

COLOFON

Opgesteld door:

Kragten
Coen Maas
Marcel van Gendt

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:

WAA035

Datum:

13 september 2021

Status:

Ontwerp Projectplan Waterwet

Versienummer:

4.0

INHOUDSOPGAVE

Colofon	1
Inhoudsopgave	2
DEEL I: INRICHTING ASTENSE AA	4
1. Aanleiding & Doel	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Doel	4
2. Situatie plangebied	5
2.1. Ligging	5
2.2. Huidige inrichting	5
2.3. Bodem & grondwater	6
2.4. Hoogteligging	8
3. Visie op het projectgebied	10
4. Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken	12
5. Effecten van het plan	20
6. Wijze van uitvoering	21
7. Te treffen voorzieningen	22
7.1. Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering	22
7.2. Financieel nadeel	22
8. Legger, beheer en onderhoud	23
8.1. Legger	23
8.2. Beheer en onderhoud	23
9. Samenwerking	24
DEEL II: VERANTWOORDING	25
1. Randvoorwaarden en uitgangspunten	25
1.1. Hydrologische randvoorwaarden	25
1.2. Eisen beheer en onderhoud	25
1.3. Afspraken met grondeigenaren	25
2. Wetten, regels en beleid	25
2.1. Kaderrichtlijn Water (Europese Unie)	25
2.2. Natura-2000 (Europese Unie)	26
2.3. Waterwet (Rijk)	26
2.4. Wet natuurbescherming (Rijk)	26
2.5. Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (provincie Noord-Brabant)	28
2.6. Waterbeheerplan Waterschap Aa en Maas (waterschap)	28
2.7. Keur 2015 Waterschap Aa en Maas (waterschap)	28
2.8. Bestemmingsplan (gemeente)	28
2.9. Verordening ontgrondingen (provincie Noord-Brabant)	29
2.10. Wet informatie uitwisseling ondergrondse netten (Rijk)	30
2.11. Explosievenwet	30
2.12. Milieukundig onderzoek bodem	31
2.13. Benodigde vergunningen	31

3. Resume	31
DEEL III: RECHTSBESCHERMING	32
1. Rechtsbescherming	32
1.1. Zienswijze	32
1.2. Beroep en hoger beroep	32
1.3. Crisis- en herstelwet	32
1.4. Verzoek om voorlopige voorziening	32
DEEL IV: BIJLAGEN	33
1. Bijlage 1	34
2. Bijlage 2	35

DEEL I: INRICHTING ASTENSE AA

De aard van het project en de achterliggende aanleiding en doelen worden in dit hoofdstuk beschreven.

1. AANLEIDING & DOEL

1.1. Aanleiding

Waterschap Aa en Maas staat voor de opgave om 400 kilometer ecologische verbindingzones (EVZ) langs 53 waterlopen te realiseren. In dit kader is vanaf medio 2020 gestart met voorbereiding van de EVZ Astense Aa fase 3.

Waterschap Aa en Maas werkt in fasen aan beekherstel en de realisatie van een ecologische verbindingzone gecombineerd met agrarische structuurverbetering, landschappelijke beleving en recreatie.

Dit plan geeft een beschrijving van de maatregelen voor de derde fase van het project rondom de Astense Aa. Het betreft de aanleg van verschillende deeltrajecten waarbij in totaal circa 1,5 km EVZ, 1 km natuurvriendelijke oever (NVO) en maatregelen ten behoeve van de boomkikker en kamsalamander ter hoogte van natuurgebied de Berken worden gerealiseerd.

Doel van de ecologische verbindingzone is de verspreiding en de uitwisseling van doelsoorten tussen bestaande en toekomstige natuurgebieden te vergemakkelijken dan wel mogelijk te maken. De Provincie Noord Brabant streeft naar verbindingzones met een oppervlak van gemiddeld 2,5 ha per strekkende km. Gemeenten, terrein behorende organisaties en het waterschap trekken in dit project gezamenlijk op om deze doelstelling te realiseren

Op sommige locaties worden in dit project ook natuurvriendelijke oevers (NVO) gerealiseerd. Met de NVO's wordt een bijdrage geleverd aan het realiseren van de Kaderrichtlijn water (KRW) doelstellingen. De doelstelling van de KRW is dat uiterlijk in 2027 in heel Europa de kwaliteit van alle wateren zowel chemisch (schoon) als ecologisch (gezond) op orde zijn. Met dit project wordt hier voor de Astense Aa een bijdrage aan geleverd.

1.2. Doel

Op basis van bovenstaande aanleidingen zijn de volgende doelen geformuleerd:

- Het realiseren van een EVZ voor de doelsoorten van het gebied.
- Het realiseren van een NVO welke bijdraagt aan het behalen van beekdoelen zodat het leefgebied aantrekkelijker wordt voor typische beekflora en fauna.

Bovenstaande doelen worden toegelicht in dit projectplan waterwet.

2. SITUATIE PLANGEBIED

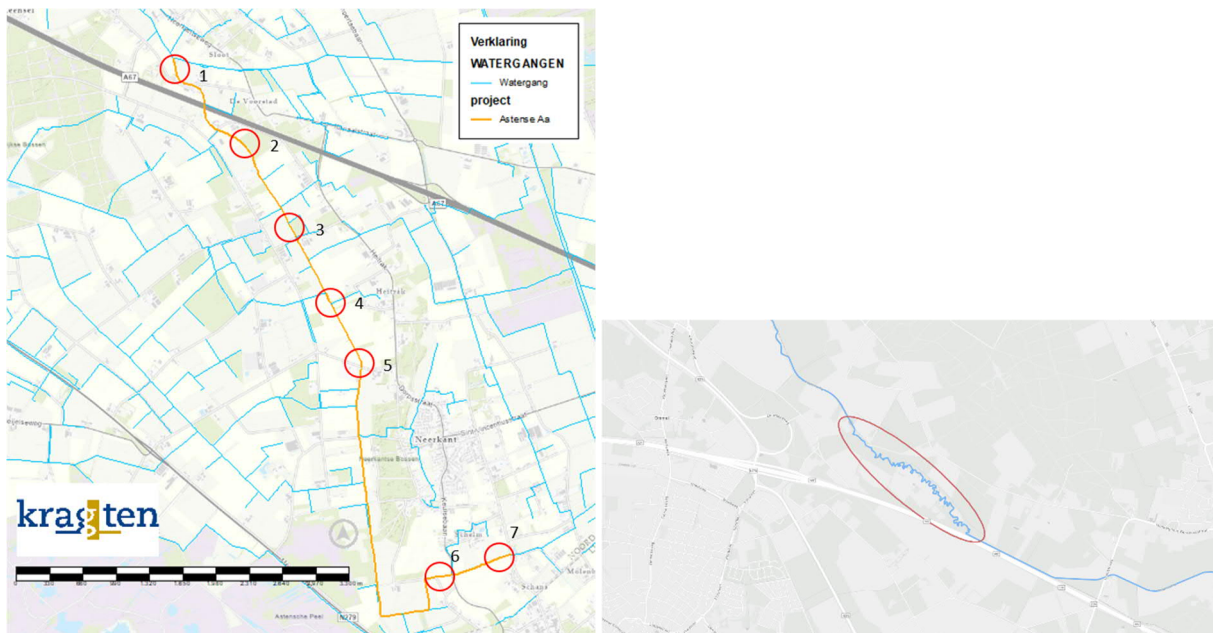
Om het project goed te kunnen plaatsen wordt het plangebied in deze paragraaf beschreven. Eerst wordt aandacht besteed aan de ligging van het plangebied. Vervolgens wordt ingegaan op de huidige inrichting en eigendomssituatie. Tot slot komen een aantal gebiedskenmerken aan bod (bodem, grondwater en hoogteligging).

2.1. Ligging

Het plangebied betreft een deel van de Astense Aa, dat gelegen is ten zuidoosten van de plaats Neerkant. Het traject van de Astense Aa heeft een lengte van circa 8 kilometer. De Astense Aa stroomt binnen het plangebied vanuit de zuidoostelijke grens in noordwestelijke richting.

De Astense Aa begint ten zuidoosten van Neerkant, waar de Astense Aa is aangesloten op het kanaal van Deurne. Vanaf de samenkomst met de Soeloop loopt de Astense Aa via het natuurreservaat De Berken en de Hoeven naar het noordwesten waar zij ter hoogte van Helmond uitmondt in de Aa. Voor een deel vormt het de grens tussen de gemeente Deurne en de gemeente Asten. De EVZ langs de Astense Aa verbindt een aantal natuurkernen zoals de Groote en Deurnsche Peel, De Hoeven, De Berken, Galgenberg en het bosgebied Baarschot met elkaar. Verder wordt via de Aa en de Kleine Aa een verbinding gerealiseerd naar Beuven/Strabrechtse Heide.

Dit projectplan heeft betrekking op acht trajecten van de Astense Aa. Onderstaand is de ligging van deze locaties weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Ligging van de Astense Aa fase 3 (figuur links) en natuurgebied De Berken (figuur rechts).

2.2. Huidige inrichting

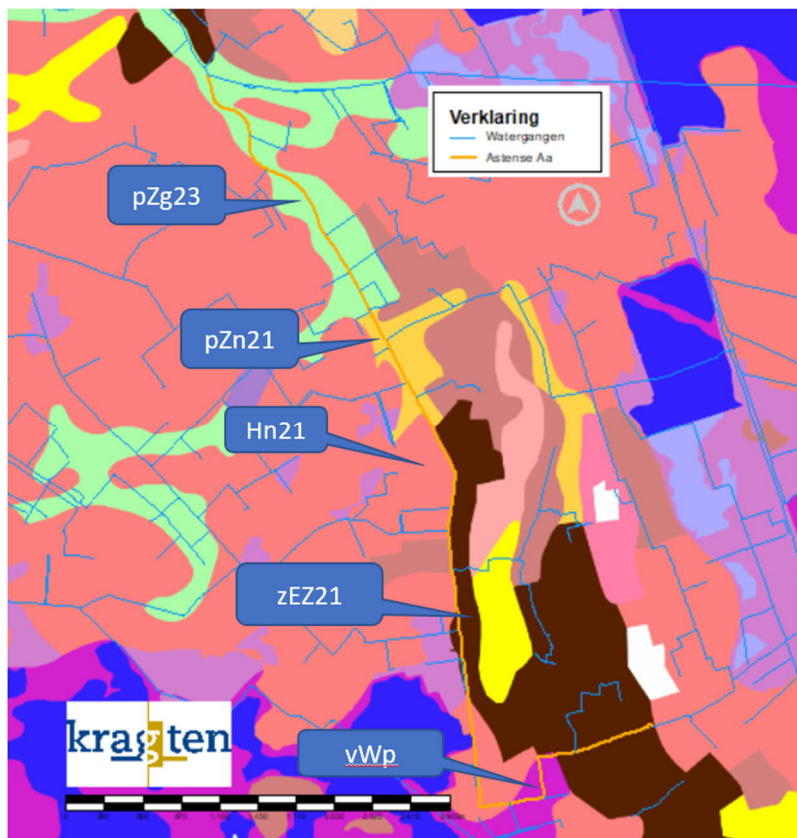
De Astense Aa loopt door intensief gebruikt agrarisch gebied. De steile oevers grenzen voor een groot deel direct aan intensief gebruikte agrarische gronden. Deze percelen bestaan voor het grootste deel uit monotoon grasland. Enkele aanpalende percelen zijn in gebruik als maisakker. Vanwege de steile oevers is er in de meeste gevallen geen sprake van een ontwikkelde oevervegetatie. Waar oeverbegroeiing aanwezig is, is deze vrijwel overal beperkt tot een zeer smalle zone met liesgras welke snel overgaat in de eutrofe vegetatie van de steile oeverkanten. Buiten het natuurgebied De Berken, waar de Astense Aa sterk meandert en een smallere bedding kent, heeft de Astense Aa en de omgeving ervan een zeer onnatuurlijk karakter. Grote delen van de Astense Aa liggen in geheel open, onbeschadigd gebied zonder enige natuurlijke vegetatie. Delen van het gebied zijn reeds heringericht waarbij de beek weer enigszins een meanderende loop heeft gekregen en diverse poelen en laagtes zijn aangelegd.



Figuur 2: Bestaande situatie Astense Aa. Met de klok mee: foto 1; rechteroever genormaliseerde loop Rechte Heitraksedijk, foto 2; ten noorden van Buizerdweg, foto 3; Astense Aa nabij Kleine Heitrak, foto 4; perceel Hoefbladweg, foto 5; Astense Aa benedenstrooms Schansweg.

2.3. Bodem & grondwater

Op basis van het Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) is gekeken naar de bodemopbouw van de deklaag rondom de Astense Aa. In Figuur 3 is een kaart weergegeven, waarin een aantal belangrijke bodemtypes zijn aangemerkt. In Tabel 1 Zijn de bodemkenmerken weergegeven.



Figuur 3: Bodemkaart Astense Aa

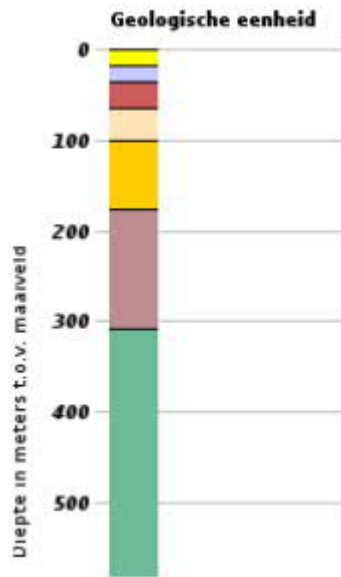
Tabel 1: Kenmerken van de bodem op basis van het BIS

Code	Naam	Opbouw
pZg23	Beekeerdgronden	Lemig fijn zand
pZn21	Gooreerdgronden	Leemarm en zwak lemig fijn zand
Hn21	Veldpodzolgronden	Leemarm en zwak lemig fijn zand
zEZ21	Hoge zwarte enkeerdgronden	Leemarm en zwak lemig fijn zand
vWp	Moerige podzolgronden	Veengronden

De bodemlagen ter plaatse worden gekenmerkt door een lage waterdoorlatendheid. Deze doorlatendheid zal her en der wisselen.

Bodemopbouw

De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland) en is weergegeven in Figuur 4. Vanaf maaiveld tot circa 18 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is tot 35 m-mv de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Hieronder is tot circa 65 m-mv de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei). Hieronder is tot 100 m-mv de formatie van Stramproy (kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grond zand en een spoor bruinkool) aanwezig. De lagen hieronder zijn de formatie van Peize en formatie van Waalre, Kiezeloöliet formatie en formatie van Breda.



Figuur 4: Bodemopbouw

Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)

Het GHG wordt bepaald door jaarlijks de hoogste drie grondwaterstanden te middelen. Het gemiddelde van deze jaarlijkse waarden over een periode van tenminste 8 jaar, waarin geen ingrepen hebben plaatsgevonden, wordt gebruikt als GHG. Het GLG wordt bepaald door jaarlijks de laagste drie grondwaterstanden te middelen. Het gemiddelde van deze jaarlijkse waarden over een periode van tenminste 8 jaar, waarin geen ingrepen hebben plaatsgevonden, wordt gebruikt als GLG.

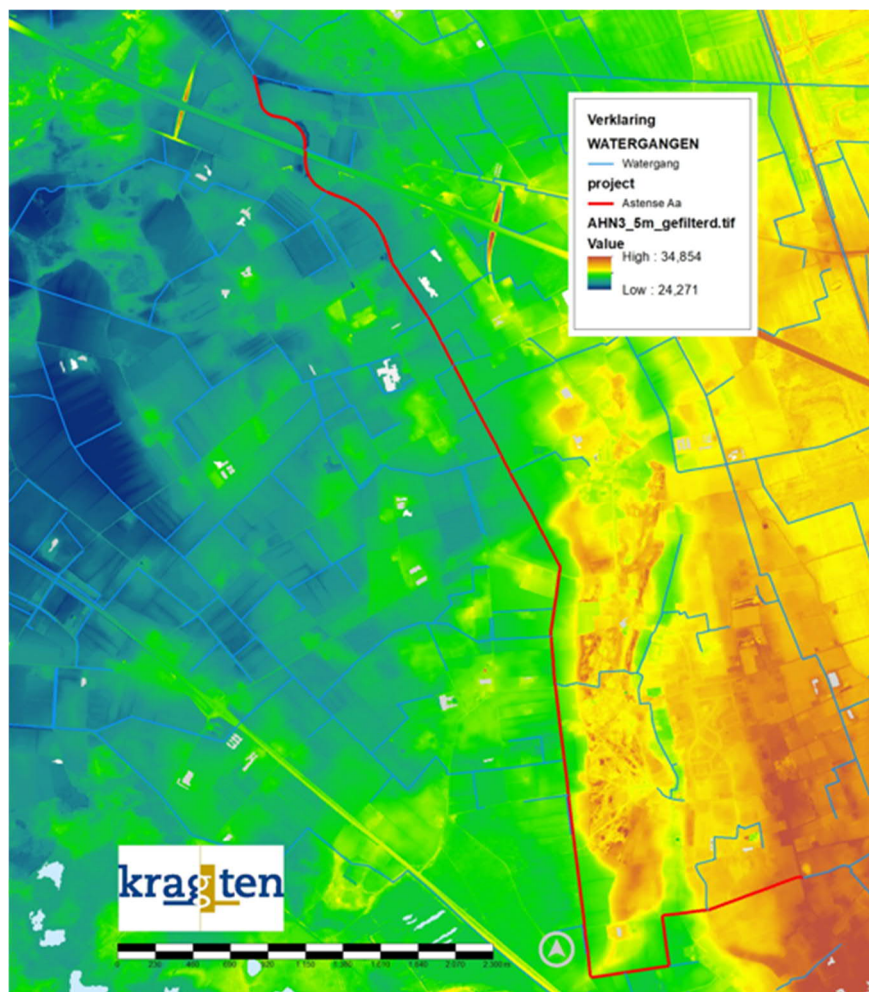
Aan de hand van DINoloket data zijn de GHG en GLG voor de omgeving van de Astense Aa bepaald. In de omgeving staan een aantal peilbuizen welke recente data bevatten. Deze peilbuizen hebben echter niet over een periode van minimaal 8 jaar gemeten, waardoor de GHG en GLG bepaling alleen als indicatie gezien kan worden. Voor een goede GHG en GLG bepaling dient er namelijk minimaal 8 jaar aan data beschikbaar te zijn. Aan de hand van de peilbuizen is de indicatie van de GHG 27 a 28 m + NAP, wat op de gemeten locaties tussen de 0 en 0,50 m onder het maaiveld is. De GLG van de omgeving bevindt zich tussen de 26 en 27 m + NAP. Dit is tussen de 1 en 1,50 m onder het maaiveld.

Grondwater

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt een gedeelte van de Astense Aa ten zuiden van waterwingebied Vlierden en binnen de boringvrije zone. De hieraan verbonden planologische en milieuhygiënische beperkingen zijn in de provinciale milieuverordening beschreven. De overige locaties (waaronder de locaties van dit Projectplan Waterwet) zijn niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone gelegen. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

2.4. Hoogteligging

In Figuur 5 is een uitsnede te zien uit de AHN3 (Algemene Hoogtekaart Nederland). Het voor dit projectplan relevante tracé van de Astense Aa is aangegeven met een rode omtrek. Binnen het plangebied is sprake van een hoogteverschil van 6 meter over een traject van circa 8 kilometer.



Figuur 5: Hoogtekaart (ANH3) van het projectgebied en de omgeving

3. VISIE OP HET PROJECTGEBIED

In dit hoofdstuk wordt de visie op het projectgebied 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 (KRW). De Astense Aa heeft als KRW-watertype R4 (R4a vanaf 2022), permanent langzaam stromende bovenloop op zand.

3.1 Natuurvriendelijke oever d.m.v. Beekontwikkeling

Algemene doelstellingen vanuit beekherstel zijn het realiseren van een ecologische verbingszone, natuurlijker inrichting en afvoerregime, betere waterkwaliteit, vismigratie en beleving/recreatie. 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 KRW-doelen in de Astense Aa wordt ingezet op het realiseren via zogenaamde kleinschalige maatregelen, zoals: inbrengen hout en beschaduwen.

3.2 Natuurvriendelijke oever (NVO) / Ecologische verbingszone (EVZ)

Doel van de ecologische verbingszone is de verspreiding en de uitwisseling van soorten tussen bestaande en toekomstige natuurgebieden te vergemakkelijken dan wel mogelijk te maken. Een EVZ bestaat uit een corridor van gemiddeld 25 meter breedte (2,5 ha/ km), met daarin verschillende landschapselementen zoals een natuurvriendelijke oever, kruidrijk grasland, poelen, ruigte, struweel en bomen. Hiermee vervullen EVZ's een functie als trekroute, tijdelijke verblijfplaats en/of leef- en voorplantingsgebied voor diverse doelsoorten.

Een natuurvriendelijke oever zorgt ervoor dat de beek voor water- en oeverbonden planten- en diersoorten kan dienen als leefgebied en/of ecologische verbingszone. De ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers verbetert de biologische en chemische kwaliteit van de waterloop. Door het flauwe talud kan op de vergraven oevers een diversiteit aan biotopen ontstaan, geschikt voor een verscheidenheid aan planten (water-, moeras en oeverplanten) en dieren. Gecombineerd met een extensiever beheer van de oevers, waarbij meer vegetatieontwikkeling wordt toegestaan op de oevers, leidt dit tot het ontstaan van een brede zone met geschikt leef- en migratiegebied voor o.a. vissen, amfibieën, vlinders, libellen en rietvogels.

De doelsoorten voor de Astense Aa zijn:

- Struweelvogels
- Kamsalamander
- Bittervoorn
- Grote en kleine modderkruiper
- Hermelijn

Speciale doelsoort:

- Zandhagedis

Meelifende soorten:

- Algemene soorten amfibieën
- Dagvlinders droge habitats
- Libellen algemeen

De EVZ functioneert zowel voor terrestrische soorten als voor soorten die gebonden zijn aan een waterloop, zoals de bittervoorn en watervegetatie. De Astense Aa is van belang om de populaties struweelvogels over een vrij grote afstand met elkaar in verbinding te brengen. Deze EVZ kan aangesloten worden op al bestaande landschapselementen zoals houtwallen, heggen, singels en erfbeplanting. Voortplantings- en leefgebied voor de kamsalamander bestaat uit een poel met waterplanten omringd door begroeiing. Een dergelijke poel is geschikt voor de voortplanting en kan bovendien benut worden door andere amfibieën. Daarnaast is de waterloop een geschikt leefgebied voor de kleine en grote modderkruiper. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem aanwezig is. De Astense Aa heeft nog een gebied specifieke doelsoort, namelijk de zandhagedis. De zandhagedis leeft vooral in heideterreinen en langs zomen van bosgebieden op zandgronden.

Astense Aa Benedenstrooms: Maatregelen boomkikker en kamsalamander

Bij de Astense Aa Benedenstrooms, ter hoogte van natuurgebied 'De Berken', is onderzocht of het haalbaar is om op verschillende plekken maatregelen te nemen (aanleggen poelen en aanplanten struiken/bomen) ten behoeve van de kamsalamander en de herintroductie van de boomkikker. Dit blijkt haalbaar. Hiermee wordt invulling gegeven aan een ambitie van Brabants Landschap. Daarnaast dragen deze maatregelen bij aan een robuustere invulling van de EVZ die hier al aanwezig is.

4. BESCHRIJVING EN MAATVOERING VAN DE WATERSTAATSWERKEN

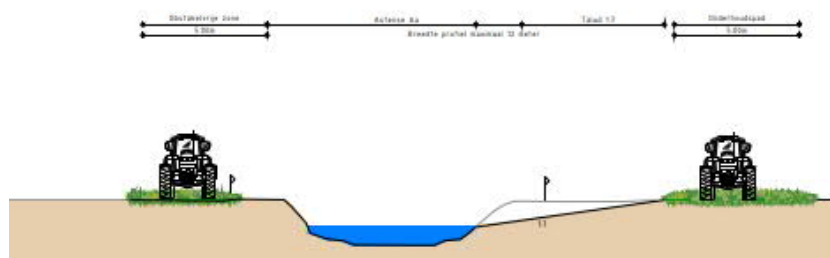
Er zullen diverse maatregelen genomen worden om aan de doelstellingen invulling te geven. In Tabel 2 is een overzicht weergegeven van de diverse maatregelen die waterstaatswerken zijn met daarbij de beschrijving, maatvoering en materialisatie. Het volledige ontwerp is terug te vinden in bijlage 1.

Tabel 2. Overzicht van maatregelen.

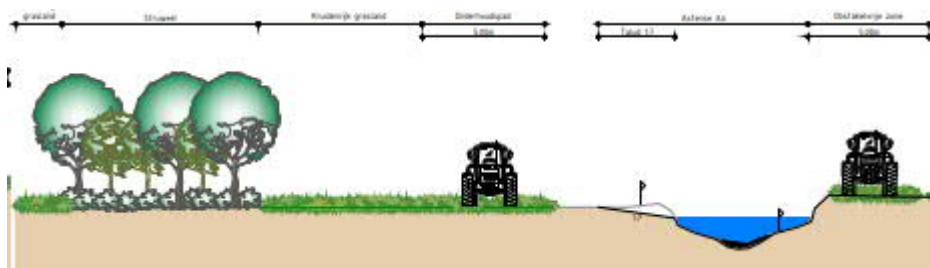
Nr.	Maatregelen	Kenmerken
A.	Aanleg natuurvriendelijke oever	Oeveraanpassing (Eenzijdig) naar talud variërend tussen de 1:3 en 1:7 (EVZ).
B.	Graven nevengeul	Aansluiting op huidige beekloop Waterbodembreedte circa 0,5 meter. Taluds circa 1:1
C.	Aanleg poel	Amfibieënpool Noordoever flauw. Diepte circa 1.5 m afhankelijk van aanwezige grondwaterstand. Oppervlakte circa 500 m².
D.	Aanbrengen houten constructies (beekhout)	Dood hout in de vorm van stammen, wortelkluiten en takken Acacia houten palen Ø180-250 mm, t.b.v. opsluiting dood hout.
E.	Aanleggen vispaaiplaats	Ondiepe langgerekte plas-dras vispaaiplaats, aangesloten op de hoofdloop
F.	Aanleg Voorde	Grasbetontegels met nokken of vergelijkbaar materiaal. Taluds 1:7 tot 1:10
G.	Houtconstructie/bodemval in huidige waterloop (nabij Zand/Garst)	Flexibele drempel van hardhout (azobé hout) 10 meter breed Stortsteen rondom drempel Drempelhoogte + 25,60 m N.A.P
HI.	Houtconstructie/bodemval in huidige waterloop (nabij Horssenweg)	Flexibele drempel van hardhout (azobé hout) Over de volle breedte 9 meter breed Stortsteen rondom drempel Drempelhoogte + 25,80 m N.A.P.

Aanleggen natuurvriendelijke oever

Op verschillende delen van de Astense Aa wordt pleksgewijs de westelijke/zuidelijke dan wel de oostelijke/noordelijke oever in de vorm van een flauw talud natuurvriendelijk ingericht. Langs de watergang wordt de oever eenzijdig afgegraven. Het talud aan een zijde van de Astense Aa wordt afgegraven tot een flauw talud van 1:3 tot 1:7 (Zie ontwerp, fig. 6 t/m fig. 14). Hierdoor kunnen verschillende waterminnende soorten zich vestigen in de ondiepe oeverzone en ontstaat er een verbetering van de gewenste biodiversiteit. Het talud onder water wordt zodanig afgegraven dat er geen nadelig hydrologisch effect (zie bijlage 2) ontstaat (een te lage stroomsnelheid). Dit wordt bereikt door het talud vanaf de waterlijn (streefpeil) af te graven naar een flauwe oever. Het talud onder de waterlijn blijft in de hoofdgeul gehandhaafd.



Figuur 6: Principeprofiel Astense Aa (NVO + EVZ)



Figuur 7: Principeprofiel Astense Aa (EVZ)

Aanbrengen beekhout

Binnen verschillende trajecten van de Astense Aa worden pleksgewijs op diverse locaties houtconstructies in de nevengeul aangebracht die onder andere zorgen voor dynamiek en variatie in stroming. De optredende stroomsnelheidsverschillen zijn gunstig voor de aquatische ecologie (dynamiek om variatie in substraat te krijgen, zoals zand, slib plaatselijk en blad/organisch materiaal). De houten constructies bestaan uit boomstammen met stobben die in visgraatverband in de beek worden aangelegd. Bij het aanbrengen van houtconstructies in de nevengeul blijft de afvoer capaciteit geborgd vanwege de noodoverloop in de bestaande geul.

Amfibieënpoeien

Op diverse plaatsen langs de Astense Aa worden, beperkt beschaduwde, solitaire poelen aangelegd. De noordelijke oever van de poel wordt zo flauw mogelijk aangelegd om optimale omstandigheden te creëren voor amfibieën. De poelen hebben een oppervlakte van circa 400-500 m² met een diepte van circa 1,5 m (afhankelijk van aanwezige grondwaterstand).

Traject De Garst / Zand (1)

Binnen deeltraject De Garst (circa 120 meter) zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie Figuur 8): Aan de westzijde van de Astense Aa wordt een parallelle watergang (nevengeul) gegraven. Deze nevengeul heeft als doel om meer dynamiek aan te brengen. Het profiel van de huidige watergang wijzigt niet. In de hoofdloop wordt een vaste drempel aangebracht waardoor het water in de reguliere situatie door de nevengeul stroomt. Hierdoor neemt de stroomsnelheid in het resterende deel van de hoofdloop af en wordt de Astense Aa alleen gevoed door water benedenstrooms de drempel. De nevengeul krijgt een bodembreedte van circa 1,0 meter en een bodemhoogte gelijk aan de bodemhoogte van de huidige loop. De taluds worden 1:1. Omdat langs de nevengeul reeds beekbegeleidende beplanting/bomen aanwezig zijn wordt er eenzijdig een onderhoudspad langs de nevengeul aangelegd. Door de aanwezige beschaduwing zal er weinig begroeiing in de nevengeul zijn waardoor onderhoud aan deze nevengeul wordt geminimaliseerd. Er wordt hout in de nevengeul aangebracht ten behoeve van vismigratie.

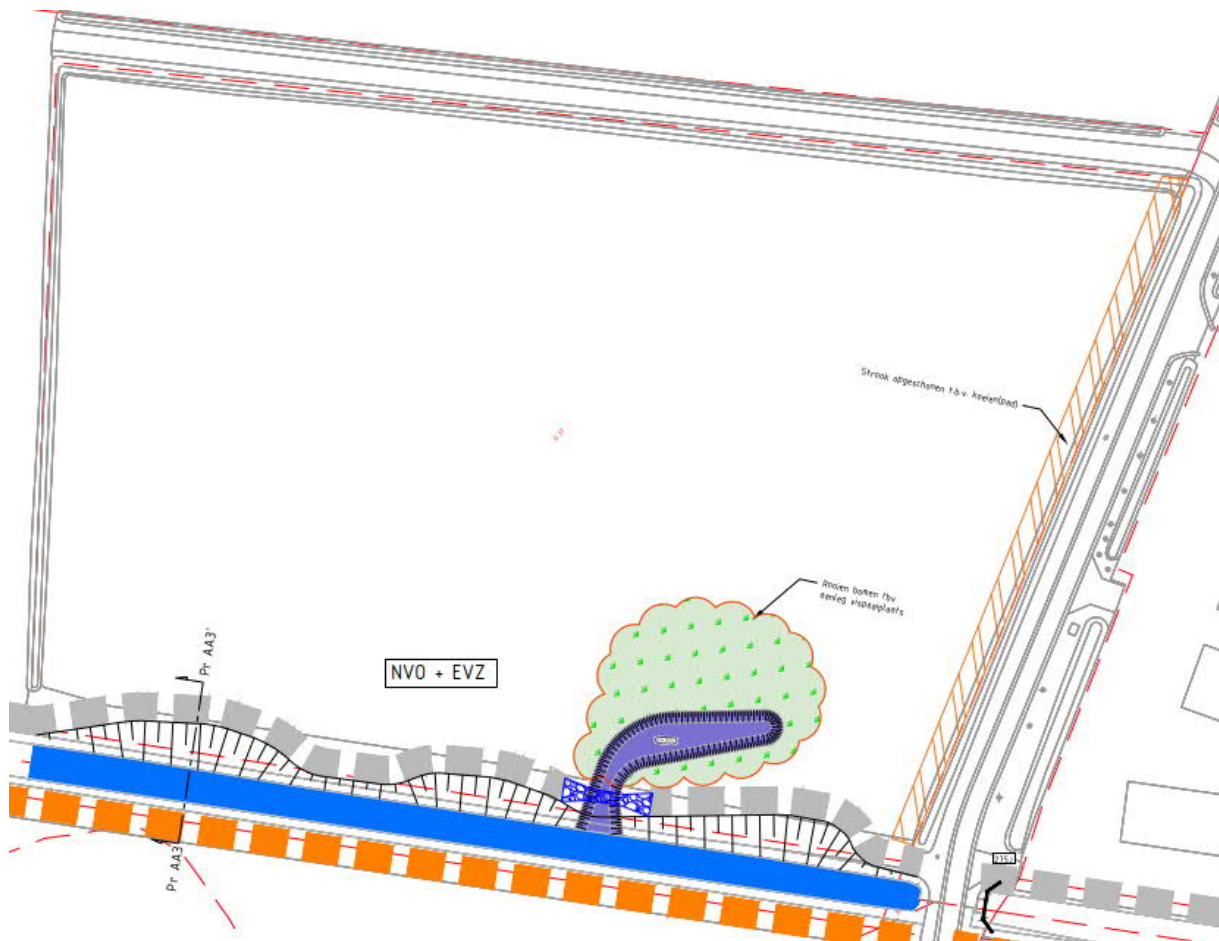
Daarnaast wordt ten westen van de Astense Aa een poel aangebracht. Naast de realisatie van kruidrijk grasland worden struweel en houtsingels aangebracht. Het langs gelegen bestaande bosje (eigendom SBB) wordt omgevormd naar kruidrijk grasland met aanplant van struweel om een meer gevarieerde terreininrichting te realiseren. Hiervoor worden een aantal bomen gerooid, waarbij waardevolle bomen blijven staan.



Figuur 8: De Garst / Zand

Traject nabij Horstenweg, bosperceel SBB (2)

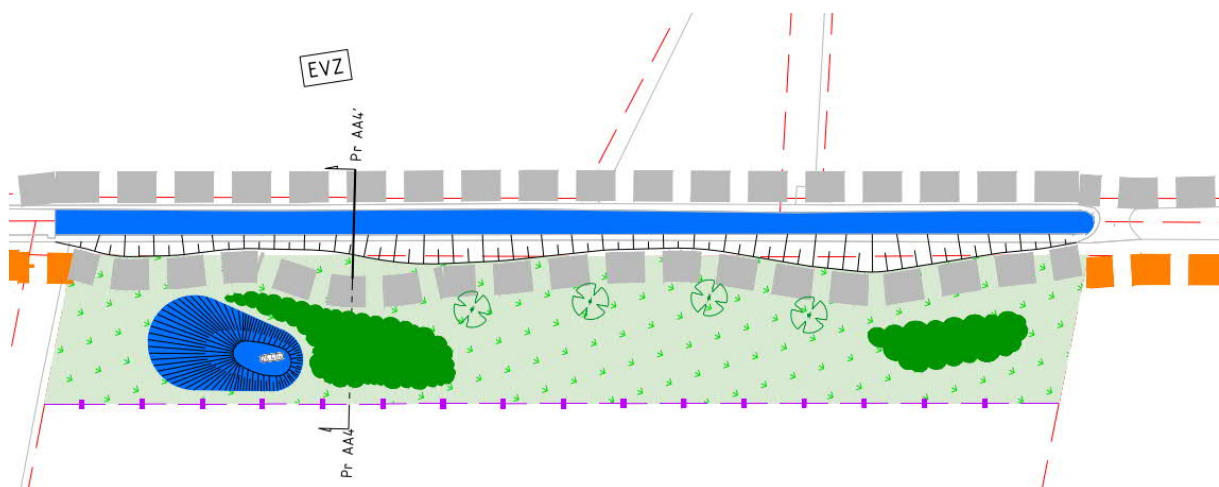
Binnen deeltraject nabij de Horssenweg (circa 270 meter) zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie Figuur 9): Aan de oostzijde van de Astense Aa wordt een parallelle watergang (nevengeul) gegraven. Deze nevengeul heeft als doel om meer dynamiek aan te brengen. Het profiel van de huidige watergang wijzigt niet. In de Astense Aa wordt een drempel aangebracht om de nevengeul van water te voorzien. De nevengeul krijgt een bodembreedte van circa 0,5 meter en een bodemhoogte gelijk aan de bodemhoogte van de huidige loop. De taluds worden 1:1. Omdat langs de nevengeul reeds beekbegeleidende beplanting/bomen aanwezig zijn wordt er eenzijdig een onderhoudspad langs de nevengeul aangelegd. Door de aanwezige beschaduwing zal er weinig begroeiing in de nevengeul zijn waardoor onderhoud aan deze nevengeul wordt geminimaliseerd. Er wordt hout in de nevengeul aangebracht ten behoeve van vismigratie. Er wordt een vispaaiplaats aangebracht. De vispaaiplaats wordt een ondiepe watergang welke aan 1 zijde is aangesloten op de Astense Aa. Ten behoeve van de bereikbaarheid wordt de vispaaiplaats voorzien van een voorde. Daarnaast wordt nog een poel aangebracht met rondom de poel kruidenrijk grasland. Ter plaatse van de aan te leggen vispaaiplaats, poel en nevengeul worden bomen gerooid.



Figuur 10: Traject Rechtse Heitraksedijk

Traject Kleine Heitrak (4)

Binnen deeltraject Kleine Heitrak (circa 165 meter) zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie Figuur 11): De oever aan de westzijde van de Astense Aa wordt ingericht als natuurvriendelijke oever. Deze oever krijgt een talud variërend van 1:3 tot 1:7. Er wordt een poel aangebracht. Naast de realisatie van kruidenrijk grasland wordt struweel aangebracht. Verder worden aan de westzijde van de Astense Aa bomen aangeplant om meer beschaduwing op de beek te bewerkstelligen.

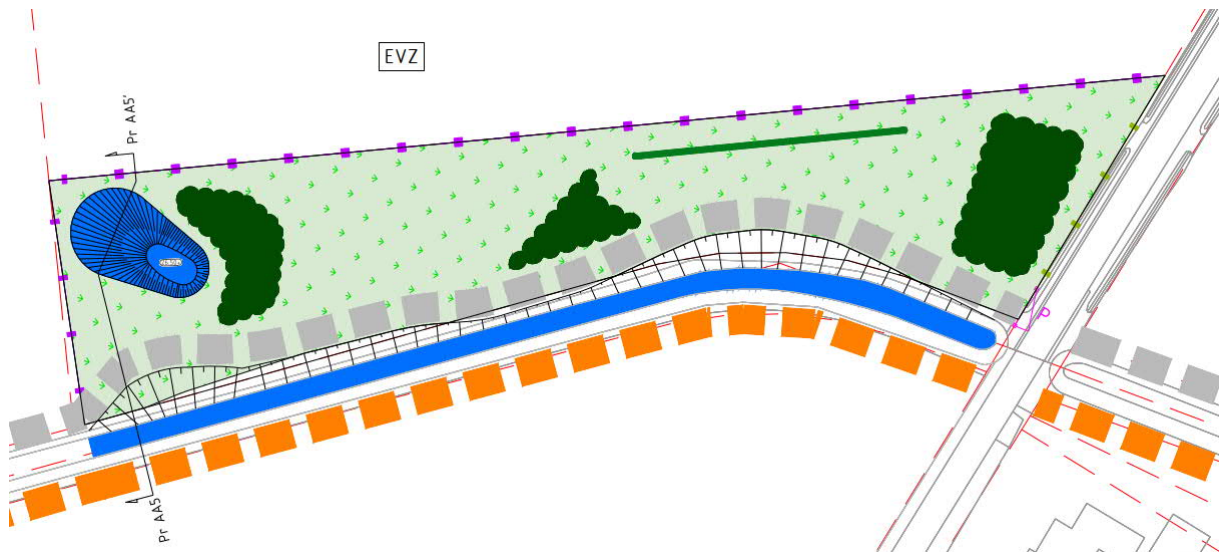


Figuur 11: Traject Kleine Heitrak

Traject Buizerdweg (5)

Binnen deeltraject Buizerdweg (circa 170 meter) zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie Figuur 12):

De oever aan de oostzijde van de Astense Aa wordt ingericht als natuurvriendelijke oever. Deze oever krijgt een talud variërend van 1:3 tot 1:7. Er wordt een poel aangebracht. Naast de realisatie van kruidenrijk grasland wordt struweel aangebracht. Aan de noordzijde van het in te richten perceel wordt een langgerekte ondiepe greppel (bodem breed 0.5 m, talud 1:1) aangebracht ten behoeve van de grote en kleine modderkruiper.



Figuur 12: Traject Buizerdweg

Traject Hoefbladweg (6)

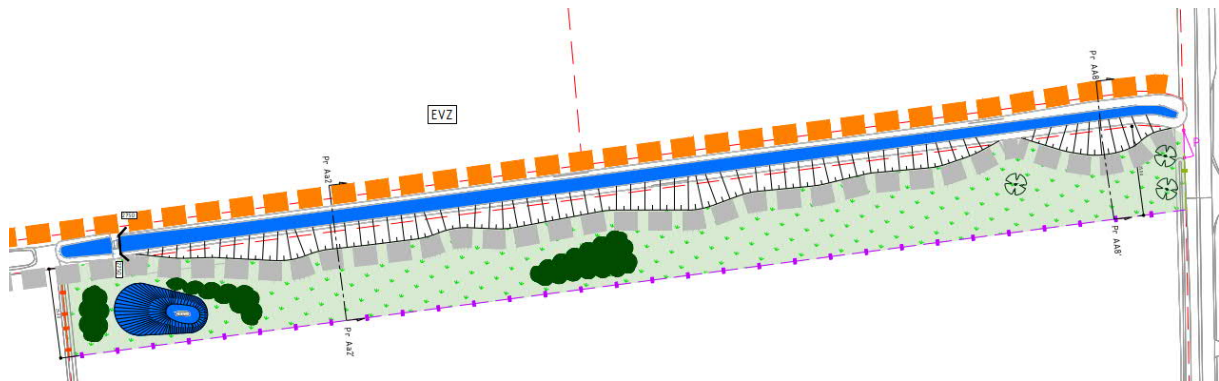
Binnen deeltraject Hoefbladweg (circa 255 meter) zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie Figuur 13): De oever aan de noordzijde van de Astense Aa wordt ingericht als natuurvriendelijke oever. Deze oever krijgt een talud variërend van 1:3 tot 1:7. Ten noorden van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. De insteek van de poel wordt 1,5 meter uit de perceel gegraven. Naast de realisatie van kruidenrijk grasland worden struweel en houtsingels aangebracht.



Figuur 13: Traject Hoefbladweg

Traject Schans (7)

Binnen deeltraject Schans (circa 305 meter) zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie Figuur 14): De oever aan de zuidzijde van de Astense Aa wordt ingericht als natuurvriendelijke oever. Deze oever krijgt een talud variërend van 1:3 tot 1:7. Ten zuiden van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. Naast de realisatie van kruidenrijk grasland worden enkele bomen en struweel aangebracht.



Figuur 14: Traject Schans

Traject Astense Aa ter hoogte van 'De Berken'

Binnen het natuurgebied 'De Berken' (zie Figuur 15) worden op eigendom van Brabants Landschap maatregelen gerealiseerd, bestaande uit het aanleggen van poelen en aanplant van struweel ten behoeve van de kamsalamander en de herintroductie van de boomkikker.

Op diverse plaatsen in het gebied 'De Berken' worden poelen aangelegd. De noord- en oostzijde van de poel wordt zo flauw mogelijk aangelegd en in de zon om optimale omstandigheden te creëren voor amfibieën. De poelen hebben een oppervlakte van circa 400-500 m² met een diepte van circa 1,5 m (afhankelijk van aanwezige grondwaterstand). Voor de biotoop van de Boomkikker is verder het volgende van belang:

- De poelen zijn minimaal 20 meter in doorsnede
- Taluds 1:6 of 1:10
- De afstand tussen de poelen is 500 tot 750 meter
- Struweel is minimaal 3 meter breed en onderbroken 50 – 100 meter lang
- Aanbrengen van struweelbeplanting en braam
- Aanbrengen van houtwal, bestaande uit bes- en vruchtdragend (doorn)struweel.



Figuur 15: Maatregelen 'de Berken'

Overige maatregelen

Algemeen

De maatregelen die voor het gehele projectgebied worden uitgevoerd zijn:

- De huidige (in meeste gevallen) tweezijdige, smalle onderhoudsstroken worden vervangen door twee beschermingszones van 5 meter breed aan beide zijden van de waterloop om het onderhoud te kunnen uitvoeren. Zie hier voor de website <https://aaenmaas.maps.arcgis.com/apps/webappviewer> van Waterschap Aa en Maas. Langs de nevengeul komt een onderhoudspad van 3 meter breed.
- Recreatief gebruik (wandelen) van de onderhoudspaden in waterschapseigendom is toegestaan. Hiervoor wordt echter geen extra onderhoud uitgevoerd of andere maatregelen voor genomen. Een deel van de onderhoudspaden worden ontoegankelijk gemaakt voor wandelaars om te voorkomen dat ze op privéterrein gaan wandelen.
- Voor toegankelijkheid en onderhoud worden poorten en terreinafscheiding (palenrij hart op hart 20 meter) aangebracht.

Kruidenrijk grasland

Op de in te richten (verlaagde maaiveld) terreindelen van het EVZ perceel wordt een kruidenrijk grasland ontwikkeld. Door verschrallend beheer toe te passen (1 à 2 keer per jaar maaien en maaisel afvoeren), wordt de kans dat er zich na enkele jaren een waardevol(ler) grasland ontwikkeld vergroot. Dit leidt tot het ontstaan van een brede zone met geschikt leef- en migratiegebied voor de verschillende doelsoorten van de EVZ (amfibieën, vlinders, libellen en struweelvogels).

Bomen en struweel

De bomen en het bosplantsoen worden aangeplant met als doel de landschappelijke en ecologische waarden te verhogen. Deze struweel- en singelbeplanting zal periodiek als hakhout worden afgezet waardoor een dichte beplanting en op de daarvoor bestemde locaties een beschaduwde beek ontstaat en behouden blijft.

Op diverse locaties wordt beekbegeleidende beplanting/struweel en bomen aangebracht om meer beschaduwing op de beek te bewerkstelligen. Door de aanwezige beschaduwing zal er weinig begroeiing in de beek zijn waardoor onderhoud aan deze waterloop wordt verminderd.

5. EFFECTEN VAN HET PLAN

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke knelpunten verbeterd worden en welke effecten op hoofdlijnen te verwachten zijn van de genomen maatregelen na realisatie. De mogelijke effecten gedurende de aanlegwerkzaamheden worden in het volgende hoofdstuk beschouwd.

Te verbeteren knelpunten

1. Ecologische sleutelfactor (ESF) afvoerdynamiek → geen stromingsvariatie → wordt verbeterd in dit project;
2. ESF natte doorsnede → genormaliseerd profiel → wordt verbeterd in dit project;
3. ESF natte doorsnede → geen hout aanwezig → wordt verbeterd in dit project;
4. ESF bufferzone → te weinig beschaduwing aanwezig → wordt verbeterd in dit project;
5. ESF waterplanten → gemaaid profiel te groot → wordt verbeterd in dit project.

Hydrologie

- Voor het hydrologisch onderzoek van de herinrichting van de Astense Aa is geen gebruik gemaakt van een hydrodynamisch model (SOBEK) omdat de wijzigingen aan het watersysteem lastig en niet nauwkeurig te modelleren zijn. Daarom is op basis van expert judgement een inschatting van de effecten van de voorziene ingrepen gemaakt:
 - Er worden geen significant negatieve effecten voor de doorstroombaarheid en afvoer verwacht als gevolg van de aanleg van de nevengeulen
 - Het op diverse locaties ingebrachte dode beekhout in de nevengeul worden geen drempels maar het hout komt parallel aan de stroomrichting te liggen, hierdoor blijft het doorstroomprofiel vrij. Er wordt geen hout aangebracht in de huidige hoofdloop van de Astense Aa.
 - De aanleg van de nevengeul draagt bij aan extra afvoercapaciteit.
- In de drooglegging en afwatering van de aanliggende percelen treedt geen verandering op
- De ingrepen hebben geen invloed op het grondwater

Ecologie/KRW

- Door de ontwikkeling van een natuurlijke flauwe oever ontstaat er een gevarieerde water- en oevervegetatie. Dit maakt het gebied beter geschikt als leefgebied voor vissen, amfibieën, libellen en vogels
- Het profiel van de Astense Aa wordt voorzien van een meer natuurlijke flauwe oever en kan hierdoor voor water- en oevergebonden planten- en diersoorten fungeren als microklimaat
- Er wordt een voedsel- en rustgebied gecreëerd voor de (overwinterende) weidevogels en moerasvogels
- Voor amfibieën, libellen en dagvlinders wordt een betere verbinding gecreëerd
- Er ontstaat meer (gevarieerde) begroeiing op de oever
- Door de aanleg van de NVO worden zowel de ecologische als landschappelijke waarden vergroot
- Houtconstructies in het water zorgen voor ecologisch gewenste dynamiek en variatie in stroming, waarbij variatie in substraat wordt vergroot (zoals zand, slib, hout blad/organisch materiaal). Dit maakt het leefgebied geschikter voor typische beekfauna.

Extra beschaduwing van de watergang zorgt voor temperatuurdemping en hogere zuurstofconcentratie in het water, en een verminderde waterplantengroei wat extensiever maaibeheer mogelijk maakt. Dit komt de ecologie en KRW ten goede.

Recreatie

- De onderhoudspaden langs de Astense Aa kunnen extensief recreatief worden gebruikt door wandelaars

6. WIJZE VAN UITVOERING

De inrichting van de Astense Aa kan starten na de vaststelling van dit projectplan door het bestuur van het waterschap Aa en Maas. De werkzaamheden ten behoeve van de EVZ en NVO worden op natuurtechnische wijze uitgevoerd. De uitvoering zal circa twee maanden in beslag nemen.

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 (waterschap) grondeigendom of eigendom van de gemeenten, Staatsbosbeheer en Brabants Landschap. Voor het in te zetten plantmateriaal wordt inheems, autochtoon en biologisch plantmateriaal toegepast.

Doordat bij de aanvang van de werkzaamheden alle percelen in eigendom zijn van waterschap Aa en Maas, gemeenten Deurne en Asten, Brabants Landschap, Staatsbosbeheer en de provincie Noord-Brabant is financiële compensatie van grondeigenaren niet aan de orde.

De werkzaamheden worden alleen op werkdagen (maandag t/m vrijdag) tussen zonsopgang en zonsondergang uitgevoerd, om overlast door geluid voor de omgeving te beperken.

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 (Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen) en de adviezen uit het verkennend onderzoek flora en fauna.

Archeologisch bureauonderzoek en historisch onderzoek explosieven hebben eveneens plaatsgevonden. Aangezien het projectgebied 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 mogelijk nog uit vervolgonderzoek naar voren te komen.

Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden wordt deze start kenbaar gemaakt aan de streek. De communicatie wordt gedaan middels de website van waterschap Aa en Maas en de gemeenten Deurne en Asten. Daarnaast wordt (naar verwachting) de verspreiding ook in de vorm van nieuwsbrieven vormgegeven.

7. TE TREFFEN VOORZIENINGEN

7.1. Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering

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

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

- Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, worden (preventieve) maatregelen getroffen om verstoring te voorkomen.
- Werkzaamheden worden overdag tussen 7.00 en 18.00 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.
- Ten behoeve van werkverkeer ter plaatse van het fietspad op de waterkering worden tijdelijke verkeersmaatregelen worden.
- 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.

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 www.aaenmaas.nl.

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).

Op de locaties waar de waterloop wordt verlegd of waar de oevers verflauwd worden schuift waarschijnlijk de beschermingszone op. Dit heeft gevolgen voor de aangrenzende eigenaren. Deze worden hierover schriftelijk geïnformeerd.

8.2. Beheer en onderhoud

Na oplevering zal het beheer en onderhoud van de watergang, natuurvriendelijke oevers en ingerichte terreindelen bij het waterschap liggen (de waterbeheerder). Tevens worden deze opgenomen in het beheer en onderhoudssysteem van het waterschap. Daarmee is het onderhoud van de waterhuishoudkundige onderdelen van het project geborgd. Naast dit Projectplan wordt een beheer- en onderhoudsplan opgesteld.

Langs de Astense Aa (KRW-R type) is voor het realiseren van een goede ecologische situatie beschaduwning nodig en zijn bomen en beplanting een onderdeel van de gewenste oeverbegroeiing. Ook uit oogpunt van minder onderhoud is beschaduwning gunstig. Een goed beschaduwde beek hoeft veel minder vaak te worden gemaaid. De aanwezigheid van bomen en beplanting wordt zodanig toegepast dat de bereikbaarheid en het veilig kunnen uitvoeren van onderhoud geborgd is.

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

9. SAMENWERKING

Ten behoeve van dit project zijn de aanliggende eigenaren en belanghebbenden geïnformeerd. Het project is voorbereid in samenwerking met de verschillende partners in het gebied: de gemeenten Deurne en Asten, provincie Noord-Brabant, Staatbosbeheer en Brabants landschap. Realisatie vindt grotendeels plaats op eigendom van het waterschap en in enkele gevallen op eigendom van deze partners.

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 bieden 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, regelgeving, de uitgangspunten, wensen en eisen van het waterschap en de wensen van betrokken partijen. De wensen en eisen van het waterschap zijn samengebracht in een programma van eisen, dat zowel bij het opstellen als bij het controleren van het inrichtingsontwerp als leidend is gehanteerd.

1.1. Hydrologische randvoorwaarden

- De Astense Aa is conform de typologie van de Kaderrichtlijn Water, geclassificeerd als watertype categorie R4 (R4a vanaf 2022). Deze waterlopen worden aangeduid als 'langzaam stromende bovenlopen op zand'.
- De bestaande stuwpeilen veranderen niet door de inrichting.

1.2. Eisen beheer en onderhoud

Voor het project zijn de onderstaande project gerelateerde eisen gesteld aan beheer en onderhoud:

- Binnen de EVZ zone wordt langs de Astense Aa een onderhoudsstrook van 5 meter breed gerealiseerd.
- Langs de EVZ zone, aan de overzijde van de EVZ zone vindt het onderhoud plaats via een beschermingszone van 5 meter (afwisselend aan de noordzijde of zuidzijde van de Astense Aa).
- Langs de nevengeul, op het deeltraject nabij de Horstenweg (bosperceel SBB), wordt geen 5 meter beschermingszone voor onderhoud, maar een 3 meter breed 'calamiteitenpad' gerealiseerd, dat zoveel mogelijk tussen bestaande bomen door slingert binnen een zone van circa 5 meter langs de nevengeul. Het benodigde onderhoud vindt plaats naar gelang behoefte en wordt als zodanig opgenomen in het beheer- en onderhoudsplan.

1.3. Afspraken met grondeigenaren

De inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd op percelen van Waterschap Aa en Maas en op percelen van Staatsbosbeheer. Hiervoor worden overeenkomsten opgesteld.

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 Bakelse en Astense Aa. 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. Onderhavig project voorziet in de herprofilering van een deel van de de Astense Aa, waardoor wordt voldaan aan de gestelde verplichtingen.

2.2. Natura-2000 (Europese Unie)

Het plangebied bevindt zich aangrenzend aan Natura 2000-gebied 'Groote Peel' en op een afstand van circa 1,3 kilometer van Natura 2000-gebied betreft 'Deurnsche Peel & Mariapeel'.

Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat door stikstofdepositie (vermesting en verzuring) negatieve effecten optreden op het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied. Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en alsmede het Besluit (Bsn) in werking getreden. Het betreft een vrijstelling voor de aanlegfase. Voor de overige verstoringfactoren geldt dat hiervan geen negatieve effecten te verwachten zijn op omliggende Natura 2000-gebieden.

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 open staat.

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

1. Voorkomen en waar nodig beperking 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 herinrichting van een deel van de Astense Aa draagt bij aan thema voldoende water en robuust watersysteem van het waterbeheerplan 2016-2021. De maatregelen worden genomen om de biodiversiteit van de waterloop te verbeteren door water- en oeversgebonden flora en fauna een geschikte en doorgaande migratiestructuur te bieden.

2.4. Wet natuurbescherming (Rijk)

De Wet natuurbescherming is van kracht sinds 1 januari 2017 en regelt zowel de bescherming van planten- en diersoorten, als de bescherming van natuurgebieden en houtopstanden. Daarmee vervangt de Wet natuurbescherming de inmiddels vervallen Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet.

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. In de provinciale regelingen komen de volgende thema's aan de orde: faunabeheer, jacht, schadebestrijding, vrijstelling soorten, gebiedsbescherming, houtopstanden en natuurbesluit.

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 (verkennd) 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 februari 2021 is in het kader van het voorgenomen plan een verkennd flora- en faunaonderzoek uitgevoerd. Voor de effecten op beschermde gebieden wordt verwezen naar de andere paragrafen in dit hoofdstuk:

- Natura 2000-gebieden; zie hoofdstuk 2, onder 2.2
- Natuur Netwerk Brabant; zie hoofdstuk 2, onder 2.10

Conclusie is dat een onderzoek stikstofdepositie noodzakelijk is om mogelijke negatieve effecten uit te sluiten.

Naast gebiedsbescherming is onderzoek gedaan naar mogelijk aanwezige beschermde soorten. De volgende conclusies komen naar voren:

- Algemeen voorkomende broedvogels: het werk aan de waterloop mag uitsluitend buiten het broedseizoen uitgevoerd worden.
- Algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën: rekening houden met de zorgplicht.
- In verband met de mogelijke aanwezigheid van de Alpenwatersalamander (waarneming een enkele keer op grote afstand tot de Astense Aa, in en nabij De Berken), dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar het voorkomen van deze soort. Beschermde amfibieën anders dan voor ruimtelijke ingrepen algemeen vrijgestelde soorten worden verder niet verwacht. Nader onderzoek of een ontheffing voor overige beschermde amfibieën is dan ook niet nodig.
- Nader onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de bever is noodzakelijk.
- Verstoring van kleine marterachtigen en bever moet zoveel mogelijk worden voorkomen door buiten de kwetsbare perioden te werken. De kwetsbare kraamperiode loopt van mei tot en met augustus.
- Op enkele plaatsen nabij De Berken, net buiten het plangebied, zijn in de oeverzone groeiplaatsen aangetroffen van de invasieve exoot Japanse Duizendknoop. Er dient gekeken te worden naar bestrijdingsmogelijkheden of strikte isolatie.
- Voor drie trajecten wordt nog een verkennd flora en fauna onderzoek uitgevoerd. Dit betreft de percelen van Staatsbosbeheer.

Ter plaatse van het bosperceel aan de Horstenweg wordt ten behoeve van een nieuwe poel circa 1.000m² bos gekapt. De betreffende bomen (bos en bomenrij) binnen het plangebied zijn beschermd onder de Wnb. De grens voor het indienen van een melding ligt bij 20 rijbomen of 1.000m² bos. De voorziene bomenkap dient derhalve gemeld (melding Wnb vellen houtopstanden) te worden bij de provincie Noord-Brabant. Hiernaast zijn de bomen in het bosperceel ook kapvergunningplichtig bij de gemeente Deurne en/of Asten. Indien niet voldaan kan worden aan de herplantplicht dient een ontheffing Wnb herplantplicht ingediend te worden.

Beschermde natuurgebieden

Naast de bescherming van planten en diersoorten, is in de Wet natuurbescherming de bescherming van Natura2000-gebieden vastgelegd. Deze gebieden vormen, samen met Natura2000-gebieden in andere Europese landen, een samenhangend geheel van natuurgebieden voor behoud, ontwikkeling en herstel van de Europese biodiversiteit. In Nederland zijn ruim 160 Natura2000-gebieden aangewezen. De ecologische doelen (instandhoudingsdoelstellingen) die in deze gebieden worden nagestreefd, zijn vastgelegd in de Aanwijzingsbesluiten.

In paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming zijn regels opgenomen voor de beoordeling van effecten van plannen, projecten en andere handelingen op Natura2000-gebieden. Voor het realiseren van projecten of verrichten van andere handelingen – ongeacht of zij plaatsvinden binnen of buiten de begrenzing van

Natura2000-gebied – is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig, wanneer zij de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of de habitattypen van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen die voor het gebied zijn opgesteld zijn leidend bij de beoordeling van de effecten.

Het dichtst bij het plangebied gelegen Natura2000-gebied is het direct aangrenzende gebied 'Groote Peel' en op een afstand van circa 1,3 kilometer ligt tevens Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel'. Gezien deze afstand zijn effecten van het voorgenomen plan op de Natura2000-gebieden op voorhand niet uit te sluiten. Middels een onderzoek stikstofdepositie kunnen de effecten m.b.t. stikstofdepositie uitgesloten worden.

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

De Waterwet is per provincie uitgewerkt in een regionaal waterplan. In 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.

Het KRW-waterlichaam deel van de Astense Aa is vanuit de KRW getypeerd als een watertype R4 , permanent langzaam stromende bovenloop op zand (met vanaf 2022 de provinciale functie 'verweven'). Het werk voorziet in lokale verbredingen van de oevers, het aanleggen van poelen en diverse kleinschalige maatregelen, zoals: inbrengen hout, extensiever maaien, beschaduwten, inbrengen van grind/zand. Algemene doelstellingen vanuit beekontwikkeling zijn het realiseren van een natuurlijker inrichting en afvoerregime, betere waterkwaliteit en vismigratie. De Astense Aa heeft nog een gebied specifieke doelsoort, namelijk de zandhagedis. Deze soort heeft zijn leefgebied in het bosgebied Baarschot. Het project draagt zodoende tevens bij aan het bereiken van een goed/maximaal ecologisch potentieel, passend bij watertype R4, binnen de waterloop.

2.6. Waterbeheerplan Waterschap Aa en Maas (waterschap)

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.

Het voorgenomen project komt voort uit het programma Gezond en Natuurlijk water en het streven naar een ecologisch goed functionerend watersysteem dat planten en dieren de mogelijkheid biedt om zich in en langs het water te verplaatsen tussen verschillende (natuur)gebieden. Specifiek is de verbetering van de biologische toestand in KRW oppervlaktewaterlichamen, waaronder de Astense Aa een prioritaire taak.

2.7. Keur 2015 Waterschap Aa en Maas (waterschap)

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. Het voorliggende projectplan geeft invulling aan deze verplichting op grond van de Keur.

2.8. Bestemmingsplan (gemeente)

Ter plaatse van het plangebied zijn de volgende bestemmingsplannen van toepassing:

- Gemeente Deurne: Derde herziening bestemmingsplan Buitengebied, vastgesteld op 7 juli 2020.
- Gemeente Asten: Buitengebied Asten 2016, vastgesteld op 7 augustus 2019.

Gemeente Deurne: Derde herziening bestemmingsplan Buitengebied.

De volgende enkel- en dubbelbestemmingen zijn van toepassing voor de locaties waar de ingrepen plaatsvinden binnen het grondgebied van de gemeente Deurne:

- Agrarisch (enkelbestemming)
- Agrarisch met waarden (enkelbestemming)
- Bos (enkelbestemming)
- Waarde – Archeologie 3 (dubbelbestemming)
- Waarde – Archeologie 4 (dubbelbestemming)
- Waarde – Attentiegebied NNB (dubbelbestemming)

Ter plaatse van de enkelbestemmingen is de aanleg van een EVZ toegestaan in de bestemmingsomschrijving.

Ter plaatse van de dubbelbestemmingen is een vergunningstelsel opgenomen voor het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden (aanleg), conform artikel 2.1 lid 1 onder b. Echter, onder artikel 5.10 van de Waterwet is bepaald dat de voorgenoemde vergunningsplicht niet van toepassing is indien het werk onderdeel uitmaakt van een vastgesteld projectplan Waterwet. Voorgenoemde vrijstelling geldt tevens voor alle vergunningsplichten voor van toepassing zijnde gebiedsaanduidingen binnen het plangebied. Wel dienen de gronden met een archeologische dubbelbestemming onderzocht te zijn in het kader van voorliggend projectplan Waterwet.

Gemeente Asten: Buitengebied Asten 2016, vastgesteld op 7 augustus 2019.

De volgende enkel- en dubbelbestemmingen zijn van toepassing voor de locaties waar de ingrepen plaatsvinden binnen het grondgebied van de gemeente Asten:

- Agrarisch met waarde (enkelbestemming)
- Water (enkelbestemming)
- Waterstaat – Waterlopen (dubbelbestemming)

Ter plaatse van de enkelbestemmingen is de aanleg van een EVZ toegestaan in de bestemmingsomschrijving.

Ter plaatse van de dubbelbestemmingen is een vergunningstelsel opgenomen voor het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden (aanleg), conform artikel 2.1 lid 1 onder b. Echter, onder artikel 5.10 van de Waterwet is bepaald dat de voorgenoemde vergunningsplicht niet van toepassing is indien het werk onderdeel uitmaakt van een vastgesteld projectplan Waterwet. Voorgenoemde vrijstelling geldt tevens voor alle vergunningsplichten voor van toepassing zijnde gebiedsaanduidingen binnen het plangebied.

2.9. Verordening ontgrondingen (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.

Voorliggend project betreft de aanleg van de EVZ Astense Aa fase 3. Specifiek voor de aanleg van natuurontwikkelingsprojecten is een vrijstelling met meldingsplicht opgenomen onder artikel 2.33, sub b. 'ontgrondings- en herinrichtingsactiviteiten in het kader van ecologische verbindingzones, beek- en kreekherstelprojecten of een overige natuurontwikkelingsproject, die:

1. in overeenstemming zijn met de vigerende gebiedsanalyse PAS of een ter plaatse geldende gebiedsanalyse PAS, het vigerend natuurbeheerplan op het moment van de melding;
2. zijn opgenomen in een plan waarin de betrokken belangen bij de ontgronding zijn afgewogen en dat is voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.'

Delen van de voorgenomen graafwerkzaamheden liggen buiten de grenzen van het geldende natuurbeheerplan. Tevens is sprake van graafwerkzaamheden binnen de zonering van aardkundig waardevol gebied. Geconcludeerd wordt dat een ontgrondingenvergunning noodzakelijk is voor onderhavig project.

2.10. Wet informatie uitwisseling ondergrondse netten (Rijk)

De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION), ook bekend als de Grondroerdersregeling, is op 1 juli 2008 in werking getreden. Hierin zijn afspraken vastgelegd om graafschade aan kabels en leidingen te voorkomen. In het kader van deze wet is een oriëntatiemelding (Oriënterende KLIC-melding) uitgevoerd, de belangrijkste conclusies zijn:

- Op het tracé van de geplande maatregelen liggen geen kabels en leidingen waar rekening mee gehouden moet worden. Aan de hand van de voorgenomen maatregelen zijn geen aanpassingen aan deze kabels en leidingen noodzakelijk

Naast de bovengenoemde oriëntatiemelding moet in het kader van de KLIC ook een graafmelding gedaan worden bij het Kadaster.

2.11. Explosievenwet

Bij werkzaamheden in de bodem kunnen, wanneer tijdens de tweede Wereldoorlog gevechtshandelingen plaatsgevonden hebben in/of nabij het werkterrein, onverhoeds niet-gesprongen explosieven aangetroffen worden. Dit kan gevaarlijke situaties opleveren voor degenen die de werkzaamheden uitvoeren. Onderzoek naar de kans op de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven binnen het werkterrein voorkomt dergelijke gevaarlijke situaties.

In het kader van voorliggend plan is een historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd. Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen (onder andere) met geschutmunitie.

Indien alleen grond wordt aangebracht, waarbij geen beroering of afgraving van de bodem plaatsvindt, kan worden overwogen om de bodem voorafgaand aan de (grond)werkzaamheden niet nader te onderzoeken op de aanwezigheid van OCE. Bij aan- en afvoer van grond zal echter vaak gebruik worden gemaakt van zware machines. De druk en trilling die door deze machines op de bovengrond wordt uitgeoefend kan mogelijk leiden tot het in werking treden van OCE die (net) onder het maaiveld liggen. Het is derhalve aan te bevelen de bodem voorafgaand aan deze werkzaamheden toch te laten onderzoeken op de aanwezigheid van munitieartikelen.

Daar waar enkel graafwerkzaamheden plaatsvinden binnen de contouren van reeds naoorlogs vergraven tracés van bijvoorbeeld rioleringsseuven kan redelijkerwijs worden aangenomen dat OO reeds destijds zijn opgemerkt en weggenomen. Deze aanname is echter geen wetmatigheid. Het is derhalve raadzaam voor aanvang van de voorgenomen werkzaamheden een protocol op te stellen met betrekking tot de handelwijze bij het incidenteel aantreffen van OO uit de Tweede Wereldoorlog. Ook voor gebieden welke als 'onverdacht' verklaard zijn kan gebruik worden gemaakt van dit protocol.

2.12. Milieukundig onderzoek bodem

In het kader van voorliggend plan is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd (NEN5717 en 5725). Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek is het opstellen van een onderzoeksopzet mogelijk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen bodemvreemde materialen en de aanwezige stuwen. Binnen de onderzoekslocatie worden, met uitzondering van PFAS als gevolg van depositie, geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Een waterbodemonderzoek dient te worden uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5720 en de strategie lintvormig. Voor een landbodemonderzoek dient NEN 5740 te worden gehanteerd en de strategie onverdacht. Indien aan- en afvoer van grond of slib plaatsvindt dan is het noodzakelijk onderzoek naar PFAS in de (water)bodem te verrichten. Vanwege de aangetroffen bodemvreemde bijmenging dient een asbestonderzoek volgens NEN 5707 en de strategie verdacht heterogeen (VED-HE) te worden verricht.

2.13. 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 mogelijk nog aangevraagd te worden.

Vergunningen / meldingen	Werkzaamheden
Vergunning Wnb gebiedsbescherming (provincie Noord-Brabant)	Indien op basis van onderzoek stikstofdepositie sprake is van negatieve effecten op het nabij gelegen Natura 2000-gebied
Ontheffing Wnb soortenbescherming (provincie Noord-Brabant)	Nader bepalen o.b.v. aanvullend onderzoek.
Ontgrondingenvergunning (provincie Noord-Brabant)	Ontgroning buiten natuurbeheersplan en deels binnen aardkundig waardevol gebied.
Melding Wnb velling houtopstand	Kappen 20 rijbomen of 1.000m ² bos.
Ontheffing herplantplicht	Indien afgeweken van de 1-op-1 herplantplicht n.a.v. melding Wnb vellen houtopstanden.

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

3. RESUME

In dit hoofdstuk is aangetoond in hoeverre de overige maatregelen, zoals beschreven in dit projectplan, passen binnen de doelstellingen van het nationale en regionale waterbeleid, de waterregelgeving en het geldende omgevingsbeleid.

Waar de geplande waterstaatswerken conflicteren met beleid-, wet- of regelgeving is aangegeven welke vergunningen en toestemmingen verkregen moeten worden alvorens het plan gerealiseerd kan worden.

DEEL III: RECHTSBESCHERMING

1. 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.

1.1. Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. 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.

Vervolgens wordt een nota van wijzigingen toegevoegd aan dit projectplan waarin de wijzigingen ten aanzien van zienswijze en ambtshalve wijzigingen worden toegevoegd.

1.2. Beroep en hoger beroep

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. 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.

1.3. Crisis- en herstelwet

Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden wordt verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

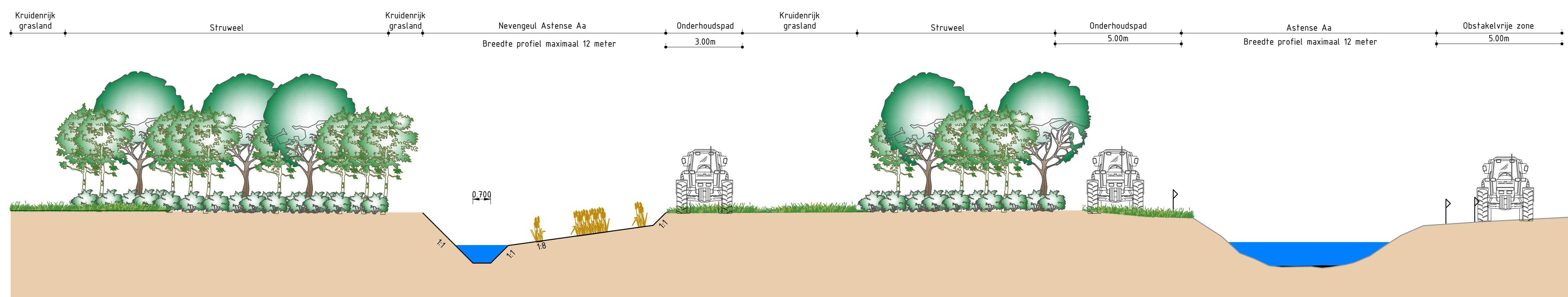
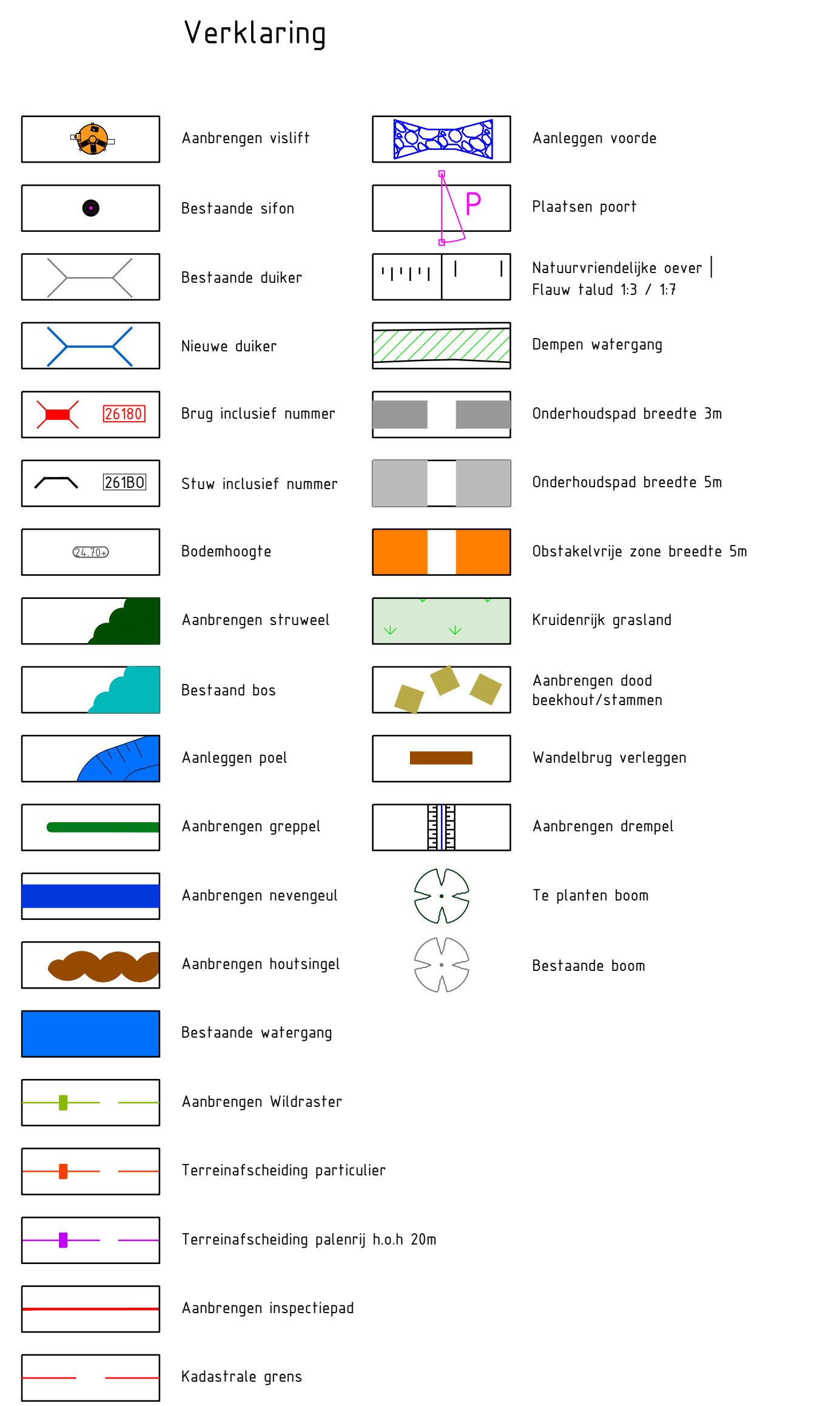
1.4. Verzoek om voorlopige voorziening

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.

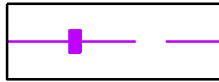
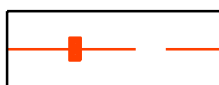
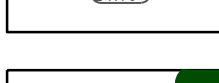
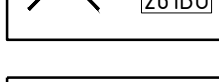
DEEL IV: BIJLAGEN

1. BIJLAGE 1



Principeprofiel Astense Aa AA1-AA1' (NVO+EVZ)
 Schaal 1:100 Oppervlakte slib: 0.19 m² Dwarsprofiel: 27500 P1000

Verklaring

- 
- Aanbrengen visliff

Bestaande sifon

Bestaande duiker

Nieuwe duiker

Brug inclusief nummer

Stuw inclusief nummer

Bodemhoogte

Aanbrengen struweel

Bestaand bos

Aanleggen pool

Aanbrengen greppel

Aanbrengen nevengeul

Aanbrengen houtsingel

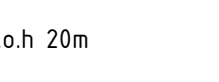
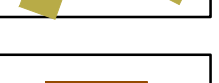
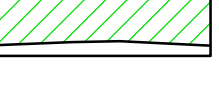
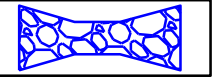
Bestaande watergang

Aanbrengen wildraaster

Terreinafscheiding particulier

Terreinafscheiding palenrij h.o.h 20m

Aanbrengen inspectiepad

Kadastrale grens
- 
- Aanleggen voorde

Plaatsen poort

Natuurvriendelijke oever
Flauw talud 1:3 / 1:7

Dempen watergang

Onderhoudspad breedte 3m

Onderhoudspad breedte 5m

Obstakelvrije zone breedte 5m

Kruidenrijk grasland

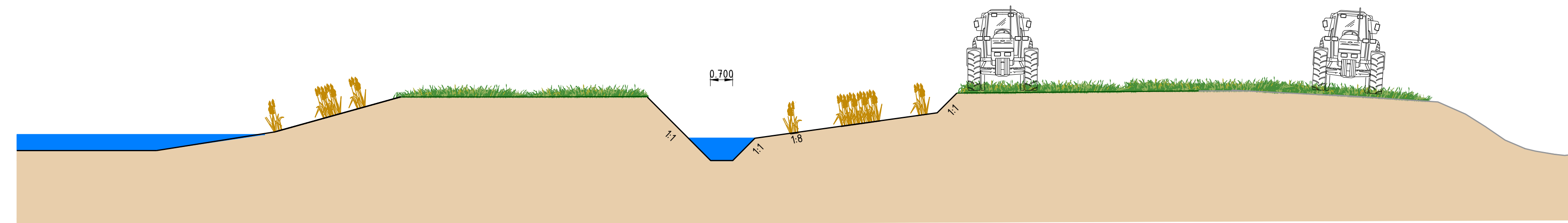
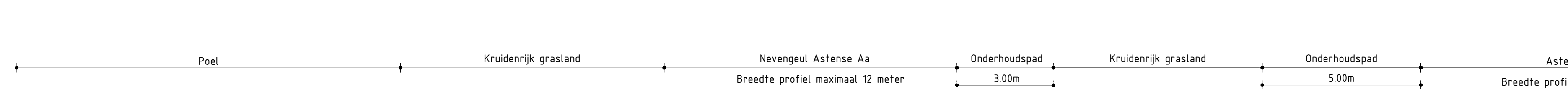
Aanbrengen dood
beekhouf/stammen

Wandelbrug verleggen

Aanbrengen drempel

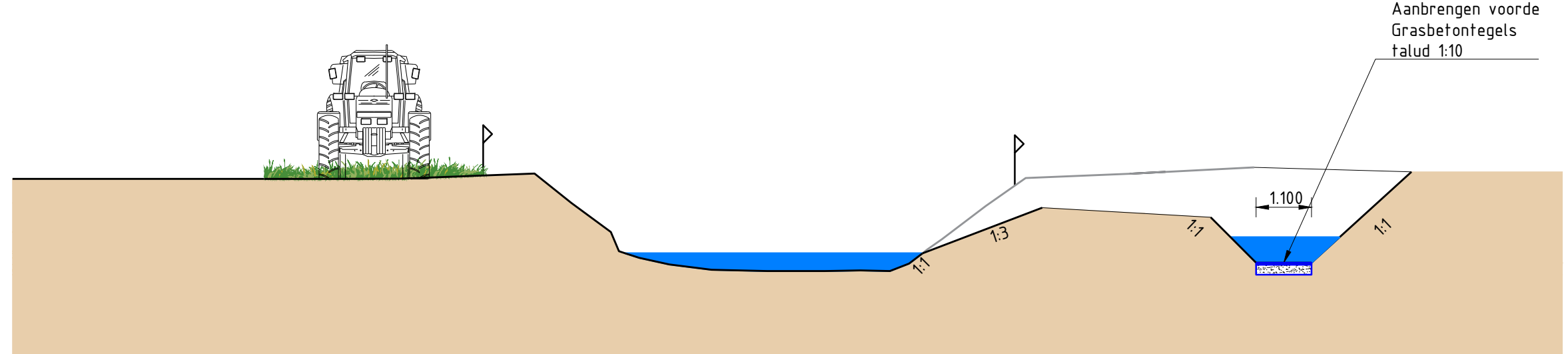
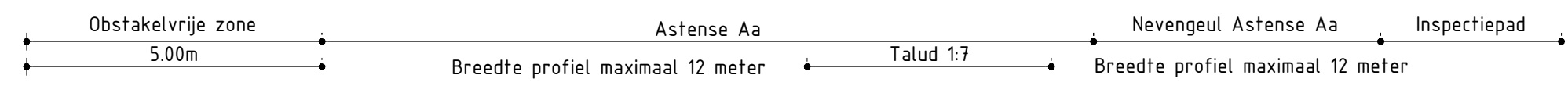
Te planten boom

Bestaande boom



Principeprofiel Astense Aa aa1-aa1' (NVO+EVZ)

Schaal 1:100



Principeprofiel Astense Aa AA2-AA2' (NVO+EVZ)

Schaal 1:100

Dwarsprofiel: 27500P0860

4	14-08-2021	Diverse aanpassingen 8-9-2021	PSA	MLA	PVZ
3	12-08-2021	Diverse aanpassingen 12-08-2021	JM	MLA	PVZ
2	06-07-2021	Diverse aanpassingen 06-07-2021	JM	MLA	PVZ
1	06-05-2021	Diverse aanpassingen	MJA	MVG	MVG
0	25-02-2021	Diverse aanpassingen	MJA	MVG	MVG

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par	Verificatie	Par	Validatie	Par
--------	-------	--------------	-----------	-----	-------------	-----	-----------	-----

EVZ Astense Aa, Soelloop en Oude Aa	
Situatietekening Astense Aa 2 van 9	

Onderdeel: **Situatietekening Astense Aa 2 van 9**

Opdrachtgever: **Waterschap Aa en Maas**

Fase: **Voorontwerp**

Projectnummer: **WAA035-0001**

Tekeningnummer: **2021-0115**

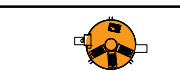
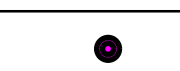
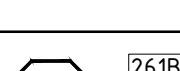
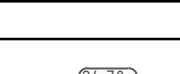
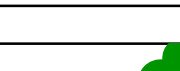
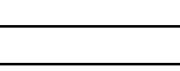
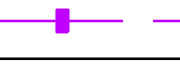
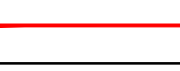
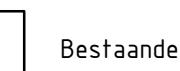
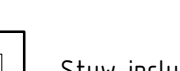
Schaal: **1: 500**

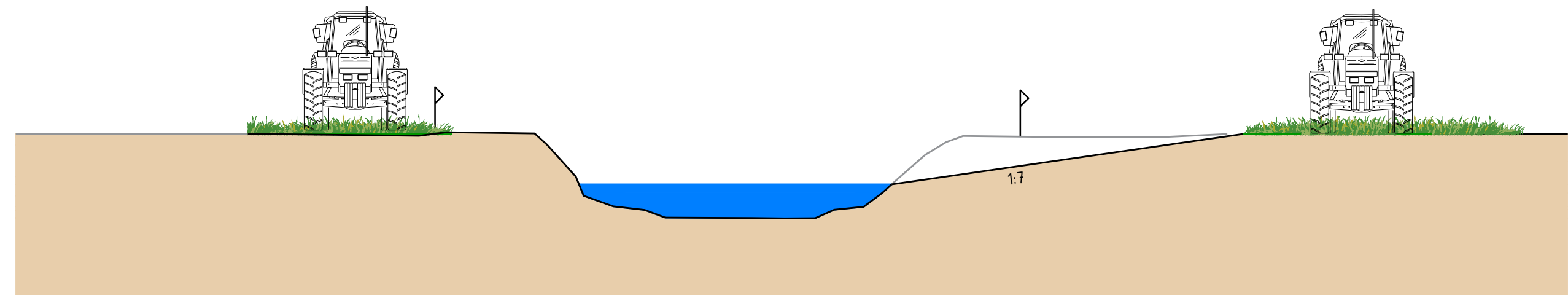
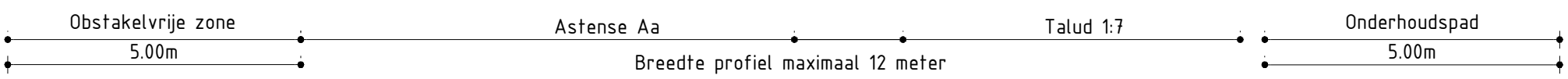
Behorende bij doc. nr.:

krachten

089 - 3366333
info@krachten.nl
www.krachten.nl

Verklaring

-  Aanbrengen vislilt
-  Bestaande sifon
-  Bestaande duiker
-  Nieuwe duiker
-  Brug inclusief nummer
-  Stuw inclusief nummer
-  Bodenhogte
-  Aanbrengen struweel
-  Bestaand bos
-  Aanleggen pool
-  Aanbrengen greppel
-  Aanbrengen nevengeul
-  Aanbrengen houtsingel
-  Bestaande watergang
-  Aanbrengen Wildraster
-  Terreinafscheiding particulier
-  Terreinafscheiding publiek h.o.h 20m
-  Aanbrengen inspectiepad
-  Kadastrale grens
-  Aanleggen voorde
-  Plaatsen poort
-  Natuurvriendelijke oever |
Flauw talud 1:3 / 1:1
-  Diepen watergang
-  Onderhoudspad breedte 3m
-  Onderhoudspad breedte 5m
-  Obstaclevrije zone breedte 5m
-  Kruidrijk grasland
-  Aanbrengen dood
beekhout/stammen
-  Wandelbrug verleggen
-  Aanbrengen drempel
-  Te planten boom
-  Bestaande boom



Principeprofiel Astense Aa AA3-AA3' (NVO+EVZ)

Schaal 1:100 Dwaarsprofiel: 27500P0780

4	14-08-2021	Diverse aanpassingen 8-9-2021	PSA	MLA	PVZ
3	12-08-2021	Diverse aanpassingen t/m 12-08-2021	JM	MLA	PVZ
2	06-07-2021	Diverse aanpassingen t/m 06-07-2021	JM	MLA	PVZ
1	06-05-2021	Diverse aanpassingen	JM	MLA	PVZ
0	25-02-2021		MJA	MVG	MVG

Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par	Verificatie	Par	Validatie	Par
--------	-------	--------------	-----------	-----	-------------	-----	-----------	-----

EVZ Astense Aa, Soeloop en Oude Aa

Situatietekening Astense Aa 3 van 9

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

Fase
Voorontwerp
Formaat
A0
Schaal
1: 500

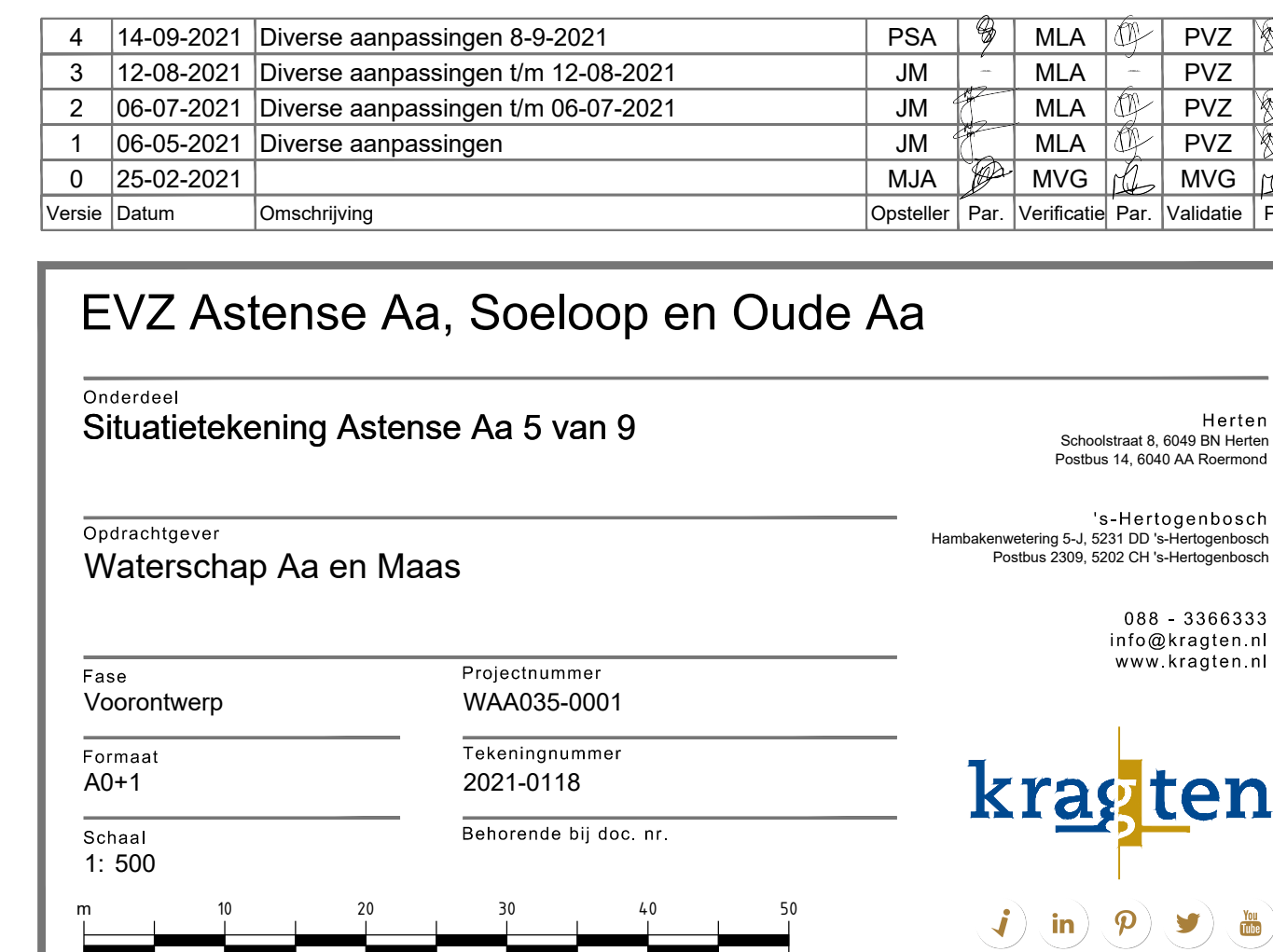
Projectnummer
WAA035-0001
Tekeningnummer
2021-0116
Behorende bij doc. nr.

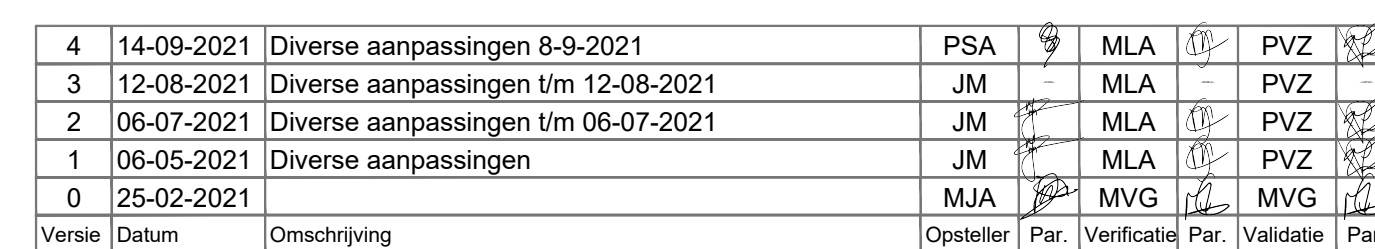
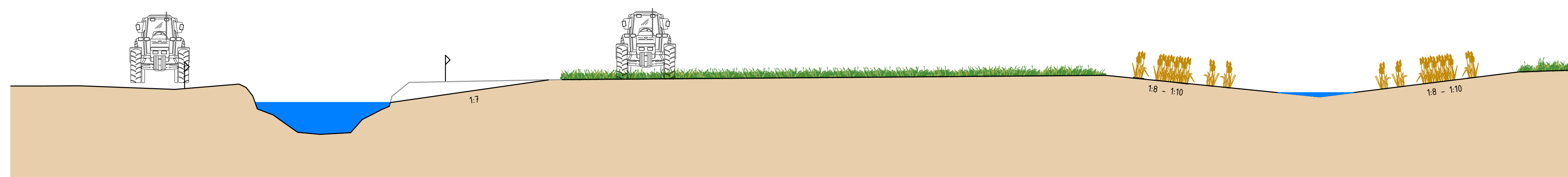
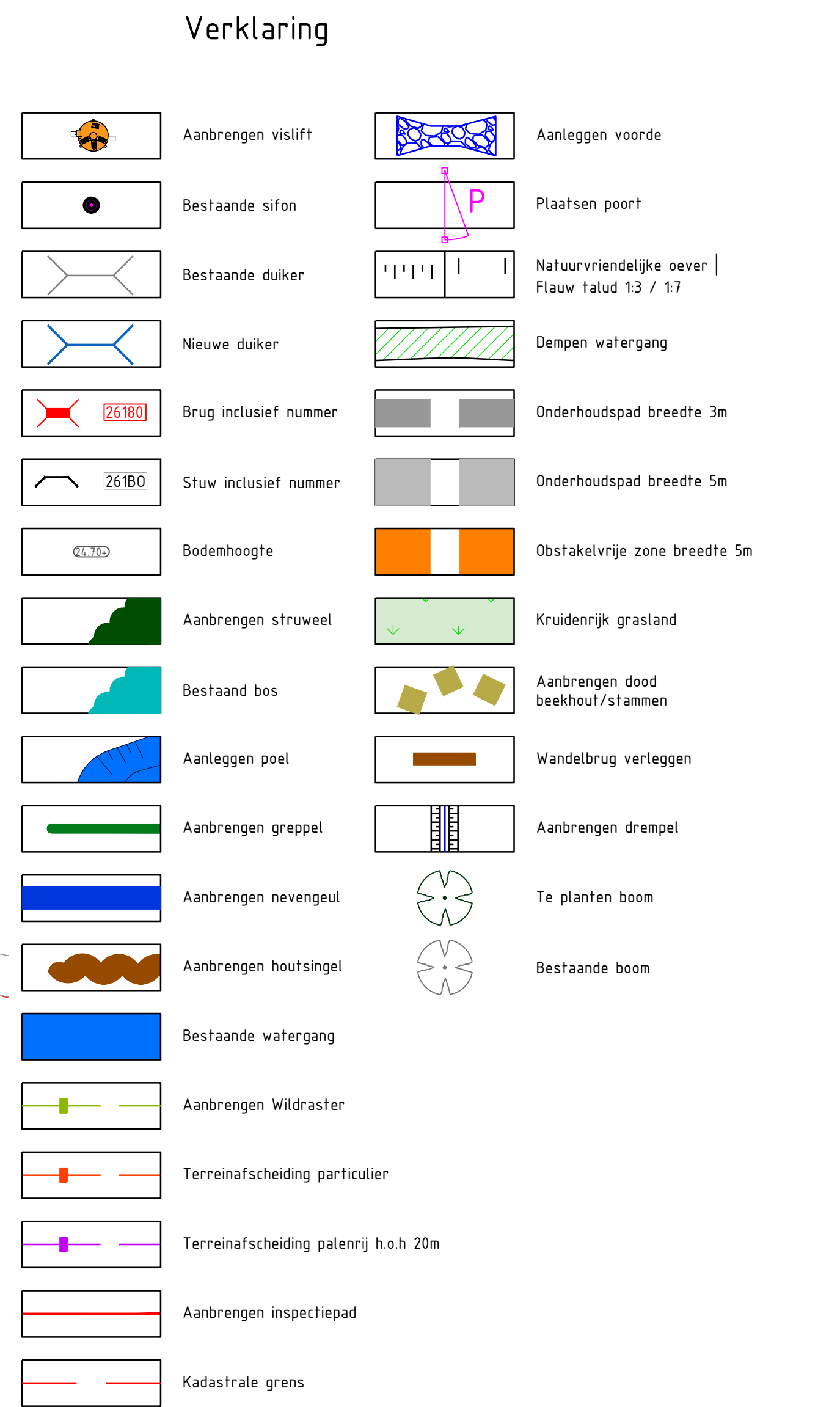
Herlen
Schiedamschen dijk
Postbus 14, 8040 AA Roermond
Herlen
Schiedamschen dijk
Postbus 14, 8040 AA Roermond
Herlen
Schiedamschen dijk
Postbus 14, 8040 AA Roermond

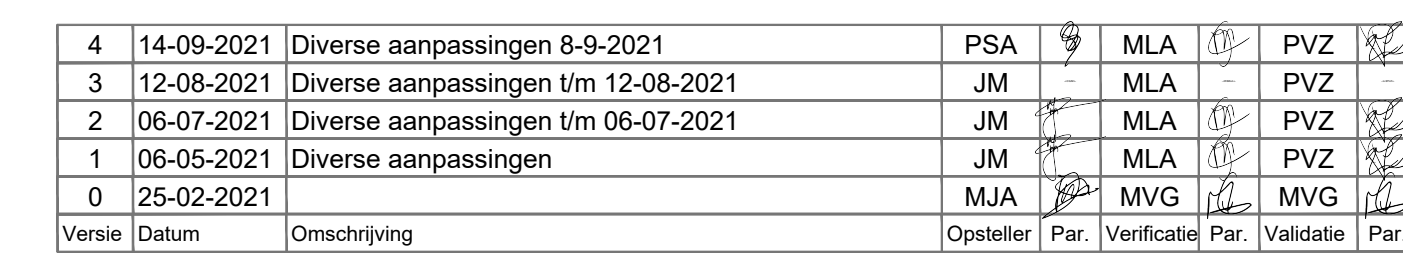
088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten





[illegible]



2. BIJLAGE 2

Hydrologische notitie EVZ en NVO Astense Aa

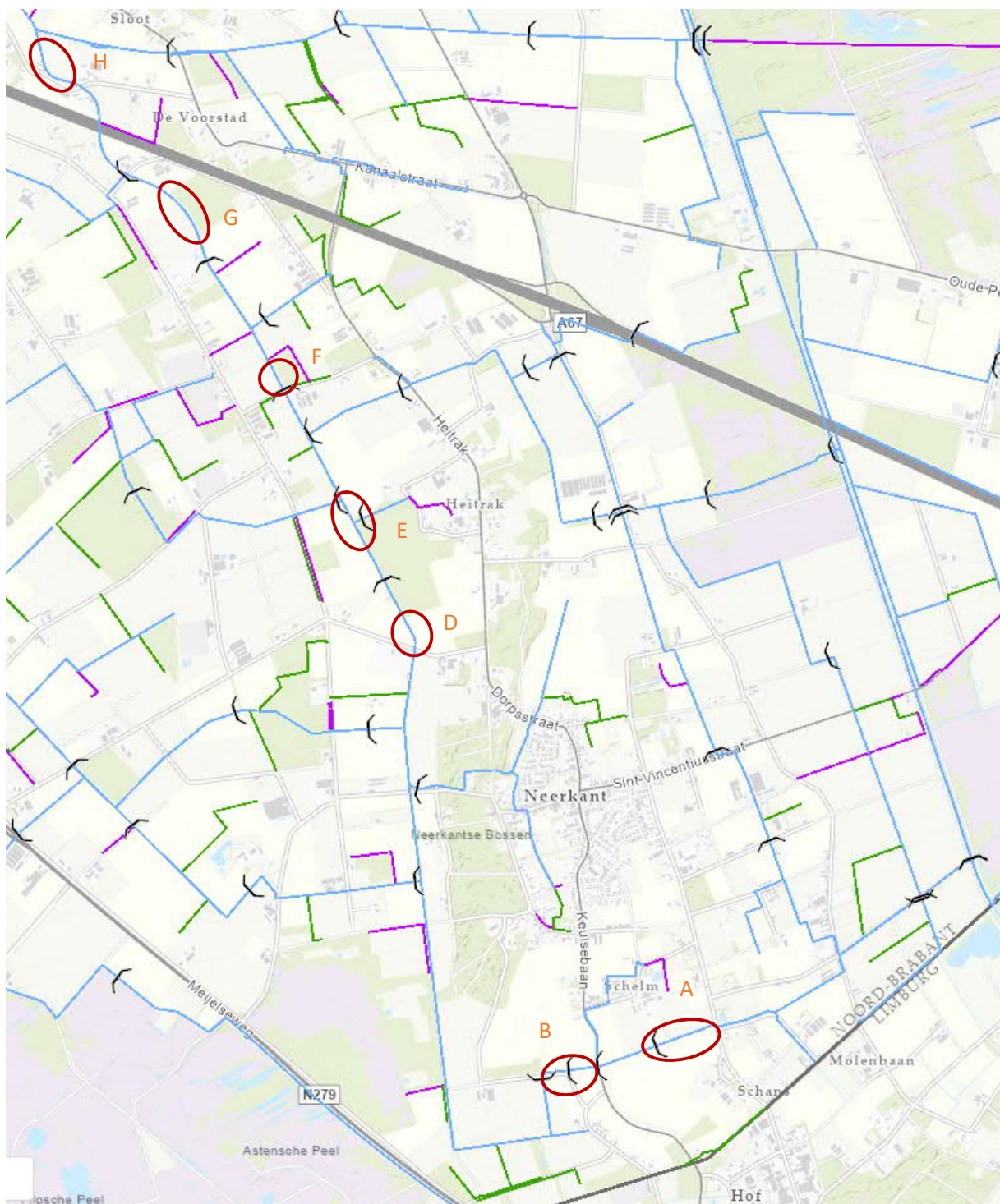
Versie 14 september 2021

Opgesteld door Emmy Zwier, waterschap Aa en Maas

Huidige situatie

De Astense Aa heeft zijn oorsprong nabij het Kanaal van Deurne van waaruit in droge perioden water kan worden ingelaten. Het betreffende traject van de Astense Aa ontvangt daarnaast water vanuit agrarisch gebied, Neerkant, de Heitraksche Loop en de Soeloop. De Astense Aa watert uiteindelijk af op de Aa.

De Astense Aa is vanuit de krw getypeerd als een R4 verweven, permanent langzaam stromende bovenloop op zand. Voor alle te herinrichten trajecten geldt een evz opgave. Voor de trajecten H en G geldt tevens een nvo opgave. Doelstelling van de nvo is om bij te dragen aan het behalen van de beekdoelen zodat habitat wordt gecreëerd voor typische beekflora en fauna.



Figuur 1 Ligging Astense Aa en de deeltrajecten.

Maatregelen en effect op de hydrologie

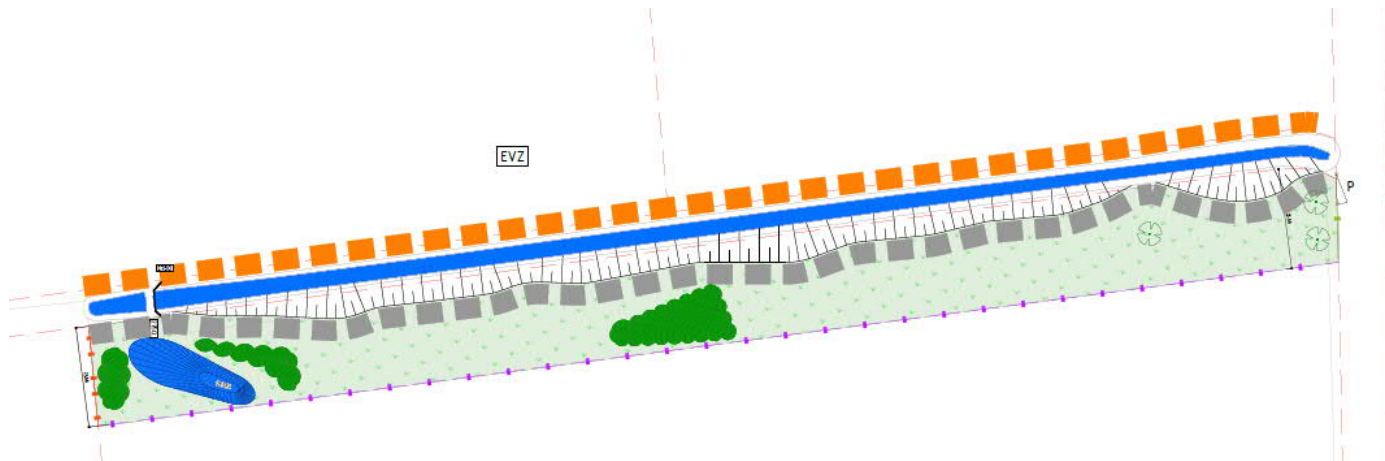
Hieronder worden per deeltraject (zie figuur 1) de maatregelen beschreven die een mogelijk effect hebben op de hydrologie.

A

Binnen deeltraject A zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie figuur 2):

- **Aanleg poel**
Ten zuiden van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. De poel wordt minimaal 250 m². De bodem van de poel komt op circa 0,5 m onder de GLG te liggen. De grondwaterstand fluctueert hier van circa 0,95 m-mv (GHG; NAP 30,45 m) tot 2,15 m-mv (GLG; NAP 29,15 m)¹. De poel wordt ongeveer 2,65 m diep en krijgt een bodemhoogte van circa NAP 28,65 m. De verwachting is dat in de poel vrijwel altijd een laagje (grond)water aanwezig is. De kans op droogvallen is hier gering, alleen in zeer droge perioden zal de poel droogvallen.
- **Aanleg natuurvriendelijke oever**
Aan de zuidzijde van de Astense Aa wordt over een lengte van circa 300 m een natuurvriendelijke oever aangelegd. De oever krijgt twee hellingen met van de bodem tot aan het streefpeil het huidige profiel en vanaf streefpeil tot aan de insteek een flauwer talud. Bij reguliere of lage waterpeilen wijzigt de stroomsnelheid of afvoer niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij hogere afvoeren ontstaat er meer ruimte voor doorstroming en berging. In het bestek wordt het talud boven het streefpeil precies bepaald aan de hand van de beschikbare ruimte.

¹De GHG en GLG zijn ingeschat op basis van de gebiedsdekkende grondwaterkaarten uit 2017. De werkelijkheid kan iets afwijken.



Figuur 2 Ontwerp deeltraject A

B

Binnen deeltraject B zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie figuur 3):

- **Aanleg poel**
Ten noorden van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. De poel wordt minimaal 250 m². De bodem van de poel komt op circa 0,5 m onder de GLG te liggen. De grondwaterstand fluctueert hier van circa 0,70 m-mv (GHG; NAP 28,2 m) tot 1,4 m-mv (GLG; NAP 27,4 m). De poel wordt ongeveer 1,9 m diep en krijgt een bodemhoogte van circa NAP 26,9 m. De verwachting is dat in de poel vrijwel altijd een laagje (grond)water aanwezig is. De kans op droogvallen is hier gering, alleen in zeer droge perioden zal de poel droogvallen.
- **Aanleg natuurvriendelijke oever**
Aan de zuidzijde van de Astense Aa wordt over een lengte van circa 260 m een natuurvriendelijke oever aangelegd. De oever krijgt twee hellingen met van de bodem tot aan het streefpeil het huidige profiel en vanaf streefpeil tot aan de insteek een flauwer talud. Bij reguliere of lage waterpeilen wijzigt de stroomsnelheid of afvoer niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij hogere afvoeren ontstaat er meer ruimte voor doorstroming en berging. In het bestek wordt het talud boven het streefpeil precies bepaald aan de hand van de beschikbare ruimte.

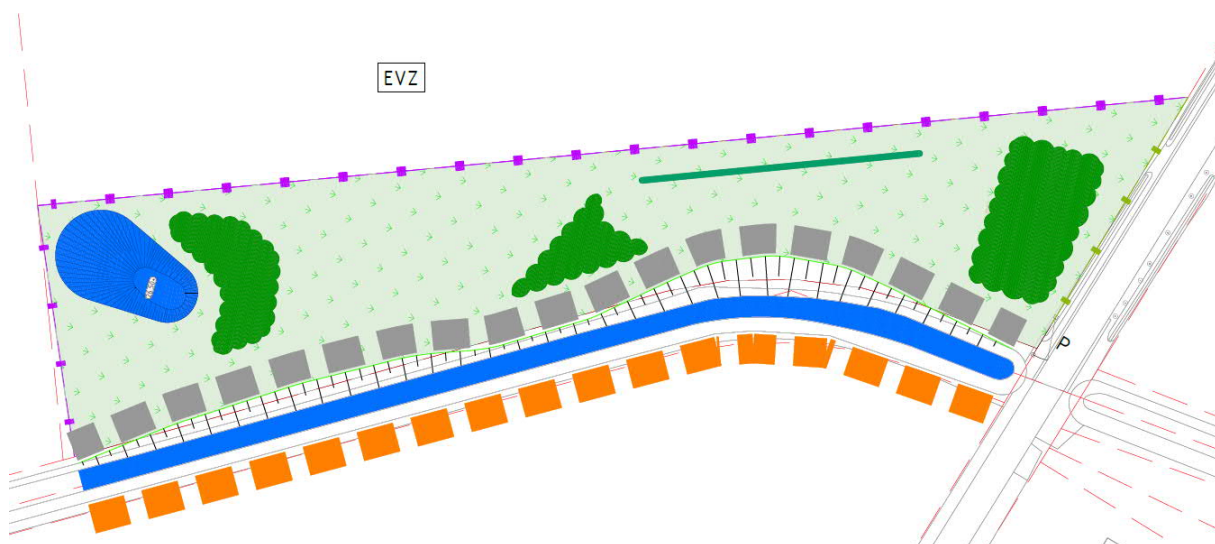


Figuur 3 Ontwerp deeltraject B

D

Binnen deeltraject D zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie figuur 5):

- **Aanleg poel**
Ten oosten van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. De poel wordt minimaal 250 m². De bodem van de poel komt op circa 0,5 m onder de GLG te liggen. De grondwaterstand fluctueert hier van circa 0,95 m-mv (GHG; NAP 27,50 m) tot 1,35 m-mv (GLG; NAP 27,10 m). De poel wordt ongeveer 1,85 m diep en krijgt een bodemhoogte van circa NAP 26,6 m. De verwachting is dat in de poel vrijwel altijd een laagje (grond)water aanwezig is. De kans op droogvallen is hier gering, alleen in zeer droge perioden zal de poel droogvallen.
- **Aanleg natuurvriendelijke oever**
Aan de oostzijde van de Astense Aa wordt over een lengte van circa 170 m een natuurvriendelijke oever aangelegd. De oever krijgt twee hellingen met van de bodem tot aan het streefpeil het huidige profiel en vanaf streefpeil tot aan de insteek een flauwer talud. Bij reguliere of lage waterpeilen wijzigt de stroomsnelheid of afvoer niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij hogere afvoeren ontstaat er meer ruimte voor doorstroming en berging. In het bestek wordt het talud boven het streefpeil precies bepaald aan de hand van de beschikbare ruimte.



Figuur 4 Ontwerp deeltraject D

E

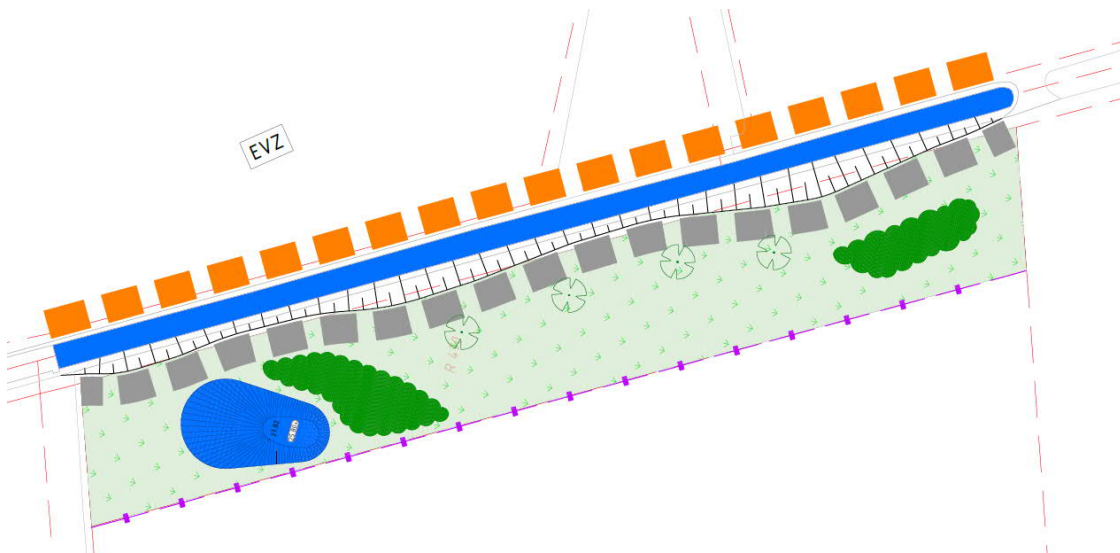
Binnen deeltraject E zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie figuur 6):

- **Aanleg poel**

Ten westen van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. De poel wordt minimaal 250 m². De bodem van de poel komt op circa 0,5 m onder de GLG te liggen. De grondwaterstand fluctueert hier van circa 0,60 m-mv (GHG; NAP 27,3 m) tot 0,90 m-mv (GLG; NAP 27,0 m). De poel wordt ongeveer 1,4 m diep en krijgt een bodemhoogte van circa NAP 26,5 m. De verwachting is dat in de poel vrijwel altijd een laagje (grond)water aanwezig is. De kans op droogvallen is hier gering, alleen in zeer droge perioden zal de poel droogvallen.

- Aanleg natuurvriendelijke oever

Aan de westzijde van de Astense Aa wordt over een lengte van circa 260 m een natuurvriendelijke oever aangelegd. De oever krijgt twee hellingen met van de bodem tot aan het streefpeil het huidige profiel en vanaf streefpeil tot aan de insteek een flauwer talud. Bij reguliere of lage waterpeilen wijzigt de stroomsnelheid of afvoer niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij hogere afvoeren ontstaat er meer ruimte voor doorstroming en berging. In het bestek wordt het talud boven het streefpeil precies bepaald aan de hand van de beschikbare ruimte.



Figuur 5 Ontwerp deeltraject E

F

Binnen deeltraject F zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie figuur 7):

- Aanleg natuurvriendelijke oever

Aan de westzijde van de Astense Aa wordt over een lengte van circa 260 m een natuurvriendelijke oever aangelegd. De oever krijgt twee hellingen met van de bodem tot aan het streefpeil het huidige profiel en vanaf streefpeil tot aan de insteek een flauwer talud. Bij reguliere of lage waterpeilen wijzigt de stroomsnelheid of afvoer niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij hogere afvoeren ontstaat er meer ruimte voor doorstroming en berging. In het bestek wordt het talud boven het streefpeil precies bepaald aan de hand van de beschikbare ruimte.

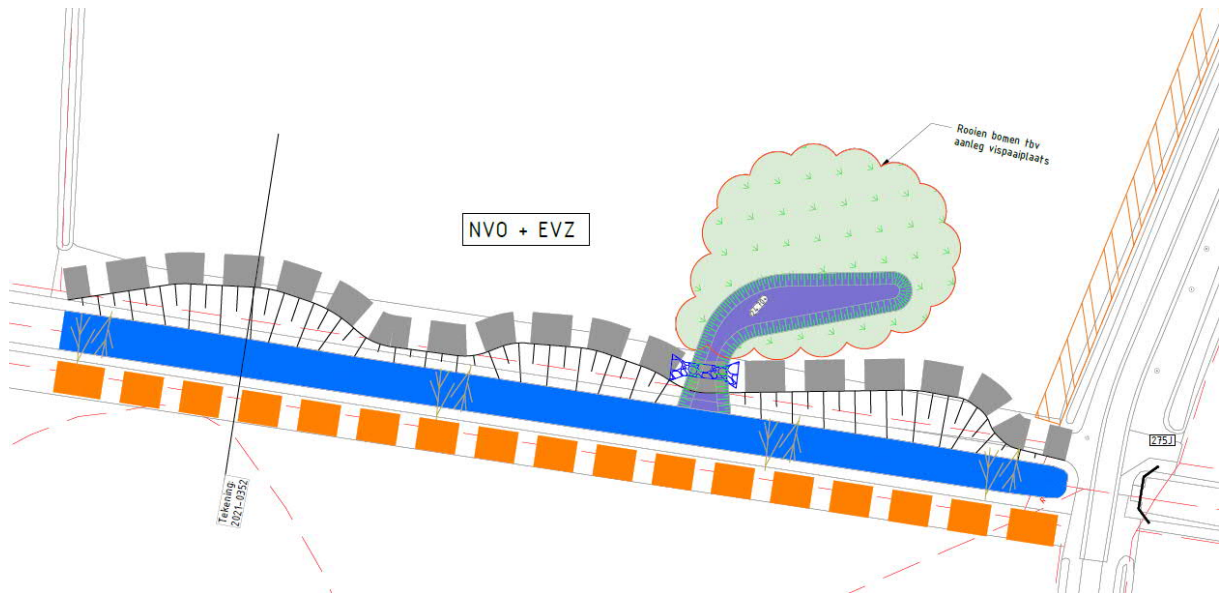
Aanbrengen dood hout

In de oevers van de nevengeul wordt op vier plekken dood hout aangebracht. Het worden geen drempels maar het hout komt parallel aan de stroomrichting te liggen, hierdoor blijft het doorstroomprofiel vrij.

- Aanbrengen vispaaiplaats

De vispaaiplaats wordt aan 1 zijde is aangesloten op de Astense Aa en krijgt dezelfde bodemhoogte als de Astense Aa. De vispaaiplaats heeft geen significant effect op de hydrologie.

- **Aanleg voorde**
In de vispaaiplaats wordt een doorwaadbare plaats gecreëerd. Omdat de vispaaiplaats geen invloed heeft op de afvoer en doorstroming zal de doorwaadbare plaats dit ook niet hebben.



Figuur 6 Ontwerp deeltraject F

G

Binnen deeltraject G zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie figuur 8):

- **Aanleg poel**
Ten oosten van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. De poel wordt minimaal 250 m². De bodem van de poel komt op circa 0,5 m onder de GLG te liggen. De grondwaterstand fluctueert hier van circa 0,55 m-mv (GHG; NAP 26,45 m) tot 1,30 m-mv (GLG; NAP 25,70 m). De poel wordt ongeveer 1,8 m diep en krijgt een bodemhoogte van circa NAP 25,2 m. De verwachting is dat in de poel vrijwel altijd een laagje (grond)water aanwezig is. De kans op droogvallen is hier gering, alleen in zeer droge perioden zal de poel droogvallen.
- **Aanleg natuurvriendelijke oever**
Aan de oostzijde van de Astense Aa wordt over een lengte van circa 250 m een natuurvriendelijke oever aangelegd. De oever krijgt twee hellingen met van de bodem tot aan het streefpeil het huidige profiel en vanaf streefpeil tot aan de insteek een flauwer talud. Bij reguliere of lage waterpeilen wijzigt de stroomsnelheid of afvoer niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij hogere afvoeren ontstaat er meer ruimte voor doorstroming en berging. In het bestek wordt het talud boven het streefpeil precies bepaald aan de hand van de beschikbare ruimte.
- **Aanleg nevengeul**
Ten oosten van de Astense Aa wordt een parallelle watergang gegraven. Deze nevengeul heeft als doel om meer dynamiek aan te brengen. Voor het ontwerp van het profiel is rekening gehouden met o.a. de waterpeilen en afvoeren tijdens de zomer en T1 afvoersituatie, de gewenste stroomsnelheid in de zomer (minimaal 0,14 m/s) en de beschikbare ruimte.

Het profiel van de huidige watergang wordt niet smaller. Door de aanleg van de nevengeul wordt meer doorstroomprofiel gecreëerd en wordt voor pieksituaties de totale doorstroomcapaciteit groter.

- Aanleg vaste drempel in Astense Aa

De drempel komt ter hoogte van de instroom naar de nevengeul. Middels deze drempel kan de waterverdeling tussen de huidige loop en de nevengeul geregeld worden.

De bovenkant van de drempel komt op ongeveer de hoogte van het waterpeil bij een maatgevende afvoer. Dit zorgt ervoor dat tijdens reguliere situaties alle afvoer via de nevengeul zal gaan. Tijdens afvoeren gelijk aan maatgevend of hoger zal tevens water over de vaste drempel en door de huidige loop stromen.

Tijdens reguliere afvoeren zal als gevolg van de inrichting het waterpeil ten opzichte van de huidige situatie niet wijzigen.

- Aanbrengen dood hout in de nevengeul

In de oevers van de nevengeul wordt op een aantal plekken dood hout aangebracht. Ieder houtpakket bestaat uit meerdere boomstammen die vanaf de oevers in visgraatmotief (zie onderstaand figuur) tot minimaal $\frac{1}{3}$ en maximaal $\frac{1}{2}$ van de breedte van de loop doorlopen. De afstand tussen stammen wordt zo gekozen dat er voldoende doorstroomprofiel overblijft. Variatie in boomstammen is gewenst qua dikte, lengte en evt vertakking. Waar mogelijk worden aanvullend ook kleinere takken bij de stammen geplaatst, wat ook achter de stammen kan (benedenstrooms in de luwte ervan) zodat er minder vuil wordt ingevangen. Qua materiaal voor de stammen hebben hardhout soorten als eik en beuk de voorkeur, maar ook hierin biedt enige variatie meerwaarde. Wilg en populier niet omdat deze soorten gemakkelijk uitlopen.



dood hout in visgraatmotief, compact aangelegd, met meer afstand tussen stammen wordt het doorstroomprofiel groter.



Boomstammen dienen zo geplaatst te worden dat er stromingsvariatie ontstaat, met de stroomrichting mee zodat er minder 'vuil' achter blijft hangen. Takkenstructuren bieden aanvullend habitat voor fauna, en moeten zo gepositioneerd worden zodat een balans wordt gevonden in doorstroomprofiel, mate van vuilinvang en creëren van stromingsvariatie.

Doordat de nevengeul als extra waterloop wordt aangelegd en piekafvoeren door de bestaande loop kunnen blijven gaan én er de afvoer via de nevengeul bijkomt, is de verwachting dat het aanbrengen van dit hout geen belemmering vormt voor de afvoer en doorstroming.

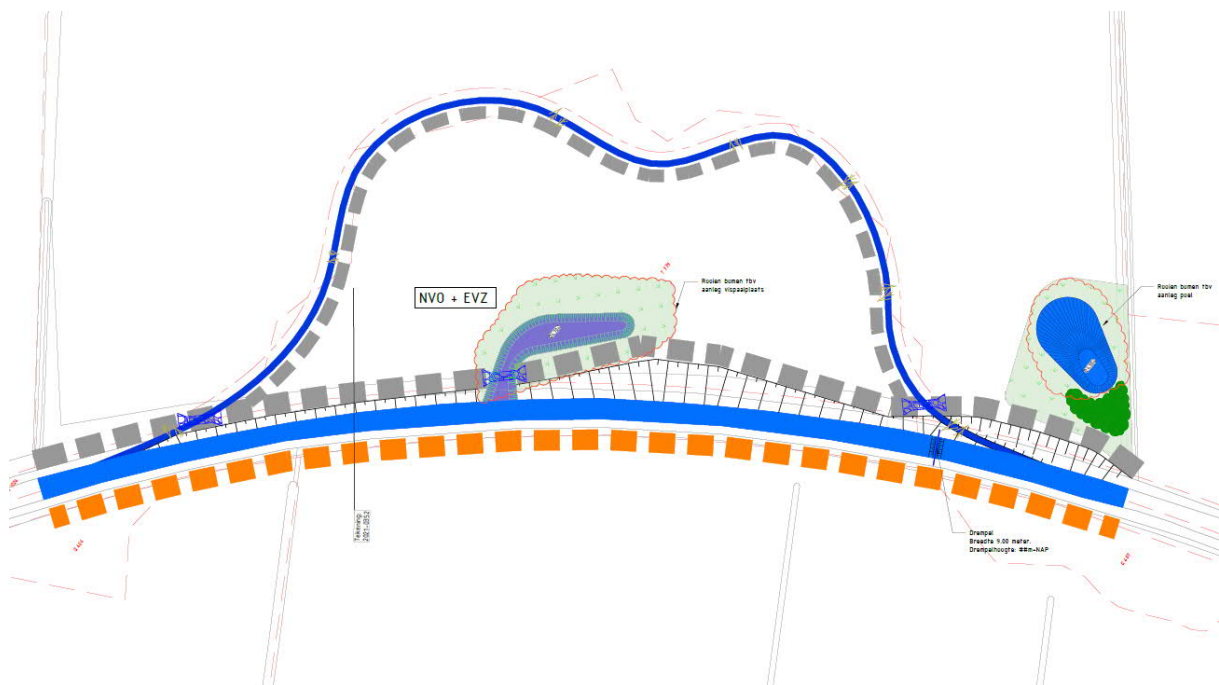
- Aanbrengen vispaaiplaats

De vispaaiplaats wordt aan 1 zijde is aangesloten op de Astense Aa en krijgt dezelfde bodemhoogte als de Astense Aa. De vispaaiplaats heeft geen significant effect op de hydrologie.

- Aanleg drie voordes

In de nevengeul wordt op twee plekken een doorwaadbare plaats gecreëerd. Zolang deze dezelfde afmetingen als de nevengeul krijgt, zal deze geen invloed hebben op de afvoer en doorstroming.

In de vispaaiplaats wordt een doorwaadbare plaats gecreëerd. Omdat de vispaaiplaats geen invloed heeft op de afvoer en doorstroming zal de doorwaadbare plaats dit ook niet hebben.



Figuur 7 Ontwerp deeltraject G

H

Binnen deeltraject H zijn de volgende onderdelen te onderscheiden (zie figuur 9):

- Aanleg poel

Ten oosten van de Astense Aa wordt een poel aangebracht. De poel wordt minimaal 250 m². De bodem van de poel komt op circa 0,5 m onder de GLG te liggen. De grondwaterstand fluctueert hier van circa 0,40 m-mv (GHG; NAP 26,30 m) tot 1,30 m-mv (GLG; NAP 25,40 m). De poel wordt ongeveer 1,8 m diep en krijgt een bodemhoogte van circa NAP 24,9 m. De verwachting is dat in de poel vrijwel altijd een laagje (grond)water aanwezig is. De kans op droogvallen is hier gering, alleen in zeer droge perioden zal de poel droogvallen.

- Aanleg nevengeul

Ten noorden van de Soeloop wordt een parallelle watergang gegraven. Deze nevengeul heeft als doel om meer dynamiek aan te brengen. Voor het ontwerp van het profiel is rekening gehouden met o.a. de waterpeilen en afvoeren tijdens de zomer en T1 afvoersituatie, de gewenste stroomsnelheid in de zomer (minimaal 0,14 m/s) en de beschikbare ruimte.

Het profiel van de huidige watergang wordt niet smaller. Door de aanleg van de nevengeul wordt meer doorstroomprofiel gecreëerd en wordt voor pieksituaties de totale doorstroomcapaciteit groter.

- Aanleg vaste drempel in Astense Aa

De drempel komt ter hoogte van de instroom naar de nevengeul. Middels deze drempel kan de waterverdeling tussen de huidige loop en de nevengeul geregeld worden.

De bovenkant van de drempel komt op ongeveer de hoogte van het waterpeil bij een maatgevende afvoer. Dit zorgt ervoor dat tijdens reguliere situaties alle afvoer via de nevengeul zal gaan. Tijdens afvoeren gelijk aan maatgevend of hoger zal tevens water over de vaste drempel en door de huidige loop stromen.

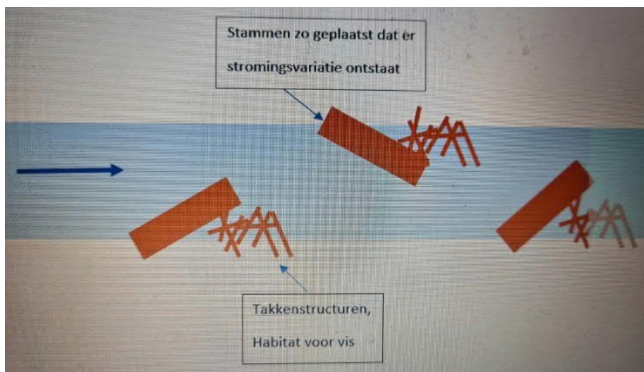
Tijdens reguliere afvoeren zal als gevolg van de inrichting het waterpeil ten opzichte van de huidige situatie niet wijzigen.

- Aanbrengen dood hout in nevengeul

In de oevers van de nevengeul wordt op een aantal plekken dood hout aangebracht. Ieder houtpakket bestaat uit meerdere boomstammen die vanaf de oevers in visgraatmotief (zie onderstaand figuur) tot minimaal $\frac{1}{3}$ en maximaal $\frac{1}{2}$ van de breedte van de loop doorlopen. De afstand tussen stammen wordt zo gekozen dat er voldoende doorstroomprofiel overblijft. Variatie in boomstammen is gewenst qua dikte, lengte en evt vertakking. Waar mogelijk worden aanvullend ook kleinere takken bij de stammen geplaatst, wat ook achter de stammen kan (benedenstrooms in de luwte ervan) zodat er minder vuil wordt ingevangen. Qua materiaal voor de stammen hebben hardhout soorten als eik en beuk de voorkeur, maar ook hierin biedt enige variatie meerwaarde. Wilg en populier niet omdat deze soorten gemakkelijk uitlopen.



dood hout in visgraatmotief, compact aangelegd, met meer afstand tussen stammen wordt het doorstroomprofiel groter.



Boomstammen dienen zo geplaatst te worden dat er stromingsvariatie ontstaat, met de stroomrichting mee zodat er minder 'vuil' achter blijft hangen. Takkenstructuren bieden aanvullend habitat voor fauna, en moeten zo gepositioneerd worden zodat een balans wordt gevonden in doorstroomprofiel, mate van vuilinvang en creëren van stromingsvariatie.

- Aanleg voordien

Technical drawing of a landscape design plan for a riverbank area. The plan shows a blue river flowing through a green landscape with trees and a small pond. A road with a dashed orange line runs along the river. A building is shown on the right. The drawing includes labels such as 'NVO - EVZ', 'P1-44T', and 'P1-44T'.

Figuur 8 Ontwerp deeltraject H