, inclusief de vergunningenscan opgenomen.

Deel III

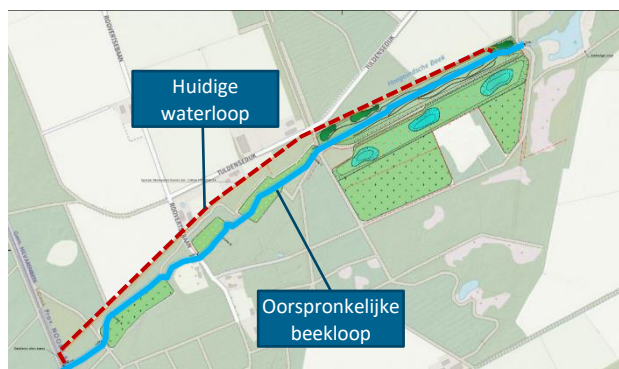
Deel III (hoofdstuk 10) geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures.

Deel IV

Deel IV bevat ontwerptekeningen, rapporten, onderzoeken en andere bijlagen die voor het plan van belang zijn.

Terminologie

In het rapport wordt gesproken over de 'huidige' waterloop en de 'oorspronkelijke' beekloop. Met de huidige waterloop wordt de Hoogeindse Beek bedoeld die in de huidige situatie functioneel is. Met de oorspronkelijke beekloop wordt de historische beek bedoeld, waarvan het profiel in de huidige situatie nog grotendeels zichtbaar is in het landschap. Ter verduidelijking is Figuur 0-1 opgenomen.



Figuur 0-1: Terminologie beekloop

A person is walking away from the camera on a path through a forest. The path is covered with fallen leaves and ferns. The forest is dense with tall trees and a thick canopy. The text is overlaid on the center of the image.

Deel I: De aanleg en wijziging van waterstaatswerken

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding

De Hoogeindse Beek is onderdeel van het landgoed De Utrecht. Het landgoed wordt doorsneden door beekdalen. De beken, natuurwaarden en landbouw vormen de ruggengraat van het landschap: ze geven de streek karakter en dragen bij aan de gebruiksfuncties agrarisch, productiebos, natuur, wonen, recreatie en cultuurhistorie. De kleinschaligheid van het landschap en de natte natuur is echter aangetast door kanalisatie van waterlopen en ontwatering ten behoeve van de landbouw.

Het beekdal van de Hoogeindse Beek is door kanalisatie van de waterlopen en ontwatering van de omliggende landbouwpercelen sterk verdroogd. Waterschap De Dommel is voornemens om verschillende maatregelen uit te voeren om het watersysteem van de Hoogeindse Beek te verbeteren.

De opgave is om de verdroging van het beekdal tegen te gaan en de juiste hydrologische randvoorwaarden te creëren voor de natte natuurdoelen. Het streven is om het oude karakter van de beek terug te brengen door de oorspronkelijke beek te herstellen. Tevens worden in het kader van het Natuurnetwerk Brabant verschillende landbouwenclaves in het gebied omgevormd tot natuur.

Doel

Er zijn verschillende opgaven die spelen binnen het projectgebied voor zowel de beek, als de percelen langs de beek. In het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW) is de beek aangewezen als waterlichaam type R3 Droogvallende bovenloop op zand. Door middel van dit project vindt 1,8 kilometer beekherstel plaats.

Ook in het kader van de Natte Natuurparel wordt gestreefd naar hydrologisch herstel. Dit project draagt bij aan het inrichten en creëren van de juiste omstandigheden voor 65 hectare Natte Natuurparel ter hoogte van het ven de Broekeling (zie Figuur 1-1).

Voor de percelen langs de beek is natuurontwikkeling in het kader van Natuurnetwerk Brabant (NNB) het doel. Er wordt circa 14 hectare landbouwgrond omgezet naar natuur in het kader van de NNB.

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

In Figuur 1-1 is de ligging van het projectgebied weergegeven. De Hoogeindse Beek komt ten zuiden van Esbeek via de Belgische grens Nederland binnen. Het projectgebied is gelegen in de gemeente Hilvarenbeek. Het project betreft 1,8 km beekherstel en het inrichten en creëren van de juiste hydrologische randvoorwaarden voor 65 ha. Natte Natuurparel.



Figuur 1-1 Locatie projectgebied

1.3 Samenwerking

In de ontwerpfase van het project is er veelvuldig overleg geweest met ASR, de landgoedeigenaar, over de inrichting van het gebied. De aanliggende grondgebruikers, eigenaren, gemeente Hilvarenbeek en andere belanghebbenden zijn gedurende het ontwerpproces ook door waterschap De Dommel benaderd, geïnformeerd en betrokken. Tevens heeft er afstemming plaatsgevonden met de erfpachters (vooral bewoners) van het projectgebied. Zij zijn betrokken bij de ontwikkelingen door middel van een werksessie en hebben in deze sessie hun wensen kunnen uitspreken. Deze wensen zijn meegenomen in het ontwerpproces.

2 Beschrijving van de huidige situatie

2.1 Functie waterloop

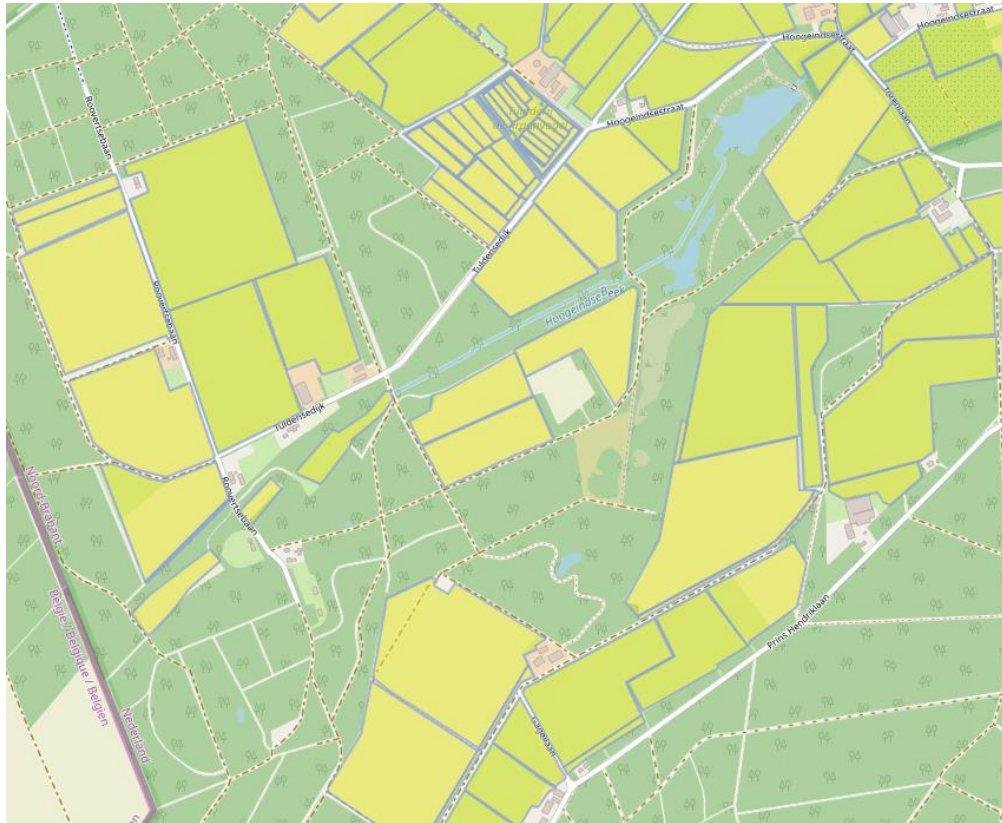
De Hoogeindse Beek is in de legger van het waterschap aangeduid als een A-watgang. De Hoogeindse Beek heeft een afvoerende functie voor het agrarische gebied in België. Tezamen met het Spruitenstroompje en de Roodloop is de Hoogeindse beek aangewezen als KRW-waterlichaam. Het betreft een R3-type, wat betekent dat de beek in de zomer droogvalt.



Figuur 2-1: Huidige waterloop Hoogeindse Beek

2.2 Bodem- en grondgebruik

De bodem ter plaatse van het projectgebied bestaat voornamelijk uit zand uit de Formaties van Sterksel en Stramproy. Het landgebruik binnen het projectgebied is weergegeven in figuur 2-2 en betreft met name natuur (groene vlakken) en agrarisch (gele vlakken). Daarnaast zijn er diverse woningen, wegen en paden aanwezig. De padenstructuur wordt ook gebruikt door recreanten zoals wandelaars en fietsers.



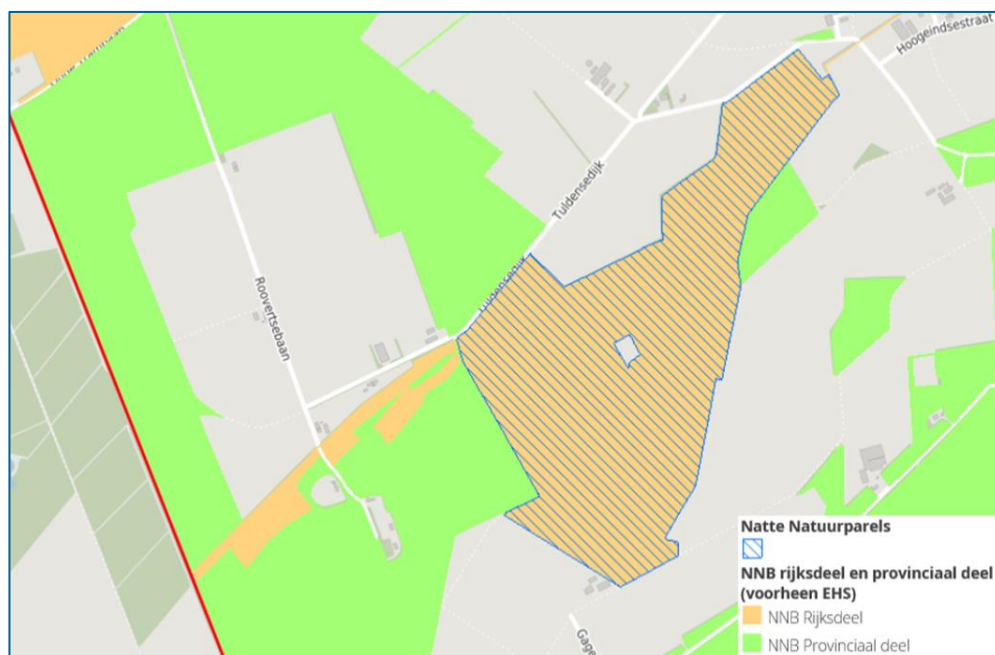
Figuur 2-2: Bodem- en landgebruik

2.3 Ecologie en natuurwaarden

Het overgrote deel van het projectgebied is aangewezen als Natuurnetwerk Brabant (NNB), zoals is afgebeeld op Figuur 2-3. Dit netwerk is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland.

De ambitietypen vanuit het NNB zijn weergegeven in Figuur 2-4. Het grootste deel van het projectgebied is reeds bestaande natuur in de vorm van bos, vochtige heide en vennen.

Het gebied verder benedenstrooms, rondom de Broekeling, is aangewezen als Natte Natuurparel. Dit gebied is blauw gearceerd in Figuur 2-3. Een Natte Natuurparel (NNP) is een belangrijk nat natuurgebied met bijzondere natuur die afhankelijk is van voldoende grondwater en goede waterkwaliteit. Het doel is om de kwetsbare natuurwaarden te behouden en te versterken.



Figuur 2-3 Begrenzing NNB en Natte Natuurparel (bron: Natuurbeheerplan 2020, Noord-Brabant)



2-4 Ambietypen NNB (bron: Natuurbeheerplan 2020, Noord-Brabant)

Figuur

2.4 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

De Hoogeindse Beek is gelegen op landgoed 'De Utrecht'. Het landgoed is vanaf 1899 ontstaan door ontginning van de heidevelden door de toenmalige Levensverzekering Maatschappij De Utrecht, waaraan het landgoed zijn naam te danken heeft.

Het gehucht Tulder ligt in de bossen van de Utrecht vlak tegen de Belgische grens. De geschiedenis van Tulder of Teulder gaat ver terug. Binnen het gebied lagen de middeleeuwse ontginningen. Reeds in de middeleeuwen was het gebied waar Tulder ligt in handen van de Norbertijnen uit Averbode. De ontginningen in het gebied stonden bekend als de Teulder Hoeve. Rond 1400 waren hier al percelen in cultuur gebracht en ontstond hier een pleisterplaats met een bierbrouwerij en jeneverstokerij. Bij de ontginning van het landgoed zijn deze buurtschappen met hun akkercomplexen grotendeels bebost.

In 1900 is op de Teulderhoeve een jachthuis gebouwd. Het jachthuis is gebouwd op het middeleeuws hoevecomplex Thulden of Thulder, waarvan de restanten in de vorm van percelen, houtwallen, beplanting langs wegen en (in de vorm van lindenbomen) bij vroegere bebouwing nu nog steeds grotendeels zichtbaar zijn. Het jachthuis uit 1900 is een Rijksmonument.

Op de historische kadastrale kaart uit 1811-1832 (Figuur 2-5) staat de Hoogeindse Beek reeds in de huidige rechte vorm duidelijk aangegeven. Ten zuidoosten van de Hoogeindse Beek liep een tweede waterloop, die bekend stond als de Oude Loop.

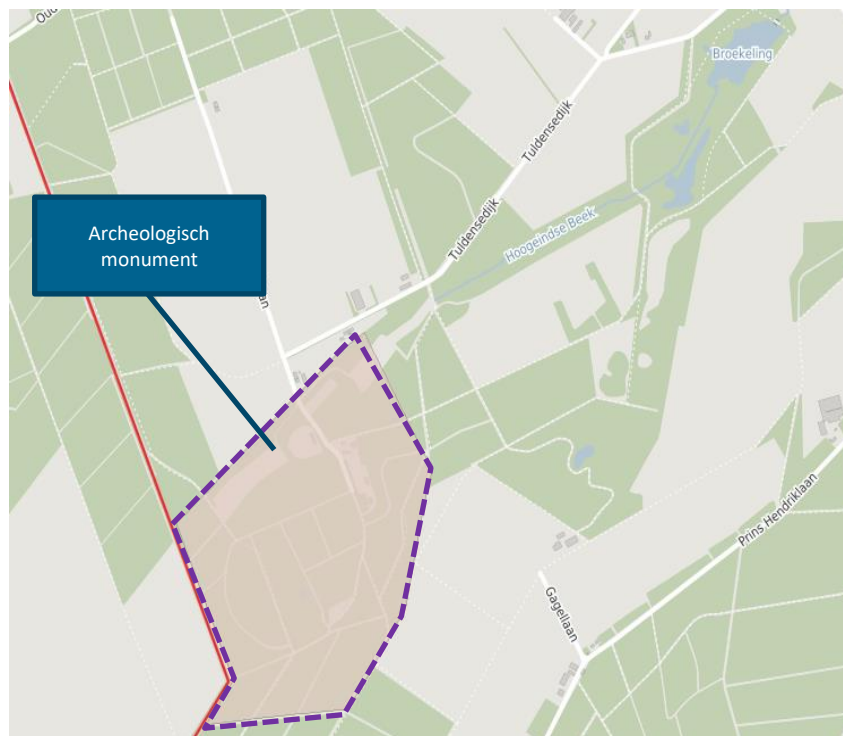


Figuur 2-5 Historische kaart (kadastrale minuut) Teulderhoeve omstreeks 1811 - 1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Archeologie

Het projectgebied heeft lange tijd deel uit gemaakt van een grotendeels onontgonnen gebied, dat bestond uit een afwisseling van beekdalen, vennen, hogere ruggen en stuifzandgebieden. Het gevarieerde landschap van het projectgebied en de omgeving van de Hoogeindse Beek met droge en natte gebieden en landschappelijke gradiënten (overgangen tussen hoog en laag) bood mensen in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap, zoals de dekzandruggen. Later gingen men wonen op de rand van het beekdal tussen de hoger gelegen akkers (dekzandvlakten) en het natte beekdal (de weiden).

Binnen het projectgebied zijn archeologische vondsten bekend vanaf de steentijd (laat-paleolithicum en mesolithicum). De vondsten uit de steentijd duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig bewoond werd. Het zuidwestelijke deel van het projectgebied is aangewezen als *terrein van hoge archeologische waarde* (monumentnr. 2125), waar zich sporen uit het neolithicum en mogelijk de Romeinse tijd bevinden. Dit deel is dan ook aangewezen als archeologisch monument (zie Figuur 2-6).



Figuur 2-6: Archeologisch monument

3 Streefbeeld

3.1 KRW

Het streefbeeld vanuit de Kader Richtlijn Water (KRW) is een type R3 beek, een droogvallende bovenloop op zand. Dit is een beek met stroming, die in de zomerperiode twee tot drie maanden droogvalt. Door deze zomerdroogte komen vissen en libellen nauwelijks voor, maar aangepaste insectensoorten kunnen overleven mits de periode van droogte in het zomerhalfjaar niet te lang is. Hieronder zijn enkele belangrijke parameters voor een type R3-beek weergegeven:

		droogvallend
		R3
		landelijk
	Sleutelfactor	
1	Gemiddelde stroomsnelheid in de zomer (jul-sep)	nvt, want droogvallend
2	Peilregime	natuurlijk
3	Profieltype (zie bijlage 2 HOW)	V-vormig profiel of accolade
4	Debietfluctuaties (piekafvoer / voorjaarsafvoer)	≤4
5	Beschaduwing (KRW-maatlat)	≥30%
6	Beheer- en Onderhoud (Maaipercantage/intensiteit)	≤50%
7	Waterkwaliteit:	
	Zomergem. N	≤2,3
	Zomergem. P	≤0,11
	Zuurstofverzadiging	≥60
	Gem. O2	
	Ammonium ** BKMW, temp 15 °C, pH 7,7	<0,304 JGM, <0,608 MAC

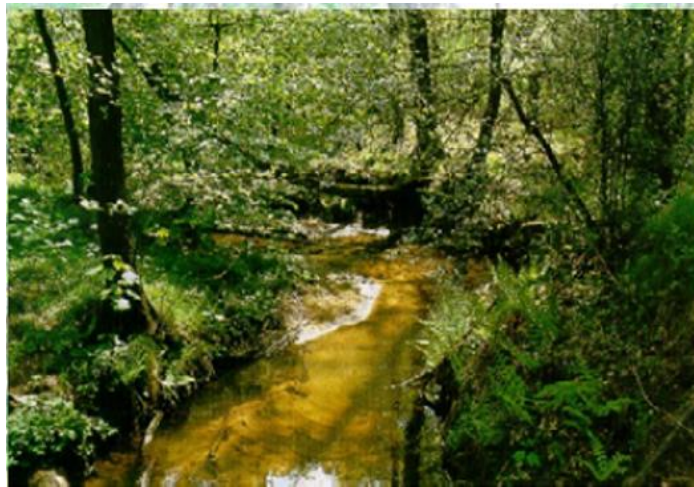
Het streven is om de oorspronkelijke beekloop te herstellen. Figuur 3-1 geeft de ligging van de beekloop weer (zie herstel oorspronkelijk profiel). De oorspronkelijke ligging van de beekloop is grotendeels in het landschap zichtbaar. Ten gevolge van verlanding ligt de bodem hoger, ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Het oorspronkelijk profiel wordt hersteld tot de oorspronkelijke bodemdpte. Daarnaast ligt de beekloop versnipperd in het landschap. Om een aaneensloten beekloop te vormen worden de zichtbare delen met een V-vormig profiel verbonden.

Voor meer dynamiek en afwisselende biotopen ligt de beek deels in het bos en deels in het open gebied (graslandpercelen). Dit wordt bereikt door op een klein traject af te wijken van de oorspronkelijke ligging. In Figuur 3-2 is het streefbeeld weergegeven van de Hoogeindse Beek in het bos. In Figuur 3-3 is het streefbeeld weergegeven van de Hoogeindse Beek in een open gebied.

Na circa 1 kilometer vanaf de Belgische grens loopt de Hoogeindse Beek over in een doorstroommoeras. In het doorstroommoeras loopt het water via een laagte (door middel van een natuurlijk verhang) af naar de monding van het ven de Broekeling. In het doorstroommoeras is er ruimte voor spontane ontwikkeling van waterloopjes en vochtminnende (moeras)vegetatie. In Figuur 3-4 is het streefbeeld weergegeven.



Figuur 3-1: verdeling profiel



Figuur 3-2 Streefbeeld Hoogeindse Beek in bos



Figuur 3-3 Streefbeeld Hoogeindse Beek in open gebied



Figuur 3-4: Streefbeeld doorstroommoeras

3.2 Natuurnetwerk Brabant en Ecologische verbindingszone

Het projectgebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant en de Natte Natuurparel De Utrecht. De omgeving van de Hoogeindse Beek biedt leef- en foerageergebied voor insecten, amfibieën, reptielen en zoogdieren. Onder andere diverse libellensoorten, de vinpootsalamander, de heikikker, de levendbarende hagedis en diverse marterachtigen leven in het gebied.

In het kader van Natuurnetwerk Brabant worden de voormalige landbouwenclaves natuurlijk ingericht. Er wordt invulling gegeven aan de ambitietypen van het Natuurnetwerk Brabant.

Enkele percelen hebben de potentie om natuur met een hogere ambitie te realiseren. Zo worden twee van de drie westelijk gelegen landbouwpercelen omgevormd tot nat schraalland in plaats van kruiden- en faunarijkgasland. Op basis van het fosfaatonderzoek is namelijk gebleken dat bij een afgraving van 30 cm, omstandigheden worden verwacht die geschikt zijn voor nat schraalland. Om deze reden is, in overleg met de terreineigenaar en de provincie Noord-Brabant, besloten dit natuurtype te realiseren.

Het perceel aan de oostzijde van het projectgebied wordt deels ingericht als vochtig hooiland. Dit is gelijk aan het ambitietype. Het zuidelijk deel van het perceel wordt ingericht als kruiden- en faunarijkgasland. Door het fosfaatgehalte moet er te veel worden afgegraven om redelijkerwijs aan het ambitietype vochtig hooiland te voldoen. Voor het realiseren van kruiden- en faunarijkgasland is ontgraving niet noodzakelijk.

Tevens worden stapstenen gerealiseerd in de vorm van poelen. Deze poelen bieden een geschikte voortplantingsbiotoop voor de voorkomende amfibieën (kikkers en salamanders). De beekbegeleidende beplanting langs de Hoogeindse Beek blijft zoveel mogelijk behouden en biedt voldoende beschutting voor aanwezige fauna in het gebied.

De ambitie- en natuurtypen vanuit het NNB zijn weergegeven in Figuur 3-5. De te realiseren natuurtypen zijn middels aanpijlingen weergegeven.



Figuur 3-5: ambitie- en natuurtypen NNB (bron: Natuurbeheerplan 2020, Noord-Brabant)

De herstelmaatregelen hebben als doel in het gebied de juiste hydrologische randvoorwaarden te creëren om de gewenste natuurtypen te stimuleren en te behouden. Figuur 3-6 en Figuur 3-7 geven inzicht in enkele streefbeelden van de ontwikkeling.



Figuur 3-6: streefbeeld vochtig hooiland



Figuur 3-7: streefbeeld poel

4 Beschrijving van de maatregelen

In dit hoofdstuk zijn alle voorgenomen maatregelen beschreven. Hierbij wordt een inhoudelijke en technische beschrijving gegeven van de betreffende maatregelen. Met deze maatregelen wordt invulling gegeven aan de doelen en streefbeelden, zoals genoemd in de voorgaande paragrafen. Dit projectplan maakt enkel werkzaamheden aan waterstaatswerken mogelijk. Voor de werkzaamheden die niet waterstaatskundig van aard zijn, dient een aparte vergunning (bijv. een omgevingsvergunning) aangevraagd te worden.

Een overzicht van alle inrichtingsmaatregelen is opgenomen in onderstaande tabel 4-1.

Tabel 4-1 Overzicht waterstaatswerken en overige werken (niet waterstaatswerken)

Nr.	Maatregel	Waterstaats- werk	Overige werken
W1	Herstellen oorspronkelijke beekloop (Hoogeindse Beek)	X	
W2	Dempen huidige waterloop (Hoogeindse Beek)	X	
W3	Dempen B-watergangen	X	
W4	Verwijderen duikers	X	
W5	Aanbrengen duikers en voorde	X	
W6	Plaatsen stuw	X	
W7	Plaatsen brug / overspanning	X	
W8	Obstakelvrije zone	X	
W9	Aanleg poelen	X	
O1	Herinrichting NNB-gronden		X

4.1 Beschrijving van maatregelen aan waterstaatswerken (gewenste situatie)

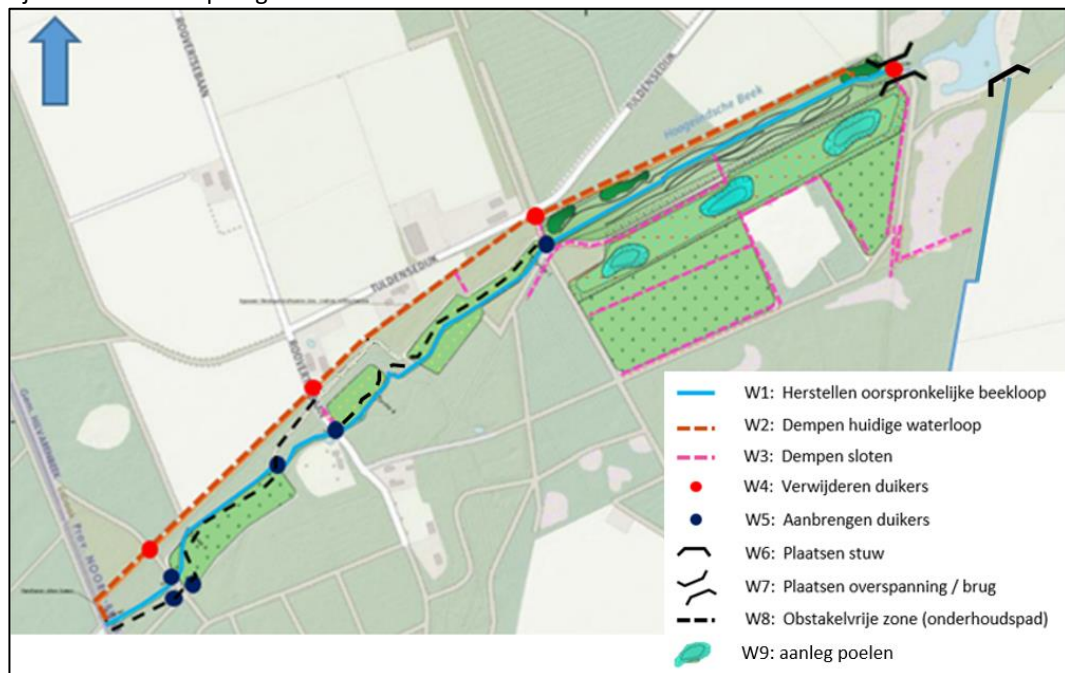
In deze paragraaf zijn de voorgenomen waterstaatkundige wijzigingen beschreven.

De werkzaamheden aan waterstaatswerken zijn:

- W 1. Herstellen oorspronkelijke beekloop;
- W 2. Dempen huidige waterloop;
- W 3. Dempen sloten;
- W 4. Verwijderen duikers;
- W 5. Aanbrengen duikers;
- W 6. Plaatsen stuw;
- W 7. Plaatsen brug(/overspanning);
- W 8. Obstakelvrije zone;
- W 9. Aanleg poelen

In Figuur 4-1 is de globale ligging van de maatregelen weergegeven. De exacte ligging van de maatregelen is inzichtelijk op het ontwerp in bijlage 1. De effecten van bovenstaande maatregelen zijn beschreven in de hydrologische onderbouwing in bijlage 2.

De overige maatregelen, zoals het realiseren van poelen en het ontwikkelen van de beheertypen, zijn beschreven in paragraaf 4.2.



Figuur 4-1 Maatregelen Hoogeindse Beek

W1. Herstellen oorspronkelijke beekloop

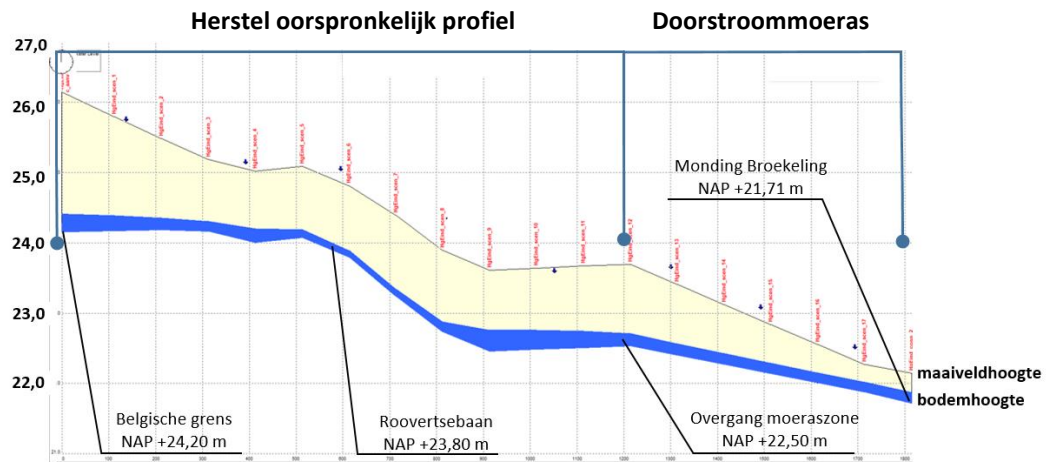
De oorspronkelijke beekloop wordt grotendeels hersteld conform het streefbeeld van een KRW-type R3 droogvallende bovenloop op zand.

De exacte ligging van de oorspronkelijke beekloop is in overleg met ASR (de beheerder en eigenaar van landgoed de Utrecht) en de Heemkundekring zorgvuldig bepaald. Hierbij is rekening gehouden met het hydrologisch functioneren van de beekloop. In het verleden had de oorspronkelijk beekloop op enkele locaties haakse bochten. Op deze locaties wordt afgeweken van de oorspronkelijke beekloop om uitspoeling en opstuwing te voorkomen.

In het bovenstroomse deel van de beekloop wordt het oude profiel hersteld. Het benedenstroomse deel wordt ingericht als doorstroommoeras. In deze moeraszone stroomt het water via de bestaande laagte af naar de Broekeling. Onderstaand figuur geeft het traject per profiel weer. Figuur 4-3 geeft het lengteprofiel van de nieuwe Hoogeindse Beek weer.



Figuur 4-2: Verdeling profielen Hoogeindse Beek

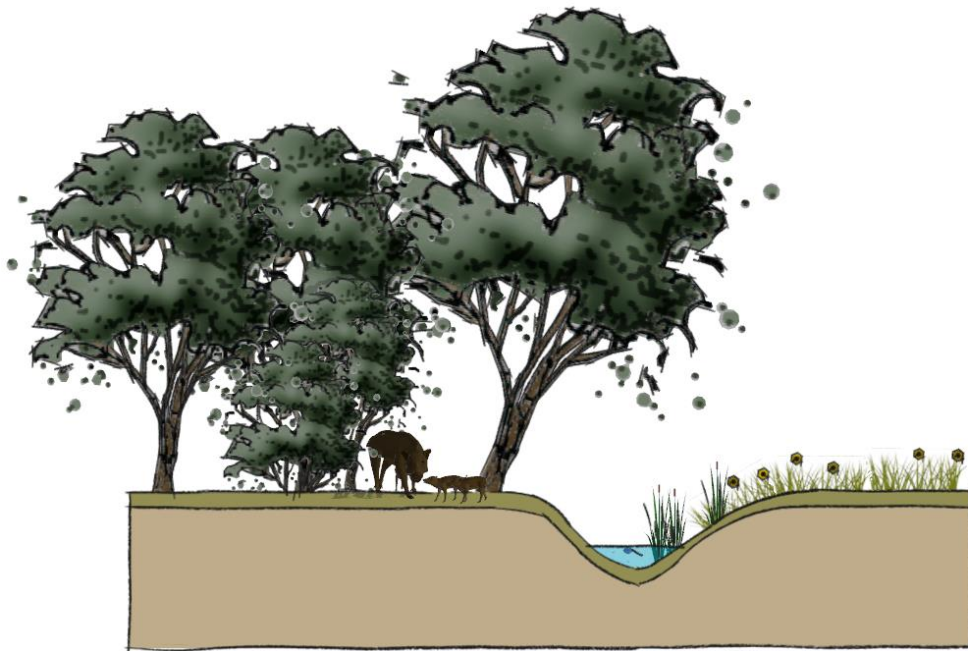


Figuur 4-3 Lengteprofiel Hoogeindse Beek

Herstel oorspronkelijk profiel

Vanaf de Belgische grens tot circa 1 km benedenstrooms worden de herkenbare delen in het veld van de oorspronkelijke beekloop met elkaar verbonden (zie Figuur 4-2). Van de bestaande delen wordt de oude bedding hersteld. Tussen deze delen wordt een vergelijkbaar profiel gerealiseerd, dat past bij het KRW-type droogvallende bovenloop op zand. De beekloop valt periodiek droog. Door het droogvallen van de beek komen er specifieke flora en fauna voor die enkel gedijen onder de wisselende omstandigheden. De te herstellen oorspronkelijke beekloop ligt in de voorgenomen inrichting deels langs bossen en deels in open gebieden. Hierdoor ontstaat een afwisseling van structuurvariatie met beschaduwde en onbeschaduwde delen. Waardoor wordt voldaan aan de eisen voor beschaduwing vanuit de KRW.

De waterbodem loopt af van NAP +24,20 m tot NAP +22,60 m. Typerend voor een bovenloop heeft de beek steile taluds en varieert de bodembreedte van 0,40 m tot 1 m. Figuur 4-4 geeft inzicht in het principeprofiel. Op het ontwerp in bijlage 1 zijn de technische profielen inclusief maatvoering weergegeven.



Figuur 4-4: Principeprofiel Hoogeindse Beek

Doorstroommoeras

Het oorspronkelijk profiel loopt over in een doorstroommoeras (zie Figuur 4-5). Het water loopt in de bestaande laagte (onder natuurlijk verhang) af richting het ven de Broekeling. In de moeraszone loopt de bodem af van NAP +22,50 m tot NAP +21,70 m.

In deze zone is microreliëf aanwezig, zodat er afwisselend natte en drogere delen aanwezig zijn. In deze laagte wordt spontane begroeiing van houtopstanden en kruidachtige vegetatie toegestaan. Door het microreliëf en de houtopstanden ontwikkelen zich plaatselijk waterloopjes. De vochtige omstandigheden zijn met name geschikt voor wilg, els, riet, lisdodde en zeggensoorten. Daarnaast worden kokerjuffers en waterkevers verwacht. In Figuur 4-5 is het principeprofiel weergegeven.



Figuur 4-5: principeprofiel Doorstroommoeras

W2. Dempen huidige waterloop

Door het herstel van de oorspronkelijke beekloop vervalt de hydrologische functie van de huidige waterloop. De huidige waterloop wordt grotendeels gedempt om verdroging tegen te gaan en het afvangen en afvoeren van het kwelwater te voorkomen. Dit kwelwater heeft een hoge waterkwaliteit en is van belang voor het ontwikkelen van de gestreefde natuurwaarden in en rondom de oorspronkelijke ligging van de Hoogeindse Beek. In het kader van de cultuurhistorie is het wenselijk dat de huidige waterloop deels zichtbaar blijft. Op enkele locaties wordt de huidige waterloop dan ook verondiept in plaats van gedempt.

De waterloop wordt gedempt met grond van de af te plaggen percelen. Bij het dempen van de waterloop wordt er rekening mee gehouden dat er geen storende (ondoorlatende) lagen in de bodem ontstaan. De bovenlaag van de gedempte waterloop wordt voorzien van voedselarme grond om ontwikkeling van ongewenste vegetatie te voorkomen.

Tevens wordt er rekening gehouden met de afwatering van de aangrenzende landbouwpercelen. Op de huidige waterloop zijn ook enkele hemelwaterafvoeren van derden aangesloten. Bij het dempen van de huidige waterloop worden deze afvoeren in stand gehouden. Ter plaatse van de hemelwaterafvoeren wordt de beek enkel verondiept. Hierdoor ontstaan laagtes waar het hemelwater kan infiltreren in de bodem.

W3. Dempen sloten ten behoeve van de Natte Natuurparel

Ten behoeve van de ontwikkeling van de Natte Natuurparel worden er watergangen gedempt (zie figuur 4-6).



Figuur 4-6: locatie te dempen sloten (zie roze stippellijn)

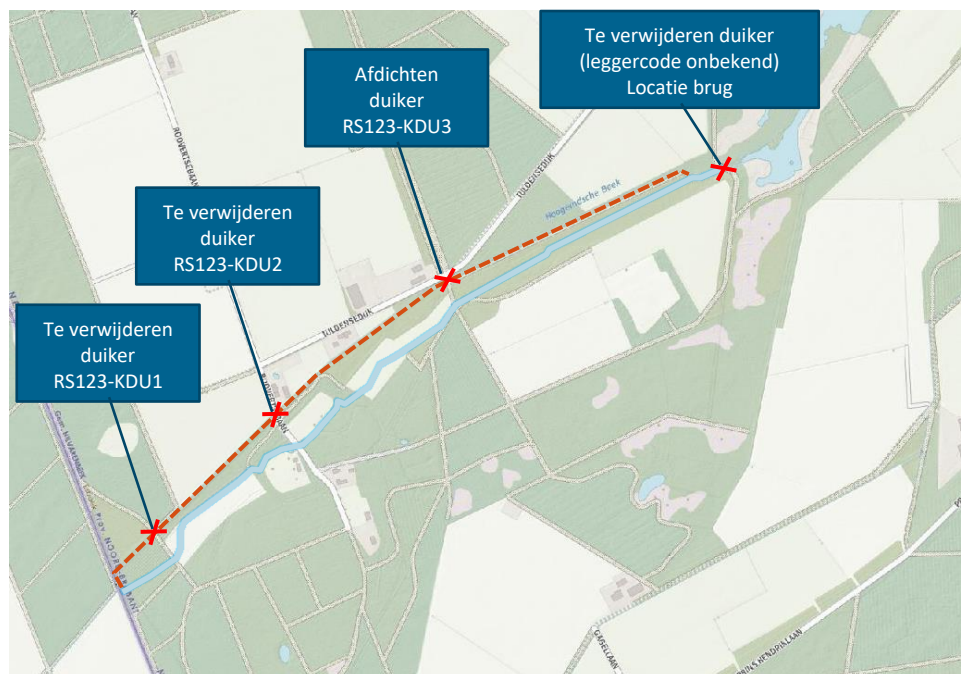
Door het dempen van de watergangen wordt het grondwater niet meer afgevangen en afgevoerd. Hierdoor kan de grondwaterstand lokaal in de Natte Natuurparel stijgen. Het dempen van de watergangen is benodigd om de gewenste natuurdoeltypen te ontwikkelen en te

behouden, zoals vochtig bos met productie, vochtig hooiland, nat schraalland, zwak gebufferd ven, rivier- en beekbegeleidend bos en vochtige heide.

De watergangen worden gedempt met gebiedseigen grond. Deze grond komt beschikbaar door het afplaggen van de NNB-gronden en bij het realiseren van de poelen. Bij het dempen van de waterloop wordt rekening gehouden dat er geen storende (ondoorlatende) lagen in de bodem ontstaan. De bovenlaag van de gedempte waterloop wordt voorzien van voedselarme grond. Deze voedselarme bovenlaag is benodigd om een geschikte groeiplaats te bieden voor de gewenste vegetatie, behorende bij de natuurtypen van de NNB-gronden.

W4. Verwijderen duikers

In de huidige waterloop zijn duikers aanwezig ter hoogte van kruisende paden en wegen. In figuur 4-7 zijn de te verwijderen duikers weergegeven. Vanwege de aanwezigheid van een asfaltverharding wordt de duiker onder de Rovertsebaan (RS123-KDU2) enkel afgedicht. Hierdoor kan de wegconstructie ter plaatse in stand blijven.



Figuur 4-7: Te verwijderen en aan te brengen duikers

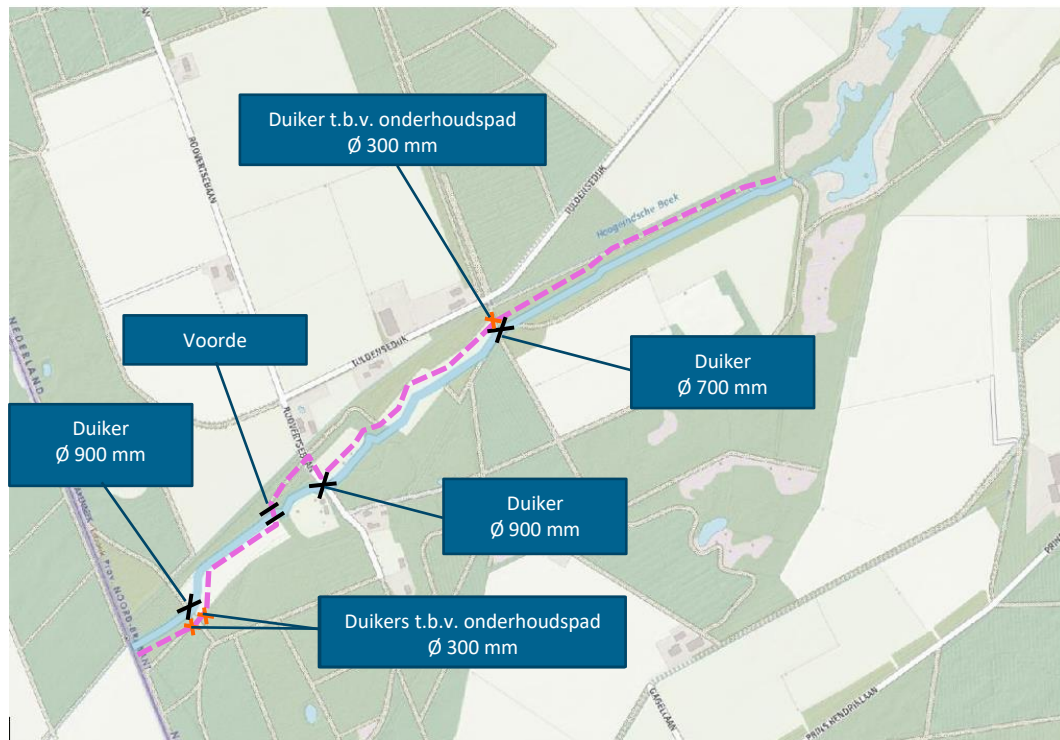
W5. Aanbrengen duikers en voorde

Er worden nieuwe duikers aangebracht in de Hoogeindse Beek en in nabijgelegen B- en C-watergangen. De duikers worden aangebracht om de bestaande padenstructuur in stand te houden of een aaneengesloten onderhoudspad te realiseren.

In figuur 4-8 zijn de locaties van de nieuwe duikers weergegeven. Een groot deel van de duikers worden uitgevoerd in de vorm van ronde betonbuizen. De lengte van de duikers wordt gemiddeld 10 m. Het materiaal van de twee duikers bovenstrooms in de Hoogeindse beek is

ongewapend beton. De duiker het meest benedenstrooms wordt voorzien van gewapend beton. De aan te brengen duikers in de B- en C-watergangen hebben een doorsnede van 300 mm.

Op één locatie wordt een voorde aangebracht. De locatie is weergegeven in onderstaand figuur. Een voorde is een doorwaadbare plaats in de beek voor het beheer- en onderhoudsmaterieel. De voorde wordt verhard aangelegd door het toepassen van grasbetontegels.



Figuur 4-8: locatie duikers

W6. Plaatsen stuw

In de waterloop, welke verdrogend werkt voor de Natte Natuurparel, wordt een stuw geplaatst (zie tabel 4-2). Deze waterloop ligt parallel aan de landbouwsloot tussen de Natte natuurparel en het aangrenzende landbouwperceel. De stuw wordt ter hoogte van de Broekeling geplaatst en heeft als doel om, voorafgaand aan tijden van droogte, water vast te houden. Hierdoor wordt verdroging van de Natte Natuurparel tegengegaan en worden de juiste omstandigheden gecreëerd voor de gewenste flora en fauna.

De locatie en technische gegevens van de stuw zijn opgenomen in Tabel 4-2. In Figuur 4-9 is een referentiebeeld van de stuw opgenomen.

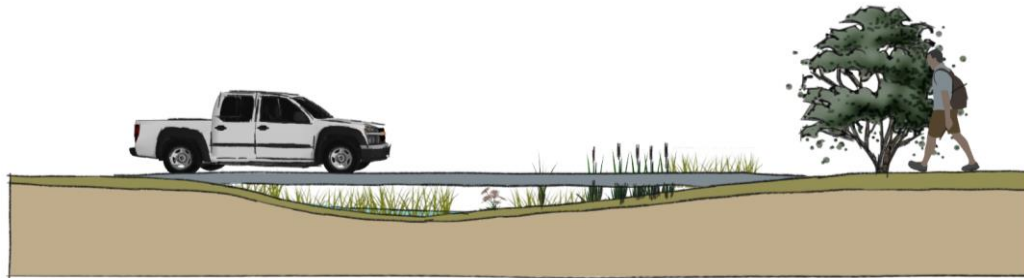
Tabel 4-2: Technische gegevens + locatie stuw

Gegevens	Toekomstig	locatie
Overstortbreedte	0,5 m	
Drempelhoogte	Gelijk aan waterbodem	
Stuwbereik min.	Gelijk aan waterbodem	
Stuwbereik max.	0,2 m -mv	
Type stuw	schotbalk	
Bediening	handmatig	



Figuur 4-9: referentiebeeld schotbalkstuw

De duiker benedenstrooms van de moeraszone wordt vervangen voor een overspanning in de vorm van een betonplaat, zodat er een brede doorstroming ontstaat. Hierdoor vindt een natuurlijk verloop plaats van de moeraszone naar de monding in de Broekeling. In Figuur 4-10 is een referentiebeeld weergegeven. De brug wordt ingepast in het semi-verharde pad ten positieve van de landschappelijke inpassing. Hierdoor is de ontsluiting voor de beheerder, recreanten en de imker op het landgoed geborgd. De overspanning is geschikt voor gangbaar onderhoudsmaterieel.



Ten behoeve van de bereikbaarheid voor het beheer- en onderhoud wordt langs delen van de Hoogeindse Beek een obstakelvrije zone gerealiseerd. De breedte van de zone is circa 4 meter. De ligging van de obstakelvrije zone is weergegeven op onderstaande figuur middels een stippellijn. Op locaties waar de obstakelvrije zone niet aan de beek grenst, vindt het beheer- en onderhoud op aangepaste wijze plaats.

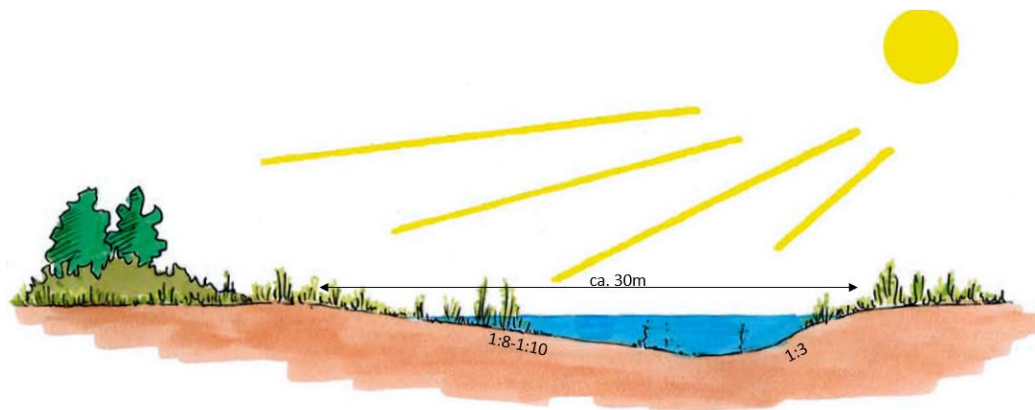


Blad 26 van 44

W9. Poelen

Ten zuidoosten van de Hoogeindse Beek worden poelen gerealiseerd. Deze poelen zorgen voor extra leefgebied voor de amfibieën die voorkomen in het projectgebied.

De poelen zijn weergegeven op het ontwerp. Het noordtalud wordt flauw aangebracht in een taludverhouding van ca. 1:10, zie figuur 4-12. Spontane ontwikkeling van struweel rondom de poelen is toegestaan. Op de plankaarten in bijlage 1 zijn de locaties van de poelen weergegeven.



Figuur 4-12: Principeprofiel poel

4.2 Overige maatregelen

Naast de te wijzigen of aan te leggen waterstaatswerken worden er ook maatregelen uitgevoerd aan niet waterstaatswerken. Deze maatregelen worden niet formeel door dit projectplan mogelijk gemaakt. Hier wordt in een ander kader (bijvoorbeeld Omgevingsvergunning) toestemming voor verleend. Om toch een zo goed mogelijk totaalbeeld te geven van de maatregelen die uitgevoerd worden, worden hieronder de maatregelen aan niet-waterstaatswerken toegelicht.

O1. Herinrichting NNB-gronden

De huidige landbouwenclaves worden heringericht aan de hand van de natuurdoeltypen. Op de percelen worden de ambitietypen Kruiden- en faunarijkgasland, Vochtig Hooiland en Nat schraalland gerealiseerd. Waar nodig wordt de fosfaatrijke laag verwijderd. De dikte van de fosfaatrijke laag varieert van 0-40 cm. Na de grondwerkzaamheden wordt er maaisel van een referentielocatie uitgestrooid op de percelen. Op de plankaarten in bijlage 1 zijn de gewenste natuurtypen per perceel weergegeven.

5 Effecten van de maatregelen

Het beekherstel wordt uitgevoerd om de beek haar natuurlijke en historische karakter terug te geven, de afvoer en berging van het watersysteem te verbeteren en de juiste hydrologische randvoorwaarden te creëren voor de nagestreefde natuurwaarden. De maatregelen dragen bij aan het vernatten van het gebied.

5.1 Algemeen

Door de oorspronkelijke beekloop te herstellen verbetert de ecologische en chemische toestand van de Hoogeindse Beek. Door de natuurlijke inrichting in en rondom de beek kunnen kleine zoogdieren, amfibieën en insecten zich ongestoord verplaatsen. In het doorstroommoeras is ruimte voor spontane ontwikkeling voor de gewenste moerasvegetatie. In het doorstroommoeras kunnen kleine beekloopjes ontstaan ten gevolge van een natuurlijk proces. Deze variatie in biotoop is waardevol voor de aanwezige amfibieën, macrofauna en insecten.

De aanwezigheid van begroeiing langs de oorspronkelijke beekloop zorgt voor beschaduwing ter voorkoming van het opwarmen van het beekwater. Hierdoor verbetert de waterkwaliteit en ontstaat geen ongewenste (exceptionele) plantengroei in de beek.

In de omgeving, direct langs de beek, worden landbouwpercelen omgezet naar natuur. Hierdoor neemt de bemesting of het toepassen van bestrijdingsmiddelen langs de beek af. Dit heeft een positief effect op de ecologie, in het bijzonder de waterkwaliteit. Doordat de beekloop verplaatst, verschuift ook de spuit- en mestvrije zone op grond van het activiteitenbesluit milieubeheer.

De omliggende gronden worden ingericht als natuur om invulling te geven aan de doelen van het Natuurnetwerk Brabant. Hierdoor wordt een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van een robuuste natuurzone in Noord-Brabant. Voor de graslanden worden de juiste omstandigheden gecreëerd voor de ontwikkeling van de ambitietypen, zoals opgenomen in het NNB. Daar waar de gronden geschikt zijn voor hogere ambitietypen, worden deze ontwikkeld. De poelen in het gebied bieden extra leefgebied voor de aanwezige amfibieën, zoals de poelkikker en de vinpootsalamander.

Tot slot draagt de ontwikkeling bij aan de belevingswaarde van het gebied. In het gebied wordt ruimte geboden voor extensieve recreatie en de Hoogeindse Beek wordt door de herstelmaatregelen weer een aantrekkelijke stromende beek.

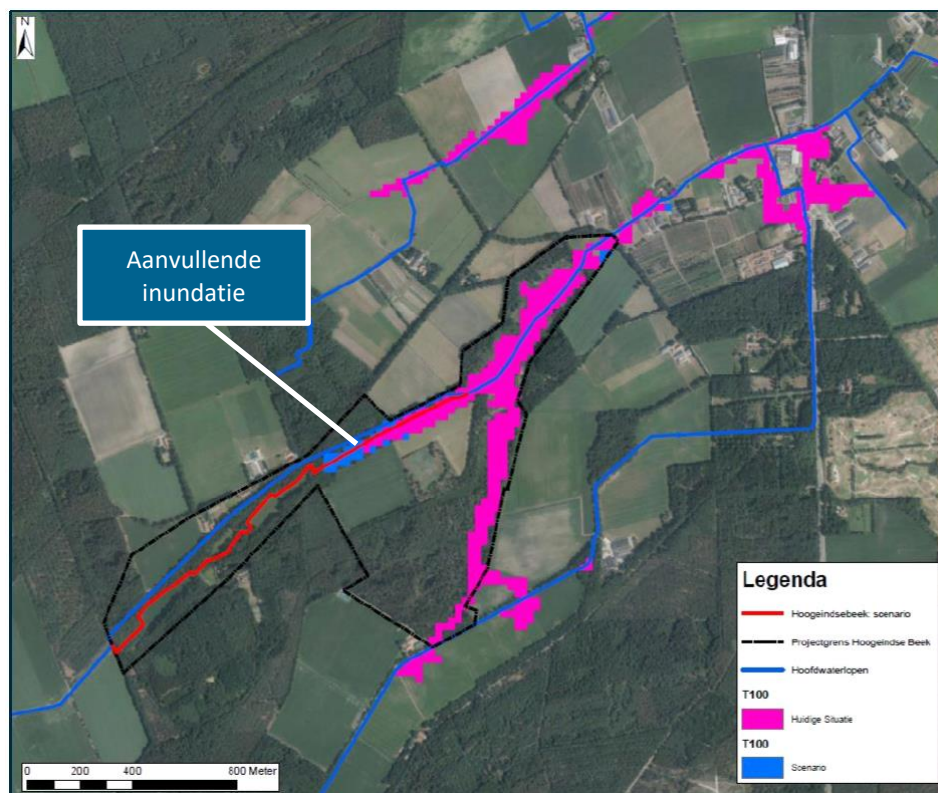
5.2 Hydrologische effecten

Verlegging Hoogeindse Beek

Middels een hydrologische modellering (bijlage 2) zijn de effecten op de waterstanden in het afwaterend gebied van de Hoogeindse Beek onderzocht. De huidige situatie is vergeleken met het ontwerp. Tevens is gekeken naar de hoeveelheid inundatie (situatie waarin de beek buiten zijn oevers treedt). Hierbij is een afvoersituatie aangehouden die eens in de 100 jaar voorkomt.

Uit de hydrologische modellering blijkt dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op de waterstand in het afwaterend gebied.

Het effect van de maatregelen op de inundatie in de omgeving is niet significant. Onderstaand figuur geeft inzicht in de inundatie bij een T100-afvoer¹. Met paars is de inundatie in huidige situatie weergegeven. De blauwe vlakken visualiseren de aanvullende inundatie ten gevolge van de voorgenomen inrichting. De inundaties treden alleen op in het doorstroommoeras, doordat het doorstroomprofiel verkleind is en het water kan afstromen via de laagte in het maaiveld. Er worden dan ook geen verslechterde omstandigheden voor de functies in het gebied verwacht.



Figuur 5-1: effect ontwerp bij T-100 inundatie

¹ Een T-100 afvoer komt statistisch eens in de 100 jaar voor.

KRW-toets

De maatregelen hebben positieve effecten op de ecologische- en chemische toestand van de Hoogeindse Beek. De maatregelen dragen bij aan het leefgebied voor beekminnende flora en fauna.

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste parameters van de KRW-maatlat opgenomen. Het streefbeeld wordt niet volledig behaald door de maatregelen. Er is op ingezet om het maximaal haalbare potentieel te benutten. Dit bestaat uit het herstel van het oorspronkelijk profiel, zorgdragen voor voldoende beschaduwing en het toepassen van extensief beheer- en onderhoud.

De debietfluctuaties zijn na de maatregelen hoger dan het beoogde streefbeeld. Dit is onder andere het gevolg van de waterafvoer uit België. In de huidige situatie zijn de debietfluctuaties 12. Door de inrichting van het doorstroommoeras zal de fluctuatie benedenstrooms beperkt afnemen. Hierdoor verbetert dit criterium ten opzichte van de huidige situatie, maar wordt nog niet volledig voldaan aan het streefbeeld.

Tabel 5-1 KRW toets

Criterium	Streefbeeld	Ontwerp
Gem. stroomsnelheid	Nvt, want droogvallend	0 - 0,6 m/s
Peilregime	Natuurlijk	Gestuwd
Profieltype	V-vormig of accolade	V-vormig en doorstroommoeras
Debietfluctuaties	=< 4	=>4
Beschaduwing	>= 30%	> 30%
Maaipcentage	=< 50%	=< 50%
Vegetatie in waterloop	< 20	< 20

Waterkwaliteit

Tot slot hebben de maatregelen een positief effect op de waterkwaliteit. De zuurstofverzadiging zal door stroming en beschaduwing toenemen. Ook het omvormen van de landbouwgronden naar natuur hebben naar verwachting een positief effect op de waterkwaliteit. De effecten van de herstelmaatregelen op de overige parameters zullen na uitvoering gemonitord worden.

Vernatten Natte Natuurparel en Natuurnetwerk Brabant

Natte Natuurparel

Door het dempen van de sloten en het plaatsen van de stuw vindt vernatting van de Natte Natuurparel plaats. Dit komt ten goede aan de natuurwaarden in het gebied.

Op basis van de hoogtekaart en na afstemming met terreineigenaren zijn er geen negatieve effecten te verwachten voor de aanliggende functies in de omgeving. Met de perceeleigenaren is gesproken over de werking van de huidige drainagemiddelen en het grondgebruik van de percelen. Middels monitoring worden de daadwerkelijke effecten van de grondwaterstanden in beeld gebracht.

Natuurnetwerk Brabant

Door op delen de fosfaatrijke bovenlaag te verwijderen en door het dempen van sloten worden de juiste condities gecreëerd voor de nagestreefde beheertypen. Met deze maatregelen wordt invulling gegeven aan het Natuurnetwerk Brabant.

5.3 Leggerwijziging

Naar aanleiding van dit Projectplan worden enkele waterstaatwerken gewijzigd of nieuw aangebracht. Waterschap De Dommel meet na uitvoering de gerealiseerde of gewijzigde waterstaatswerken in. Vervolgens worden gegevens als ligging, vorm, afmeting, functionele eisen en voorwaarden voor onderhoud digitaal in de legger vastgelegd conform het leggerbesluit. Dit heeft alleen betrekking op wijzigingen in A- en B-watergangen en de inliggende kunstwerken. De door te voeren wijzigingen in de legger voortkomend uit het Projectplan zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5-2 Leggerwijzigingen

Nr.	Type wijziging	Aard van de wijziging	Maatregel PPWW	Gevolgen voor de legger
1	Watergang ligging en profielen	De locatie en de profielen van de te herstellen oorspronkelijke beek moeten worden opgenomen in de legger.	W1	Ligging en dwarsprofielen wijzigen.
2	Dempen waterloop	De huidige loop van de Hoogeindse Beek (RS123) wordt gedempt en deze moet verwijderd worden uit de legger.	W2	Ligging en dwarsprofielen wijzigen.
3	Dempen watergangen	Sloten in de Natte Natuurparel worden gedempt. Het betreft de sloten met leggercode: OWL 41478_HO1 OWL 40553_HO1 OWL 41485_HO1 OWL 40554_HO1	W3	Verwijderen uit de legger.
4	Overige kunstwerken a-water	De duikers in de huidige beekloop worden buiten werking gesteld of verwijderd. Het betreft de duikers met de leggercode: RS123-KDU1 RS123-KDU2 RS123-KDU3	W4	Verwijderen uit de legger.
		Aanbrengen van duikers en voorde	W5	Ligging en afmetingen opnemen.
				Onderhoudsplichtige: Waterschap De Dommel.
		Plaatsen brug/overspanning	W7	Ligging en afmetingen opnemen
				Onderhoudsplichtige: Waterschap De Dommel
5	Peil regulerend kunstwerk	Aanbrengen stuw ter hoogte van de Broekeling	W6	Ligging en afmetingen opnemen.
6	Beschermingszone watergang gewoon onderhoud (breedte variërend van 0-4m)	Langs oorspronkelijke ligging Hoogeindse Beek (W1)	W8	Obstakelvrije zone

6 Wijze van uitvoering

Op basis van dit Projectplan Waterwet en het Definitief Ontwerp kan het project verder uitgewerkt worden tot een Uitvoeringsontwerp. In de uitvoering worden er voorzieningen getroffen om mogelijke overlast op de omgeving te voorkomen. Globaal omvat het werk grondverzet en het aanbrengen van waterstaatkundige kunstwerken, zoals duikers en stuwen. De werkzaamheden zullen grotendeels uitgevoerd worden met een graafmachine.

6.1 Uitvoeringsaspecten

Ecologie

De maatregelen zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, omdat de maatregelen aan de Hoogeindse Beek zijn opgenomen in het Natura2000 beheerplan Kempenland-West. In de Wet Natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het kader van de zorgplicht worden de nodige maatregelen getroffen om het verstoren van flora en fauna te voorkomen.

Bestrijden exoten

Bij de uitvoering van de maatregelen en het beheer- en onderhoud moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van exoten, bijvoorbeeld de Japanse Duizendknoop en de Springbalsemien. Exoten zijn ongewenste uitheemse soorten. Bij aanwezigheid van deze soorten dient te worden gehandeld volgens de protocollen van het waterschap.

Conventionele Explosieven

Er is een vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen verdachte gebieden binnen het projectgebied liggen. Er zijn daarom geen aanvullende onderzoeken noodzakelijk voor aanvang van de geplande werkzaamheden. Toevalsvondsten dienen direct gemeld te worden bij de EOD.

Kabels en leidingen

Middels een KLIC-melding zijn de kabels en leidingen binnen het projectgebied in beeld gebracht. Ter hoogte van de kruising met de Rovertsebaan en de Tuldensedijk zijn kabels en leidingen aanwezig, waarmee rekening moet worden gehouden bij de uitvoering van de werkzaamheden. De exacte ligging van deze leiding wordt voorafgaand aan de werkzaamheden in beeld gebracht middels het graven van proefsleuven.

Archeologie

In delen van het projectgebied zijn archeologische waarden aanwezig. Waar nodig worden de maatregelen archeologisch begeleid. Voorafgaand aan de uitvoering wordt voor de archeologische begeleiding een Programma van Eisen (PVE) opgesteld. Het PVE dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag.

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

Bereikbaarheid

De Hoogeindse Beek is op delen beperkt bereikbaar vanwege de aanwezige begroeiing. Tijdens de uitvoering worden maatregelen getroffen om zoveel mogelijk begroeiing te handhaven. De werkzaamheden vinden (op delen) plaats met aangepast materieel of aangepaste werkwijze.

Vergunningen en toestemmingen

Ten behoeve van de uitvoering van het project dienen diverse vergunningen te worden aangevraagd en toestemmingen te worden verkregen. Voorwaarden voortvloeiend uit de vergunningen en toestemmingen dienen tijdens de uitvoering te worden nageleefd.

Bodemonderzoek

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

6.2 Planning

Het waterschap is voornemens de beschreven maatregelen vanaf najaar 2020 uit te voeren. Bij de uitvoering zal in ieder geval voldaan worden aan de zorgplicht, zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling.

6.3 Afwijkingsmogelijkheden

Het is mogelijk dat tijdens de detaillering van het ontwerp beperkt afgeweken wordt van het huidige ontwerp. Ook tijdens de uitvoering kunnen afwijkingen ontstaan. Echter deze afwijkingen zijn van ondergeschikte aard en doen geen afbreuk aan de functionele, hydrologische eisen van de waterstaatswerken en leiden niet tot gewijzigde effecten op de omgeving ten opzichte van het vastgestelde Projectplan Waterwet.

6.4 Beschikbaarheid gronden

De gronden waar werkzaamheden worden uitgevoerd, zijn in eigendom van ASR. ASR is betrokken bij de uitwerking van de plannen en staat volledig achter de uitvoering van dit projectplan.

7 Communicatie

ASR, de aanliggende eigenaren, gemeente Hilvarenbeek en Heemkunde Esbeek zijn betrokken bij het tot stand komen van het ontwerp. Er heeft een werksessie met de verschillende betrokkenen uit de omgeving plaatsgevonden. Ook zijn er verschillende keukentafelgesprekken met de grondgebruikers gevoerd. Eenieder wordt voorafgaand aan de start van de werkzaamheden schriftelijk in kennis gesteld.

Aanspreekpunt is omgevingsmanager van Waterschap De Dommel, de heer M. Graat, telefoonnummer 06- 18 30 32 46

8 Legger, beheer en onderhoud, monitoring

8.1 Legger

Ingevolge van artikel 5.1, eerste lid, van de Waterwet draagt de beheerder zorg voor de vaststelling van waterstaatswerken in een legger. Hierin wordt omschreven waaraan de ligging, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen. De leggerwijziging is beschreven in hoofdstuk 100.

8.2 Beheer en onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterstaatswerken en leggerwatergangen. Het beheer en onderhoud is beschreven in de beheer- en onderhoudsrichtlijn (BOR). De BOR is opgenomen in bijlage 8.

8.3 Monitoring

Na uitvoering van de maatregelen uit dit Projectplan wordt de hydrologische monitoring van het grondwater en oppervlaktewater voortgezet. De monitoring geeft inzicht in de daadwerkelijke effecten op de waterkwantiteit. Tevens wordt een langjarig beeld verkregen van de waterkwaliteit. Hierdoor zijn de monitoringsgegevens ook bruikbaar voor de monitoring van de KRW-doelstellingen. De exacte wijze van monitoring wordt vastgelegd in een monitoringsplan. Het monitoringsplan is opgenomen in bijlage 9.

Deel II:
Verantwoording
Wetten, regels en
beleid

9 Verantwoording

9.1 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

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

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

De bijdrage van dit project bestaat uit:

- a. Het project levert een belangrijke bijdrage aan het voorkomen van waterschaarste door het treffen van anti-verdrogingsmaatregelen;
- b. In het kader van de KRW zijn streefbeelden opgesteld voor de chemische en ecologische kwaliteit van de Hoogeindse Beek. De chemische en ecologische kwaliteit neemt toe door de natuurvriendelijke inrichting, zoals beschreven in hoofdstuk 4. De effecten van deze maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 5;
- c. De voorgenomen inrichting draagt bij aan een aantrekkelijke leefomgeving door verbetering van de belevings- en recreatiewaarden.

9.2 Verantwoording op basis van beleid

Naast de Waterwet passen de uit te voeren werkzaamheden binnen het beleid van:

- Het Nationaal Waterplan 2016 - 2021, Rijksoverheid;
- Het Provinciaal Waterplan 2016 - 2021, provincie Noord-Brabant;
- De Brabant Keur, waterschap De Dommel;
- Actieplan Leven-de-Dommel, waterschap De Dommel;
- Bestemmingsplan, gemeente Hilvarenbeek;

Nationaal Waterplan 2016-2021

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

Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 - 2021

In het Provinciale Milieu- en Waterplan (PMWP) staat beschreven hoe de provincie Noord-Brabant toe werkt naar een veilig en gezond milieu.

De doelen van het PMWP zijn:

- Voldoende water voor mens, plant en dier;

- Schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- Bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- Verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

De beschreven maatregelen in voorliggend projectplan dragen bij aan voldoende water en een schone en gezonde leefomgeving.

Brabant Keur

De Keur is een verordening met de regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. De Brabantse waterschappen hebben een gezamenlijke Keur. In het ontwerp is rekening gehouden met de beleidsregels voortvloeiend uit de Keur.

Actieplan Leven-de-Dommel

Naar aanleiding van de extreem natte zomer van 2016 is waterschap De Dommel een intensief proces gestart in samenspraak met alle gebiedspartners. Uitkomst van dit proces is het actieplan Leven-de-Dommel. Waarin concrete acties worden beschreven. De acties zijn gekoppeld aan vier sporen, te noemen:

1. Werk meer samen, versterk de relatie met de streek en betrek en benut alle gebiedskennis;
2. Maak het watersysteem robuuster;
3. Zorg voor een veerkrachtig watersysteem door water slim te sturen;
4. Investeer in bewustwording, gericht op participatie.

Zowel in de maatregelen, als in de totstandkoming van de maatregelen, zoals beschreven in dit projectplan zijn bovengenoemde actiepunten gehanteerd. De streek is betrokken door middel van werksessies en de maatregelen dragen bij aan een robuuster watersysteem, waarin het beekdal ingericht wordt op extremere situaties (droog en nat).

9.3 Verantwoording van de projectkeuzen

Planologische inpassing

De beek de Hoogeindse Beek en de aangrenzende gronden zijn gelegen binnen het volgende bestemmingsplan:

- Bestemmingsplan 'Landgoed de Utrecht' vastgesteld door de gemeente Hilvarenbeek op 22 juli 2015.

De Hoogeindse Beek is binnen het bestemmingsplan 'Landgoed de Utrecht' aangemerkt met enkelbestemming 'Water'. De omliggende gronden rond de beek vallen onder de volgende bestemmingen te weten:

- Natuur;
- Bos;
- Dubbelbestemming Waarde- Archeologie 2.

Natuur

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn op grond van artikel 7.1 van het bestemmingsplan onder meer bestemd voor het behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke, natuurlijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden. Ook zijn de voor 'Natuur' aangewezen gronden bestemd voor water en waterhuishoudkundige doeleinden.

Bos

De voor 'Bos' aangewezen gronden zijn op grond van artikel 5.1 onder meer bestemd voor behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke, natuur-, aardkundige en cultuurhistorische waarden. Ook zijn de voor 'Bos' aangewezen gronden bestemd voor water en waterhuishoudkundige doeleinden.

Dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2

In het projectgebied is de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 aanwezig. Op grond van de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 zijn de nodige onderzoeken benodigd ten behoeve van de omgevingsvergunning.

Conclusie

Gezien de bijbehorende voorzieningen in de bestemmingsomschrijvingen past de voorgenomen inrichting binnen de geldende planregels en hoeft niet te worden afgeweken van het bestemmingsplan.

Archeologie

Uit het archeologisch bureauonderzoek is gebleken dat binnen het projectgebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting geldt. Vervolgens heeft een booronderzoek plaatsgevonden. In enkele delen van het projectgebied worden de werkzaamheden uitgevoerd onder archeologische begeleiding. De uitvoeringswijze hiervan wordt vooraf afgestemd met de archeoloog van het bevoegd gezag en wordt vastgelegd in een Programma van Eisen.

Kabels en leidingen

Ten behoeve van het ontwerp is een oriënterende KLIC-melding uitgevoerd.

Ter hoogte van de Rooverstebaan en Tuldensedijk worden enkele dammen met duikers aangelegd. Deze duikers worden gekruist door diverse kabels en leidingen. Tijdens de uitvoering wordt middels het graven van proefsleuven de exacte ligging van de kabels en leidingen in beeld gebracht. De voorgenomen hoogteligging en maatvoering van de duikers geven geen aanleiding om belemmeringen voor de voorgenomen inrichting te verwachten. Indien noodzakelijk vindt voorafgaand aan de uitvoering overleg plaats met nutsbedrijven.

Bodem

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

Conventionele Explosieven

Er is een Vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen op conventionele explosieven verdachte gebieden binnen het projectgebied liggen.

Cultuurhistorie

Uit de cultuurhistorische analyse volgt dat door middel van het herstellen van de oorspronkelijke beekloop rekening is gehouden met de historische waarde van het beekdal. Binnen het projectgebied zijn echter enkele cultuurhistorische waarden aanwezig. Met de gemeente Hilvarenbeek en Provincie Noord-Brabant heeft afstemming plaatsgevonden over de inpassing van de maatregelen in het ontwerp.

M.E.R.-beoordeling

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

De m.e.r.-beoordeling is bedoeld als waarborg dat in dergelijke gevallen de m.e.r. (-beoordelingsplicht) niet over het hoofd wordt gezien. Dit is bij activiteiten die vallen onder de drempelwaarden van de bijlage behorende bij het Besluit Milieueffectrapportage 1994. De herinrichting van de Hoogeindse Beek levert een bijdrage aan het voorkomen van wateroverlast in deze omgeving. De maatregelen leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen en zijn niet MER-plichtig.

Ecologie

De herinrichting van de Hoogeindse Beek is opgenomen in het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Kempenland-west (onderdeel 'Ingrepen met effect op de waterhuishouding', GGOR-inrichtingsplan voor de Natte Natuurparels De Utrecht). Het is een van de maatregelen die moeten leiden tot verbetering van de hydrologie en daarmee van de weerbaarheid van het gebied tegen de gevolgen van stikstofdepositie. De maatregelen in voorliggend project Hoogeindse Beek streven de relevante instandhoudingsdoelstellingen na en zorgen voor effect op de waterhuishouding van gebieden rondom Kempenland-West of hangen hiermee samen.

Daarom zijn de maatregelen vrijgesteld van de vergunningplicht en ontheffingsplicht in de Wet natuurbescherming (op grond van het GS besluit van 10 december 2019 en artikel 2.7 lid 1 en artikel 2.9 lid 1 Wnb voor gebiedsbescherming en artikel 3.8 lid 7 voor soortenbescherming). Hieromtrent heeft reeds afstemming plaatsgevonden tussen waterschap de Dommel en bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant).

Tot slot wordt tijdens de uitvoering het zorgvuldig handelen in het kader van de Wet Natuurbescherming geborgd in een ecologisch werkprotocol. Zodoende wordt zeker gesteld dat in de uitvoering van de werkzaamheden de negatieve effecten op de flora en fauna worden voorkomen. De instandhouding van de lokale populaties komt hierdoor niet in het geding.

Besluit bodemkwaliteit

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

9.4 Benodigde vergunningen en meldingen

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

Benodigde vergunningen en meldingen, aan te vragen door het waterschap

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

Vergunning/ Ontheffing	Proceduretijd	Bevoegd gezag
Omgevingsvergunning Ten behoeve van de uitvoering van de maatregelen is een omgevingsvergunning op wettelijke basis van WABO nodig voor: 1. Werk of werkzaamheden uitvoeren; 2. Bouwen.	8 weken	Gemeente Hilvarenbeek
Watervergunning De aanleg of wijziging van een waterstaatwerk door of vanwege de beheerder geschiedt overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. In het projectplan worden die zaken geregeld die later in de legger worden opgenomen. In dit geval wordt door waterschap De Dommel een projectplan opgesteld, waarin de realisatie van de beschreven maatregelen in voorliggend projectplan inclusief bijbehorende werken mogelijk wordt gemaakt.	26 weken	Waterschap De Dommel
Melding ontgrondingen In het kader van het project Beekherstel Hoogeindse Beek. zal grond worden afgegraven. Op grond van artikel 2.33, lid B van de Interim omgevingsverordening, Noord Brabant is een melding ontgrondingen benodigd.	8 weken	Provincie Noord-Brabant

Uitvoerings specifieke vergunningen

Voor de uitvoering van het project zijn mogelijk uitvoerings specifieke vergunningen benodigd, bijvoorbeeld:

- Tijdelijke verkeersmaatregelen op wettelijke basis van wegverkeerswet;
- KLIC-melding op basis van het WION;
- Melding Besluit Bodemkwaliteit voortvloeiend uit de Wet Bodembescherming;
- Oprichten van een werkkerrein op basis van de WABO en Wet Milieubeheer;
- Werken in een stiltegebied op basis van de Wet Milieubeheer.

De vergunnings- of meldingsplicht is afhankelijk van de uitvoeringswijze. De vergunningen worden dan ook aangevraagd door de uitvoerder.



Deel III

Rechtsbescherming

10 Rechtsbescherming

10.1 Projectplan

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

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

Alleen belanghebbenden die tijdig over het ontwerpbesluit een zienswijze naar voren hebben gebracht of belanghebbenden die niet kan worden verweten geen zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren te hebben gebracht, kunnen tegen het besluit tot vaststelling van het projectplan beroep instellen. Na deze periode wordt het projectplan, met eventueel daarbij gevoegde zienswijzen en de reactie van het waterschap daarop, vastgesteld.

10.2 Legger

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

Antea Group, november 2020

A background image of a forest with tall, thin trees and a dense undergrowth of green plants with small pink flowers. The text is centered in the middle of the image.

Deel IV

Bijlagen

Bijlagen	
1.	Ontwerp Hoogeindse Beek
2.	Hydrologische modelnotitie Hoogeindse Beek
3.	Ecologisch onderzoek Hoogeindse Beek
4.	Archeologisch onderzoek Hoogeindse Beek
5.	Niet gesprongen explosieven onderzoek Hoogeindse Beek
6.	Vormvrije m.e.r.-beoordeling
7.	Cultuurhistorisch onderzoek Hoogeindse Beek
8.	Beheer- en onderhoudsrichtlijn
9.	Monitoringsplan

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 51 31 36 13
E. a.vanbeek@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

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