



## Aanvullend onderzoek Noordse woelmuis

In het kader van Natura 2000

Plangebied: Duinen van Goeree en Nieuwkoopse Plassen

Opsteller: K. van Veen







## Aanvullend onderzoek Noordse woelmuis

### In het kader van Natura 2000

|                   |                                                                                                                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ondertitel        | Plangebied: Duinen van Goeree en Nieuwkoopse Plassen                                                                                                      |
| Opsteller(s)      | K. van Veen                                                                                                                                               |
| Datum             | 9-12-2015                                                                                                                                                 |
| Versienummer      | 01 – CONCEPT                                                                                                                                              |
| Rapportkenmerk    | ER20151124v01                                                                                                                                             |
| Aantal pagina's   | 47                                                                                                                                                        |
| Opdrachtgever     | Natuurmonumenten                                                                                                                                          |
| Contactpersoon    | F. Mooij                                                                                                                                                  |
| Collegiale toets  | L. Boon                                                                                                                                                   |
| Wijze van citeren | Veen, K. van, 2015. Aanvullend onderzoek Noordse woelmuis in Duinen van Goeree en Nieuwkoopse Plassen. Rapportkenmerk ER20151124v01. Ecoresult, Dordrecht |

Ecoresult  
Van Ravesteyn-erf 156  
3315 DK Dordrecht  
078 75 184 12  
[info@ecoresult.nl](mailto:info@ecoresult.nl)  
[www.ecoresult.nl](http://www.ecoresult.nl)

© copyright Ecoresult 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.  
Ecoresult kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

## INHOUDSOPGAVE

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1 Inleiding.....                        | 5  |
| 1.1 Aanleiding.....                     | 5  |
| 1.2 Onderzoeksvragen.....               | 5  |
| 1.3 Leeswijzer.....                     | 5  |
| 2 Werkwijze .....                       | 7  |
| 2.1 Werkstappen .....                   | 7  |
| 2.2 Toelichting onderzoeksmethode ..... | 7  |
| 3 Omschrijving plangebied .....         | 11 |
| 3.1 Nieuwkoopse plassen.....            | 11 |
| 3.2 Duinen van Goeree.....              | 11 |
| 4 Onderzoeksresultaten.....             | 15 |
| 4.1 Aangetroffen soorten.....           | 15 |
| 4.2 Resultaten Nieuwkoopse Plassen..... | 17 |
| 4.3 Resultaten Duinen van Goeree.....   | 34 |
| 5 Conclusies.....                       | 37 |
| 6 Geraadpleegde bronnen .....           | 39 |
| 6.1 Literatuur.....                     | 39 |
| 6.2 Internet.....                       | 39 |

## 1 Inleiding

In opdracht van Natuurmonumenten heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek naar Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus ssp. arenicola*) uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in 19 kilometerhokken verspreid over de onderzoeksgebieden genaamd Nieuwkoopse Plassen (zie Afbeelding 1 en Afbeelding 2) en de Duinen van Goeree (zie Afbeelding 3).

### 1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend onderzoek is het aantonen van de aanwezigheid van de Noordse woelmuis per kilometerhok in het kader van monitoring van de Natura 2000-gebieden Duinen van Goeree en Nieuwkoopse Plassen.

### 1.2 Onderzoeksvragen

Door voorliggend onderzoek wordt de volgende onderzoeksvraag beantwoord:

1. Is Noordse woelmuis aanwezig in de 19 kilometerhokken binnen de Nieuwkoopse Plassen en de Duinen van Goeree?

### 1.3 Leeswijzer

In deze rapportage worden achtereenvolgens de werkwijze, het plangebied, de onderzoeksresultaten besproken en wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

## 2 Werkwijze

### 2.1 *Werkstappen*

De onderzoeksvraag (hoofdstuk 1) voor het onderzoek wordt beantwoord op basis van één werkstap:

1. Veldonderzoeken naar de aanwezigheid van Noordse woelmuis binnen de 19 kilometerhokken verspreid over de Nieuwkoopse Plassen en de Duinen van Goeree.

### 2.2 *Toelichting onderzoeksmethode*

Het muizenonderzoek werd uitgevoerd volgens een verkorte versie van de IBN+-methode binnen 19 door Natuurmonumenten geselecteerde kilometerhokken verspreid over de Nieuwkoopse Plassen en de Duinen van Goeree. Deze methode (IBN+-methode) bestaat uit het plaatsen van één raai met 20 vallen over een lengte van 100 meter (in tweetal om de 10 meter) per km<sup>2</sup>. Hiertoe werd in het hoogst potentiële habitat van het desbetreffende kilometerhok (zie Afbeelding 1, Afbeelding 2 en Afbeelding 3) één raai met 20 Longworth- of Hesling lifetraps (in groepjes van 2 met een afstand van 10 meter tussen de vallenparen) geplaatst. Deze methode maakt het mogelijk om binnen 6 dagen een goed beeld te vormen van de in het plangebied aanwezige muizen en de aan- of afwezigheid van Noordse woelmuis. Per valnacht is elke 12 uur een controle uitgevoerd. Dieren zijn enkel op soort gebracht. Leeftijd, geslacht en maten werden niet beschreven, eveneens werden dieren niet gemarkeerd. De vallen stonden gedurende de eerste drie dagen op safe. Dit houdt in dat het valmechanisme geblokkeerd is waardoor muizen vrij in en uit de val kunnen lopen. Deze periode diende als gewenningsperiode voor de muizen. Op dag 4 zijn 's ochtends de vallen op scherp gezet, waarna op dag 4 's avonds de eerste controle plaats heeft gevonden. Op dag 5 en 6 vonden de overige controles plaats. In totaal werden alle vallen (maximaal) vier maal gecontroleerd, waarna de vallen weer uit het veld verwijderd werden. Het onderzoek betrof enkel het aantonen van aanwezigheid van Noordse woelmuis binnen de 19 kilometerhokken. Indien tijdens een controleronde Noordse woelmuis in een raai werd aangetroffen is deze raai daarna uit het veld verwijderd.

Om het aantal muizenslachtoffers tot het minimum te beperken bevond zich in een life-trap: hooi (tegen de kou), meelwormen (voor spitsmuizen), pindakaas met haveremout voor vocht en vet en appel (als vocht).

De veldonderzoeken zijn uitgevoerd tussen 7 september en 12 september 2015 (Nieuwkoopse Plassen), 21 september en 26 september 2015 (Nieuwkoopse Plassen) en 19 oktober en 24 oktober 2015 (Duinen van Goeree). Zie Tabel 1 en Tabel 2 voor de onderzoeksdata, het moment van de dag en de naam van de onderzoekers van het muizenonderzoek.

Voor het bepalen van de locaties van de raaien zijn meerdere rapportages over de Noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen en Goeree Overflakkee gebruikt<sup>1</sup>. Uit deze rapportages zijn de vangplekken met de hoogste aantallen gevangen individuen overgenomen voor dit onderzoek. Tevens is overlegd met de assistent beheerder van de Nieuwkoopse Plassen (M. van Schie) en M. Broere voor de Duinen van Goeree en is in het veld expert judgement gebruikt om de meest ideale vanglocaties binnen het betreffende kilometerhok te bepalen.

| Dag | Datum      | Tijd | Activiteit                              | Actor                  |
|-----|------------|------|-----------------------------------------|------------------------|
| 1   | 21-09-2015 | 09 u | Uitzetten/Prebait vallen                | K. v. Veen/A. v. Meurs |
| 2   | 22-09-2015 |      | Prebait-periode muizenonderzoek         | -                      |
| 3   | 23-09-2015 |      | Prebait-periode muizenonderzoek         | -                      |
| 4   | 24-09-2015 | 08 u | Prebait-periode en scherpstellen vallen | K. van Veen            |
| 4   | 24-09-2015 | 20 u | Controle vallen 1                       | K. van Veen            |
| 5   | 25-09-2015 | 08 u | Controle vallen 2                       | K. van Veen            |
| 5   | 25-09-2015 | 20 u | Controle vallen 3                       | K. van Veen            |
| 6   | 26-09-2015 | 08 u | Controle vallen 4 en weghalen           | K. van Veen            |
|     |            |      |                                         |                        |
| Dag | Datum      | Tijd | Activiteit                              | Actor                  |
| 1   | 07-09-2015 | 09 u | Uitzetten/Prebait vallen                | K. v. Veen             |
| 2   | 08-09-2015 |      | Prebait-periode muizenonderzoek         | -                      |
| 3   | 09-09-2015 |      | Prebait-periode muizenonderzoek         | -                      |
| 4   | 10-09-2015 | 08 u | Prebait-periode en scherpstellen vallen | K. van Veen            |
| 4   | 10-09-2015 | 20 u | Controle vallen 1                       | K. van Veen            |
| 5   | 11-09-2015 | 08 u | Controle vallen 2                       | K. van Veen            |
| 5   | 11-09-2015 | 20 u | Controle vallen 3                       | K. van Veen            |
| 6   | 12-09-2015 | 08 u | Controle vallen 4 en weghalen           | K. van Veen            |

*Tabel 1: Onderzoeksdata, -moment en onderzoekers muizenonderzoek Nieuwkoopse Plassen*

<sup>1</sup> Claessens en Sanders 2014, Stam 2013, van Veen 2011

| Datum      | Tijd | Activiteit                              | Actor        |
|------------|------|-----------------------------------------|--------------|
| 19-10-2015 | 09 u | Uitzetten/Prebait vallen                | A. v. Meurs  |
| 20-10-2015 |      | Prebait-periode muizenonderzoek         | -            |
| 21-10-2015 |      | Prebait-periode muizenonderzoek         | -            |
| 22-10-2015 | 08 u | Prebait-periode en scherpstellen vallen | B. Verhoeven |
| 22-10-2015 | 20 u | Controle vallen 1                       | B. Verhoeven |
| 23-10-2015 | 08 u | Controle vallen 2                       | A. v. Meurs  |
| 23-10-2015 | 20 u | Controle vallen 3                       | B. Verhoeven |
| 24-10-2015 | 08 u | Controle vallen 4 en weghalen           | A. v. Meurs  |

*Tabel 2: Onderzoeksdata, -moment en onderzoekers muizenonderzoek Duinen van Goeree*

### 3 Omschrijving plangebied

#### 3.1 *Nieuwkoopse plassen*

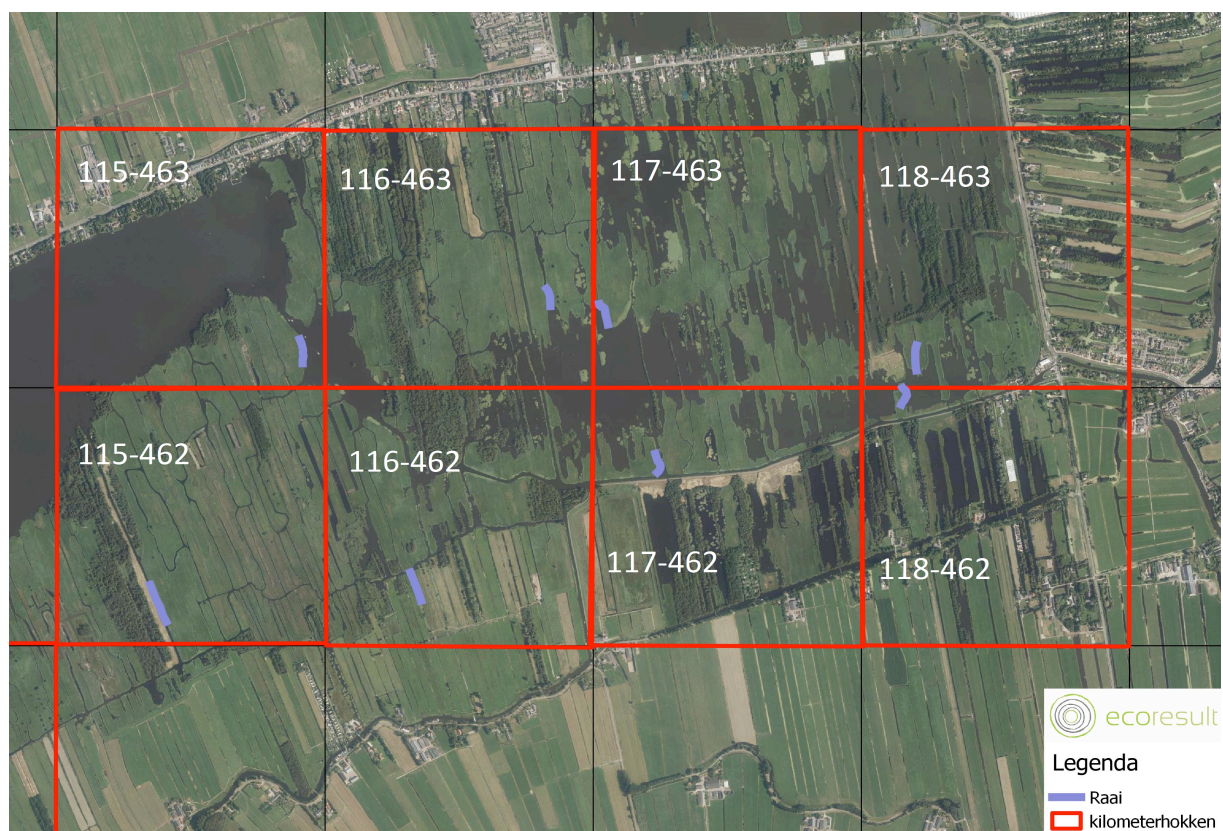
De raaien in het plangebied genaamd Nieuwkoopse Plassen (Afbeelding 1 en Afbeelding 2):

- Omvatten verschillende hogere vegetatiestructuren en zijn afgestemd op de bekende habitatvoorkeur van de Noordse woelmuis en/of bekende vanglocaties. Gevangen is in rietland met riet verspreid over het hele perceel met een onderbegroeiing van veenmos of kruiden (raaien in kilometerhok 118-462, 117-462, 116-462, 115-462, 118-463, 117-463, 116-463, 115-463, 113-460, 113-459, 112-459 en 111-459), ruigte met pitrus en oeverzegge (kilometerhok 113-461), ruigte verspreid over het hele bestaande uit voornamelijk koninginnekruid, oeverzegge en brandnetel (kilometerhok 114-460) en hooiland perceel met een ruige oeverzone van oeverbeplanting en riet (kilometerhok 114-461 en 111-458). Alle percelen zijn zeer vochtig tot nat.
- De vanglocaties betreffen altijd percelen zonder houtopslag, in enkele gevallen was de aanwezigheid van houtige opslag of bomen op naastgelegen percelen niet te vermijden wegens het ontbreken van overig geschikt habitat voor de Noordse woelmuis (kilometerhok 113-461 en 111-459).

#### 3.2 *Duinen van Goeree*

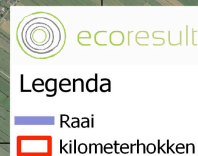
De drie raaien in het plangebied genaamd Duinen van Goeree (Afbeelding 3):

- De raai in kilometerhok 60-428 is gelegen op schorren begroeid met grassen en riet. Tussen de slikken door lopen getidekreekjes. De rietvegetatie is tot circa 2 meter hoog. De overige beplanting op de slikken is maximaal 40 centimeter hoog.
- De raai in kilometerhok 55-428 is gelegen in een duinvallei met hoog riet (>2 meter). De onderbegroeiing bestaat uit zegges, russen en grassen.
- De raai in kilometerhok 49-425 is gelegen in een (zeer) natte akker omsloten door een houtwal met lage vegetatie. De akker bestaat uit grassen en riet met een hoogte tot maximaal 40 centimeter.



Afbeelding 1: kilometerhokken en raailocaties van de eerste vangronde in de Nieuwkoopse Plassen. Kaartbron: PDOK





Afbeelding 2: Kilometerhokken en raailocaties van de tweede vangronde in de Nieuwkoopse Plassen. Kaartbron: PDOK



Afbeelding 3: Raaien van het onderzoek in de Duinen van Goeree. Kaartbron: PDOK

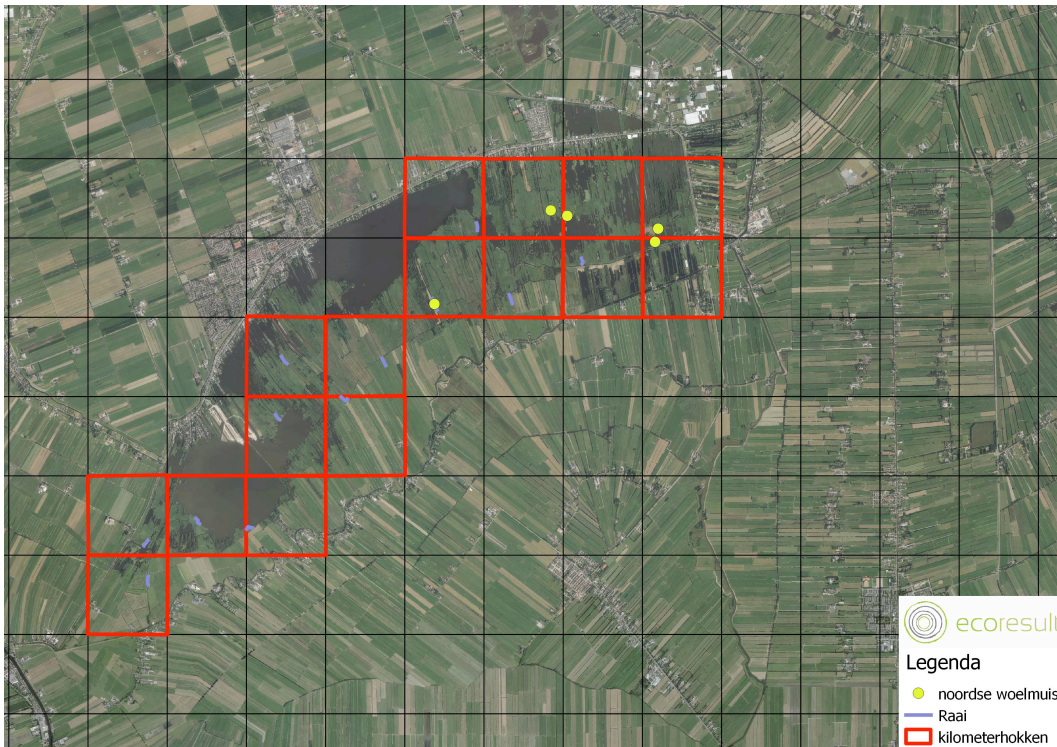
## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 *Aangetroffen soorten*

#### Noordse woelmuis

- Er zijn in totaal 6 Noordse woelmuizen gevangen in 5 verschillende raaien (zie Afbeelding 4) in de Nieuwkoopse Plassen. Dit betreffen de kilometerhokken:
  - 115-462
  - 116-463
  - 117-463
  - 118-462
  - 118-463
- In de Duinen van Goeree zijn geen Noordse woelmuizen gevangen.
- Alle Noordse woelmuizen zijn gevangen in rietland zonder houtige begroeiing en op percelen die niet aansluiten op percelen met houtige begroeiing of bos.
- In de raaien waar Noordse woelmuis is gevangen zijn geen andere woelmuizen gevangen.





Afbeelding 4: Vangplekken Noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen.  
Kaartbron: PDOK

## Rosse woelmuis

- Het totaal aan vangsten betreft 24 verspreid over 4 verschillende raaien. De soort is aangetroffen in de Nieuwkoopse Plassen. In de Duinen van Goeree zijn geen rosse woelmuizen gevangen.
- De soort wordt voornamelijk gevangen in percelen die aansluiten op bos of in percelen met enige houtige begroeiing.

## Veldmuis

- Het totaal aantal vangsten is 2. De veldmuis is gevangen in de Nieuwkoopse Plassen. In de Duinen van Goeree zijn geen veldmuizen gevangen.
- De soort is aangetroffen in één kilometerhok (kilometerhok 111-458). Deze raai betreft een rand hogere moerasvegetatie en riet aansluitend op intensief begraasd open grasland.

## Dwergmuis

- Het totaal aan vangsten betreft 21. De soort is aangetroffen in de Nieuwkoopse Plassen (7 vangsten in 4 kilometerhokken) en de Duinen van Goeree (14 vangsten in 3 kilometerhokken).

- De dwergmuis is in de Nieuwkoopse Plassen hoofdzakelijk gevangen in raaien in hoge rietvegetaties met een onderbegroeiing van veenmos of lage kruiden. In de Duinen van Goeree is de dwergmuis ook in lagere grasvegetatie aangetroffen (kilometerhok 49-425).

### Waterspitsmuis

- Er zijn in totaal 25 waterspitsmuizen gevangen in 8 verschillende raaien in de Nieuwkoopse Plassen
- In de Duinen van Goeree zijn 2 waterspitsmuizen gevangen in één raai.

### Dwergspitsmuis

- Het totaal aan vangsten betreft 55. De soort is aangetroffen in de Nieuwkoopse Plassen (53 vangsten) en de Duinen van Goeree (2 vangsten).
- De dwergspitsmuis is in de Nieuwkoopse plassen, met uitzondering van kilometerhok 113-459, in alle kilometerhokken aangetroffen. In de Duinen van Goeree is de dwergspitsmuis in één kilometerhok afwezig, kilometerhok 49-425

### Gewone bosspitsmuis

- Het totaal aan vangsten betreft 135, veruit de meest aangetroffen soort. De soort is aangetroffen in alle 19 kilometerhokken in de Nieuwkoopse Plassen en de Duinen van Goeree.
- De soort is dominant aanwezig in alle onderzochte gebieden.

## 4.2 Resultaten Nieuwkoopse Plassen

De volgende soorten muizen werden gevangen in de Nieuwkoopse Plassen:

- Noordse woelmuis
- Veldmuis
- Rosse woelmuis
- Dwergmuis
- Dwergspitsmuis
- Gewone bosspitsmuis
- Waterspitsmuis

#### 4.2.1 Kilometerhok 118-462

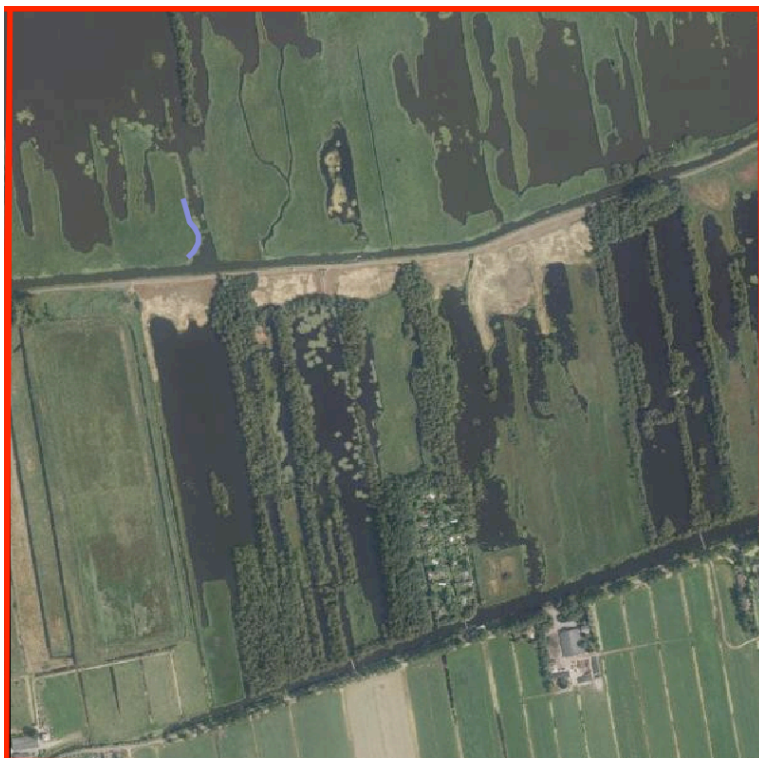
Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 118-462      | 10-09-15 | Avond    | BSM   | 2      |
| 118-462      | 10-09-15 | Avond    | WSM   | 1      |
| 118-462      | 11-09-15 | Ochtend  | BSM   | 1      |
| 118-462      | 11-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 118-462      | 11-09-15 | Ochtend  | NWM   | 1      |
| 118-462      | 11-09-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |

#### 4.2.2 *Kilometerhok 117462*

Nieuwkoopse Plassen

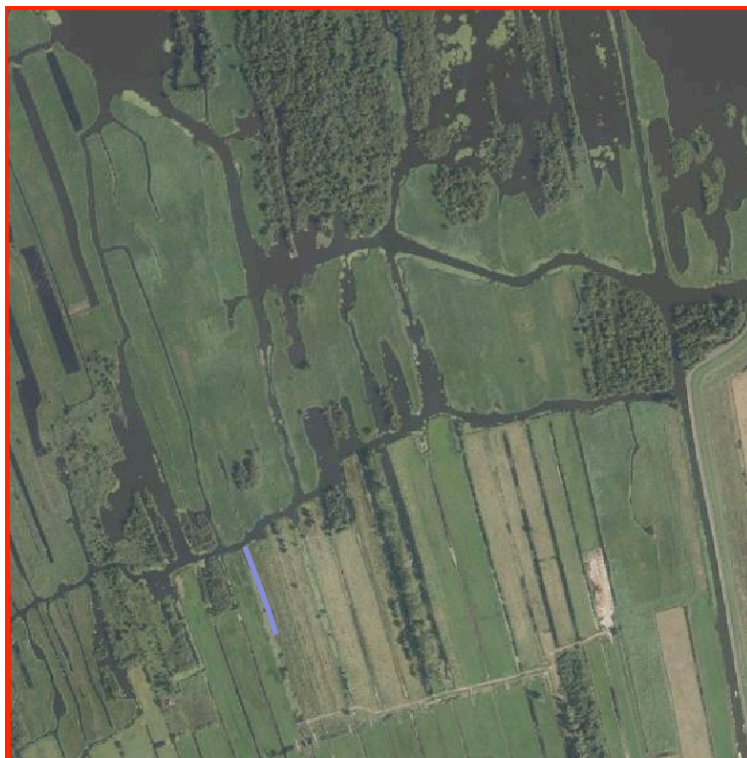


| Vanglocatie | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|-------------|----------|----------|-------|--------|
| 117-462     | 10-09-15 | Avond    |       |        |
| 117-462     | 11-09-15 | Ochtend  | BSM   | 3      |
| 117-462     | 11-09-15 | Avond    | BSM   | 3      |
| 117-462     | 12-09-15 | Ochtend  | BSM   | 3      |
| 117-462     | 12-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |



#### 4.2.3 *Kilometerhok 116-462*

Nieuwkoopse Plassen

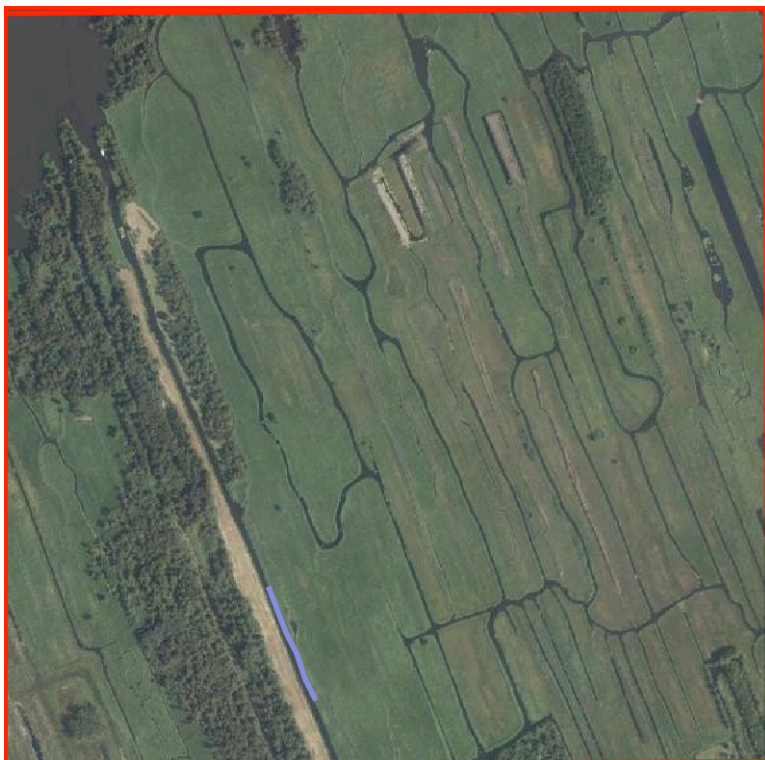


| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 116-462      | 10-09-15 | Avond    | DSM   | 3      |
| 116-462      | 11-09-15 | Ochtend  | BSM   | 5      |
| 116-462      | 11-09-15 | Ochtend  | DSM   | 4      |
| 116-462      | 11-09-15 | Avond    | BSM   | 4      |
| 116-462      | 11-09-15 | Avond    | DSM   | 5      |
| 116-462      | 12-09-15 | Ochtend  | BSM   | 6      |
| 116-462      | 12-09-15 | Ochtend  | DSM   | 6      |



#### 4.2.4 Kilometerhok 115-462

Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 115-462      | 10-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 115-462      | 10-09-15 | Avond    | DSM   | 1      |
| 115-462      | 10-09-15 | Avond    | NWM   | 1      |

#### 4.2.5 Kilometerhok 118-463

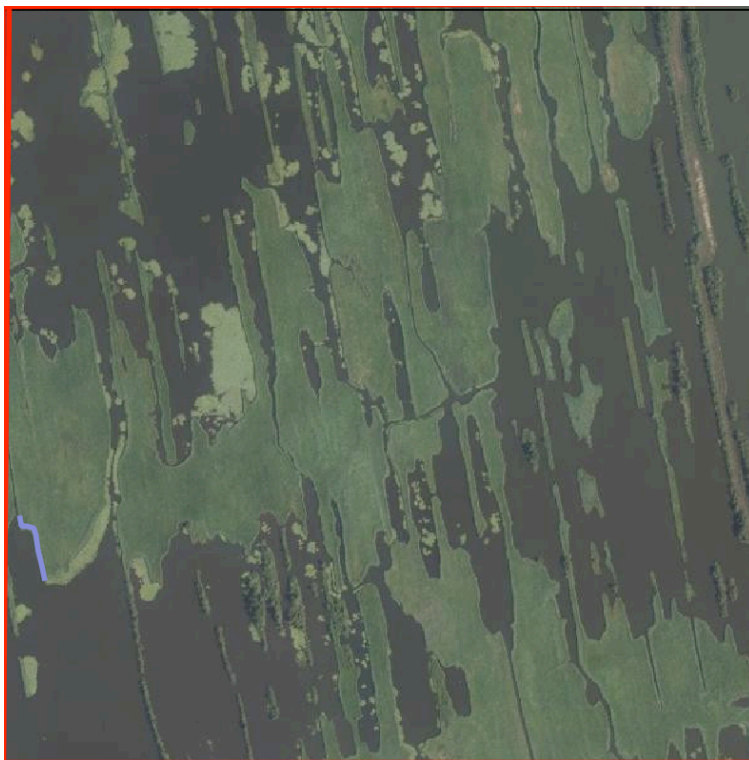
Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 118-463      | 10-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 118-463      | 11-09-15 | Ochtend  | BSM   | 2      |
| 118-463      | 11-09-15 | Ochtend  | DM    | 1      |
| 118-463      | 11-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 118-463      | 11-09-15 | Ochtend  | NWM   | 1      |

#### 4.2.6 Kilometerhok 117-463

Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 117-463      | 10-09-15 | Avond    | DSM   | 1      |
| 117-463      | 10-09-15 | Avond    | WSM   | 1      |
| 117-463      | 11-09-15 | Ochtend  | BSM   | 1      |
| 117-463      | 11-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 117-463      | 11-09-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |
| 117-463      | 11-09-15 | Avond    | WSM   | 3      |
| 117-463      | 12-09-15 | Ochtend  | DSM   | 2      |
| 117-463      | 12-09-15 | Ochtend  | NWM   | 2      |
| 117-463      | 12-09-15 | Ochtend  | WSM   | 2      |

#### 4.2.7 Kilometerhok 116-463

Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 116-463      | 10-09-15 | Avond    |       |        |
| 116-463      | 11-09-15 | Ochtend  | BSM   | 1      |
| 116-463      | 11-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 116-463      | 11-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 116-463      | 11-09-15 | Avond    | WSM   | 2      |
| 116-463      | 12-09-15 | Ochtend  | BSM   | 4      |
| 116-463      | 12-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 116-463      | 12-09-15 | Ochtend  | NWM   | 1      |
| 116-463      | 12-09-15 | Ochtend  | WSM   | 4      |

#### 4.2.8 *Kilometerhok 115-463*

Nieuwkoopse Plassen

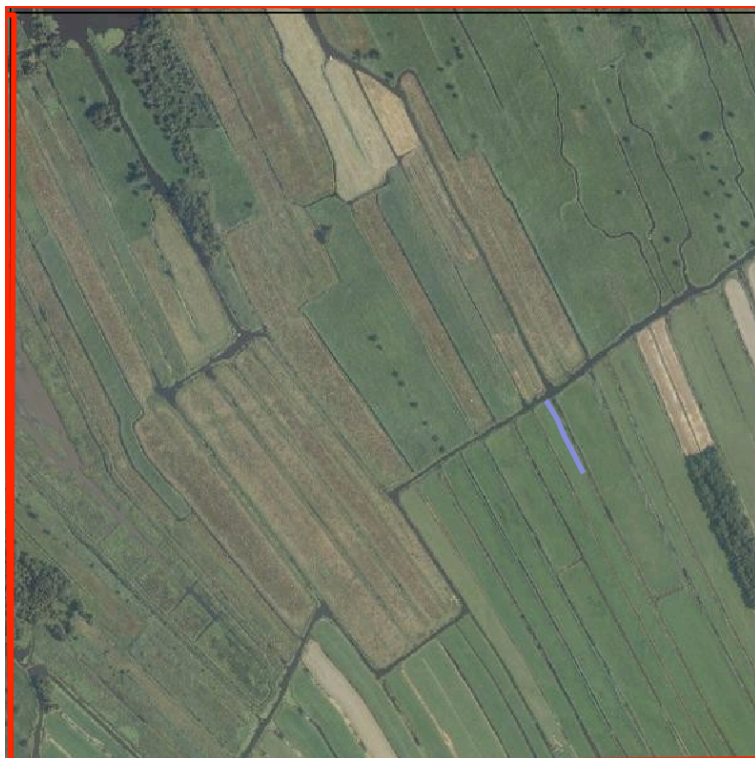


| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 115-463      | 10-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 115-463      | 10-09-15 | Avond    | DSM   | 1      |
| 115-463      | 11-09-15 | Ochtend  | BSM   | 1      |
| 115-463      | 11-09-15 | Ochtend  | DM    | 1      |
| 115-463      | 11-09-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |
| 115-463      | 11-09-15 | Avond    | BSM   | 2      |
| 115-463      | 11-09-15 | Avond    | WSM   | 1      |
| 115-463      | 12-09-15 | Ochtend  | BSM   | 4      |
| 115-463      | 12-09-15 | Ochtend  | DSM   | 2      |
| 115-463      | 12-09-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |



#### 4.2.9 *Kilometerhok 114-461*

Nieuwkoopse Plassen

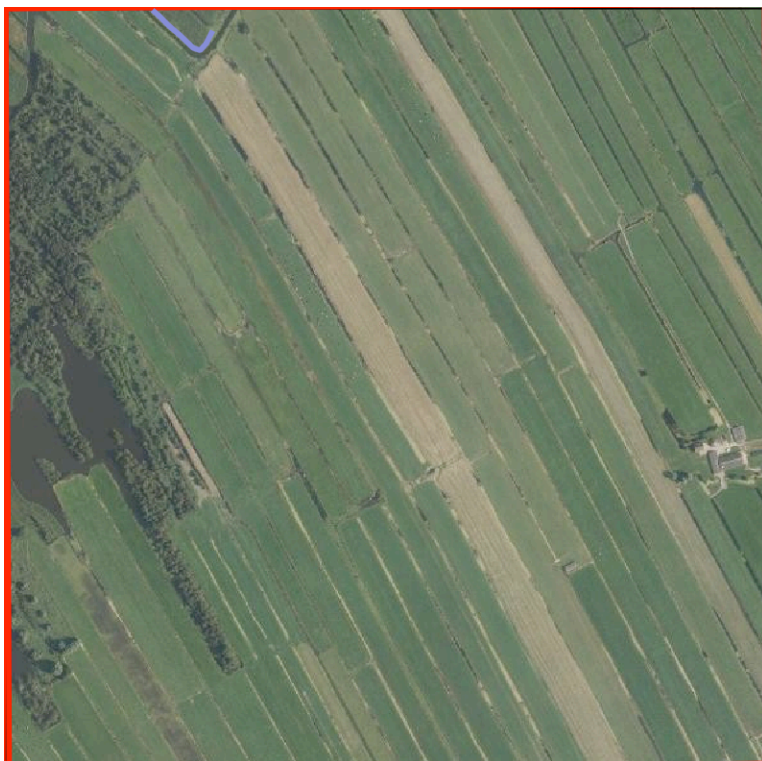


| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 114-462      | 24-09-15 | Avond    | BSM   | 2      |
| 114-462      | 24-09-15 | Avond    | DSM   | 1      |
| 114-462      | 25-09-15 | Ochtend  | BSM   | 5      |
| 114-462      | 25-09-15 | Avond    | BSM   | 3      |
| 114-462      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 5      |
| 114-462      | 26-09-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |



#### 4.2.10 Kilometerhok 114-460

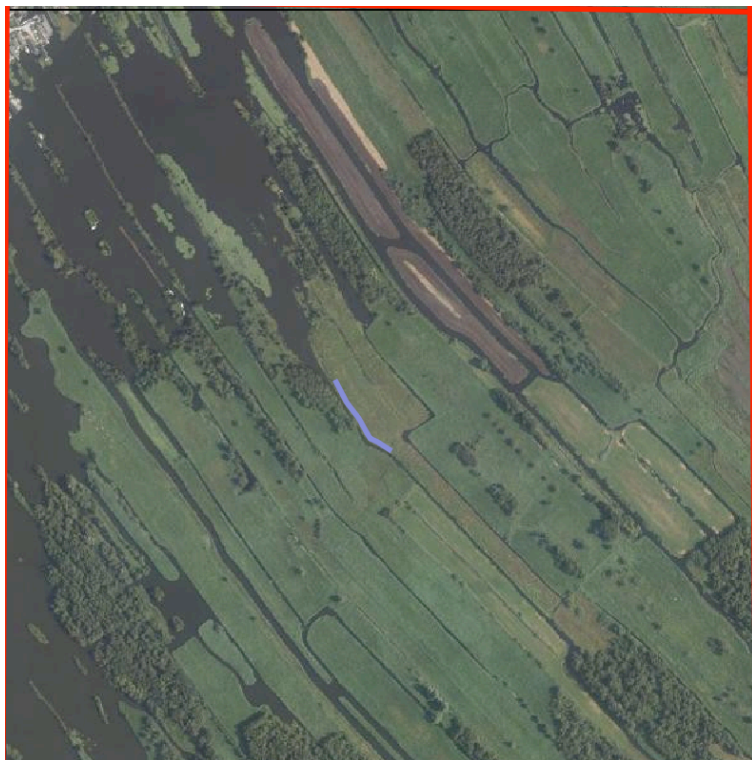
Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 114-460      | 24-09-15 | Avond    | BSM   | 2      |
| 114-460      | 25-09-15 | Ochtend  | BSM   | 4      |
| 114-460      | 25-09-15 | Ochtend  | RWM   | 2      |
| 114-460      | 25-09-15 | Avond    | BSM   | 2      |
| 114-460      | 25-09-15 | Avond    | DSM   | 1      |
| 114-460      | 25-09-15 | Avond    | RWM   | 1      |
| 114-460      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 6      |
| 114-460      | 26-09-15 | Ochtend  | RWM   | 1      |

#### 4.2.11 *Kilometerhok 113-461*

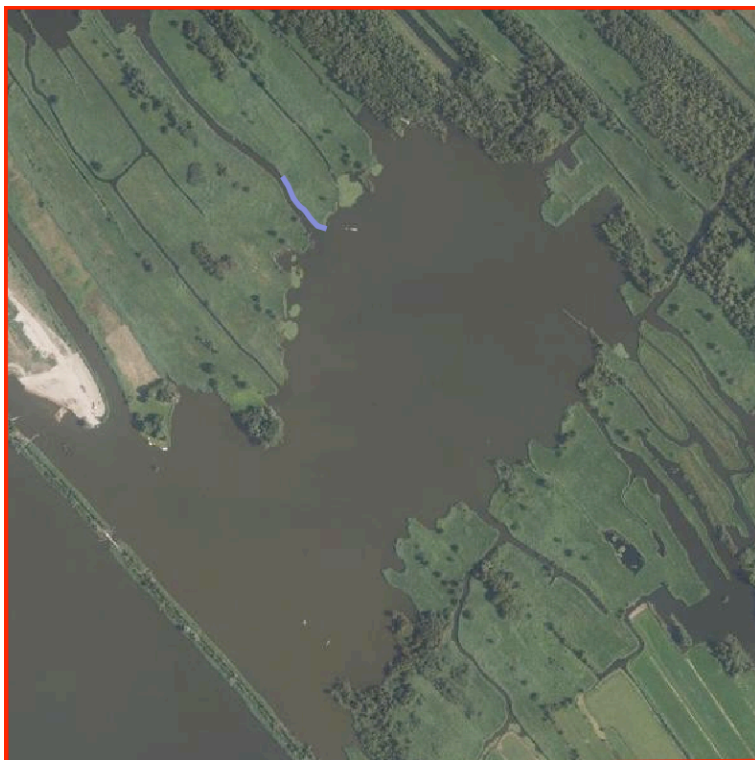
Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 113-461      | 24-09-15 | Avond    | DSM   | 4      |
| 113-461      | 25-09-15 | Ochtend  | BSM   | 1      |
| 113-461      | 25-09-15 | Ochtend  | DM    | 3      |
| 113-461      | 25-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 113-461      | 25-09-15 | Avond    | DM    | 1      |
| 113-461      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 1      |
| 113-461      | 26-09-15 | Ochtend  | DSM   | 2      |

#### 4.2.12 *Kilometerhok 113-460*

Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 113-460      | 24-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 113-460      | 25-09-15 | Ochtend  | BSM   | 2      |
| 113-460      | 25-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 113-460      | 25-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 113-460      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 2      |
| 113-460      | 26-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |

#### 4.2.13 *Kilometerhok 113-459*

Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 113-459      | 24-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 113-459      | 25-09-15 | Ochtend  | BSM   | 3      |
| 113-459      | 25-09-15 | Avond    |       |        |
| 113-459      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 2      |

#### 4.2.14 Kilometerhok 112-459

Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 112-459      | 24-09-15 | Avond    | BSM   | 4      |
| 112-459      | 24-09-15 | Avond    | WSM   | 1      |
| 112-459      | 25-09-15 | Ochtend  | BSM   | 3      |
| 112-459      | 25-09-15 | Ochtend  | DSM   | 2      |
| 112-459      | 25-09-15 | Ochtend  | RWM   | 1      |
| 112-459      | 25-09-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |
| 112-459      | 25-09-15 | Avond    | BSM   | 4      |
| 112-459      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 3      |
| 112-459      | 26-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 112-459      | 26-09-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |



#### 4.2.15 *Kilometerhok 111-459*

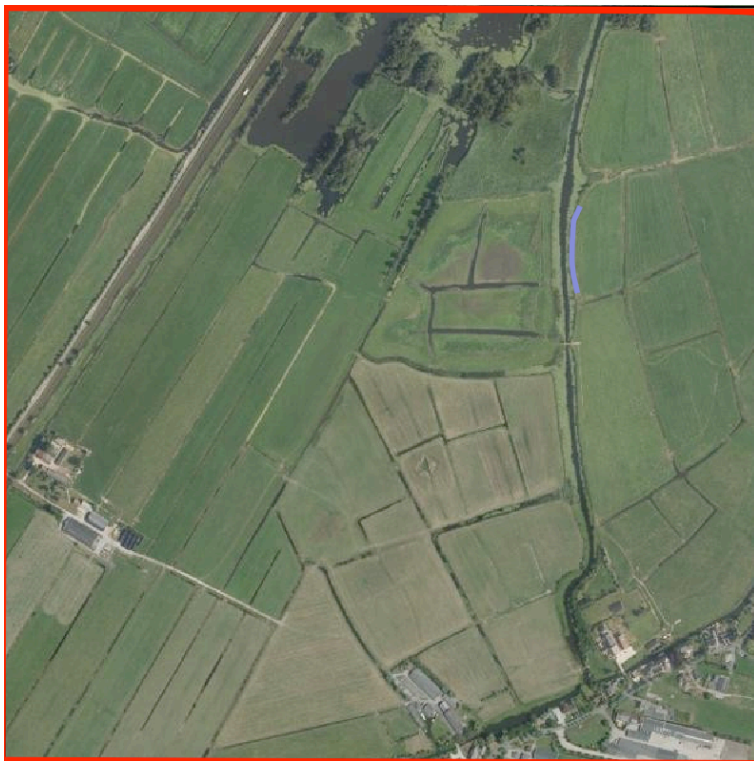
Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 111-459      | 24-09-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 111-459      | 24-09-15 | Avond    | DSM   | 2      |
| 111-459      | 24-09-15 | Avond    | RWM   | 6      |
| 111-459      | 24-09-15 | Avond    | WSM   | 1      |
| 111-459      | 25-09-15 | Ochtend  | DM    | 1      |
| 111-459      | 25-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 111-459      | 25-09-15 | Ochtend  | RWM   | 2      |
| 111-459      | 25-09-15 | Avond    | DSM   | 2      |
| 111-459      | 25-09-15 | Avond    | RWM   | 5      |
| 111-459      | 25-09-15 | Avond    | WSM   | 1      |
| 111-459      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 2      |
| 111-459      | 26-09-15 | Ochtend  | DSM   | 2      |
| 111-459      | 26-09-15 | Ochtend  | RWM   | 5      |

#### 4.2.16 *Kilometerhok 111-458*

Nieuwkoopse Plassen



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 111-458      | 24-09-15 | Avond    | BSM   | 3      |
| 111-458      | 24-09-15 | Avond    | VM    | 2      |
| 111-458      | 25-09-15 | Ochtend  | BSM   | 5      |
| 111-458      | 25-09-15 | Avond    | BSM   | 4      |
| 111-458      | 26-09-15 | Ochtend  | BSM   | 4      |
| 111-458      | 26-09-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 111-458      | 26-09-15 | Ochtend  | RWM   | 1      |

### 4.3 Resultaten Duinen van Goeree

De volgende soorten muizen werden gevangen in de Duinen van Goeree:

- Dwergmuis
- Dwergspitsmuis
- Gewone bosspitsmuis
- Waterspitsmuis

#### 4.3.1 Kilometerhok 60-428

Duinen van Goeree

| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 60-428       | 22-10-15 | Avond    | BSM   | 2      |
| 60-428       | 23-10-15 | Ochtend  | BSM   | 5      |
| 60-428       | 23-10-15 | Avond    | BSM   | 3      |
| 60-428       | 24-10-15 | Ochtend  | BSM   | 5      |
| 60-428       | 24-10-15 | Ochtend  | DSM   | 2      |
| 60-428       | 24-10-15 | Ochtend  | DM    | 1      |



#### 4.3.2 *Kilometerhok 55-428*

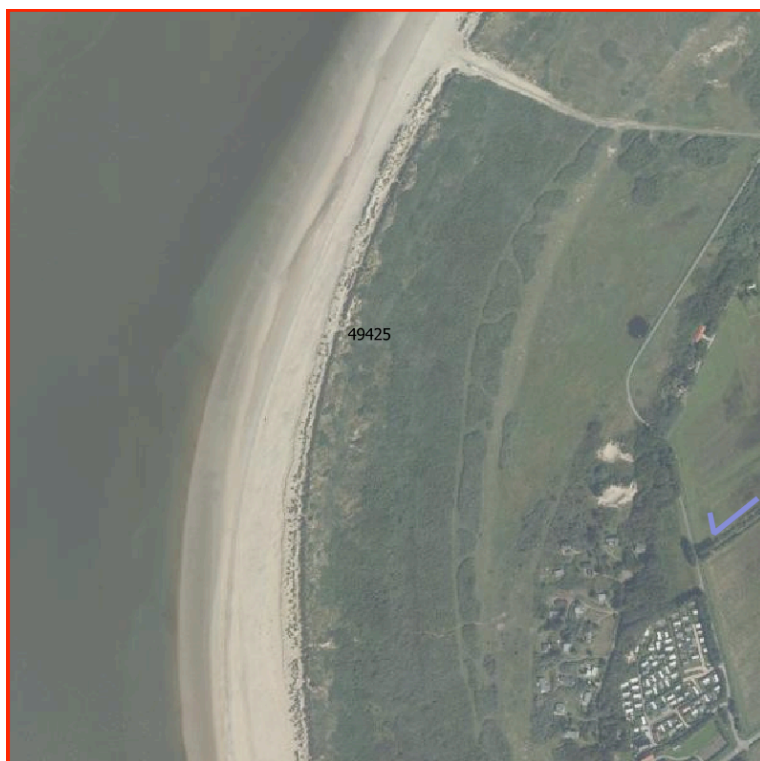
Duinen van Goeree



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 55-428       | 22-10-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 55-428       | 22-10-15 | Avond    | DM    | 1      |
| 55-428       | 23-10-15 | Ochtend  | BSM   | 4      |
| 55-428       | 23-10-15 | Ochtend  | DM    | 6      |
| 55-428       | 23-10-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |
| 55-428       | 23-10-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 55-428       | 24-10-15 | Ochtend  | WSM   | 1      |
| 55-428       | 24-10-15 | Ochtend  | BSM   | 2      |
| 55-428       | 24-10-15 | Ochtend  | DSM   | 1      |
| 55-428       | 24-10-15 | Ochtend  | DM    | 5      |

### 4.3.3 Kilometerhok 49-425

Duinen van Goeree



| Kilometerhok | Datum    | Controle | Soort | Aantal |
|--------------|----------|----------|-------|--------|
| 49-425       | 22-10-15 | Avond    | BSM   | 1      |
| 49-425       | 23-10-15 | Ochtend  |       |        |
| 49-425       | 23-10-15 | Avond    |       |        |
| 49-425       | 24-10-15 | Ochtend  | DM    | 1      |



## 5 Conclusies

In opdracht van Natuurmonumenten heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek naar Noordse woelmuis uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in 19 door Natuurmonumenten geselecteerde kilometerhokken verspreid over de onderzoeksgebieden genaamd Nieuwkoopse Plassen en de Duinen van Goeree. De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend onderzoek is het aantonen van de aanwezigheid van de Noordse woelmuis in het kader van Natura 2000. Het veldonderzoek is uitgevoerd op basis van voor genoemde soorten gangbare onderzoeksmethodiek. De onderzoeksresultaten:

- Tijdens het onderzoek zijn Noordse woelmuizen aangetroffen in 5 van de 16 kilometerhokken in de Nieuwkoopse Plassen. Dit betreffen de kilometerhokken:
  - 115-462
  - 116-463
  - 117-463
  - 118-462
  - 118-463
- In de Duinen van Goeree zijn geen Noordse woelmuizen gevangen.
- Tijdens het onderzoek zijn totaal 7 verschillende soorten muizen gevangen (zie Tabel 3)

| Duinen van Goeree   | Nieuwkoopse Plassen |
|---------------------|---------------------|
| gewone bosspitsmuis | gewone bosspitsmuis |
| dwergspitsmuis      | dwergspitsmuis      |
| waterspitsmuis      | waterspitsmuis      |
| dwergmuis           | dwergmuis           |
|                     | Noordse woelmuis    |
|                     | rosse woelmuis      |
|                     | veldmuis            |

*Tabel 3: Aangetroffen soorten muizen in de Duinen van Goeree en de Nieuwkoopse Plassen*

## 6 Geraadpleegde bronnen

### 6.1 *Literatuur*

Anon, 2007. Inhaalslag soorten- 2007- Noordse woelmuis: Goeree- Overflakkee (Zuid- Holland).

Koelman, R.M., 2007. Handleiding inventarisatie Noordse woelmuis m.b.v. inloopvallen, Zoogdiervereniging

Twisk, P., A. van Diepenbeek & J.P. Bekker. Veldgids Europese zoogdieren. KNNV-Veldgids nr. 23. Zeist. 2010

Sanders, D. & S.H.W.M. Claessens, 2014. Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus* ssp. *Arenicola*), een onderzoek naar de habitat voorkeur in de Nieuwkoopse Plassen. Natuurmonumenten, Woerdense Verlaat.

Veen, K. van, 2011. Het habitat van de Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) in de Nieuwkoopse Plassen: Een habitatonderzoek voor het toekomstig beheer. Natuurmonumenten, Woerdense Verlaat.

Stam, N., 2013. Onderzoek Noordse woelmuis. Natuurmonumenten, Woerdense Verlaat.

### 6.2 *Internet*

Soortenstandaards

<http://www.hetInvloket.nl/onderwerpen/vergunning-en-ontheffing/dossiers/dossier/flora-en-faunawet-ruimtelijke-ingrepen/soortenstandaards>

Weersgegevens

<http://www.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/index.cgi>

## Bijlage 1 Foto's habitat



*Beplanting ter plaatse van de raai in kilometerhok 114-461 in de Nieuwkoopse Plassen*



*Habitat op de percelen met raaien in de kilometerhokken kilometerhok 118-462, 117-462, 116-462, 115-462, 118-463, 117-463, 116-463, 115-463, 113-460, 113-459, 112-459 en 111-459 in de Nieuwkoopse Plassen*





*Habitat ter plaatse van de raai in kilometerhok 55-428 in de Duinen van Goeree*



*Habitat ter plaatse van de raai in kilometerhok 60-428 in de Duinen van Goeree*





*Habitat ter plaatse van de raai in kilometerhok 49-425  
in de Duinen van Goeree*

## Bijlage 2 Foto's vangsten



*Dwergmuis. Fotograaf: A. van Meurs, Duinen van Goeree*



*Waterspitsmuis in kilometerhok 55-428. Fotograaf: A. van Meurs, Duinen van Goeree*





*Noordse woelmuis in kilometerhok 118-462.  
Fotograaf: K. van Veen Ecoresult, Nieuwkoopse  
Plassen*



*Dwergspitsmuis. Fotograaf: K. van Veen, Nieuwkoopse Plassen*



*Veldmuis. Bron: K. van Veen, Nieuwkoopse Plassen*



*Rosse woelmuis. Fotograaf: K. van Veen, Nieuwkoopse Plassen*