



Planuitwerking vispassages

Goorloop

projectplan

Waterschap Aa en Maas

12 januari 2017

Project
Opdrachtgever

Planuitwerking vispassages Goorloop
Waterschap Aa en Maas

Document
Status
Datum
Referentie

projectplan
Definitief
12 januari 2017
HT525-2/17-000.478

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

HT525-2
ir. H.J. Mondeel
drs. M. Klinge

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

K.C.G.J. Princes MSc, ing. R. Vermeer, I.H. Phernambucq MSc
ir. H.J. Mondeel
ir. H.J. Mondeel

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Willemskade 19-20
Postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
+31 (0)10 244 28 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	PROJECTPLAN VISPASSAGES GOORLOOP	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.1.1	Aanleiding	1
1.1.2	Doelstelling	1
1.2	Algemene beschrijving plangebied en begrenzing	1
1.2.1	Begrenzing plangebied	1
1.2.2	Eigendomssituatie en beschikbare gronden	2
1.3	Beschrijving en maatvoering van de nieuwe werken	2
1.3.1	Vispassages Goorloop	2
1.4	Effecten	4
1.5	Legger, beheer en onderhoud	5
1.5.1	Legger	5
1.5.2	Beheer en onderhoud	6
1.6	Wijze van uitvoering	6
1.6.1	Uitvoering	6
1.6.2	Planning	7
1.6.3	Kabels en leidingen	7
1.6.4	Bodemkwaliteit	7
1.6.5	Bemaling bouwkuip	7
1.7	Afwijkingsmogelijkheden uitvoering	8
1.8	Samenwerking	8
2	VERANTWOORDING	9
2.1	Wetten, regels en beleid	9
2.1.1	Waterwet	9
2.1.2	Kader Richtlijn Water (KRW)	9
2.1.3	Provinciaal beleid	9
2.1.4	Beleid waterschap	9
2.2	Vergunningen	10
2.2.1	Planologische inpassing	10
2.2.2	Omgevingsvergunningen	10
2.2.3	BUS-melding	10
2.2.4	Melding ontgroning	10
2.2.5	Wet natuurbescherming	10
2.2.6	Overige vergunningen	11

3	RECHTSBESCHERMING	12
3.1	Zienswijzen	12
3.2	Beroep	12
3.3	Verzoek om voorlopige voorziening	12
4	REFERENTIES	13
	Laatste pagina	13
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Ontwerp vispassage stuw 234F	2
II	Ontwerp vispassage stuw 234G	1
III	Hydraulische berekeningen en dimensionering maatregelen	2
IV	Grondbalans	1
V	Kabels en leidingen	4
VI	Vooronderzoek bodem	7
VII	Overzichtstabel benodigde vergunningen	1
VIII	Bemalingsadvies	6

1

PROJECTPLAN VISPASSAGES GOORLOOP

1.1 Aanleiding en doel

1.1.1 Aanleiding

In de (Europese) Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn normen voor de leefomgeving van planten en dieren in en rond het water vastgelegd. Op dit moment voldoet de leefomgeving niet in de Goorloop. Een van de knelpunten is de vismigratie. Stuw 234F en 234G in de Goorloop vormen barrières voor de migratie van vissen. Om vismigratie mogelijk te maken worden de 2 stuwen vispasseerbaar gemaakt.

Afbeelding 1.1 Goorloop (stuw 234F, links en stuw 234G, rechts)



1.1.2 Doelstelling

Dit projectplan geeft invulling aan het realiseren van het vispasseerbaar maken van 2 stuwen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de doelstellingen uit het Waterbeheerplan.

Waterstaatkundige wijzigingen

Dit projectplan beschrijft de waterstaatkundige wijzigingen van:

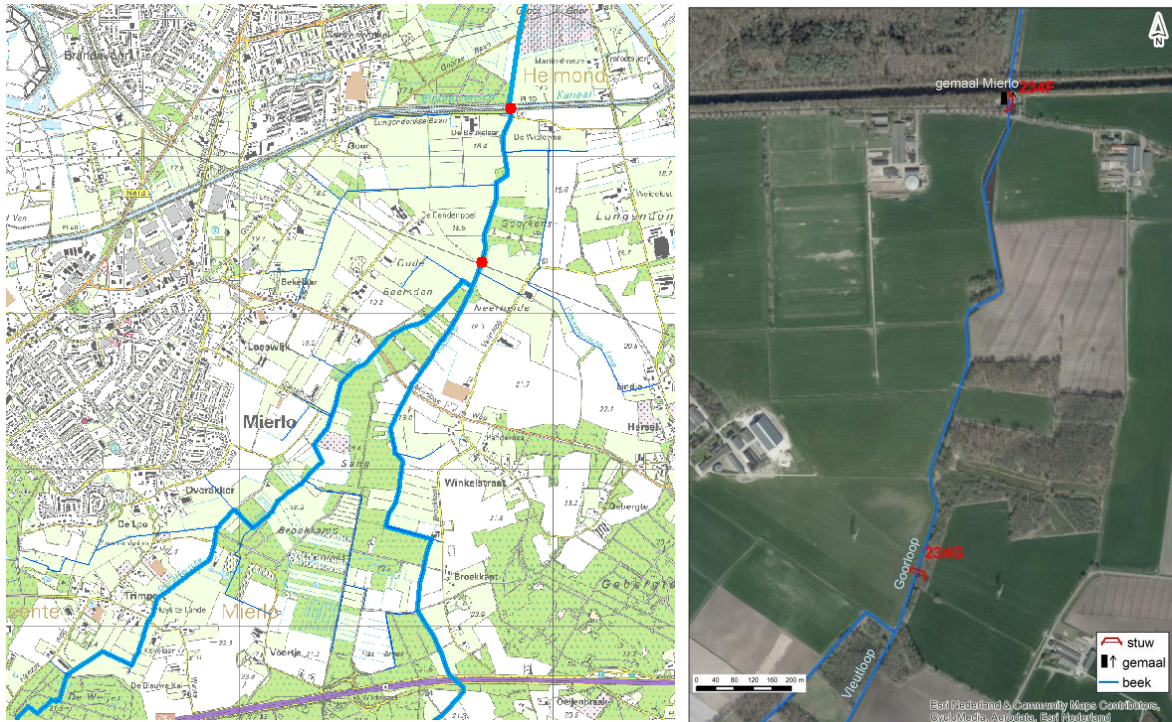
- aanleg van waterloop (bypass) door het bos ten oosten van stuw 234G;
- aanleg vispassage bij stuw 234F.

1.2 Algemene beschrijving plangebied en begrenzing

1.2.1 Begrenzing plangebied

Het natuurgebied Sang en Goorkens ligt nabij Mierlo en maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In het natuurgebied ontspringen de Goorloop en Vleutloop, die noordwaarts stromen, samenkomen en verder stromen als de Goorloop. Dit projectplan betreft het vispasseerbaar maken van de 2 stuwen in traject van de Goorloop (afbeelding 1.2) vanaf de samenkost van Vleutloop en Goorloop tot aan het Eindhovens kanaal.

Afbeelding 1.2 Projectgebied



1.2.2 Eigendomssituatie en beschikbare gronden

De watergang is eigendom van het Waterschap Aa en Maas. Het bosperceel ten oosten van de Goorloop (zie afbeelding 1.2) is eigendom van Staatsbosbeheer.

1.3 Beschrijving en maatvoering van de nieuwe werken

1.3.1 Vispassages Goorloop

In het kader van beekherstel worden 2 stuwen vispasseerbaar gemaakt. Deze stuwen zijn in afbeelding 1.2 weergegeven.

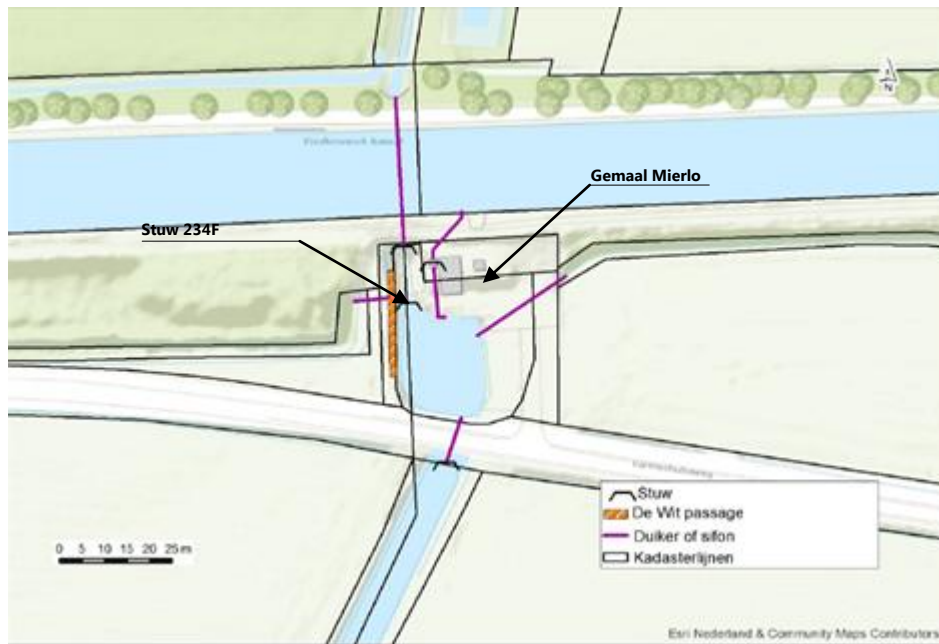
Stuw 234F

Direct naast gemaal Mierlo ligt stuw 234 F. Ten zuiden ligt een maalkom (vijver) die verbonden is met de Goorloop ten zuiden van de Varenschutseweg. Ten noorden van de stuw bestaat de Goorloop hier uit een smalle watergang die middels een sifon het kanaal kruist.

De stuw is in de huidige situatie niet vispasseerbaar. De stuw zal vispasseerbaar gemaakt worden door middel van een De Wit-passage. De vispassage bestaat uit een betonnen bak (U-vorm), met daarin een aantal schotten met daarin een opening waardoor de vissen kunnen zwemmen. Er is voor dit type vispassage gekozen vanwege de beperkte ruimte.

De ligging van de vispassage is opgenomen in afbeelding 1.3. Het ontwerp is opgenomen in bijlage I. Een toelichting op het ontwerp is weergegeven in bijlage III.

Afbeelding 1.3 De Wit-passage stuw 234F



De vispassage bestaat uit een betonnen bak (U-vorm), met daarin een aantal schotten. De gedeeltes tussen de schotten worden kamers genoemd. De breedte van de kamers is 1,2 m. De lengte per kamer is 0,8 m. Na 6 kamers van 0,8 m is een grotere 'rustkamer' (2 stuks) aangebracht. Deze rustkamers hebben een lengte van 1,6 m.

De schotten, die de scheiding tussen de kamers vormen, zijn voorzien van vensters. Deze vensters zijn de openingen waar het water doorstroomt en de vissen door kunnen zwemmen. De afmetingen van de vensters zijn b x h: 20 x 25 cm. De vensters liggen 25 cm uit de rand van de schotten afwisselend links en rechts zodat een zigzag patroon gevormd wordt.

De vispassage wordt bovenop afgedekt met looproosters. De vispassage is daardoor makkelijk te inspecteren. Bij onderhoud kunnen de looproosters verwijderd worden ten behoeve van de toegankelijkheid. Door een leuning aan te brengen op de vispassage (langs de watergang) wordt de veiligheid gewaarborgd. Deze leuning zal ook op de bestaande betonnen wand van de te handhaven stuw worden doorgezet.

De tekeningen in bijlage I geven de hoofdafmetingen weer. De afmetingen van de De Wit-passage zijn:

- lengte van de zijde in de lengterichting van de Goorloop: circa 14 m;
- lengte van de in- en uitstroomzijde haaks op de Goorloop: beide circa 4 m;
- breedte: 1,5 (uitwendig);
- de bovenkant ligt vlak op circa NAP +17 m;
- de bodemhoogte verloopt van bovenstrooms circa NAP +15,60 m naar benedenstrooms circa NAP +14,65 m.

Ter plaatse van de vispassage worden de bestaande taluds verwijderd, de betonnen wand van de vispassage vormt de opsluiting tussen land en water. Aan de westzijde van de vispassage wordt het terrein afgesloten met een hekwerk. Het bestaande hekwerk wordt verlengd zodat de vispassage en het gemaal niet bereikbaar zijn voor onbevoegden. In het hekwerk komt een poort ten behoeve van beheer en onderhoud van de vispassage. Om de hoogte van de constructie van de vispassage te beperken, is in het ontwerp rekening gehouden met een maaiveldverlaging tot een nieuwe hoogte van circa NAP +17 m. Gemiddeld wordt het maaiveld aan de westzijde van de De Wit-passage verlaagd met circa 60 tot 80 cm. Een deel van het pad dat langs de watergang ligt wordt verlaagd. De maaiveldverlaging is grotendeels gesitueerd buiten de kadastrale grens van het gemaal. De grond die verlaagd wordt is in eigendom van de Gemeente Eindhoven. De grond

wordt gebruikt als toegang naar het kanaal. Het waterschap heeft de maaiveldverlaging afgestemd met de Gemeente Eindhoven, de gemeente is akkoord met de verlaging.

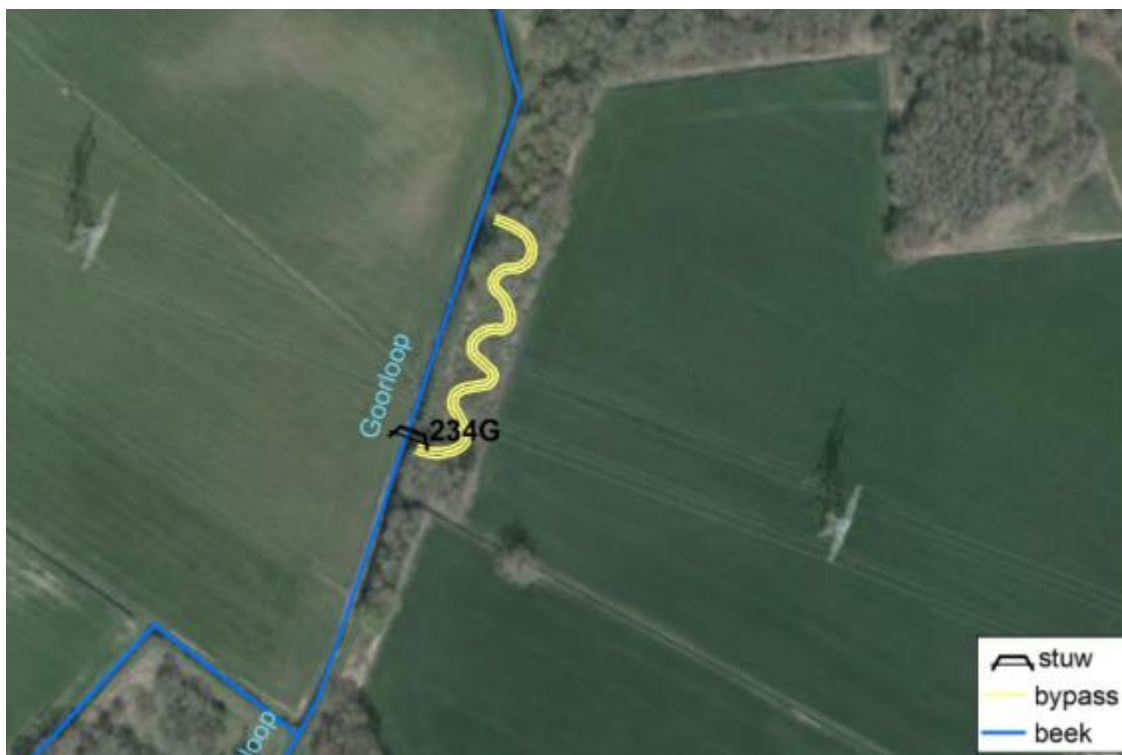
Er is een vijftal bomen waarmee rekening gehouden is bij het ontwerp. Een ervan (de meest noordelijke) staat dermate dicht bij de nieuwe constructie van de vispassage dat deze niet gehandhaafd kan worden en verwijderd zal worden. De andere 4 bomen staan wat verderaf van de vispassage, deze vormen met name een obstructie tijdens de realisatie van de (hij)s)werkzaamheden.

Stuw 234G

Stuw 234G zal vispasseerbaar gemaakt worden door een bypass door het bos aan de oostkant van de Goorloop aan te leggen. De bypass betreft een smalle waterloop die door het bos zal meanderen. Er is voor dit type vispassage gekozen vanwege de beperkte waterafvoer en vanwege de meerwaarde van de inpassing van de bypass in het bos.

De ligging van de vispassage is opgenomen in afbeelding 1.4. Het ontwerp is opgenomen in bijlage II. Een toelichting op het ontwerp is weergegeven in bijlage III.

Afbeelding 1.4 Locatie bypass



De bypass heeft een lengte van 150 m en bevat 2 afsluitbare duikers. De bodembreedte is 0,2 m, met een talud van 1:1. De bodemhoogte loopt op van NAP +16,45 m benedenstrooms naar NAP +16,60 m bovenstrooms van de stuw. In de bypass worden op een zestal locaties takken opgenomen om zoveel mogelijk opstuwing te veroorzaken en daarmee het peilverschil van 20 cm te overbruggen.

1.4 Effecten

KRW/Ecologie

Het vispasseerbaar maken van de 2 stuwen maakt de migratie van vissen mogelijk en heeft daardoor een positief effect op de visstand en diversiteit.

Effect waterhuishouding

Beide vispassages hebben geen negatief effect op de waterhuishouding. Beide vispassages worden naast bestaande stuwen gerealiseerd en vormen dus geen belemmering voor de waterafvoer. Tevens worden beide vispassages voorzien van afsluiters, zodat deze in perioden van weinig afvoer dichtgezet kunnen worden om water vast te houden.

1.5 Legger, beheer en onderhoud

1.5.1 Legger

In de legger dient te worden opgenomen:

- bypass stuw 234G;
- vispassage stuw 234F.

Aan weerszijden van de Goorloop is een beschermingszone aanwezig en is een profiel van vrije ruimte geregistreerd (zie afbeelding 1.5). De realisatie van de 2 vispassages heeft geen consequenties voor het profiel van vrije ruimte of de beschermingszone van de Goorloop. Deze blijft gehandhaafd zoals op dit moment vastgelegd.

Afbeelding 1.5 Ligging beschermingszone (geel) en profiel van vrije ruimte (groen) ter plaatse van de projectlocaties



Als gevolg van de in dit projectplan opgenomen maatregelen is aanpassing van de Legger aan de orde. Na afloop van de werkzaamheden worden de vispassages in de legger van het waterschap opgenomen. 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 3 van dit plan).

Dit wil overigens niet zeggen dat er geen sprake kan zijn van geringe, niet fundamentele, afwijkingen tussen het oorspronkelijke plan en de daadwerkelijke uitvoering van de maatregelen. De uiteindelijke maatvoering (dus na de revisiemeting) is bepalend voor de nieuwe legger.

1.5.2 Beheer en onderhoud

Verantwoordelijkheden

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van vispassage stuw 234F.

Het onderhoud van de bypass (stuw 234G) zal uitgevoerd worden door het waterschap. Dit zal gebeuren in onderling overleg met Staatsbosbeheer als eigenaar van het bosje waar de bypass in ligt.

Onderhoud De Wit

Voor beheer en onderhoud van de vispassage kan de De Wit-passage gesloten worden. De Wit-passage wordt afgedekt met looproosters. Deze roosters kunnen verwijderd worden voor onderhoud. Onderhoud bestaat vooral uit het schoon houden van de passage en dus het verwijderen van vuil en sediment in de kamers.

Onderhoud bypass

De bypass loopt door het bos van Staatsbosbeheer. Omdat de bypass zich in de schaduw van de bomen bevindt wordt weinig tot geen begroeiing van de bypass verwacht. Het eenmaal per jaar maaien is waarschijnlijk voldoende.

De bypass zal zoveel mogelijk machinaal onderhouden worden. Dit betekent dat aan een zijde een pad vrijgemaakt wordt. Dit pad hoeft en zal niet geheel langs de bypass lopen en zullen zoveel mogelijk een natuurlijk pad volgen. Bomen zullen zo min mogelijk gekapt worden. Bij uitvoering zal de ligging van het onderhoudspad nader bepaald worden.

Opgemerkt wordt dat de bypass niet van belang is voor de afvoer van de Goorloop. Indien door eventuele begroeiing veel opstuwing optreedt in de bypass zal meer afvoer over de stuw optreden, maar zal de afvoer van de Goorloop niet belemmerd worden.

1.6 Wijze van uitvoering

Op basis van dit projectplan kan het ontwerp verder uitgewerkt worden tot een bestek. In het bestek wordt gedetailleerd beschreven hoe de uitvoering dient plaats te vinden.

1.6.1 Uitvoering

Bij de werkzaamheden komt ongeveer 700 m³ grond vrij, waarvan ongeveer 300 m³ hergebruikt kan worden en 400 m³ afgevoerd of in de omgeving hergebruikt dient te worden. (zie bijlage IV voor de grondbalans). Bij het grondwerk moet ernaar gestreefd worden de bestaande grondslag buiten de te realiseren ontgravingen, ophogingen, niet te verstoren. In het gebied is geen verwachtingswaarde voor de aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE) of archeologische waarden [ref. 1].

De Wit-passage

Bij realisatie van De Wit-passage moet in hoofdlijnen het volgende uitgevoerd worden:

- verwijderen bestaande taludbescherming, verwijderen bomen/begroeiing en inrichten werkterrein ter plaatse van de aanleg van de vispassage;
- aanbrengen bouwkuip en bemaling ten behoeve van werk in den droge;
- bouwen/aanbrengen vistrap.

Voorafgaande aan het ontgraven van de locatie waar de vispassage benodigd is, moet de taludbescherming (beton) worden verwijderd en afgevoerd. Ook moet het werkterrein worden ingericht. Om de vispassage te kunnen plaatsen is een bouwkuip nodig. In het bestek zal de beste mogelijkheid voor de bouwkuip nader beschouwd worden.

Om voldoende werkruimte te hebben om te manoeuvreren met materieel moet een boom verwijderd worden en mogelijk wat struweel. De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd vanaf de weg / wegberm van de Lungendonksebaan en vanaf het naastgelegen zandpad richting het Eindhovens Kanaal. Het terrein van het gemaal Mierlo zal worden gebruikt als opslag.

Bypass

De realisatie van de bypass bestaat hoofdzakelijk uit grondwerk en de aanleg van twee duikers aan de in- en uitstroomzijde, waarvan de zuidelijke duiker afsluitbaar is. Het werkterrein is bereikbaar vanaf de Veldweg en via het onderhoudspad langs de Goorloop.

Flora en fauna

Door tijdens de uitvoering een aantal maatregelen in acht te nemen, wordt voorkomen dat er negatieve effecten op aanwezige flora en fauna soorten optreden. Deze maatregelen betreffen:

- het gebruik van kunstmatige verlichting vermijden ter voorkoming van het verstoren van foeragerende vleermuizen boven en langs de Goorloop;
- werken in het water en langs de oevers conform de gedragscode Unie van Waterschappen ter voorkoming van negatieve effecten op de beschermde soorten;
- werkzaamheden uitvoeren buiten het broedseizoen zodat broedende vogelsoorten in of nabij de oever wordt voorkomen;
- werken bij een watertemperatuur beneden de 10 graden (vissen en amfibieën in winterrust) en boven de 25 graden Celsius (kans op zuurstofloosheid van het water) dient voorkomen te worden zodat negatieve effecten op vissen en amfibieën zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Voor de realisatie dienen een aantal vergunningen aangevraagd te worden, deze zijn in paragraaf 2.2 beschreven.

1.6.2 Planning

Het projectplan zal begin 2017 vastgesteld worden. De 2 vispassages worden in 2017 gerealiseerd.

1.6.3 Kabels en leidingen

In het gebied zijn kabels en leidingen aanwezig. Deze zijn weergegeven in bijlage V. In het ontwerp is rekening gehouden met de ligging van deze kabels en leidingen.

1.6.4 Bodemkwaliteit

Er is een vooronderzoek naar de bodemkwaliteit uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat de locatie verdacht is op de aanwezigheid van zink in de bodem en waterbodem. Het vooronderzoek is in bijlage VI opgenomen. Op beide locaties wordt echter geen bodemvreemd materiaal verwacht, omdat het niet aannemelijk is dat de locaties opgehoogd zijn in het verleden.

1.6.5 Bemaling bouwkuip

Bij gemaal Mierlo wordt een vispassage gerealiseerd. Voor de aanleg is een (spannings)bemaling vereist. Het berekende waterbezwaar is circa 560 m³/dag. Significante afgeleide effecten op de omgeving worden niet verwacht, tenzij de bemaling wordt uitgevoerd tijdens een droge zomer.

Het onderzoek naar de retourbemaling is weergegeven in bijlage VIII.

1.7 Afwijkingsmogelijkheden uitvoering

De ontwerpen, zoals weergegeven in bijlagen I-II worden nader gedetailleerd tot een bestek. In de uitvoering kunnen afwijkingen ontstaan. De afwijkingen zullen geen afbreuk doen aan de functionele eisen en niet leiden tot andere dan in dit projectplan beschreven effecten voor belanghebbenden.

1.8 Samenwerking

Het Waterschap Aa en Maas, de Gemeenten Someren en Geldrop-Mierlo en Staatsbosbeheer hebben nauw samengewerkt in dit project. Het ontwerp is samen met deze partners opgesteld. De maatregelen in dit projectplan worden met medefinanciering van de Provincie Noord-Brabant gerealiseerd.

2

VERANTWOORDING

2.1 Wetten, regels en beleid

2.1.1 Waterwet

De Waterwet kent 3 doelstellingen:

- 1 voorkoming en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit);
- 2 bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit);
- 3 vervulling van overige maatschappelijke functies van het watersysteem.

Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de 2^{de} doelstelling van de Waterwet.

2.1.2 Kader Richtlijn Water (KRW)

Het beleid dat voortkomt uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is opgenomen in het Waterbeheerplan van Waterschap Aa en Maas, zie paragraaf 2.1.4. Verbeteren van de vismigratie is onderdeel van de KRW.

2.1.3 Provinciaal beleid

In de Provinciale Structuurvisie [ref. 4] zijn doelen opgesteld voor de groenblauwe structuur met natuur- en waterfuncties. De ambities van de provincie zijn:

- 1 een positieve ontwikkeling van de biodiversiteit;
- 2 een robuuste en veerkrachtige structuur;
- 3 de natuurlijke basis en landschappelijke contrasten versterken;
- 4 de gebruikswaarde van natuur en water verbeteren.

Dit projectplan voor de realisatie van 2 vispassages draagt bij aan doelen 1 en 2.

2.1.4 Beleid waterschap

Waterbeheerplan

In het Waterbeheerplan van Aa en Maas 2016-2021 [ref. 2] zijn 4 thema's benoemd:

- 1 veilig en bewoonbaar beheergebied;
- 2 voldoende water en robuust watersysteem;
- 3 schoon water;
- 4 gezond en natuurlijk water.

Met het vispasseerbaar maken van de stuwen wordt invulling gegeven aan het 4^{de} thema: 'gezond en natuurlijk water'.

2.2 Vergunningen

In bijlage VII is de vergunningentabel weergegeven. Hieronder volgt een korte beschrijving van de vergunningen die aangevraagd dienen te worden.

2.2.1 Planologische inpassing

Ter plaatse van het project zijn de bestemmingsplannen Buitengebied - Someren (mei 2011) en Buitengebied Geldrop-Mierlo (november 2010) vigerend. De werkzaamheden passen binnen de geldende bestemmingen en planregels; er is geen bestemmingsplanwijziging benodigd.

2.2.2 Omgevingsvergunningen

Voor het realiseren van het project is voor 3 activiteiten een omgevingsvergunning benodigd, te weten:

- bouwen: voor het bouwen van de De Wit-passage bij stuw 234F is een omgevingsvergunning nodig, omdat de afmetingen groter is 15 m²;
- uitvoeren van werken: bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt een bypass gegraven. In het bestemmingsplan is opgenomen dat bij grondroerende werkzaamheden, te weten het verlagen, vergraven, ophogen of egaliseren van de bodem en het diepploegen, diepwoelen of het uitvoeren van andere ingrepen in de bodem, allen dieper dan 0,50 m¹, een omgevingsvergunning - uitvoeren van werken benodigd is;
- kappen: voor het kappen van bomen in het plangebied is een omgevingsvergunning - kappen benodigd, tenzij wordt voldaan aan de bepalingen uit de Algemene Plaatselijke Verordening van de Gemeente Someren en/of Geldrop-Mierlo. Zie tevens paragraaf 2.2.5.

2.2.3 BUS-melding

Projectgebied de Kempen is onderdeel van de 'Aangewezen categorieën van uniforme saneringen bestaande uit eenvoudige, gelijksoortige saneringen van korte duur' waarmee met een BUS-melding kan worden volstaan. Indien er sprake is van lichte bodemverontreiniging kan hiervoor een BUS-melding worden gedaan.

2.2.4 Melding ontgroning

In artikel 9a van de Ontgrondingenverordening van Noord-Brabant is opgenomen dat geen vergunning vereist is voor ontgrondings- en herinrichtingsactiviteiten in het kader van ecologische verbindingzones, beek- en kreekherstelprojecten en overige natuurontwikkelingsprojecten die in overeenstemming zijn met het provinciaal natuurbeleid.

Een ontgrondingsvergunning is dus niet benodigd. Wel dient 8 weken voor aanvang van de werkzaamheden een melding te worden gedaan bij de Provincie Noord-Brabant.

2.2.5 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (verder: Wnb) in werking getreden. In de Wnb zijn drie wetten samengevoegd: de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw); de Flora- en faunawet (Ffw) en de Boswet.

Natura 2000-gebieden

De verwachting is dat bestaand leefgebied in het plangebied op termijn beter geschikt wordt, waardoor er zelfs een licht positief effect denkbaar is. Echter is Natura 2000-gebied 'Strabrechtse Heide en Beuven' op korte afstand van het plangebied gelegen, waardoor mogelijk voor de uitvoeringsfase een vergunning Wet natuurbescherming nodig is, met daarbij een melding Programma Aanpak Stikstof (PAS). Een ecologische voortoets moet hier uitsluitend over geven. Veiligheidshalve is de vergunning opgenomen in de inventarisatie.

Beschermde soorten

Op basis van de ecologische quick-scan die in mei 2015 is uitgevoerd door Econsultancy is de verwachting dat een ontheffing Flora- en faunawet niet benodigd is. Het is aannemelijk dat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder de 'Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen'. In dit onderzoek is echter de bypass niet meegenomen. Hierdoor is aanvullend onderzoek nodig om het voorkomen van beschermde soorten uit te sluiten.

Verwijdering houtopstanden

Voor het kappen van bomen in het plangebied is een omgevingsvergunning - kappen benodigd, tenzij wordt voldaan aan de bepalingen uit de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Someren en/of Geldrop-Mierlo. Indien er sprake is van houtopstanden buiten de bebouwde komgrens van de gemeente, die behoren tot een bosperceel van 10 are of meer of een rijbeplanting van 20 bomen of meer, dient er mogelijk een melding te worden gedaan onder de Wet natuurbescherming naast of in plaats van de aanvraag omgevingsvergunning - kappen.

2.2.6 Overige vergunningen

Overige watervergunningen

In artikel 3.14 van de Keur van Waterschap Aa en Maas is opgenomen dat geen vergunning is vereist voor handelingen die plaatsvinden door of in opdracht van het bestuur ten behoeve van beheer, onderhoud en herstel.

Slopmelding

Indien het te verwijderen betonnen talud meer sloopafval omvat dan 10 m³, dient hiervoor een slopmelding te worden gedaan bij de Gemeente Geldrop-Mierlo en/of Gemeente Someren, afhankelijk van de locatie.

3

RECHTSBESCHERMING

3.1 Zienswijzen

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het waterschap plaatst een advertentie en/of stelt direct belanghebbenden persoonlijk op de hoogte van de inhoud van het plan. Het plan ligt gedurende 6 weken ter inzage op het Waterschapshuis, Pettelaarpark 70 in 's-Hertogenbosch en/of op het districtskantoor. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij het waterschap zijn ingediend. Uitsluitend degenen die een zienswijze hebben ingediend, kunnen tegen het definitief vastgestelde projectplan beroep instellen.

3.2 Beroep

Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden en ingezetenen aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. Gedurende 6 weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank in 's-Hertogenbosch. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd.

Op de vaststelling van een projectplan is 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 6 weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden worden verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

3.3 Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt in werking ook al wordt er een beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kan 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.

Het treffen van een voorlopige voorziening is eigenlijk het nemen van een tijdelijke maatregel, zoals het schorsen van het besluit gedurende de tijd die nodig is om het beroep af te handelen. Als het verzoek wordt toegewezen mag het waterschap het plan niet uitvoeren totdat de rechter op het beroep heeft beslist. Voorwaarde voor het vragen van een voorlopige voorziening is dat er sprake is van een spoedeisend belang.

4

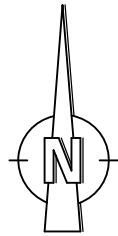
REFERENTIES

- 1 Waterschap Aa en Maas, Inrichtingsvisie EVZ en Beekherstel Goorloop Sang en Goorkens, 1 maart 2015.
- 2 Waterschap Aa en Maas, Waterbeheerplan 2016-2021.
- 3 Provincie Noord-Brabant, Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021.
- 4 Provincie Noord-Brabant, Structuurvisie 2010 - Partiële herziening 2014 (vastgesteld).
- 5 Econsultancy.nl, 2015. Quicksan Natuurwaarden *Projectgebied Goorloop, Vleutloop, Sang & Goorkens*.
- 6 Witteveen+Bos, 2016, Bodemonderzoek, PM.
- 7 AVG, 2015, Vooronderzoek EVZ en beekherstel Sang&Goorkens.
- 8 Croonen Adviseurs, 2009, Cultuurhistorisch onderzoek Sang en Goorkens.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: ONTWERP VISPASSAGE STUW 234F



AANBRENGEN TALUDEBEKLEIDING BETON
NA VERDIEPEN WATERGANG

TERUGPLAATSEN LOOPBRUG

AANBRENGEN
DAMWAND/BESCHOEIING

VERLAGEN WATERBODEM
AANBRENGEN DAMWANDEN/
BESCHOEIING AANBRENGEN
EROSIEBESCHERMING
ZIE PRINCIPEDRUK A

AANBRENGEN TALUDEBEKLEIDING BETON
NA VERDIEPEN WATERGANG

BESTAANDE PERKOENPALEN
HANDHAVEN Ø10 CM

DAMWAND EN TALUD
HANDHAVEN

DOORVOER IN BETONNEN WAND AANPASSEN
VAN Ø300 NAAR Ø500, B.O.K. DUIKER +15,78

BESTAAND KWELSCHERM
HANDHAVEN

BESTAAND STUW
HANDHAVEN

PERKOENPALENRIJ Ø10cm
HANDHAVEN

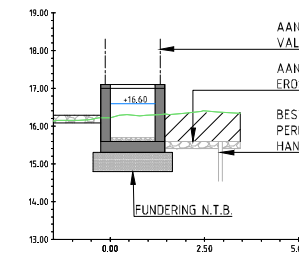
AANBRENGEN AANEEHGESLOTEN
PERKOENPALENRIJ Ø10cm LANG 80cm

AANBRENGEN BOLINA DRIJFLIJN
(O.G.) TBV GELEIDING DRIJFVUL
NAAR GEMAAL MIERLO

INSTROOM OPENING
GEMAAL MIERLO

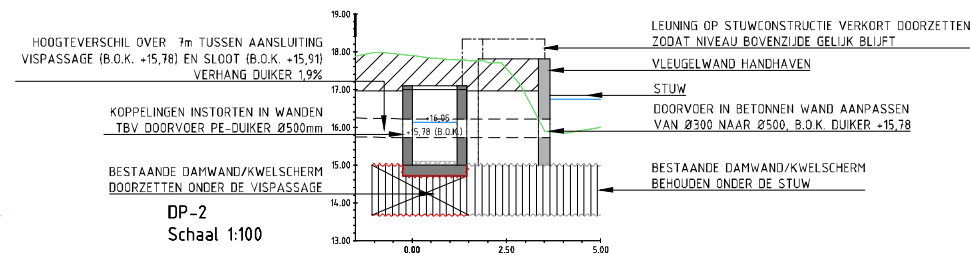
DP-1
Schaal 1:100

MAAIVELDHOOGTE IN METERS
BESTAANDE SITUATIE



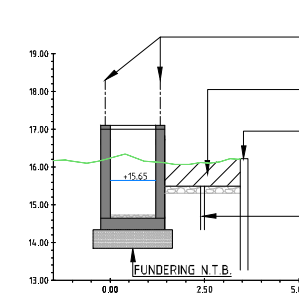
DP-2
Schaal 1:100

MAAIVELDHOOGTE IN METERS
BESTAANDE SITUATIE



DP-3
Schaal 1:100

MAAIVELDHOOGTE IN METERS
BESTAANDE SITUATIE



LEGENDA:

—	BESTAAND MAAIVELD	■	BETON
---	KADASTRALE GRENS	■	HANDHAVEN BODEMBESCHERMING
---	AANBRENGEN LEUNING/VALBEVEILIGING	■	AANBRENGEN BODEMBESCHERMING
○	HANDHAVEN HEKWERK	■	MAAIVELD ONTGRAVEN
○	AANBRENGEN HEKWERK		
~	HANDHAVEN DAMWAND		
~	AANBRENGEN DAMWAND		
---	HANDHAVEN KWELSCHERM		
---	AANBRENGEN KWELSCHERM		

OPMERKINGEN:

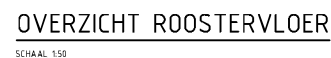
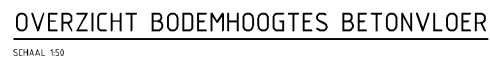
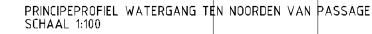
- MATEN IN m, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- HOOGTEMAATVOERING IN m T.O.V. N.A.P.
- HOEKEN IN BOOGGRADEN



WATERSCHAP AA EN MAAS
BEEKHERSTEL GOORLOOP
VOORONTWERP
VISPASSAGE GEMAAL MIERLO
BOVENAANZICHT EN DWARSPROFIELEN

Witteveen	Bos	Getekend	W. Leusink	Schaal	1:100 / 1:50
		Gecontroleerd	R. Lohrmann		
		Goedgekeurd	H. Mondeel		
		Datum	11-10-2016	Formaat	A1

BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:50



- VERVAL PER KAMER: 0,05m (TOTAAL 20 KAMERS, WAARVAN 2 RUSTKAMERS)
- BREEDTE KAMER: 1,2m
- LENGTE KAMER: 0,8m
- VENSTER BREEDTE 0,20m
- VENSTER HOOGTE 0,25m
- 1 RUSTKAMER PER 7 VENSTERS. EEN RUSTKAMER IS 2 KEER ZO LANG ALS EEN NORMALE KAMER
- OP DE BEKENDEBODEMS ZULLEN STORTSTENEN GEPLAATST WORDEN (VERBETERDE DE ENERGIEBEKING

WAARDDOOR ER TAL VAN KLEINE SCHULPLAATSEN IN DE FELLE STROMING ONTSTAAN);

	BESTAAND MAAVELD		BREUKSTEEN
	WATERPEIL (TOEKOMSTIG)		BESTAAND BETON
	LEUNING/VALBEVEILIGING		NIEUW BETON
			MAAIVELD/WATERBODEM ONTGRAVEN
			WATERPEIL EN BODEMNIVEAU

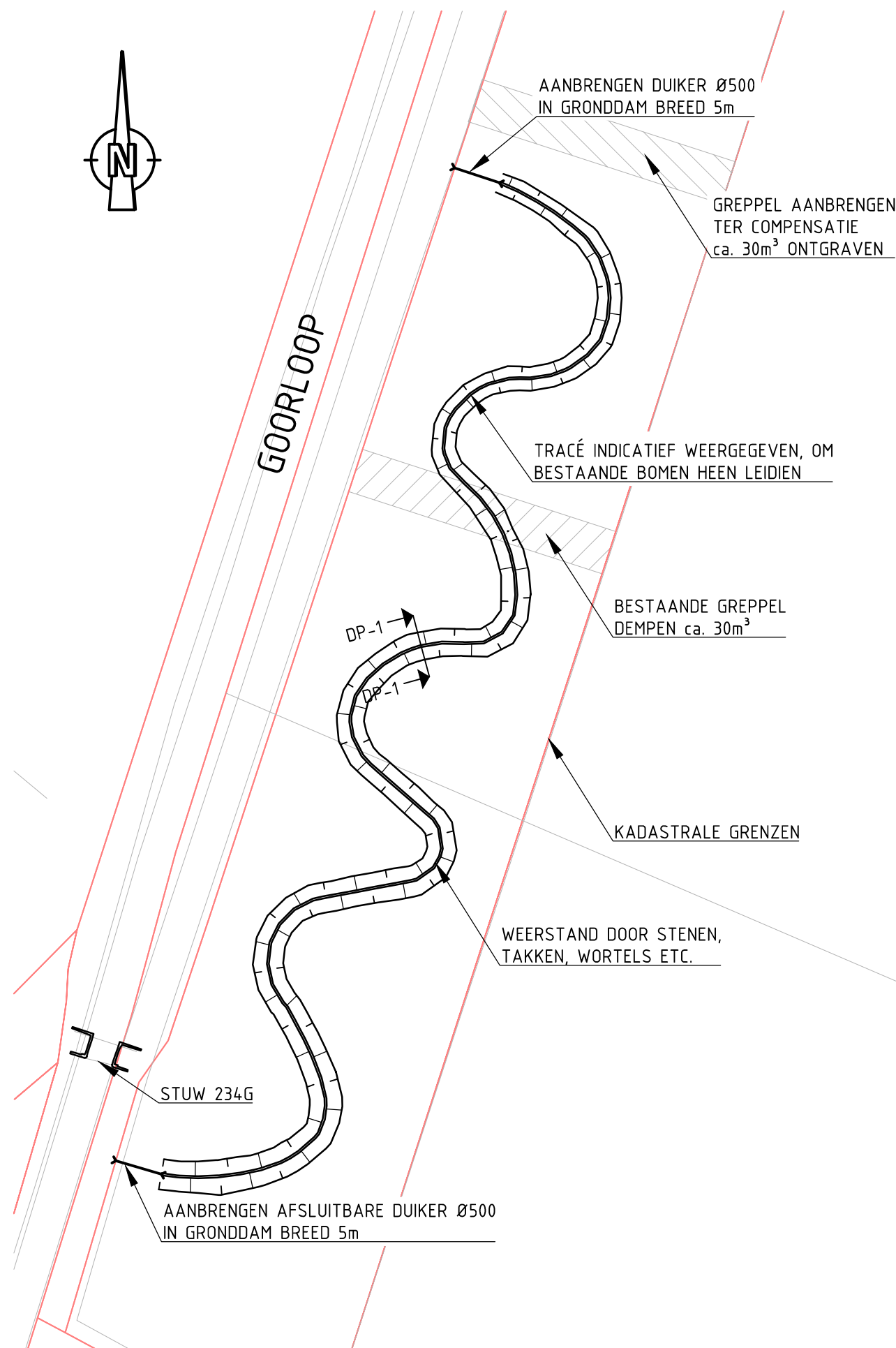
MATEN IN m, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
HOOGTEMAATVOERING IN m T.O.V. N.A.P.
HOEKEN IN BOOGGRADEN
VOOR HET BOVENAANZICHT WORDT VERWEZEN NAAR HT525-2-1001



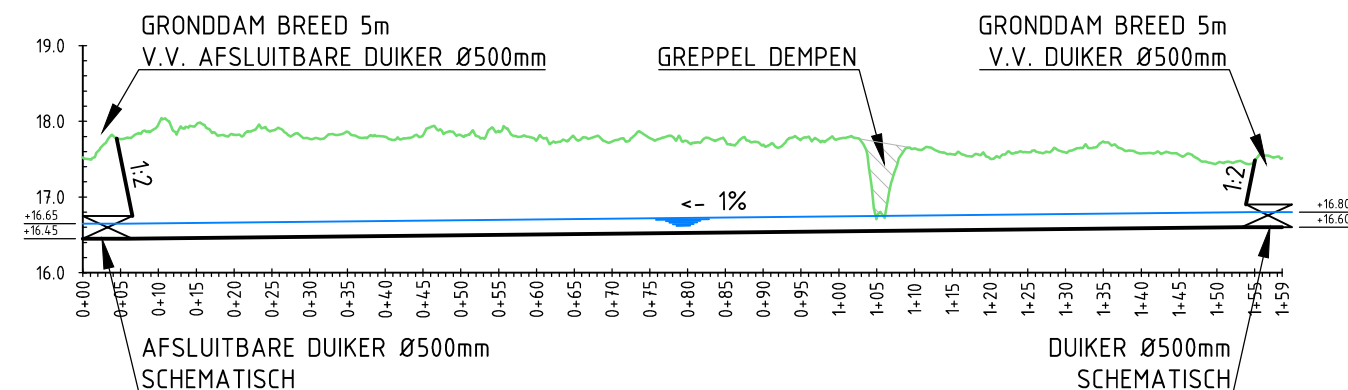
Witteveen Postbus 233 7400 AE Deventer Telefoon 0570 49 79 71 Telefax 0570 49 73 44	Bos	Getekend W. Leusink Gecontroleerd R. Lohrmann Gedgekeurd H. Mondeel	Wijzigingen Schaal 1:100 HT525-2-2002 Formaat A1
		Datum 11-10-2016	

II

BIJLAGE: ONTWERP VISPASSAGE STUW 234G

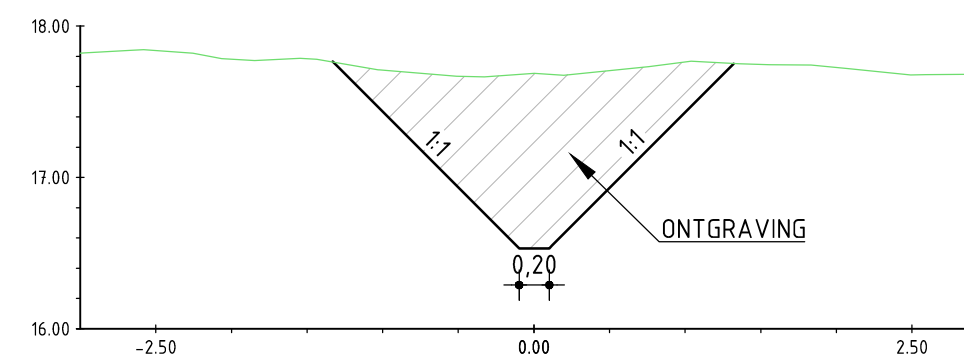


SITUATIE
SCHAAL 1: 500



LENGTEPROFIEL

HORIZONTALE SCHAAL 1: 1000
VERTICALE SCHAAL 1: 100

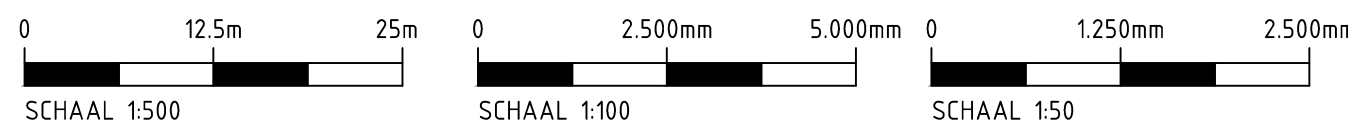


DWARSPROFIEL 1

SCHAAL 1: 50

OPMERKINGEN:

- MATEN IN m TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN



WATERSCHAP AA EN MAAS BEEKHERSTEL GOORLOOP

VOORONTWERP

Vispassage stuw 234G

Situatie en profielen

Witteveen **Bos**

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend M. Koenders
Gecontroleerd W. Leusink
Goedgekeurd H. Mondeel
Datum 12-10-2016

G	
F	
E	
D	
C	
B 10-01-2017	M. Koenders
A 25-10-2016	M. Koenders
Wijzigingen	

Schaal Zie tek.

HT525-2-2003

Formaat A3

III

BIJLAGE: HYDRAULISCHE BEREKENINGEN EN DIMENSIONERING MAATREGELEN

III.1 Stuw 234F

Randvoorwaarden

- Vismigratieseizoen: maart tot en met juli.
- Ontwerpdebiet: minimaal 50 l/s, dit betreft de inlaat vanuit het Eindhovens kanaal.
- 5 % laagste benedenstroomse waterstand tijdens vismigratieseizoen is NAP +15,61 m.
- Bovenstroomse waterstand NAP +16,65 m.
- Totaal verval van 1,04 m.

Keuze type vispassage

Er wordt uitgegaan van een De Wit-passage. Een verticaalslot heeft hier een geen meerwaarde (onder andere door de aanwezigheid van de sifon en de grotere watervraag). Een bekkentrap is ruimtelijk moeilijk inpasbaar.

Ontwerp en technische specificaties De Wit-passage

De vensteropening is berekend met de formule:

$$Q = C * B * h_v * \sqrt{2g\Delta h}$$

Waarin:

- Q = debiet door de vensteropening (m³/s);
- C = afvoercoëfficiënt (-);
- B = vensterbreedte (m);
- H_v = vensterhoogte (m);
- g = zwaartekrachtversnelling (m/s²);
- Δh = verval per schot (m).

Uitgaande van een verval van 0,05 m per schot, een debiet van 0,05 m³/s en afvoercoëfficiënt C van 1 is de vensterbreedte 0,2 m en de vensterhoogte van 0,25 m.

Overige specificaties:

- breedte kamer: 1,2 m;
- lengte kamer: 0,8 m
- een rustkamer per 7 vensters. Een rustkamer is twee keer zo lang als een normale kamer;
- op de bekkenbodems zullen stortstenen geplaatst worden (verbeterd de energiebreking waardoor er tal van kleine schuilplaatsen in de felle stroming ontstaan).

Bij de gegevens dimensies van de kamers tussen de schotten vindt er voldoende energie demping plaats.

III.1 Stuw 234G

Randvoorwaarden

- Benedenstroomse minimum waterpeil : NAP +16,65 m.
- Uitgangspunt is een streefpeil NAP 16,90 m¹:
 - toelichting: volgens het nieuwe beleid van het waterschap wordt niet meer gewerkt met zomer- en winterpeilen, maar een jaarrond vast streefpeil met beheermarge naar boven en onder van 0,15 m. Dit zal inmiddels in de praktijk ook al worden toegepast bij stuw 234G.
- Totale verval 25 cm.
- Ontwerp minimum afvoer voor vismigratieseizoen: 0,015 m³/s (15 l/s).

Keuze type vispassage

Aanleg van de De Wit-passage lijkt minder toepasselijk hier. Door het lage debiet is een groot aantal schotten (ongeveer 20) nodig om het verval op te vangen. Dit is minder toepasselijk in de omgeving. Een bekkentrap is gezien het lage debiet niet mogelijk. Bovendien past een bypass bij de wens van Staatsbosbeheer voor een bosbeek.

Ontwerp en technische specificaties bypass

Het ontwerp is gedimensioneerd en ontworpen met het hydraulische model SOBEK (versie 2.14.001). Hierbij zijn de uitgangspunten zoals hierboven beschreven aangehouden. Daarnaast zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- voor minimum afvoer is uitzakken van het peil tot NAP 16,80 m toegestaan. Het debiet is hierbij 15 l/s;
- op streefpeil van NAP +16,90 m is de afvoer 40 l/s. Deze afvoer komt 40 % van het vismigratieseizoen voor;
- de weerstand in de bypass is $K_m = 30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$. Deze weerstand hoort bij een schone bosbeek, met obstakels door hout en stenen.

De dimensies van de bypass zijn:

- bodembreedte 0,2 m;
- talud van 1:1;
- bodemhoogte oplopend van NAP +16,45 m naar NAP +16,65 m;
- lengte 150 m;
- 2 duikers diameter 300 mm en bok van respectievelijk NAP +16,45 m en NAP +16,65 m ten behoeve van het beheer en onderhoudspad.

In onderstaande tabel zijn de optredende waterstanden weergegeven. Opgemerkt wordt dat door meer of minder weerstand de waterstand hiervan kan afwijken. Een grote weerstand heeft geen negatieve invloed op de omgeving, omdat dan (meer)afvoer over de stuw op gaat treden.

Tabel III.1 Kenmerken bypass

	Eenheid	Minimum afvoer	Op zomerpeil	Op zomerpeil +10 cm
waterdiepte	m	0,2	0,3	0,4
waterstand bovenstrooms	NAP m	+16,8	+16,9	+17,0
afvoer	l/s	15	40	90
frequentie afvoer (in vismigratieseizoen)	%	10	40	60

¹ Bron : Guido Atsma, Waterschap Aa en Maas (12-07-2016).

IV

BIJLAGE: GRONDBALANS

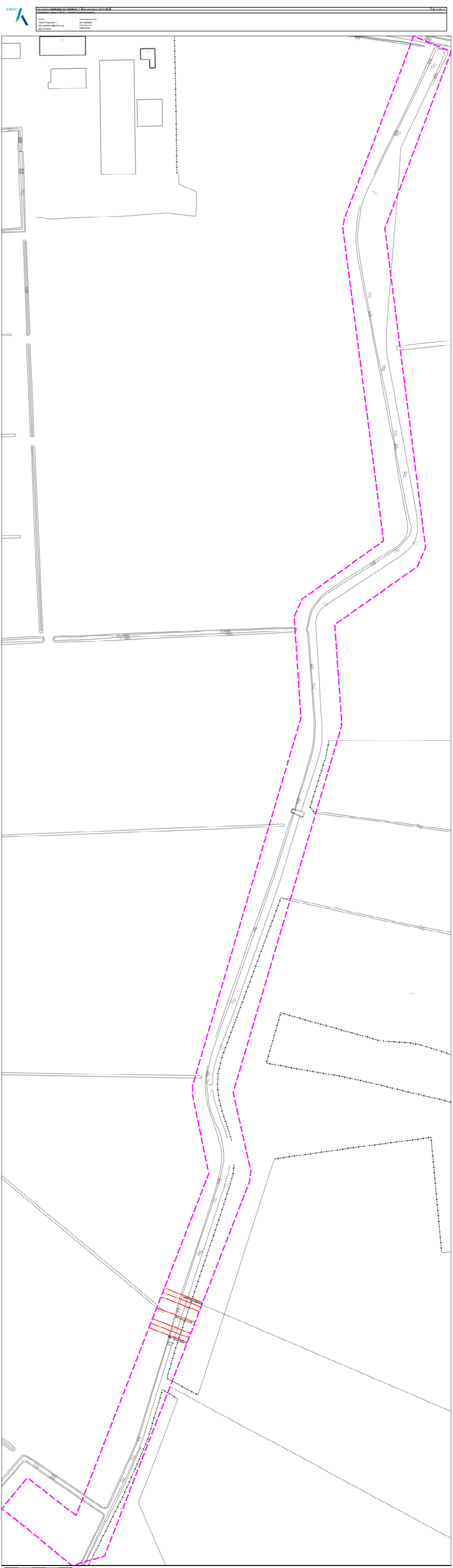
Grondbalans vispassages Goorloop

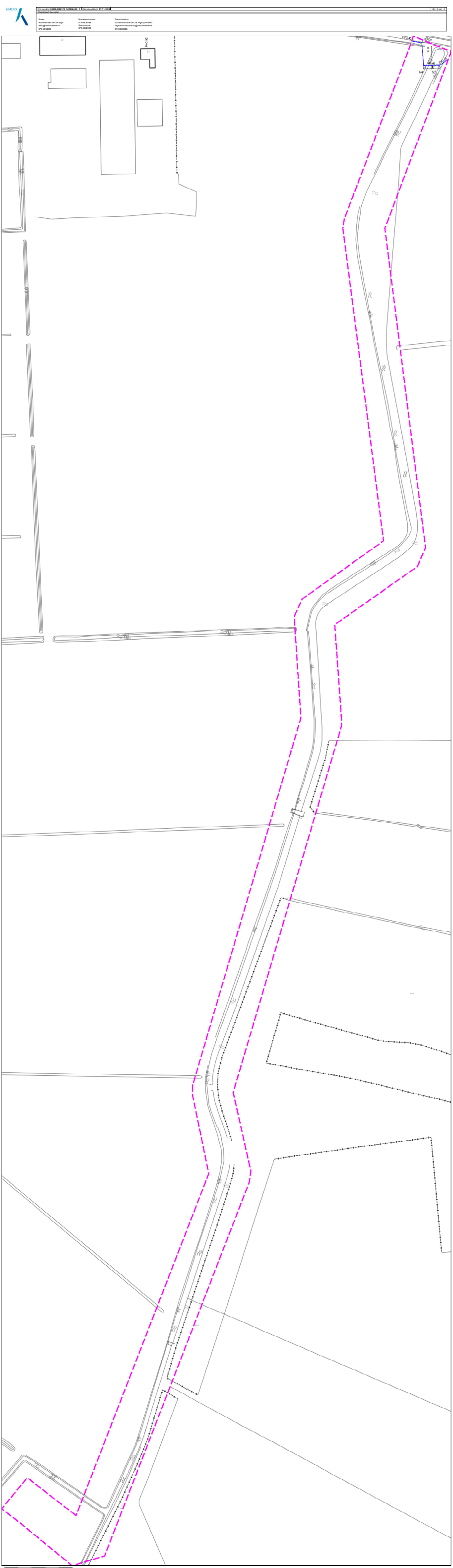
		Gemaal Mierlo (De Wit passage)	Stuw 234G (bypass)	Totaal
Grond ontgraven	m3	398	294	692
Hergebruik/aanvullen	m3	210	63	273
afvoeren/hergebruik buiten bouwterrein	m3	188	231	419

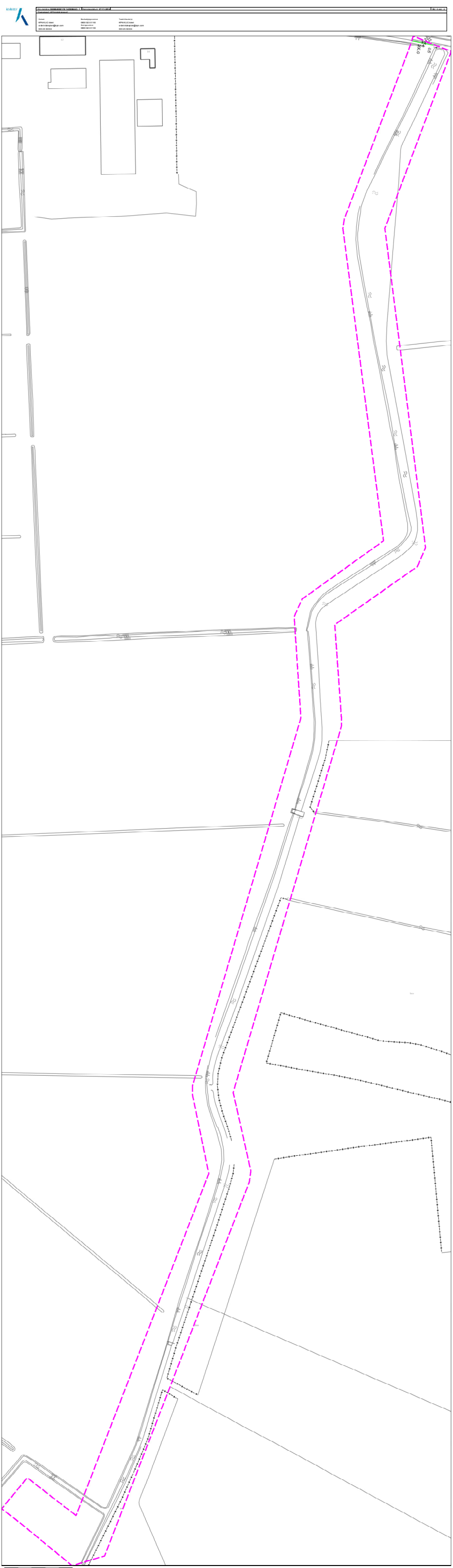


BIJLAGE: KABELS EN LEIDINGEN









VI

BIJLAGE: VOORONDERZOEK BODEM

NOTITIE

Onderwerp	Vooronderzoek NEN5717
Project	Herinrichting Goorloop en Vleutloop
Opdrachtgever	Waterschap Aa en Maas
Projectcode	HT525-2
Status	Concept 01
Datum	20 september 2016
Referentie	HT525-2/16-015.798
Auteur(s)	mw. ing. M.J. Meijer-Gort

Gecontroleerd door	ing. W. Leusink
Goedgekeurd door	Ir. H.J. Mondeel
Paraaf	



Bijlage(n)

-

Aan Waterschap Aa en Maas
Kopie

1 INLEIDING

Ten behoeve van het verbinden van natuurgebieden, heeft waterschap Aa en Maas de intentie ecologische verbindingzones ter plaatse van de Goorloop en de Vleutloop te realiseren. Hierbij vinden mogelijk ingrepen plaats in de waterbodem en/of de bodem in en rondom deze waterlopen.

Met het vooronderzoek naar de waterbodem- en bodemkwaliteit, wordt een beeld verkregen van de milieuhygiënische situatie. Dit vooronderzoek kan gebruikt worden om de strategie vast te stellen voor het benodigde bodem- en/of waterbodemonderzoek, nadat de voorgenomen ingrepen zijn vastgesteld.

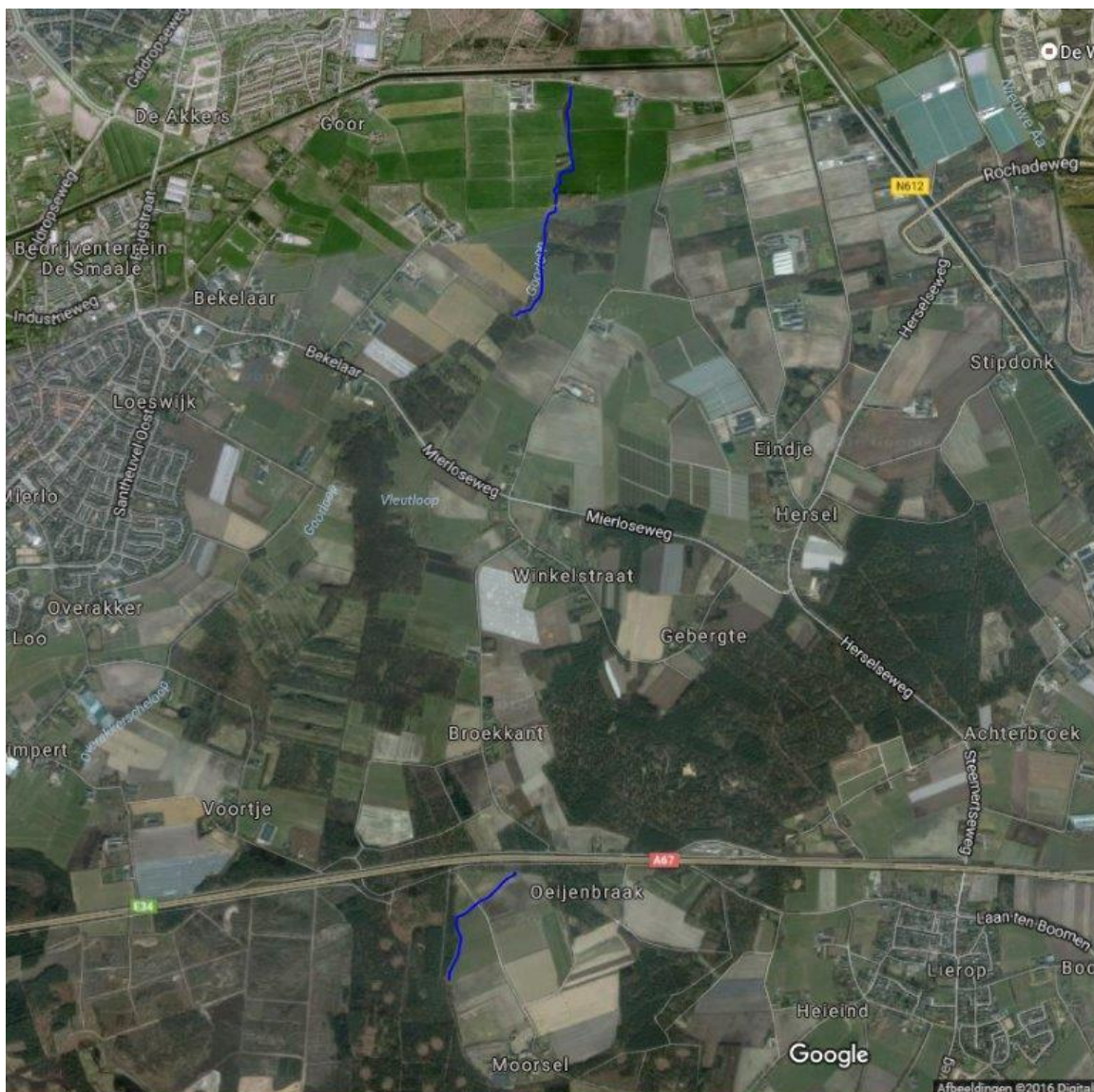
1.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocaties voor het vooronderzoek betreffen:

- 1 de Goorloop en aangrenzende percelen, ten zuiden van het Eindhovens Kanaal;
- 2 de Vleutloop en aangrenzende percelen, ten zuiden van de A67.

De locaties zijn opgenomen in afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Ligging Goorloop en Vleutloop



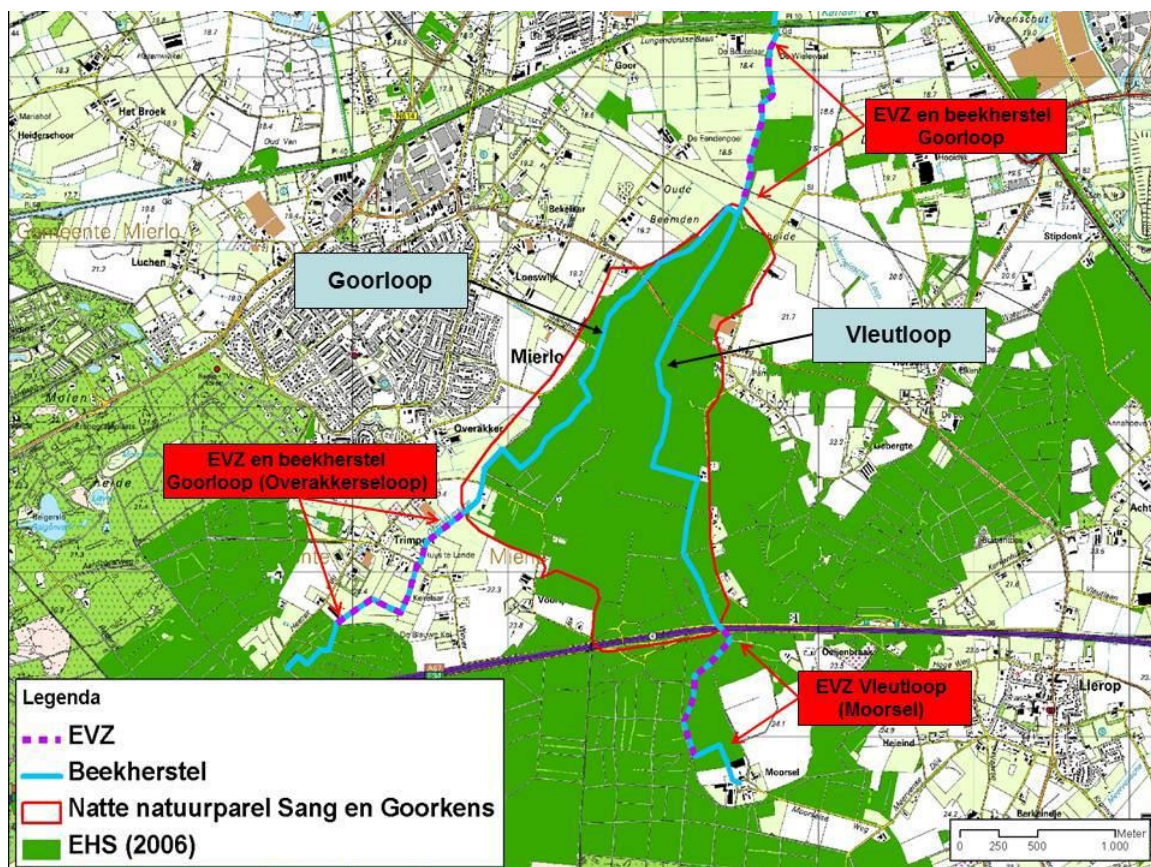
1.2 Historisch en huidig gebruik en waterhuishoudkundige functies

historisch gebruik

Zowel de Goorloop als de Vleutloop liggen in agrarisch gebied. In het verleden was dit gebied ook al in gebruik als akkerbouwgebied. Het gebied de Kempen waarin de locaties liggen staat bekend om gebruik van zinkassen als erfverhardingsmateriaal en funderingsmateriaal voor wegen. De zinkassen bevatten hoge concentraties aan zware metalen, welke lokaal zorgen voor bodemverontreiniging met deze zware metalen.

De Goorloop en de Vleutloop betreffen kleine beekjes. De Vleutloop ontspringt in Moorsel, waarna deze naar het noorden toe onder de A67 door loopt om direct ten noorden van natuurgebied Sang en Goorkens over te gaan in de Goorloop. De Goorloop ontspringt op het grondgebied van de gemeente Geldrop-Mierlo in het natuurgebied Sang en Goorkens. De Goorloop stroomt vervolgens noordwaarts, door Helmond, en mondt na circa 25 km bij Boerdonk uit in de Aa. Het water in de beken heeft een lage stroomsnelheid. De Goorloop en Vleutloop zijn aangemerkt als overig water, lintvormig conform de NEN5720.

Afbeelding 1.2 Ligging Vleutloop en Goorloop en projectlocaties EVZ



Bron: inrichtingsvisie EVZ en beekherstel Goorloop Sang en Goorkens, waterschap Aa en Maas

1.3 Maximale ingreep

Bij de Vleutloop wordt langs de beek een natuurlijke oeverzone gecreëerd, met een geleidelijke overgang van nat naar droog. Over het hele traject worden twee wat grotere stapstenen gerealiseerd. In deze stapstenen worden moerassige laagtes gecreëerd die leefgebied bieden aan diverse amfibieënsoorten. Voor de noordelijke stapsteen wordt samen met de betreffende eigenaren (Staatsbosbeheer en een particulier) bekeken of twee aangrenzende natuurpercelen bij de inrichting betrokken kunnen worden. De maximale ingreep verticaal zal zich beperken tot de bovenste meter vanaf maaiveld.

Voor de Goorloop is het wensbeeld om het huidige brede profiel aan te passen tot een tweefasen profiel met een klein (zomer)stroomprofiel en een bredere zone langs de beek voor piekafvoeren. De maximale ingreep beperkt zich horizontaal tot de beek en aangrenzende percelen en verticaal tot circa de bovenste meter vanaf maaiveld.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

Ten behoeve van het vooronderzoek is bij de volgende instanties informatie opgevraagd omtrent de (water-)bodempkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocaties en de directe omgeving:

- bodemloket;
- de gemeente Someren;
- de gemeente Geldrop-Mierlo;
- de provincie Noord Brabant;
- omgevingsdienst zuidoost Brabant;

- waterschap Aa en Maas.

In onderstaande paragrafen is een samenvatting gegeven van de beschikbare informatie per instantie. Inhoudelijk worden de onderzoeken in hoofdstuk 3 behandeld.

2.1 Bodemloket

Goorloop

Via bodemloket zijn de in tabel 2.1 opgenomen bodemonderzoeken in de omgeving van het projectgebied Goorloop bekend.

Tabel 2.1 Data bodemloket Goorloop

Locatie	Gemeente	Locatienaam	ID code BG	Beschikbare rapporten
NB084701748	Someren	Lungendonk	AA084700835	verkennend onderzoek NEN5740, Sollavie bv 23-12-2015
AB084700193	Someren	Varenschutseweg 21	AA084701152	nader onderzoek, Grontmij 164654.ehv.220.R001, 03-04-2006 Sanerings evaluatie BKK Bodemadvies, 7105-12.BKK 03-01-2008 Beschikking BUS saneringsevaluatie, 1383989, 04-03-2008
NB177102584	Geldrop-Mierlo	Zinkassen Lungendonksebaan	AA177100730	geen
NB753300009	Geldrop-Mierlo	Bekelaar	geen	oriënterend bodemonderzoek, Heidemij Advies, 632/ZA94/I590/3420211, 24-01-1995
NB177102415	Geldrop-Mierlo	Stortplaats Oude Beemden	AA177100638	monitoringsrapportage, provincie Noord Brabant, NB3500040, 29-06-2007

Vleutloop

Via bodemloket zijn de in tabel 2.2 opgenomen bodemonderzoeken in de omgeving van het projectgebied Vleutloop bekend.

Tabel 2.2 Data bodemloket Vleutloop

Locatie	Gemeente	Locatienaam	ID code BG	beschikbare rapporten
NB084701261	someren	moorsel 7	AA084700747	verkennend onderzoek NEN5740, LBP Sight, R085262ae.00002.jwk, 17-08-2011

2.2 Gemeenten

De gemeente Geldrop-Mierlo is op 22 augustus benaderd. Zij hebben aangegeven dat van de aangrenzende percelen alsmede de waterbodemkwaliteit geen gegevens beschikbaar zijn bij de gemeente.

De gemeente Someren is op 22 augustus en 5 september benaderd. Op 5 september heeft de gemeente Someren in haar reactie aangegeven dat er geen bodemonderzoeken bekend zijn van de locatie. De locatie ligt binnen de zone 'buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Someren. Deze zone is aangemerkt als AW2000.

2.3 Waterschap

Het waterschap heeft in een voortgangsoverleg aangegeven dat geen informatie beschikbaar is. Uit de ontvangen inrichtingsvisie van de Goorloop blijkt dat de beek in 2011 gebaggerd is. Daarnaast is herprofileerwerk uitgevoerd. De taluds zijn hierdoor flauwer geworden. De verwijderde baggerspecie is afgevoerd aangezien deze verontreinigd was. De Vleutloop is in 2010 gebaggerd. Het is niet bekend wat de milieuhygienische kwaliteit van de gebaggerde specie is.

2.4 Provincie Noord-Brabant en omgevingsdienst zuidoost Brabant

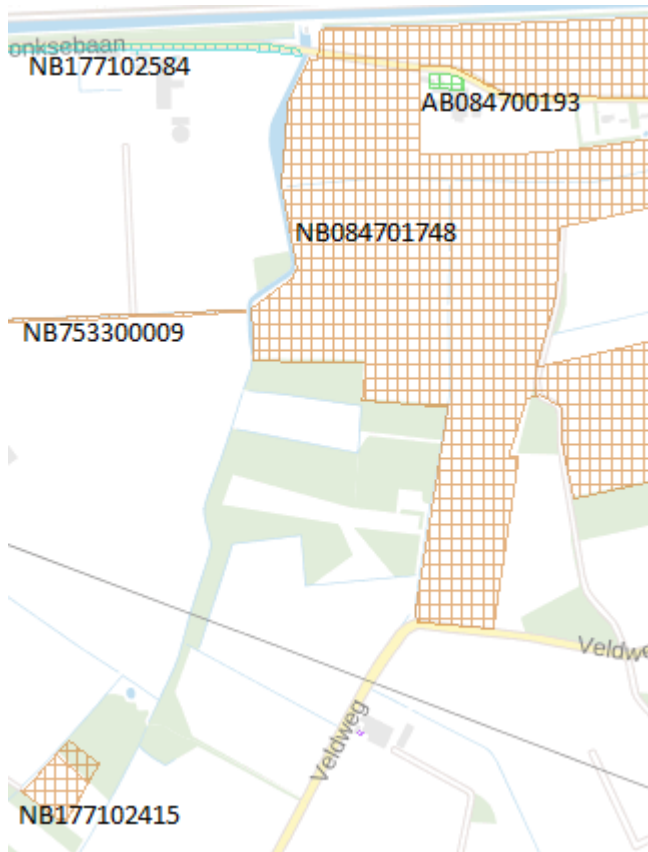
De provincie Noord-Brabant heeft aangegeven geen gegevens van de locaties in haar bezit te hebben. Deze zijn in het bezit van de omgevingsdienst zuidoost Brabant voor de projectlocaties. Hierop is de omgevingsdienst benaderd. Op 13 september hebben wij gegevens ontvangen van locatie AB084700196 en stortplaats Oude Beemden. Beide locaties liggen in de buurt van de projectlocatie Goorloop en zijn tevens opgenomen in tabel 2.1.

3 DISCUSSIE EN CONCLUSIE

3.1 Goorloop

Uit de inrichtingsvisie van de Goorloop is bekend dat de in 2011 verwijderde baggerspecie verontreinigd was. Niet bekend is met welke stoffen de specie verontreinigd was en wat de bron van de verontreiniging is geweest. Mogelijk is de bron van de verontreiniging nog aanwezig, waardoor de beek opnieuw verontreinigd raakt.

Een aantal percelen in de directe omgeving van de Goorloop, zijn onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen. In afbeelding 3.1 zijn de locaties opgenomen. De nummers corresponderen met de nummers in tabel 2.1.



De locatie Varenschutseweg 21 (AB084700193) betreft een erf verhard met zinkassen. De verharding is in 2008 gesaneerd op het perceel. De locatie is meer dan 100 meter gelegen van de Goorloop, waardoor deze geen invloed zal hebben op de beek. Daarnaast is de bron verwijderd.

Op basis van de beschikbare informatie via bodemloket, bestaat het vermoeden dat de fundatielaag van de Lungendoksebaan (NB177102584) bestaat uit zinkassen. Dit is echter niet vastgesteld. Indien zinkassen onder de weg aanwezig zijn, kunnen zware metalen uitlogen en de oever en waterbodem van de beek plaatselijk verontreinigen. Ditzelfde geldt voor locatie Bekelaar (NB753300009). Hiervan is op basis van de informatie verkregen via bodemloket wel een onderzoek uitgevoerd, maar dit is niet beschikbaar bij de benaderde instanties.

Locatie Lungendonk (NB084701748) aan de noord-oostzijde van de projectlocatie, dient op basis van de beschikbare informatie van bodemloket nader onderzocht te worden. In 2015 is reeds een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het rapport van dit onderzoek is niet beschikbaar bij de benaderde instanties.

De Stortplaats Oude beemden (NB177102415) ligt ca. 100 meter ten zuiden van het projectgebied langs de Goorloop. De deklaag van de storlocatie is sterk verontreinigd met koper nikkel en zink. Daarnaast zijn verhoogde gehalten aan lood gemeten. Uit NAVOS onderzoek blijkt dat het oppervlaktewater verontreinigd is met zink. Gezien de stromingsrichting van het oppervlaktewater richting het noorden, bestaat de kans dat het oppervlaktewater in de Goorloop eveneens verontreinigd is met zink en daarmee ook de waterbodem.

3.2 Vleutloop

Ter plaatse van de projectlocatie Vleutloop zijn binnen een straal van 100 meter geen verdachte locaties bekend. De nertsenfokkerij aan de Moorsel 7 (tabel 2.2.) ligt buiten de invloedzone en is daarnaast reeds voldoende onderzocht en onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Gezien het gebied en de verdenkingen bij de Goorloop zijn mogelijk zinkassen aanwezig rondom de projectlocatie. Hier zijn vooralsnog geen aanwijzingen toe gevonden.

3.3 Conclusie

Op basis van de beschikbare informatie over de bodemkwaliteit nabij de Goorloop en de waterbodemkwaliteit in de Goorloop, is de locatie verdacht op de aanwezigheid van zink in de bodem en de waterbodem. Voorafgaand aan de werkzaamheden, dient een bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de milieuhygiënische kwaliteit van de te vergraven waterbodem en landbodem. Daarnaast dient men alert te zijn op het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals zinkassen.

Voor de Vleutloop is geen directe aanwijzing dat de waterbodem en landbodem verontreinigd zijn. Hiermee is het projectgebied van de Vleutloop onverdacht. Toch adviseren wij gezien het veel voorkomen van zinkassen in het gebied om ook de projectlocatie van de Vleutloop voorafgaand aan de uitvoering te onderzoeken. Dit om hoge kosten en stagnatie in de uitvoering te voorkomen.

VII

BIJLAGE: OVERZICHTSTABEL BENODIGDE VERGUNNINGEN

Tabel VII.1 Benodigde vergunningen

Vergunningen	Bevoegd gezag	Proceduretijd	Bezwaar- of beroepstermijn
omgevingsvergunning - bouwen - uitvoeren van werken - kappen	Gemeente Geldrop-Mierlo/Someren	8 weken	6 weken
sloopmelding (indien >10 m ³)	Gemeente Geldrop-Mierlo/Someren	4 weken	-
BUS-melding*	Provincie Noord-Brabant	5 weken	-
vergunning Wet natuurbescherming* - beschermde Natura 2000-gebieden - soortenbescherming	Provincie Noord-Brabant	13 weken	6 weken
melding Wet natuurbescherming* - verwijdering houtopstanden	Provincie Noord-Brabant	8-13 weken	-
ontgrondingsmelding	Provincie Noord-Brabant	8 weken	-
Wion-melding	kadaster	2 dagen	-
APV-vergunning geluidhinder*	Gemeente Geldrop-Mierlo/Someren	8 weken	6 weken
verkeersbesluit (tijdelijke situatie)*	Gemeente Geldrop-Mierlo/Someren	8 weken	6 weken
melding besluit bodemkwaliteit	Gemeente Geldrop-Mierlo/Someren	5 werkdagen IBC-bouwstoffen: 4 weken	-

* Veiligheidshalve opgenomen in de inventarisatie.

VIII

BIJLAGE: BEMALINGSADVIES

NOTITIE

Onderwerp	Bemalingsadvies
Project	Vispassage gemaal Mierlo
Opdrachtgever	Waterschap Aa en Maas
Projectcode	HT525-2
Status	Concept 01
Datum	18 oktober 2016
Referentie	HT525-2/16-017.445
Auteur(s)	ir. H.D.C. Meuwese

Gecontroleerd door	ir. O.N. Ebbens
Goedgekeurd door	ir. H.J. Mondeel
Paraaf	



Aan	Waterschap Aa en Maas
Kopie	Witteveen+Bos

1 INLEIDING

Bij gemaal Mierlo (nabij de kruising tussen de Goorloop en het Eindhovens Kanaal) wordt een vispassage gerealiseerd. Om de werkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren is een bemaling vereist.

Deze notitie geeft inzicht in het verwachte waterbezwaar en effecten op de omgeving. Het waterbezwaar is getoetst aan de eisen van het bevoegd gezag.

2 RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

Dit hoofdstuk geeft de randvoorwaarden en uitgangspunten weer.

2.1 Locatie

Onderstaande afbeelding geeft de locatie weer. Het maaiveld is circa NAP +17,5 m.

Afbeelding 2.1 Kaart locatie met peil oppervlaktewater (m NAP)



2.2 Bodemopbouw

Tabel 2.1 geeft de bodemopbouw schematisch weer via:

- 4 boringen op de projectlocatie (Mos 2016) tot circa NAP +13 m, dat is circa 5 - mv. De boringen laten tot circa NAP +15 m een zandlaag zien met matig fijn zand dat zwak siltig en humeus is. Daaronder is circa 2 m leem aangetroffen tot de maximale verkennende diepte;
- 2 sonderingen op de projectlocatie (Mos 2016) tot circa NAP +5 m. Onder de leemlaag (circa NAP +12 m) is het watervoerende pakket zichtbaar. De opbouw van het watervoerende pakket is afgeleid volgens boring B51H0109 (TNO 2016). Deze boorstaat geeft een bovenlaag van fijn zand en daaronder matig grof zand tot de verkennende diepte van NAP -20 m;
- volgens REGIS II v2.1 is op circa NAP -60 m de eerste scheidende laag aanwezig. Deze laag wordt als geohydrologische basis beschouwd;
- voor de verticale doorlaatfactor in de watervoerende pakketten is een kwart van de horizontale doorlatendheid aangehouden, dit is een worst-case aanname. Dit leidt tot een onderschatting van de aanwezige verticale weerstand en daarmee het effect van de onvolkomenheid in het watervoerende pakket.

Tabel 2.1 Schematische bodemopbouw

Van (m NAP)	Tot (m NAP)	Geohydrologie	Lithologie	Parameter
+17,5	+13,0	deklaag	matig fijn zand	kh = 5 m/d kv = 1,25 m/d
+13,0	+11,0	deklaag	leem	kh = 0,01 m/d kv = 0,01 m/d
+11,0	-1,0	watervoerend pakket	fijn zand	kh = 5 m/d kv = 1,25 m/d
-1,0	-60	watervoerend pakket	matig grof tot grof zand	kh = 30 m/d kv = 7,5 m/d

2.3 Oppervlaktewater

Het noordelijk gelegen Eindhovens Kanaal heeft een peil van NAP +18,50 m. De Goorloop heeft benedenstrooms (noordelijk) van de vispassage een peil van NAP +15,65 m. Dat peil geldt ook voor het oppervlaktewater en westelijk en oostelijk van de vispassage. Bovenstrooms (zuidelijk) van de vispassage heeft de Goorloop een peil van NAP +16,65 m.

2.4 Grondwaterstand en stijghoogte

Langjarige waarnemingen van de grondwaterstand zijn in de directe omgeving niet beschikbaar in DINOloket. De grondwaterstand is waargenomen tijdens het plaatsen van de boringen op 5 oktober (Mos 2016). De waarneming is circa 1 tot 1,5 m - mv, maar kan verstoord zijn door het boorproces.

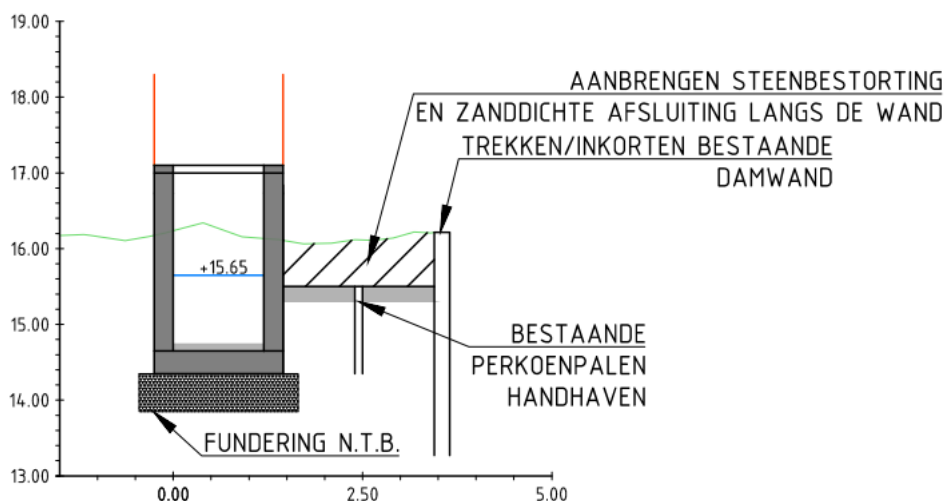
Waarnemingen van de stijghoogte in het watervoerende pakket zijn niet beschikbaar. Een indicatie is verkregen via de isohypensen uit DINOloket (TNO 2016), namelijk NAP +17,5 m. Op basis van ervaring wordt verwacht dat de werkelijke stijghoogte 0,5 m kan afwijken (zowel negatief als positief). Aanbevolen wordt om de stijghoogte nader te beschouwen en mogelijk lokaal te meten wanneer dit een kritische parameter is voor het verticale evenwicht en daarmee de toepassing van spanningsbemaling.

2.5 Vereiste bemaling

Afbeelding geeft de benedenstroomse zijde van de vispassage weer. De onderzijde van de constructie ligt op circa NAP +14,4 m. De aanname is dat daaronder een fundering van 0,4 m dikte wordt aangebracht. Dat betekent een ontgravingsniveau van NAP +14,4 m en dat de grondwaterstand moet worden verlaagd tot NAP +13,8 m om de fundering in den droge te kunnen aanbrengen.

Aan de zijde van het water wordt tijdens de werkzaamheden een tijdelijke damwand geslagen. Aan de oeverzijde vindt een open ontgraving plaats. De bemaling is gedurende 6 a 7 weken actief.

Afbeelding 2.2 Doorsnede benedenstroomse zijde vispassage



2.6 Eisen bevoegd gezag

Het Waterschap Aa en maas is het bevoegd gezag voor de onttrekking van grondwater en de lozing.

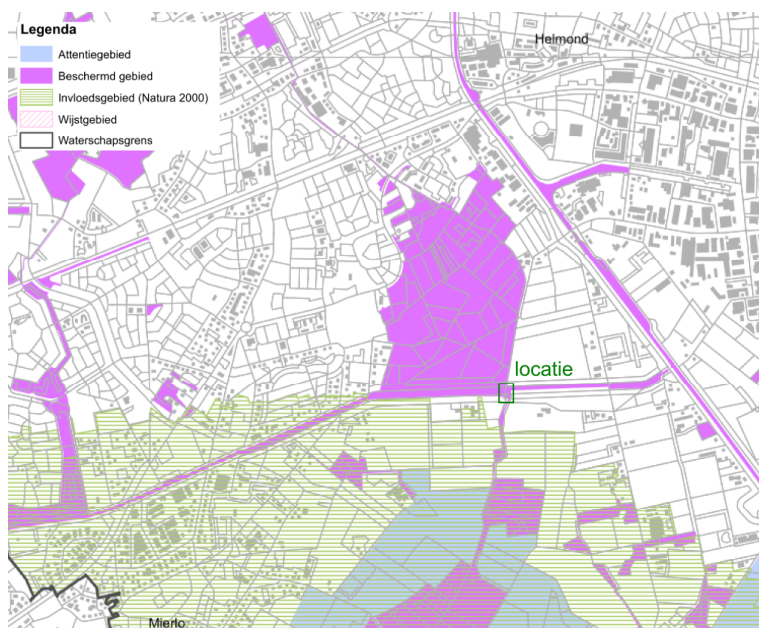
Voor de onttrekking gelden de volgende bepalingen:

- een vergunning is nodig als de te onttrekken hoeveelheid grondwater meer bedraagt dan 50.000 m³ per maand en/of de onttrekking langer duurt dan 6 maanden. Dit komt overeen met een gemiddeld debiet van 1.610 m³/dag of 67 m³/uur;
- wanneer een bronbemaling plaatsvindt in een beschermd gebied is de onttrekking altijd vergunningplichtig en moet 100 % van het onttrokken water worden geretourneerd. De kaart met beschermde gebieden is opgenomen in afbeelding 2.3. De Goorloop is hierop als beschermd gebied aangegeven. De kaart heeft onvoldoende detail om te tonen of de oevers van de Goorloop (waar de bemaling wordt uitgevoerd) hier ook onder vallen. Aanbevolen wordt dit met het waterschap te bespreken;
- bij onttrekkingen groter dan 0,5 miljoen m³ per jaar moet het onttrokken grondwater worden teruggebracht in de bodem. Bij onttrekkingen tussen de 0,2 en 0,5 miljoen m³ per jaar dient minimaal 50 % worden teruggebracht in de bodem.

In de algemene regels van het waterschap zijn de volgende eisen voor lozing opgenomen:

- ten aanzien van lozingen van meer dan 50 m³ per uur, kan het waterschap conform artikel 1.4, derde lid maatwerkvoorschriften stellen;
- degene die meer dan 50 m³ per uur water in een oppervlaktewaterlichaam brengt, meldt dit ten minste 4 weken voor aanvang aan het bestuur.

Afbeelding 2.3 Keur kaart (Aa en Maas 2016)



3 BESCHOUWING BEMALING

Dit hoofdstuk bevat een beschouwing van de beoogde bemaling.

3.1 Leemlaag

Op basis van geohydrologische en geotechnische ervaring wordt verwacht dat de aangetroffen leemlaag tussen circa NAP +13 en +11 m doorgaand aanwezig is en een waterremmende functie heeft.

3.2 Verticaal evenwicht

Het verticale evenwicht van de bouwput is beschouwd op basis van de volgende uitgangspunten:

- plaatsing van damwand aan de beek zijde en open ontgraving aan de land zijde (paragraaf 2.5);
- ontgraving van gehele vispassage tot de maximale ontgravingsdiepte (paragraaf 2.5);
- stijghoogte volgens inschatting van isohypsen (paragraaf 2.4).

Volgens bovenstaande uitgangspunten is een 3D beschouwing van het opbarsten uitgevoerd. Hieruit volgt dat de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket moet worden verlaagd met 2,25 m tot NAP +15,25 m.

Aanbevolen wordt om de uitvoeringsmethode en het verticale evenwicht nader te beschouwen, zodat de vereiste spanningsbemaling kan worden beperkt. Bijvoorbeeld door een smalle ontgraving te maken met sleufbekisting of in delen te werken.

3.3 Waterbezwaar

Het optredende waterbezwaar is berekend met een lokaal stationair grondwatermodel dat is opgesteld in modelcode MODFLOW. Hiervoor zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- modelomvang van 1,5x1,5 km²;
- ruimtelijke discretisatie in cellen van 2,5x2,5 m²;
- basis model via bodemparameters uit tabel 2.1;
- het watervoerende pakket is opgesplitst in meerdere lagen om de onvolkomenheid van de spanningsbemaling te modelleren. Het fijnzandige deel in 4 lagen van elk 3 m dikte, het grofzandige deel in 6 lagen van elk 10 m dikte;
- in de berekening is geen retourbemaling opgenomen.

Het berekende waterbezwaar in onderstaande tabel voor de basis parameters is volgens de parameters in tabel 2.1 en een scenario met een 2x hogere doorlaatfactor in alle watervoerende lagen (bijvoorbeeld 10 m/d in plaats van 5 m/d voor de bovenzijde van het watervoerende pakket). Het berekende waterbezwaar ligt voor beide scenario's onder de vergunningsgrens van 1.610 m³/dag. De aanvullende berekening laat zien dat de opbouw van het watervoerende pakket in sterke mate het waterbezwaar bepaald. Daarom wordt aanbevolen om een aanvullende bureauanalyse naar de opbouw en doorlatendheid van het watervoerende pakket uit te voeren voordat een besluit wordt genomen of een vergunning wordt aangevraagd.

Tabel 3.1 Berekend stationair waterbezwaar

Scenario	Berekend freatisch waterbezwaar (m ³ /dag)	Berekend waterbezwaar spanningsbemaling (m ³ /dag)	Berekend waterbezwaar totaal (m ³ /dag)
basis parameters	70	220	290
2 maal hogere doorlaatfactor	130	430	560

3.4 Verlaging grondwaterstand

Onderstaande afbeelding geeft de berekende freatische verlaging weer voor het scenario met een 2 maal hogere doorlaatfactor. Het berekende invloedsgebied heeft een straal van circa 50 m. Het doorsnijdt enkele waterlopen, dit komt door de toegekende weerstand van 10 dagen en de spanningsbemaling in het watervoerende pakket. De exacte omvang van het freatische invloedsgebied kan daardoor in de praktijk afwijken. Dit gebied bestaat uit landbouwgebied en bossages. Significante afgeleide effecten worden niet verwacht, tenzij de bemaling wordt uitgevoerd tijdens een droge zomer.

