

NADER ONDERZOEK

E-DNA ONDERZOEK GROTE MODDERKRUIPER (MISGURNUS FOSSILIS)

Broeksteeg 25 te Zoelen



HDD Advies
Sir Rowland Hillstraat 10
4004 JT Tiel

T. 0344 – 21 00 00
www.hddadvies.nl
info@hddadvies.nl

Titelblad

Locatie	
<i>Adres</i>	Broeksteeg 25
<i>Postcode</i>	4011 JW
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Gemeente Zoelen, sectie F, nummers 893 en 1615
<i>Plaats</i>	Zoelen
Opdrachtgever	
<i>Naam</i>	
<i>Adres</i>	
<i>Postcode</i>	
<i>Plaats</i>	
<i>Telefoonnummer</i>	
<i>Contactpersoon</i>	
<i>E-mailadres</i>	info@molcarservice.nl
Uitvoering	
<i>Naam</i>	HDD Advies
<i>Veldwerker</i>	
<i>Datum veldwerk</i>	03 september 2025
<i>Opgesteld door</i>	
Project	
<i>Projectnummer</i>	VV25004

Versiebeheer

Het geldige rapport is degene met het hoogste versienummer. Eerdere versies met lager(e) versienummer(s) komen met de komst van een opvolgend versienummer te vervallen. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend

Versienummer	Autorisatiedatum	Wijzigingen
01	01-10-2025	Geen; eerste uitgifte

HDD Advies is kandidaat-lid voor het Netwerk Groene Bureaus.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag voor zakelijk gebruik worden veeleelvoudigd, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande (schriftelijke) toestemming van HDD advies. De vermelde medewerkers in deze rapportage gaan akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

INHOUD

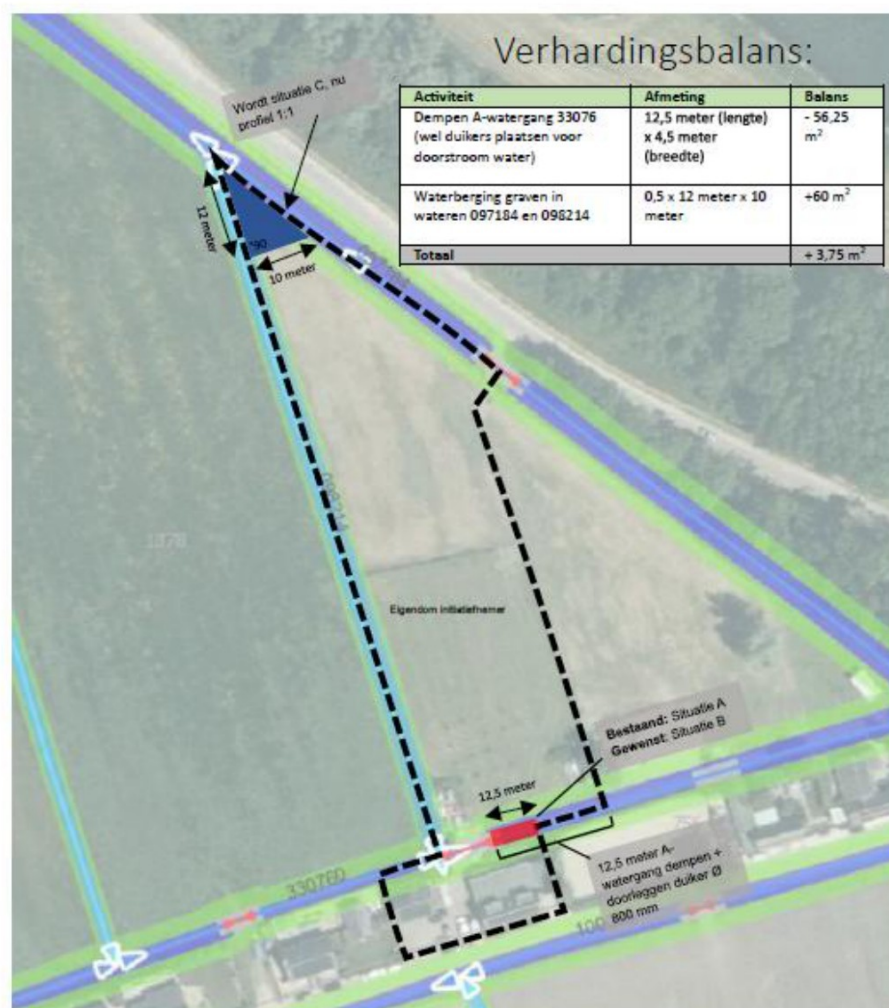
1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding.....	4
2	Het onderzoeksgebied	5
2.1	Ligging van het onderzoeksgebied	5
2.2	Gegevens plangebied.....	5
2.3	Beschrijving van het plangebied	5
2.4	Beschrijving van het onderzoeksgebied.....	7
3	Methode.....	8
3.1	Bemonstering	8
3.2	Methodiek bemonstering	9
3.3	Laboratoriumanalyse	9
4	Resultaten	9
5	Conclusie	10
	Bijlage 01 – Resultaten eDNA Datura.....	11

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 3 september 2025 heeft HDD een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het kader van een QuickScan. Uit deze QuickScan kwam naar voren dat aanvullend onderzoek nodig was naar de mogelijke aanwezigheid van de grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) in de watergangen waar werkzaamheden gepland zijn voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het dempen van een deel van een watergang. Gezien de beschermde status van deze soort is nader onderzoek, met behulp van e-DNA-techniek, noodzakelijk om de aanwezigheid en het gebruik van het gebied door de grote modderkruiper vast te stellen. Zoals ook beschreven in het kennisdocument van BIJ12 over de grote modderkruiper, is het gebruik van e-DNA een toegestane methode om de aanwezigheid van grote modderkruipers binnen het plangebied te inventariseren.

In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd van het e-DNA onderzoek naar de functie van het plangebied voor de grote modderkruiper aan de Rijswijkseveldweg (ong.). De rapportage sluit af met een beoordeling van de wettelijke consequenties en een overzicht van eventuele noodzakelijke vervolgstappen.



Figuur 1.1 – Uitwerking van de gewenste situatie waarop duidelijk is aangegeven welke activiteiten worden gewenst uit te voeren.

2 HET ONDERZOEKSGBIED

2.1 Ligging van het onderzoeksgebied

2.2 Gegevens plangebied

- ✓ *Locatie:* Broeksteeg 25
- ✓ *Kadastraal:* ZLN01 – sectie F – nummers 893 en 1615
- ✓ *Plaats:* Zoelen
- ✓ *Gemeente:* Buren
- ✓ *Provincie:* Gelderland

2.3 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Buren, binnen het Zoelens komgebied, en bevindt zich aan de Broeksteeg. Het betreft het laatste langgerekte bebouwingslint aan de noordzijde van de kern Zoelen. Het plangebied omvat een woonerf op perceelnummer 893 en een aangrenzend graslandperceel met nummer 1615. Tussen beide percelen loopt een A-watergang. Perceel 1615 is toegankelijk via het woonerf, maar beschikt tevens over een eigen inrit aan de Westkanaalweg. De westzijde van het perceel wordt begrensd door een secundaire watergang, terwijl de noordelijke zijde eveneens grenst aan een A-watergang. De oostelijke grens sluit aan op het naastgelegen perceel.



Figuur 2.1 – Aanduiding van het desbetreffende plangebied gelegen aan de Broeksteeg 25 te Zoelen.



Figuur 2.2 – Vooraanzicht van het plangebied aan de Broeksteeg 25 te Zoelen.

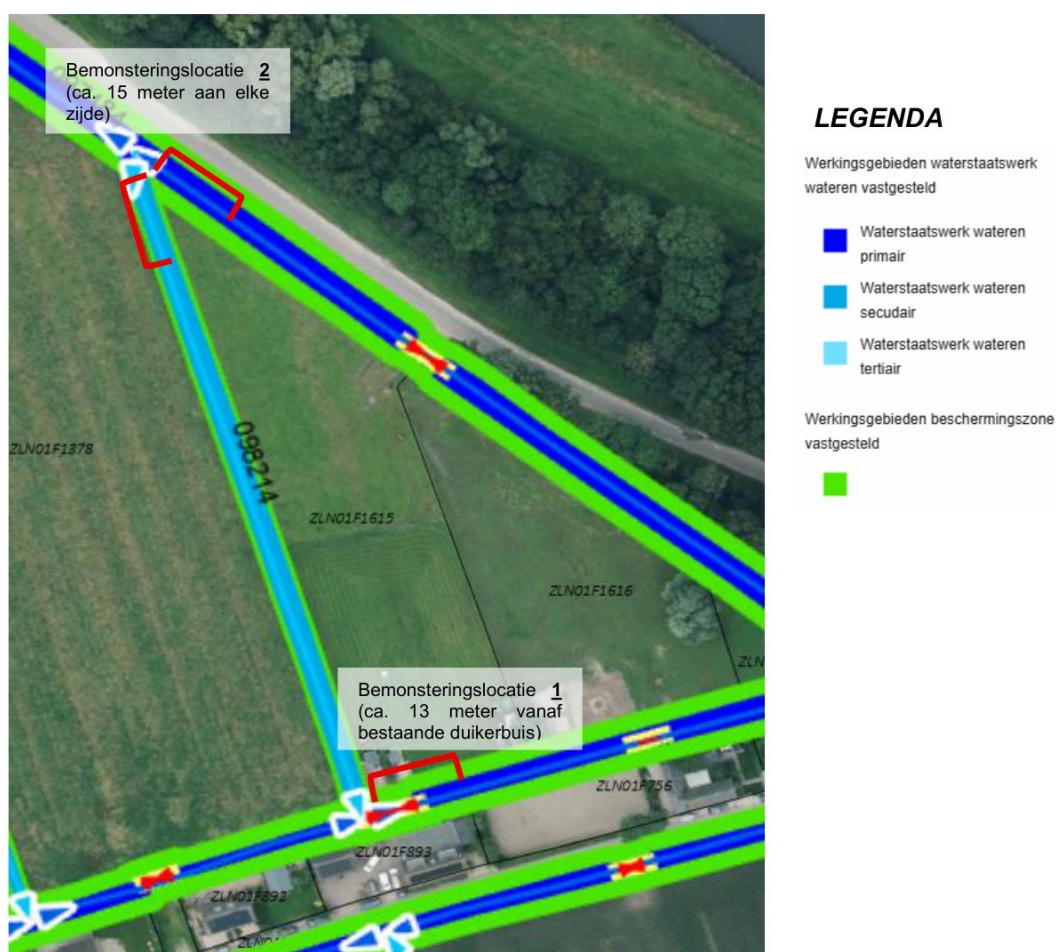


Figuur 2.3 – Achteraanzicht op het plangebied aan de Broeksteeg 25 te Zoelen, dit betreft met name perceelnummer 1615.

2.4 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Uit figuur 1.1 blijkt heel duidelijk dat er graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden aan drie verschillende watergangen rondom het perceelnummer 1615. Aan de zuidelijke zijde zal ongeveer 12,5 meter worden gedempt (wel met duikers erin) en aan de noordelijke zijde worden twee watergangen uitgegraven om één natuurvriendelijke oever te realiseren.

De onderstaande figuur toont een uitsnede van de Legger Wateren van het Waterschap Rivierenland, waarop de watergangen duidelijk zichtbaar zijn. Op deze figuur is ook duidelijk aangegeven waar de bemonstering van het water is uitgevoerd voor het e-DNA onderzoek. Dit betreft 13 meter aan de zuidelijke watergang waarbij subsamples zijn genomen over de gehele lengte. De samples van de noordelijke watergangen zijn verspreid genomen over ongeveer 15 meter in beide watergangen. De subsamples uit de noordelijke watergangen zijn gemengd en getest als één monster.



Figuur 2.2 – Aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)(Bron: Vastgestelde legger Wateren).

3 METHODE

3.1 Bemonstering

Het bemonsteren van het onderzoeksgebied aan de Broeksteeg 25 te Zoelen is opgedeeld in 2 bemonsteringslocaties/deelgebieden. Er is gekozen voor twee bemonsteringslocatie zodat duidelijkheid wordt verkregen welke locaties eventueel de soort voorkomt zodat dit eventueel later nog kan worden opgedeeld worden in deelstappen qua werkzaamheden. De monsterslocaties zijn de zuidelijke A-watergang tussen perceelnummer 1615 en 893 (ca. 13 meter) en een de noordelijke A-/B-watergangen aan de noordelijke zijde (ca. 15 meter vanaf het meest noordelijk punt). Onderstaande figuur weergeeft duidelijk de monsterlocaties. Het betreft monster A en B.



Figuur 3.1 – Overzichtskaart monsterlocaties Broeksteeg 25 te Zoelen.

3.2 Methodiek bemonstering

De bemonstering voor het e-DNA-onderzoek is uitgevoerd volgens de gestandaardiseerde protocollen van Datura, waarbij gebruik is gemaakt van de officiële sample kits van Datura. Per bemonsteringslocatie is één monster samengesteld uit 28 afzonderlijke subsamples, die verspreid over de lengte van het afgebakende bemonsteringsgebied zijn genomen. Een monster betreft in dit geval een watermonster. Deze aanpak zorgt ervoor dat het verkregen monster representatief is voor de gehele watergang. De 28 subsamples zijn vervolgens samengevoegd tot één mengmonster, dat verder is geanalyseerd op de aanwezigheid van e-DNA van de grote modderkruiper. Deze werkwijze minimaliseert de kans op fout-negatieve resultaten en sluit aan bij de kwaliteitsstandaard voor e-DNA-onderzoek zoals gehanteerd door Datura. Het uitgevoerde protocol van Datura is opvraagbaar. Tevens heeft de bemonstering plaatsgevonden volgens het eDNA inventarisatieprotocol van Ravon (rapportnummer 2025.043 – d.d. 08-07-2025).

3.3 Laboratoriumanalyse

De monsters zijn getest door Datura Environmental Solutions B.V. te Wageningen. De watermonsters zijn getest op de aanwezigheid van e-DNA van grote modderkruiper. Het analyseren van een e-DNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het e-DNA in het monster geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of e-DNA detectie in een monster eventueel geïnhibeed wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het e-DNA gedetecteerd met behulp van een real-time kwantitatieve PCR.

Het onderzoek is uitgevoerd in een laboratorium dat speciaal ingericht is voor het uitvoeren van e-DNA analyses. In dit laboratorium wordt volgens strikte protocollen gewerkt om betrouwbaarheid van de analyses te kunnen garanderen.

Iedere analyse is uitgevoerd met behulp van 12 replica's. De resultaten worden weergegeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor e-DNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen e-DNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er e-DNA van de doelsoort is gedetecteerd.

4 RESULTATEN

In beide monsters, monsters A en B, is e-DNA van de grote modderkruiper gedetecteerd. Monster A heeft een score van 9 positieve replica's (9/12). Monster B heeft een score van 4 positieve replica's (4/12). Een overzicht van de resultaten van dit onderzoek wordt weergegeven in onderstaande tabel. Eveneens zijn de resultaten ook weergegeven in bijlage 01.

Monsternr. Datura	Monsternr. HDD	Locatie	Doelsoort	Resultaat qPCR analyse
2012646	A	Achterkant van perceelnummer 1615	Grote modderkruiper	9/12
2012647	B	Sloot tussen 894 en 1615	Grote modderkruiper	4/12

5 CONCLUSIE

De geplande werkzaamheden aan de watergangen ter hoogte van Broeksteeg 25 te Zoelen zullen leiden tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet met betrekking tot de bescherming van soorten. Uit de ecologische toetsing van de betrokken watergangen, uitgevoerd op de locaties waar de werkzaamheden voorzien zijn, is met behulp van e-DNA-analyse vastgesteld dat de beschermde vissoort *grote modderkruiper* (*Misgurnus fossilis*) in het gebied aanwezig is.

De aanwezigheid van deze soort betekent dat de voorgenomen werkzaamheden een rechtstreekse invloed kunnen hebben op de instandhouding van de lokale populatie en daarmee op de naleving van de wettelijke beschermingsregels. Hierdoor is het noodzakelijk om, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aan te vragen bij de Provincie Gelderland. Deze vergunning is vereist om de geplande activiteiten in overeenstemming met de geldende natuurwet- en regelgeving uit te voeren en om te waarborgen dat de negatieve effecten op beschermde soorten op passende wijze worden beoordeeld en gemitigeerd.

BIJLAGE 01 – RESULTATEN EDNA DATURA



HDD Advies
Ilse Zaaijer
Sir Rowland Hillstraat 10
4004 JT Tiel
Nederland

Datura Molecular Solutions B.V.
Agro Business Park 10
6708 PW Wageningen
Nederland
info@datura.nl
www.datura.nl

Rapport qPCR onderzoek water

Project	Datum	Uw referentie
25288	30-09-2025	Mol276

Monster nummer	Datum monstername	Locatie	Coördinaten	Doelsoort	Resultaat qPCR analyse
2012646	3-9-2025	Achterkant van perceelnummer 1615	51.933238, 5.401097	Grote modderkruiper	9/12
2012647	3-9-2025	Sloot tussen 894 en 1615	51.931875, 5.402037	Grote modderkruiper	4/12

Laboratorium analyse

Het analyseren van een eDNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst is het eDNA in het monster geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens is een controle uitgevoerd of het monster voldoende gezuiverd is. Tenslotte is het eDNA gedetecteerd met behulp van een kwantitatieve PCR (qPCR).

Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is uitgevoerd in een laboratorium dat speciaal ingericht is voor het uitvoeren van eDNA analyses. In dit laboratorium wordt volgens strikte protocollen gewerkt om betrouwbaarheid van de analyses te kunnen garanderen.

Resultaten

Iedere analyse is uitgevoerd met behulp van 12 replica's. De resultaten worden weergegeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd.

Rapport qPCR onderzoek water