ONTWERP PROJECTPLAN WATERWET

ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONE EN BEEKHERSTEL KOP GULDEN LAND

Opdrachtgever:	Waterschap Aa en Maas
Projectnr:	WAA039
Datum:	31 maart 2022

COLOFON

Opgesteld door:	**Kragten** Robin van Spijk Edwin Tooren Caspar Cluitmans Wieke Veenhuizen
Opdrachtgever:	**Waterschap Aa en Maas** Pettelaarpark 70 5216 PP ’s-Hertogenbosch Postbus 5049 5201 GA ’s-Hertogenbosch T: 073-6156666 F: 073-6156600 E: info@aaenmaas.nl
Projectnummer:	WAA039
Datum:	31 maart 2022
Status:	Ontwerp Projectplan Waterwet
Versienummer:	1.0

Inhoudsopgave

Colofon 2

DEEL I: INRICHTING KOP GULDEN LAND 5

1 Aanleiding & Doel 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 6
2 Situatie plangebied 7
2.1 Ligging 7
2.2 Huidige inrichting 8
2.3 Eigendomssituatie 9
2.4 Bodem 10
2.5 Hoogteligging 12
2.6 Grondwater 12
2.7 Archeologie 13
2.8 Oppervlaktewater 13
3 Visie op het plangebied 15
3.1 Beekontwikkeling 15
3.2 Ontwikkeling droge en natte EVZ 15
3.3 Poelen 16
3.4 Versterken van cultuurhistorische elementen 16
3.5 Natuurnetwerk Brabant 17
3.6 Recreatie en toerisme 17
4 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken 18
5 Effecten van het plan 33
5.1 Positieve effecten plan 33
5.2 Negatieve effecten plan 36
5.3 Mitigatie en compensatieplan 40
6 Wijze van uitvoering 41
7 Te treffen voorzieningen 42
7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering 42
7.2 Financieel nadeel 42
8 Legger, beheer en onderhoud 43
8.1 Legger 43
8.2 Beheer en onderhoud 43
9 Samenwerking 44

DEEL II: VERANTWOORDING 45

1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 45

1.1 Hydrologische randvoorwaarden 45
1.2 Eisen beheer en onderhoud 45
1.3 Kadastrale afspraken 45
2. Wetten, regels en beleid 46
DEEL III: RECHTSBESCHERMING 53
Rechtsbescherming 53
Zienswijze 53
Beroep en hoger beroep 53
Crisis- en herstelwet 53
Verzoek om voorlopige voorziening 53
DEEL IV: BIJLAGEN 54
1. Ontwerp 55
2. Bureauonderzoek archeologie 56
3. Onderzoek bodem en natuurpotenties B-WARE 57
4. Flora en fauna onderzoek 58
5. Historisch vooronderzoek en niet gesprongen explosieven 59

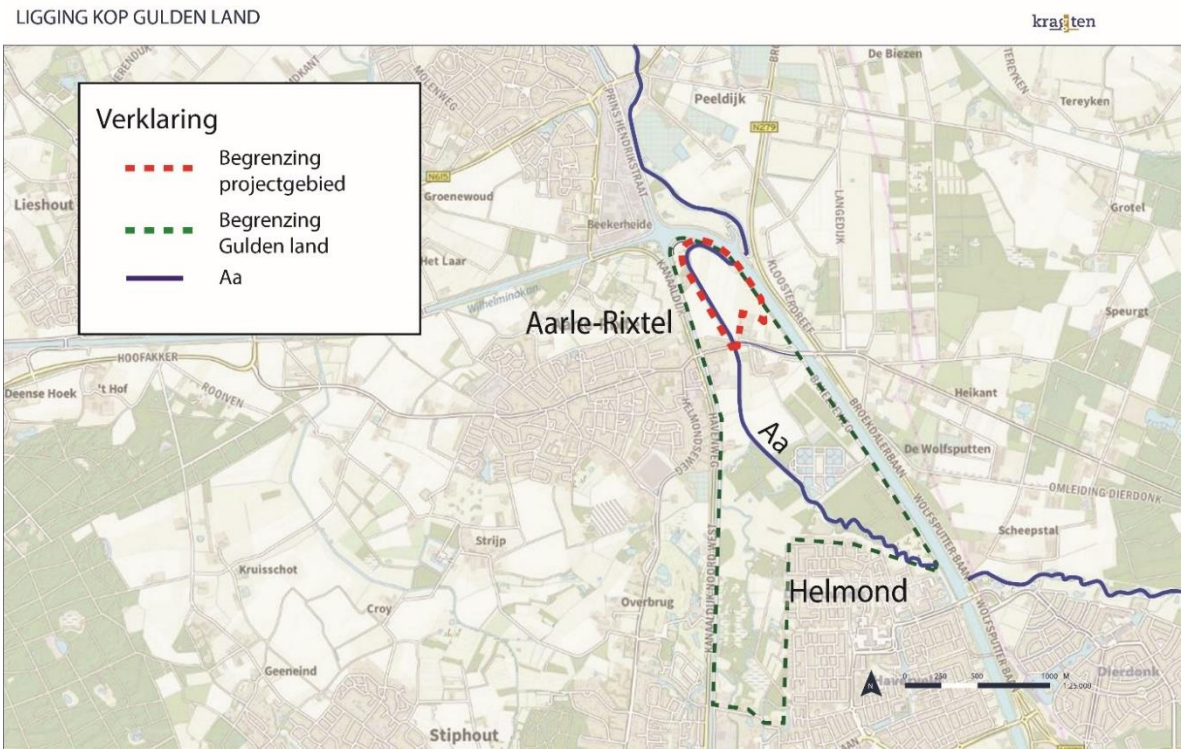
DEEL I: INRICHTING KOP GULDEN LAND

1 Aanleiding & Doel

1.1 Aanleiding

Voor u ligt het Ontwerp Projectplan Waterwet Ecologische verbindingszone en beekherstel kop Gulden land. Dit plan geeft een beschrijving van de maatregelen voor herinrichting van een deel van het Gulden land en een deel van de Aa. De totstandkoming van dit Ontwerp Projectplan Waterwet is een nadere invulling van een van de deelprojecten uit een eerder opgestelde visie voor het Gulden Land (zie figuur 1). In deze visie wordt genoemd dat in de kop van het Gulden Land grote kansen aanwezig zijn om kwalitatief hoogwaardige natuur te ontwikkelen. Waterschap Aa en Maas speelt in op deze kansen door ca. 10 hectare grond in het plangebied om te vormen tot een natuurgebied met een droge en natte ecologische verbindingszone (EVZ). Dit willen zij doen door deze in te richten tot de natuurdoeltypen welke in het Natuurnetwerk Brabant passen. De ligging van het projectgebied is weergegeven in Figuur 1.

Met herinrichting van dit deel van de Aa en de natuurontwikkeling in de kop van het Gulden land wordt invulling gegeven aan de Kaderrichtlijn Water (KRW R5). Het projectgebied wordt vanaf nu aangeduid als ‘Ecologische verbindingszone en beekherstel Kop Gulden Land’’ of plangebied.



Figuur 1: Ligging plangebied

1.2 Doel

Op basis van de Watersysteemanalyse (bron waterschap Aa en Maas) en de factsheet (bron waterschap Aa en Maas) van de Aa bij Helmond dienen de volgende ecologische sleutelfactoren (ESF) verbetert te worden om de ecologische doelen voor de KRW te halen:

- Te lage stroomsnelheid, te hoge afvoerdynamiek en geen stromingsvariatie aanwezig (ESF afvoerdynamiek);
- Te weinig sinuositeit aanwezig (ESF Natte doorsnede);
- Geen hout aanwezig in waterloop (ESF Natte doorsnede);
- Te hoog percentage gemaaid profiel (ESF waterplanten);
- Te weinig beschaduwing van de waterloop (EFS bufferzone);
- Te hoge mate van verstuwing (ESF stagnatie);

Daarnaast is het doel om invulling te geven aan doelen van het Natuurnetwerk Brabant, waaronder de realisatie van circa 15 hectare hoogwaardige natuur en een ecologische verbindingszone,

Specifiek zijn de volgende doelen geformuleerd:

Ecologie/KRW

- Het natuurlijk inrichten van de oevers van de waterloop conform KRW type R5 langzaam stromende midden- en benedenloop;
- Het aanbrengen van stroomvariatie;
- Het verhogen van de sinuositeit (meandering) van de waterloop;
- Het aanbrengen van hout in de waterloop;
- Het verminderen van de maaifrequentie in de waterloop;
- Het verbeteren van de biodiversiteit van de Aa en het Gulden Land;
- Het inrichten van circa 15 hectare van het Gulden Land als natuurgebied en EVZ nat kralensnoer, onderverdeeld in typologieën uit het Natuurnetwerk Brabant (afgekort: NNB):
    - Natuurdoeltype N14.01 beekbegeleidend bos;
    - Natuurdoeltype N12.02 kruiden- en faunarijk grasland
    - Natuurdoeltype N10.02 vochtige hooilanden
    - Natuurdoeltype N14.03 haagbeuken- en essenbos
    - Natuurdoeltype N10.01 nat schraalgrasland

Recreatie

- Het gebied toegankelijk maken voor extensieve recreatie;

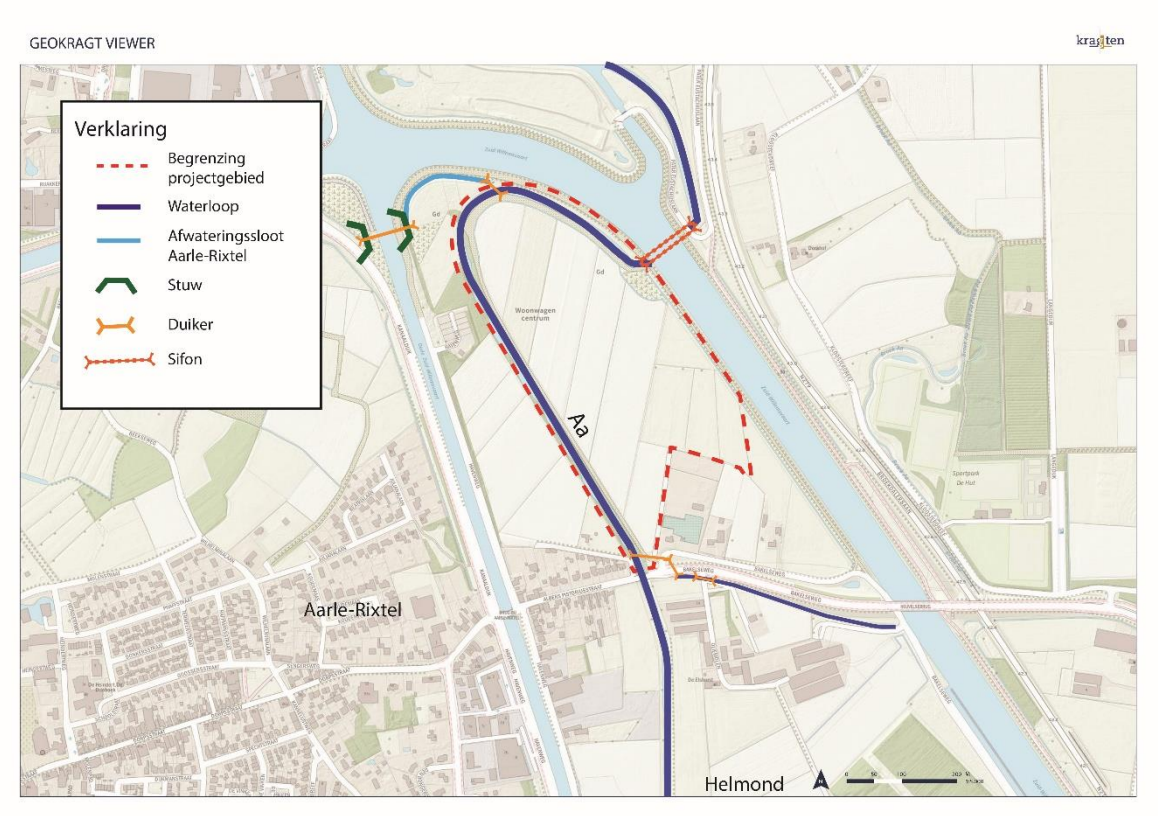
Voor het realiseren van bovenstaande doelen moet het waterlichaam – de Aa – aangepast gaan worden. Volgens de Waterwet betreft dit het “aanpassen van een waterstaatswerk”. Bij het aanpassen van een waterstaatswerk moet een projectplan Waterwet opgesteld worden. Bovenstaande doelen worden toegelicht in dit Ontwerp Projectplan Waterwet.

2 Situatie plangebied

In dit hoofdstuk wordt eerst aandacht besteed aan de ligging van het plangebied. Vervolgens wordt ingegaan op de huidige inrichting en eigendomssituatie. Tot slot komt een aantal gebiedskenmerken aan bod.

2.1 Ligging

Het plangebied betreft een deel van de Aa en het Gulden land, dat gelegen is ten noorden van de plaats Helmond (provincie Noord-Brabant). Het her in te richten traject van de Aa heeft een lengte van circa 1100 meter en wordt begrensd door de weg Albers Pistoriusstraat en Bakelseweg aan de zuidzijde en de Zuid-Willemsvaart aan de oost- en noordzijde. Aan de westzijde liggen tussen het kanaal en het plangebied nog enkele agrarische percelen welke de grens vormen. De Aa stroomt binnen het plangebied vanuit het zuiden in noordelijke richting. Onderstaand is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2: Ligging van het plangebied

2.2 Huidige inrichting

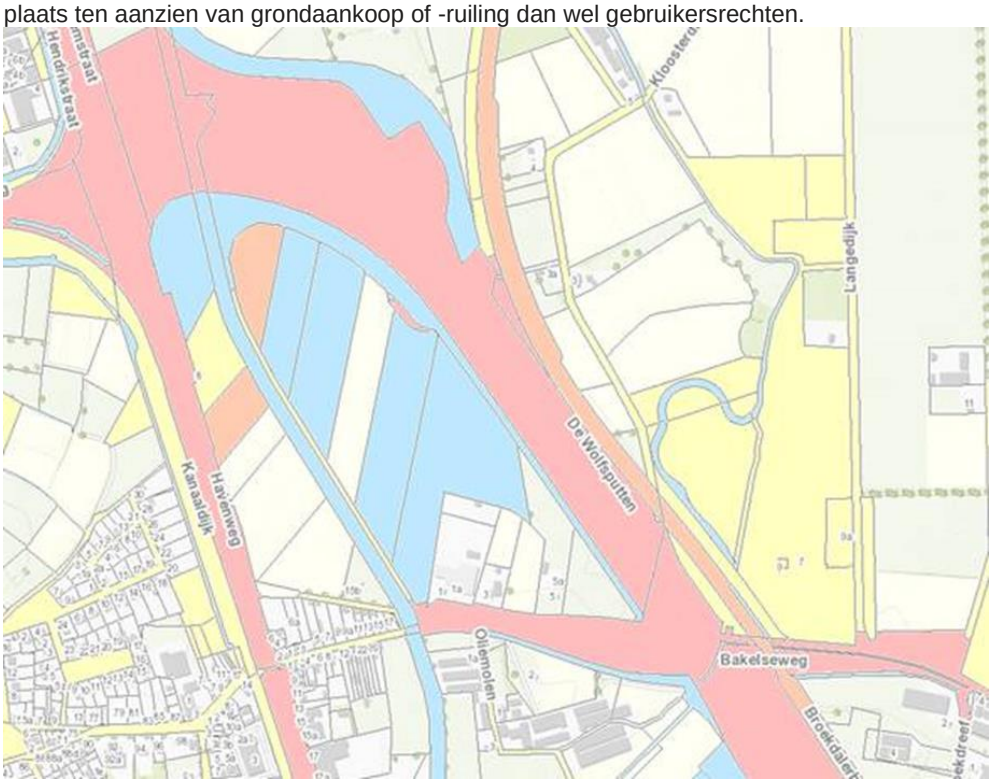
Het plangebied is aan de oostelijke, noordelijke en westelijke zijde begrenst door de Zuid-Willemsvaart. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrenst door de Albers Pistoriusstraat en de Bakelseweg. In het plangebied is langs de Zuid-Willemsvaart een pad aanwezig. Aan de oostzijde is dit pad grotendeels onverhard. Aan de westzijde is deze verhard in verband met toegang tot locatie van de woonwagens. Deze paden worden begeleid door singels van jonge eiken. De stammen van deze bomen zijn gaaf en recht en verkeren in goede staat. Door het gebied heen stroomt de Aa welke genormaliseerd is door de jaren heen. Aan de binnenkant van het gebied ligt langs de Aa een onverhard pad wat voor onderhoud gebruikt wordt en tevens een agrarische bestemming heeft. Langs de Aa bevinden zich houtwallen die de beek begeleiden. De Aa stroomt binnen het plangebied vanuit het zuiden in noordelijke richting. Uiteindelijk loopt de Aa via zinkers onder het kanaal door waar deze verder stroomt richting het noorden. In de noordwestelijke punt van de kop ligt een afwateringssloot van Aarle-Rixtel waar in dit plan rekening mee gehouden dient te worden. Deze sloot krijgt aanvoer vanuit een duiker die in het westen onder het kanaal doorloopt, maar staat ook in verbinding met de Aa.

Aan de binnenzijde van het plangebied bevinden zich verschillende percelen die in gebruik zijn als akker of grasland. Deze percelen worden gescheiden door sloten die als drainage dienen. Deze sloten wateren af op de Aa. Een deel van de sloten is in de huidige situatie verruigd en overgroeid met riet. Ook bevinden zich in het gebied perceelafscheidingen in de vorm van boomsingels (knotwilgen).

Figuur 3: Bestaande situatie plangebied. Met de klok mee: foto 1 en 2; Genormaliseerd profiel De Aa, foto 3; Percelen met graslanden en kleine landschapselementen in de binnenkant van het plangebied; foto 4 Informatiebord Aa en Maas over hermeandering van de Aa.

2.3 Eigendomssituatie

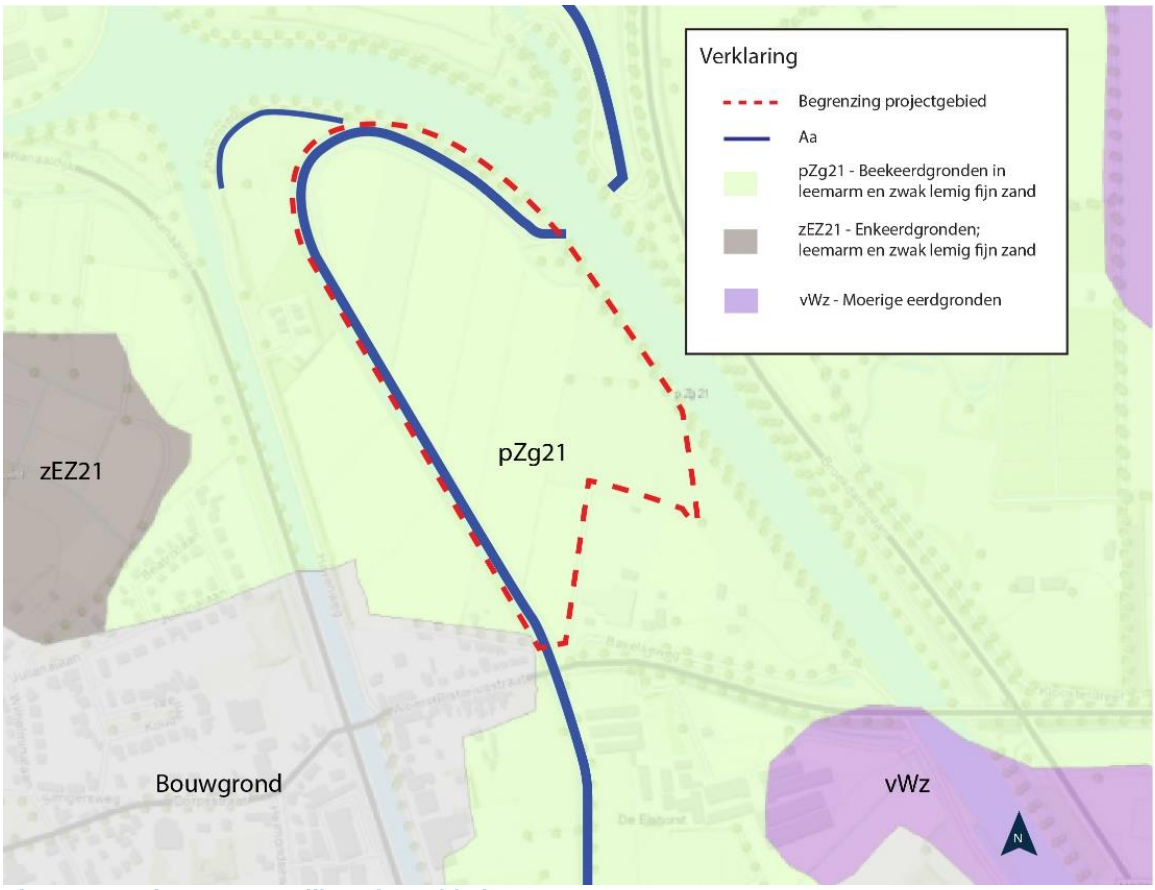
In Figuur 4 is de eigendomssituatie weergegeven van de percelen in het plangebied en langs de Aa. De direct aangrenzende percelen van het project zijn in eigendom van het Waterschap, particulieren en Rijkswaterstaat. De benodigde gronden voor het project zijn grotendeels bij het waterschap Aa en Maas in eigendom. Twee percelen binnen het plangebied zijn nog niet in eigendom. Met de betrokken grondeigenaren vinden nog onderhandelingen plaats ten aanzien van grondaankoop of -ruiling dan wel gebruikersrechten.



Figuur 4: Eigendomssituatie nabij het plangebied (Blauw is eigendom Waterschap Aa en Maas)

2.4 Bodem

De bodemsamenstelling van het plangebied bestaat uit beekeerdgronden in leemarm en zwaklemig fijn zand, (bodemclassificatie pZg21). In figuur 5 is dit weergegeven.

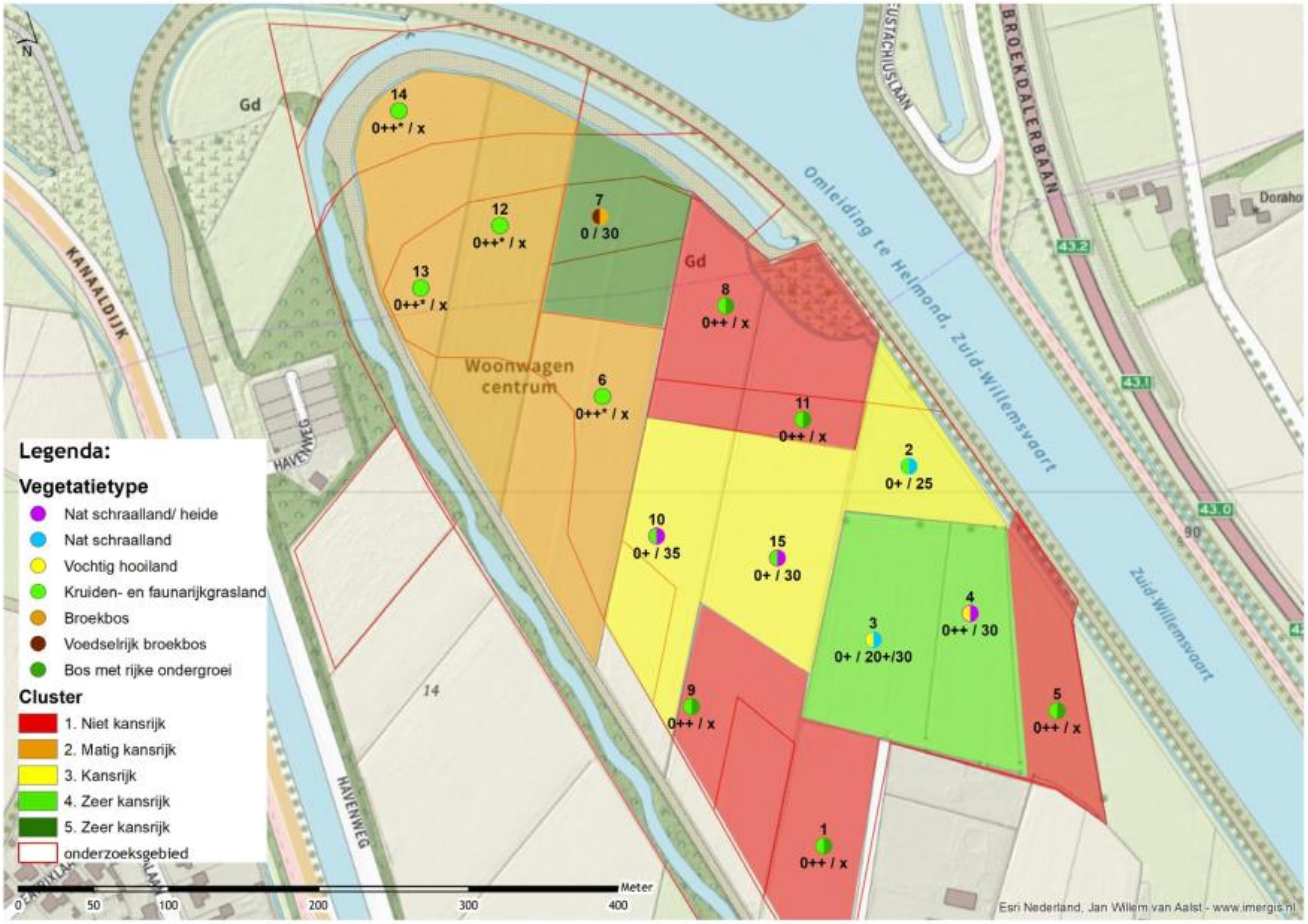


Figuur 5: Bodemsamenstelling plangebied

Onderzoekscentrum B-WARE heeft op basis van een bodem- en hydrochemisch onderzoek in kaart gebracht wat de natuurpotenties zijn in het onderzoeksgebied. Daarvoor zijn op 15 locaties bodemmonsters genomen. In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de toplaag van de bodem in het gebied dusdanig verrijkt is met fosfaat dat het niet direct geschikt is voor ontwikkeling van de gewenste natuurdoeltypen. Het verwijderen van de toplaag is niet altijd voldoende om de juiste omstandigheden te creëren door de mate waarin uitspoeling van fosfaten heeft plaatsgevonden in diepere bodemlagen. Op basis van deze gegevens is per locatie aangegeven wat de verwachte potentie is voor natuurontwikkeling. Hierbij is eerst een voorkeursscenario opgesteld waarin voor ieder perceel een natuurdoeltype is gekozen om te realiseren. De gekleurde bolletjes op de kaart zijn een indicator voor deze natuurdoeltypen. Vervolgens laat de kleur van het perceel zien hoe de potentie voor deze natuurdoeltypen is. In Figuur 6 zijn deze locaties te zien.

Uit het onderzoek komt naar voren dat percelen 1, 5, 8, 9 en 11 niet kansrijk zijn om de beoogde natuurdoeltypen uit het voorkeursscenario te ontwikkelen.

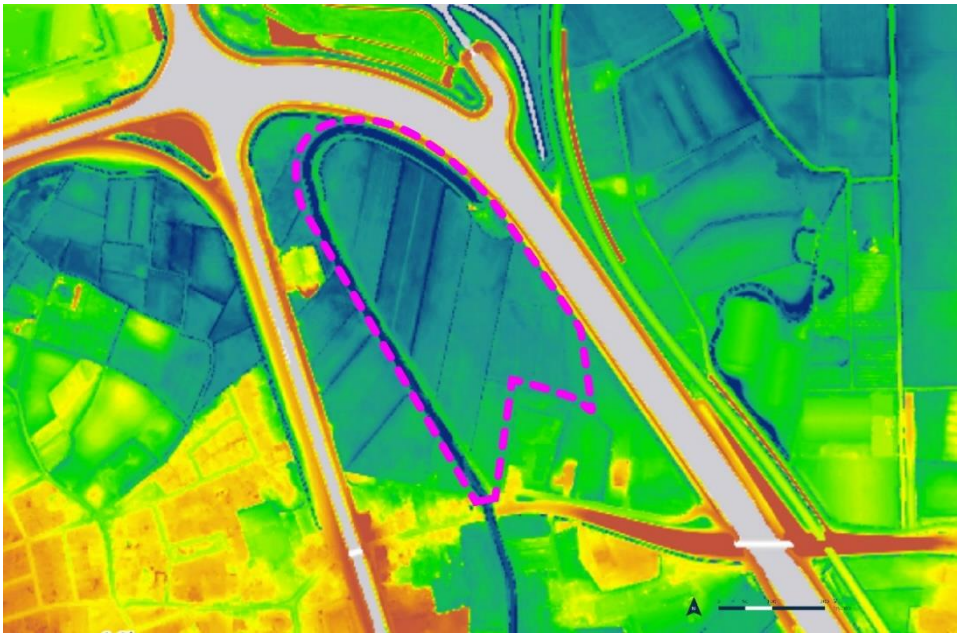
Het onderzoek van B-Ware is leidend geweest voor de keuzes die zijn gemaakt tijdens het ontwerpproces. Dit betekent dat voor de bovengenoemde percelen uiteindelijke andere natuurdoeltypen zijn gekozen om te realiseren.



Figuur 6: Potentie voor natuurontwikkeling per type (bron: B-WARE)

2.5 Hoogteligging

In Figuur 7: Hoogtekaart (AHN3) van het plangebied en de omgeving is een uitsnede te zien uit de AHN3 (Algemene Hoogtekaart Nederland). Het voor dit projectplan relevante plangebied is aangegeven met een paarse omtrek. Binnen het plangebied is sprake van een hoogteverschil van 100 centimeter over een traject van circa 900 meter hemelsbreed. Het maaiveld van de percelen bij de wegzijde in het zuiden van het plangebied ligt op circa 14,90 +NAP. In het noordelijke deel van het plangebied ligt het maaiveld van de natte percelen op circa 13,90m +NAP. In de noordelijke punt van het plangebied ligt het maaiveld op circa 14,60 + NAP.



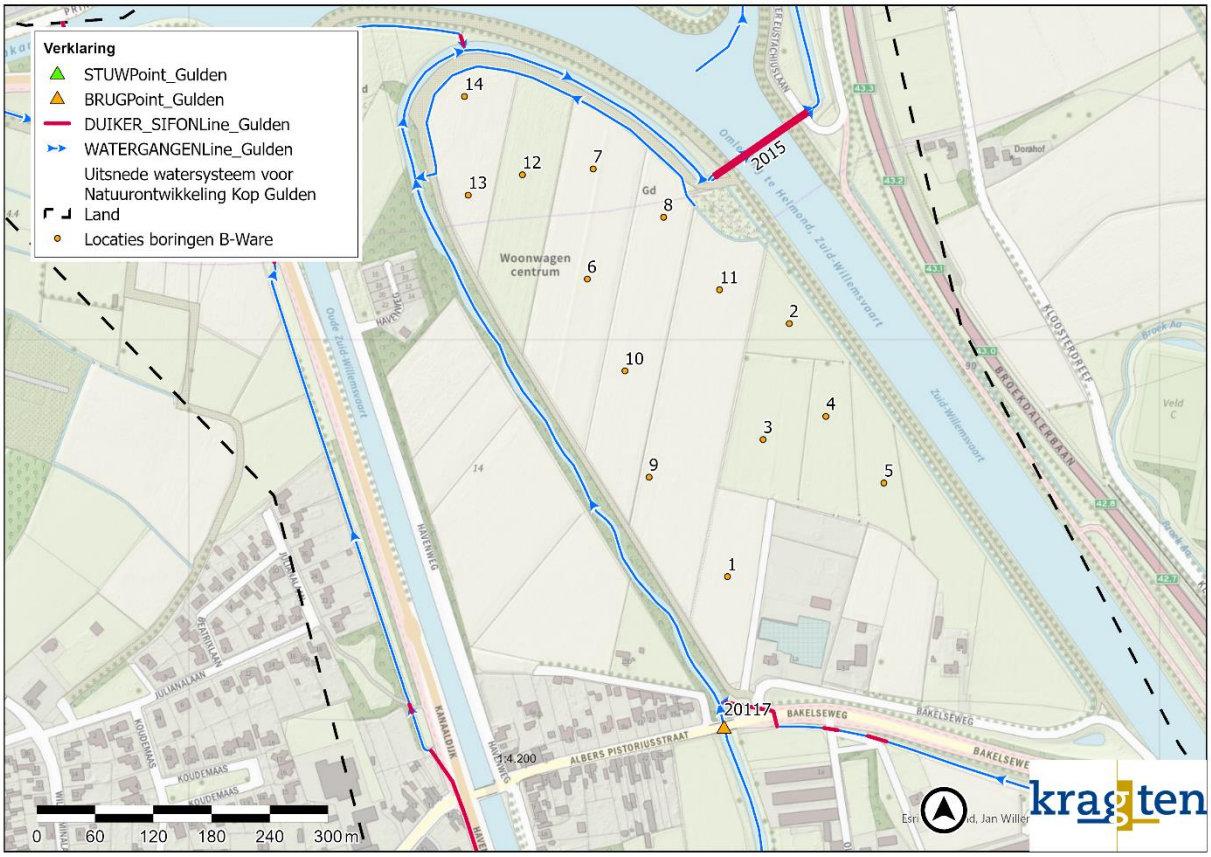
Figuur 7: Hoogtekaart (AHN3) van het plangebied en de omgeving

2.6 Grondwater

Op basis van een fysisch-chemisch bodemonderzoek dat is uitgevoerd door Onderzoekscentrum B-WARE, kan een inschatting gemaakt worden van de grondwaterstanden. In het plangebied zijn geen grondwaterpeilbuizen met meetgegevens van meerdere jaren beschikbaar. Het fysisch-chemisch bodemonderzoek is uitgevoerd tussen de Aa en de Nieuwe Zuid-Willemsvaart. De locaties van het onderzoek zijn weergegeven in Figuur 8: locaties fysisch-chemisch booronderzoek (bron: B-Ware).. Op basis van de bodemgesteldheid zijn waterstanden afgeleid. In Tabel 1 zijn de gemeten grondwaterstand (GWS; 10 februari 2021), de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) weergegeven.

Tabel 1: gemeten grondwaterstand (GWS; 10-01-2021) en afgeleide GLG en GHG.

Boornummer	GWS [centimeter – mv]	GLG [centimeter – mv]	GHG [centimeter – mv]
1	60	120	40
2	40	90	20
3	50	90	20
4	30	100	20
5	40	70	30
6	40	110	20
7	40	80	20
8	20	70	0
9	60	110	50
10	30	90	10
11	10	70	0
12	60	110	40
13	50	100	30
14	45	100	30
15	40	90	20



Figuur 8: locaties fysisch-chemisch booronderzoek (bron: B-Ware).

De afgeleide GHG en GLG laten een relatief grote fluctuatie zien. In het gebied varieert de GHG tussen de 0 en 50 centimeter onder maaiveld. De GLG varieert tussen de 70 en 120 centimeter onder maaiveld. Deze variatie in grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld zal mede veroorzaakt worden door het variërende maaiveld. Er is namelijk sprake van ongeveer een halve meter hoogte verschil in het gebied.

2.7 Archeologie

In het derde kwartaal van 2021 is er een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de archeologische resten die in het plangebied verwacht kunnen worden en de te verwachten fysieke kwaliteit daarvan. Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Het archeologisch onderzoek geeft als advies niet dieper dan 30 centimeter onder maaiveld af te graven om archeologische resten te beschermen. Wanneer er toch dieper gegraven wordt dient een aanvullend booronderzoek plaats te vinden.

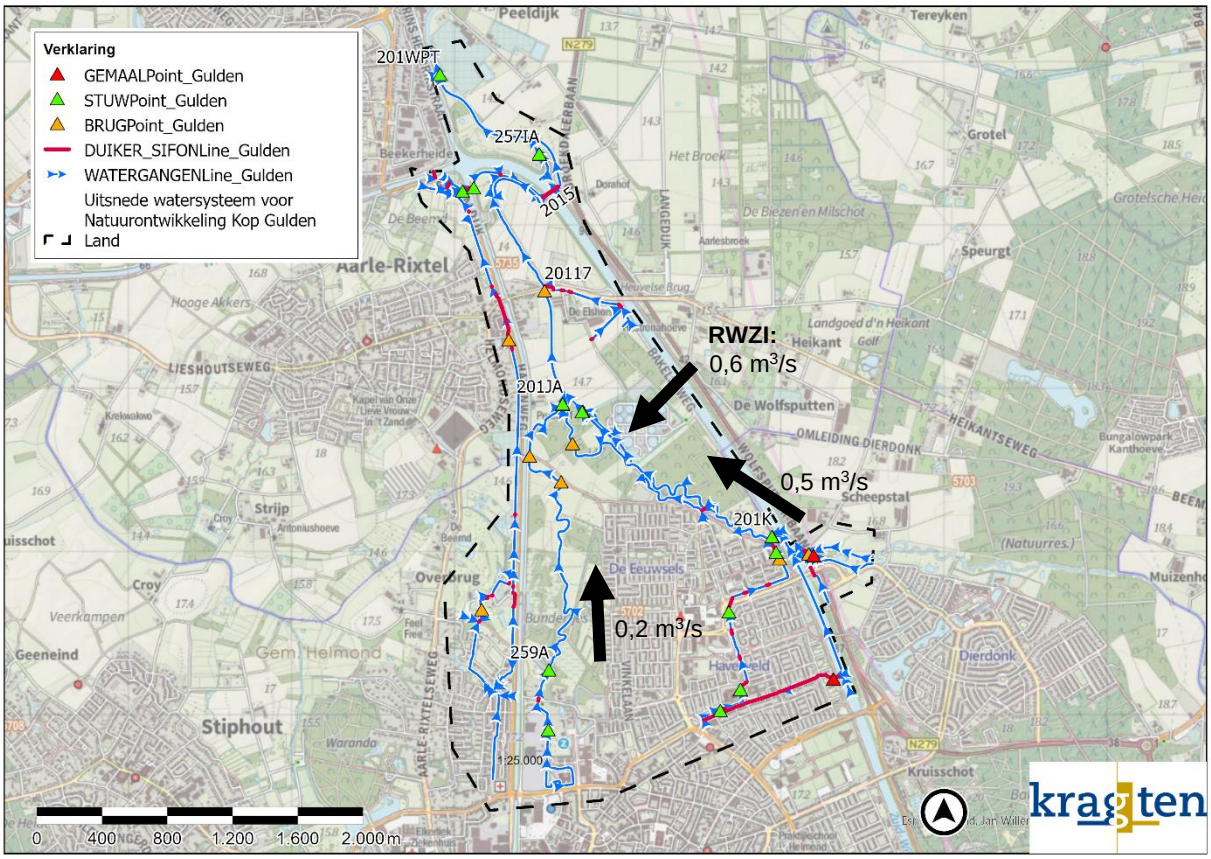
2.8 Oppervlaktewater

De Aa in het plangebied wordt gekenmerkt door een sterk gereguleerd karakter. De Aa is in het verleden gekanaliseerd, waardoor het zijn natuurlijke verloop heeft verloren. Bovenstrooms van het plangebied is dit natuurlijke karakter al deels in ere hersteld. Tussen stuw 201K en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (zie Figuur 10) heeft in 1995 een grootschalig herinrichtingsproject plaatsgevonden, inclusief hermeandering.

De afvoer is afkomstig van een drietal richtingen. Water wordt ingelaten vanuit de zuidoostelijke richting uit de Nieuwe Zuid-Willemsvaart via stuw 201K (zie hieronder Figuur 10). Deze inlaat kan gezien worden als een voortzetting van de Bakelse Aa die aan de andere zijde van de Nieuwe Zuid-Willemsvaart instroomt. Hier wordt circa 0,5 m^3/s ingelaten. Via de zuidwestelijke zijde wordt ook water via de Oude Zuid-Willemsvaart ingelaten. Via stuw 259A stroomt circa 0,2 m^3/s het systeem in. Tot slot draagt de rioolwaterzuiveringsinstallatie circa 0,6 m^3/s bij aan de totale afvoer in reguliere situaties. Dit betekent dat in zomerse omstandigheden circa 1,3 m^3/s door het te ontwikkelen gebied stroomt. Momenteel wordt de beek op deze locatie gekenmerkt door een sterk gekanaliseerd karakter (zie zowel Figuur 3 als Figuur 9). Het water stroomt via duiker 2015 onder de Nieuwe Zuid-Willemsvaart door richting het noorden.

De waterloop heeft het karakter van een langzaam stromende middenloop op zand in het Aa-dal en is daarom als middenloop getypeerd (R5).

Figuur 9: de Aa in benedenstroomse richting bezien vanaf brug '20117'.



Figuur 10: Uitsnede van het watersysteem (legger) in en rondom het plangebied

3 Visie op het plangebied

In dit hoofdstuk wordt de visie op het plangebied beschreven. Hierin wordt aangegeven hoe invulling wordt gegeven aan de doelen.

Het waterschap wil het systeem van de huidige waterloop optimaliseren, zodat dit bij kan dragen aan het behalen van de doelen gesteld in de Kaderrichtlijn Water. De Aa heeft als KRW-watertype de classificatie R5 'langzaam stromende midden- en benedenloop. Daarnaast is het doel om invulling te geven aan doelen van het Natuurnetwerk Brabant, waaronder de realisatie van circa 15 hectare hoogwaardige natuur en een ecologische verbindingszone.

3.1 Beekontwikkeling

Algemene doelstellingen vanuit beekontwikkeling zijn het realiseren van een natuurlijker inrichting en afvoerregime, betere waterkwaliteit en vismigratie. Bij beekontwikkeling wordt daardoor gestreefd naar variatie in het profiel waardoor er diversiteit in biotopen ontstaat en de oever en vegetatie gevarieerder is. Om het ecologisch herstel te versnellen is het inbrengen van dood hout in de beek en oevers gewenst op de locaties waar beschaduwing reeds aanwezig is. Dit is namelijk erg waardevol voor het substraat en diversiteit in biotopen in een (langzaam) stromende beek. Voor het behalen van de beekdoelen in de Aa wordt ingezet op het realiseren van verschillende maatregelen, zoals: het inbrengen van dood hout en beschaduwen. Ook wordt het profiel zodanig aangepast dat de Aa weer meandert. De oevers worden verflauwd en natuurlijk ingericht.

Figuur 11: Beek met natuurvriendelijke oever

3.2 Ontwikkeling droge en natte EVZ

Met dit project wordt onder andere beoogd om een ecologische verbindingszone te creëren die verschillende natte gebieden in Brabant met elkaar verbindt. Hiervoor wordt een nat kralensnoer aangelegd. Kenmerkende doelsoorten zijn de kamsalamander, bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper, drijvende waterweegbree, struweelvogels, dagvlinders van natte habitats, amfibieën in het algemeen en bloemrijk (schraal)grasland.

De EVZ zal vooral bestaan uit (vochtige) bloemrijke graslanden, struweel, ruigtekruiden, kleine landschapselementen en poelen. Deze liggen als een lint van minimaal 10 meter breed naast de Aa. Op een aantal plekken is de zone breder of vormen ze een schakel tussen bestaande natuur. Hierdoor kan de ecologische verbindingszone naast migratie ook dienen als leefgebied.

Door de aanleg van de EVZ worden zowel de ecologische als landschappelijke waarden vergroot. De ontwikkeling van een meer natuurlijke vegetatie en beschaduwde oever van de Aa maakt het gebied beter geschikt als leefgebied voor amfibieën, libellen en struweelvogels.

3.3 Poelen

Om de ecologische kwaliteit van het gebied te vergroten worden poelen met struweel naast de waterloop aangebracht, waarbij het struweel hoofdzakelijk 10 meter van de poel af komt om machinaal onderhoud van de poel te waarborgen.Bij de aanleg van de poelen moet rekening worden gehouden met het talud en de habitateisen van de doelsoorten (deze is voor een kamsalamander anders dan voor een rugstreeppad). Dit houdt in dat de taluds van de poelen niet te steil mogen zijn. Deze flauwe oevers zijn van belang voor opwarming van het water en de ontwikkeling van oevervegetatie, wat bescherming biedt aan amfibieën. Om doeltreffend te zijn dient de onderlinge afstand tussen deze poelen maximaal 500 meter zijn met een minimaal wateroppervlak van circa 500 m2.

Figuur 12: Poel met struweel

3.4 Versterken van cultuurhistorische elementen

De maatregelen die Waterschap Aa en Maas in relatie tot het plangebied neemt, kunnen worden gecombineerd met maatregelen die betrekking hebben op het herstel en de versterking van landschap, natuur en cultuurhistorie. Zo worden tijdens de realisatie van het project kleine landschapselementen aangebracht, hersteld of versterkt in de vorm van (broek)bos, struwelen, houtwallen en poelen. Hierdoor wordt het cultuurhistorisch landschap versterkt met verschillende landschapskamers en doorkijken. De huidige zichtlijnen worden behouden.

Figuur 13: Houtwal

3.5 Natuurnetwerk Brabant

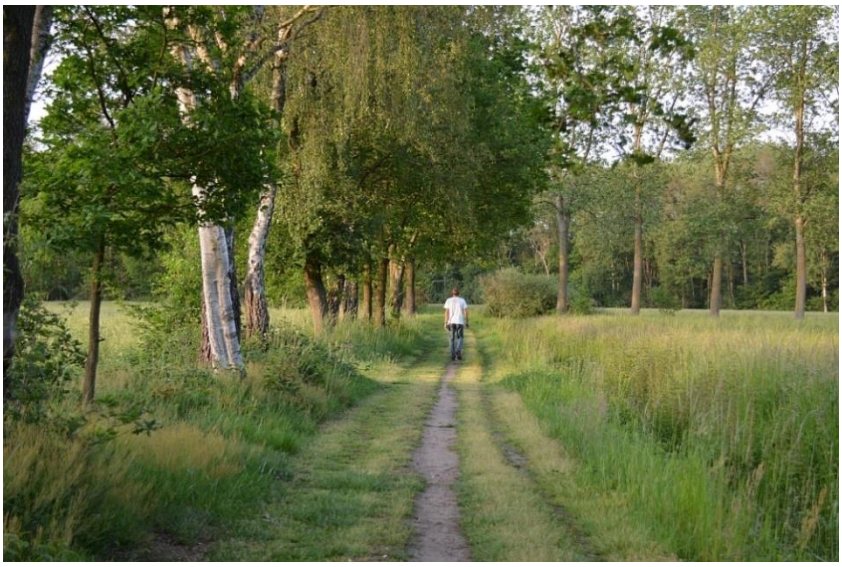
Er wordt invulling gegeven aan doelen vanuit het Natuurnetwerk Brabant. Het Natuurnetwerk Brabant is een netwerk van bestaande en beoogde natuur welke met elkaar in verbinding staan. Het Natuurnetwerk Brabant maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Door het verbinden van natuurkernen is het voor flora en fauna makkelijker om te migreren tussen verschillende leefgebieden. Dit draagt bij aan de robuustheid van het natuursysteem in Nederland.

In dit project geven we invulling aan het Natuurnetwerk Brabant door delen van het gebied in te richten als:

- EVZ nat kralensnoer;
- N14.01 beekbegeleidend bos;
- N12.02 kruiden- en faunarijk grasland;
- N10.02 vochtige hooilanden;
- N14.03 haagbeuken- en essenbos;
- N10.01 nat schraalland

3.6 Recreatie en toerisme

In het plangebied is recreatie in de vorm van wandelen mogelijk. Er dient wel rekening te worden gehouden met kwetsbare plekken. Dit wordt gedaan door recreatie te sturen (door middel van (struin)paden of routes. Door (klap)poorten te plaatsen bij de entrees van het gebied kan groter verkeer tegengehouden worden. Ten zuiden van het gebied wordt een kleine parkeerplaats aangelegd welke het mogelijk maakt om enkele auto's te parkeren en wandelend het gebied in te trekken. Hier zal ook een informatiebord geplaatst worden. Recreatie in de Aa en in de oeverzone is niet toegestaan. Wel wordt een natuurlijke speelplek ingericht in de verlaging die naast de Aa gerealiseerd wordt.



Figuur 14: Voorbeeld van een struinpad

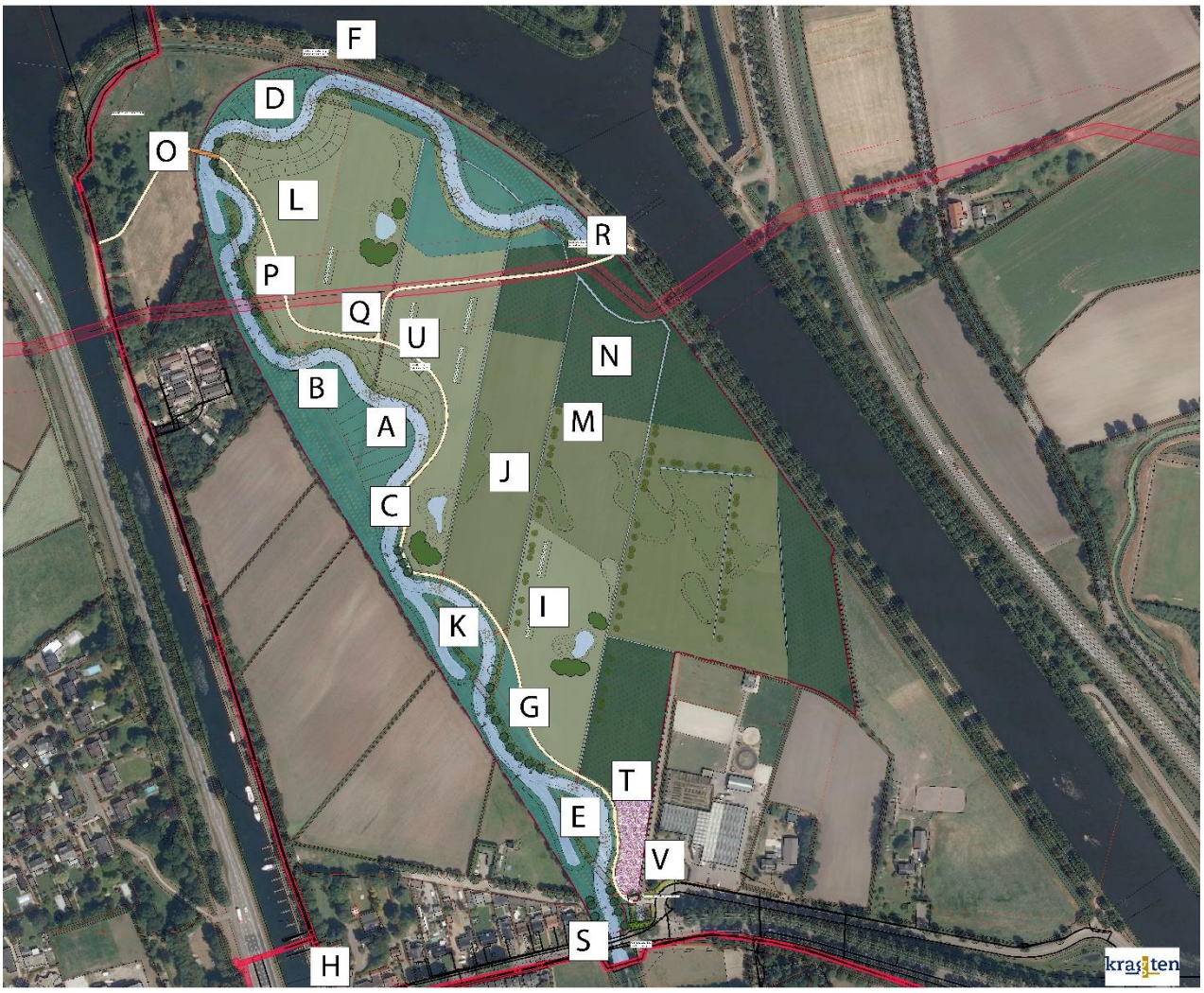
4 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken

Er worden diverse maatregelen genomen om invulling te geven aan de doelstellingen uit paragraaf 1.2. In Tabel 2 is een overzicht weergegeven van de diverse maatregelen (betreffende waterstaatswerken) met daarbij de beschrijving, maatvoering en materialisatie. In Figuur 15 zijn de locaties van de maatregel met lettercodering aangegeven. In Bijlage I is het definitieve ontwerp terug te vinden.

Tabel 2: Overzicht maatregelen

Nr.	***Waterstaatswerken; maatregelen ten behoeve van beekontwikkeling***	***Kenmerken***
A	Hermeanderen Aa	Waterbodembreedte 6,00 meter. Taluds één zijde 1:4 en andere zijde variabel van 1:1,5 naar 1:40 Bodem verloopt van + 12,50 naar +12,30 N.A.P.
B1	Dempen deel huidige waterloop Aa	Dempen met gebiedseigen grond uit de ontgraving van de nieuwe waterloop.
C	Aanleg natuurvriendelijke oever Aa	Eenzijdige oeveraanpassing variabel van talud 1:1,5 naar 1:40
D	Aanbrengen dood hout in Aa	Indien mogelijk boomstammen met wortelkluit. Acacia houten bevestigingspalen Ø200-250 millimeter, 2,50 meter lang.
E	Aanbrengen voordes t.b.v. toegang tot dode armen	Breedte: 5 meter 50 centimeter onder waterlijn Lengte: 20 meter
H	Aanbrengen faunapassage bij brug Albert Pistoriusstraat	Doorlopende oevers onder viaduct Aanhouden ''Leidraad voor Faunavoorzieningen'' van Rijkswaterstaat
Nr.	***Overige maatregelen***	***Kenmerken***
B2	Realiseren dode armen Aa	Dode arm heeft geen doorstroming van water.
F	Verondiepen en aansluiten greppels en afwateringssloot met Aa	Aansluiting via duikers Diameter: Ø Nader te bepalen Lengte: variabel, bepalen in het veld per greppel
G	Aanbrengen solitaire bomen langs Aa	Zwarte els, schietwilg, kraakwilg en es rond of net boven de gemiddelde waterlijn Zomereik, gewone esdoorn, noorse esdoorn en es boven de gemiddelde waterlijn Sortiment is indicatief Plaatselijk ontwikkeling van struikvormende houtige begroeiing mogelijk
I	Aanbrengen poelen met struweel	Bodem verdieping 0,5 meter onder gemiddeld laagste grondwaterstand. Bodem voortplantingswater 40 centimeter onder gemiddelde waterlijn Talud 1:9 vanaf oever tot 40 centimeter onder waterlijn, daarna talud 1:3 tot 0,5 meter onder gemiddeld laagste grondwaterstand. Aanbrengen struwelen langs poel hoofdzakelijk 10 meter van poel af.
J	Aanbrengen keverbanken	Hoogte 0,4 tot 0,7 meter Breedte circa 3,0 meter Vrijgekomen grond uit verlaging gebruiken voor het ophogen van de keverbanken. Inzaaien met polvormende grassen en kruiden.

K	Aanbrengen N14.01 (beekbegeleidend) bos	Streefbeeld van ca. 60% gemengd bos; 10% struweel en open plekken; 20% gelaagde boomfase; 10% levende bomen; 3 dode bomen/hectare door bomen te ringen
L	Aanbrengen N12.02 kruiden- en faunarijke graslanden	Dominantie van grasachtigen met minimaal 20% oppervlaktedekking met kruiden. Inzaaien met mengsel A6 eenjarige akkerbloemen
M	Aanbrengen N10.02 vochtige hooilanden	Inzaaien bloemrijke graslanden met onder andere: klaver, ratelaar, boterbloemen, dotterbloemen en walstro Waar mogelijk streven naar N10.01 Nat schraallland. (Mix van: zeggesoorten, waterdrieblad, draadrus, melkviooltje, Spaanse ruiter, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis, klein glidkruid, brede en rietorchis, vleeskleurige orchis, blauwe knoop, moerasstreepzaad, addertong, harlekijn, adderwortel, kleine valeriaan, moeraskartelblad, welriekende nachtorchis, parnassia, vetblad) Voor N10.01 Nat schraalland is het mogelijk dat de toplaag afgegraven moet worden tot max 25 centimeter.
N	Aanbrengen N14.03 haagbeuken- en essenbos	Mix van: haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep Sortiment is indicatief
O	Aanbrengen voetgangersbrug over de Aa	Breedte: 5 meter Lengte: 25 meter
P	Aanbrengen onderhoudspad langs de Aa	Breedte: 5 meter
Q	Aanbrengen wandelpaden door het gebied	Breedte 1,5 meter Halfverharding dolomiet
R	Aanbrengen poorten t.b.v. toegang tot het gebied	Enkelzijdige klappoort voor wandelaars Uitgevoerd in hout
S	Aanbrengen parkeerplaats met 10 vakken	Afmetingen parkeervakken 2,8 x 5,0 meter Uitvoeren in grasbetontegels
T	Aanbrengen fruitboomgaard	Mix van hoog- en laagstamfruitbomen. Eventueel aanvullen met besdragende stuiken
U	Aanbrengen natuurlijke speelplaats in laagte	Boomstammen in laagte aanbrengen; Stammen gebruiken van gekapte bomen uit het gebied en verankeren in de bodem
V	Aanbrengen informatiebord	Definitieve ontwerp nader te bepalen Uitstraling aansluiten op uitstraling van het gebied
W	Verwijderen bestaande houtwal	Ten behoeve van het realiseren van de meanders van de Aa



Figuur 15: Overzichtskaart maatregelen

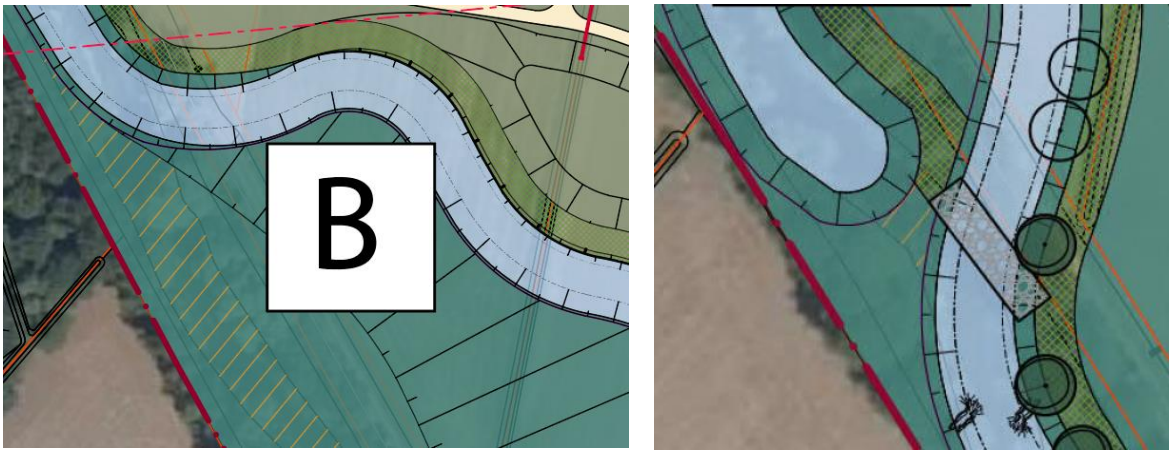
A Hermeanderen van de waterloop van de Aa

Over de gehele lengte van de Aa binnen het plangebied Land wordt over een lengte van circa 1100 meter de waterloop van de Aa aangepast. Door de waterloop te verleggen naar een meer meanderend beeld wordt de sinuositeit van de waterloop verbetert. Dit is van ecologische waarde door de diversiteit in microhabitats die ontstaat in de waterloop. De bodem krijgt een breedte van circa 6 meter en het talud wordt natuurvriendelijk ingericht. zie Figuur 16 als voorbeeld.

Figuur 16: Meanderende Aa in nieuwe situatie naast gedempte oude situatie met gedempte waterloop (oranje gestreept deel)

B Dempen deel huidige waterloop Aa en realiseren dode armen

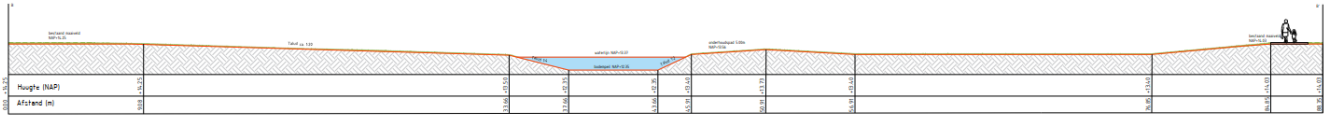
Door het verleggen van de huidige waterloop van de Aa komen delen van de huidige waterloop te vervallen. Deze zullen worden gedempt. Naast de te dempen delen worden er ook dode armen gerealiseerd van de Aa. In deze armen vindt geen doorstroming van water meer plaats omdat de arm eindigt. Hier ontstaan door de afwezige stroming diverse microhabitats die op andere plekken in de beek, waar het water wel doorstroomt, niet voor kunnen komen. Deze armen zijn uitermate geschikt als paaiplaatsen voor vissen en amfibieën.



Figuur 17: Het oude deel van de waterloop zal worden gedempt (oranje gestreepte deel) op sommige delen blijven dode armen achter (rechts)

C Aanleg natuurvriendelijke oever Aa

Over de lengte van de volledige waterloop in het plangebied worden de taluds van de oever langs de Aa omgevormd naar een natuurvriendelijke oever. Taluds aan de oostzijde waar het onderhoudspad ligt worden gevormd tot een variabel talud dat een verloop heeft van 1:1,5 tot 1:40. Zie Figuur 18. Door flauwe taluds te vergraven kan de ecologisch waardevolle zone vergroot worden. De profielen worden in volledig formaat opgenomen in de bijlagen.



Figuur 18: Profiel van natuurvriendelijke oevers in de Aa

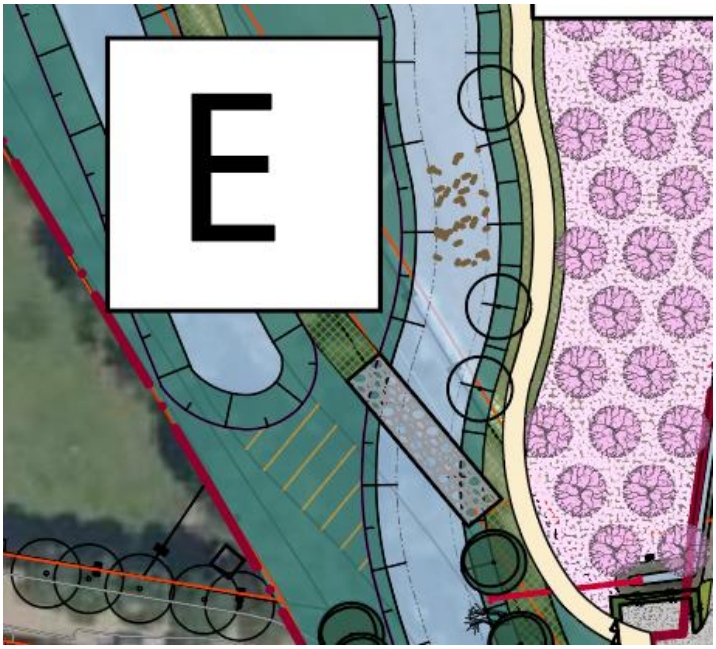
D Aanbrengen dood hout in de Aa

In de Aa worden op meerdere locaties dood hout aangebracht in de vorm van boomstammen met wortelkluit. Door de stammen in een schuine hoek met de stroming mee te positioneren zorgt dit voor meer stromingsvariatie, snelheid en dynamiek in de beek. De optredende stroomsnelheidsverschillen zijn gunstig voor de aquatische ecologie (dynamiek om variatie in substraat te krijgen, zoals zand, slib plaatselijk en blad/organisch materiaal). Ook creëert de aanwezigheid van hout in de beek microklimaten en schuilmogelijkheden voor diverse soorten. Door de stammen te verankeren in de oever en met palen in de beekbodem blijven deze goed op hun plek liggen.

Figuur 19 Dood hout in waterloop

E Aanbrengen voordes t.b.v. toegang tot dode armen

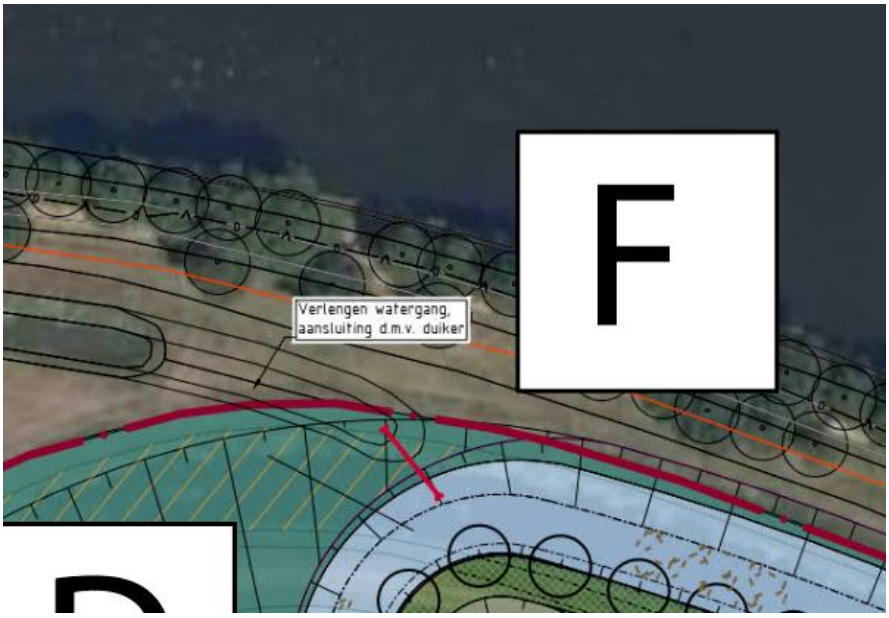
Om de nieuw gevormde waterloop de Aa voldoende bereikbaar te houden voor beheer en onderhoud worden op verschillende plekken voordes aangelegd. Voordes zijn ondiepe, doorwaadbare plaatsen in rivieren of beken. Kunstmatige voordes worden over het algemeen gecreëerd door een betreedbare constructie aan te brengen die droog valt bij lagere waterstanden, of zo ondiep is dat deze goed begaanbaar is.



Figuur 20: Voorde (grijs weergegeven) maakt het gebied van de waterloop toegankelijker voor onderhoud

F Verontdiepen en opnieuw aansluiten van greppels en afwateringssloot Aarle-Rixtel

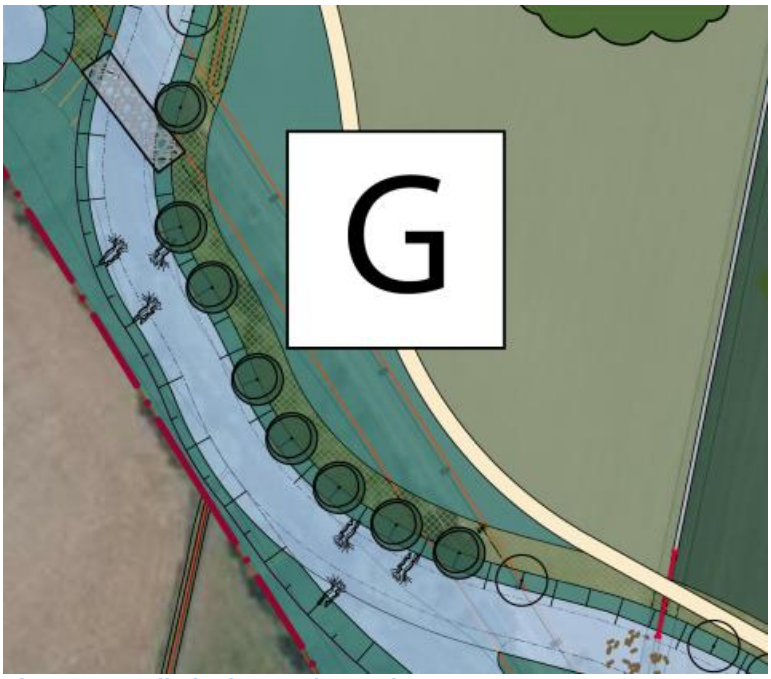
De greppels die als afscheiding en afwatering van de percelen dienen te worden aangesloten op de nieuwe waterloop van de Aa. Ook moet de afwateringsloot van Aarle-Rixtel door het verleggen van de waterloop de Aa opnieuw aangesloten worden. De afwateringssloot wordt verlengd zodat de afstand tot de Aa minder wordt. De greppels in het plangebied worden verontdiept tot circa 30 centimeter onder het maaiveld. Hierdoor wordt het water langer in het gebied vastgehouden, stijgt het grondwaterpeil en ontstaat er natuurlijke verschraling.



Figuur 21: Afwateringssloot Aarle-Rixtel met nieuwe duiker aansluiten op de Aa

G Aanplanten solitaire bomen

Langs de Aa worden solitaire bomen geplant. Dit zorgt voor beschaduwing op het water en is een ecologisch waardevolle aanvulling op de beek- en begeleidende natuur. Tussen de solitaire bomen wordt onderscheid gemaakt per standplaats. Op de delen die rond of net boven de gemiddelde waterlijn liggen worden Zwarte els, schietwilg, kraakwilg en es geplant. Op de delen die boven de gemiddelde waterlijn liggen worden Zomereik, gewone esdoorn, noorse esdoorn en es geplant. Het is mogelijk dat plaatselijk struikvormende houtige begroeiing ontstaat.



Figuur 22: Solitaire bomen langs de Aa

H Aanbrengen faunapassage

Ten hoogte van de Albert Pistoriusstraat wordt langs de bestaande brug een faunapassage aangelegd. Door de faunapassage is het mogelijk voor amfibieën en kleine zoogdieren om het kanaal op een veilige manier over te steken zonder hierbij de omgeving te hinderen. Bij voorkeur wordt de faunapassage aan beide oevers gerealiseerd. De faunapassage wordt uitgevoerd als een doorlopende oever die onder het viaduct doorloopt.

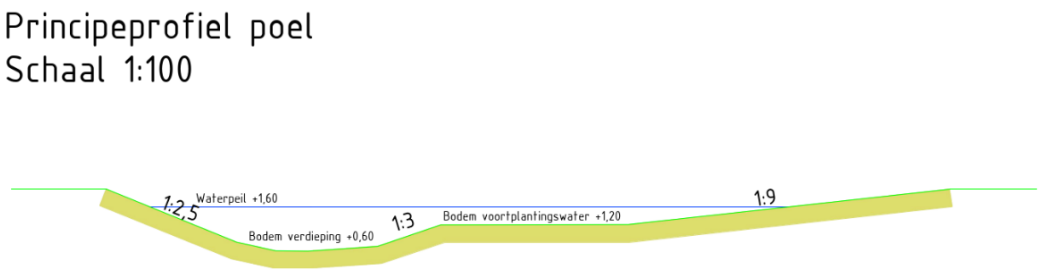
Figuur 23: Voorbeeld van een faunapassage onder een weg

I Aanbrengen poelen met struweel

Ten oosten van de nieuwe beekloop worden pleksgewijs drie poelen aangebracht. Deze poelen zijn verblijfplaatsen en voortplantingswateren voor verschillende soorten amfibieën die goed gedijen in stilstaand water. De poelen liggen ongeveer 250 meter uit elkaar zodat de afstand tussen de verblijfplaatsen voor deze soorten goed te overbruggen is.

De poelen bestaan uit twee zones: een verdiept deel waar de amfibieën kunnen schuilen en verblijven en een ondiep deel dat bedoelt is als voortplantingswater. De bodem van de verdieping ligt op 0,5 meter onder GLG. Het voorplantingswater is een vlak plateau op 40 centimeter onderwaterlijn.

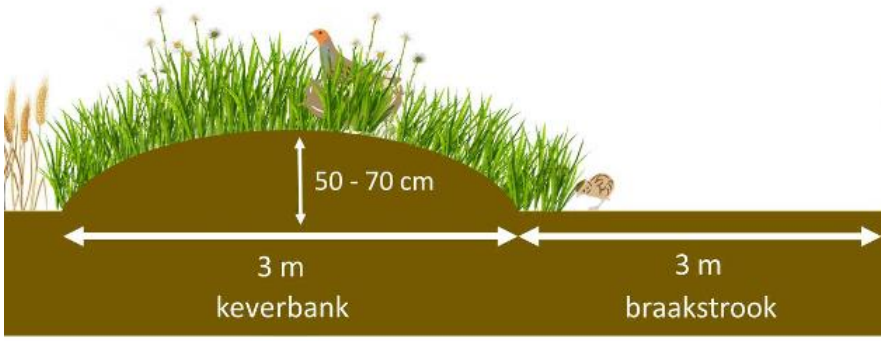
De poelen krijgen langs de lange- en noordelijke zijde een flauw talud van 1:9 dat opgaat in het voortplantingswater. Vervolgens verdiept deze zich met een talud van 1:3 naar het diepste punt van de poel waar deze langs de korte- en zuidelijke zijde weer met een talud van 1:2,5 naar het maaiveld gaat. Een indicatie van hoe een poel eruit zou kunnen zien wordt gegeven in Figuur 24. Langs de poelen wordt struweel aangebracht wat als overwinteringshabitat dient voor diverse amfibieën. Doelsoorten van deze poelen, het struweel en bloemrijk grasland zijn dagvlinders, struweelvogels en amfibieën in het algemeen. De poelen moeten tot T=25 gevrijwaard zijn van inundatie vanuit de Aa. Door brede landschappelijk inpasbare grondwallen om de poelen te leggen die circa 15 centimeter uitsteken kan dit gewaarborgd worden.



Figuur 24: Principeprofiel poel

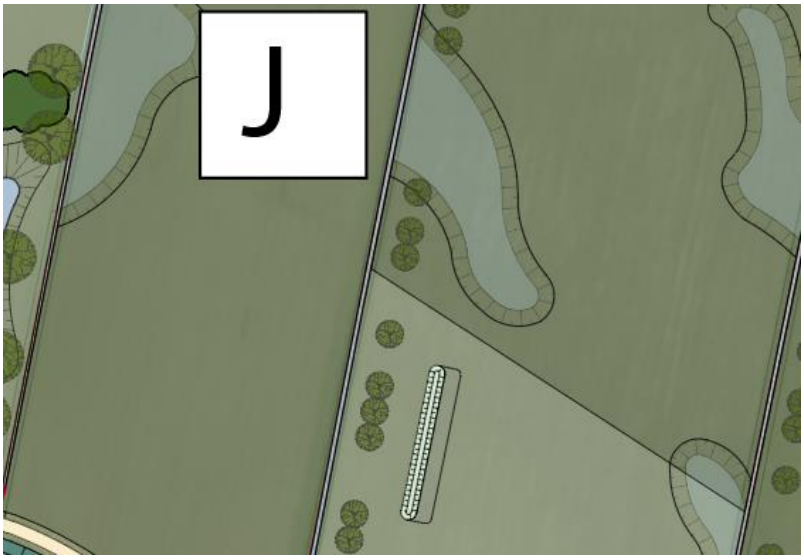
J Aanbrengen keverbanken

In de Natuurontwikkeling Kop Gulden Land worden keverbanken gerealiseerd. Keverbanken zijn opgehoogde stroken van circa 40-70cm hoog en 3 meter breed. Veelal bestaan ze uit graspollen of zijn ze ingezaaid met kruiden. Omdat de keverbanken verhoogd liggen warmen zij sneller op dan de omliggende gronden. Dit zorgt ervoor dat keverbanken ideale biotopen zijn voor insecten. Ook kunnen insecten hier overwinteren wanneer de rest van de akkers kaal zijn. Door de aantrekkende werking op insecten dragen keverbanken ook bij aan de voedselvoorziening van verschillende vogelsoorten. Figuur 25 laat een principedoorsnede zien van een keverbank.



Figuur 25: Principe van een keverbank

De ophoging van de keverbanken wordt gerealiseerd met de grond die vrijkomt bij het uitgraven van de verlagingen. Deze verlagingen zorgen voor meer variatie in het landschap en scheppen omstandigheden waarin verschillende microhabitats en nat schraalland kunnen ontwikkelen.

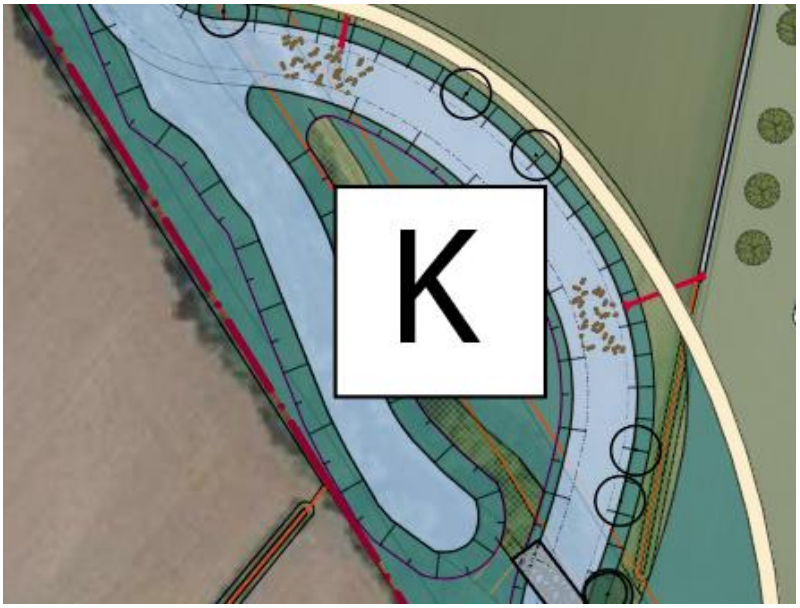


Figuur 26: Locatie van de keverbanken en laagtes in het plangebied

K Aanbrengen N14.01 (beekbegeleidend) bos

Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N14.01 beekbegeleidend bos. N14.01 beekbegeleidend bos is door de jaren heen steeds zeldzamer geworden.

Beekbegeleidend bos bestaat uit bos dat periodiek overstroomt met oppervlaktewater. In dit project gaat het over bos dat periodiek overstroomt door water van de Aa. Voorbeelden van beekbegeleidende bossen zijn ooibossen en beekbossen. Deze bestaan dikwijls uit een sortiment van wilgen en moerasplanten in het lage deel, overlopend in essen en iepen in het hogere deel van het bos.



Figuur 27: Langs de Aa worden beekbegeleidende bossen aangebracht (groenblauwe vlakken)

L Aanbrengen N12.02 kruiden- en faunarijke graslanden

Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N12.02 kruiden- en faunarijk grasland.

Kruiden- en faunarijke graslanden is een brede groep graslanden die bestaan uit graslanden welke kruidenrijk zijn, maar niet in andere categorieën zoals: hooilanden en schraallanden geplaats kunnen worden. Kruiden- en faunarijke graslanden hebben een ruig karakter en soms komt er ook plaatselijk struweel in voor wat zorgt voor diverse habitats. Kruiden- en faunarijk grasland is zeer belangrijk voor vogels, kleine zoogdieren, vlinders en andere insecten. De kruiden- en faunarijke graslanden worden tijdens de uitvoering ingezaaid.

Figuur 28: Kruiden- en faunarijk grasland

M Aanbrengen N10.02 vochtige hooilanden

Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N10.02 vochtige hooilanden.

Vochtige hooilanden zijn bloemrijke graslanden die diverse microgradiënten in het vochtgehalte bezitten. Hierdoor ontstaat veel diversiteit binnen het hooiland. Ook overstromen vochtige hooilanden vrijwel jaarlijks. Vochtige hooilanden hebben net als kruiden- en faunarijke graslanden een ruig karakter. Het sortiment bestaat voornamelijk uit: klaver, ratelaar, boterbloemen, dotterbloemen en walstro. Lokaal kan het voorkomen dat er wilgenopslag ontstaat. Vochtig hooiland is zeer belangrijk voor vogels, kleine zoogdieren, vlinders en andere insecten.

Op termijn kan worden gestreefd naar het realiseren van N10.01 Nat schraalland waar dit mogelijk is. Nat schraalland is grasland dat voorkomt op voedselarme en natte bodems. Door zeer specifieke omstandigheden omvatten natte schraallanden zeldzame soorten die van groot ecologisch belang zijn. Het sortiment bestaat voornamelijk uit zeggesoorten, waterdrieblad, draadrus, melkviooltje, Spaanse ruiter, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis, klein glidkruid, brede en rietorchis, vleeskleurige orchis, blauwe knoop, moerasstreepzaad, addertong, harlekijn, adderwortel, kleine valeriaan, moeraskartelblad, welriekende nachtorchis, parnassia en vetblad. Nat schraalland is zeer belangrijk voor broedvogels, kleine zoogdieren, dagvlinders en sprinkhanen. Om de juiste omstandigheden te kunnen creëren voor nat schraalgrasland kan het nodig zijn om tot 25 centimeter van de bodem af te graven. Het bodemonderzoek van B-ware geeft hier richting aan.

Figuur 29: Vochtig hooiland

N Aanbrengen N14.03 Haagbeuken- en essenbos

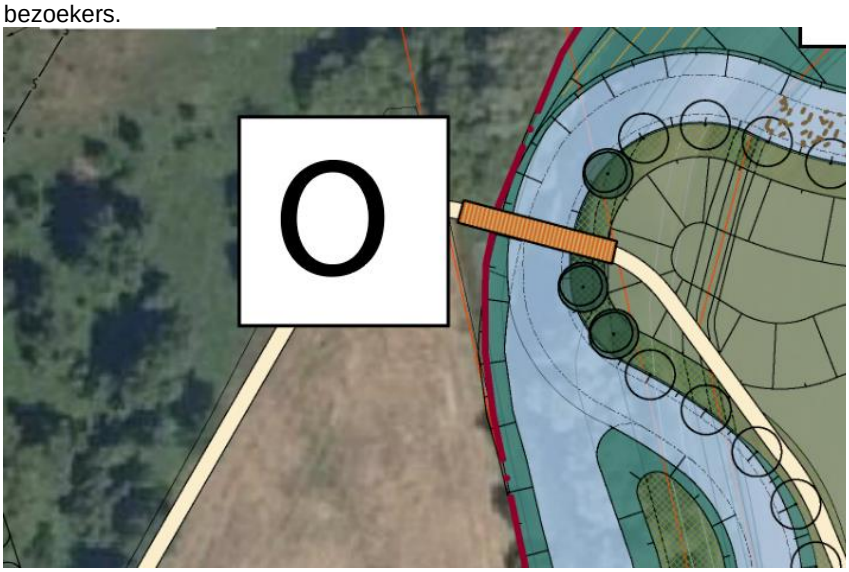
Om te voldoen aan de doelen van het NNB worden in dit project delen ingericht als N14.03 Haagbeuken- en essenbos.

Haagbeuken- en essenbos heeft qua karakter een rijke structuur en opvallende voorjaarsflora. In de praktijk komen allerlei soorten hout voor in deze bossen, maar worden de bossen wel gedomineerd door haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep. Open plekken in het bos zijn vaak rijk aan ruigtekruiden. Om tot dit natuurdoeltype te komen wordt het sortiment aangeplant. Bij spontane ontwikkeling zullen naar verwachting enkele soorten dominant zijn en de structuur overnemen.

Figuur 30: Locatie haagbeuken- en essenbos in het plangebied

O Aanbrengen voetgangersbrug over de Aa

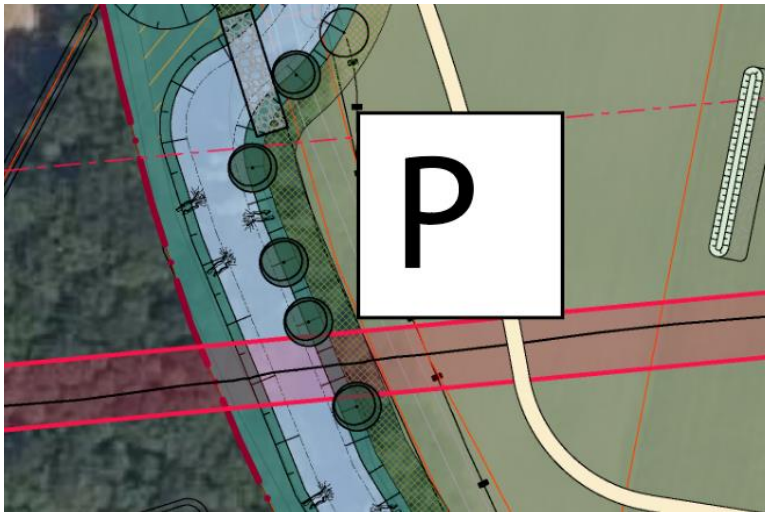
In de noordwestelijke hoek van het plangebied wordt een brug over de Aa gerealiseerd. Hierdoor wordt het gebied aangesloten op de rondgang van het Gulden Land en wordt extensieve recreatie mogelijk gemaakt voor bezoekers.



Figuur 31: Brug (bruin weergegeven) verbindt de rondgang van het Gulden Land met het gebied aan de binnenkant van het plangebied.

P Aanbrengen onderhoudspad

Om het gebied te allen tijde goed toegankelijk te houden voor beheer en onderhoud wordt een onderhoudspad gerealiseerd van 5 meter breed.Het onderhoudspad loopt langs de Aa en volgt de vorm van de waterloop. Op enkele locaties loopt het aan te leggen wandelpad over het onderhoudspad heen.



Figuur 32: Onderhoudspad (groengeruite strook) langs de Aa

Q Aanbrengen wandelpaden

Om extensieve recreatie mogelijk te maken in de vorm van wandelen en fietsen wordt een wandelpad gerealiseerd. Dit wandelpad wordt uitgevoerd in een halfverharding waarbij een vorm van dolomiet de voorkeur heeft en wordt 1,25 meter breed. Door halfverharding toe te passen hoeft het waterschap minder frequent te maaien om het pad toegankelijk te houden en is het ook begaanbaar voor personen met een rolstoel. Tegelijkertijd sluit de uitstraling aan bij het natuurlijke karakter van het plangebied.

Figuur 33: Wandelpaden voor recreanten

R Aanbrengen toegangspoorten

Ter hoogte van de in- en uitgangen van het gebied, waar de wandelpaden beginnen en eindigen, worden poorten aangebracht. Deze poorten zijn bedoelt om gemotoriseerd verkeer en meer intensievere vormen van recreatie te ontmoedigen, maar ook als entreepunten tot het natuurgebied. De poorten worden uitgevoerd als enkelzijdige klappoort met hefboom zodat wandelaars gemakkelijk het gebied kunnen betreden terwijl de hefboom afgesloten kan worden voor groter verkeer. De poorten worden uitgevoerd in hout zodat deze aansluiten bij de natuurlijke uitstraling van het gebied.

Figuur 34: Voorbeeld van een toegangspoort

S Aanbrengen parkeerplaats

Door het realiseren van 10 parkeerplekken bij de entree van het gebied kunnen ook mensen van verderaf gebruik maken van dit gebied om een wandeling te maken. De parkeerplekken worden uitgevoerd in grasbetontegels.

Figuur 35: Locatie van de parkeerplaats

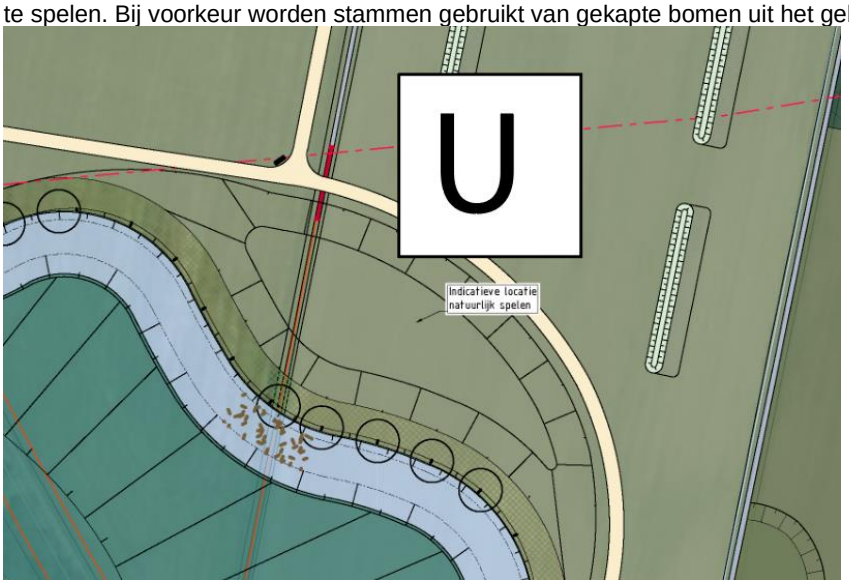
T Aanbrengen fruitboomgaard

Nabij de entree van het gebied ter hoogte van de parkeerplaats wordt een fruitboomgaard aangeplant. Deze kan dienen als overgang tussen stedelijk en natuurlijk gebied en markeert het entreepunt. De boomgaard zal bestaan uit een gemengd sortiment van hoog- en laagstamfruitbomen.

Figuur 36: Locatie van de fruitboomgaard

U Aanbrengen natuurlijke speelplaats

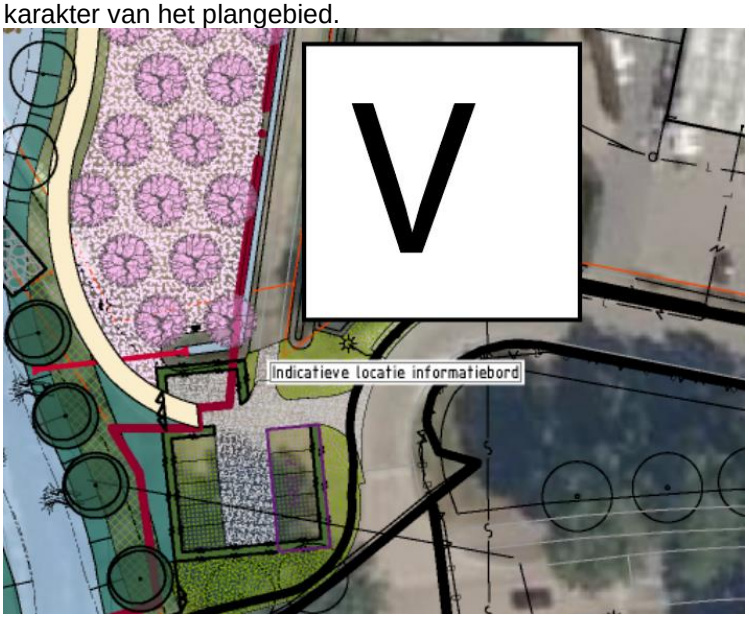
In de laagte langs de Aa wordt een natuurlijke speelplaats ingericht. Dit wordt gedaan door enkele stammen op de bodem van de laagte verankeren. Wanneer het geregend heeft staat een plas water in de laagte welke tot net onder de stammen reikt. Kinderen kunnen hier spelen en ontdekken door over de stammen te lopen en met water te spelen. Bij voorkeur worden stammen gebruikt van gekapte bomen uit het gebied zelf.



Figuur 37: Locatie van de voorgestelde speelplaats in de verlaging

V Aanbrengen informatiebord

Op de parkeerplaats bij de entree van het gebied komt een informatiebord. Dit informatiebord heeft naast een educatieve functie ook de functie om bij te dragen aan het gevoel van een hoofdentree naar het gebied. Op het bord kan informatie komen te staan over de verschillende flora- en fauna in het gebied, maar kan ook informatie over de Aa geven. De vormgeving van het bord sluit aan op het karakter van het plangebied.



Figuur 38: Locatie van het informatiebord bij de parkeerplaats

5 Effecten van het plan

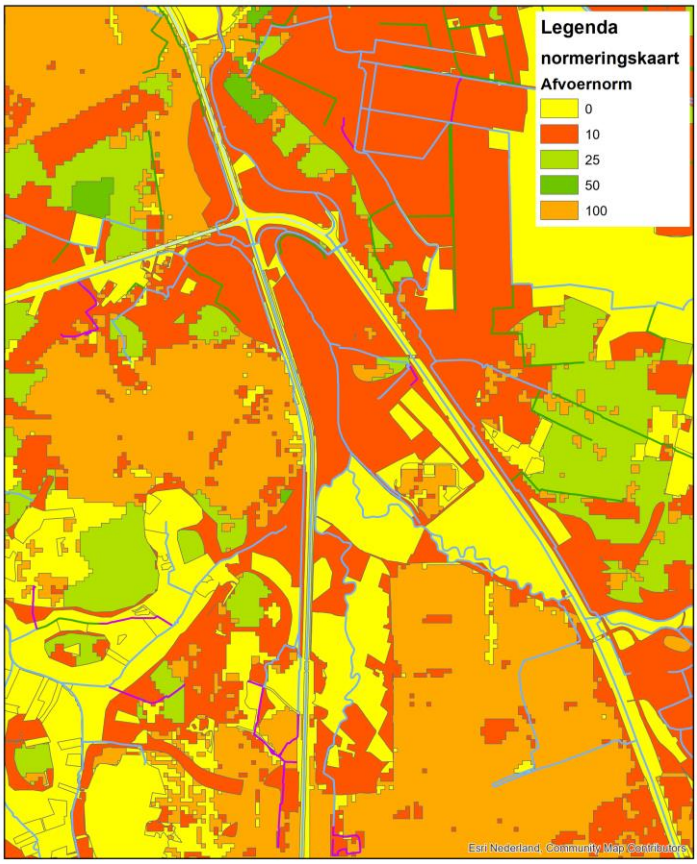
In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke positieve en negatieve effecten te verwachten zijn van dit project na realisatie. Daarbij wordt ook aangegeven of het noodzakelijk is dat mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen worden om negatieve effecten te voorkomen of te compenseren. De mogelijke effecten gedurende de aanlegwerkzaamheden worden in het volgende hoofdstuk beschouwd.

5.1 Positieve effecten plan

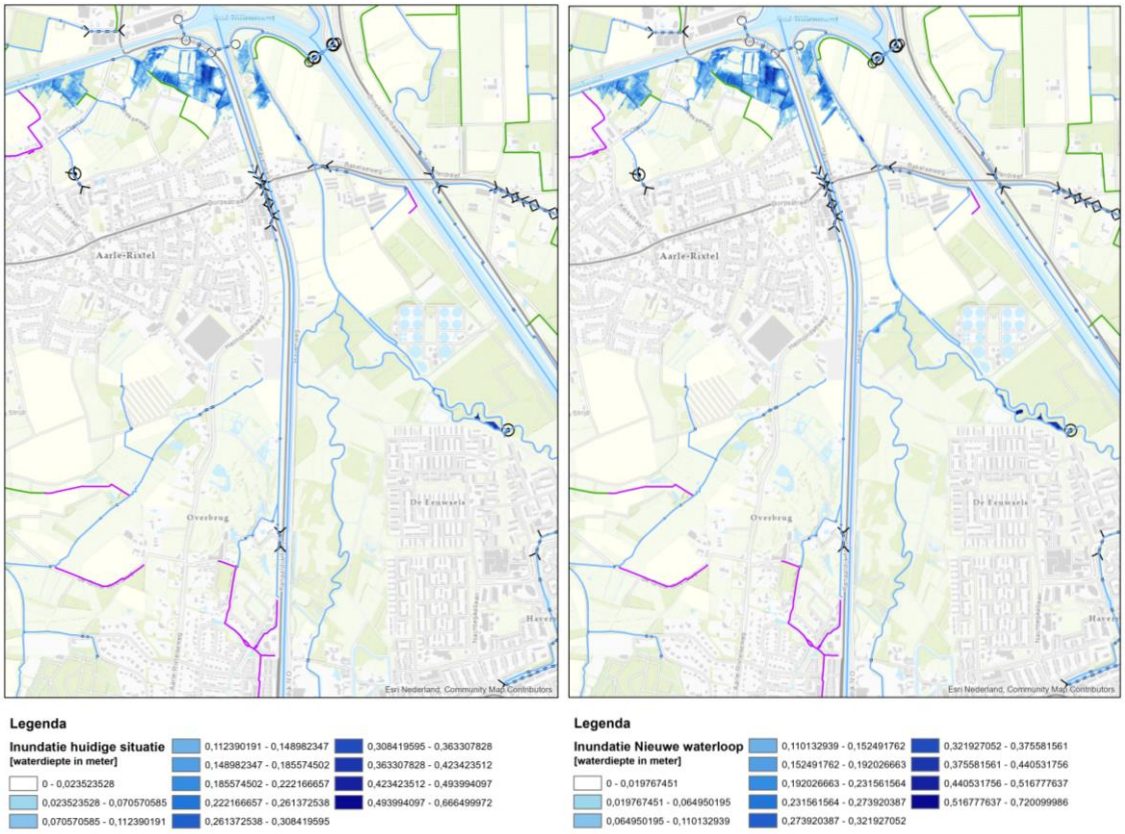
Hydrologie - Waterkwantiteit

Voor het hydrologisch onderzoek van de herinrichting van de Aa is gebruik gemaakt van een hydrodynamisch model (SOBEK) voor de inschatting van de effecten van de voorziene ingrepen. De resultaten van de berekeningen zijn gerelateerd aan de normeringskaart (zie Figuur 39). De voorgenomen ingrepen zullen de bestaande situatie niet verslechteren. Uit de berekening komen de volgende positieve effecten naar voren:

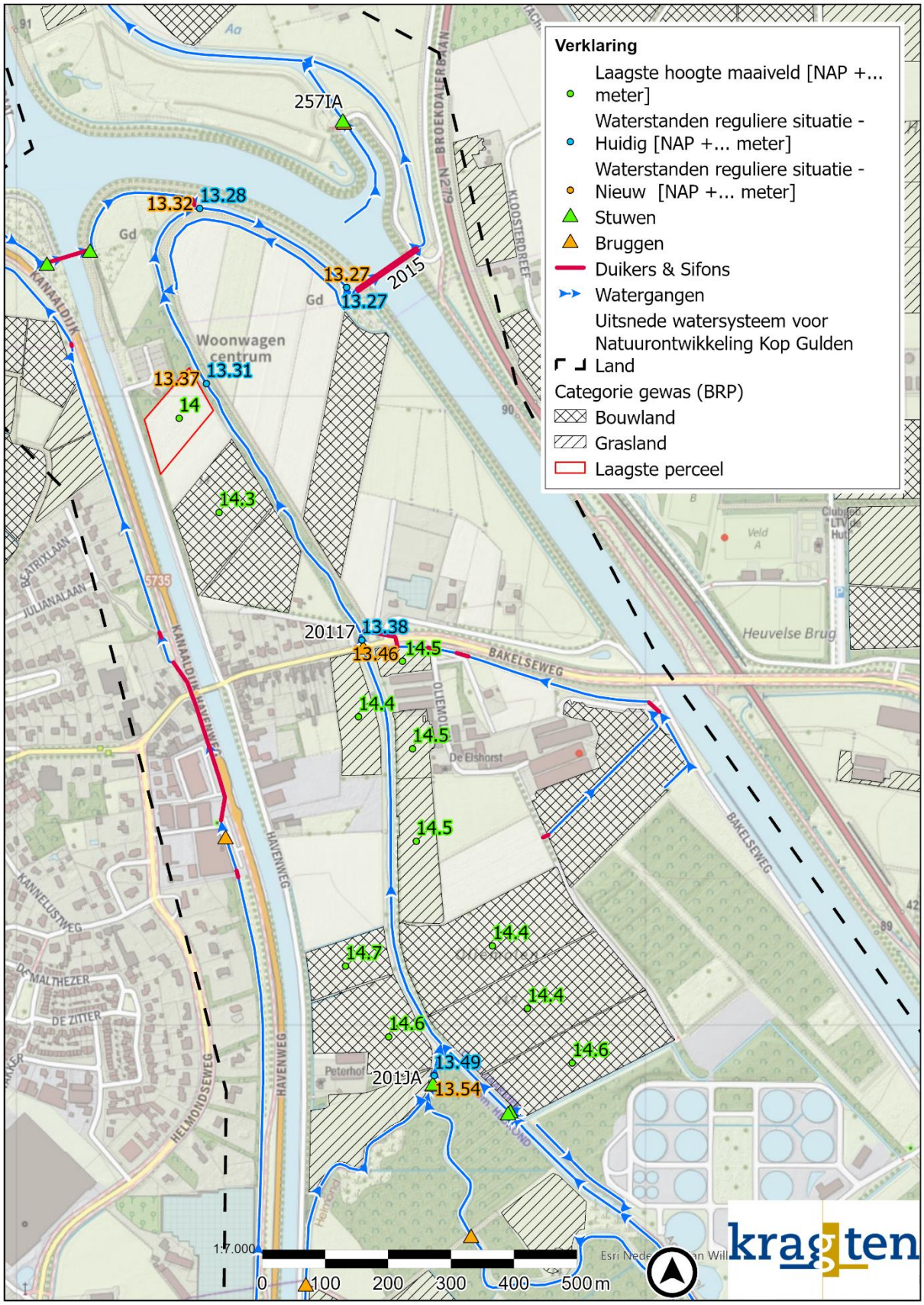
- Bij een zomerse afvoersituatie is als gevolg van het plan sprake van een waterstandsverhoging tussen stuw 201JA en sifon 2015 (zie Figuur 41) van maximaal 8 centimeter (net bovenstrooms van brug 20117). De opstuwing bij 201JA is 6 cm en loopt af naar 0 centimeter bij duiker 2015. De zomerse situatie is gezien het gereguleerde karakter van de beek grotendeels gelijk aan de wintersituatie. Gekeken naar de grondwaterstanden (zie ook Tabel 1) is de mate aan opstuwing voor de te ontwikkelen natuur (matig) positief. Met name beheertypen N10.01 Nat schraalgrasland en N10.02 Vochtig hooiland gedijen bij natte omstandigheden (zie Figuur 15 voor locaties van de natuurdoeltypen). Hoge grondwaterstanden mogen tot aan maaiveld komen. Een kleine peilverhoging in combinatie met toplaag afgraving zorgt ervoor dat de hydrologische omstandigheden voor deze natuurdoeltypen verbeterd. Het natuurdoeltypen N12.02 Kruiden en faunarijke graslanden gedijt bij zowel hoge als wat lagere grondwaterstanden. De kleine peilverhoging zal daarom een neutraal effect hebben op dit natuurdoeltypen.
- Het verondiepen van de greppels in de te ontwikkelen natuurgebieden (N10.01, N10.02 en N12.02) zal het drainerende effect van deze greppels verminderen. Hierdoor zal de grondwaterstand ook hoger blijven, wat gunstig is voor deze natte natuurdoeltypen.
- Positief is dat de opstuwing van de zomersituatie niet voorbij de stuwen 201JA, 322HAV en 322HVN werkt (zie Figuur 10 en Figuur 41 voor locaties). Deze laatste twee genoemde stuwen liggen oostelijk van 201JA. De opstuwing werkt niet door voorbij deze stuwen vanwege de hoge stuwstanden. Dit is gunstig omdat hiermee het invloedsgebied van de ingreep bij reguliere afvoersituaties beperkt wordt.
- De inundatie die plaats vindt in geval van een T100 situatie vindt niet plaats binnen het gebied dat beschermt moet worden tegen een dergelijke inundatie (zie Figuur 40). In geval van een T100 neemt als gevolg van het plan de inundatie maar zeer beperkt toe.



Figuur 39. NBW normeringskaart.



Figuur 40. Inundatie in geval van T100 in de huidige situatie (links) en in de toekomstige situatie (rechts).



Figuur 41. Waterstanden bij een reguliere afvoer in de huidige situatie (blauw) en de toekomstige situatie (oranje). In groen zijn de laagste maaiveldhoogten weergegeven voor een aantal relevante landbouw percelen.

Ecologie/KRW

- Door de ontwikkeling van een flauwer talud ontstaat er een gevarieerde oevervegetatie. Dit maakt het gebied beter geschikt als leefgebied voor vissen, amfibieën, libellen en vogels.
- Meer stromingsvariatie en diversiteit in waterhabitats door het aanbrengen van dood hout en opnieuw inrichten/hermeanderen van de beek. Hierdoor wordt voor water- en oevergebonden planten- en diersoorten geschikt en gevarieerd leefgebied gecreëerd. Voor amfibieën, libellen en dagvlinders wordt een betere verbinding gecreëerd met het boven- en benedenstroomse deel van de Aa.
- Door de aanleg van poelen met struwelen worden verblijfsplekken en voortplantingsplaatsen gecreëerd voor verschillende soorten amfibieën en andere watergebonden soorten. Ook maken de poelen het mogelijk voor deze soorten om zich te verplaatsen van het ene naar het andere gebied. Dit draagt bij aan het effectief verbinden van natuurgebieden;
- Het realiseren van de diverse NNB ambities: N14.01 beekbegeleidend bos, N12.02 kruiden- en faunarijk grasland, N10.02 vochtige hooilanden en N14.03 haagbeuken- en essenbos in het plangebied draagt bij aan de invulling en het verbinden van het natuurnetwerk in Brabant en Nederland in het algemeen;
- De aanleg van keverbanken helpt insecten te overwinteren en draagt daarmee ook bij aan een gezonde voedselvoorziening voor vogels.
- Door het verdwijnen van landbouw in het plangebied neemt de belasting van nutriënten en eventuele gewasbeschermingsmiddelen in de bodem af. Dit komt omdat er geen bestrijdingsmiddelen en fosfaten meer worden gebruikt. Dit heeft een gunstig effect op de ontwikkeling en kwaliteit van natuur.

Beheer- en onderhoud

- Door de aanplant van diverse bomen is er meer beschaduwing op het water. Hierdoor is minder intensief beheer en onderhoud nodig.
- Door een gering aantal bomen en begroeiing aan de oostkant van de beek te kappen wordt ruimte gemaakt voor de aanleg van meanders en voor bereikbaarheid voor onderhoud van de watergang, terwijl toch voldoende beschaduwing behouden blijft. Hierdoor hoeft het waterschap niet over terrein van derden.
- Het aanleggen van het onderhoudspad maakt dat het plangebied te allen tijde toegankelijk is voor het waterschap wanneer zij beheer en onderhoud wilt uitvoeren.

Recreatie

- De onderhoudspaden door het plangebied kunnen extensief recreatief worden gebruikt door wandelaars en vissers.
- In het plangebied kunnen naast de onderhoudspaden ook nieuwe wandelpaden gebruikt worden door recreanten.
- De nieuwe brug maakt toegang tot het gebied gemakkelijker vanuit Aarle-Rixtel en biedt meer mogelijkheden voor recreatie in het gebied.

5.2 Negatieve effecten plan

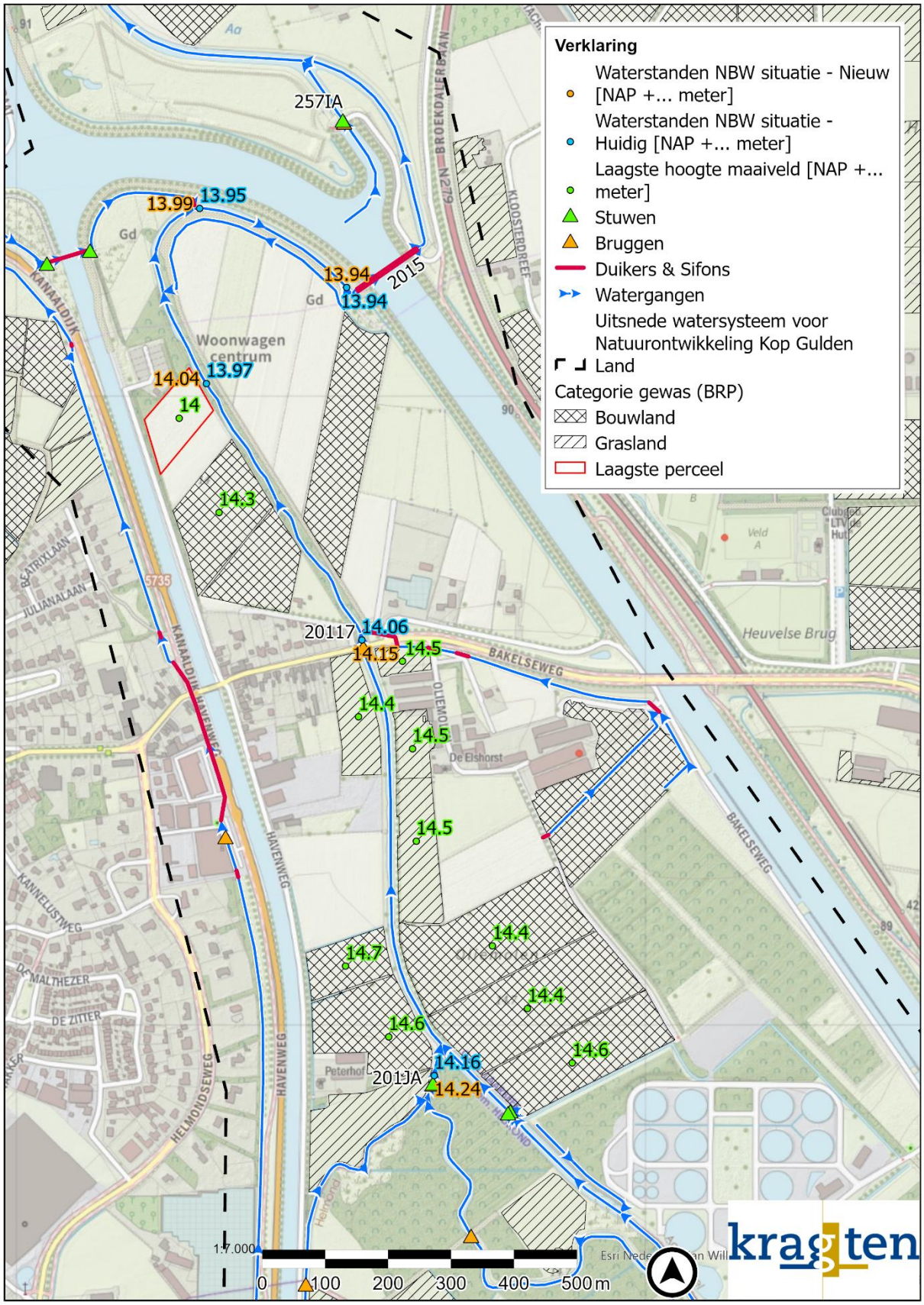
Hydrologie

- De drooglegging zal als gevolg van dit project geringer worden. Zie daarvoor ook de waterstanden in Figuur 41. De locatie waar de drooglegging het kleinste wordt is daar waar het laagste maaiveld een hoogte heeft van circa 14 meter boven NAP (rood omkaderd in Figuur 41). De drooglegging gaat daar van 0,69 meter naar 0,63 meter onder maaiveld. De drooglegging voor het bouwland net noordwestelijk van brug ‘20117’ (zie Figuur 41) zal ook met circa 5 centimeter minder worden. Conform de nota peilbeheer (Waterschap Aa en Maas, 2020) wordt voor het jaarronde streefpeil een drooglegging van 40 cm onder maaiveld nagestreefd ongeacht de grondslag en teelt. Alle percelen voldoen hieraan.
- De percelen die zuidelijk van de brug ‘20117’ liggen voldoen aan nota peilbeheer.
- In het gebied geldt een wateroverlast norm (vastgesteld in het Nationaal Bestuursakkoord Water; NBW) van T10. In Figuur 42 zijn de waterstanden getoond van zowel de huidige T10 situatie als de nieuwe. Hierop is te zien dat in het algemeen de waterstanden óf niet significant verhogen, óf ruim onder maaiveld blijven. Ter plaatsen van het laagste perceel bestaat er echter wel enig inundatie gevaar. In de huidige situatie bestaat daar echter ook al enig risico op inundatie.

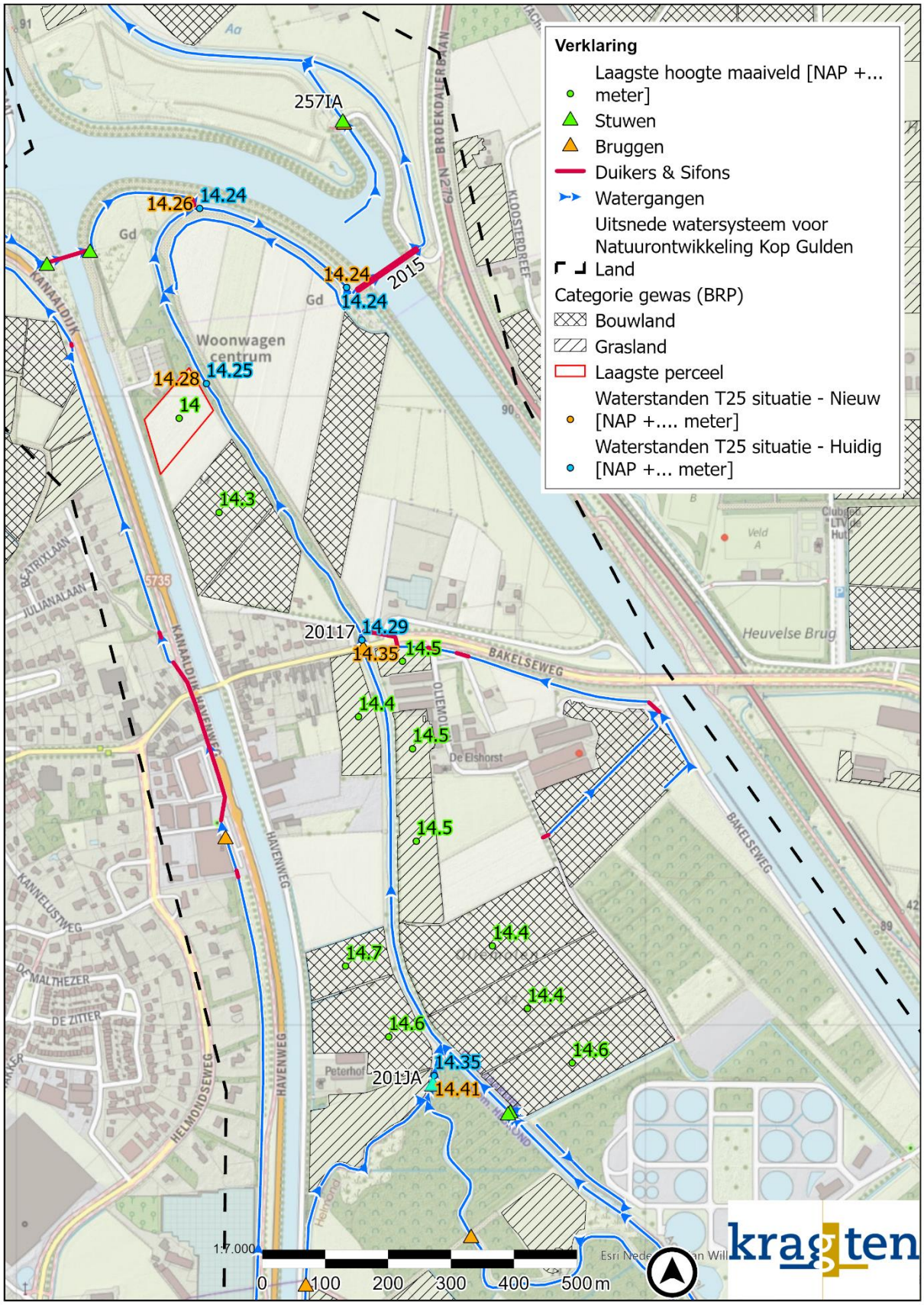
- In Figuur 43 worden de huidige en de nieuwe waterstanden getoond in geval van een T25 situatie. De waterstandsverhoging bij een T25 varieert tussen de 2 en 6 centimeter. Het laagste perceel in het gebied zal bij een T25 in de huidige situatie al inunderen. In geval van de nieuwe situatie zal het inundatievlak naar verwachting beperkt groter worden als gevolg van de 3 centimeter extra waterstandsverhoging. De overige landbouwpercelen zullen zowel in de huidige als de toekomstige situatie niet inunderen.
- In geval van een T100 neemt als gevolg van het plan de inundatie maar zeer beperkt toe (zie Figuur 40). Op deze locaties (gelegen langs de Aa) geldt echter geen T100 norm (zie Figuur 39).

Ecologie

- De voorgenomen plannen hebben als effect dat enkele delen van de bestaande houtwal aan de oostzijde van de Aa verwijdert moeten worden. Het gaat hier om de locaties waar de nieuwe waterloop de houtwal kruist. Daarnaast wordt de houtwal op een aantal plekken uitgedund zodat de watergang bereikbaar wordt voor machinaal onderhoud vanaf de kant.
- Door de aanleg van een padenstructuur en het aantrekkelijker maken van het plangebied zal de recreatie toenemen. Door toename van recreatie kan er ook meer verstoring van natuur plaatsvinden.



Figuur 42. Waterstanden bij een NBW afvoer (T10) in de huidige situatie (blauw) en de toekomstige situatie (oranje). In groen zijn de laagste maaiveldhoogten weergegeven voor een aantal relevante landbouw percelen.



Figuur 43. Waterstanden bij een T25 afvoer in de huidige situatie (blauw) en de toekomstige situatie (oranje). In groen zijn de laagste maaiveldhoogten weergegeven voor een aantal relevante landbouw percelen.

5.3 Mitigatie en compensatieplan

Ecologie

- De voorgenomen plannen hebben als effect dat enkele delen van een houtwal verwijdert of uitgedund moeten worden. Door elders in het gebied nieuwe houtwallen aan te planten wordt het verlies van de bestaande houtwallen gecompenseerd.
- Door de routing van de padenstructuur langs specifieke gebieden te leiden sturen we recreanten en worden zij geweerd uit natuurgebieden waar bezoek door recreanten niet wenselijk is.

6 Wijze van uitvoering

De inrichting van het plangebied kan starten na de vaststelling van dit Ontwerp-Projectplan Waterwet door het bestuur van waterschap Aa en Maas en na het doorlopen van de procedures. De werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting worden op natuurtechnische wijze uitgevoerd. De uitvoering zal circa zes maanden in beslag nemen.

Technische uitvoering

De werkzaamheden binnen dit project bestaan grotendeels uit grondverzet; het graven en dempen van watergangen en het verwijderen en aanbrengen van kunstwerken en het afgraven van diverse percelen. Gedurende de uitvoering dient de werkwijze zo goed als mogelijk te worden afgestemd op het terrein en de weersomstandigheden. Doel hiervan is schade aan de bodem door spoorvorming en bodemverdichting te voorkomen. Bij de aanleg wordt gangbaar materieel ingezet, waar nodig met toepassing van rijplaten om structuurbederf van de (vochtige) bodem te voorkomen. Aan- en afvoer van materieel, materialen en grond vindt uitsluitend plaats over eigen grondeigendom of eigendom van de gemeente Aarle-Rixtel.

De werkzaamheden worden op werkdagen tussen 7.00 uur en 17:00 uur uitgevoerd, om overlast voor de omgeving te beperken.

Kabels en leidingen

De KLIC-melding is uitgevoerd. Uit de melding blijkt dat er kabels en leidingen gelegen zijn binnen het plangebied. In het noorden van het plangebied wordt het gebied t.h.v. de woonwagens horizontaal doorkruist door een leidingstraat. Deze leidingstraat heeft aan beide zijden een veiligheidszone van 5 meter waarin geen graafwerkzaamheden plaats mogen vinden.

Flora en fauna

In het kader van de Wet Natuurbescherming is een verkennend onderzoek flora en fauna uitgevoerd. Om de ecologie in het gebied verder geen schade toe te brengen dient er tijdens de uitvoering rekening gehouden te worden met de zorgplicht flora en fauna van de Wet Natuurbescherming en de adviezen uit het verkennend onderzoek flora en fauna.

Archeologie en explosieven

Archeologisch bureauonderzoek en historisch onderzoek explosieven hebben eveneens plaatsgevonden. Aangezien het plangebied archeologisch gezien zeer divers en rijk is, dient er ook rekening gehouden te worden met archeologische vondsten. Hoe hier tijdens de uitvoering mee omgegaan moet worden dient nog uit het vervolgonderzoek naar voren te komen.

Omgeving

De start van de werkzaamheden wordt vooraf kenbaar gemaakt aan de streek. De communicatie wordt gedaan middels de website van waterschap Aa en Maas en gemeente Laarbeek.

7 Te treffen voorzieningen

7.1 Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

Met de uitvoering van de maatregelen in het plangebied zijn geen direct aanwijsbare nadelige gevolgen voor de lange termijn te benoemen.

Daarnaast worden eventuele nadelige gevolgen van de uitvoering als volgt beperkt:

- Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen de werkzaamheden onder begeleiding van een ecoloog en volgens een ecologisch werkprotocol uitgevoerd worden;
- Werkzaamheden worden overdag tussen 7.00 en 17:00 uitgevoerd om geluidsoverlast voor natuur en de omgeving zoveel als mogelijk te beperken;
- Om structuurbederf van het werkterrein en transportroutes te beperken, worden waar nodig beschermende voorzieningen toegepast;
- Voor aanvang van de werkzaamheden worden met de betrokken eigenaren afspraken gemaakt met betrekking tot de wijze van uitvoering van het werk en gebruikmaking van werkstroken en dergelijke. Hiervoor worden richtlijnen ten aanzien van vergoedingen gehanteerd.
- Er worden geen graafwerkzaamheden uitgevoerd in de veiligheidszone (5 meter) van de defensieleiding.
- Tijdens de uitvoering moet nadrukkelijk rekening gehouden worden met de aanwezige ijsvogelhut in het gebied.
- Tijdens de uitvoering moet bezoek door recreanten voorkomen worden. Dit in verband met de veiligheid tijdens de werkzaamheden. Dit kan gedaan worden door het gebied af te sluiten voor bezoekers.
- Het waterschap stelt als uitvoeringsvoorwaarde aan het werk dat de lokale waterhuishouding te allen tijde goed blijft functioneren.

7.2 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de verordening schadevergoeding waterschap Aa en Maas, te vinden via https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR399423/1.

8 Legger, beheer en onderhoud

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de gevolgen zijn van het project voor de legger van waterschap Aa en Maas. Ook wordt ingegaan op het toekomstig onderhoud van de voorziening.

8.1 Legger

Als gevolg van de in dit projectplan opgenomen maatregelen is aanpassing van de legger nodig. Na afloop van de werkzaamheden worden de aangelegde voorzieningen opgenomen dan wel aangepast in de legger van het waterschap. De legger beschrijft de eisen naar ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken op grond van waterstaatkundige eisen moeten voldoen en heeft als zodanig geen rechtsgevolg. De legger volgt de waterstaatkundige besluitvorming, zoals de vaststelling van het onderhavige projectplan. Tegen deze vaststelling staat rechtsbescherming open (zie Deel III van dit plan).

Het huidige traject van de Aa in het plangebied zal komen te vervallen (wordt van de legger afgehaald). De nieuwe meanderende waterloop van de Aa wordt opgenomen op de legger.

8.2 Beheer en onderhoud

Na uitvoering en oplevering ligt het beheer en onderhoud van de waterstaatswerken bij het waterschap (de waterbeheerder). Naast dit Projectplan wordt een beheer- en onderhoudsplan opgesteld. De natuurgebieden worden beheerd door de toekomstig terreinbeheerder, niet zijnde het waterschap.

Voor de Aa is het huidige en beoogde regime van het maaibeheer één- tot tweemaal per jaar gefaseerd maaien. Het maaisel wordt geruimd en afgevoerd.

Langs de Aa (KRW-R type) is voor het realiseren van een goede ecologische situatie beschaduwing nodig en zijn bomen en beplanting een onderdeel van de gewenste oeverbegroeiing. Ook uit oogpunt van minder onderhoud is beschaduwing gunstig. Een goed beschaduwde beek heeft nauwelijks tot geen begroeiing en hoeft daardoor niet gemaaid te worden. Omdat de aanwezigheid van bomen en beplanting kan botsen met de bereikbaarheid en het veilig kunnen uitvoeren van (groot) onderhoud worden bomen op de oostoever op minimaal 10 meter afstand van elkaar geplaatst. In het geval van de Aa zal een onderhoudspad met een breedte van 5 meter gerealiseerd worden. Ook worden een drietal voordes gerealiseerd die toegang geven tot de dode armen van de waterloop.

Uitgangspunt bij een natuurlijke ingerichte beek is dat natuurlijke processen de ruimte krijgen en het beheer wordt geminimaliseerd. Voorwaarde is dat de omgeving geen hinder ondervindt in de bedrijfsvoering en afvoer van omliggende percelen gewaarborgd blijft. Met het beheerteam van het waterschap worden de effecten van het peilbeheer gemonitord en waar nodig bijgestuurd.

9 Samenwerking

Ten behoeve van dit project heeft afstemming plaatsgevonden met alle aanliggende eigenaren. Het project is voorbereid in samenwerking met de verschillende partners in het gebied: gemeente Laarbeek en waterschap Aa en Maas. Realisatie vindt grotendeels plaats op eigendom van het waterschap. Er vinden nog onderhandelingen plaats over de twee percelen die niet in eigendom zijn van het waterschap. Indien met de betreffende grondeigenaren geen overeenstemming wordt bereikt, kan het waterschap gebruik maken van de gedoogplicht uit artikel 5.24 van de Waterwet.

DEEL II: VERANTWOORDING

Beleid, wetten, regels en afspraken op allerlei niveaus zijn van invloed op de planvorming en realisatie van het inrichtingsplan. Het vormt een kader waarbinnen keuzes gemaakt worden. In dit hoofdstuk wordt de relatie tussen relevante wetten, regels en beleid vanuit de overheden en dit project gelegd. Deze wet- en regelgeving biedt het kader en de rechtvaardiging van het project.
Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet. Verder houdt het projectplan rekening met omgevingsbeleid en -regelgeving. Een project als dit heeft immers effect op hoe de omgeving eruit ziet en hoe deze door mensen ervaren wordt. Zo wordt bijvoorbeeld rekening gehouden met archeologische, cultuurhistorische en natuur- en landschappelijke waarden. Het betreft zowel beleid van het waterschap, als beleid- en regelgeving van andere overheden zoals de Europese Unie, de rijksoverheid en de provincie.

Hieronder wordt allereerst uiteengezet welke randvoorwaarden en uitgangspunten zijn gehanteerd bij het opstellen van het projectplan. Vervolgens worden de wetten, regels en het beleid beschreven die gevolgen hebben voor het project. Tenslotte wordt in de conclusie onderbouwd waarom de waterstaatswerken zoals beschreven in deel 1, een juiste invulling zijn van de beleidsvrijheid binnen het beschreven kader.

1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Hieronder worden per onderwerp de randvoorwaarden voor en de uitgangspunten bij het ontwerp beschreven. Deze zijn voortgekomen uit het vigerende beleid, de regelgeving, de uitgangspunten, de wensen en eisen van het waterschap en de wensen van betrokken partijen.

1.1 Hydrologische randvoorwaarden

- Het natuurlijk inrichten van de oevers van de waterloop conform KRW type R5 langzaam stromende midden- en benedenloop.
- Beperkte stijging van de waterstand is mogelijk binnen het plangebied rekening houdende met de drooglegging van de diverse gebieden.
- Toename stroomsnelheid of meer variatie in de morfologie is mogelijk.

1.2 Eisen beheer en onderhoud

Voor het project Ecologische verbindingszone en beekherstel Kop Gulden land zijn de onderstaande project gerelateerde eisen gesteld aan beheer en onderhoud:

- Onderhoud wordt uitgevoerd vanaf aanliggend percelen;
- Eventuele schade aan gewassen wordt door het waterschap afgehandeld, conform de vergoedingen die hiervoor zijn vastgesteld;
- De aanliggende eigenaren dienen geen maaisel te ontvangen;
- Als de waterloop in de loop der tijd gebaggerd moet worden, wordt de vrijgekomen baggerspecie afgevoerd.

1.3 Kadastrale afspraken

De inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd op percelen van waterschap Aa en Maas.

2. Wetten, regels en beleid

Onderstaand worden van hogere (Europees en het Rijk) naar lagere (waterschap/gemeente) overheid de verschillende beleidstukken en regelgeving beschreven.

2.1 Kaderrichtlijn Water (Europese Unie)

De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft betrekking op de kwaliteit van het oppervlaktewater. De ecologische doelen en de normen zijn afhankelijk van het type water en de functie ervan. Daarbij is van belang of sprake is van een waterlichaam en of ze een provinciale functie hebben.

KRW-waterlichamen
Waterlichamen zijn wateren die een behoorlijke omvang hebben, zoals kanalen, beken en meren. Elk waterlichaam heeft een eigen Plan van Aanpak om de gewenste kwaliteit te bereiken. De doelen van de waterlichamen staan in het Provinciaal Waterplan. Voor de sterk veranderde wateren verwijst het Provinciaal Waterplan naar nationaal vastgestelde getalswaarden, die door STOWA zijn ontwikkeld.

Niet-KRW-waterlichamen
Niet al het oppervlaktewater wordt een waterlichaam genoemd. Voor niet-waterlichamen met en zonder provinciale natuurfuncties gelden andere doelen.

Relevantie voor het projectplan
Het plangebied ligt in het deelstroomgebied van het KRW-waterlichaam Aa bij Helmond. Vanuit de KRW zijn een aantal verplichtingen van toepassing op het stroomgebied van de Maas. Één van deze verplichtingen is beekherstel. De uitwerking van deze verplichting is opgenomen in het waterbeheerplan van het waterschap. Het voorliggende projectplan voorziet in zowel herprofilering (mogelijk maken van meer watergebonden flora) en het hermeanderen van een deel van de Aa. Hierdoor wordt voldaan aan de gesteld verplichtingen.

2.2 Natura-2000 (Europese Unie)

Het plangebied bevindt zich niet binnen of aangrenzend aan een Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied betreft ‘Strabrechtse Heide & Beuven’, dat op circa 11 kilometer afstand van het plangebied is gelegen. Op een afstand van circa 12 kilometer ligt Natura 2000-gebied ‘Deurnsche Peel & Mariapeel’.

Op 1 juli 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Op basis hiervan is voor de aanleg van onder meer waterbouwprojecten geen vergunning Wet natuurbescherming benodigd.
In de gebruiksfase zijn relevante stikstof emissies uitgesloten waardoor er ook geen sprake van stikstofdepositie is. Om die reden is geen onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd. Voor de overige verstoringsfactoren geldt dat hiervan geen negatieve effecten te verwachten zijn op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Relevantie voor het projectplan
Er is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

2.3 Waterwet (Rijk)

De Waterwet eist dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk (een waterstaatswerk is ook een oppervlaktewater) gebeurt volgens een door het waterschap vast te stellen projectplan. Een projectplan is een waterstaatkundig besluit waartegen rechtsbescherming openstaat.

Het waterschap voert dit werk uit om te voldoen aan de doelen van de Waterwet. De doelen van de Waterwet worden voor het beheergebied van waterschap Aa en Maas nader uitgewerkt door middel van de thema’s in het Waterbeheerplan:

1. Voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit: veilig en bewoonbaar beheergebied en voldoende water) in samenhang met:
2. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit: schoon water, natuurlijk water) en
3. Vervulling van maatschappelijke functies (zoals schoon water, natuurlijk en recreatief water) van watersystemen.

Relevantie voor het projectplan
De geplande natuurontwikkeling van een deel van de Aa bij Helmond draagt bij aan de thema's 2 en 3 van het waterbeheerplan 2022-2027. De maatregelen worden genomen om de biodiversiteit van de waterloop te verbeteren door water- en oevergebonden flora en fauna een geschikte en doorgaande migratiestructuur te bieden. Tevens wordt de recreatieve functie van het gebied versterkt. De geplande natuurontwikkeling verhoudt zich neutraal tot thema 1. Het plan leidt niet tot een verslechtering, mede omdat het een zeer gereguleerde situatie betreft.

2.4 Wet natuurbescherming (Rijk)

Op grond van de Wet natuurbescherming zijn aan Gedeputeerde Staten van de provincies diverse bevoegdheden toegekend. De provincies zijn met ingang van de Wet natuurbescherming (in de meeste gevallen) het bevoegd gezag in geval van ontheffingen, vergunningen en meldingen op grond van de wet. De provincies hebben de hun toegekende bevoegdheden uitgewerkt in verordeningen of beleidsregels, die per provincie verschillen.

Beschermde planten- en diersoorten
Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, verplicht de Wet natuurbescherming om de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van bij wet beschermde soorten. Om dit te borgen dient voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden een (verkennend) flora- en faunaonderzoek uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient inzicht te geven in de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied en de effecten die deze soorten van de voorgenomen werkzaamheden kunnen ondervinden. Wanneer negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten en door het treffen van maatregelen evenmin kunnen worden voorkomen, dan moet voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden verkregen.

Onderzoek
In oktober 2021 is in het kader van het voorgenomen plan een verkennend flora- en faunaonderzoek uitgevoerd. Voor de effecten op beschermde gebieden wordt verwezen naar de andere paragrafen in dit hoofdstuk:
- Natura 2000-gebieden; zie hoofdstuk 5, onder 5.8
- Natuur Netwerk Brabant; zie hoofdstuk 5, onder 5.8

Conclusie is mogelijke negatieve effecten uit te sluiten zijn op basis van het uitgevoerde onderzoek.

Naast gebiedsbescherming is onderzoek gedaan naar mogelijk aanwezige beschermde soorten. De volgende conclusies komen naar voren:
- Algemeen voorkomende broedvogels: het werk mag uitsluitend buiten het broedseizoen (15 maart t/m 15 oktober) uitgevoerd worden.
- Algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën: rekening houden met de zorgplicht.
- Voor de volgende soorten is ecologische begeleiding noodzakelijk:
    - Vogels – gehele soortgroep
    - Amfibieën – gehele soortgroep
    - Vissen – gehele soortgroep
    - Libellen – gehele soortgroep
- Voor de volgende soorten is een soortgericht onderzoek noodzakelijk:
    - Waterspitsmuis
    - Vleermuizen
    - Hazelworm
    - Levendbarende hagedis
    - Rugstreeppad
    - Grote modderkruiper
    - Bosbeekjuffer

Binnen het plangebied worden bomen/houtopstanden gekapt.

Relevantie voor het plan

Voor het aspect gebiedsbescherming is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Vanuit het aspect soortenbescherming dienen de aanbevelingen overgenomen te worden en is verder aanvullend onderzoek noodzakelijk.

2.5 Interim Omgevingsverordening (Provincie Noord-Brabant)

In maart 2020 is de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant opgesteld in het kader van de invoering van de Omgevingswet. De Brabantse omgevingsverordening vervangt diverse provinciale verordeningen, te weten de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen.

De provincie heeft als eerste stap een Interim omgevingsverordening vastgesteld waarin de bestaande regels zijn samengevoegd. Voordat de Omgevingswet in werking treedt, wordt de definitieve omgevingsverordening vastgesteld. Deze definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht.

In de Interim omgevingsverordening staan regels voor:
- Burgers en bedrijven: dit zijn zogenaamde rechtstreeks werkende regels voor activiteiten. Deze regels bevatten voorwaarden om zo'n activiteit te verrichten en geven ook aan of je bijvoorbeeld eerst een melding moet doen voordat je mag beginnen
- Bestuursorganen van de overheid: dit zijn zogenaamde instructieregels. Met deze regels kan de provincie een opdracht geven aan gemeenten over onderwerpen die zij in het bestemmingsplan moeten opnemen of aan het waterschap over de manier waarop ze hun taken uitvoeren

Belangrijke onderwerpen die behandeld worden in de Interim omgevingsverordening zijn:
- Omgevingskwaliteit
- Stedelijke ontwikkelingen
- Duurzame energie
- Natuurgebieden en andere gebieden met waarden
- Agrarische ontwikkelingen
- Overige ontwikkelingen in het buitengebied

In de Interim Omgevingsverordening gelden een aantal aanduidingen voor de gronden van voorliggend Projectplan Waterwet. Deze regels zijn verdeeld in instructieregels voor gemeenten en waterschappen. De instructieregels voor gemeenten zijn enkel van toepassing indien sprake is van een nieuw bestemmingsplan. Voor de realisatie van onderhavig plan is geen nieuw bestemmingsplan vereist, waardoor toetsing aan deze regels derhalve niet relevant is.

Tevens zijn de regels omtrent de vergunnings- of meldingsplicht voor een ontgronding opgenomen in de Interim Omgevingsverordening. Een werk is vrijgesteld van een vergunnings- of meldingsplicht indien sprake is van een ontgronding, niet groter dan 2.000m^2, waarbij niet dieper dan 3,00 meter beneden het maaiveld wordt ontgrond. Een meldingsplicht geldt voor functionele ontgrondingen groter dan 2.000m^2, niet dieper dan 3 meter beneden maaiveld en niet meer dan 15.000m^3 vergraven grond.

Onderhavig project voorziet in een ontgronding over een lengte van circa 1.300 m^1 met een breedte van 15 meter. De totale oppervlakte komt neer op circa 19.500 m^2 en de totale te hoeveelheid te vergraven grond op circa 32.500 m^3.

Voor de instructieregels voor waterschappen geldt dat deze opgenomen zijn in het waterbeheerplan. Verwezen wordt dan ook naar de paragraaf 2.11.

<u>Relevantie voor het projectplan</u>
Op basis van de Interim Omgevingsverordening is sprake van een vergunningsplicht voor de ontgronding.

2.6 Keur 2015 waterschap Aa en Maas (waterschap Aa en Maas)

Op grond van de Keur van het waterschap Aa en Maas is het verboden om handelingen te verrichten in oppervlaktewaterlichamen, de bijbehorende beschermingszones en kunstwerken (artikel 3.1, lid 1). Hiervoor dient een vergunning aangevraagd te worden, of - in geval het waterschap zelf initiatiefnemers is - een Projectplan Waterwet opgesteld te worden.

Relevantie voor het projectplan
Het voorliggende projectplan geeft invulling aan de verplichting op grond van de Keur.

2.7 Legger (waterschap Aa en Maas)

In de Keur wordt verwezen naar de legger. Waterschap Aa en Maas heeft een legger opgesteld voor alle rivieren, sloten, beken en dijken. Tevens is opgenomen wie verantwoordelijk is voor beheer en onderhoud.

Relevantie voor het projectplan
Voorgenomen ontwikkeling betreft een primaire watergang, waardoor een vergunningsplicht geldt. Voorliggend projectplan maakt de werkzaamheden voor de beoogde maatregelen mogelijk.

2.8 Vigerende bestemmingsplannen (gemeente Laarbeek)

Voor de planlocatie geldt bestemmingsplan 'Buitengebied', vastgesteld op 6 juli 2010. De volgende enkel-, dubbelbestemmingen en aanduidingen zijn van toepassing:

- Agrarisch
- Bos
- Groen – Landschapselement
- Waarde – Cultuurhistorie bomen
- Leiding
- Ecologische verbindingszone
- Reconstructiewetzone – extensiveringsgebied
- Veiligheidszone – leiding brandstof

Vanuit de enkelbestemming 'Agrarisch' dient afgeweken te worden van het vigerende bestemmingsplan middels een bestemmingsplanherziening ten behoeve van het aanleggen van de verschillende natuurdoeltypes.

Vanuit de enkelbestemming 'Bos' geldt een vergunningsplicht voor '*het aanleggen, dempen of wijzigen (van oevers, profiel, doorstroom- of bergingscapaciteit) van waterlopen, sloten en greppels'.* Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Vanuit de enkelbestemming 'Groen - landschapselement' geldt een vergunningsplicht voor '*het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie'* en '*het verzetten of vergraven van grond waarbij het maaiveld over meer dan 100 m² per perceel wordt gewijzigd of het maaiveld zelf met meer dan 0,20 m wordt gewijzigd'.* Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Vanuit de dubbelbestemming 'Leiding' geldt een vergunningsplicht voor:

- het aanbrengen van hoogopgaande en/ of diepwortelende beplanting, waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting;
- het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgronding of ophoging;
- het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van bestaande waterlopen.

Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Vanuit de dubbelbestemming 'Waarde – Cultuurhistorie bomen' geldt een vergunningsplicht voor *'het verrichten van werkzaamheden binnen de boomgroeiplaats van waardevolle bomen'.* Het beoogde gebruik heeft geen invloed op het gebruik van de gronden, waardoor geen planologische procedure aan de orde is.

Relevantie voor het projectplan
Op basis van de vigerende bestemmingsplannen dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden voor de voorgenomen werkzaamheden. Tevens is er een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk om de realisatie van de verschillende natuurdoeltypes binnen de bestemming 'Agrarisch' mogelijk te maken. Naast de hiervoor genoemde noodzaak voor een bestemmingsplanwijziging is er, om de realisatie van de herinrichting mogelijk te maken, voorliggend Projectplan Waterwet opgesteld. Tevens is een archeologisch onderzoek uitgevoerd.

2.9 Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (provincie Noord-Brabant)

De Waterwet is per provincie uitgewerkt in een regionaal waterplan. In Noord-Brabant is dit het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021. Hierin staan de doelstellingen per gebied en thema. Ook moeten de provincies

rekening houden met het Europees beleid zoals dat bijvoorbeeld is vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn Overstromingsrisico's. De KRW-typen worden in het Provinciaal Waterplan vastgesteld per waterloop.

Relevantie voor het plan
Onderhavig deel van de Aa bij Laarbeek is aangemerkt als KRW-type R5. In Deel 1 van dit projectplan wordt beschreven hoe invulling wordt gegeven aan de KRW voor dit gedeelte van de Aa.

2.10 Natuurnetwerk Brabant (provincie Noord-Brabant)

In het natuurbeheerplan (en de structuurvisie ruimte, alsmede de nieuwe omgevingsvisie van de provincie) is de ligging van het Natuurnetwerk Brabant (de provinciale uitwerking van het Natuurnetwerk Nederland) aangegeven. Het is een netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingszones met elkaar verbonden zijn. De gronden binnen dit projectplan maken deel uit van het NNB. Het plangebied betreft de volgende aanduiding binnen het NNB: N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (inrichting).

Relevantie voor het plan
De beoogde werkzaamheden betreffen de voorziene omvorming van landbouwgrond naar natuur. De uiteindelijke situatie voorziet in een sterke verbetering van de biodiversiteit van dit deel het plangebied.

2.11 Waterbeheerplan waterschap Aa en Maas (waterschap Aa en Maas)

Het beleid van waterschap Aa en Maas is voor de periode 2016 - 2021 vastgelegd in het 'Waterbeheerplan waterschap Aa en Maas 2016 - 2021; Werken met water. Voor nu en later'. Dit plan is door het algemeen bestuur vastgesteld op 9 oktober 2015.

De beleidsvisie die in het waterbeheerplan wordt omschreven, benadrukt onder andere dat er continu gewerkt moet worden aan een robuust en veerkrachtig watersysteem. Samen met de omgeving streeft het waterschap ernaar om balans te vinden tussen goed waterbeheer en economische belangen.

In het waterbeheerplan heeft het waterschap zijn doelen en maatregelen ingedeeld in vier verschillende programma's: Veilig en Bewoonbaar, Voldoende water en Robuust watersysteem, Gezond en natuurlijk water en Schoon water. Daarnaast wordt altijd gezocht naar samenwerking met partners en naar het leveren van een maatschappelijke meerwaarde.

Voorliggend projectplan valt onder het programma Gezond en Natuurlijk water. Het streven van dit programma is om op lange termijn een ecologisch goed functionerend watersysteem te hebben en dat er geen problemen zijn met de waterkwaliteit in relatie tot gezondheid. Voor de planperiode zijn binnen het programma een reeks doelen gesteld. Eén van deze doelen is om de verbindingen tussen watersystemen onderling en land-water relaties verder te versterken. Dit versterken wil het waterschap bereiken door het doorgaan met aanleggen van ecologische verbindingszones, het herstellen van beekmondingen en het opheffen van de belangrijkste barrières voor (vis)migratie. Voorliggend projectplan heeft als doel de land-water relaties te versterken en de vispasseerbaarheid te verbeteren.

Relevantie voor het plan
De herinrichting van een deel van de Aa bij Helmond betreft een uitwerking van één van de doelen zoals gesteld in het geldende waterbeheerplan.

2.12 Waterbeheerplan 2022-2027 - Waterschap Aa en Maas (waterschap Aa en Maas)

Op het moment van opstellen van voorliggend projectplan geldt het huidige waterbeheerplan voor de periode 2022 – 2027. In het voorjaar van 2021 is het ontwerp waterbeheerplan ter inzage gelegd en eind 2021 is dit vastgesteld. Het programma Gezond en Natuurlijk water zoals in het geldende waterbeheerplan is opgenomen, is ook opgenomen in het ontwerp waterbeheerplan.

Relevantie voor het plan
De herinrichting van een deel van de Aa bij Helmond betreft een uitwerking van één van de doelen zoals gesteld in het ontwerp waterbeheerplan.

2.13 Explosievenwet

Voor de uit te voeren werkzaamheden is een historisch vooronderzoek explosieven uitgevoerd. Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet verdacht is ten aanzien van niet gesprongen explosieven. Derhalve is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

2.14 Archeologisch onderzoek

In het derde kwartaal van 2021 is er een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de archeologische resten die in het plangebied verwacht kunnen worden en de te verwachten fysieke kwaliteit daarvan. Dit onderzoek is voorgelegd aan de bevoegde gezagen en akkoord bevonden. Hieronder staat de conclusie van het onderzoek vermeld.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen.

Ter locatie van de dekzandrug en de glooiing van de beekdalzijde wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Zo kunnen archeologische resten in situ behouden blijven. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m²) plaatsvinden wordt geadviseerd om dat gebied verder archeologisch te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Voor de zone waar een hoge verwachting geldt omtrent een beekdalovergang wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 100 m²) wordt geadviseerd om deze archeologisch verder te onderzoeken d.m.v. een intensieve archeologische begeleiding. Bij een intensieve begeleiding is een archeoloog de hele tijd ter plaatse om te controleren of archeologische resten aanwezig zijn.

Voor het beekdal wordt geadviseerd om de werkzaamheden te beperken tot maximaal 30 cm -mv. Indien de werkzaamheden dieper gaan (met een omvang groter dan 250 m²) wordt geadviseerd om de werkzaamheden verder archeologisch te onderzoeken d.m.v. een extensieve begeleiding. Tijdens een intensieve begeleiding komt een archeoloog geregeld langs om na te gaan of archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied.

Voorafgaand aan een archeologische intensieve en extensieve begeleiding dient een, door het bevoegd goedgekeurd, Programma van Eisen (PvE) aanwezig te zijn.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden (die ondieper gingen dan 30 cm -mv) onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

2.15 Milieukundig onderzoek bodem

Ten behoeve van het bepalen van hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond is een vooronderzoek bodem uitgevoerd, zie bijlage 3. Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de bodem (grond en grondwater) van het plangebied géén ernstige chemische verontreiniging en géén asbest in de grond wordt verwacht. Deze verwachting sluit evenwel niet geheel uit dat tijdens de graafwerkzaamheden plaatselijk een (nog onbekende) bodemverontreiniging kan worden aangetroffen. Bovendien kunnen bij de uitvoering van het grondverzet calamiteiten gebeuren die tot bodemverontreiniging kunnen leiden. Ingeval zich tijdens de uitvoering dergelijke incidenten voordoen, dan geldt hiervoor het ‘zorgplicht-artikel’ uit de Wet bodembescherming.

Bij het graven van het nieuwe tracé van de Aa komt grond vrij die (volgens plan) in hetzelfde werk wordt hergebruikt voor het dempen van het vervallen tracé. Bij het hergebruik van vrijgekomen grond binnen het werk moet gehandeld worden conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

Om vast te stellen of en in welke mate de waterbodem van het te dempen gedeelte van de Aa verontreinigd is, is het uitvoeren van verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 noodzakelijk.

Aanbevolen wordt om de milieukwaliteit van de grond ter plaatse van het te graven tracé vast te stellen door middel van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740.

Gelet op het toekomstig gebruik van het terrein als natuurgebied wordt aanbevolen om in overleg met alle bevoegde gezagen (Waterschap, provincie en gemeente), vast te stellen of de (gebieds-eigen) grond die vrijkomt bij het graven van het nieuwe tracé zonder voorafgaande (partij-)keuring kan worden toegepast voor het dempen van het vervallen tracé.

2.16 Benodigde vergunningen

Voor sommige activiteiten die binnen het project vallen, dient naast het projectplan een aparte vergunning- of meldingsprocedure te worden opgestart. Deze vergunningen of meldingen zijn géén onderdeel van het projectplan en volgen een separate procedure. Onderstaande vergunningen dienen nog aangevraagd te worden.

Tabel 3: Benodigde vergunningen

Vergunningen / meldingen	Werkzaamheden
Bestemmingsplanwijziging (gemeente Laarbeek)	Ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoeltypes binnen de bestemming 'Agrarisch' mogelijk te maken
Omgevingsvergunning	Op basis van de vigerende bestemmingsplannen dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden voor de voorgenomen werkzaamheden
Ontheffing Wnb soortenbescherming (provincie Noord-Brabant)	Nader bepalen na uitvoering nadere soortonderzoeken (zie §2.4)
Vergunning ontgronding (provincie Noord-Brabant)	Ontgronding ten behoeve van herinrichting van de Natuurontwikkeling Kop Guldenland.

Uitvoeringsspecifieke vergunningen, meldingen en toestemmingen worden door de aannemer aangevraagd.

DEEL III: RECHTSBESCHERMING

Rechtsbescherming

Dit plan is tot stand gekomen na zorgvuldig onderzoek naar alle relevante belangen en waarden en in afstemming met de kaders vanuit wetgeving en beleid.
Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op dit plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen. Daarvoor voorziet de wet in een inspraak- en rechtsbeschermingsprocedure.

Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekendgemaakt. Het plan ligt 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.
Vervolgens wordt een Nota van Wijzigingen toegevoegd aan dit projectplan waarin de wijzigingen ten aanzien van zienswijze en ambtshalve wijzigingen worden toegevoegd.

Beroep en hoger beroep

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekendgemaakt. 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.

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.

DEEL IV: BIJLAGEN

1. Ontwerp

2. Bureauonderzoek archeologie

3. Onderzoek bodem en natuurpotenties B-WARE

4. Flora en fauna onderzoek

5. Historisch vooronderzoek en niet gesprongen explosieven