



**Onderzoek naar de aanwezigheid van
noordse woelmuis in de provincie
Zuid-Holland met behulp van de
eDNA methode in 2018-2019**



Uitgave juli 2019
Rapport van de Zoogdierverseniging in opdracht van Provincie
Zuid-Holland

Onderzoek naar de aanwezigheid van noordse woelmuis in de provincie Zuid-Holland met behulp van de eDNA methode in 2018-2019

Rapport nr.: 2019.07
Datum uitgave: Juli 2019
Status : Definitief
Auteur: D.L. Bekker
Illustratie: Voorblad: noordse woelmuisbiotoop
ten noorden van Kuipersveer langs de
Oude Maas © D.L. Bekker
Kwaliteitscontrole: M. La Haye
Naam en adres aanvrager: Provincie Zuid-Holland
t.a.v. K. Mostert
Referentie aanvrager: c.mostert@pzh.nl



Zoogdierverseniging
Bezoekadres:
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen

Postadres:
Postbus 6531
6503 GA Nijmegen

Tel. 024 74 10 500

E-mail:
secretariaat@zoogdierverseniging.nl
Web: www.zoogdierverseniging.nl
Triodosbank: 78.49.21.767

De Steunstichting VZZ is onderdeel van de Zoogdierverseniging

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Bekker, D.L. 2019. Onderzoek naar de aanwezigheid van noordse woelmuis in de provincie Zuid-Holland met behulp van de eDNA methode in 2018-2019. Rapport 2019.07. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
2. MATERIAAL EN METHODE.....	7
2.1 eDNA methode	7
2.2 Inloopvallen 2018	9
2.3 Periode van onderzoek	9
2.4 eDNA techniek.....	9
2.5 Veldwerk - eDNA bemonstering & analyse.....	10
2.6 Veldwerk - vangen met inloopvallen	10
3. RESULTATEN	11
3.1 Resultaten eDNA onderzoek 2018	11
3.2 Resultaten inloopvallen	16
3.3 Resultaten eDNA onderzoek 2019	17
4. CONCLUSIE	25
5. LITERATUUR.....	26
BIJLAGE 1 – EDNA LOCATIES 2018	27
BIJLAGE 2 – EDNA LOCATIES & RESULTATEN 2018.....	114
BIJLAGE 3 – VANGLOCATIES 2018	115
BIJLAGE 4 – VANGSTEN.....	119
BIJLAGE 5 – EDNA LOCATIES 2019	120
BIJLAGE 6 – EDNA LOCATIES & RESULTATEN 2019.....	177

Samenvatting

In het najaar van 2018 heeft een uitgebreid onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van de noordse woelmuis in het Zuid-Hollandse deltagebied. Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de eDNA methode. Met de deze techniek zijn er keutels in het veld verzameld, die op basis van een DNA analyse tot op soort zijn gedetermineerd.

In 2018 zijn alle relevante Natura 2000-gebieden langs het Haringvliet, het Hollands Diep en de Oude Maas, maar ook de duinen van Voorne en Goeree en de Kwade Hoek bemonsterd. Met de eDNA methode werden in de Zuid-Hollandse delta op meerdere locaties noordse woelmuizen aangetoond, maar voor het eerst ook aardmuizen.

Omdat er in een tweetal gebieden geen noordse woelmuizen werden aangetoond, zijn deze in 2018 aanvullend bemonsterd met behulp van inloopvallen. Dit leverde echter geen vangsten van de soort op.

Omdat de inventarisatie van 2018 duidelijk heeft gemaakt dat de aardmuis, als sterke concurrent van de noordse woelmuis, nu op verschillende plaatsen in het oostelijk deel van het Zuid-Hollandse deltagebied voorkomt, is besloten om in het voorjaar van 2019 aanvullend eDNA onderzoek uit te voeren. In februari-maart van dit jaar zijn verschillende gebieden in de Hoeksche Waard en in het gebied ten noorden daarvan, tot aan de Nieuwkoopse Plassen, bemonsterd met behulp van de eDNA methode.

1. Inleiding

De provincie Zuid-Holland heeft de Zoogdiervereniging de opdracht gegeven om in het najaar van 2018 en het voorjaar van 2019 onderzoek te doen naar de aan- of afwezigheid van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) in een aantal gebieden in de Zuid-Hollandse Delta. De meeste in 2018 bemonsterde gebieden betrof Natura 2000-gebieden. De aanvullende, in 2019 bemonsterde, gebieden lagen bijna allemaal buiten Natura 2000-gebieden.

De noordse woelmuis is een endemische ondersoort die alleen in Nederland voorkomt. Via de Europese Habitatrichtlijn en de Wet natuurbescherming is deze soort beschermd. De verzamelde gegevens geeft de provincie Zuid-Holland een overzicht waar de soort nog voorkomt. De provincie kan vervolgens zo nodig beleid ontwikkelen om de soort te behouden.

2. Materiaal en methode

2.1 eDNA methode

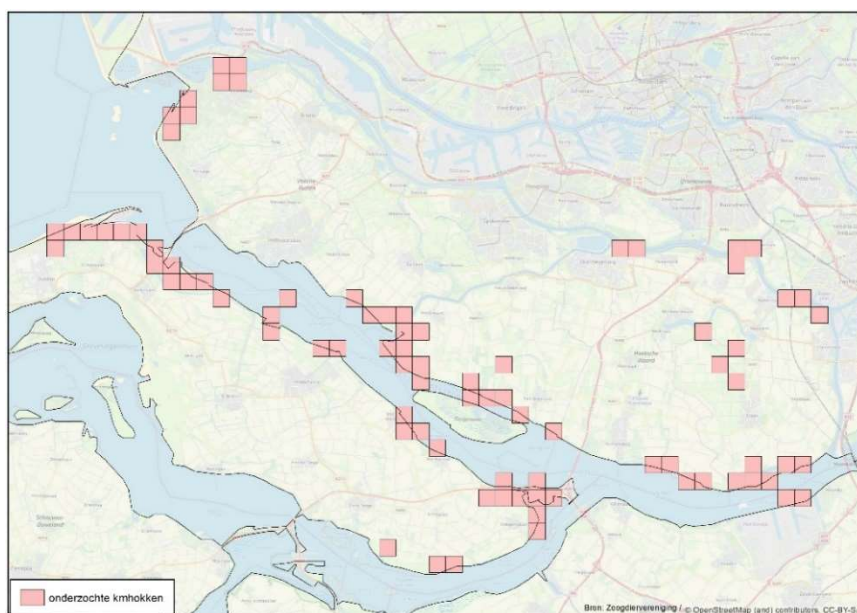
Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van de eDNA methode. In de te onderzoeken gebieden is naar keutels van woelmuizen gezocht, waarvan vervolgens middels een DNA-analyse bepaald is of deze keutels van noordse woelmuis, rosse woelmuis (*Myodes glareolus*), aardmuis (*Microtus agrestis*) of veldmuis (*Microtus arvalis*) afkomstig waren. Binnen de onderzochte gebieden is per kilometerhok een te onderzoeken locatie gekozen waar eerder noordse woelmuis is aangetroffen, of waar de kans de soort op het aan treffen van de soort het grootst werd geacht. In 2018 is het onderzoek uitgevoerd in de laatste twee weken van augustus, met uitzondering van de locaties in het gebied de Korendijkse Slikken, die wegens werkzaamheden al eind juli van dat jaar bemonsterd moesten worden. De bemonstering in het voorjaar van 2019 vond plaats in de periode 21-28 februari.

2.1.1 eDNA onderzoek 2018

De volgende noordse woelmuisgebieden zijn in 2018 onderzocht:

- zuid- en noordzijde van (en eiland in) het Haringvliet
- noordzijde van (en eiland in) het Hollandsch Diep
- zuid- en noordzijde van de Oude Maas
- Oude Land van Strijen (niet Natura 2000)
- noordzijde van het Krammer Volkerak
- Kop van Voorne (Voornes Duin en het Groene Strand)
- Kop van Goeree (Kwade Hoek en de Middelduinen)

In 2018 zijn er in totaal 86 locaties bemonsterd; zie de kilometerhokken in figuur 1.



Figuur 1. Alle in 2018 met behulp van de eDNA methode onderzochte kilometerhokken.

Door het verzamelen van keutels is per locatie bepaald of de noordse woelmuis ter plekke voorkomt of niet. Voor een uitgebreide toelichting op de toepassing van de eDNA methodiek wordt verwezen naar (La Haye & Schekkerman 2017).

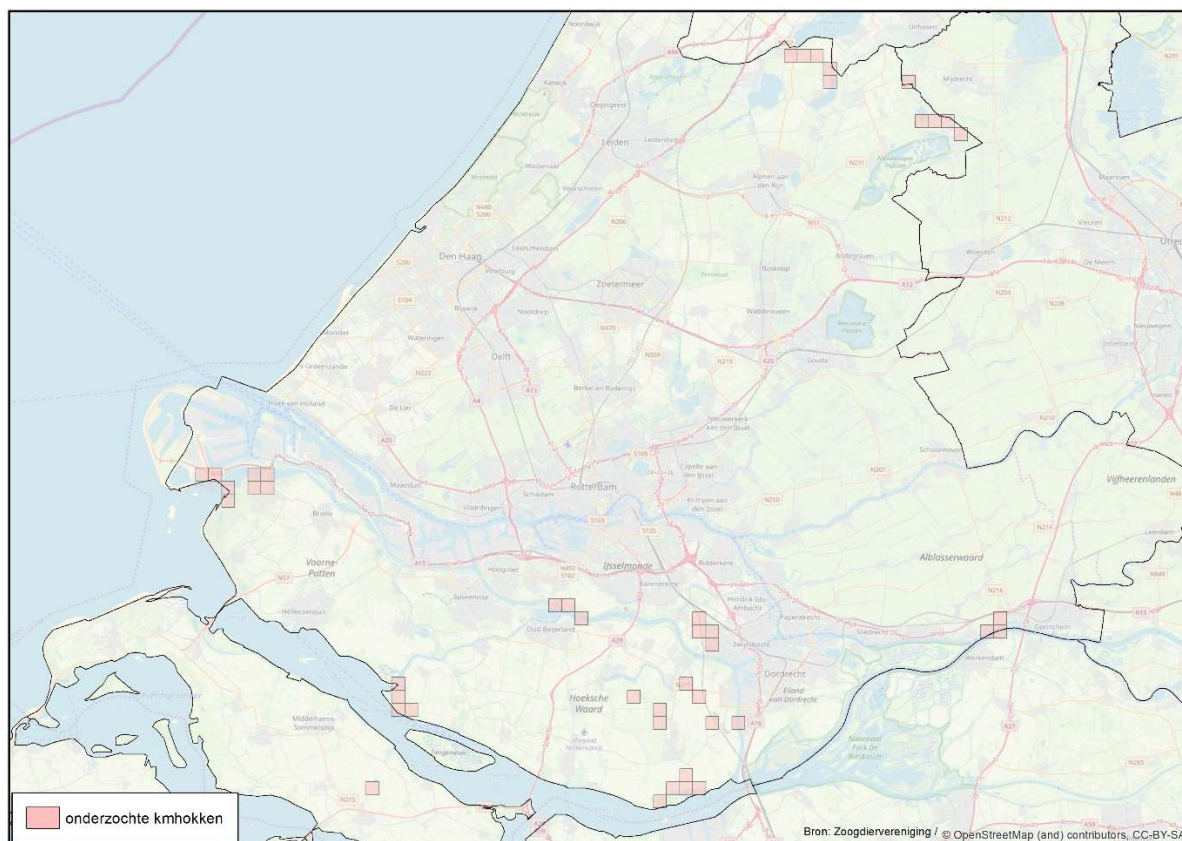
2.1.2 eDNA onderzoek 2019

De resultaten uit het onderzoek van 2018 gaven aanleiding om in het voorjaar van 2019 aanvullend onderzoek te doen. Een aantal locaties uit 2018 zijn in 2019 opnieuw bemonsterd, maar in de meeste gevallen betrof het nieuwe locaties buiten Natura 2000-gebieden.

De volgende gebieden zijn in het voorjaar van 2019 onderzocht:

- Avelingen (noordzijde Boven Merwede)
- oostelijke en zuidelijke Hoeksche Waard
- Korendijkse Slikken
- Watergatsweg (Goeree Overflakkee)
- Groene Strand en Westplaat
- Klein Profijt en Devel (noordzijde Oude Maas)
- Drecht, Geerpolder, Kromme Mijdsrecht en Groene Jonker (tussen de Nieuwkoopse – en de Westeinderplassen)

In 2019 zijn er in totaal 57 locaties bemonsterd; zie de kilometerhokken in figuur 2.



Figuur 2. Alle in 2019 met behulp van de eDNA methode onderzochte kilometerhokken.

2.2 Inloopvallen 2018

Het eDNA onderzoek in 2018 was zo gepland dat er ook nog binnen dat seizoen gereageerd kon worden op de verkregen resultaten. Het idee was om nog enkele vangacties met inloopvallen te kunnen uitvoeren op die locaties waar of geen eDNA resultaten waren behaald of waar afwijkende of onverwachtse resultaten reden zouden geven om deze nogmaals te bemonsteren, maar nu met inloopvallen. Het eDNA onderzoek is daarom al voor eind augustus uitgevoerd, zodat er begin november nog gevangen kon worden (de doorlooptijd van de DNA-analyses was twee maanden).

Naar aanleiding van de eDNA resultaten is besloten om begin november 2018 alsnog twee locaties op de Korendijkse Slikken (bijna geen keutels gevonden en op de enige positieve locatie alleen veldmuizen aangetoond) en twee locaties op de Krammerse Slikken (alleen veldmuizen aangetoond) te bevangen met inloopvallen.

2.3 Periode van onderzoek

Het eDNA onderzoek vond eind augustus 2018 plaats. Alleen de Krammerse Slikken werden eerder bemonsterd (eind juli 2018). Een aantal van deze locaties werden begin november 2018 nogmaals bemonsterd; nu met behulp van inloopvallen.

Het najaar is de optimale periode om het voorkomen van muizen te onderzoeken. De populatiedichtheid is dan het grootst, waardoor de kans om een soort ook daadwerkelijk vast te stellen maximaal is. Ondanks dit gegeven heeft er in het vroege voorjaar van 2019 (laatste week februari) toch een tweede eDNA onderzoek plaats gevonden. Het vinden van keutels was in het voorjaar over het algemeen geen probleem, zelfs niet bij de lage muizenpopulatie die in het voorjaar werd verwacht.

2.4 eDNA techniek

De eDNA methodiek maakt een effectieve en efficiënte monitoring van de noordse woelmuis mogelijk, waarbij het uitgangspunt is dat één meting per locatie voldoende is om de soort op dat moment aan te tonen.

Een tweede uitgangspunt is dat per te bemonsteren locatie de vondst van 5 woelmuis-keutelhoopjes (5 meetpunten) voldoende is om de noordse woelmuis (indien aanwezig) aan te tonen. Deze opzet is ook toegepast bij onderzoek naar het voorkomen van noordse woelmuis in Friesland in 2017 (Beemster *et al.* 2018).

Binnen de te onderzoeken gebieden is per kilometerhok een te bemonsteren locatie bepaald op grond van de meest recente noordse woelmuisvangsten of op grond van het meest kansrijk geachte biotoop (met op de achtergrond de informatie van positieve noordse woelmuis-vondsten/-vangsten in het recente verleden).

2.5 Veldwerk - eDNA bemonstering & analyse

Bij het bezoeken van de vooraf (globaal) bepaalde locaties zijn de op het oog meest geschikt geachte vegetaties voor de noordse woelmuis afgezocht op woelmuiskeutels. Het verzamelen en bewaren van de keutelmonsters heeft plaats gevonden volgens het door La Haye en Schekkerman (2017) opgestelde protocol (bijlage 1 in dat rapport). Per locatie zijn 5 keutelhoopjes verzameld, die apart op alcohol zijn bewaard en waarvan vervolgens een mengmonster is gemaakt ten behoeve van de DNA-analyse. Er is per locatie maximaal een uur gezocht naar woelmuiskeutels. Zijn deze binnen die tijdsduur niet aangetroffen, dan is verondersteld dat op die locatie geen woelmuizen aanwezig waren. Elke locatie staat voor een kilometerhok. Getracht is de meest kansrijke locatie binnen een kilometerhok te bemonsteren.

De DNA-analyse is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research (WENR, het voormalige Alterra) volgens de zogenaamde NGS-methodiek. Hierbij wordt getest op de aanwezigheid van DNA-fragmenten van alle kleine zoogdieren in de keutels.

Voor de beschrijving en de exacte ligging van de eDNA locaties zie bijlage 1.

2.6 Veldwerk - vangen met inloopvallen

In september 2018 zijn twee gebieden (de Krammerse – en Korendijkse Slikken), waar met behulp van de eDNA methode geen noordse woelmuizen werden aangetoond, aanvullend onderzocht met behulp van inloopvallen. Met deze vallen (van het type Longworth) worden kleine zoogdieren levend gevangen, zodat ze na onderzoek weer in vrijheid kunnen worden gesteld. Het verblijfsgedeelte van de vallen wordt tijdens het vangen gevuld met droog hooi en voer (een graanmengsel, wortel en meelwormen). Het voer heeft een tweeledige functie: enerzijds dient het als lokvoer, anderzijds dient het om de omstandigheden (en overlevingskansen) voor de gevangen (spits)muizen zoveel mogelijk te optimaliseren.

Bij een standaard vangsessie, zoals gericht op noordse woelmuis, wordt gedurende 2 nachten gevangen (4 controles). Er is gevangen op 8 vangplekken (raaien), met op elke vangplek 20 vallen, welke paarsgewijs meestal op een onderlinge afstand van ongeveer 10 meter in het veld worden geplaatst. Door te werken met paarsgewijs geplaatste vallen wordt de kans verkleind dat algemene soorten alle vallen bezetten, waardoor de minder algemene soorten gemist kunnen worden.

Voordat begonnen is met vangen, hebben de vallen eerst drie nachten in het veld gestaan met geblokkeerd vangmechanisme, zodat de muizen aan de aanwezigheid van de vallen konden wennen (prebaiten). Daarna zijn de vallen op scherp gezet en vervolgens vier keer gecontroleerd: twee maal 's ochtends en twee maal 's avonds, met tussenpozen van ongeveer 12 uur. Van alle gevangen muizensoorten is soort, vangplaats en vangdatum genoteerd, waarna de dieren weer zijn losgelaten.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de periode 2-7 november 2018.

Voor de beschrijving en de exacte ligging van de vanglocaties zie bijlage 3.

3. Resultaten

Het eDNA onderzoek was er op gericht om de aanwezigheid van noordse woelmuis aan te tonen of de aanwezigheid van eventuele andere woelmuissoorten, zoals veldmuis (concurrerend in de meer droge biotopen), aardmuis (sterk concurrerend binnen natte ruige biotopen) of rosse woelmuis (concurrerend binnen ruigere biotopen). In 2018 zijn met name Natura 2000-gebieden onderzocht; in 2019 vooral gebieden die geen Natura 2000 status hebben.

Voor de bespreking van de resultaten is voor elk jaar het totale Zuid-Hollandse onderzoeksgebied verdeeld in regio's. Van elke regio is aangegeven in hoeverre er noordse woelmuizen, dan wel veldmuizen, aardmuizen of rosse woelmuizen zijn aangetroffen en wat de verspreiding en aanwezigheid van woelmuissoorten recentelijk is.

3.1 Resultaten eDNA onderzoek 2018

Kop van Goeree (Kwade Hoek, Middelduinen)

Hier werden 7 locaties bemonsterd, waarbij in 4 locaties noordse woelmuizen zijn aangetoond, waarvan ook één locatie met veldmuis (figuur 2).

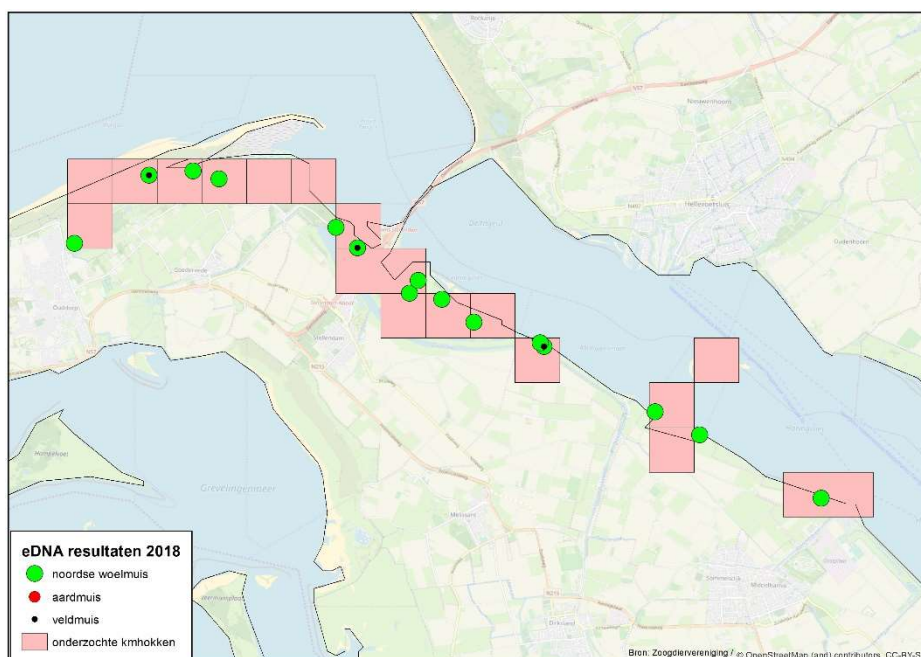
Zuidzijde Haringvliet - west (Zuiderdiep, Scheelhoek, Westplaat, Meneersche Plaat)

Hier werden in totaal 12 locaties bemonsterd, waarvan 10 positief voor noordse woelmuis. Met name Scheelhoek was een heel goed leefgebied voor de soort; op alle locaties werden steeds snel veel keutels gevonden.

Op de Slijkplaat kon geen enkele keutel gevonden worden, terwijl er enkele jaren geleden nog een dode noordse woelmuis werd gevonden (pers. med. R. in 't Veld).

Op de Westplaat werden op beide locaties noordse woelmuizen aangetroffen.

Op de Meneersche Plaat leverde één van de twee locaties noordse woelmuis (figuur 2)



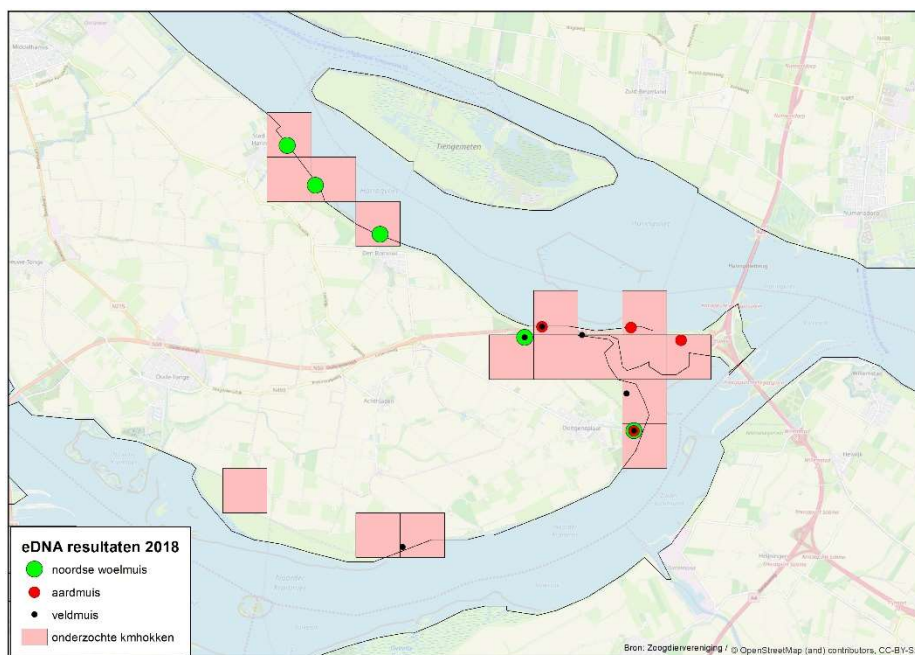
Figuur 2. Kop van Goeree en de zuidzijde van het Haringvliet tot aan de Meneersche Plaat, met op de meeste locaties noordse woelmuis en op een paar locaties veldmuis.

Zuidzijde Haringvliet - oost (Bommelse Gorzen, Hellegatsdam)

Hier werden 6 locaties bemonsterd. Van die op de Bommelse Gorzen waren er 3 van de 4 positief voor noordse woelmuis. Beide locaties op de Hellegatsdam leverden echter keutels van aardmuis op (figuur 3). Dit is voor het eerst dat deze soort hier is waargenomen. In 2007 werden hier voor het laatst noordse woelmuizen gevangen. Sindsdien is het gebied steeds verder verruigd en verbost. In 2014 werden bij een vangactie ook geen noordse woelmuizen (meer) aangetroffen, maar ook geen aardmuizen (Bekker 2015).

Oostelijke rand Goeree-Overflakkee (Groote Gat, Hellegatsplaten, Ooltgensplaat, Krammerse Slikken)

Hier leverden slechts 2 van de 10 onderzochte locaties noordse woelmuis: Groote Gat en Ooltgensplaat. Op deze laatste werd echter, net als op 1 van de 5 Hellegatsplaten-locaties, ook aardmuis aangetroffen. Het betekent dat de aardmuis het vaste land van Goeree-Overflakkee heeft bereikt met als frontlocatie Ooltgensplaat. Op 1 van de 3 Krammerse Slikken-locaties werd alleen veldmuis vastgesteld (figuur 3).



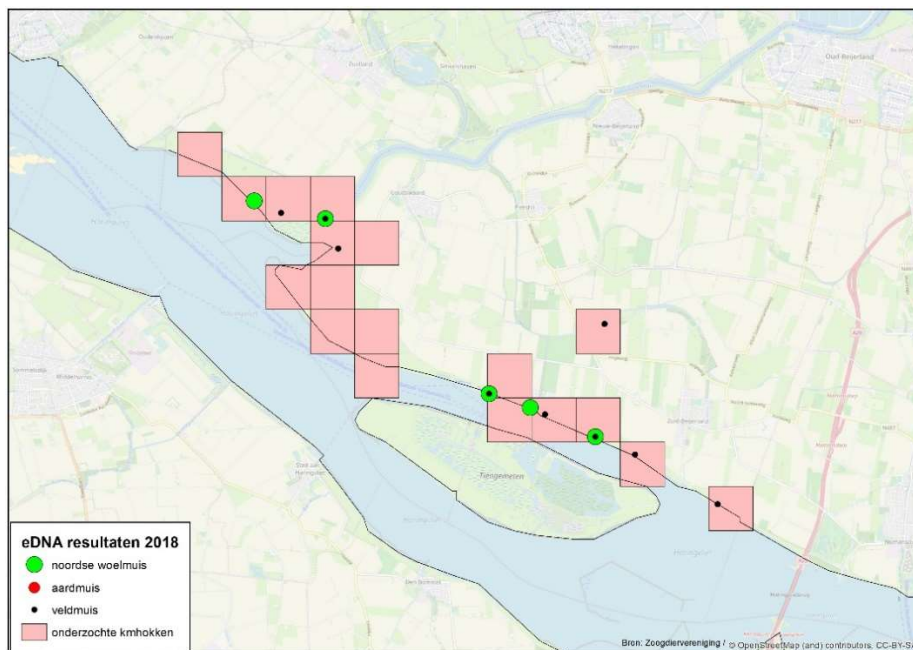
Figuur 3. Zuidzijde van het Haringvliet vanaf de Bommelse Gorzen tot aan de Hellegatsdam, de Hellegatsplaten en de Krammerse Slikken. Met alleen noordse woelmuis op de Bommelse Gorzen en alleen veldmuis op de Krammerse Slikken, maar met zowel noordse woelmuis als de oprukkende aardmuis op de Hellegatsdam en de Hellegatsplaten.

Noordzijde Haringvliet – west (Beninger Slikken, Korendijkse Slikken)

De Beninger Slikken leverden noordse woelmuizen op 2 van de 4 locaties, maar op de Korendijkse Slikken werd de soort op geen van de 7 locaties vastgesteld (figuur 4). In 2014 werden hier op alle 7 onderzochte locaties nog noordse woelmuizen gevangen (Bekker 2015).

Noordzijde Haringvliet – oost (Tiendgorzen, Westerse Laagjes, Oosterse Laagjes)

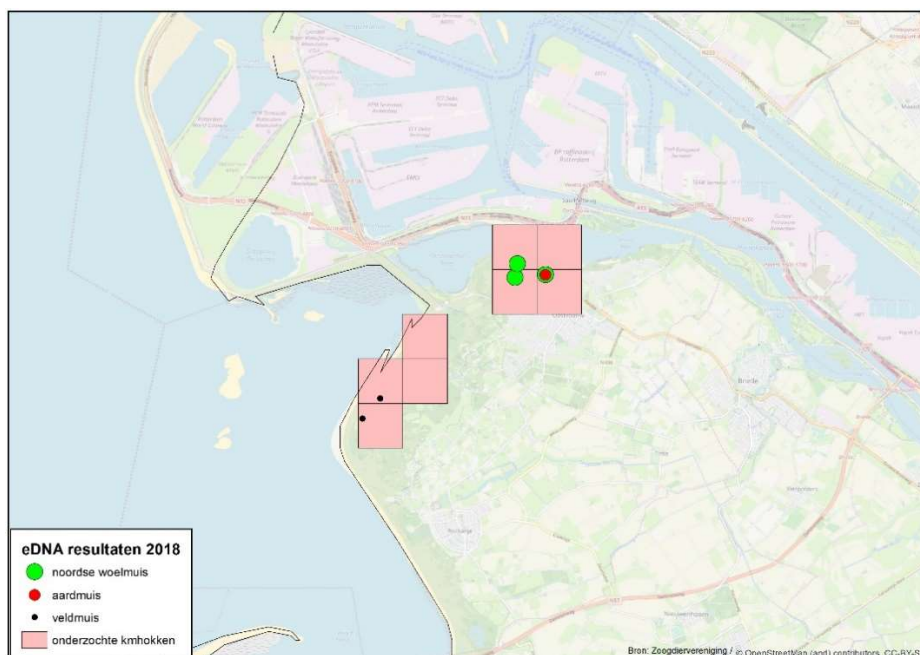
In dit gebied, noord en noordwest van Tiengemeten, werden op 3 van de 6 locaties noordse woelmuizen vastgesteld (figuur 4). Dit is opvallend, omdat in 2015 de soort hier niet meer kon worden aangetoond en hier toen op bijna alle locaties rosse woelmuizen werden gevangen (Bekker 2015). De laatste vangsten van noordse woelmuizen uit de Westerse Laagjes stammen uit 2008 (Bekker 2009).



Figuur 4. Noordzijde van het Haringvliet vanaf de Slijkplaat tot aan de Oosterse Laagjes. Zonder noordse woelmuizen op de Korendijkse Slikken, maar wel aanwezig op de Beninger Slikken, de Tiendgorzen en de Westerse Laagjes. Veldmuizen op meerdere locaties.

Kop van Voorne (Voornes Duin, Groene Strand)

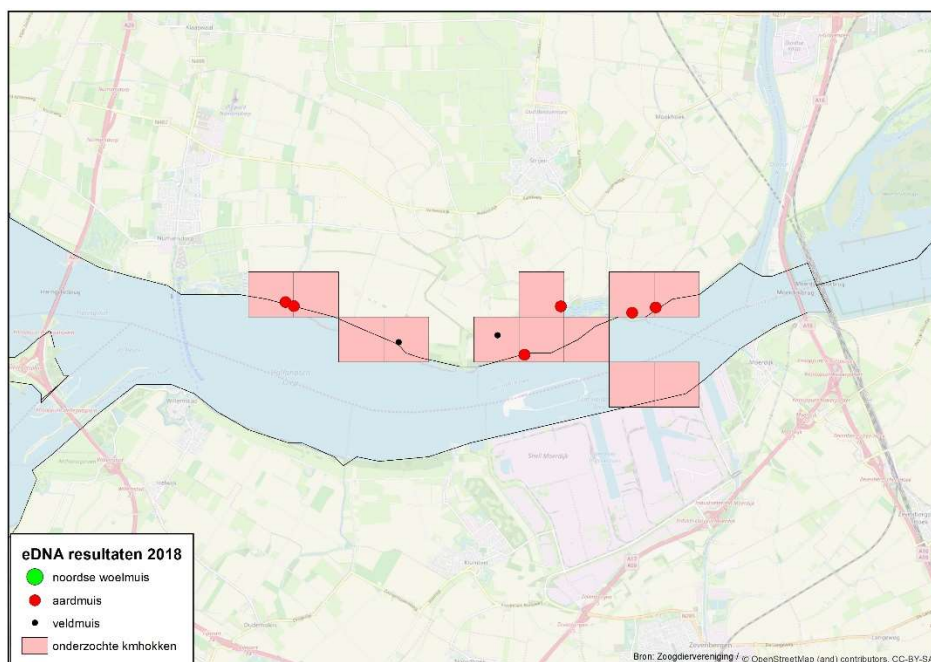
De 4 locaties in Voornes Duin leverden alleen veldmuis, terwijl 3 van de 4 locaties op Groene Strand noordse woelmuizen werden aangetoond (figuur 5). Op 1 van deze 4 locaties werd echter ook aardmuis-DNA aangetroffen. Omdat dit een klein percentage betrof op een onverklaarbare locatie, is hier mogelijk sprake geweest van DNA verontreiniging door de verzamelaars.



Figuur 5. Kop van Voorne met Voornes Duin en Groene Strand. Met alleen veldmuizen op Voornes Duin en noordse woelmuis op Groene Strand, maar ook met een positief DNA resultaat van aardmuis (mogelijk het gevolg van verontreiniging door de verzamelaars).

Noordzijde Hollandsch Diep (Hogezandse Polder, Plaat van Essche, Zeehondenplaat, Strijensas, Sassenplaat)

Op de 10 bemonsterde locaties aan de zuidzijde van de Hoeksche Waard werd geen enkele noordse woelmuis meer aangetroffen. In 2014 werd de soort nog op 2 locaties gevangen: op de Plaat van Essche en rond Strijensas (Bekker 2015). Nu in 2018 was aardmuis op 6 van de 10 bemonsterde locaties aanwezig (figuur 6). De Sassenplaat leverde geen enkele keutel; de laatste vangsten van noordse woelmuizen vanuit dit gebied stammen uit 2001.



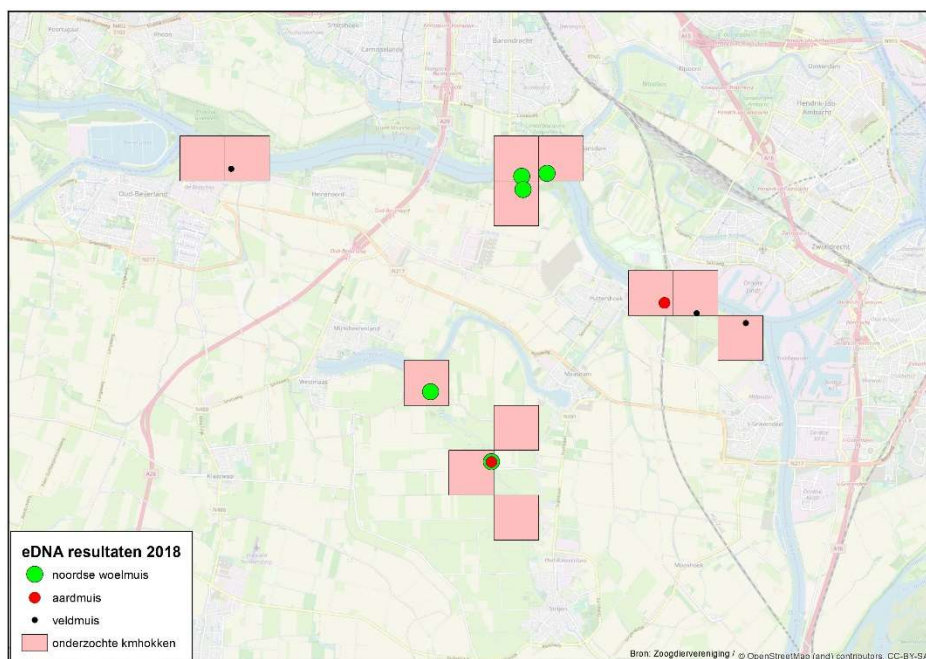
Figuur 6. Noordzijde Hollandsch Diep met enkele veldmuizen, geen noordse woelmuizen, maar met aardmuizen langs het hele traject van de Hogeandse Polder tot aan Strijensas. Geen woelmuisvondsten op de Sassenplaat.

Oude Land van Strijen

Hier werden zowel noordse woelmuizen als aardmuizen vastgesteld. Op de noordelijkste van de 4 locaties alleen noordse woelmuis, in het midden van het gebied beide soorten op dezelfde locatie (figuur 7).

Noord- en zuidzijde Oude Maas (Klein Profijt, Goidschalxoord, Kuipersveer, Groot-Koninkrijk)

Klein Profijt leverde geen keutels en Goidschalxoord alleen veldmuis. Kuipersveer was net als in 2014 een goed noordse woelmuisgebied (Bekker 2015), met de soort in 2018 op alle 3 de bemonsterde locaties. In het Groot-Koninkrijk werd op 1 van de 3 bemonsterde locaties aardmuis aangetroffen (figuur 7). Dit is momenteel de meest noordelijke locatie van de soort in het Zuid-Hollandse deltagebied. In 2010 werden hier voor het laatst noordse woelmuizen gevangen; in 2014 konden hier alleen nog maar veldmuizen worden aangetoond (Bekker 2015).



Figuur 7. Noord en zuidzijde van de Oude Maas en het Oude Land van Strijen. Met alleen veldmuis bij Goidschalxoord, maar met noordse woelmuis op alle locaties bij Kuipersveer. In Groot-Koninkrijk naast veldmuis ook aardmuis en in het Oude Land van Strijen zowel noordse woelmuis als aardmuis.

In bijlage 1 is van elke eDNA locatie uit 2018 de ligging gegeven, zijn de uitkomsten van de DNA-analyses weergegeven en is een vegetatiefoto geplaatst. Bijlage 2 is een compilatie van de DNA-analyses voor elke locatie.

3.2 Resultaten inloopvallen

Begin november 2018 zijn twee gebieden, nu met inloopvallen, met elk twee locaties nogmaals bemonsterd na tegenvallende resultaten vanuit het eDNA onderzoek.

- De Korendijkse Slikken, waar bijna geen keutels waren gevonden en waar de enige locatie waar dat wel het geval was alleen veldmuizen leverde. In 2014 was dit nog een erg goed noordse woelmuisgebied, waar op 7 van de 7 vanglocaties noordse woelmuizen werden gevangen (Bekker 2015).

- De Krammerse Slikken, waar de DNA-analyse nu alleen veldmuizen opleverde, maar waar in 2014 nog op 2 van de 3 bevangen locaties noordse woelmuis werden aangetroffen (Bekker 2015). Het was extra interessant om te weten of de soort nog in dit gebied aanwezig was, gezien de vaststelling van de aanwezigheid van aardmuis bij het nabije Ooltgensplaat.

Nu in 2018, waren de vangresultaten zeer teleurstellend: op geen van de 4 onderzochte locaties werden noordse woelmuizen aangetroffen.

Op de Korendijkse Slikken werden in het geheel geen woelmuizen gevangen, terwijl de DNA-analyses nog wel veldmuis leverde.

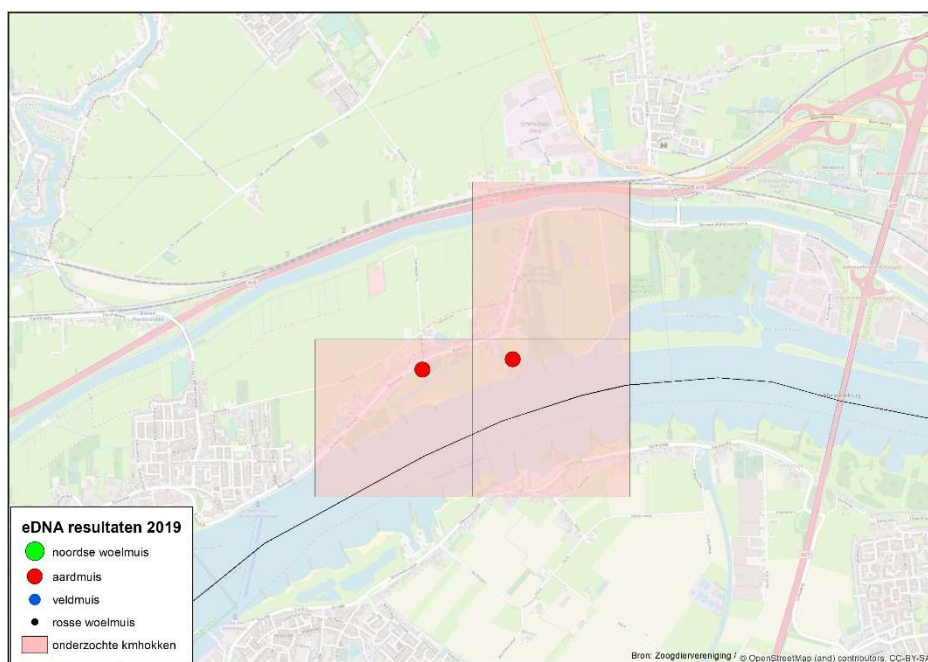
Op de Krammerse Slikken werden op beide locaties veldmuizen gevangen, wat overeen komt met de resultaten vanuit de DNA-analyses.

In bijlage 3 is elke vanglocatie beschreven, zijn de vangsten van deze locatie samengevat en is een vegetatiefoto geplaatst. Bijlage 4 geeft per vanglocatie alle vangsten per controle.

3.3 Resultaten eDNA onderzoek 2019

Avelingen (noordzijde Boven Merwede)

Van dit gebied werd gedacht dat er mogelijk nog steeds noordse woelmuizen aanwezig waren, ondanks het feit dat het geïsoleerd ligt ten opzichte van het dichtstbijzijnde noordse woelmuisgebied (de Biesbosch op 5 à 10 kilometer) en ondanks de aanwezigheid van aardmuizen in de omgeving. Tijdens vallenonderzoek in 2013 (Koops 2013), waarvan de vangsten niet geverifieerd konden worden, zou de soort nog gevangen zijn. Hier werden in 2019 op drie locaties keutels verzameld. Van één van de locaties mislukte de DNA-analyse, de twee anderen leverden 100% aardmuis (figuur 8).



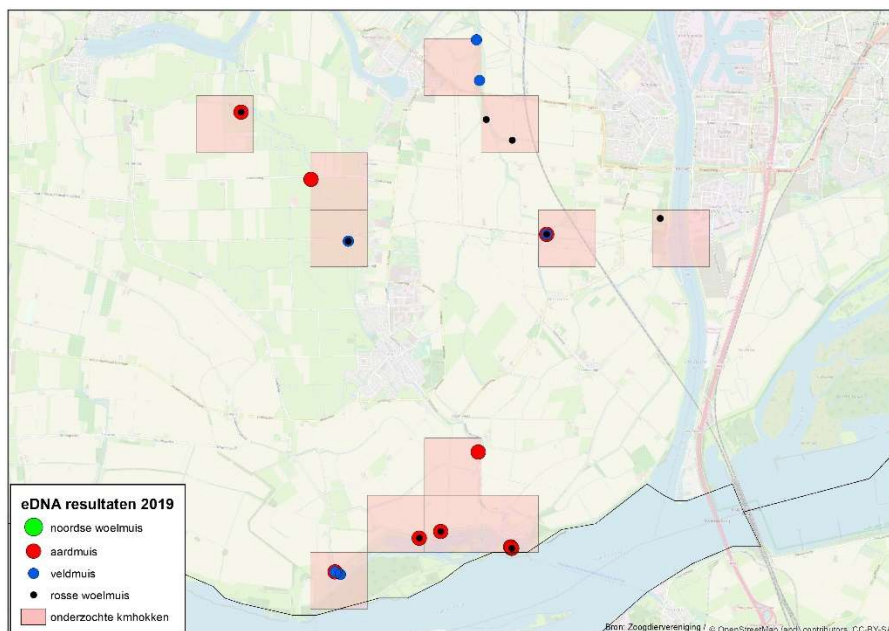
Figuur 8. Avelingen (noordzijde Boven Merwede) met op twee locaties aardmuis.

Oostelijke Hoeksche Waard (Oude Land van Strijen, Oostvliet en APL-Polder)

Omdat de DNA-analyses van het onderzoek uit 2018 voor de oostelijke Hoeksche Waard voor het eerst aardmuizen aantoonde, was er de wens om in 2019 een aantal aanvullende locaties in dit gebied te bemonsteren. In het Oude Land van Strijen werden in 2019 geen noordse woelmuizen aangetroffen, wel aardmuis, rosse woelmuis en

veldmuis. In de Oostvliet alleen rosse woelmuis en veldmuis en op twee andere locaties ook aardmuis, rosse woelmuis en veldmuis (figuur 9).

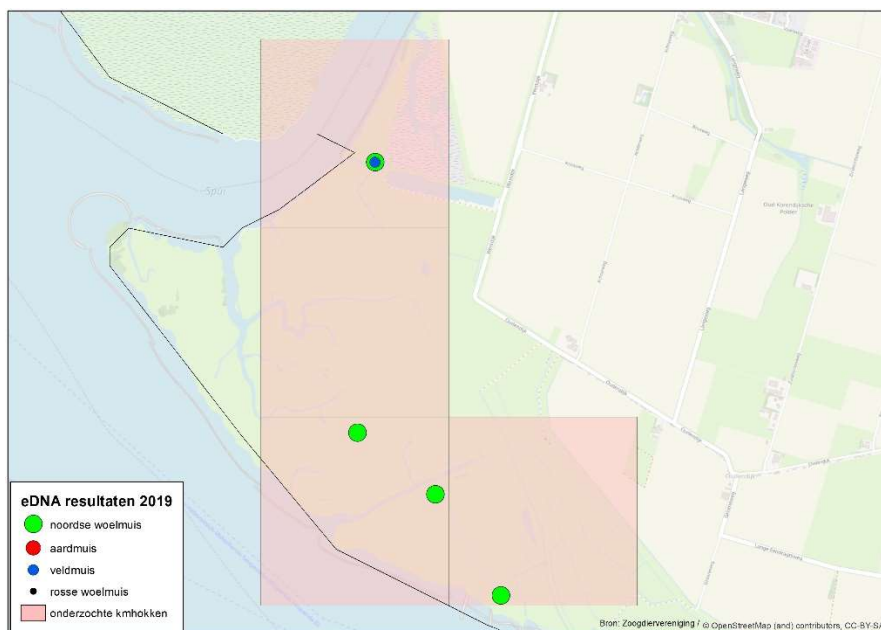
In de APL-Polder, recentelijk heringericht ten behoeve van watervogels, wat ook de noordse woelmuis ten goede zou komen, is de soort niet meer aangetroffen. Alle concurrenten (aardmuis, rosse woelmuis en veldmuis) waren wel aanwezig (figuur 9).



Figuur 9. Oostelijke Hoeksche Waard met op negen van de zestien locaties rosse woelmuis en op negen aardmuis. Daarnaast zes met veldmuis, maar geen enkele noordse woelmuis.

Korendijkse Slikken

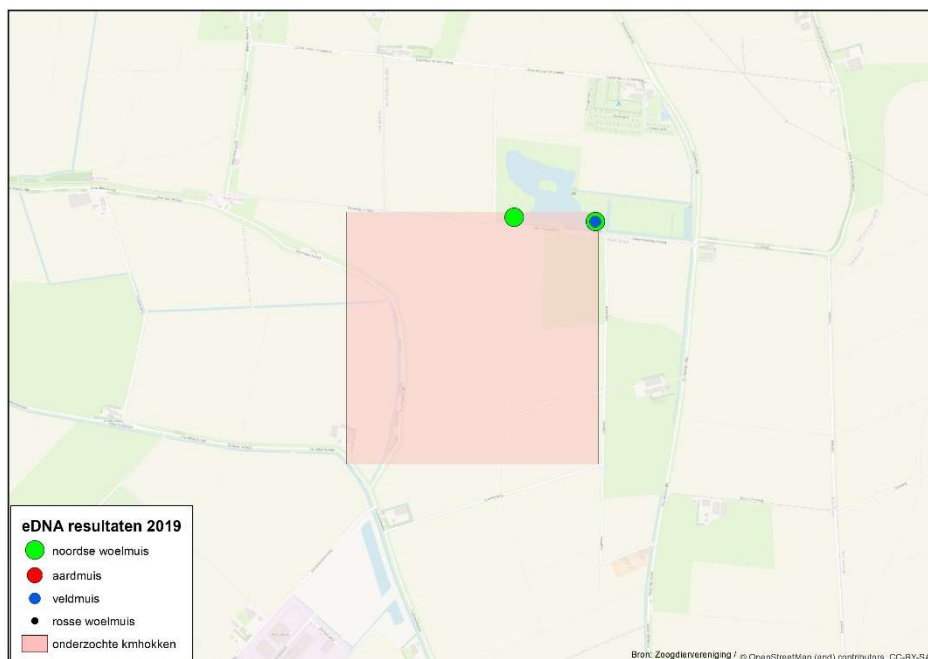
In de Korendijkse Slikken, waarbinnen recentelijk grootschalige ingrepen zijn gedaan ten behoeve van de noordse woelmuis, is de soort op vier van de zes locaties aangetroffen. In 2018 was dat zowel met behulp van eDNA als met inloopvallen niet gelukt, alhoewel de soort er absoluut verwacht werd. Eerdere vangacties, waarvan de laatste in 2015, leverden altijd noordse woelmuizen (Bekker 2015). Rosse woelmuizen werden niet in het gebied aangetroffen (figuur 10).



Figuur 10. Op de Korendijkse Slikken werden op vier van de zes locaties noordse woelmuizen aangetroffen.

Watergatsweg (Goeree Overflakkee)

In het recent ingerichte gebied de Watergatsweg (Goeree Overflakkee ten noorden van Oude Tonge) werden op beide onderzochte locaties noordse woelmuizen aangetroffen. Ondanks het feit dat het in eerste instantie een vochtig veldmuisbiotoop leek, bleek noordse woelmuis er (naast veldmuis op één locatie) aanwezig te zijn (figuur 11).

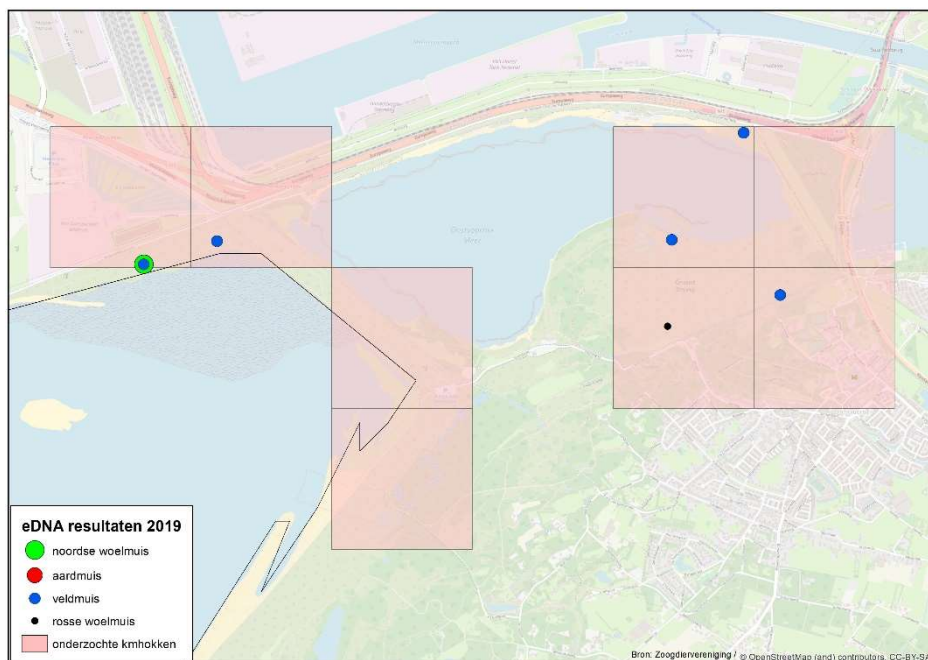


Figuur 11. In het gebiedje Watergatsweg (Goeree Overflakkee) bleken op beide onderzochte locaties noordse woelmuizen aanwezig.

Groene Strand en Westplaat

Onder ander naar aanleiding van de moeilijk verklaarbare vondst van aardmuis tijdens het eDNA onderzoek van 2018 (voorlopig toegeschreven aan besmetting door de verzamelaars), is besloten om het gebied in 2019 nogmaals te bemonsteren. Anders dan in 2018 (figuur 5) werden er nu geen noordse woelmuizen aangetroffen, maar, naast veldmuis, wel rosse woelmuis op één locatie. Omdat er nu in 2019 geen enkele aanwijzing werd gevonden van aardmuis wordt verondersteld dat de uitslag van 2018 berust op een onbedoelde besmetting met aardmuis DNA (door de verzamelaars). De huidige DNA technieken zijn zo gevoelig, dat zelfs een minieme hoeveelheid DNA kan worden aangetoond.

Langs de ten westen van Groene Strand gelegen Westplaat, een gebied dat sterk onder invloed van getijdenwerking staat, waren er eigenlijk alleen redelijke woelmuisbiotopen aanwezig langs de noordzijde. Verrassend genoeg leverde één ervan (naast veldmuis) noordse woelmuis (figuur 12).

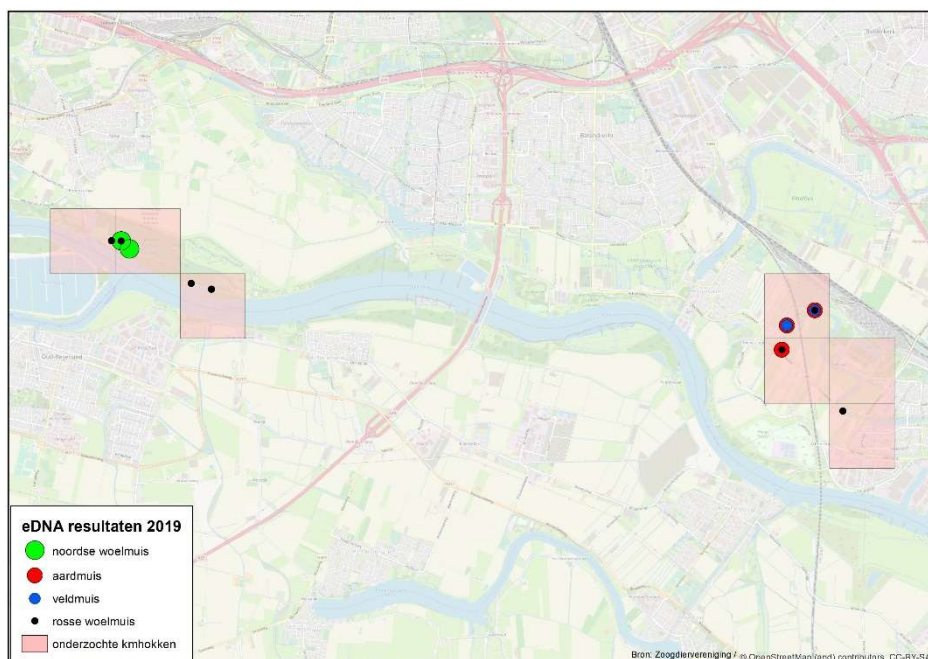


Figuur 12. Op drie van de vier locaties op het groene Strand werden veldmuizen aangetroffen. Op de Westplaat aan de noordzijde waren noordse woelmuizen aanwezig.

Noordzijde Oude Maas (Klein Profijt en Devel)

Klein Profijt werd in 2018 bemonsterd met een onbevredigend resultaat: op de enkele locatie werden toen geen keutels aangetroffen. Omdat onderzoek in het recente verleden (met inloopvallen) veelal noordse woelmuizen opleverde, is besloten om in 2019 meerdere locaties te bemonsteren. Dit resulteerde in vondsten van alleen rosse woelmuis in het oostelijk gedeelte van het gebied en noordse woelmuizen (naast rosse woelmuis en veldmuis) in het grote westelijke rietgedeelte (figuur 13).

In het stroomgebied van de Devel werden aardmuizen, met daarnaast veldmuizen en rosse woelmuizen aangetroffen (figuur 13).

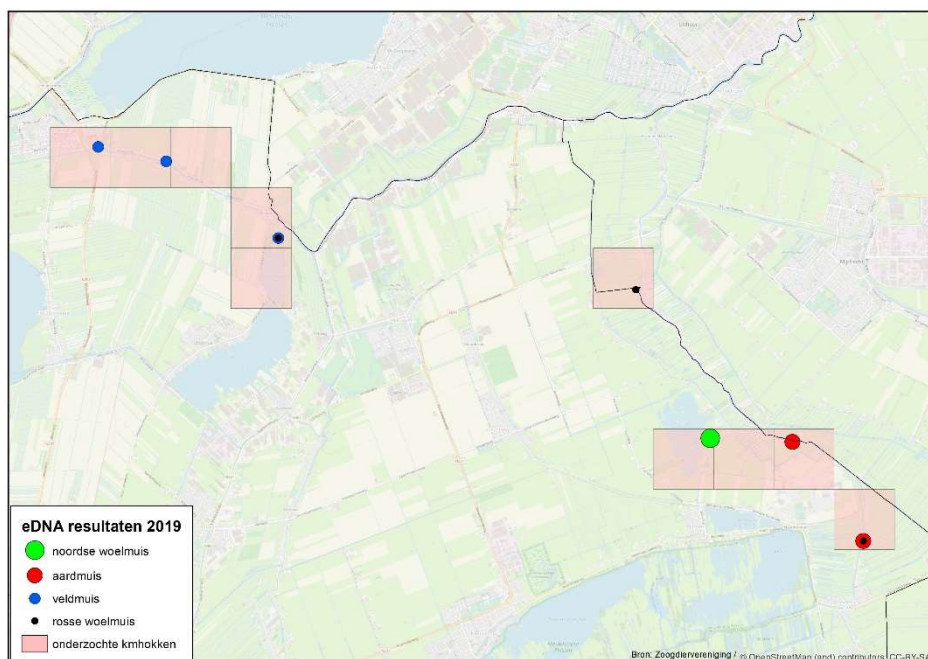


Figuur 13. In Klein Profijt werden in het hele gebied rosse woelmuizen aangetroffen, maar in het rietgedeelte ook noordse woelmuizen. In het stroomgebied van het riviertje de Devel waren naast rosse woelmuizen aardmuizen en veldmuizen aanwezig.

Gebied tussen de Nieuwkoopse Plassen en de Westeinderplassen (Drecht, Geerpolder, Kromme Mijldrecht en Groene Jonker)

Ten zuiden van de Westeinderplassen zijn rietlandjes langs het riviertje de Drecht en locaties in de Geerpolder bemonsterd. In dit gebied werd naast veldmuis op één locatie rosse woelmuis vastgesteld, maar werden er geen aardmuizen aangetroffen (figuur 14). Ten zuidwesten daarvan (ten noorden van de Nieuwkoopse Plassen), langs het riviertje de Kromme Mijldrecht werden (samen met rosse woelmuizen) wel aardmuizen aangetroffen (figuur 14).

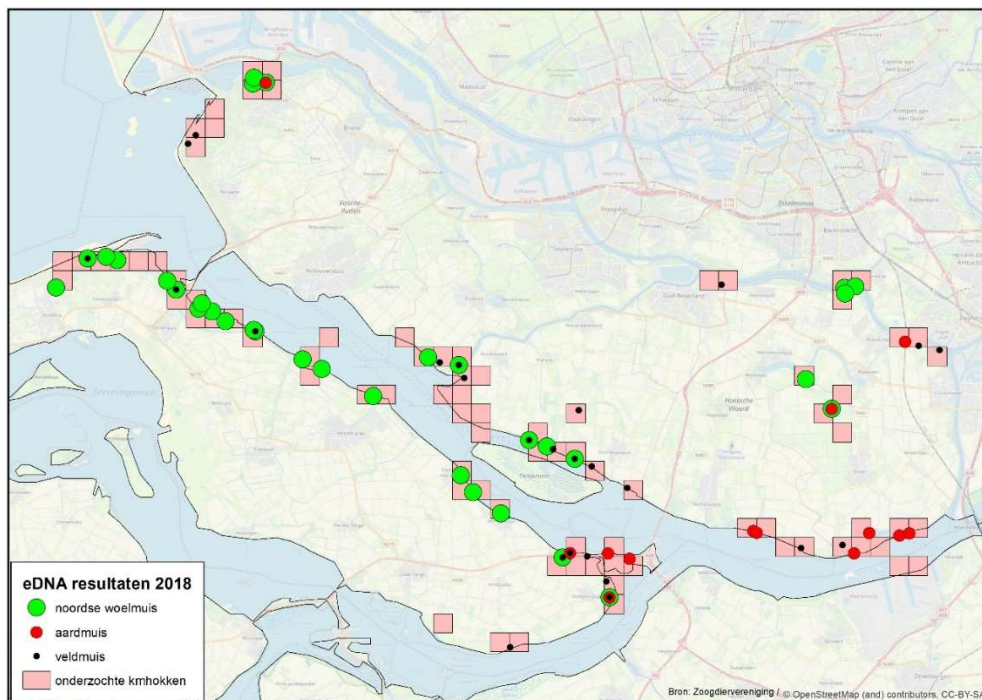
Een opmerkelijk resultaat was het aantonen van noordse woelmuis in de Groene Jonker (figuur 14). In dit nieuwe natuurgebied werden in het recente verleden noordse woelmuizen gevangen, maar zonder overtuigend bewijs. Nu er noordse woelmuizen zijn aangetroffen blijft de vraag hoe de soort het gebied heeft kunnen bereiken vanuit de Nieuwkoopse Plassen.



Figuur 14. Langs het riviertje de Drecht en in de Geerpolder werden alleen rosse woelmuizen en veldmuizen aangetroffen; langs de Kromme Mijdsrecht ook aardmuizen. In het nieuwe moerasgebied van de Groene Jonker bleken noordse woelmuizen aanwezig.

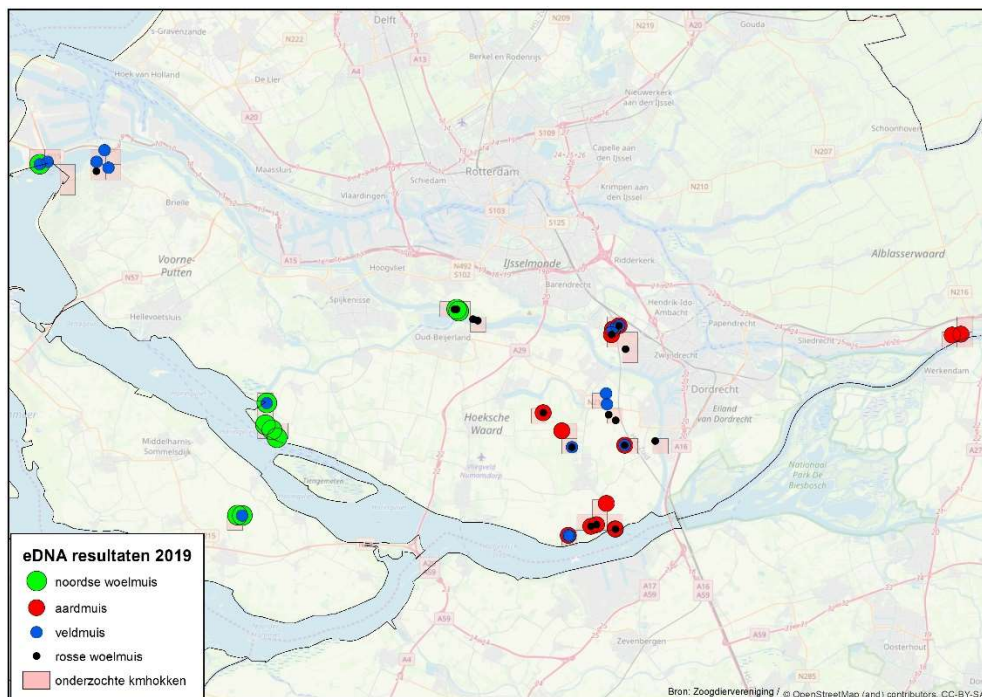
In bijlage 5 is van elke eDNA locatie uit 2019 de ligging gegeven, zijn de uitkomsten van de DNA-analyses weergegeven en is een vegetatiefoto geplaatst. Bijlage 6 is een compilatie van de DNA-analyses voor elke locatie.

Figuur 15 en 16 geven het totaalbeeld van de analyseresultaten van respectievelijk 2018 en 2019.

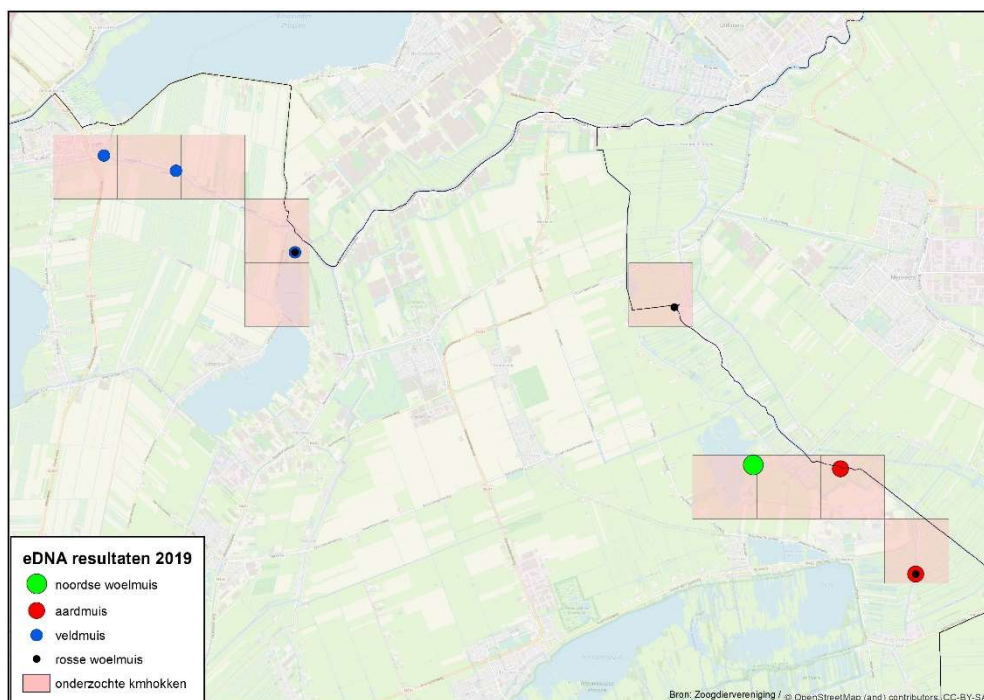


Figuur 15. Totaalbeeld van alle bemonsterde locaties van 2018.

Met noordse woelmuizen op Goeree-Overflakkee vanaf de Hellegatsdam tot aan de Kwade Hoek en op de Hoeksche Waard en Voorne-Putten van het Oude Land van Strijken tot Groene Strand. Aardmuizen rukken op, waarbij het front momenteel aan de oostzijde van Goeree-Overflakkee ligt en in de Hoeksche Waard bij de Hogezaandse Polder en Groot Koninkrijk. Veldmuizen worden door het hele gebied aangetroffen.



Figuur 16a. Totaalbeeld van alle bemonsterde locaties van 2019 in de Zuid-Hollandse delta.



Figuur 16b. Totaalbeeld van alle bemonsterde locaties van 2019 in noordelijk Zuid-Holland.

In de Zuid-Hollandse Delta is noordse woelmuis aangetoond op de Krammerse Slikken, op de Westplaat en in op Goeree (Watergatsweg). In de oostelijke Hoeksche Waard is aardmuis op meerdere locaties bevestigd, nu ook samen met rosse woelmuis. Ten noorden van de Oude Maas zitten er noordse woelmuizen in Klein Profijt, maar aardmuizen langs de Devel (figuur 16a). Verder naar het noorden is noordse woelmuis aangetoond in het gebied van de Nieuwkoopse Plassen (Groene Jonker), maar niet meer in de voormalige veenstroompjes ten noorden daarvan. In het gebied van de Drecht lijken aardmuizen nog afwezig (figuur 16b).

4. Conclusie

Onderzoek naar het voorkomen van noordse woelmuis in een groot gebied kan binnen een relatief korte periode uitgevoerd worden door gebruik te maken van de eDNA methode. Binnen een periode van 2 weken konden 2 personen in 2018 de gehele Zuid-Hollandse Delta bemonsteren, met in totaal 86 locaties. Wanneer deze bemonstering had moeten worden uitgevoerd met behulp van inloopvallen, hadden deze 2 personen 5 tot 6 weken moeten vangen. Uitvoerbaar, maar vele malen duurder dan nu het geval was met behulp van eDNA, ondanks het feit dat ook het analyseren van de keurtelmonsters behoorlijk kostbaar is.

In 2019 zijn door 2 personen aanvullend 57 locaties bemonsterd binnen een week.

De DNA-analyses hebben noordse woelmuizen aangetoond op de meeste locaties waar de soort recent nog bekend is van vangsten met inloopvallen. De DNA-analyses hebben ook de verwachting bevestigd dat aardmuis reeds aanwezig was in de Hoeksche Waard. De afgelopen jaren werden in het gebied steeds vaker aardmuizen in kerkuil braakballen aangetroffen met aantallen die niet meer konden worden toegeschreven aan 'ingevlogen' dieren, dus gevangen buiten het eigen gebied. Het is ook een bevestiging van eerdere vangsten die nadien niet konden worden gevalideerd omdat er geen foto's van de gevangen dieren waren genomen. Pogingen om aardmuizen aan te tonen met behulp van inloopvallen langs het Hollandsch Diep leverden in 2014 geen resultaten op (Bekker 2015).

De aardmuis, als sterke concurrent van de noordse woelmuis, blijkt dus op verschillende plaatsen in het oostelijk deel van het Zuid-Hollandse deltagebied aanwezig te zijn. Het front bevindt zich in de Hoeksche Waard momenteel bij Groot Koninkrijk in het noorden, via het Oude Land van Strijen in het midden, naar (minimaal) de Hogezaandse Polder in het zuidwesten van de regio. De soort heeft via de Hellegatsdam Goeree-Overflakkee inmiddels bereikt bij Ooltgensplaat.

In het gebied Nieuwkoopse Plassen-Westeinderplassen zijn noordse woelmuizen aangetroffen in de Groene Jonker, maar niet in de voormalige veenstroompjes Drecht en Kromme Mijldrecht. In de Kromme Mijldrecht werden wel aardmuizen gevonden, maar de soort lijkt nog niet aanwezig in de Geerpolder en langs de Drecht. De Nieuwkoopse Plassen en de Westeinderplassen zelf zijn niet onderzocht.

Voor de hele regio geldt dat de aanwezigheid van de aardmuis een grote bedreiging vormt voor het voortbestaan van de noordse woelmuis.

5. Literatuur

Beemster, N., D.L. Bekker, M. Sikkema, S. Bakker & M. La Haye 2018. Nulmeting verspreiding Noordse woelmuis in Fryslân in 2017. Een onderzoek op basis van DNA in keutels. A&W-rapport 2407. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Bekker, D.L., 2009. Verspreidingsonderzoek zoogdieren 2008 - noordse woelmuis. VZZ rapport 2009.07. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Bekker, D.L., 2015. De noordse woelmuis langs het Haringvliet, het Hollandsch Diep, de Oude Maas en het Krammer Volkerak in 2014 en 2015 (Natura 2000). Rapport 2015.29. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Koops, R.J. 2013. Notitie muizenonderzoek Dortsche Avelingen. Eelerwoude

La Haye, M. & H. Schekkerman 2017. Voorstel voor monitoring van de noordse woelmuis d.m.v. eDNA in N2000-gebieden en andere leefgebieden. Rapport 2016.30. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Bijlage 1 – eDNA locaties 2018

Locatie 1 - Slijkplaat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	69250	424267	0			

Locatie 2 - Beninger Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x coord</i>	<i>y coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
31-8-2018	73051	424924	0			

Locatie 3 - Beninger Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
31-8-2018	74731	423447	5	100	---	---

Locatie 4 - Beninger Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
31-8-2018	76335	423045	4	84	16	---

Locatie 5 - Beninger Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
31-8-2018	75333	423177	4	---	100	---

Locatie 6 - Korendijksche Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-7-2018	76626	422371	3	---	100	---

Locatie 7 - Korendijksche Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-7-2018	77191	422116	0			

Locatie 8 - Korendijksche Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-7-2018	75950	421621	0			

Locatie 9 - Korendijksche Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-7-2018	76376	421914	0			

Locatie 10 - Korendijksche Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-7-2018	76915	420243	0			

Locatie 11 - Korendijksche Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-7-2018	77367	420053	0			

Locatie 12 - Korendijksche Slikken



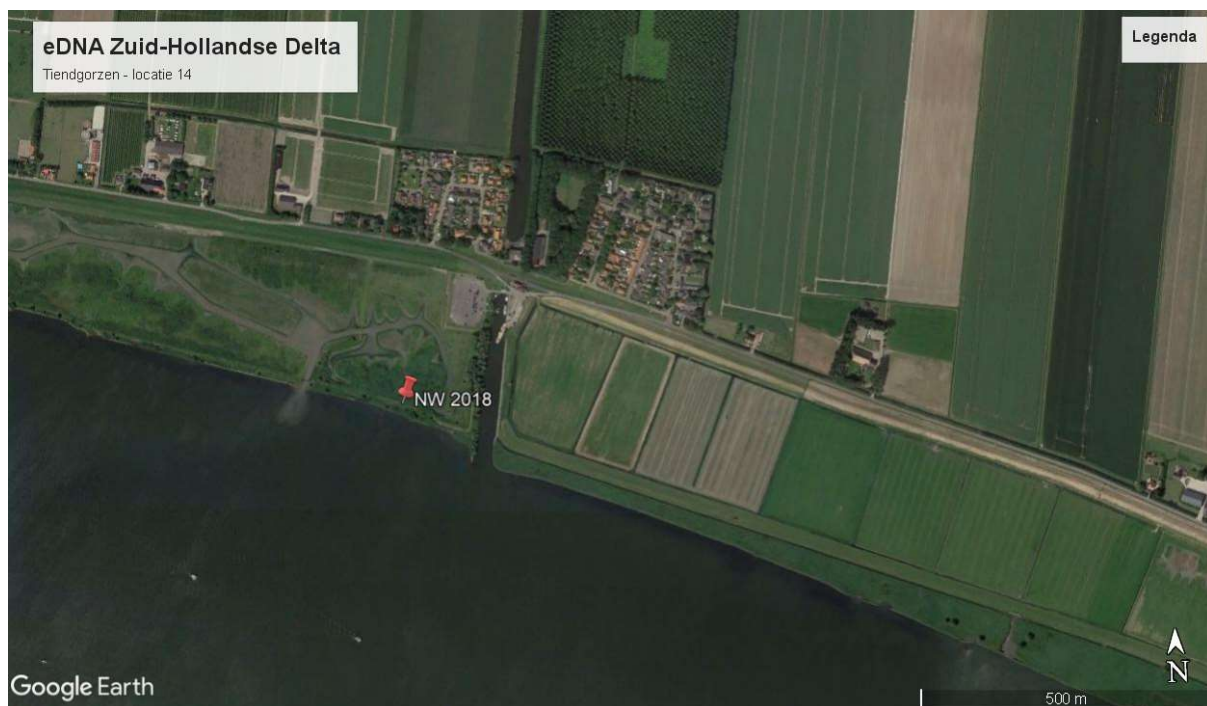
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-7-2018	77566	419858	0			

Locatie 13 - Tiendgorzen



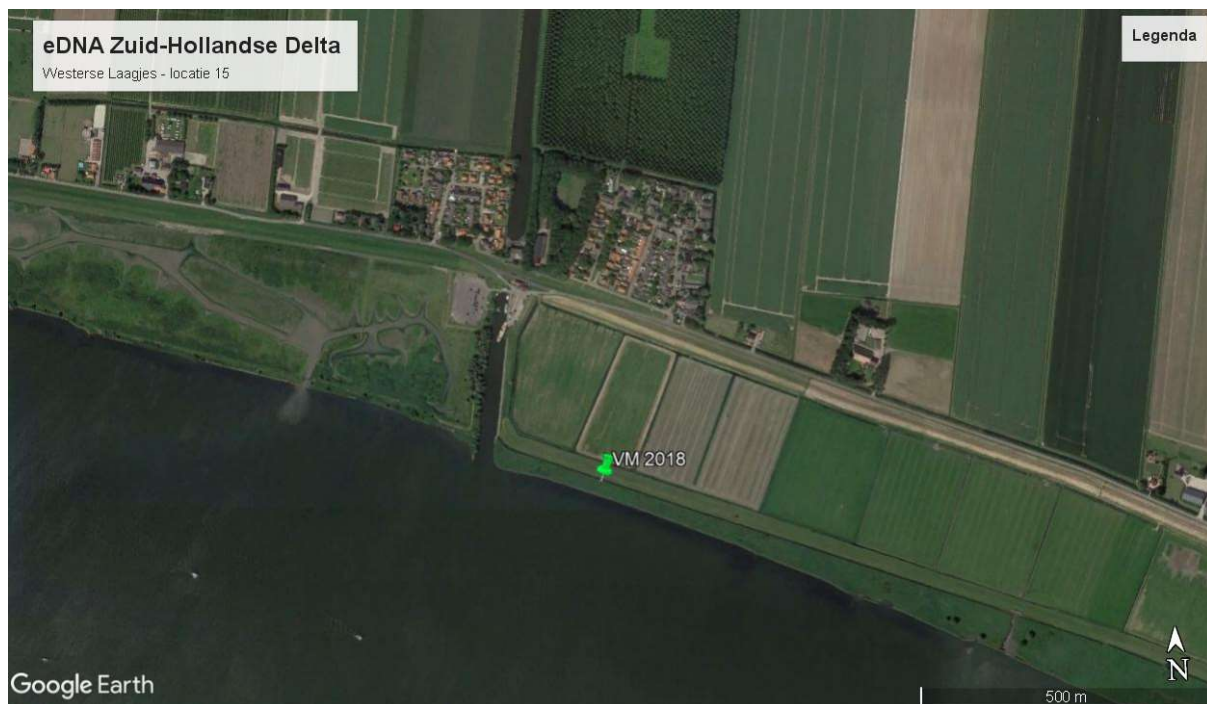
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
23-8-2018	80035	419095	5	95	5	---

Locatie 14 - Tiendgorzen



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
23-8-2018	80970	418779	5	100	---	---

Locatie 15 - Westerse Laagjes



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
23-8-2018	81301	418623	5	---	100	---

Locatie 16 - Westerse Laagjes



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
23-8-2018	82440	418120	5	4	96	---

Locatie 17 - Westerse Laagjes



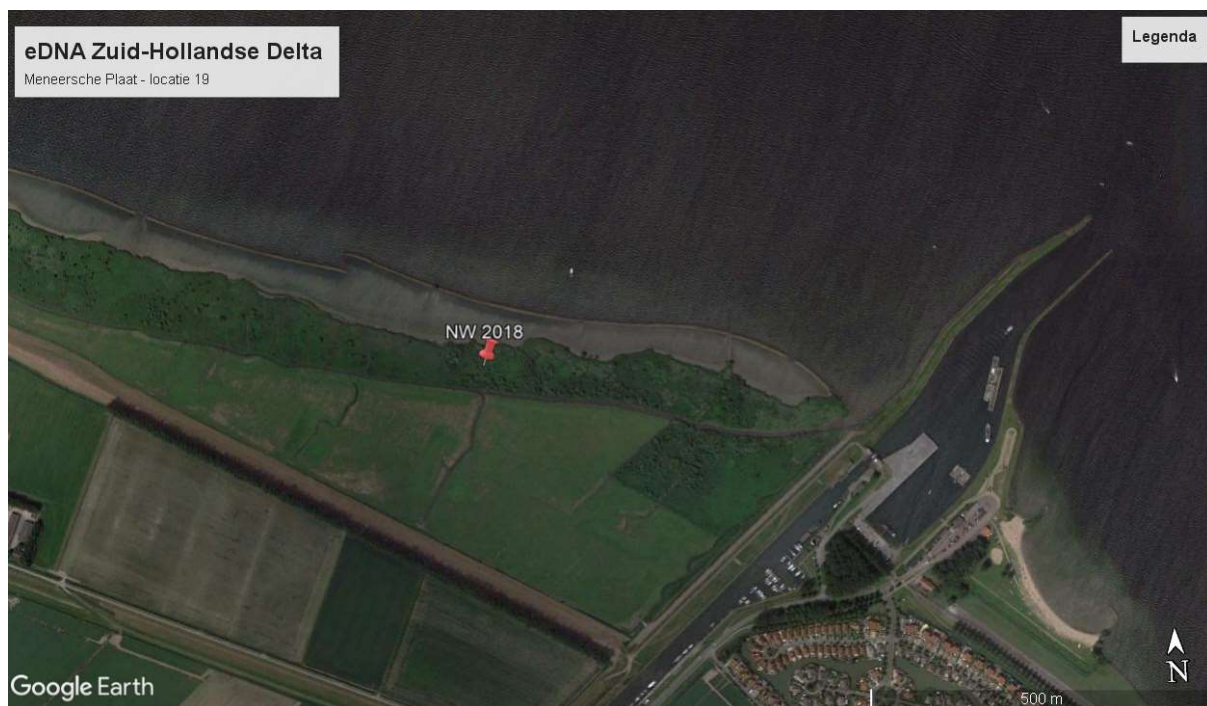
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
23-8-2018	83330	417715	5	---	100	---

Locatie 18 - Oosterse Laagjes



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
23-8-2018	85197	416597	5	---	100	---

Locatie 19 - Meneersche Plaat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	71839	421419	5	100	---	---

Locatie 20 - Meneersche Plaat



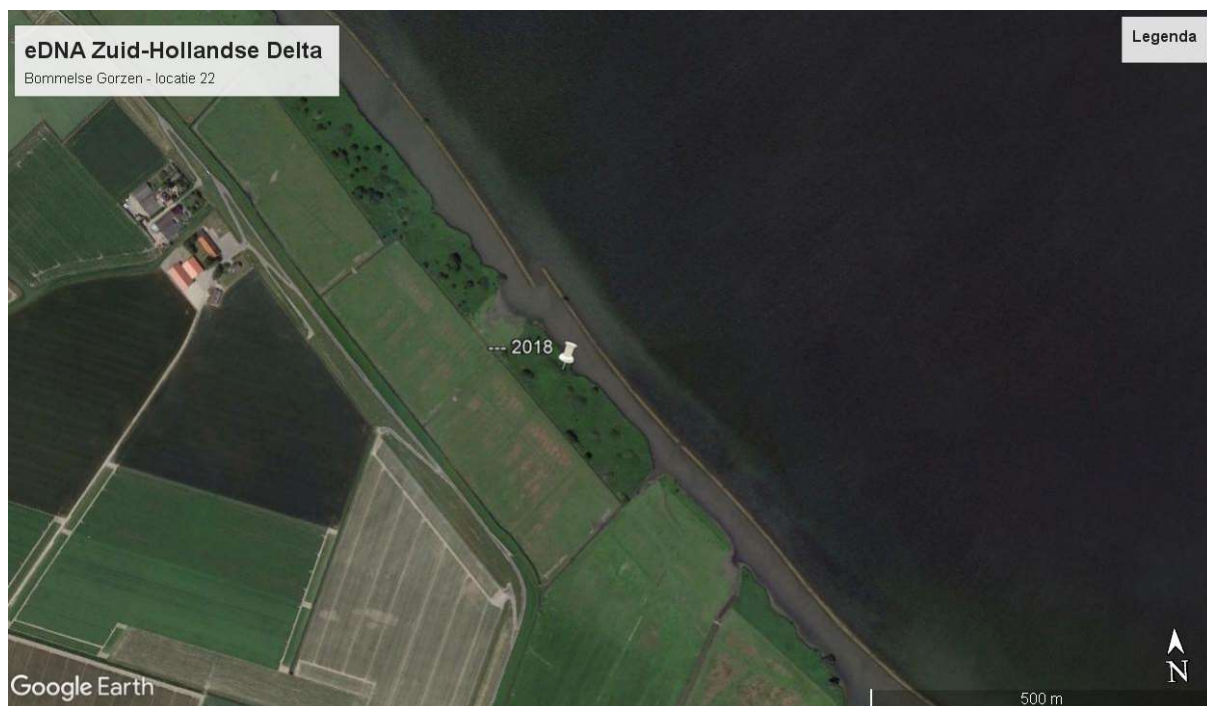
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	72084	421272	1	---	---	---

Locatie 21 - Bommelse Gorzen



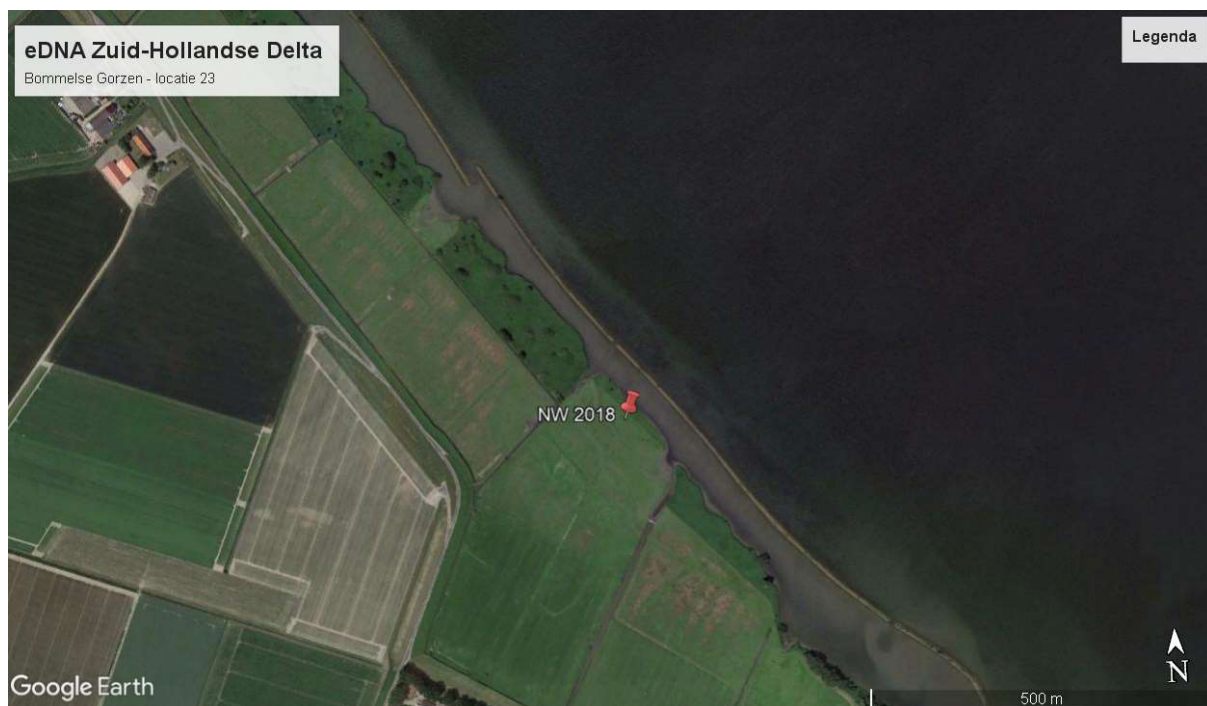
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	76452	417259	5	100	---	---

Locatie 22 - Bommelse Gorzen



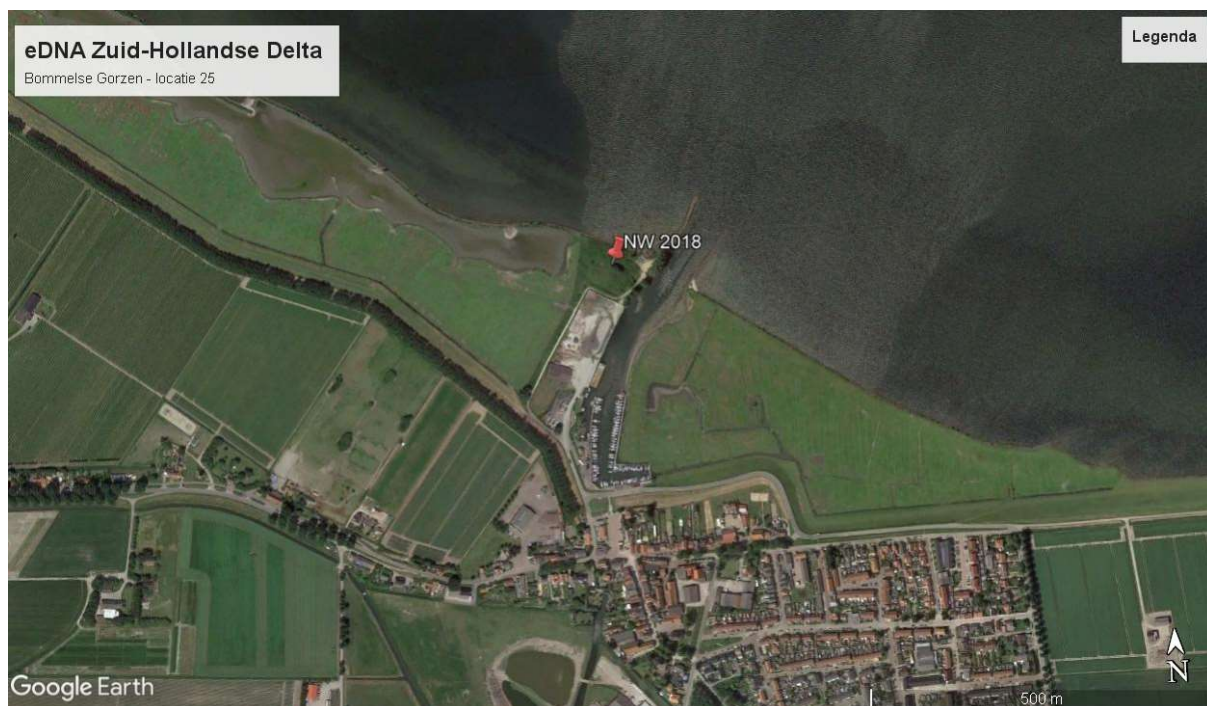
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	76921	416597	0			

Locatie 23 - Bommelse Gorzen



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	77091	416365	5	100	---	---

Locatie 25 - Bommelse Gorzen



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	78547	415264	5	100	---	---

Locatie 26 - Hellegatsdam



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	82191	413184	5	---	96	4

Locatie 27 - Het Groote Gat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	81803	412943	2	40	60	---

Locatie 28 - Hellegatsdam



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	84195	413170	1	---	---	100

Locatie 29 - Hellegatsplatten



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	82639	412952	2	---	---	---

Locatie 30 - Hellegatsplaten



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	83095	412998	3	---	100	---

Locatie 31 - Hellegatsplaten



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	84466	412960	0			

Locatie 32 - Hellegatsplaten



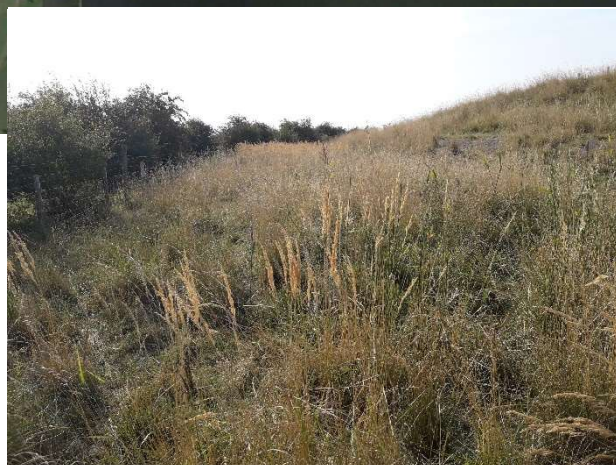
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	85321	412883	1	---	---	100

Locatie 33 - Hellegatsplaten



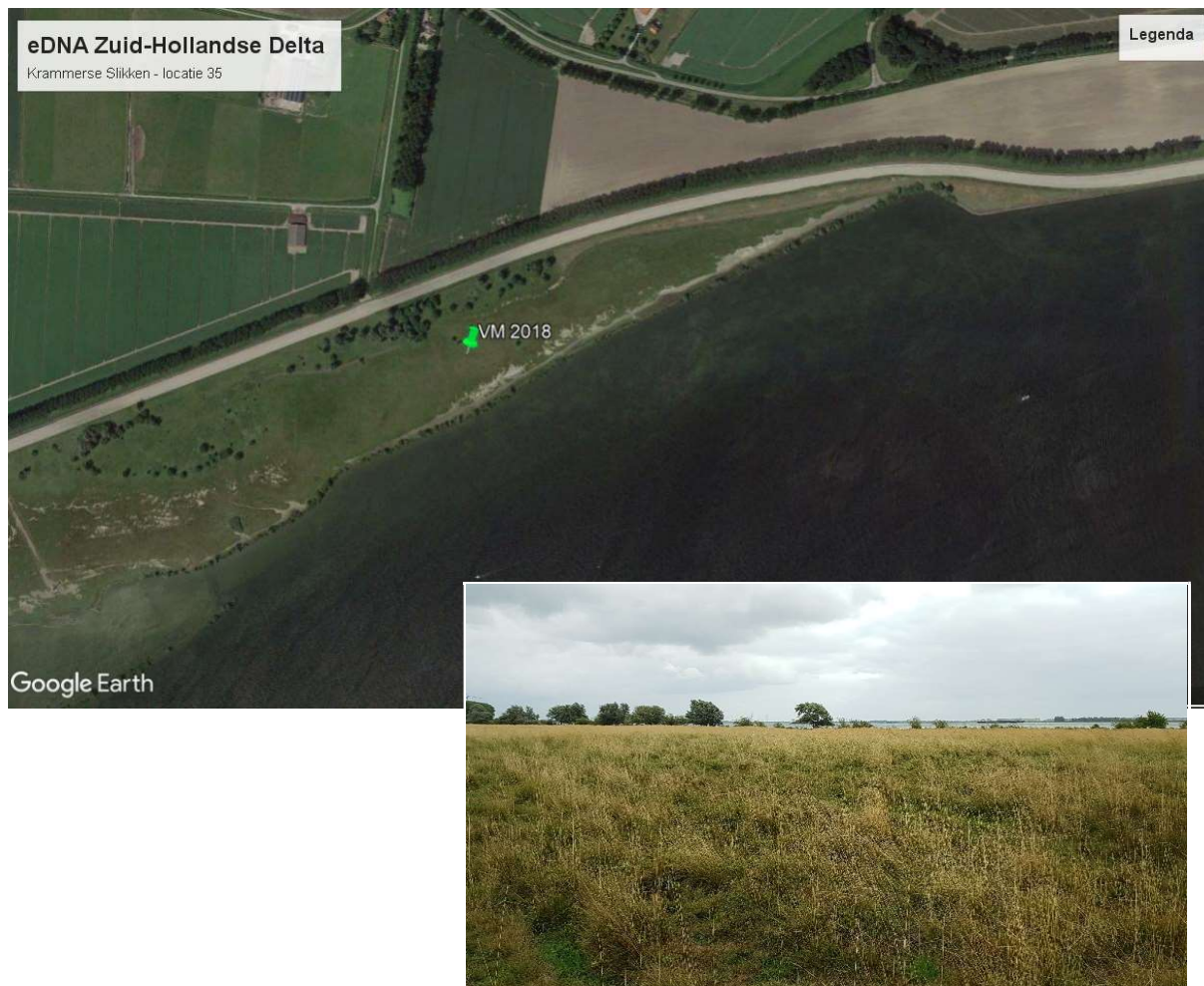
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
28-8-2018	84098	411680	5	---	100	---

Locatie 34 - Ooltgensplaat



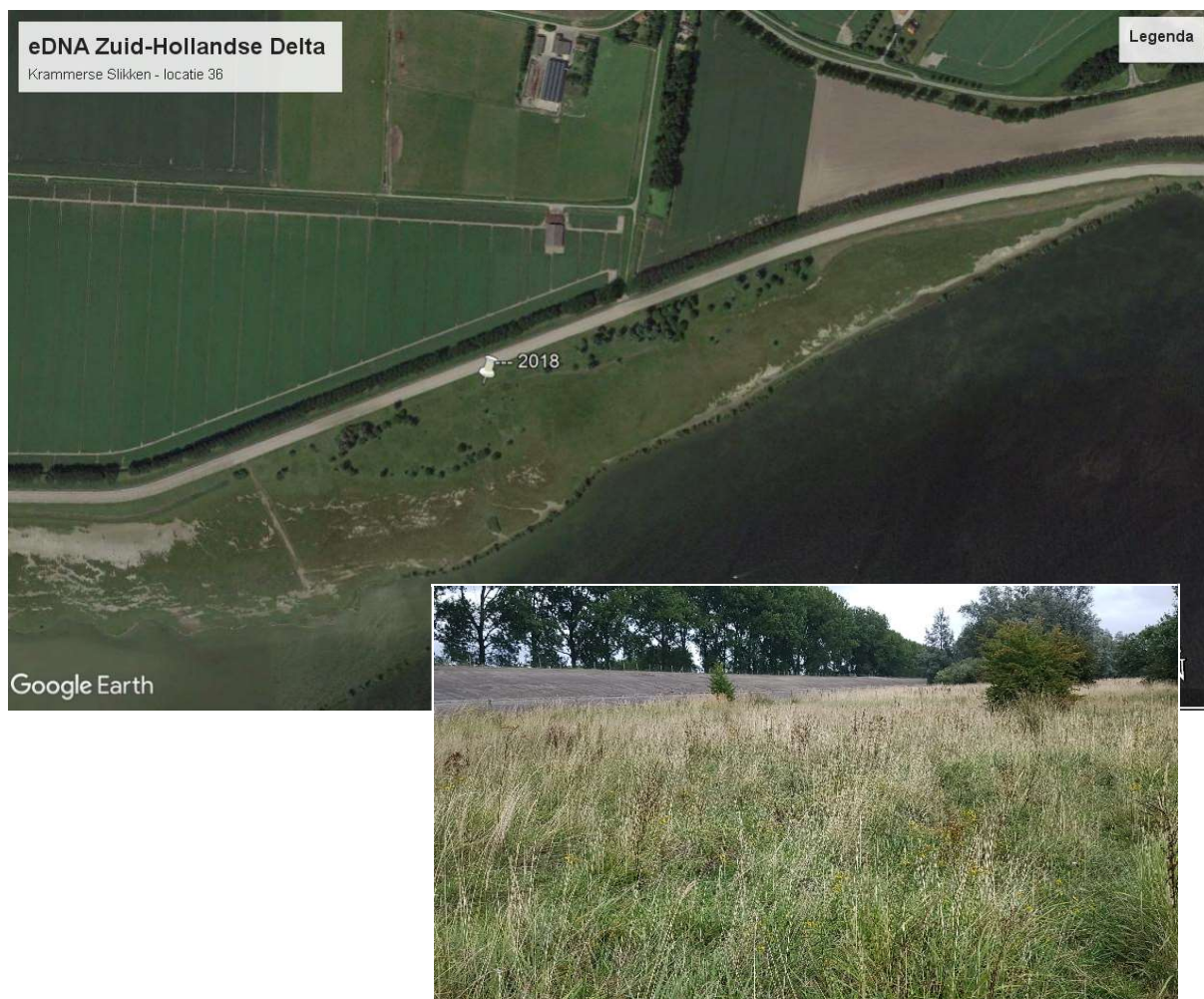
bemonsterd	x_coord	y_coord	monsters	percentage eDNA (%)		
				noordse woelmuis	veldmuis	aardmuis
28-8-2018	84264	410846	5	2	36	62

Locatie 35 - Krammerse Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	79048	408234	1	---	100	---

Locatie 36 - Krammerse Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	78692	408217	1	---	---	---

Locatie 37 - Krammerse Slikken



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	75038	409660	3	---	---	---

Locatie 38 - Groote Gat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
23-8-2018	82643	420670	5	---	100	---

Locatie 39 - Numansgors



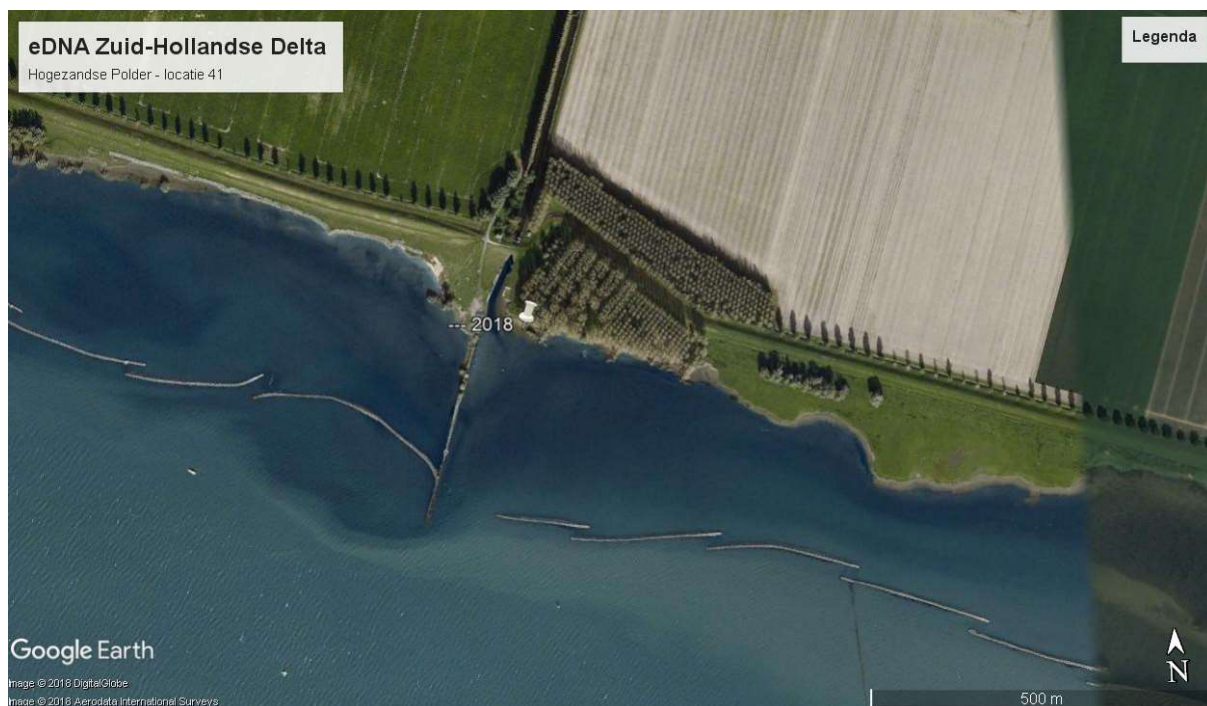
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	91826	414334	5	---	---	100

Locatie 40 - Hogezaandse Polder



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	92008	414243	5	---	---	100

Locatie 41 - Hogezaandse Polder



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	93297	413772	0			

Locatie 42 - Hogezaandse Polder



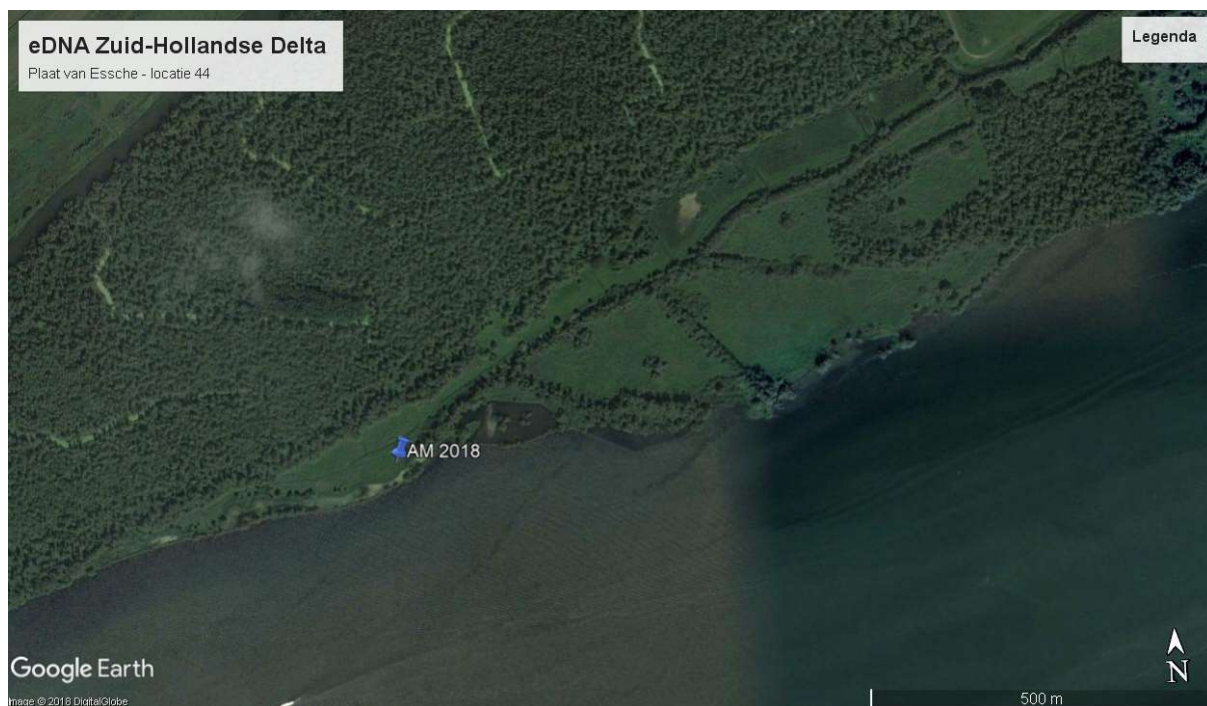
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	94334	413439	2	---	100	---

Locatie 43 - Plaat van Essche



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	96523	413594	4	---	100	---

Locatie 44 - Plaat van Essche



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	97122	413165	5	---	---	100

Locatie 45 - Strijensas



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	97930	414239	5	---	---	100

Locatie 46 - Zeehondenplaat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	98363	413547	4	---	---	---

Locatie 47 - Strijensas



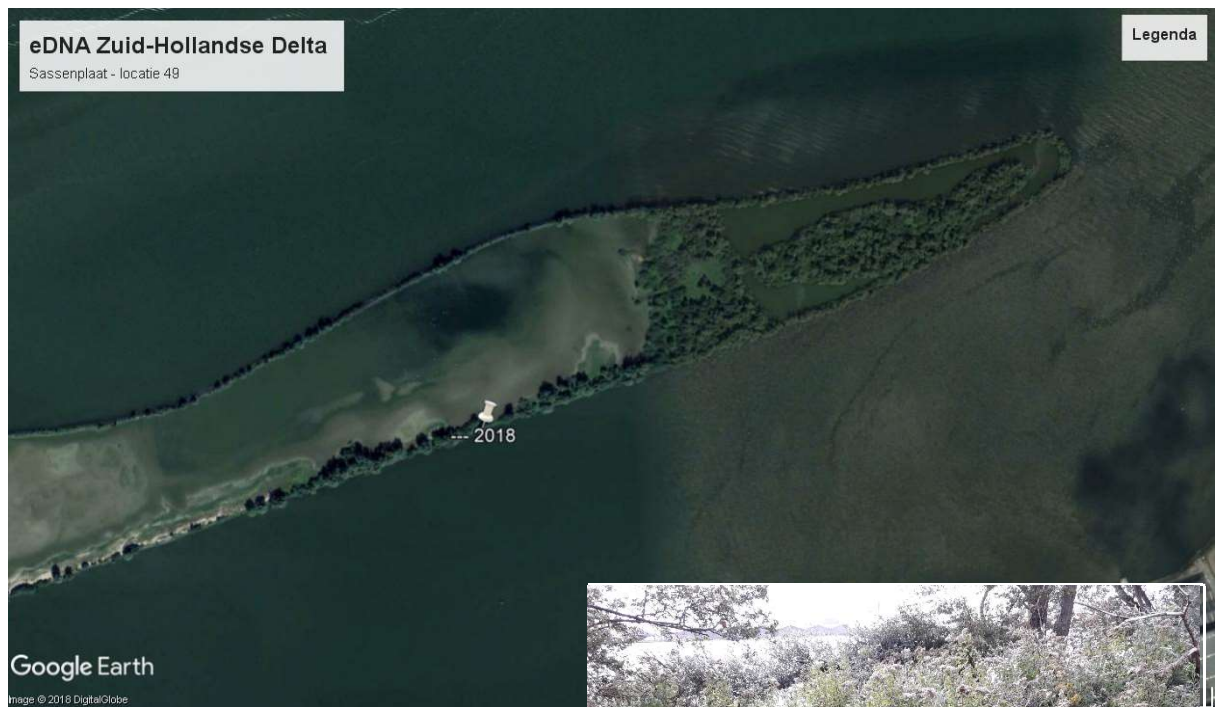
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	99512	414098	5	---	---	100

Locatie 48 - Strijensas



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	100036	414215	4	---	---	100

Locatie 49 - Sassenplaat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	99730	412626	0			

Locatie 50 - Sassenplaat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	100038	412778	0			

Locatie 51 - Voornes Duin



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
24-8-2018	62094	434657	5	---	100	---

Locatie 52 - Voornes Duin



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
24-8-2018	62494	435111	5	---	100	---

Locatie 53 - Voornes Duin



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
24-8-2018	63112	435119	2	---	---	---

Locatie 54 - Voornes Duin



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
25-8-2018	63160	436113	0			

Locatie 55 - Groene Strand



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
24-8-2018	65512	437819	1	100	---	---

Locatie 56 - Groene Strand



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
24-8-2018	65565	438130	1	100	---	---

Locatie 57 - Groene Strand



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
24-8-2018	66192	437883	5	84	---	16

Locatie 58 - Groene Strand



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
24-8-2018	66157	438161	0			

Locatie 59 - Westplaat



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	68129	423347	5	100	---	---

Locatie 60 - Westplaat



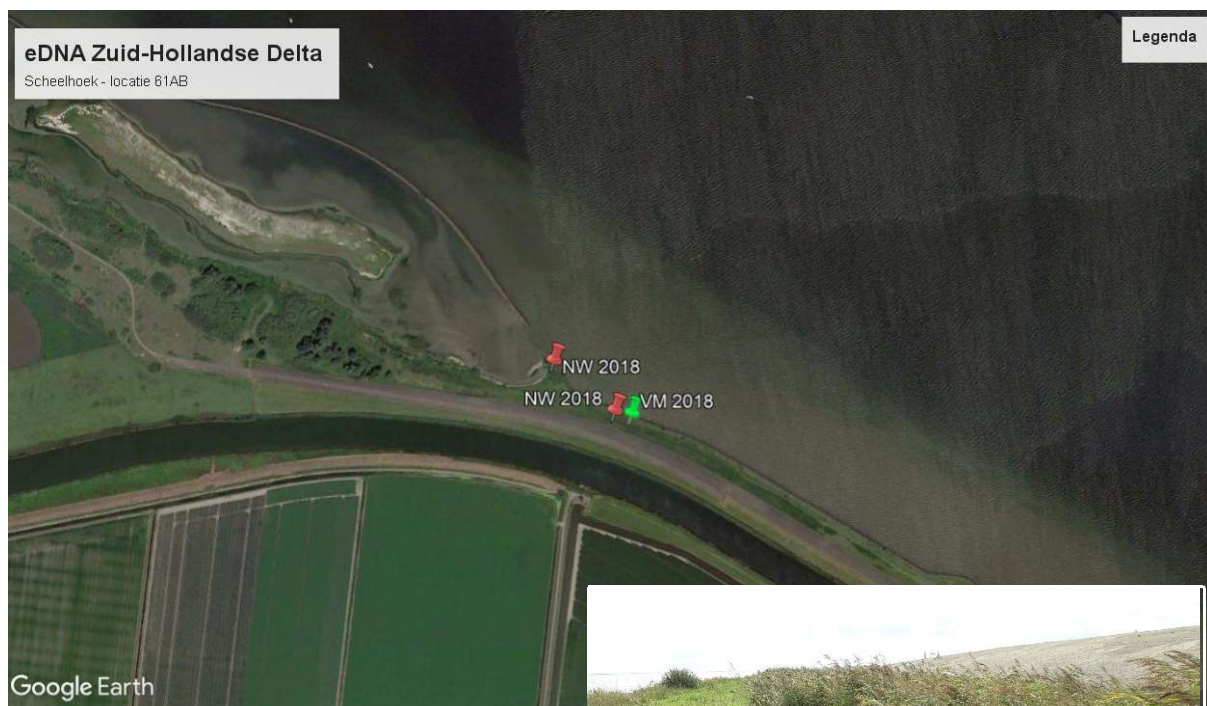
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	69127	422834	5	100	---	---

Locatie 61A - Scheelhoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	65560	424888	2	100	---	---

Locatie 61B - Scheelhoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	65643	424809	3	98	2	---

Locatie 62 - Scheelhoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	64078	425353	5	100	---	---

Locatie 63 - Scheelhoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
27-8-2018	63363	425861	5	100	---	---

Locatie 87 - Scheelhoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	62834	426285	5	100	---	---

Locatie 64 - Scheelhoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	62642	425998	4	100	---	---

Locatie 65 - Zuiderdiep



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	61480	427010	5	98	2	---

Locatie 66 - Zuiderdiep



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	61240	426299	0			

Locatie 67 - Zuiderdiep



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	60997	427466	3	100	---	---

Locatie 68 - Kwade Hoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	60478	428100	1	---	---	---

Locatie 69 - Kwade Hoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	59452	428263	0			

Locatie 70 - Kwade Hoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	58382	428551	5	100	---	---

Locatie 71 - Kwade Hoek



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	57804	428729	5	100	---	---

Locatie 72 - Middelduinen



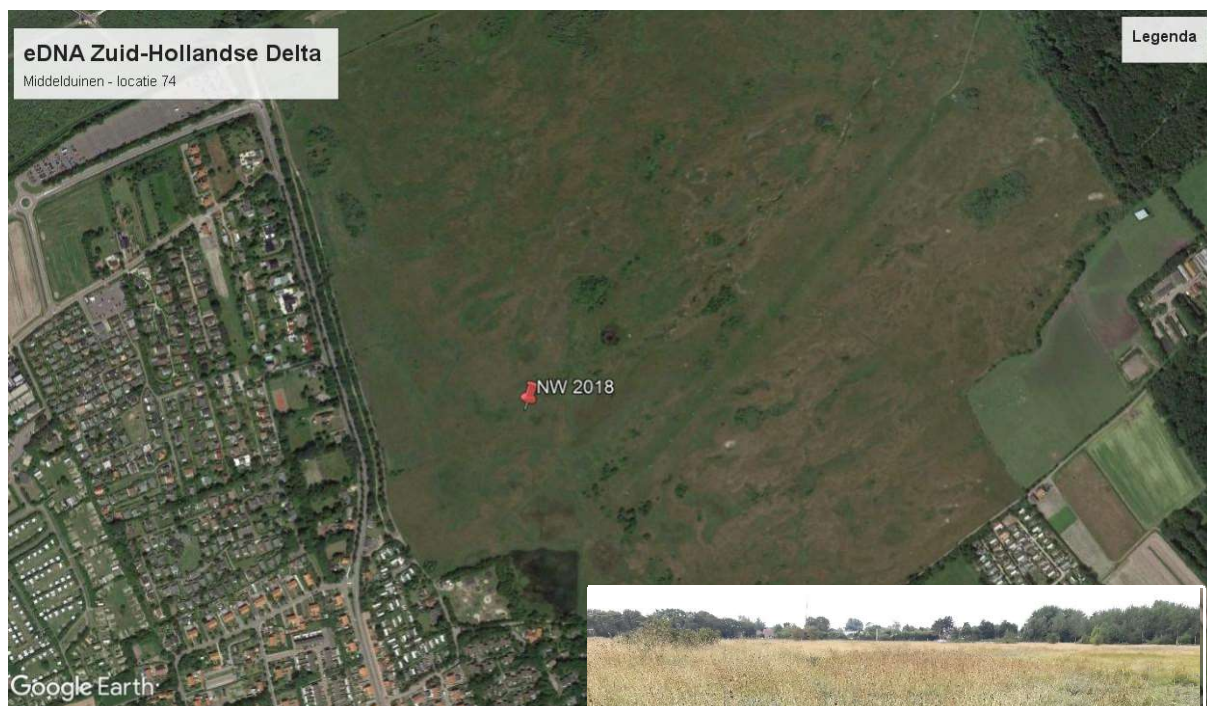
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	56819	428637	5	89	11	---

Locatie 73 - Middelduinen



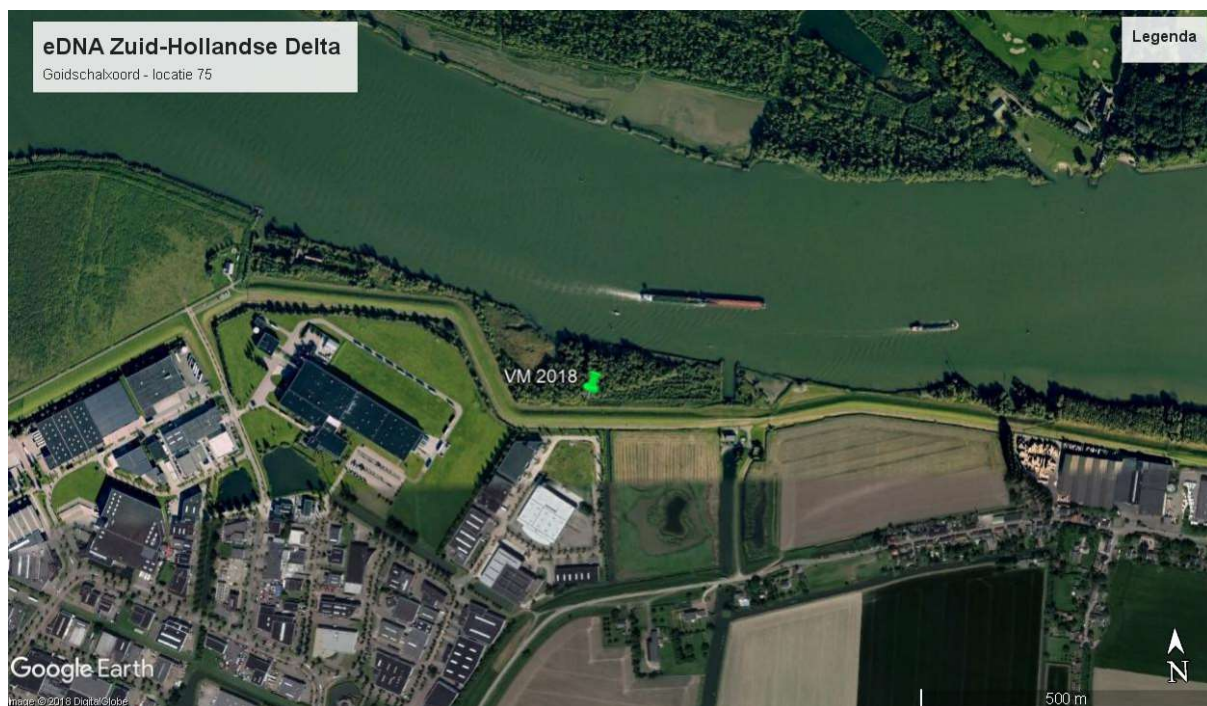
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
22-8-2018	55263	428070	5	---	---	---

Locatie 74 - Middelduinen



				percentage eDNA (%)		
				noordse woelmuis	veldmuis	aardmuis
bemonsterd	x_coord	y_coord	monsters			
22-8-2018	55152	427114	5	100	---	---

Locatie 75 - Goidschalxoord



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	90147	427265	2	---	100	---

Locatie 76 - Klein Profijt



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
29-8-2018	89828	427959	0			

Locatie 77 - Kuipersveer



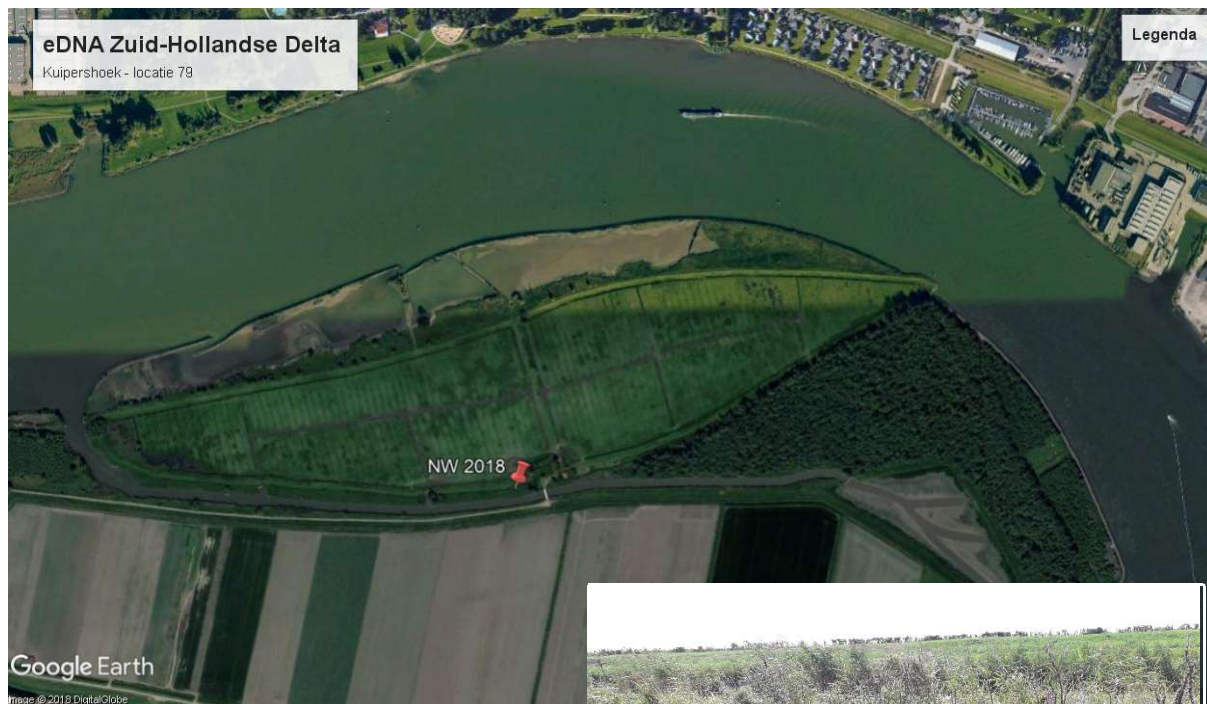
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
26-8-2018	96621	427100	2	100	---	---

Locatie 78 - Kuipersveer



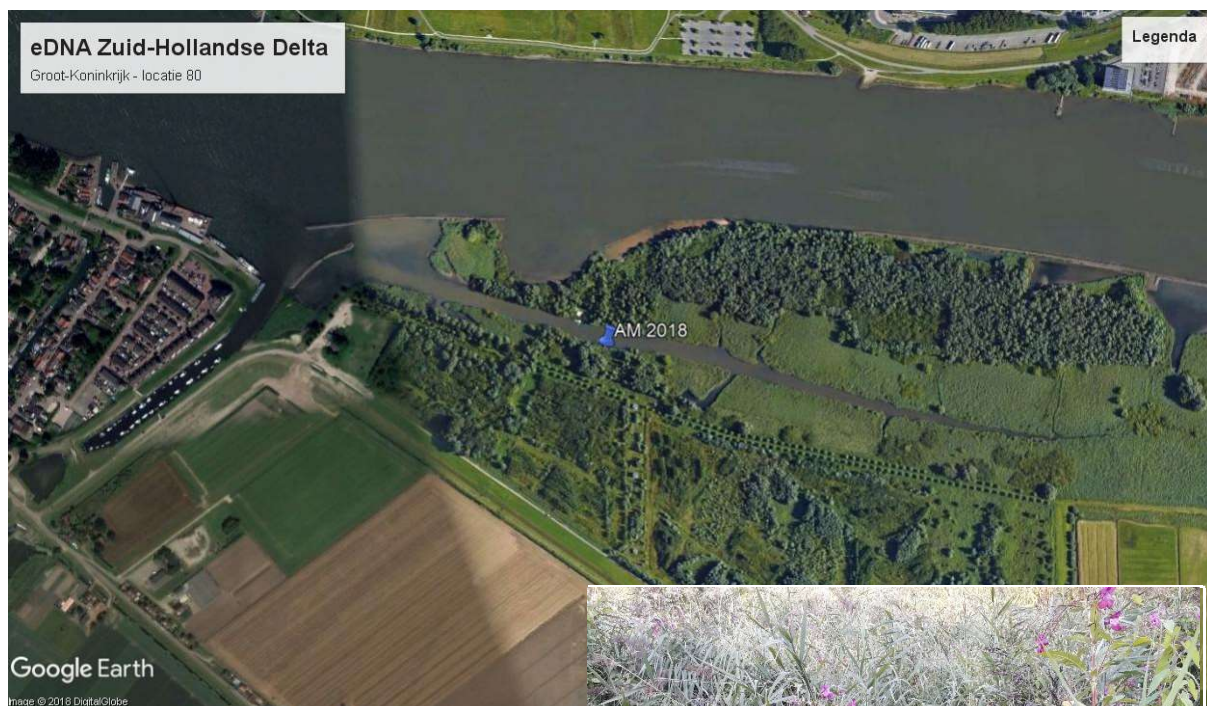
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
26-8-2018	97188	427169	5	100	---	---

Locatie 79 - Kuipersveer



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
26-8-2018	96652	426802	4	100	---	---

Locatie 80 - Groot-Koninkrijk



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	99809	424285	5	---	---	100

Locatie 81 - Groot-Koninkrijk



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	100524	424049	3	---	100	---

Locatie 82 - Groot-Koninkrijk



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
30-8-2018	101618	423827	5	---	100	---

Locatie 83 - Oude Land van Strijen



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
26-8-2018	94589	422299	4	100	---	---

Locatie 84 - Oude Land van Strijen



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
26-8-2018	94669	421671	0			

Locatie 85 - Oude Land van Strijen



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
26-8-2018	95949	420742	5	1	---	99

Locatie 86 - Oude Land van Strijen



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>		
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>
26-8-2018	96675	419584	0			

Bijlage 2 – eDNA locaties & resultaten 2018

2018	nummers	gebied	bemonsterd	kmhok x	kmhok y	x coord	y coord	graden & minuten	monsters	percentage eDNA (%)		
										noordse woelmuis	veldmuis	aardmuis
1	Slijkplaat	29-8-2018	69	424	69250	424267	N 51 48.027, E 4 8.640	0	0			
2	Beninger Slikken	31-8-2018	73	424	73051	424924	N 51 48.416, E 4 11.937	0	0			
3	Beninger Slikken	31-8-2018	74	423	74731	423447	N 51 47.634, E 4 13.418	5	100	---	---	---
4	Beninger Slikken	31-8-2018	75	423	76335	423045	N 51 47.431, E 4 14.819	4	84	16	---	---
5	Beninger Slikken	31-8-2018	76	423	75333	423177	N 51 47.493, E 4 13.946	4	---	100	---	---
6	Korendijske Slikken	25-7-2018	76	422	76626	422371	N 51 47.070, E 4 15.081	3	---	100	---	---
7	Korendijske Slikken	25-7-2018	77	422	77191	422116	N 51 46.937, E 4 15.576	0				
8	Korendijske Slikken	25-7-2018	75	421	75950	421621	N 51 46.660, E 4 14.503	0				
9	Korendijske Slikken	25-7-2018	76	421	76376	421914	N 51 46.821, E 4 14.870	0				
10	Korendijske Slikken	25-7-2018	76	420	76915	420243	N 51 45.925, E 4 15.361	0				
11	Korendijske Slikken	25-7-2018	77	420	77367	420053	N 51 45.826, E 4 15.756	0				
12	Korendijske Slikken	25-7-2018	77	419	77566	419858	N 51 45.722, E 4 15.932	0				
13	Tiendgorzen	23-8-2018	80	419	80035	419095	N 51 45.331, E 4 18.087	5	95	5	---	---
14	Tiendgorzen	23-8-2018	80	418	80970	418779	N 51 45.168, E 4 18.904	5	100	---	---	---
15	Westerse Laagjes	23-8-2018	81	418	81301	418623	N 51 45.087, E 4 19.193	5	---	100	---	---
16	Westerse Laagjes	23-8-2018	82	418	82440	418120	N 51 44.825, E 4 20.189	5	4	96	---	---
17	Westerse Laagjes	23-8-2018	83	417	83330	417715	N 51 44.613, E 4 20.967	5	---	100	---	---
18	Oosterse Laagjes	23-8-2018	85	416	85197	416597	N 51 44.024, E 4 22.603	5	---	100	---	---
19	Meneersche Plaat	27-8-2018	71	421	71839	421419	N 51 46.515, E 4 10.933	5	100	---	---	---
20	Meneersche Plaat	27-8-2018	72	421	72084	421272	N 51 46.438, E 4 11.148	1	---	---	---	---
21	Bommelse Gorzen	28-8-2018	76	417	76452	417259	N 51 44.312, E 4 14.999	5	100	---	---	---
22	Bommelse Gorzen	28-8-2018	76	416	76921	416597	N 51 43.959, E 4 15.415	0				
23	Bommelse Gorzen	28-8-2018	77	416	77091	416365	N 51 43.835, E 4 15.566	5	100	---	---	---
25	Bommelse Gorzen	27-8-2018	78	415	78547	415264	N 51 43.253, E 4 16.845	5	100	---	---	---
26	Hellegatsdam	28-8-2018	82	413	82191	413184	N 51 42.161, E 4 20.035	5	---	96	4	---
27	Het Groot Gat	28-8-2018	81	412	81803	412943	N 51 42.028, E 4 19.701	2	40	60	---	---
28	Hellegatsdam	28-8-2018	84	413	84195	413170	N 51 42.169, E 4 21.774	1	---	---	---	100
29	Hellegatsdam	28-8-2018	82	412	82639	412952	N 51 42.039, E 4 20.427	2	---	---	---	---
30	Hellegatsdam	28-8-2018	83	412	83095	412998	N 51 42.068, E 4 20.822	3	---	100	---	---
31	Hellegatsdam	28-8-2018	84	412	84466	412960	N 51 42.058, E 4 22.012	0				
32	Hellegatsdam	28-8-2018	85	412	85321	412883	N 51 42.023, E 4 22.755	1	---	---	---	100
33	Hellegatsdam	28-8-2018	84	411	84098	411680	N 51 41.365, E 4 21.708	5	---	100	---	---
34	Ooltgensplaat	28-8-2018	84	410	84264	410846	N 51 40.916, E 4 21.862	5	2	36	62	---
35	Krammerse Slikken	27-8-2018	79	408	79048	408234	N 51 39.467, E 4 17.372	1	---	100	---	---
36	Krammerse Slikken	27-8-2018	78	408	78692	408217	N 51 39.455, E 4 17.064	1	---	---	---	---
37	Krammerse Slikken	27-8-2018	75	409	75038	409660	N 51 40.202, E 4 13.876	3	---	---	---	---
38	Groot Gat	23-8-2018	82	420	82643	420670	N 51 46.201, E 4 20.334	5	---	100	---	---
39	Numansgors	30-8-2018	91	414	91826	414334	N 51 42.851, E 4 28.384	5	---	---	---	100
40	Hogezandse Polder	30-8-2018	92	414	92008	414243	N 51 42.803, E 4 28.543	5	---	---	---	100
41	Hogezandse Polder	30-8-2018	93	413	93297	413772	N 51 42.558, E 4 29.667	0				
42	Hogezandse Polder	30-8-2018	94	413	94334	413439	N 51 42.385, E 4 30.571	2	---	100	---	---
43	Plaats van Essche	29-8-2018	96	413	96523	413594	N 51 42.483, E 4 32.469	4	---	100	---	---
44	Plaats van Essche	29-8-2018	97	413	97122	413165	N 51 42.255, E 4 32.994	5	---	---	---	100
45	Strijensas	29-8-2018	97	414	97930	414239	N 51 42.839, E 4 33.684	5	---	---	---	100
46	Zeehondenplaat	29-8-2018	98	413	98363	413547	N 51 42.469, E 4 34.067	4	---	---	---	---
47	Strijensas	29-8-2018	99	414	99512	414098	N 51 42.773, E 4 35.059	5	---	---	---	100
48	Strijensas	29-8-2018	100	414	100036	414215	N 51 42.839, E 4 35.513	4	---	---	---	100
49	Sassenplaat	30-8-2018	99	412	99730	412626	N 51 41.980, E 4 35.262	0				
50	Sassenplaat	30-8-2018	100	412	100038	412778	N 51 42.064, E 4 35.528	0				
51	Voornes Duin	24-8-2018	62	434	62094	434657	N 51 53.560, E 4 2.249	5	---	100	---	---
52	Voornes Duin	24-8-2018	62	435	62494	435111	N 51 53.809, E 4 2.590	5	---	---	---	---
53	Voornes Duin	24-8-2018	63	435	63112	435119	N 51 53.820, E 4 3.129	2	---	---	---	---
54	Voornes Duin	25-8-2018	63	436	63160	436113	N 51 54.356, E 4 3.155	0				
55	Groene Strand	24-8-2018	65	437	65512	437819	N 51 55.299, E 4 5.178	1	100	---	---	---
56	Groene Strand	24-8-2018	65	438	65565	438130	N 51 55.467, E 4 5.220	1	100	---	---	---
57	Groene Strand	24-8-2018	66	437	66192	437883	N 51 55.340, E 4 5.770	5	84	---	---	16
58	Groene Strand	24-8-2018	66	438	66157	438161	N 51 55.489, E 4 5.736	0				
59	Westplaat	27-8-2018	68	423	68129	423347	N 51 47.521, E 4 7.679	5	100	---	---	---
60	Westplaat	27-8-2018	68	422	69127	422834	N 51 47.253, E 4 8.555	5	100	---	---	---
61A	Scheelhoek	27-8-2018	65	424	65560	424888	N 51 48.327, E 4 5.421	2	100	---	---	---
61B	Scheelhoek	27-8-2018	65	424	65643	424809	N 51 48.285, E 4 5.495	3	98	2	---	---
62	Scheelhoek	27-8-2018	64	425	64078	425353	N 51 48.563, E 4 4.125	5	100	---	---	---
63	Scheelhoek	27-8-2018	63	425	63363	425861	N 51 48.830, E 4 3.495	5	100	---	---	---
64	Scheelhoek	22-8-2018	62	425	62642	425998	N 51 48.897, E 4 2.866	4	100	---	---	---
65	Zuiderdiep	22-8-2018	61	427	61480	427010	N 51 49.431, E 4 1.838	5	98	2	---	---
66	Zuiderdiep	22-8-2018	61	426	61240	426299	N 51 49.045, E 4 1.641	0				
67	Zuiderdiep	22-8-2018	61	427	60997	427466	N 51 49.672, E 4 1.411	3	100	---	---	---
68	Kwade Hoek	22-8-2018	60	428	60478	428100	N 51 50.009, E 4 0.949	1	---	---	---	---
69	Kwade Hoek	22-8-2018	59	428	59452	428263	N 51 50.086, E 4 0.053	0				
70	Kwade Hoek	22-8-2018	58	428	58382	428551	N 51 50.230, E 3 59.117	5	100	---	---	---
71	Kwade Hoek	22-8-2018	57	428	57804	428729	N 51 50.320, E 3 58.611	5	100	---	---	---
72	Middelduinen	22-8-2018	56	428	56819	428637	N 51 50.260, E 3 57.755	5	89	11	---	---
73	Middelduinen	22-8-2018	55	428	55263	428070	N 51 49.938, E 3 56.411	5	---	---	---	---
74	Middelduinen	22-8-2018	55	427	55152	427114	N 51 49.421, E 3 56.331	5	100	---	---	---
75	Goidschaboord	29-8-2018	90	427	90147	427265	N 51 49.813, E 4 26.782	2	---	100	---	---
76	Klein Profijt	29-8-2018	89	427	89828	427959	N 51 50.185, E 4 26.496	0				
77	Kuipersveer	26-8-2018	96	427	96621	427100	N 51 49.767, E 4 32.418	2	100	---	---	---
78	Kuipersveer	26-8-2018	97	427	97188	427169	N 51 49.807, E 4 32.911	5	100	---	---	---
79	Kuipersveer	26-8-2018	96	426	96652	426802	N 51 49.606, E 4 32.448	4	100	---	---	---
80	Groot-Koninkrijk	30-8-2018	99	424	99809	424285	N 51 48.268, E 4 35.219	5	---	---	---	100
81	Groot-Koninkrijk	30-8-2018	100	424	100524	424049	N 51 48.145, E 4 35.844	3	---	100	---	---
82	Groot-Koninkrijk	30-8-2018	101	423	101618	423827	N 51 48.032, E 4 36.797	5	---	100	---	---
83	Oude Land van Strijen	26-8-2018	94	422	94589	422299	N 51 47.165, E 4 30.700	4	100	---	---	---
84	Oude Land van Strijen	26-8-2018	94	421	94669	421671	N 51 46.827, E 4 30.776	0				
85	Oude Land van Strijen	26-8-2018	95	420	95949	420742	N 51 46.334, E 4 31.898	5	1	---	---	99
86	Oude Land van Strijen	26-8-2018	96	419	96675	419584	N 51 45.714, E 4 32.541	0				
87	Scheelhoek	22-8-2018	62	426	62834	426285	N 51 49.054, E 4 3.028	5	100	---	---	---

Bijlage 3 – Vanglocaties 2018

Locatie 1 - Korendijkse Slikken-1



Coördinaten raailocatie

x/y-middelpunt
76633/422358

Beknopte beschrijving

Rietvegetatie met grasachtigen en zegges.

Aantal vallen: 10x2; aantal controles: 4; 80 vangmomenten

Vangperiode: 5-7/11/2018

Vangsten

bosspitsmuis	1 vangst
dwergmuis	10 vangsten
bosmuis	7 vangsten



Locatie 2 - Korendijkse Slikken-2



Coördinaten raailocatie

x/y-middelpunt
77515/419944

Beknopte beschrijving

Heemstvegetatie met ondergroei van grassen en kruiden.

Aantal vallen: 10x2; aantal controles: 4; 80 vangmomenten

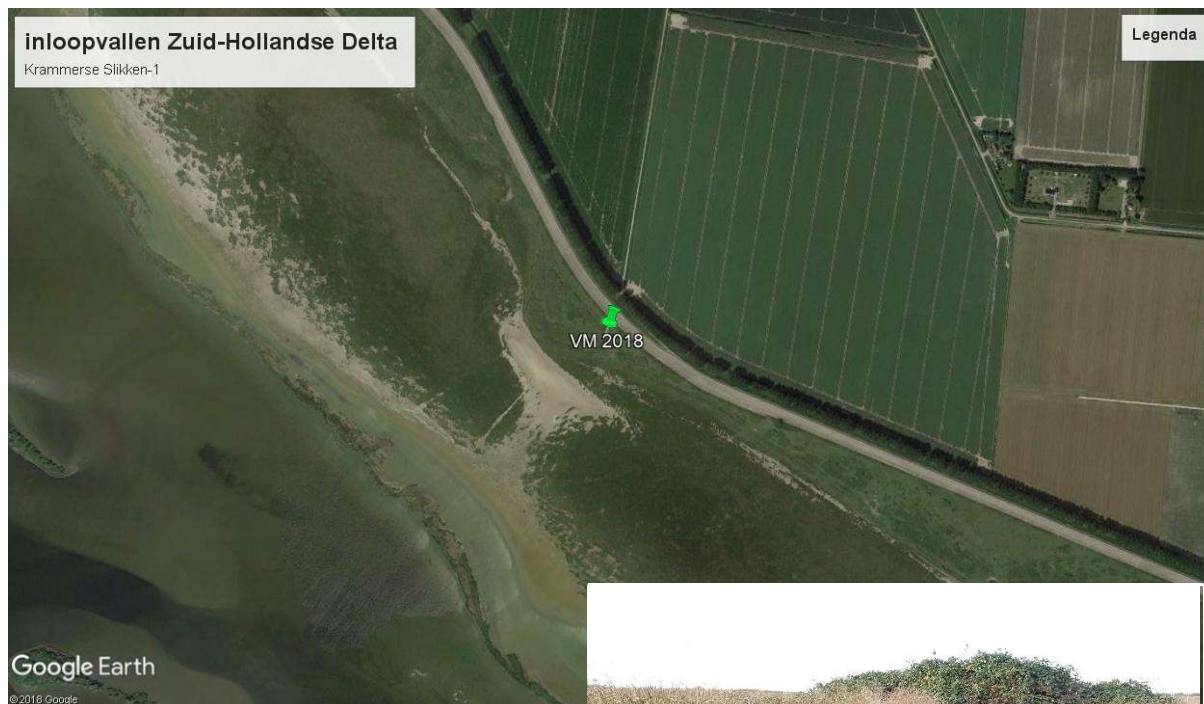
Vangperiode: 5-7/11/2018



Vangsten

bosspitsmuis	3 vangsten
bosmuis	6 vangsten
wezel	1 vangst

Locatie 3 - Krammerse Slikken-1



Coördinaten raailocatie

x/y-middelpunt
75382/409128

Beknopte beschrijving

Hoge pitrusvegetatie.

Aantal vallen: 10x2; aantal controles: 4; 80 vangmomenten

Vangperiode: 5-7/11/2018



Vangsten

veldmuis	2 vangsten
dwergmuis	1 vangst
bosmuis	16 vangsten

Locatie 4 - Krammerse Slikken-2



Coördinaten raailocatie

x/y-middelpunt
78582/408088

Beknopte beschrijving

Relatief lage, droge grasvegetatie met duinriet.

Aantal vallen: 10x2; aantal controles: 4; 80 vangmomenten

Vangperiode: 5-7/11/2018



Vangsten

huisspitsmuis	7 vangsten
veldmuis	11 vangsten
bosmuis	7 vangsten

Bijlage 4 – Vangsten

raai	raainaam	datum	dagdeel	controle	soort	aantal	x_mid	y_mid
1	Korendijkse Slikken-1	5-11-2018	avond	1	---	---	76633	422358
1	Korendijkse Slikken-1	6-11-2018	ochtend	2	bosmuis	2	76633	422358
1	Korendijkse Slikken-1	6-11-2018	ochtend	2	dwergmuis	5	76633	422358
1	Korendijkse Slikken-1	6-11-2018	avond	3	bosmuis	2	76633	422358
1	Korendijkse Slikken-1	6-11-2018	avond	3	dwergmuis	1	76633	422358
1	Korendijkse Slikken-1	7-11-2018	ochtend	4	bosmuis	3	76633	422358
1	Korendijkse Slikken-1	7-11-2018	ochtend	4	dwergmuis	4	76633	422358
1	Korendijkse Slikken-1	7-11-2018	ochtend	4	bosspitsmuis	1	76633	422358
2	Korendijkse Slikken-2	5-11-2018	avond	1	bosmuis	1	77515	419944
2	Korendijkse Slikken-2	6-11-2018	ochtend	2	bosmuis	3	77515	419944
2	Korendijkse Slikken-2	6-11-2018	ochtend	2	bosspitsmuis	1	77515	419944
2	Korendijkse Slikken-2	6-11-2018	avond	3	bosspitsmuis	1	77515	419944
2	Korendijkse Slikken-2	6-11-2018	avond	3	bosmuis	1	77515	419944
2	Korendijkse Slikken-2	7-11-2018	ochtend	4	bosmuis	1	77515	419944
2	Korendijkse Slikken-2	7-11-2018	ochtend	4	bosspitsmuis	1	77515	419944
2	Korendijkse Slikken-2	7-11-2018	ochtend	4	wezel	1	77515	419944
3	Krammerse Slikken-1	5-11-2018	avond	1	---	---	75382	409128
3	Krammerse Slikken-1	6-11-2018	ochtend	2	bosmuis	3	75382	409128
3	Krammerse Slikken-1	6-11-2018	ochtend	2	veldmuis	2	75382	409128
3	Krammerse Slikken-1	6-11-2018	ochtend	2	dwergmuis	1	75382	409128
3	Krammerse Slikken-1	6-11-2018	avond	3	bosmuis	5	75382	409128
3	Krammerse Slikken-1	7-11-2018	ochtend	4	bosmuis	8	75382	409128
4	Krammerse Slikken-2	5-11-2018	avond	1	veldmuis	2	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	6-11-2018	ochtend	2	veldmuis	5	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	6-11-2018	ochtend	2	bosmuis	3	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	6-11-2018	ochtend	2	huisspitsmuis	3	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	6-11-2018	avond	3	bosmuis	2	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	6-11-2018	avond	3	veldmuis	2	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	6-11-2018	avond	3	huisspitsmuis	1	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	7-11-2018	ochtend	4	bosmuis	2	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	7-11-2018	ochtend	4	veldmuis	2	78582	408088
4	Krammerse Slikken-2	7-11-2018	ochtend	4	huisspitsmuis	3	78582	408088

Bijlage 5 – eDNA locaties 2019

Locatie 88 - Avelingen-1



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
21-2-2019	122431	427764	5	analyses mislukt			

Locatie 89 - Avelingen-2



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
21-2-2019	122257	426875	5	---	---	100	---

Locatie 90 - Avelingen-3



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
21-2-2019	121683	426809	5	---	---	100	---

Locatie 91 - APL-Polder 1-1



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	96432	413660	5	---	32	68	---

Locatie 92 - APL-Polder 1-2



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	96528	413617	5	---	100	---	---

Locatie 93 - APL-Polder 2-1



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	97912	414249	5	---	---	26	74

Locatie 94 - APL-Polder 2-2



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	98286	414365	5	---	---	82	18

Locatie 95 - APL-Polder 3-1



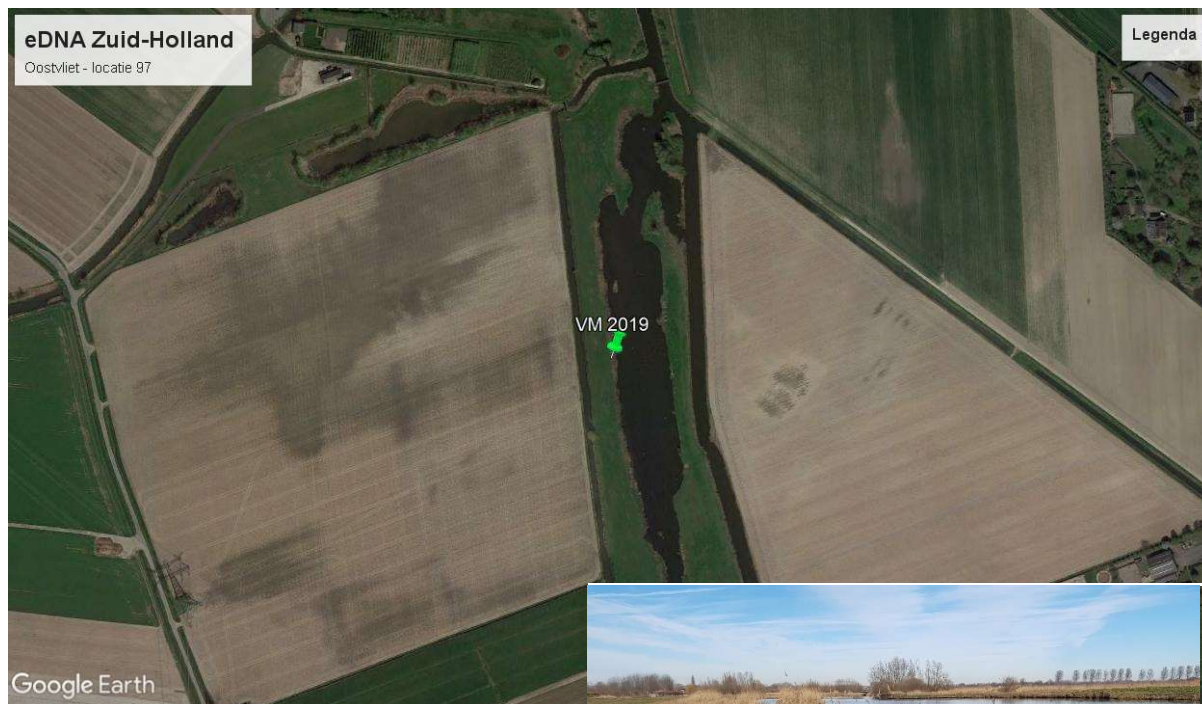
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	99532	414073	5	---	---	51	49

Locatie 96 - APL-Polder 3-2



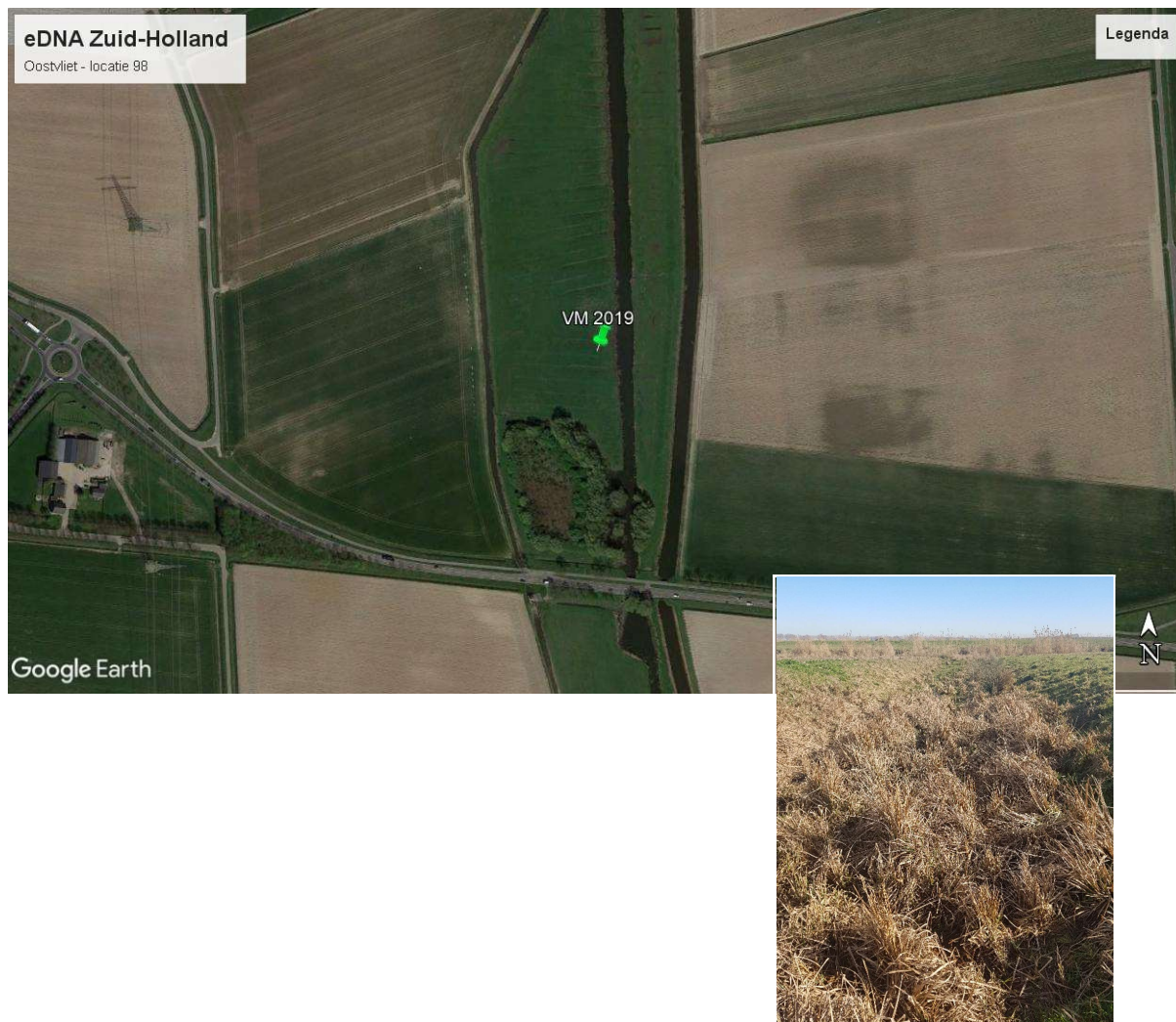
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	99515	414097	5	---	---	100	---

Locatie 97 - Oostvliet-1



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	98916	422979	5	---	100	---	---

Locatie 98 - Oostvliet-2



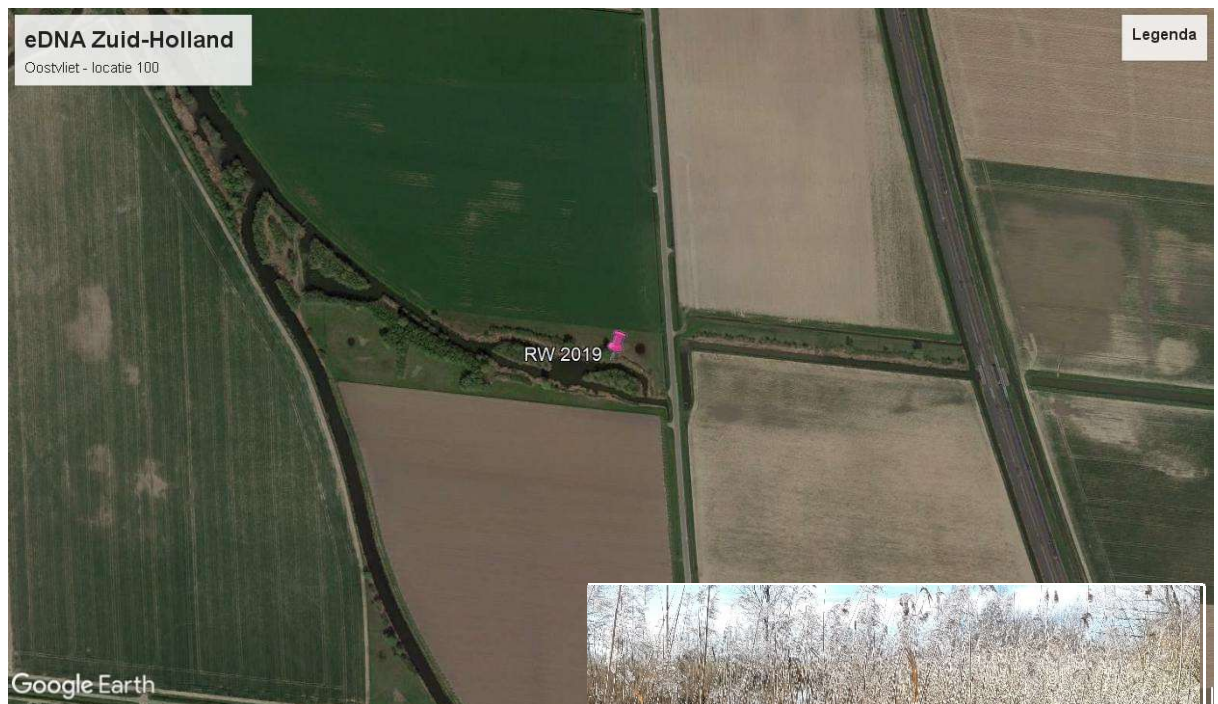
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	98968	422267	5	---	100	---	---

Locatie 99 - Oostvliet-3



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	99084	421586	5	---	---	---	100

Locatie 100 - Oostvliet-4



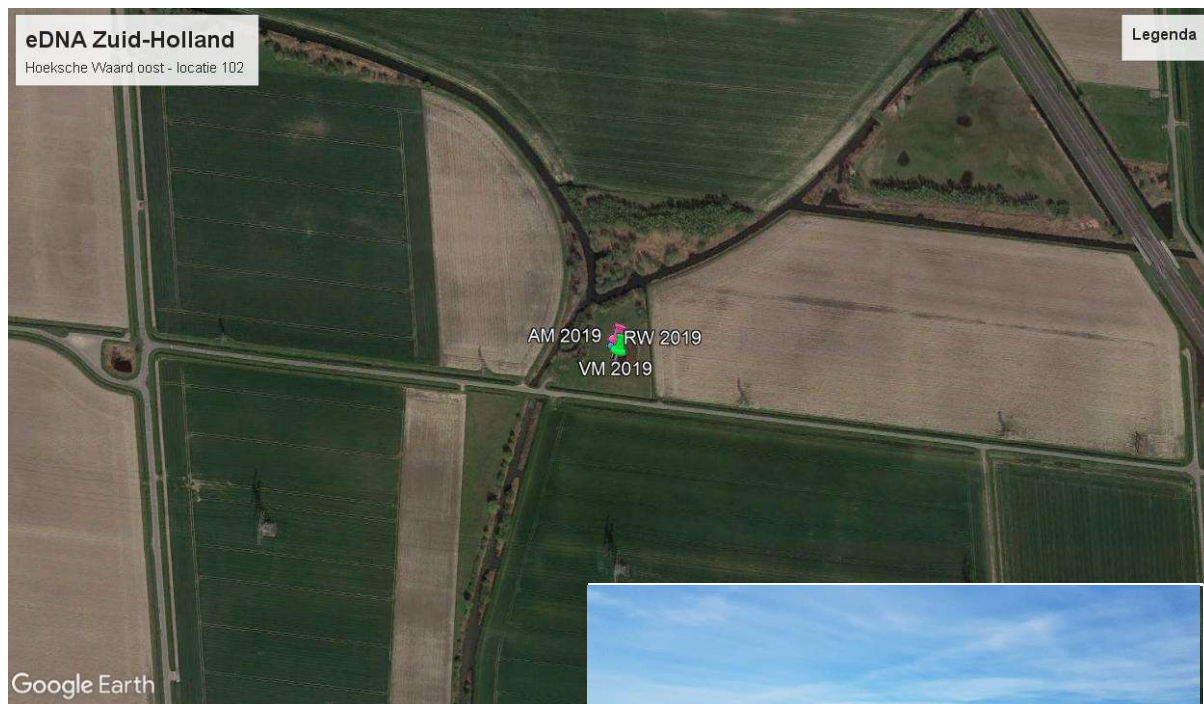
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	99541	421220	5	---	---	---	100

Locatie 101 - Hoeksche Waard oost-1



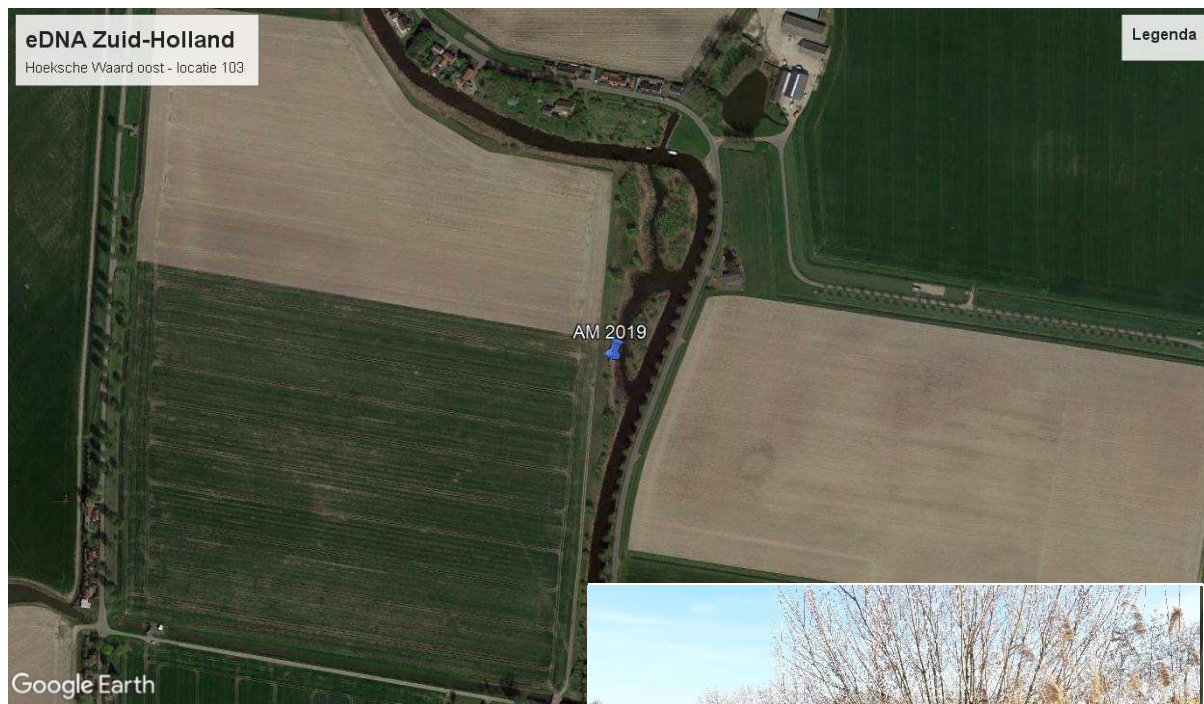
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	102138	419851	5	---	---	---	100

Locatie 102 - Hoeksche Waard oost-2



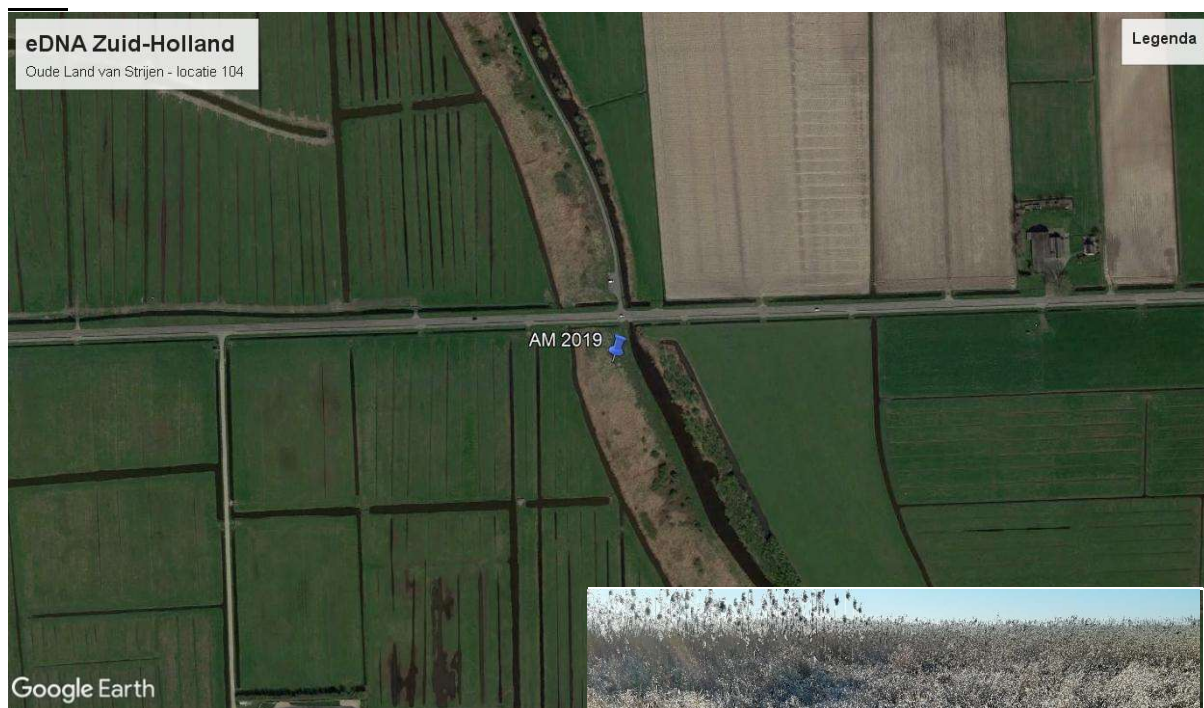
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	100144	419572	5	---	8	63	29

Locatie 103 - Hoeksche Waard oost-3



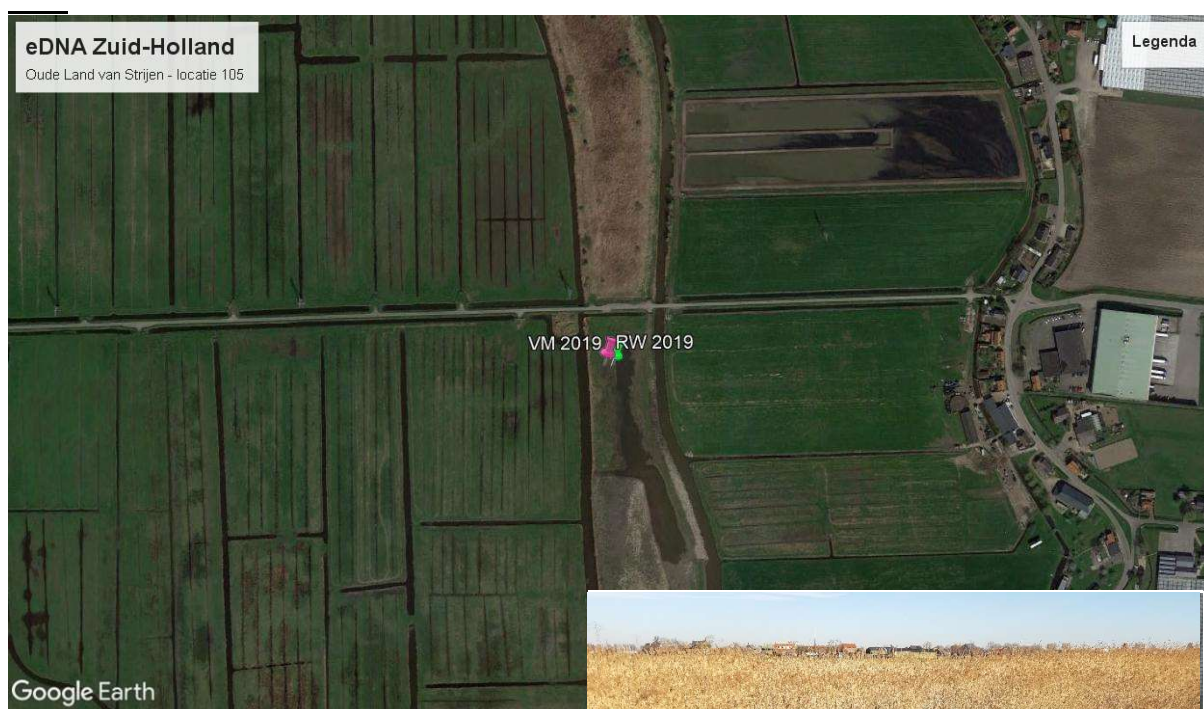
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	98946	415761	5	---	---	100	---

Locatie 104 - Oude Land van Strijen-1



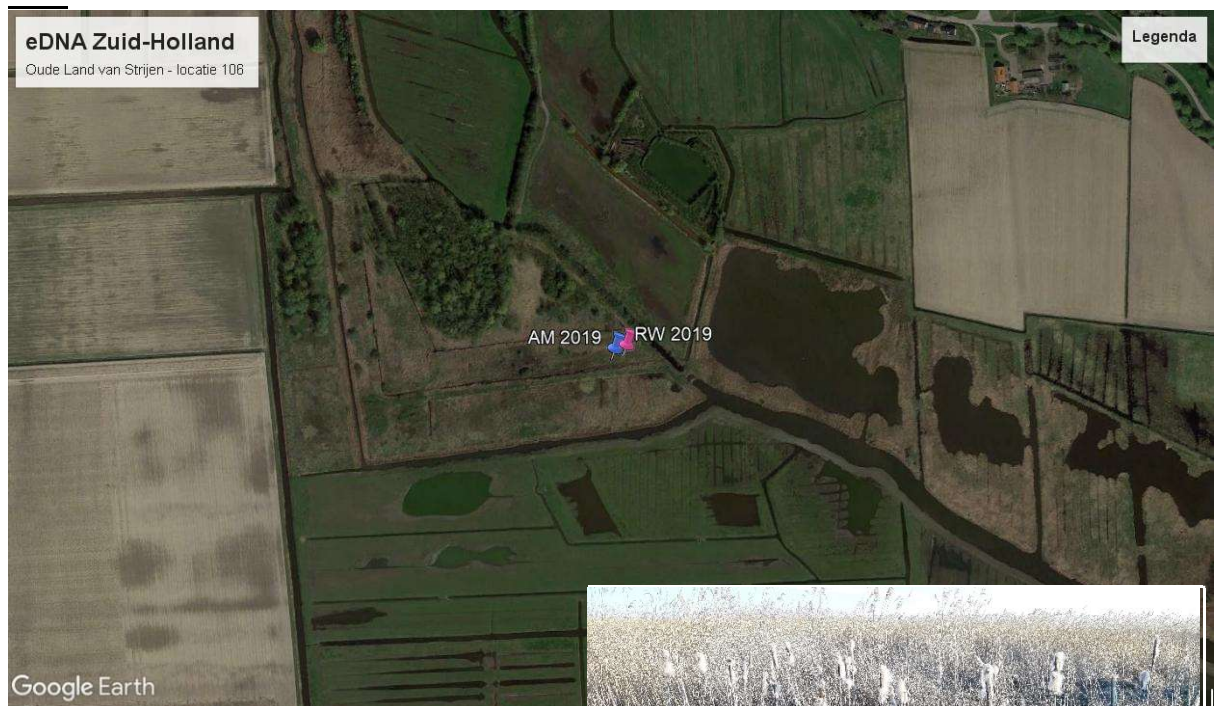
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	96011	420536	5	---	---	100	---

Locatie 105 - Oude Land van Strijen-2



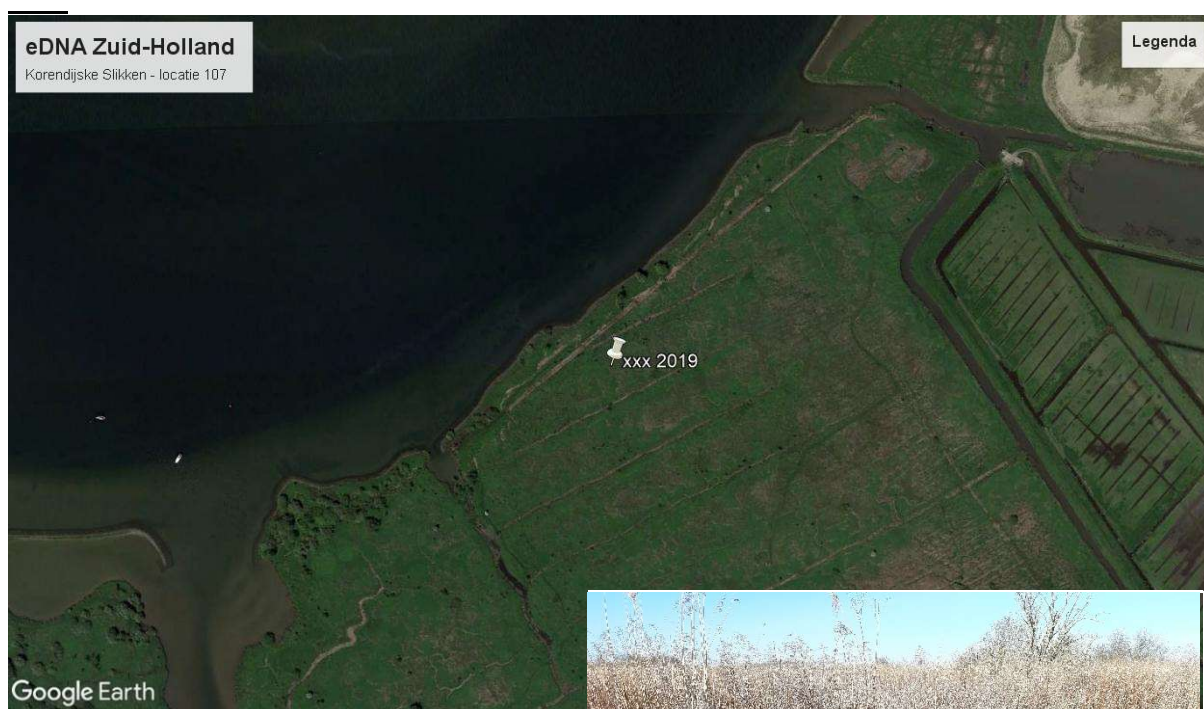
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	96666	419451	5	---	76	---	24

Locatie 106 - Oude Land van Strijen-3



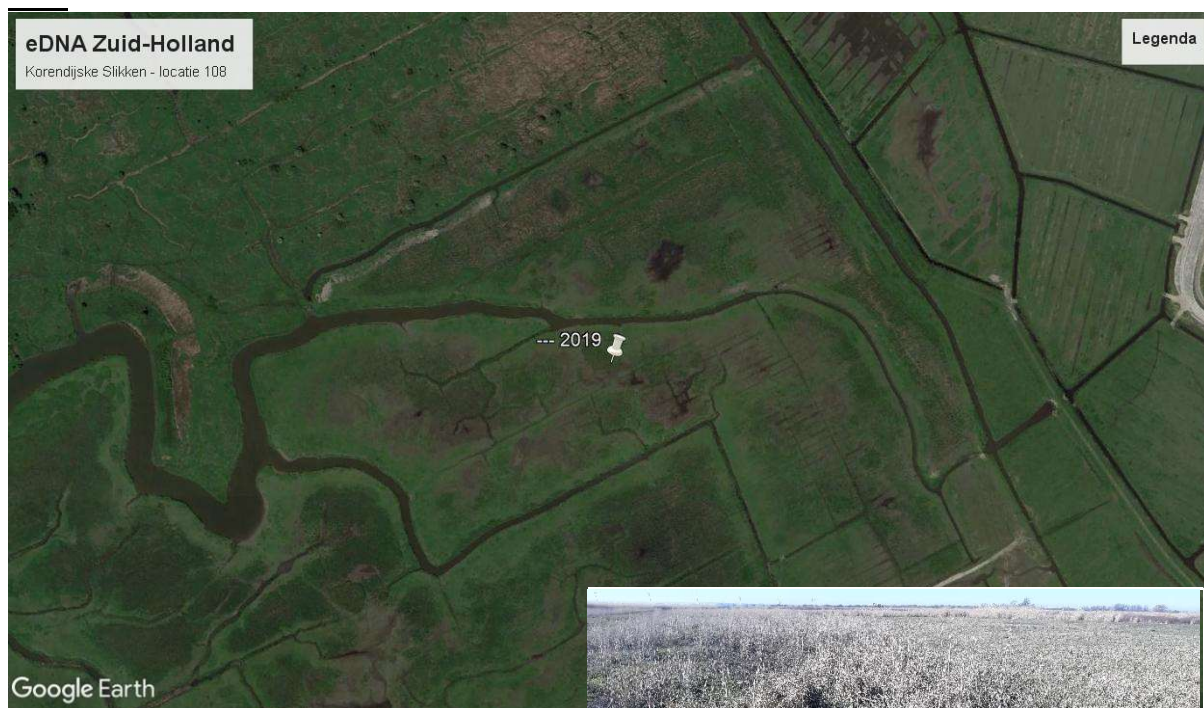
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
24-2-2019	94786	421715	5	---	---	32	67

Locatie 107 - Korendijske Slikken-1



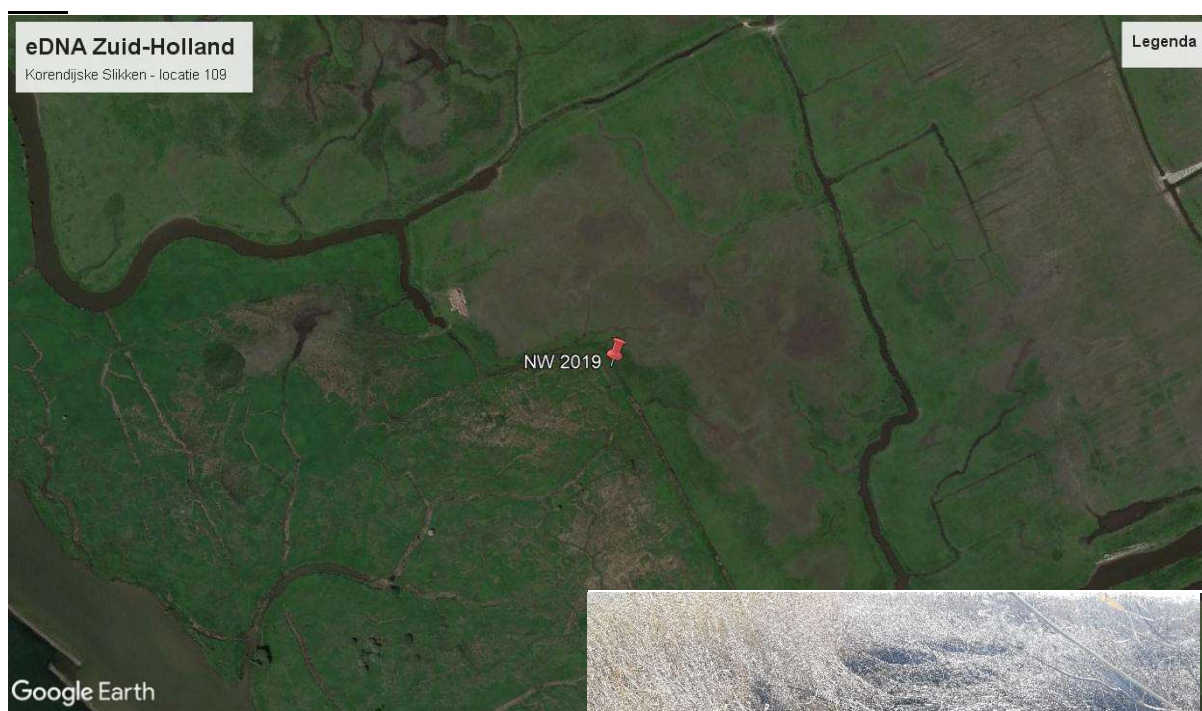
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	76229	422106	2	analyses mislukt			

Locatie 108 - Korendijske Slikken-2



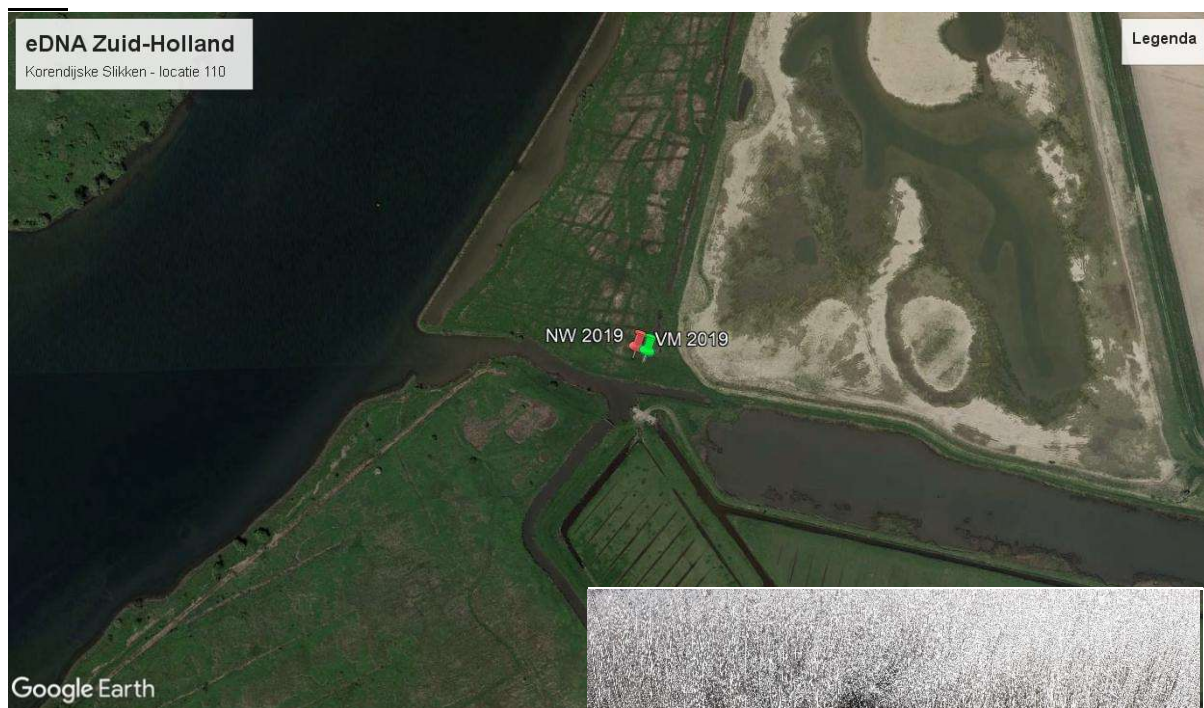
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	76578	421574	0				

Locatie 109 - Korendijske Slikken-3



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	76515	420916	2	100	---	---	---

Locatie 110 - Korendijske Slikken-4



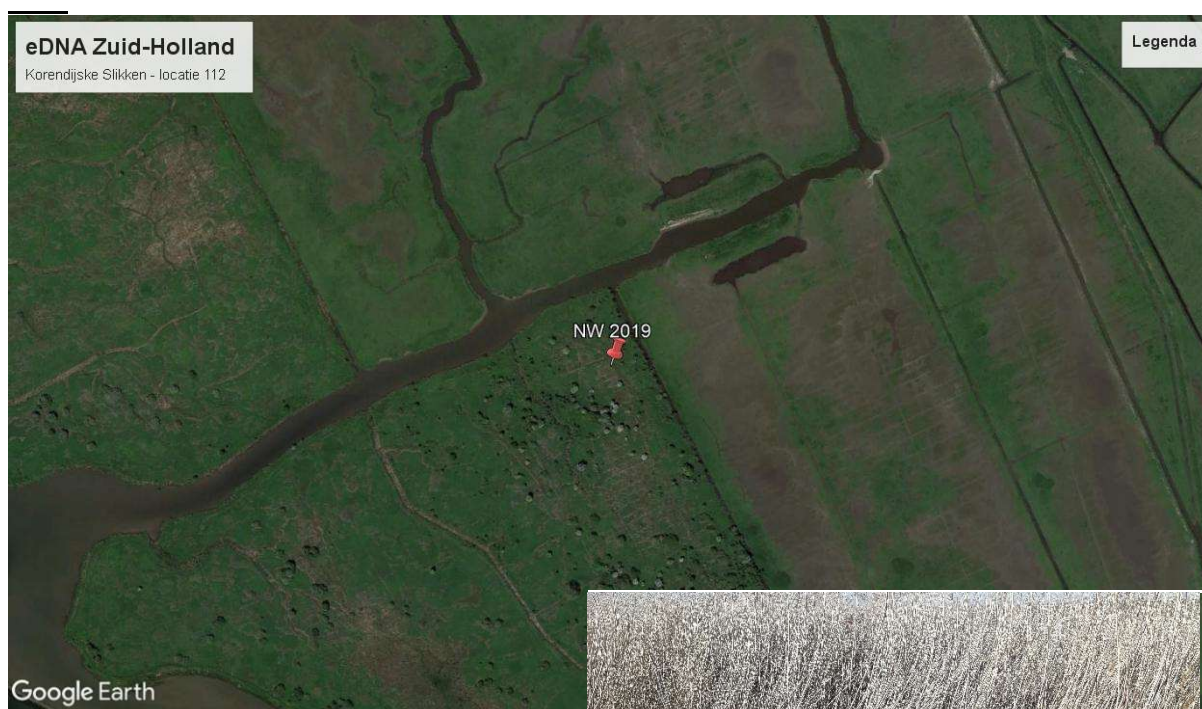
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	76608	422350	5	95	5	---	---

Locatie 111 - Korendijske Slikken-5



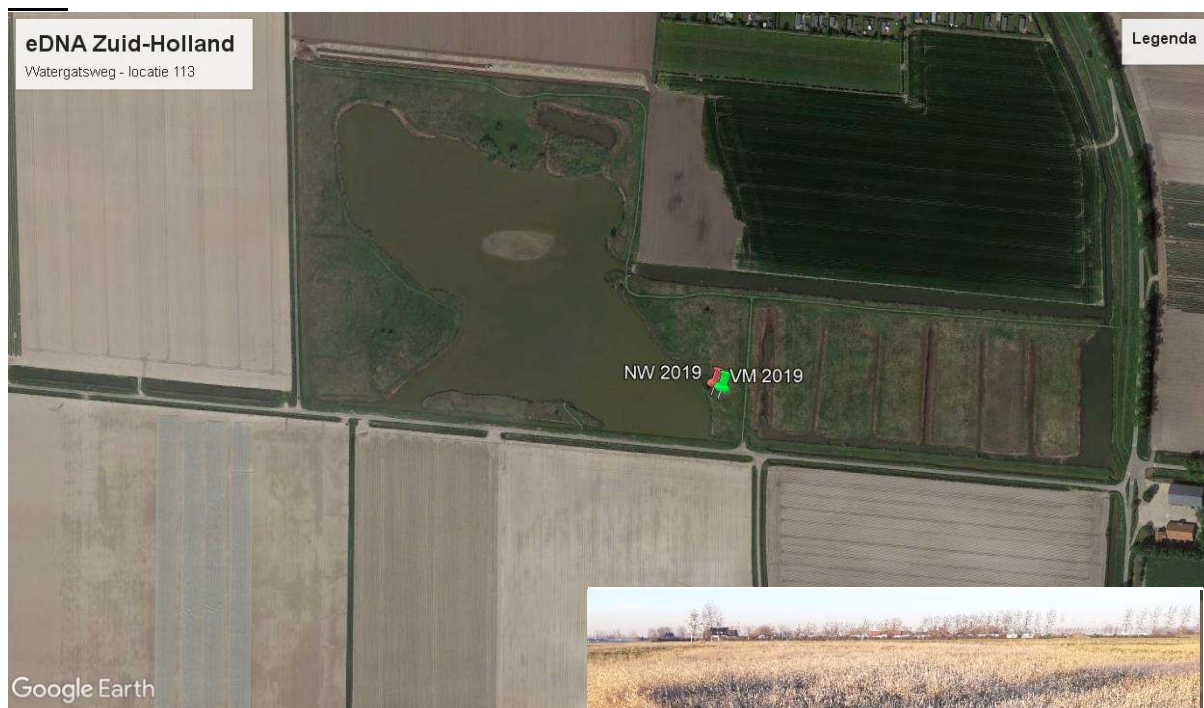
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	77276	420054	5	100	---	---	---

Locatie 112 - Korendijske Slikken-6



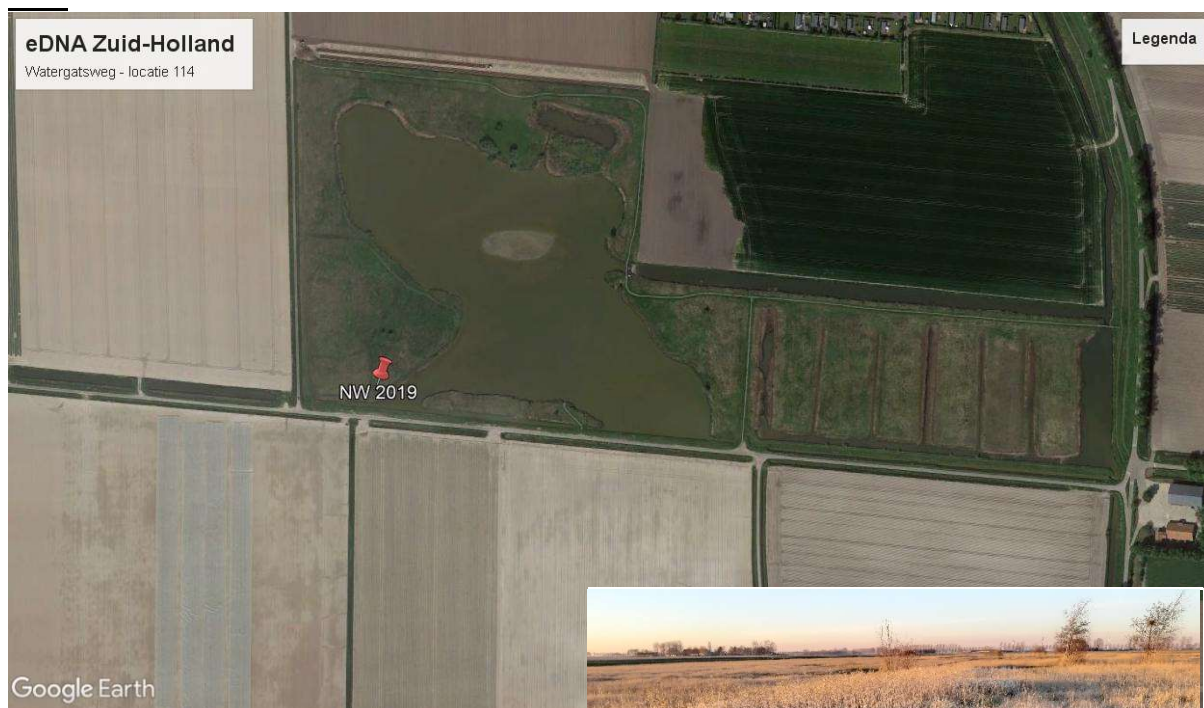
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	76928	420590	1	100	---	---	---

Locatie 113 - Watergatsweg-1



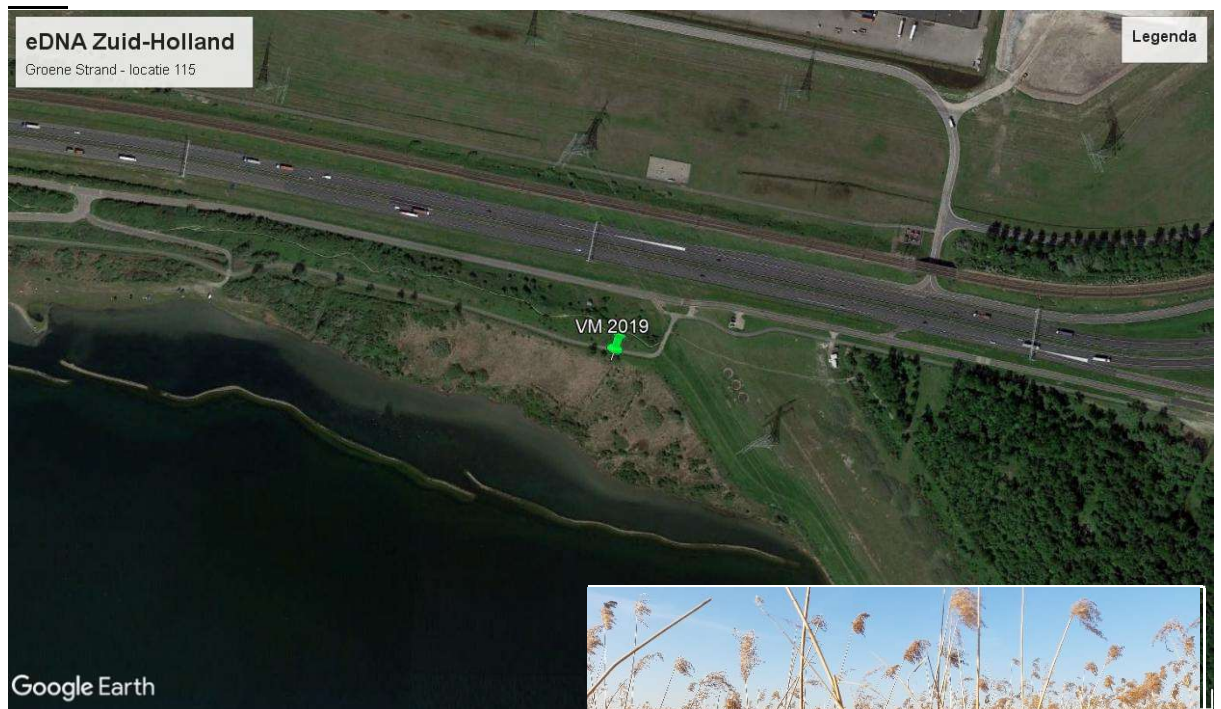
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	74988	414962	5	45	55	---	---

Locatie 114 - Watergatsweg-2



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
25-2-2019	74666	414979	5	100	---	---	---

Locatie 115 - Groene Strand-1



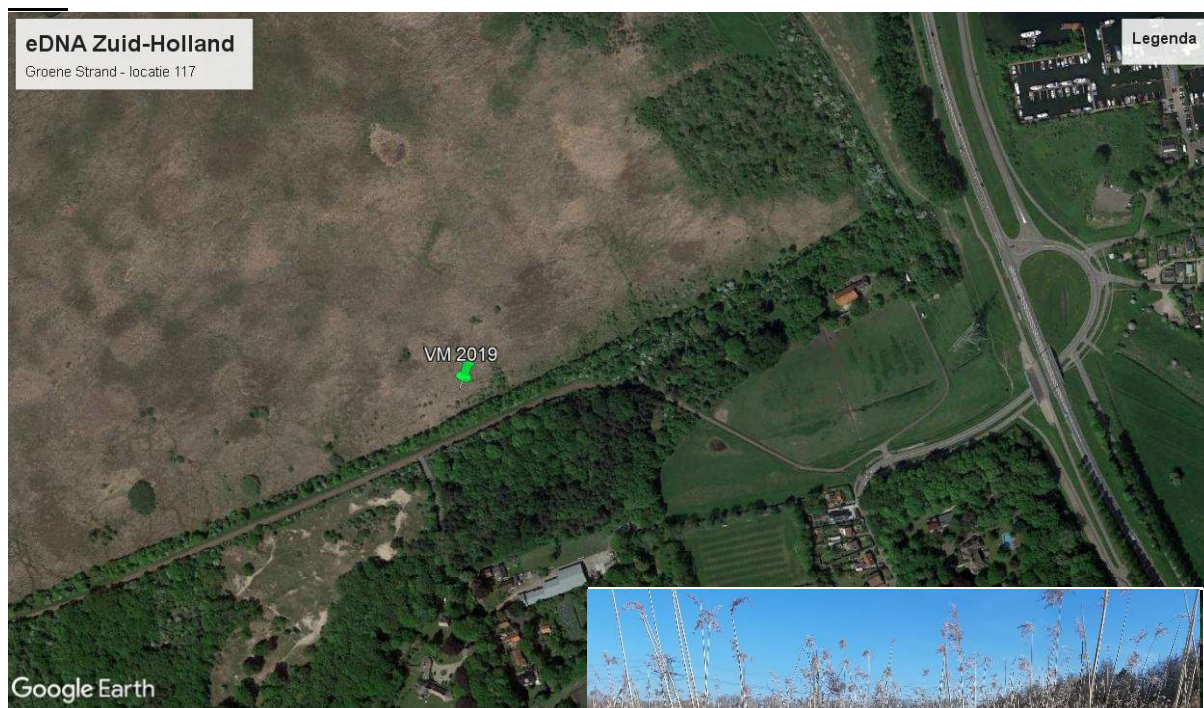
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	65929	438957	3	---	100	---	---

Locatie 116 - Groene Strand-2



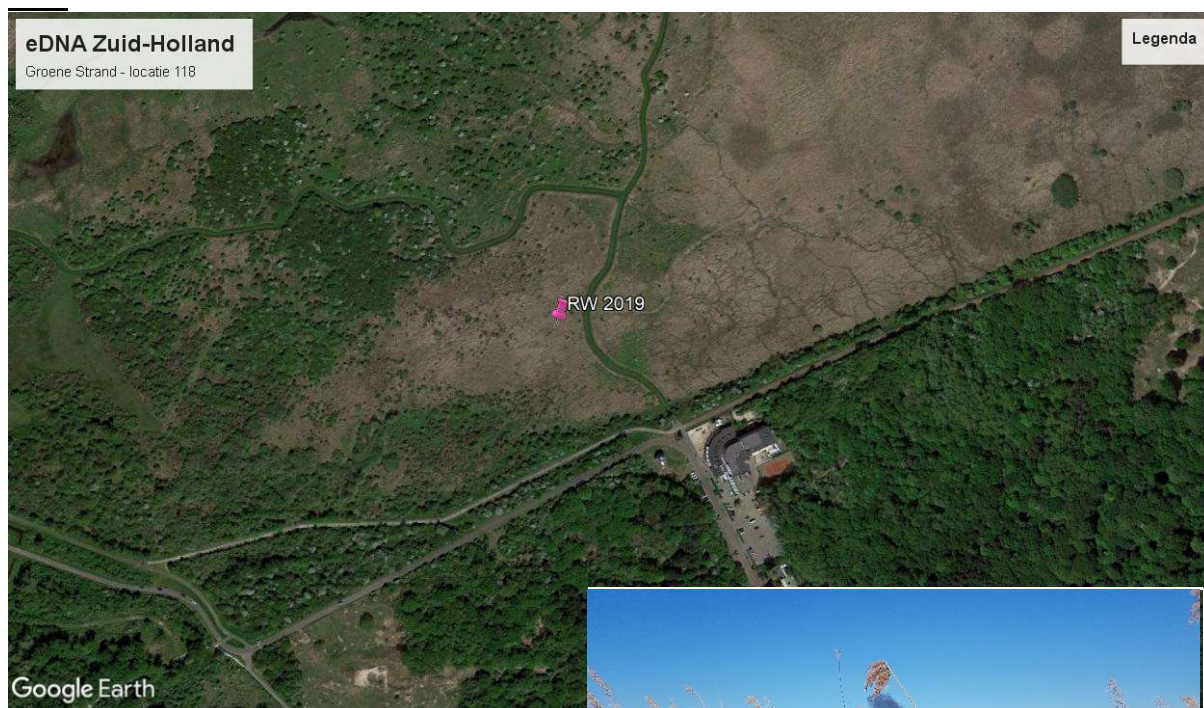
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	66329	438087	0				

Locatie 117 - Groene Strand-3



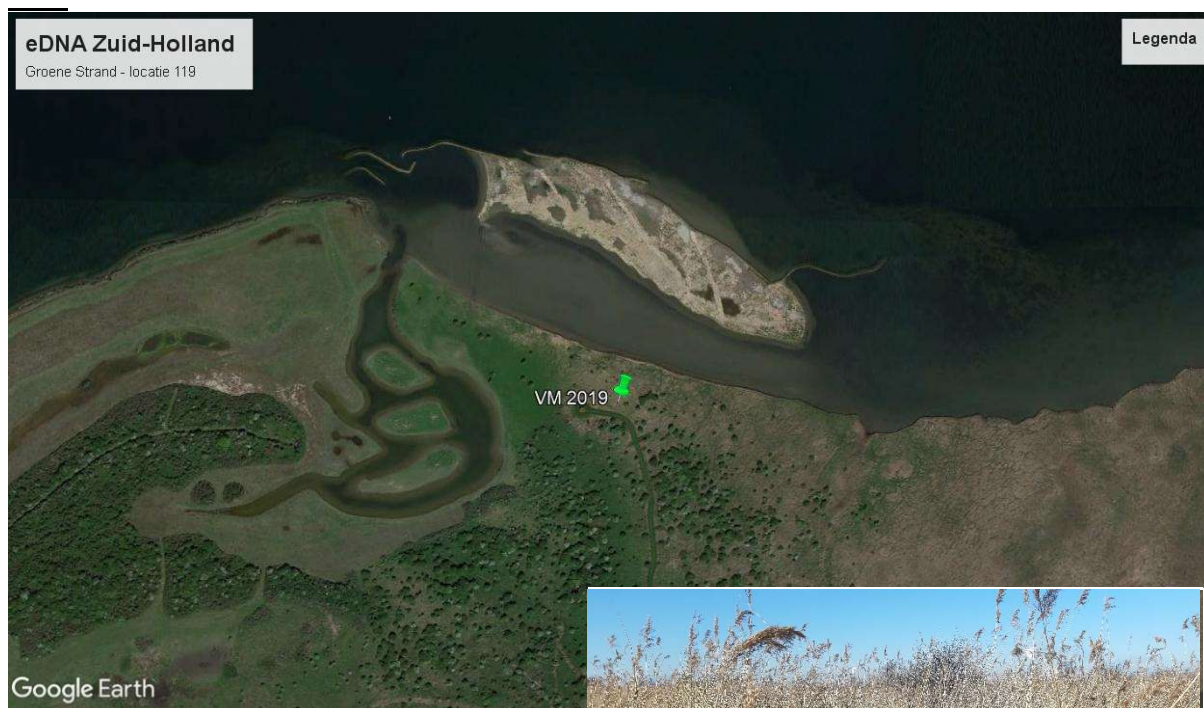
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	66188	437806	3	---	100	---	---

Locatie 118 - Groene Strand-4



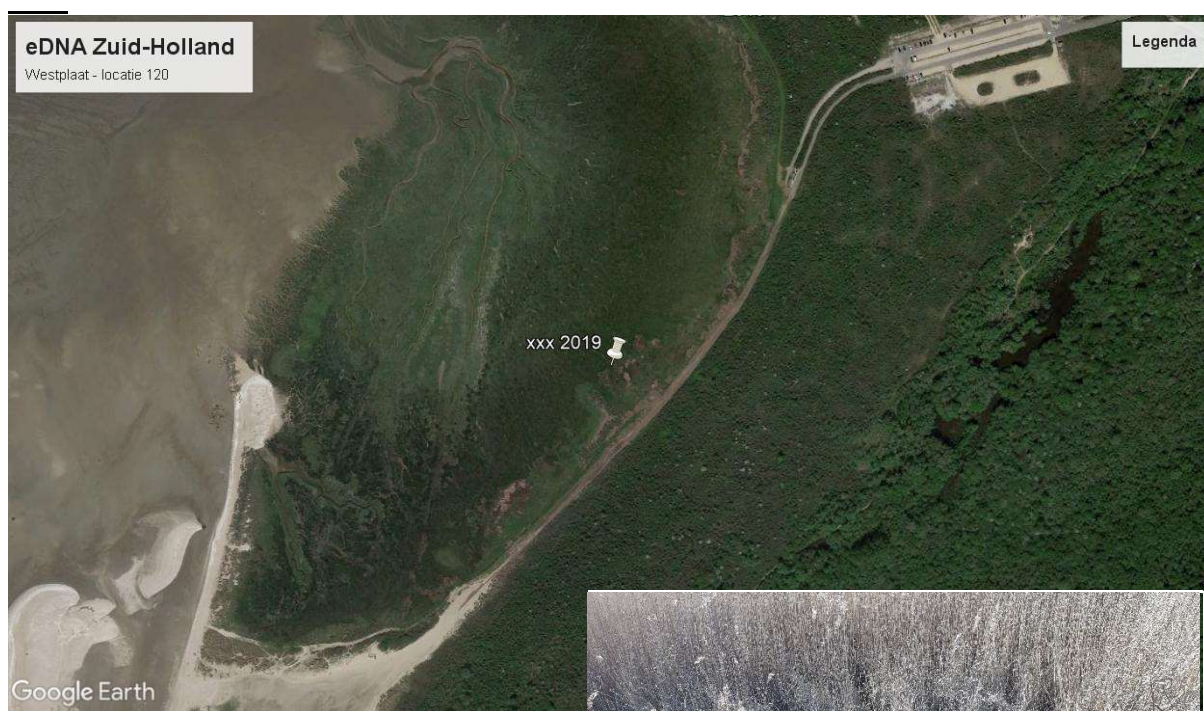
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	65388	437584	1	---	---	---	100

Locatie 119 - Groene Strand-5



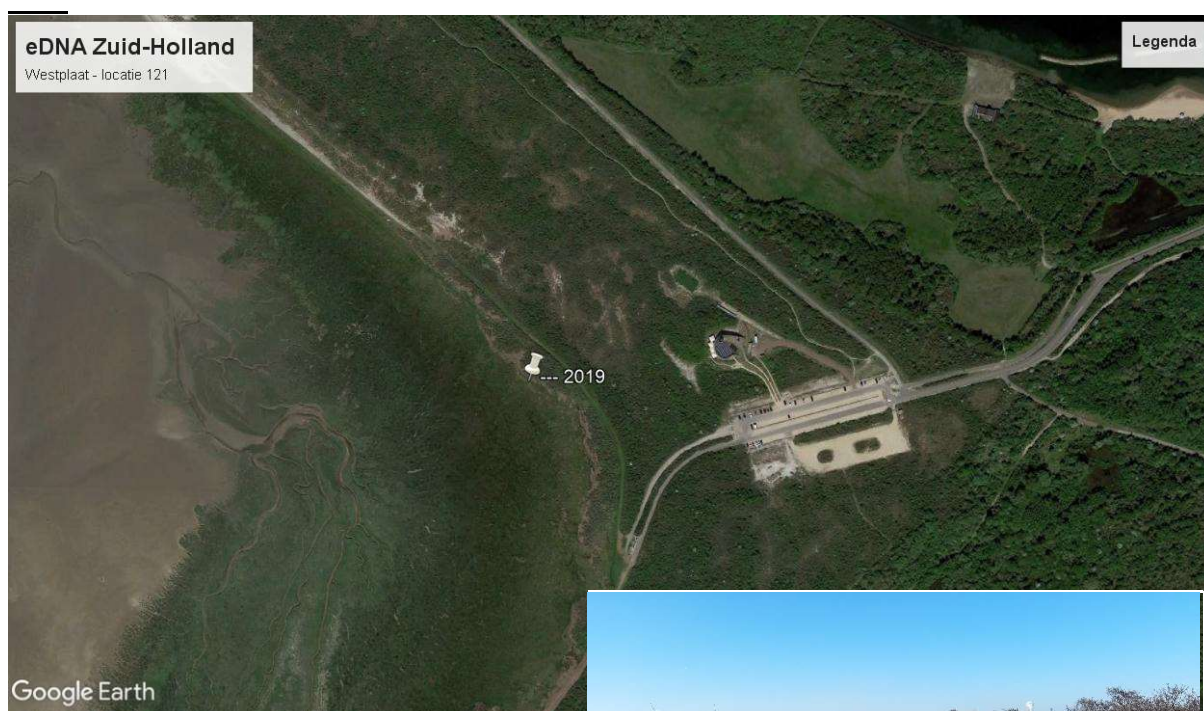
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	65417	438197	4	---	100	---	---

Locatie 120 - Westplaat-1



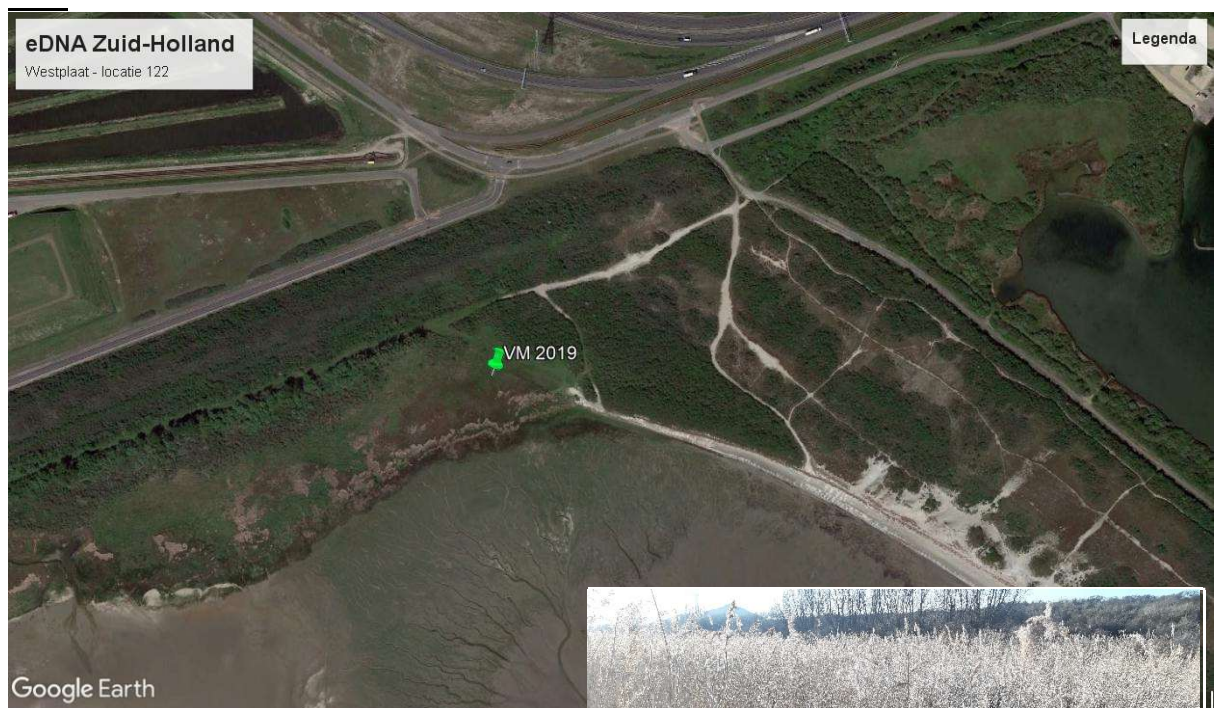
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	63448	436844	1	analyses mislukt			

Locatie 121 - Westplaat-2



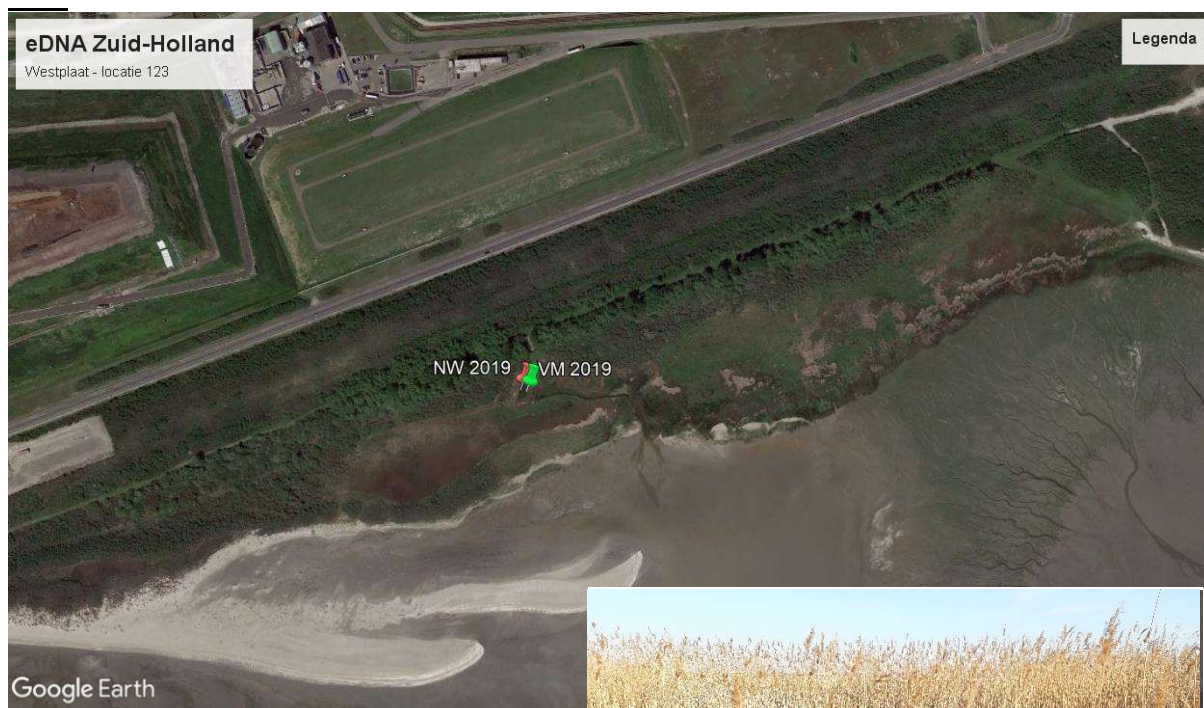
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	63528	437181	0				

Locatie 122 - Westplaat-3



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	62185	438188	3	---	99	---	---

Locatie 123 - Westplaat-4



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
26-2-2019	61664	438023	4	88	12	---	---

Locatie 124 - Klein Profijt-1



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	90480	427762	5	---	---	---	93

Locatie 125 - Klein Profijt-2



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	90167	427853	5	---	---	---	100

Locatie 126 - Klein Profijt-3



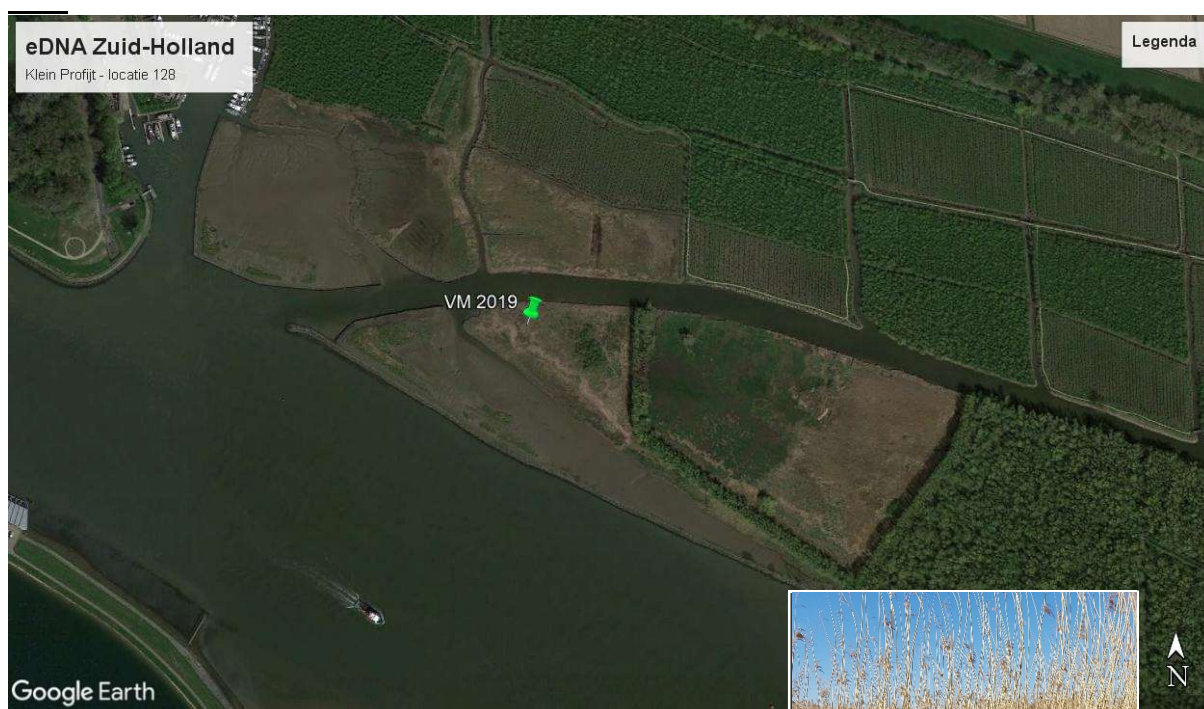
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	89218	428380	3	100	---	---	---

Locatie 127 - Klein Profijt-4



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	89091	428503	4	68	---	---	32

Locatie 128 - Klein Profijt-5



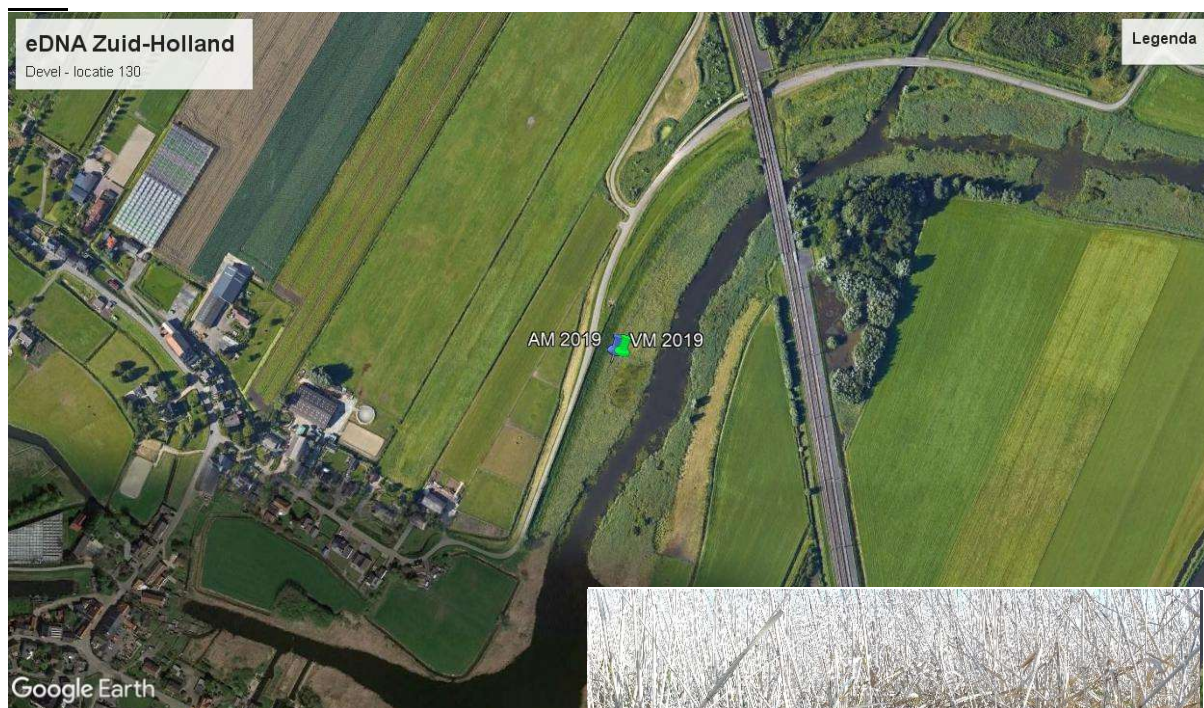
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	88943	428506	5	---	---	---	100

Locatie 129 - Devel-1



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	99268	426829	5	---	---	99	1

Locatie 130 - Devel-2



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	99345	427202	5	---	1	99	---

Locatie 131 - Devel-3



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	99774	427437	5	---	82	4	5

Locatie 132 - Devel-4



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	100317	426444	4	analyses mislukt			

Locatie 133 - Devel-5



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
27-2-2019	100205	425887	5	---	---	---	46

Locatie 134 - Drecht-1



				percentage eDNA (%)			
				noordse woelmuis	veldmuis	aardmuis	rosse woelmuis
bemonsterd	x_coord	y_coord	monsters				
28-2-2019	109116	469815	5		analyses mislukt		

Locatie 135 - Drecht-2



				percentage eDNA (%)			
				noordse woelmuis	veldmuis	aardmuis	rosse woelmuis
bemonsterd	x_coord	y_coord	monsters				
28-2-2019	108550	470088	5		analyses mislukt		

Locatie 136 - Drecht-3



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	107922	470440	5	---	100	---	---

Locatie 137 - Drecht-4



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	106794	470679	5	---	100	---	---

Locatie 138 - Geerpolder-1



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	109783	469167	5	---	74	---	26

Locatie 139 - Geerpolder-2



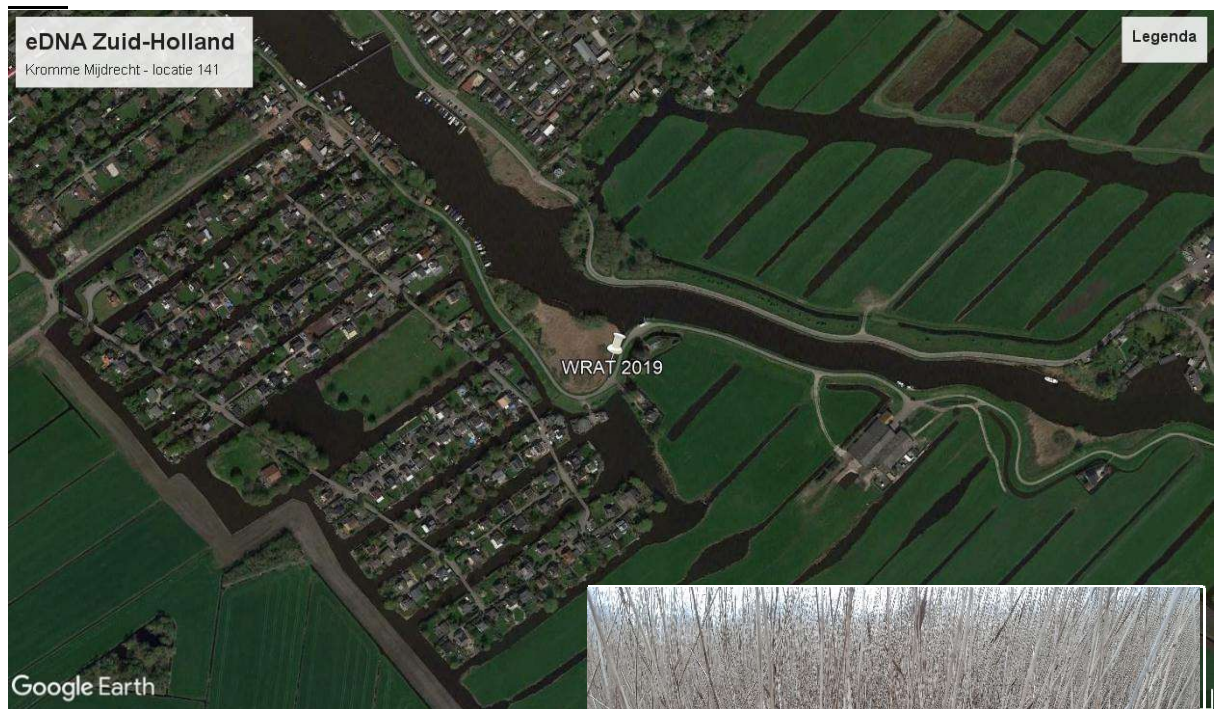
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	109905	468574	0				

Locatie 140 - Kromme Mijdrecht-1



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	115710	468312	4	---	---	---	100

Locatie 141 - Kromme Mijdsrecht-2



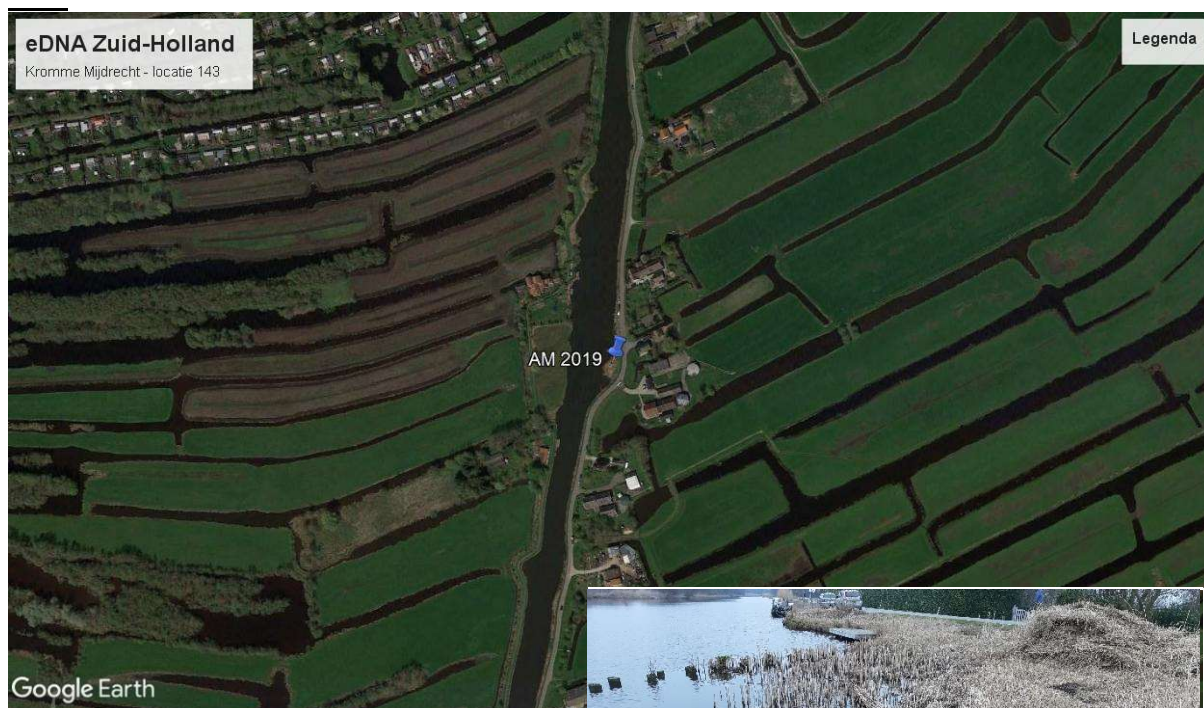
				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	117895	465849	4	---	---	---	---

Locatie 142 - Kromme Mijdrecht-3



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	118309	465787	5	---	---	57	---

Locatie 143 - Kromme Mijdrecht-4



<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>percentage eDNA (%)</i>			
				<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	119484	464146	5	---	---	47	53

Locatie 144 - Groene Jonker



				percentage eDNA (%)			
<i>bemonsterd</i>	<i>x_coord</i>	<i>y_coord</i>	<i>monsters</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>veldmuis</i>	<i>aardmuis</i>	<i>rosse woelmuis</i>
28-2-2019	116944	465847	5	100	---	---	---

Bijlage 6 – eDNA locaties & resultaten 2019

2019								percentage eDNA (%)			
nummers	gebied	bemonsterd	kmhok_x	kmhok_y	x_coord	y_coord	monsters	noordse woelmuis	veldmuis	aardmuis	rosse woelmuis
88	Avelingen-1	21-2-2019	122	427	122431	427764	5		analyses mislukt		
89	Avelingen-2	21-2-2019	122	426	122257	426875	5	---	---	100	---
90	Avelingen-3	21-2-2019	121	426	121683	426809	5	---	---	100	---
91	APL-Polder 1-1	24-2-2019	96	413	96432	413660	5	---	32	68	---
92	APL-Polder 1-2	24-2-2019	96	413	96528	413617	5	---	100	---	---
93	APL-Polder 2-1	24-2-2019	97	414	97912	414249	5	---	---	26	74
94	APL-Polder 2-2	24-2-2019	98	414	98286	414365	5	---	---	82	18
95	APL-Polder 3-1	24-2-2019	99	414	99532	414073	5	---	---	51	49
96	APL-Polder 3-2	24-2-2019	99	414	99515	414097	5	---	---	100	---
97	Oostvliet-1	24-2-2019	98	422	98916	422979	5	---	100	---	---
98	Oostvliet-2	24-2-2019	98	422	98968	422267	5	---	100	---	---
99	Oostvliet-3	24-2-2019	99	421	99084	421586	5	---	---	---	100
100	Oostvliet-4	24-2-2019	99	421	99541	421220	5	---	---	---	100
101	Hoeksche Waard oost-1	24-2-2019	102	419	102138	419851	5	---	---	---	100
102	Hoeksche Waard oost-2	24-2-2019	100	419	100144	419572	5	---	8	63	29
103	Hoeksche Waard oost-3	26-2-2019	98	415	98946	415761	5	---	---	100	---
104	Oude Land van Strijen-1	24-2-2019	96	420	96011	420536	5	---	---	100	---
105	Oude Land van Strijen-2	24-2-2019	96	419	96666	419451	5	---	76	---	24
106	Oude Land van Strijen-3	24-2-2019	94	421	94786	421715	5	---	---	32	67
107	Korendijske Slikken-1	25-2-2019	76	422	76229	422106	2		analyses mislukt		
108	Korendijske Slikken-2	25-2-2019	76	421	76578	421574	0				
109	Korendijske Slikken-3	25-2-2019	76	420	76515	420916	2	100	---	---	---
110	Korendijske Slikken-4	25-2-2019	76	422	76608	422350	5	95	5	---	---
111	Korendijske Slikken-5	25-2-2019	77	420	77276	420054	5	100	---	---	---
112	Korendijske Slikken-6	25-2-2019	76	420	76928	420590	1	100	---	---	---
113	Watersgatweg-1	25-2-2019	74	414	74988	414962	5	45	55	---	---
114	Watersgatweg-2	25-2-2019	74	414	74666	414979	5	100	---	---	---
115	Groene Strand-1	26-2-2019	65	438	65929	438957	3	---	100	---	---
116	Groene Strand-2	26-2-2019	66	438	66329	438087	0				
117	Groene Strand-3	26-2-2019	66	437	66188	437806	3	---	100	---	---
118	Groene Strand-4	26-2-2019	65	437	65388	437584	1	---	---	---	100
119	Groene Strand-5	26-2-2019	65	438	65417	438197	4	---	100	---	---
120	Westplaat-1	26-2-2019	63	436	63448	436844	1		analyses mislukt		
121	Westplaat-2	26-2-2019	63	437	63528	437181	0				
122	Westplaat-3	26-2-2019	62	438	62185	438188	3	---	99	---	---
123	Westplaat-4	26-2-2019	61	438	61664	438023	4	88	12	---	---
124	Klein Profijt-1	27-2-2019	0	427	90480	427762	5	---	---	---	93
125	Klein Profijt-2	27-2-2019	90	427	90167	427853	5	---	---	---	100
126	Klein Profijt-3	27-2-2019	89	428	89218	428380	3	100	---	---	---
127	Klein Profijt-4	27-2-2019	89	428	89091	428503	4	68	---	---	32
128	Klein Profijt-5	27-2-2019	88	428	88943	428506	5	---	---	---	100
129	Devel-1	27-2-2019	99	426	99268	426829	5	---	---	99	1
130	Devel-2	27-2-2019	99	427	99345	427202	5	---	1	99	---
131	Devel-3	27-2-2019	99	427	99774	427437	5	---	82	4	5
132	Devel-4	27-2-2019	100	426	100317	426444	4		analyses mislukt		
133	Devel-5	27-2-2019	100	425	100205	425887	5	---	---	---	46
134	Drecht-1	28-2-2019	109	469	109116	469815	5		analyses mislukt		
135	Drecht-2	28-2-2019	108	470	108550	470088	5		analyses mislukt		
136	Drecht-3	28-2-2019	107	470	107922	470440	5	---	100	---	---
137	Drecht-4	28-2-2019	106	470	106794	470679	5	---	100	---	---
138	Geerpolder-1	28-2-2019	109	469	109783	469167	5	---	74	---	26
139	Geerpolder-2	28-2-2019	109	468	109905	468574	0				
140	Kromme Mijdrecht-1	28-2-2019	115	468	115710	468312	4	---	---	---	100
141	Kromme Mijdrecht-2	28-2-2019	117	465	117895	465849	4	---	---	---	---
142	Kromme Mijdrecht-3	28-2-2019	118	465	118309	465787	5	---	---	57	---
143	Kromme Mijdrecht-4	28-2-2019	119	464	119484	464146	5	---	---	47	53
144	Groene Jonker	28-2-2019	116	465	116944	465847	5	100	---	---	---