



WSAM ROK ITA - vispassage Gulden Aa

Ontwerpnota

15 maart 2022

Kenmerk R001-1281019WFR-V01-mdg-NL

Verantwoording

Titel	WSAM ROK ITA - vispassage Gulden Aa
Opdrachtgever	Waterschap Aa en Maas
Projectleider	Jeroen Gmelig Meyling
Auteur(s)	Chris Frederiks
Tweede lezer	-
Projectnummer	1281019
Aantal pagina's	10
Datum	15 maart 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Achtergrond project.....	4
1.2	Situatie	4
2	Algemene zaken.....	7
2.1	Onderzoeken en vergunningen.....	7
2.1.1	Uitgevoerde onderzoeken.....	7
2.1.2	Vergunningen.....	7
2.2	Raakvlakken.....	7
2.2.1	Kabels en leidingen.....	7
3	Ontwerp Vispassage	8
3.1	Basis voor het ontwerp.....	8
3.2	Definitief ontwerp	9
Bijlage 1	Notitie Verkenning en principe-ontwerp	
Bijlage 2	Notitie Nadere hydrologische toetsing	
Bijlage 3	Definitief ontwerp vispassage	

1 Inleiding

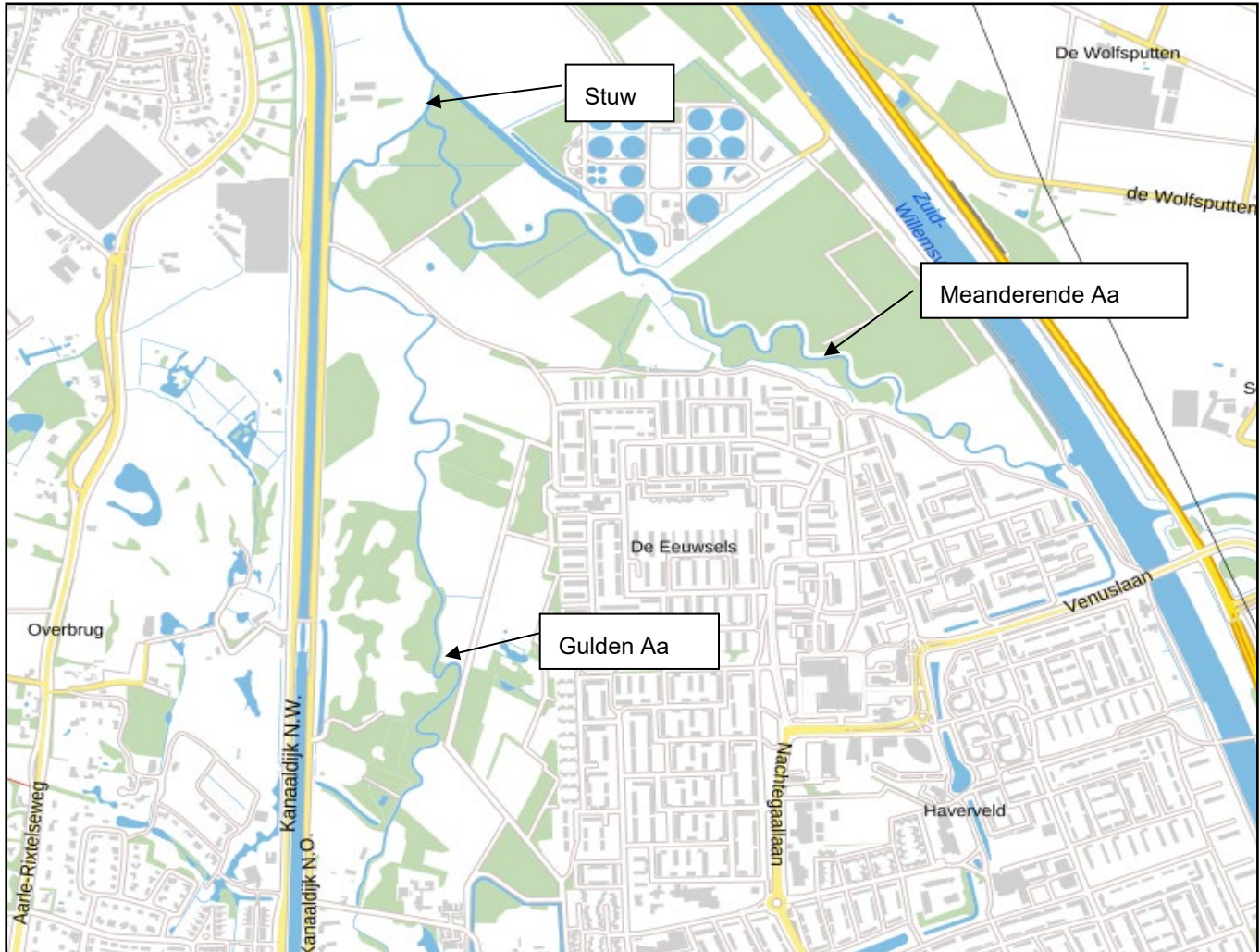
1.1 Achtergrond project

Eén van de taken van waterschap Aa en Maas is werken aan een gezond en natuurlijk watersysteem. Het waterschap wil voldoen aan de eisen die de Europese Kaderrichtlijn Water stelt, door maatregelen te treffen om de ecologische kwaliteit van wateren te vergroten. Eén van die maatregelen is het herstellen van vismigratieroutes. Met name stuwen en gemalen vormen een onneembare barrière voor vissen die stroomopwaarts willen trekken. Om leefgebieden te ontsnipperen en vispopulaties weer met elkaar in contact te brengen, maakt het waterschap deze waterbouwkundige objecten weer vispasseerbaar. Ook de stuw in de Gulden Aa nabij Helmond vormt in de huidige situatie een obstakel voor vissen.

Waterschap Aa en Maas heeft TAUW opdracht gegeven voor het opstellen van het ontwerp op DO-niveau van de vispassage in de Gulden Aa. Om tot een goed ontwerp te komen is eerst een verkenning uitgevoerd, waaruit een principe-ontwerp uit is afgeleid. Het principe-ontwerp is gebruikt als basis voor de conceptversie van het definitieve ontwerp. De concept versie is met het waterschap besproken. De opmerkingen vanuit deze bespreking zijn verwerkt in de definitieve versie van het DO, zoals bij deze notitie bijgevoegd. Onderhavige notitie vormt een onderbouwing van het ontwerp.

1.2 Situatie

De Gulden Aa loopt door het natuurgebied de Bundertjes ten noorden van Helmond. In het noorden van het gebied komt de Gulden Aa samen met de Meanderende Aa om vervolgens uit te komen in de Zuid-Willemsvaart. De Gulden Aa heeft zijn oorspronkelijke loop op het gedeelte direct langs de Kanaaldijk na. Figuur 1.2 geeft de ligging van de stuw en de Gulden Aa weer.



Figuur 1.2 Ligging stuw, Gulden Aa en meanderende Aa

Stroomafwaarts van de samenkomst van de Gulden Aa met de Meanderende Aa ligt de huidige stuw. Na de stuw monden de samengekomen beken uit in de watergang afkomstig van de waterzuivering. De huidige stuw is een vaste, niet regelbare, stuw met sleuven waarin eventueel schotten geplaatst kunnen worden.

De percelen aan de westzijde van de stuw zijn privé eigendom van de aangrenzende bewoner. De percelen zijn in gebruik als weiland voor paarden. Het maaiveldniveau ligt lager dan het maaiveld aan de oostkant van de beek. De percelen aan de oostkant van de beek zijn in eigendom van de gemeente Helmond. Deze percelen zijn begroeid met bos en ruigte en er vindt extensieve begrazing plaats. De gemeente Helmond heeft aangegeven deze begroeiing te willen behouden, waardoor een oplossing voor het vispasseerbaar maken van stuw binnen het huidige profiel moet plaatsvinden.

Kenmerk R001-1281019WFR-V01-mdg-NL

De stuw is 10 m breed. De beek is hier opzettelijk verbreed tot 12 m breed. De rest van de watergang stroomopwaarts is (op basis van de ingemeten profielen WSAM) 6,8 m breed en (maximaal) 1,15 m diep. Benedenstrooms is de waterloop 6,2 m breed en (maximaal) 0,72 cm diep.

2 Algemene zaken

2.1 Onderzoeken en vergunningen

2.1.1 Uitgevoerde onderzoeken

Voor het ontwerp van de vispassage is het volgende uitgevoerd:

- Inmeting van het terrein en waterbodem

2.1.2 Vergunningen

Voor het ontwerp is geen inventarisatie van de vergunningen uitgevoerd.

2.2 Raakvlakken

Hieronder volgen de raakvlakken voor zover deze nog niet in de verkenning en het principe-ontwerp zijn meegenomen.

2.2.1 Kabels en leidingen

Op de locatie zijn geen conflicterende kabels en leidingen.

3 Ontwerp Vispassage

3.1 Basis voor het ontwerp

De basis voor het ontwerp is het principe-ontwerp zoals dat is voortgekomen uit de verkenning. De verkenning is gerapporteerd en bijgevoegd in bijlage 1.

Hieronder staat het principe-ontwerp samengevat:

De vispassage wordt in de hoofdloop gerealiseerd, waarbij de bestaande stuw wordt verwijderd. Onderstaande figuur geeft een impressie van de inpassing van de vispassage, uitgaande van een totale lengte van ruim 40 m.



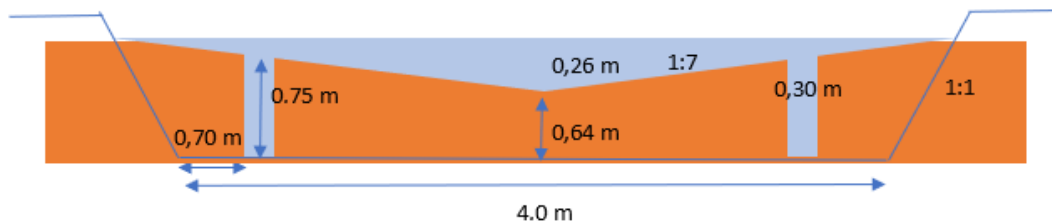
Figuur 3.1 Inpassing van de vispassage ter plaatse van de stuw

Aan weerszijden van de schotten wordt stortsteen aangebracht voor een geleidelijk verloop van de bodem. De oever is zo natuurlijk mogelijk. Voorkomen moet worden dat de oever uitschuurt als gevolg van erosie. De oever ter plaatse van de overlaten wordt bij voorkeur vastgelegd met grote stenen (circa 5-10 cm sortering of groter) in een helling van circa 1:1. Indien dit niet mogelijk is, kan de oever worden verstevigd door plaatsing van een of meerdere grote stenen (bijvoorbeeld 20-30 cm sortering) en dood hout (grote boomstronken/met wortels). Idealiter zorgt het dood hout nog voor extra verruwing in het stromende water.

Aan de boven- en benedenstroomse zijde van de vertical slots worden grote stoorstenen (40-50 cm) aangebracht op circa 50 cm afstand van de slots.

Dood hout in de bekkens kan worden aangebracht als takkenbundels, stronken met wortels of als boomstammen. De takkenbundels worden geplaatst in de luwere delen van de bekkens en dragen bij als beschutting voor vis en macrofauna. Het vastleggen van de houtige structuren is van belang om wegstromen te voorkomen.

Bovenstaande uitgangspunten zijn vertaald naar het principe-ontwerp van een schot, zoals in figuur 3.2 is weergegeven.



Figuur 3.2 Vooraanzicht schot (met uitgangspunten, niet op schaal)

3.2 Definitief ontwerp

Het definitief ontwerp is in conceptvorm opgesteld en beoordeeld door het waterschap. Vanuit het ontwerpproces zijn door TAUW ook nog enkele vragen gesteld aan het waterschap. Hieronder staan de onderwerpen samengevat met de bijbehorende reactie:

- **Functioneren vispassage**

In de verkenning wordt uitgegaan van een ontwerpdebiet van 1,0 m³ per seconde. Hoe functioneert de vispassage bij een debiet in de range van 0,5-1,6 m³ per seconde?

De vispassage werkt in principe bij alle debieten in de range 0,5-1,6 kuub per seconde. De vispassage werkt optimaal op momenten dat zowel het aanwezige debiet groter is dan 0,9 m³/s en het peilverschil maximaal 0,40 m bedraagt. Het is niet exact te zeggen wat de effectiviteit is als het debiet toeneemt of afneemt. Bij een toename van het debiet zal ook de waterstand benedenstrooms enigszins stijgen en dus het verval nagenoeg gelijk blijven. Naar verwachting zal de vispassage bij toenemende afvoeren wel wat opstuwen en er als gevolg daarvan een groter verval optreden. In deze situatie wordt het voor jonge vis en soorten met relatief beperkte zwemsnelheid, wat moeilijker zijn om de vispassage te passeren. Door de aan te brengen stoorobjecten zal een deel van dit effect te niet worden gedaan. Ook als de V-vormige bekkens wat verdronken raken zie je in de praktijk dat de vissen met geringere zwemcapaciteit juist dan optrekken. Conclusie: bij hoge debieten tot 1,6 kuub/s zal de vispassage minder goed, maar zeker wel passeerbaar zijn voor vis.

Bij lage afvoeren zal het merendeel van het water door de slots gaan. Die zijn zo ontworpen (dimensies, stoorobjecten) dat deze zowel voor goede zwemmers als voor de minder goede

zwemmers te passeren zijn. Ook hier is een terugval (ten opzichte van 0,9 kuub/s) in effectiviteit, maar deze is zodanig dat de vispassage voor de meeste soorten (en maten) passeerbaar blijft

- **Effect verschillende debieten op de waterpeilen, inclusief beschouwing afsluiting 1 enkel slot**

Het waterschap wil nader beschouwd hebben hoe waterstanden zich verhouden bij verschillende debieten en bij eventuele afsluiting van 1 van de 2 slots. Deze beschouwing moet inzicht geven in het bovenstroomse waterpeil bij lage afvoeren. Hiervoor heeft TAUW een nadere hydrologische toetsing uitgevoerd. De bijbehorende notitie hiervan is opgenomen in bijlage 2

- **Schotbalkspinningen**

Bij elk venster wordt een schotbalkspinning gerealiseerd, zodat de bekkens voor onderhoud kunnen worden drooggezet, voor zover er geen water over de V-overlaat stroomt. De spinningen worden circa 20 cm dieper in de bodem doorgezet, zodat naast het verkleinen van het doorstroomoppervlak van een venster door het bijplaatsen van schotbalken, ook het doorstroomoppervlak kan worden vergroot door bodemmateriaal en schotbalken te verwijderen ter plaatse van de slots. Op deze wijze is de vispassage voorbereid op toekomstige peil- en/of debietwijzigingen en kan de vispassage worden 'afgesteld'

- **Arbotechnische voorzieningen**

Arbotechnische voorzieningen voor beheer en onderhoud zijn niet nodig

- **Bereikbaarheid**

Een onderhoudspad is niet nodig

De opmerkingen zijn verwerkt in de definitieve versie van het DO, zoals opgenomen in bijlage 3.



Kenmerk

R001-1281019WFR-V01-mdg-NL

Bijlage 1

Notitie Verkenning en principe-ontwerp



Kenmerk

R001-1281019WFR-V01-mdg-NL

Bijlage 2

Notitie Nadere hydrologische toetsing



Kenmerk R001-1281019WFR-V01-mdg-NL

Bijlage 3 Definitief ontwerp vispassage