



Deelproduct 14 Natuurinventarisatie Planstudie IJsseldelta-Zuid



Tauw

Witteveen

Bos



Definitief rapport

17 augustus 2012

120817_14_Natuurinventarisatie_definitief rapport.pdf

Natuurinventarisatie IJsseldelta-Zuid

17 augustus 2012

Verantwoording

Titel	Natuurinventarisatie IJsseldelta-Zuid
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectleider	Eric Versteeg
Auteur(s)	Piet Oudejans, Eveline Hoppers, Luc Bruinsma
Projectnummer	4828739-013
Aantal pagina's	66 (exclusief bijlagen)
Datum	17 augustus 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Programma IJsseldelta	9
1.2 Masterplan IJsseldelta-Zuid	9
1.3 Gefaseerde uitvoering	10
1.4 Bestuursvereenkomst	11
1.5 Verandering projectscope in 2011	11
1.6 De onderscheiden projectfasen	11
1.7 SNIP 3 procedure	13
1.8 Doel voorliggend SNIP3 product	14
1.9 Leeswijzer voorliggend SNIP3 product	15
2 Onderzoeksgebied in relatie tot de inventarisaties	17
2.1 Onderzoeksgebieden	17
2.2 Onderzoeken	18
3 Vaatplanten	21
3.1 Methode	21
3.2 Resultaten	22
4 Libellen en dagvlinders	25
4.1 Methode	25
4.2 Resultaten	26
5 Broedvogels en weidevogels	29
5.1 Algemeen	29
5.2 (Broed)vogels	29
5.2.1 Algemeen	29
5.2.2 BMP-methode	30
5.2.3 Resultaten	33
5.3 Uilen	37
5.3.1 Methode	37
5.3.2 Steenuil	38
5.3.3 Kerkuil	39
5.3.4 Ransuil	40
5.4 Weidevogels	42
5.4.1 Methode	42

5.4.2	Resultaten	42
5.4.3	Interpretatie van de resultaten.....	43
6	Zoogdieren	45
6.1	Algemeen	45
6.2	Vleermuizen	45
6.2.1	Verwachte soorten	45
6.2.2	Methode	47
6.2.3	Resultaten	48
6.3	Overige Zoogdieren.....	53
6.3.1	Methode	53
6.3.2	Resultaten	53
7	Amfibieën	57
7.1	Algemeen	57
7.2	Methode	57
7.3	Resultaten	57
8	Vissen	59
8.1	Algemeen	59
8.2	Methode	60
8.3	Resultaten	62
	Literatuur	65

Bijlage(n)

1. Aan te leggen objecten in de bypass
2. Overzichtskaart voorkomen (strikt) beschermde vaatplanten
3. Overzichtskaart nestlocaties broedvogels categorie 1-4, met uitzondering van uilen
4. Overzichtskaart nestlocaties uilen
5. Weidevogels
6. Overzichtskaarten gebruik van het plangebied door vleermuizen
7. Overzichtskaart resultaten habitatinventarisatie Grote modderkruiper

1 Inleiding

1.1 Programma IJsseldelta

Het Programma IJsseldelta behelst een integrale gebiedsontwikkeling in het stedelijk netwerk Zwolle - Kampen. Het Programma IJsseldelta bestaat uit twee deelprogramma's IJsseldelta-Noord voor de versterking van het Nationaal Landschap en IJsseldelta-Zuid met als doel de integrale stedelijke ontwikkeling van Kampen in combinatie met hoogwaterbescherming. IJsseldelta-Zuid ligt in het gebied tussen Kampen, de IJssel en het Drontermeer (Figuur 1.1).



Figuur 1.1 Projectgebied IJsseldelta-Zuid

1.2 Masterplan IJsseldelta-Zuid

Voor de gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid is in het najaar van 2006 het 'Masterplan Veilig wonen, werken en recreëren in IJsseldelta Zuid' vastgesteld door de gemeenteraden van Kampen en Zwolle, Provinciale Staten van Overijssel en het Algemeen Bestuur van Waterschap Groot Salland. De gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid is als voorbeeldproject opgenomen in de Nota Ruimte. Belangrijke onderdelen van het Masterplan zijn de aanleg van een bypass tussen de IJssel en het Drontermeer en woningbouwontwikkeling ten zuiden en ten westen van Kampen. De bypass is een van de benodigde maatregelen in de benedenloop van de IJssel om de verwachte hogere rivierafvoeren in de toekomst veilig te kunnen verwerken. In de in 2008 door Provinciale Staten van Overijssel vastgestelde partiële herziening van het Streekplan Overijssel 2000+ is de ontwikkeling van woningbouw ten westen van Kampen tot 2020 beperkt tot een

tussen de Hanzelijn en bypass gelegen locatie van 1.300 woningen. Dit wordt een waterrijk woonmilieu, dat gedeeltelijk op een klimaatdijk wordt gebouwd. In de bypass en de daaraan grenzende Onderdijkse Waard wordt ruim 400 hectare nieuwe natuur gerealiseerd. Daardoor ontstaat een ecologische verbinding tussen de IJsseluitwaarden en de Veluwerandmeren. Ook het verbeteren van de toeristisch-recreatieve infrastructuur is een doel van de gebiedsontwikkeling. Andere projecten in het Programma IJsseldelta-Zuid zijn de inpassing van de Hanzelijn (spoor), de ontwikkeling van de stationslocatie Kampen-Zuid, de verbreding van de N50 en capaciteitsuitbreiding van de N307 en de versterking van de agrarische structuur.

Op 28 januari 2008 heeft de stuurgroep "Gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid" Gedeputeerde Staten van Overijssel en Flevoland geadviseerd als voorkeursalternatief te kiezen voor een bypass die in open verbinding staat met het Vossemeer. Dit voorkeursalternatief wordt gekenmerkt door 'hoog dynamische' natuur met een grote peildynamiek door de invloed van peilfluctuaties in het Vossemeer op de bypass. Op 9 november 2009 heeft de stuurgroep besloten het gekozen voorkeursalternatief voor het SNIP3 besluit verder uit te werken zonder stormkering bij Roggebot.

De bypass Kampen is als concreet omschreven project opgenomen in het Nationaal Waterplan.

1.3 Gefaseerde uitvoering

Medio 2009 heeft de regio aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat voorgesteld de uitvoering van IJsseldelta-Zuid in twee fasen te splitsen en in fase 1 de uitvoering te combineren met het Ruimte voor de Rivierproject Zomerbedverlaging Beneden-IJssel. Dit voorstel is uitgewerkt in een business case op grond waarvan het kabinet op 4 september 2009 heeft besloten EUR 167 miljoen te reserveren voor de gefaseerde uitvoering en EUR 22,4 miljoen uit het Nota Ruimtebudget beschikbaar te stellen voor de gebiedsontwikkeling. Per brief d.d. 5 oktober 2009 heeft de staatssecretaris van V&W gemeld dat, aanvullend op de in de PKB Ruimte voor de Rivier beschikbare EUR 46 miljoen voor de zomerbedverlaging, EUR 167 miljoen wordt gereserveerd voor de aanleg van de hoogwatergeul bij Kampen. De bijdrage uit het Nota Ruimte budget is vastgelegd in een door de minister van VROM d.d. 31 december 2009 afgegeven beschikking. In de gefaseerde uitvoering wordt in de eerste fase de zomerbedverlaging uitgevoerd in combinatie met de inrichting van het bypassgebied. In de periode 2021 – 2025 worden een aantal kunstwerken gebouwd voor het via de bypass vanaf 2025 kunnen afvoeren van hoogwaterpieken op de IJssel.

1.4 Bestuursovereenkomst

Op 15 februari 2010 is als vervolg op het kabinetsbesluit een Bestuursovereenkomst afgesloten tussen het Rijk, de provincies Overijssel en Flevoland, de gemeenten Kampen, Zwolle, Dronten en Oldenbroek, de waterschappen Groot Salland en Zuiderzeeland, evenals Staatsbosbeheer. In deze overeenkomst zijn onder andere de gereserveerde financiële bijdragen van Rijk, provincie Overijssel en gemeente Kampen vastgelegd. Ook is hierin opgenomen dat de provincie Overijssel ter voorbereiding van de Projectbeslissing (SNIP 3 besluit) de adviesnota voor de bypass Kampen laat uitwerken en Rijkswaterstaat die voor de zomerbedverlaging.

1.5 Verandering projectscope in 2011

De Ruimte voor de Rivier maatregel 'Zomerbedverlaging Beneden-IJssel' voorzag in het over 22 kilometer verdiepen van de IJssel met gemiddeld 1,7 meter. Najaar 2011 is geconcludeerd dat heroverweging van dit project nodig is als gevolg van de negatieve effecten op onder andere de drinkwaterwinning bij Zwolle. Op 26 september 2011 is door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie Zomerbedverlaging en de Stuurgroep IJsseldelta-Zuid aan de staatssecretaris van I&M geadviseerd om een verkorte zomerbedverlaging (7 in plaats van 22 kilometer) te combineren met een versnelde, gedeeltelijke inzet van de bypass voor het afvoeren van de uiterste hoogwaterpieken ($>15.500 \text{ m}^3/\text{s}$) op de IJssel. Op basis van in het najaar van 2011 uitgevoerde haalbaarheidsonderzoeken is geconcludeerd, dat via het huidige Roggebotsluis complex, met een aantal aanpassingen, bij maatgevende rivierafvoeren en een eenmaal per jaar storm, $220 \text{ m}^3/\text{s}$ kan worden afgevoerd. Op 2 december 2011 zijn de conclusies van de haalbaarheidsonderzoeken door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie Zomerbedverlaging en de Stuurgroep IJsseldelta-Zuid vastgesteld en is de staatssecretaris van I&M voorgesteld de plannen voor de verkorte zomerbedverlaging in combinatie met een versnelde, beperkte inzet van de bypass uit te werken voor het SNIP 3 besluit. Het voorliggende document is een van de hiervoor opgestelde producten.

1.6 De onderscheiden projectfasen

De uitvoering van de bypass blijft ondanks deze scopewijziging in twee fases gesplitst, met een doorkijk naar een derde fase. Voor de versnelde inzet van de bypass moeten wel een aantal aanvankelijk in fase 2 te bouwen kunstwerken in fase 1 worden gebouwd.

De fasen kenmerken zich na de scopewijzigingen als volgt:

1. Fase 1

Voor fase 1 (operationeel tussen begin 2017 t/m 2025) start de uitvoering in 2014. In 2017 is de bypass geschikt om te worden ingezet bij extreem hoge rivierafvoeren ($>15.500 \text{ m}^3/\text{s}$). In de uitvoering voor fase 1 vindt al het groot grondverzet plaats. Voorzien is in de aanleg van de totale inrichting en de bypassdijken (exclusief Drontermeerdijk), vervanging van de Nieuwendijk door een viaduct, nieuwe natuur, de toeristisch recreatieve voorzieningen (waaronder de vaargeul en recreatiesluis in de IJsseldijk), het inlaatwerk, een kering met twee keersluizen ten zuiden van het eiland Reeve en beschermingsmaatregelen bij de Roggebotsluis. Door de aanleg van de recreatiesluis kan de bypass in fase 1 als vaarroute voor recreatievaart worden gebruikt. Uitgangspunt is een robuust en flexibel ontwerp, dat ruimte biedt om in te spelen op toekomstige beleidsontwikkelingen en reeds op een veilige wijze een bijdrage levert aan de korte termijn Ruimte voor de Rivier taakstelling bij Zwolle.

Voor de versnelde inzet van de bypass moeten de aanvankelijk voor fase 2 te bouwen inlaat en een kering ten zuiden van het eiland Reeve al in fase 1 worden gebouwd. Gebruik makend van het huidige Roggebotcomplex kan in fase 1 maximaal circa $220 \text{ m}^3/\text{s}$ worden afgevoerd bij een maatgevende afvoer die samenvalt met een eenmaal per jaar stormsituatie of een verhoogd peil op Vossemeer door neerslag of IJsselafvoer (NAP+0,6 m). De afvoer van circa $220 \text{ m}^3/\text{s}$ door de bypass veroorzaakt circa 12,8 cm waterstandsval bij Zwolle bij de maatgevende afvoer ($16.655 \text{ m}^3/\text{s}$). Bij een lagere waterstand dan NAP+0,6 m op het Vossemeer kan desgewenst een groter volume via de bypass worden afgevoerd, mits het waterpeil bij Roggebotsluis niet het peil van NAP+1,7 m overschrijdt.

De bypass moet in fase 1 pas als uiterste maatregel worden ingezet (kans 1/1100 per jaar¹). Voor de afvoer via de huidige Roggebotsluis en de spuikoker in de Roggebotkering worden beschermende voorzieningen aangebracht. Ook zijn voorzieningen nodig om de waterkerende functie te borgen, nadat de sluis is gebruikt om te spuien.

De inlaat is loodrecht op de stroomrichting van het in te laten water gepositioneerd. Dat vergt een verlegging van de IJsseldijk in westelijke richting. Bij een extreme afvoersituatie ($>15.500 \text{ m}^3/\text{s}$) op de IJssel worden twee dynamische schuiven in het inlaatwerk geopend, waarmee de hoeveelheid in te laten water kan worden geregeld. De bypass is in fase 1 nog afgesloten van het IJsselmeer door de kering in de Roggebotsluis, maar staat onder dagelijkse omstandigheden in open verbinding met het Drontermeer. Om bij de afvoer van IJsselwater of bij opstuwung bij storm uitwisseling tussen IJsselwater en het Drontermeer en afvoer via de Veluwerandmeren te blokkeren wordt een kering gebouwd ten zuiden van het eiland Reeve². In deze kering zijn twee keersluizen opgenomen. Een keersluis ter plaatse van het noordelijk sluishoofd voor de in fase 2 te bouwen nieuwe Roggebotsluis en een keersluis ter plaatse van een in fase 2 te bouwen

¹ Zie paragraaf 3.4.7 van de Systeemanalyse

² Deze kering heeft als werktitel de Reevedam

spuivoorziening. Door de aanleg van twee keersluizen in de Reevedam wordt de belemmering voor de scheepvaart op de route Drontermeer-Vossemeer zoveel mogelijk gereduceerd en een nautisch veilige oplossing nagestreefd.

2. Fase 2

Voor fase 2 (operationeel vanaf 2025 tot en met 2065) is rekening gehouden met een opzet van het winterstreefpeil van het IJsselmeer met 23 cm in 2100. De bypass zal in fase 2 ingezet (kunnen) worden voor de afvoer van maximaal circa 730 m³/s bij een 1/2000 jaar hoogwater op de IJssel. In fase 2 zal deze afvoer via de bypass minimaal 30 cm waterstandsdeling nabij Zwolle veroorzaken bij een maatgevende afvoer (16.655 m³/s). Voor fase 2 is de uitvoering in de periode 2021 tot en met 2024 gepland. Bij de inlaat zijn een aantal kleinere aanpassingen nodig, waaronder de aanleg van een migratiegeul. De bypass staat in fase 2 in open verbinding met het Vossemeer door verwijdering van de kering bij Roggebot. Deze wordt vervangen door een circa 100 meter lang viaduct, met klepbrug en doorvaarthoogte van 7,0 meter. Nu is die hoogte circa 4,5 meter. Ook moet de Drontermeerdijk voor fase 2 over een lengte van 2.700 meter worden versterkt en zijn voorzieningen tegen hoogwater nodig in het recreatiecomplex Roggebot.

Door de open verbinding met het IJsselmeer ontstaat er een grotere peildynamiek met een 'hoog dynamische' natuur. De bypass is gescheiden van het Drontermeer door de in fase 1 gebouwde kering ten zuiden van het eiland Reeve. Hierin zijn de twee keersluizen vervangen door een schutsluis en spuikoker.

3. Fase 3

Naast de bovengenoemde fasen, is er vanwege ontwerpredenen ook nog een fase 3 gedefinieerd (operationeel vanaf 2065). Voor fase 3 is in de ontwerpen van de dijken (ruimtereservering) en de kunstwerken (fundering) rekening gehouden met een opzet van het winterpeil ten opzichte van nu met 1,0 meter. Voor de klimaatdijk in het woongebied wordt al direct een kruinhoogte gerealiseerd die geschikt is voor een toename van het winterpeil van het IJsselmeer na 2065 met 1,5 meter.

In bijlage 1 is een overzicht van de voor fase 1 en fase 2 te realiseren objecten opgenomen.

1.7 SNIP 3 procedure

De plannen voor de verkorte Zomerbedverlaging Beneden-IJssel en de versnelde inzet van de bypass zijn in de periode 2010 - 2012 parallel uitgewerkt tot het zogeheten SNIP 3 beslisniveau. Alle hiervoor opgeleverde producten dienen ter onderbouwing van het SNIP3 besluit, de bestemmingsplannen en de vergunningen. Voor de besluitvorming over fase 1 is het noodzakelijk, dat relevante informatie voor fase 2 ook is uitgewerkt. Ook het ontwerp van fase 2 moet vergunbaar zijn. De fase 1 te bouwen objecten zijn onomkeerbare maatregelen voor fase 2.

Om het verschil tussen fase 1 en fase 2 duidelijk naar voren te laten komen, is in de systeemanalyse onderscheid gemaakt in de beschrijving van de verschillende fases en de verschillende objecten per fase.

Het eindresultaat van de SNIP3 procedure voor fase 1 omvat de volgende hoofdproducten:

- Projectontwerp (het inrichtingsplan en het technisch ontwerp tezamen. In het technisch ontwerp voor de objecten tot VO-niveau uitgewerkt)
- Conceptvergunningen en projectplannen Waterwet
- Ontwerpbestemmingsplan, Besluit-MER en Passende Beoordeling
- Onderbouwende onderzoeken

Deze hoofdproducten en onderliggende onderzoeken moeten voldoen aan de eisen die gesteld zijn door de Bevoegd Gezagen en de eisen van de Programma Directie Ruimte voor de rivier (het Handboek SNIP). De uitwerking van de meeste producten voor het SNIP 3 procedure is gegund aan een Combinatie van Royal Haskoning, Witteveen+Bos en Tauw. De ontwerpbestemmingsplannen worden door de gemeente Kampen voorbereid. De provincie Overijssel levert producten zoals een inkoopplan en de benodigde onroerend goed gegevens.

De partijen die de bestuursovereenkomst in 2010 hebben ondertekend zijn nadien intensief betrokken bij de ontwikkeling en/of toetsing van de voor SNIP 3 uitgewerkte producten.

1.8 Doel voorliggend SNIP3 product

De voorliggende rapportage Natuurinventarisatie is onderdeel van deelproduct 14: Natuur. In 2007 zijn door Altenburg & Wymenga reeds inventarisaties uitgevoerd naar aanwezige flora en fauna [Bos et al., 2007]. Voor een aantal soortgroepen zijn nadere inventarisaties uitgevoerd om een volledig beeld te krijgen van de natuurwaarden in en om het plangebied. Voor de ontheffingsaanvraag (ten behoeve van de Flora- en faunawet) zijn aanvullende (en deels geactualiseerde) inventarisaties uitgevoerd. Voor het opstellen van compensatieplannen (ten behoeve van het provinciale compensatiebeginsel) is een actualisatie van het rapport van Altenburg en Wymenga [Bos et al., 2007] noodzakelijk. Dit rapport voorziet in deze aanvullingen en actualisatie.

De uitgevoerde inventarisaties betreffen onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen van roofvogels, spechten en uilen, een weidevogelinventarisatie, vleermuizeninventarisatie, broedvogelinventarisatie bij Reve-eiland, bij Roggebotsluis e.o., inventarisatie van libellen en dagvlinders, de Rugstreeppad en de Poelkikker, een inventarisatie van de natuurwaarden bij Onderdijks Noord en een habitatinventarisatie ten behoeve van de Grote modderkruiper.

Soorten die zijn opgenomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet zijn buiten beschouwing gelaten. Voor deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt voor deze soorten, evenals voor de andere in het wild levende planten- en diersoorten, de zorgplicht zoals bedoeld in de Flora- en faunawet.

1.9 Leeswijzer voorliggend SNIP3 product

In dit inventarisatierapport is verder geen onderscheid gemaakt in fase 1 of fase 2 van het project. In hoofdstuk twee is een beschrijving gegeven van het plangebied specifiek voor de uitgevoerde inventarisaties. In de hoofdstukken drie tot en met acht worden de resultaten van de uitgevoerde inventarisaties beschreven. Deze vijf hoofdstukken hebben een vergelijkbare opbouw, waarin eerste de gehanteerde methode wordt beschreven en vervolgens de resultaten. Hoofdstuk negen bevat een overzicht van de gebruikte literatuur.

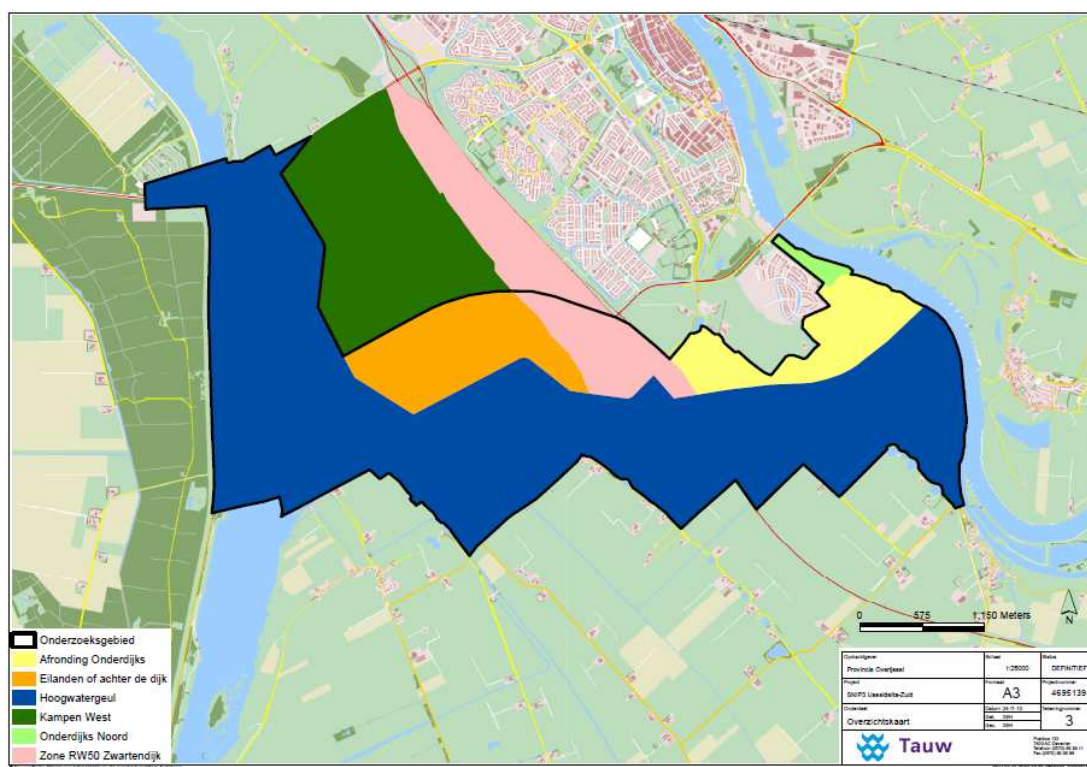
Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

2 Onderzoeksgebied in relatie tot de inventarisaties

Dit hoofdstuk geeft een korte beschrijving van het plangebied en de hierin uitgevoerde inventarisaties. Het plangebied is hiervoor opgedeeld in vier onderzoeksgebieden. Tijdens het proces zijn, naast de aanvullende inventarisaties, vier aanvullende vragen naar voren gekomen. Deze vragen worden eveneens in dit hoofdstuk beschreven.

2.1 Onderzoeksgebieden

Het totale plangebied bevindt zich ten zuidwesten van Kampen, grofweg tussen de IJssel en het Drontermeer, en beslaat in totaal ongeveer 1.500 hectare (figuur 2.1, zwarte omlijning). Het plangebied wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door poldergrasland, verspreid liggende boerderijen en infrastructurele doorsnijdingen. In dit gebied gaan de ontwikkelingen plaatsvinden zoals beschreven in paragraaf 1.2.



Figuur 2.1 Deelgebieden Bypass Kampen

Het plangebied is ingedeeld in meerdere deelgebieden (zie figuur 2.1, verschillende kleuren). Dit omdat de ontwikkelingen gefaseerd worden uitgevoerd per deelgebied. Voor de indeling zijn zo veel mogelijk de gebieden aangehouden als gedefinieerd in het rapport van Altenburg en Wymenga [Bos et al., 2007]. Voor de uitgevoerde inventarisaties zijn verschillende onderzoeksgebieden onderscheiden. Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken is opgenomen in tabel 2.1. Wanneer een onderzoek niet het gehele plangebied betreft, wordt in het betreffende hoofdstuk de ligging van het onderzoeksgebied specifiek weergegeven.

2.2 Onderzoeken

De uitgevoerde aanvullende inventarisaties betreffen onderzoek naar vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten die zijn opgenomen in categorie 1-5 van de Flora- en faunawet, een weidevogelinventarisatie, vleermuizeninventarisatie, broedvogelinventarisatie bij Reve-eiland, bij Roggebotsluis e.o., inventarisatie van libellen en dagvinders (onder andere vroeg-vliegende), de Rugstreepad en de Poelkikker, een inventarisatie van de natuurwaarden bij Onderdijks Noord en een habitatinventarisatie ten behoeve van de Grote modderkruiper.

Aanvullende vragen die meegenomen zijn bij de inventarisaties zijn:

- Waar zijn vliegroutes aanwezig van meervleermuizen in het hele plangebied aanwezig?
- Welke vogels in de nabijheid van de Flevodijk tussen Roggebotsluis en toekomstige Revesluis aanwezig zijn?
- Welke planten en amfibieën zijn aanwezig in kwelgebieden rond de bypass, te weten Revebos en de landbouwgebieden rond Noordeinde en bij Kamperveen/Hogeweg?
- Wat is de weidevogeldichtheid in de verstoringszone van de toekomstige dijken (maximaal 50 meter van de dijken buiten het plangebied? [zie ook weidevogelcompensatieplan Tauw, 2010]

Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken is opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Korte beschrijving van het doel en de locatie van de uitgevoerde onderzoeken

Onderzoek	Locatie	Doel
Vaste rust- en verblijfplaatsen (Categorie 1-5)	Hele plangebied	Flora- en faunawet
Broedvogels	Reve-eiland	Flora- en faunawet
Broedvogels	Roggebotsluis e.o., Revebos bij N306, oosten Kamperstraatweg	Flora- en faunawet
Weidevogels	Hele plangebied + tot 500 meter vanaf de toekomstige dijken	Weidevogelcompensatie
Verblijfplaatsen van vleermuizen in te slopen gebouwen	Acht specifieke locaties	Flora- en faunawet
Routes vleermuizen	Hele plangebied	Flora- en faunawet
Alle flora en fauna	Noordelijke punt Onderdijkse waard	Flora- en faunawet, EHS
Insecten (vroeg vliegend)	Roggebotsluis e.o.	Flora- en faunawet
Rugstreepdier en poelkikker	Hele plangebied	Flora- en faunawet
Planten	Kwelzones in Revebos en langs Drongermeerdijk, bij Noordeinde en bij Kamperveen/Hogeweg	Flora- en faunawet
Grote modderkruiper	Hele plangebied	Flora- en faunawet

Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

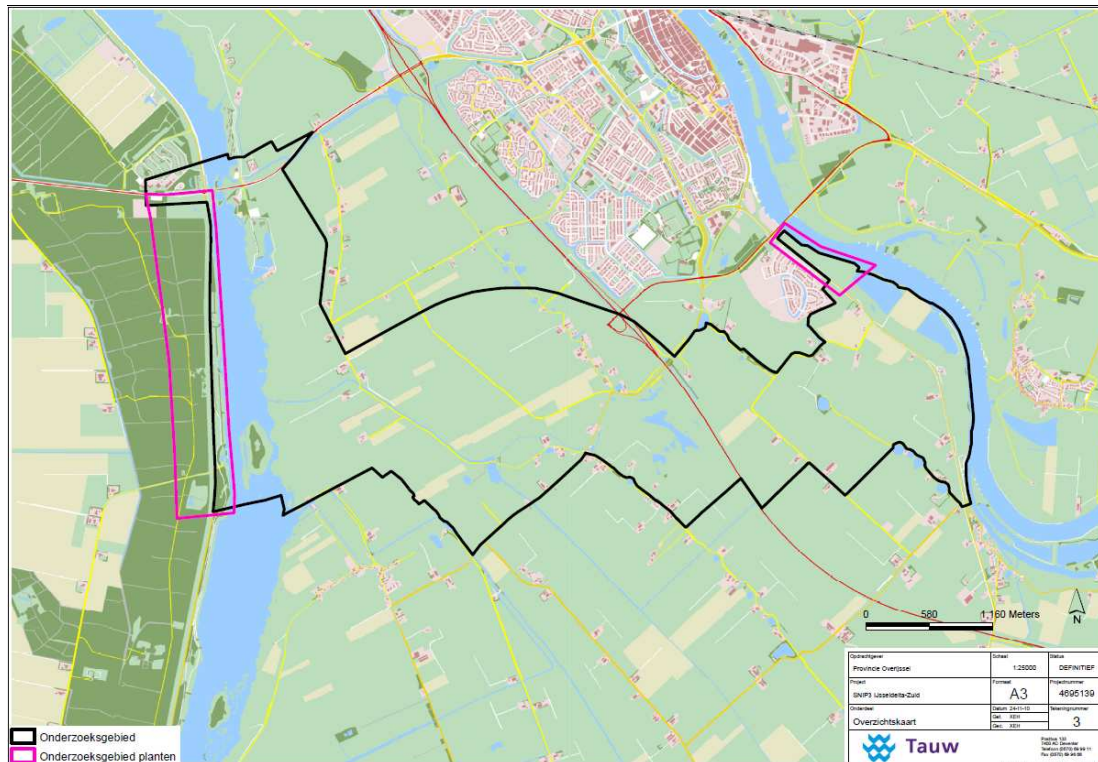
3 Vaatplanten

3.1 Methode

De vaatplanteninventarisatie is uitgevoerd op de Noordelijke punt Onderdijkse waard en kwelgebieden in Revebos, nabij Noordeind en bij Kamperveen/Hogeweg. De inventarisatie richt zich alleen op soorten die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet. Op basis van het aanwezige habitat in de gebieden en bekende verspreidingsgegevens van het Natuurloket en SynBioSys Nederland 2.0, worden met name verschillende orchissoorten (van tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet) verwacht. Voorafgaande aan de inventarisatie zijn per gebied kansrijke trajecten bepaald, waar de focus van de inventarisatie komt te liggen.

Tabel 3.1 Data en locaties veldinventarisaties ten behoeve van (strikt) beschermde vaatplanten

Datum bezoek	Gebied	Weersomstandigheden
9 juni 2010	Revebos/Drontermeerdijk	Bewolkt, af en toe neerslag, $\pm 17^{\circ}\text{C}$
28 mei 2010	Kwelgebieden Noordeinde en Kamperveen/Hogeweg	Bewolkt, af en toe neerslag, $\pm 15^{\circ}\text{C}$
8 juni 2010		
30 juni 2010		
17 juni 2010	Onderdijkse waard Noord	Onbewolkt, droog, $\pm 16^{\circ}\text{C}$



Figuur 3.1 Gebieden waar een vaatplanteninventarisatie is uitgevoerd

3.2 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten per onderzoeksgebied beschreven.

Soorten die mogelijk voor kunnen komen op basis van verspreidingsgegevens, maar waarvan aanwezigheid op basis van het aanwezige biotoop in de onderzoeksgebieden niet waarschijnlijk is, zijn Brede orchis, Klein glaskruid, Lange ereprijs en Wilde marjolein. Genoemde soorten zijn tijdens de veldbezoeken niet aangetroffen.

Revebos

In het Revebos is op 9 juni 2010 één beschermde vaatplant aangetroffen die is opgenomen in tabel 2 van de Flora- en faunawet, namelijk de Gevlekte rietorchis. Net buiten het plangebied (186.779-504.309), ten oosten van de N306, zijn meerdere exemplaren van de Rietorchis (tabel 2 van de Flora- en faunawet) aangetroffen.

Overige (strikte) beschermde soorten zijn niet in het Revebos aangetroffen.

Tabel 3.2 Aangetroffen (strikt) beschermde soorten

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Coördinaten (X,Y)	Flora- en faunawet	Aantal	Opmerkingen
Gevlekte rietorchis	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	186.636-503.667	Tabel 2	1	Nabij het crossterrein ten zuiden van de Stobbenweg

Kwelgebieden Noordeinde en Kamperveen/Hogeweg

In de kwelgebieden bij Noordeinde en Kamperveen/Hogeweg zijn tijdens de inventarisatie geen beschermde vaatplanten aangetroffen die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet.

Onderdijkse waard Noord

In de Onderdijkse waard Noord zijn tijdens de inventarisatie geen beschermde vaatplanten aangetroffen die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet.


Figuur 3.2 Locatie van aangetroffen Gevlekte rietorchis en exemplaren van de Rietorchis

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.

4 Libellen en dagvlinders

4.1 Methode

Twee locaties zijn onderzocht op geschiktheid voor (strikt) beschermde libellen en dagvlinders en/of op aanwezigheid van (strikt) beschermde libellen en dagvlinders. In het gebied Roggebotsluis lag de focus van de inventarisatie op vroeg-vliegende soorten. In het gebied Onderdijkse waard Noord is één veldbezoek gebracht, waarbij het gebied is beoordeeld op geschiktheid voor (strikt) beschermde libellen en dagvlinders. Voorafgaande aan de bezoeken is aan de hand van verspreidingsgegevens [www.libellennet.nl; www.vlindernet.nl] en de aangetroffen soorten in 2007 [Bos et al., 2007] bekeken welke soorten mogelijk voor kunnen komen.

De inventarisatie is uitgevoerd op zicht, met behulp van een verrekijker.

Tabel 4.2 Veldinventarisaties ten behoeve van (strikt) beschermde libellen en dagvlinders

Datum bezoek	Gebied	Weersomstandigheden
13 mei 2010	Roggebotsluis	Bewolkt, vrijwel geen neerslag, ±8-9°C
15 mei 2010		
14 mei 2010	Onderdijkse waard Noord	Bewolkt, droog, ±8°C

Naast gerichte inventarisaties naar (strikt) beschermde libellen en dagvlinders is ook tijdens de overige inventarisaties gelet op mogelijk aanwezige (strikt) beschermde libellen en dagvlinders.



Figuur 4.1 Ligging van de gebieden waar libellen- en dagvlinderinventarisaties zijn uitgevoerd

4.2 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten per onderzocht gebied beschreven.

Roggebotsluis

Tijdens de veldbezoeken in het gebied Roggebotsluis zijn geen libellen- en/of vlindersoorten waargenomen die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet.

Onderzoeksgebied in deelgebied Onderdijkse waard Noord

In het onderzoeksgebied in deelgebied Onderdijkse waard Noord is geen geschikt biotoop aangetroffen voor libellen- en/of dagvlindersoorten die zijn opgenomen in tabel 2 en/of 3 van de Flora- en faunawet. Zandoevers zijn in dit specifieke deel van de Onderdijkse waard Noord niet aanwezig. Voor de Rivierrombout is dit deel van het gebied ongeschikt, door de afwezigheid geschikt van habitat als zandige oevers in combinatie met langzaam stromend tot stilstaand water waar zand of slib wordt afgezet.

Overige

Tijdens veldbezoeken ten behoeve van de overige inventarisaties zijn eveneens geen (strikt) beschermde libellen- en vlindersoorten waargenomen.

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.

Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

5 Broedvogels en weidevogels

5.1 Algemeen

Bij de realisatie van de IJsseldelta-Zuid verdwijnt leefgebied van verschillende vogelsoorten. In het kader van de Flora- en faunawet dient rekening te worden gehouden met broedvogels in het algemeen ('broedende vogels en de functionele omgeving van de nestlocatie zijn beschermd') en met broedvogels waarvan de nestlocatie jaarrond beschermd is (categorie 1 - 4) of jaarrond beschermd kan zijn indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (categorie 5) [Ministerie van LNV, 2009]. In het kader van de EHS is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van weidevogels uitgevoerd. Als basis is voor alle inventarisaties de methode van het Broedvogel Monitoring Project van SOVON (nader te noemen BMP-methode) [van Dijk, 2004] gehanteerd. Soortspecifiek zijn aanvullend andere methoden toegepast.

5.2 (Broed)vogels

5.2.1 Algemeen

De inventarisaties in de verschillende (deel-)gebieden zijn verricht volgens de BMP-methode [Van Dijk, 2004]. De inventarisatie richt zich specifiek op vogelsoorten die zijn opgenomen in categorie 1-5 van de Flora- en faunawet. Voor de vogelsoorten in deze categorieën geldt de verbodsbepaling van artikel 11 van de Flora- en faunawet. De categorieën worden als volgt beschreven [Ministerie van LNV, 2009]:

- | | |
|-------------|--|
| Categorie 1 | Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil) |
| Categorie 2 | Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus) |
| Categorie 3 | Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk) |
| Categorie 4 | Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil) |
| Categorie 5 | Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen |

Voor de soorten die zijn opgenomen in categorie 5 geldt dat deze buiten het broedseizoen niet beschermd zijn, mits zwaarwegende feiten en ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

5.2.2 BMP-methode

Algemeen

De BMP-methode is een steekproefmethode. Hiermee kan, met een betrekkelijk geringe inspanning, betrouwbare informatie worden verzameld over de aanwezigheid van broedvogels in het plangebied [Van Dijk, 2004]. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een combinatie van de BMP A-methode (gericht op alle aanwezige soorten) en BMP W-methode (gericht op weide- en akkervogelsoorten). Hierbij zijn alle soorten, maar in het bijzonder de broedvogels die gebruik maken van open agrarisch landschap en rietvegetatie (oostelijk deel van het plangebied) en broedvogels die gebruik maken van bos (westelijk deel van het plangebied), geïnventariseerd. Voor de BMP A-methode geldt dat het plangebied in de periode maart-juni zeven tot tien maal bezocht moet worden. Voor de BMP W-methode geldt dat het plangebied minimaal vijf maal bezocht moet worden in de periode april-juni.

Per onderzocht gebied is een tabel opgenomen waarin de verschillende inventarisatieronden per deelgebied zijn weergegeven. Tussen de veldbezoeken in een specifiek gebied is een tussentijd van ongeveer tien dagen gewenst. Hiervan is soms afgeweken in verband met de tijdsplanning van het project. De verwachting is dat dit geen effect heeft gehad op de resultaten omdat het aantal bezoeken allen in de juiste periode zijn uitgevoerd.

Revebos

In het Revebos zijn in totaal acht veldbezoeken in de vroege ochtend uitgevoerd en één nachtbezoek. De weersomstandigheden tijdens de inventarisaties waren steeds gunstig; dit houdt onder andere in weinig wind en geen neerslag. Gezien het totale oppervlak is ervoor gekozen om het gebied in twee gelijke oppervlakten te splitsen, en iedere week de inventarisatie over twee opeenvolgende ochtenden te verdelen.

Tijdens de negen veldrondes zijn alle afzonderlijke waarnemingen die voldeden aan geldige criteria voor het vaststellen van een territorium op een *veldkaart* geregistreerd. Vervolgens zijn na ieder bezoek de gegevens per soort op *soortkaarten* overgezet. De gegevens zijn per soortkaart geïnterpreteerd om zo het juiste aantal territoria per soort vast te kunnen stellen.

Deze interpretatie gebeurt op basis van een aantal criteria zoals het aantal vereiste bezoeken, de datumgrenzen waarbinnen waarnemingen als geldig worden beschouwd en het aantal uitsluitende waarnemingen per inventarisatie.

Tabel 5.1 Revebos: Locatie en tijdstip inventarisatie broedvogels

Datum	Tijd	(Deel)gebied	Temperatuur / wind	Opmerkingen
26 mei 2010	04.30-08.30	Revebos	±10°C	Zwaar bewolkt, geen neerslag, matige wind
2 juni 2010	04.30-08.30	Revebos	±10°C	Onbewolkt, geen neerslag, matige wind
7 juni 2010	22.30-04.00	Revebos	±11-12°C	Zwaar bewolkt, geen neerslag, matige wind
9 juni 2010	04.30-08.30	Revebos	±14-15°C	Bewolkt, geen neerslag, weinig wind
16 juni 2010	04.30-08.30	Revebos	±10-12°C	Licht bewolkt, geen neerslag, matige wind
30 juni 2010	04.30-08.30	Revebos	±13-15°C	Zwaar bewolkt, geen neerslag, weinig wind
7 juli 2010	04.30-08.30	Revebos	±10-12°C	Half-zwaar bewolkt, geen neerslag, weinig wind
14 juli 2010	04.30-08.30	Revebos	±17-19°C	Half-zwaar bewolkt, geen neerslag, matige wind
20 juli 2010	04.30-08.30	Revebos	±14-16°C	Zwaar bewolkt, geen neerslag, matige wind

Roggebotsluis e.o. en Reve-eiland

In totaal zijn acht veldbezoeken gebracht. De ochtendronden zijn verdeeld over beide gebieden, waarbij Roggebotsluis e.o. vier maal is bezocht en Reve-eiland vier maal. Aanvullend is per gebied een avondbezoek gebracht.

Tabel 5.2 Roggebotssluis e.o. en Reve-eiland: Locatie en tijdstip inventarisatie broedvogels

Datum	Tijd	(Deel)gebied	Temperatuur / wind	Opmerkingen
13 april	05.30-13.00	Roggebotsluis e.o.	3-12°C / NW 2-3	Droog, sluibewolking / eerst heilig
23 april	06.40-08.40	Reve-eiland	-2-15°C / -	Geen wind / zwak, droog, helder / eerst mistig
15 mei	04.20-11.42	Roggebotsluis e.o.	2-13°C / NW 2-3	Droog, geheel bewolkt
17 mei	05.25-07.45	Reve-eiland	11-16°C / NW 3	Droog, geheel bewolkt / klein buitje 7u
28 mei	04.55-08.35	Roggebotsluis e.o.	5-15°C / NW 2	Droog, helder / eerst plaatselijk mistig
11 juni	09.15-11.33	Roggebotsluis e.o.	18-22°C / NW 2	Droog, geheel bewolkt
11 juni	04.40-07.55	Reve-eiland	20°C / NW 1	Droog, geheel bewolkt / later zon
25 juni	22.10-23.35	Roggebotsluis e.o.	16-22°C / NW 1-2	Bijna geen wind, droog, helder / volle maan
25 juni	23.40-00.48	Reve-eiland	16°C / NW 1	Bijna geen wind, droog, helder / volle maan

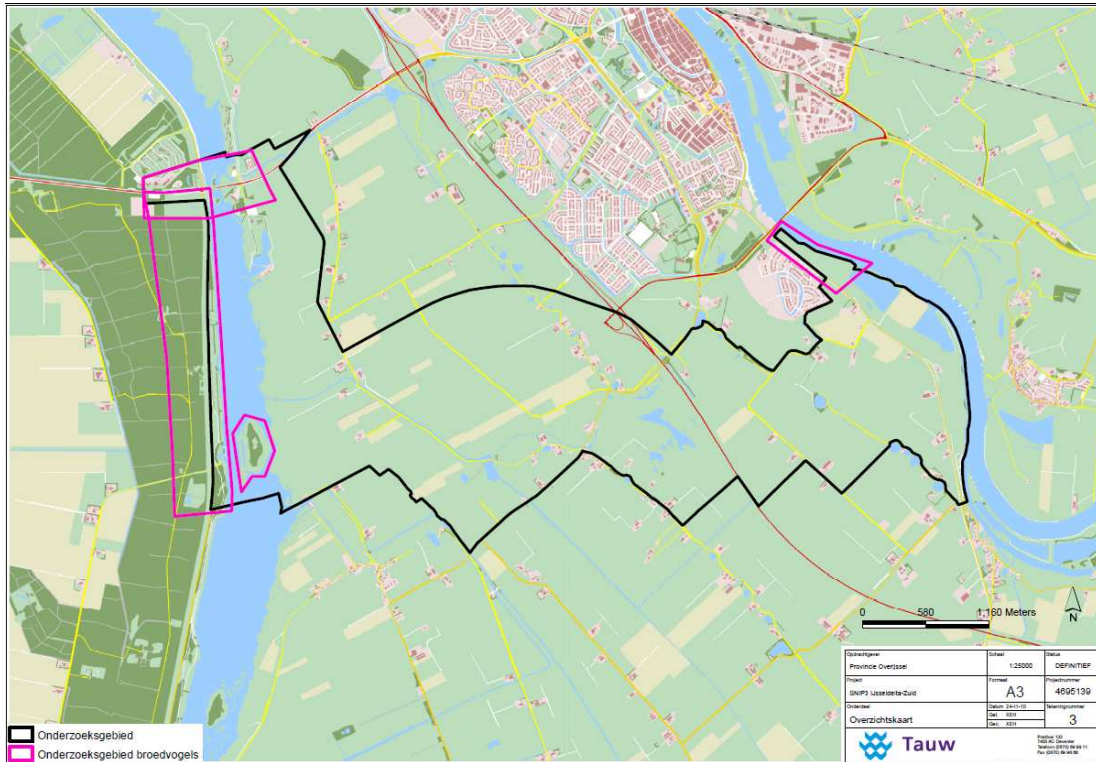
Oosten Kamperstraatweg

Het onderzoeksgebied 'Oosten Kamperstraatweg' bestaat uit onderzoeksgebied Onderdijkse waard Noord, (gedeelte van) deelgebied Afronding onderdijks en (gedeelte van) deelgebied Hoogwatergeul. In het onderzoeksgebied zijn in totaal vijf volledige veldbezoeken in de ochtend uitgevoerd. Tijdens elk veldbezoek zijn alle waargenomen broedvogels geregistreerd op een inventarisatieformulier.

Op basis van de beschreven categorieën in de BMP-methode [Van Dijk, 2004] is bepaald of de waarnemingen als geldig kunnen worden beschouwd. Tijdens het selecteren van geldige waarnemingen is ondermeer rekening gehouden met de datumgrenzen, de fusieafstand in meters en welk interpretatiecriterium geldt.

Tabel 5.3 Oosten Kamperstraat: Locatie en tijdstip inventarisatie broedvogels

Datum	Tijd	(Deel)gebied	Temperatuur / wind	Opmerkingen
26 april	06.00-08.00	Oosten Kamperstraatweg	8°C / W 3	Droog, bewolkt
10 mei	05.00-08.00	Oosten Kamperstraatweg	5°C / N 1	Droog, licht bewolkt
17 mei	05.00-09.00	Oosten Kamperstraatweg	10°C / -	Licht bewolkt
28 mei	04.30-08.30	Oosten Kamperstraatweg	6°C / -	Lichte mist
9 juni	05.00-09.00	Oosten Kamperstraatweg	15°C / -	Afwisselend droog en lichte regen.



Figuur 5.1 Ligging onderzoeksgebieden broedvogels

5.2.3 Resultaten

In deze paragraaf worden per onderzoeksgebied de resultaten besproken. De soorten die worden beschreven vertoonden allen nestindicerend en/of territoriaal gedrag én zijn opgenomen in categorie 1 - 4 van de Flora- en faunawet. In de meeste gevallen zijn tevens nestlocaties aangetroffen. Indien geen gedrag is waargenomen dat duidt op de aanwezigheid van een nestlocatie wordt dit duidelijk omschreven. Waarnemingen van soorten die zijn opgenomen in categorie 5 van de Flora- en faunawet worden alleen beschreven. Soorten uit categorie 5 die landelijk een (sterk) dalende trend hebben [www.sovon.nl], zijn cursief weergegeven. Soorten die niet zijn opgenomen in één van de categorieën, maar waarvan een waarneming bijzonder is, worden eveneens beschreven. Een overzichtskaart met de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Revebos

In totaal zijn er bijna 50 soorten (algemene) broedvogels vastgesteld, waarvan in 35 á 40 binnen het plangebied zijn waargenomen. Bij enkele soorten was weliswaar sprake van de aanwezigheid van territoria, maar het bleef onduidelijk of deze zich in of wellicht net buiten het plangebied bevonden. Bij zeven soorten is met zekerheid vastgesteld dat de territoria zich net buiten het plangebied bevinden, waaronder de Bonte vliegenvanger (categorie 5) en Wespandief (categorie 4). Het totaal aantal geregistreerde territoria van aangetroffen (algemene) broedvogelsoorten in het plangebied bedraagt 260; met enkele territoria grenzend aan het plangebied is dit ruim 270. De dichtheid is het hoogst in de bospercelen net ten zuiden en ten noorden van de Stobbeweg. Hier zijn bijna 80 territoria vastgesteld, verdeeld over 35 soorten. Er zijn diverse territoria van minder algemene en/of karakteristieke soorten vastgesteld waaronder Appelvink, Boomvalk (categorie 4), Dodaars, Grote karekiet, Groet lijster, Houtsnip, Kneu en Spotvogel. De territoria van onder andere de Grote karekiet bevindt zich op de grens van het plangebied, namelijk net ten oosten van de N306. Een territorium van de Wespandief bevindt zich net ten noorden van het plangebied.

Enkele soorten die zijn waargenomen vallen onder de categorie 3, 4 en 5 van de Flora- en faunawet (zie omschrijving paragraaf 5.3.1). Soorten uit categorie 5 die landelijk een (sterk) dalende trend hebben [www.sovon.nl], zijn niet aangetroffen. Overige soorten uit categorie 5 die zijn waargenomen worden ter volledigheid wel weergegeven. Waargenomen soorten uit categorie 3-5 van de Flora- en faunawet betreffen:

- Boomvalk (categorie 4)
- Buizerd (categorie 4)
- Kerkuil (categorie 3)
- Wespandief (categorie 4)
- Bonte vliegenvanger (categorie 5)
- Boomklever (categorie 5)
- Boomkruiper (categorie 5)
- Glanskop (categorie 5)
- Grote bonte specht (categorie 5)
- IJsvogel (categorie 5)
- Koolmees (categorie 5)
- Pimpelmees (categorie 5)
- Zwarte kraai (categorie 5)

Voor de waargenomen soorten die zijn opgenomen in categorie 5 geldt dat de nestlocatie jaarrond beschermd is indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen [Ministerie van LNV, 2009]. Bijvoorbeeld wanneer de soort een (sterk) dalende trend heeft. In geen van de gevallen van de waargenomen soorten uit categorie 5 is dit het geval.

Roggebotsluis e.o. en Reve-eiland

Tijdens de veldbezoeken in Roggebotsluis en omgeving zijn de volgende soorten waargenomen:

- Huismus (categorie 2) en Ransuil (categorie 4)
- Blauwe reiger (kolonie), Boerenwaluw, Boomkruiper, *Ekster*, Grote bonte specht, Koolmees, Pimpelmees, Spreeuw en Zwarte Kraai (categorie 5)
- (Overige) Opvallende waarnemingen: Grote lijster, Kneu, Nachtegaal, Ringmus, Spotvogel

Tijdens de veldbezoeken op Reve-eiland zijn de volgende soorten waargenomen:

- Buizerd en Havik (categorie 4)
- Boomkruiper, Grote bonte specht, Koolmees, Pimpelmees en Spreeuw (categorie 5)
- (Overige) Opvallende waarnemingen: Buidelmees en Matkop

Tijdens de veldbezoeken is de Boomvalk (categorie 4) overvliegend en/of foeragerend waargenomen. Deze soort vertoonde echter geen nestindicerend en/of territoriaal gedrag.

Buiten het plangebied zijn nog vier territoria van de Nachtegaal vastgesteld, ter hoogte van de N306 tussen Roggebotsluis en Reve-eiland. Langs de provinciale weg N306, ter hoogte van de aangelegde en de nieuw ingerichte tunnel voor de Hanzelijn is een tweetal paartjes Kleine plevier aangetroffen. In het wilgenstruweel langs het Drontermeer in het verlengde van de provinciale weg N306, tussen Roggebotsluis en Reve-eiland is eenmalig een zingende Buidelmees waargenomen.

Oosten Kamperstraatweg

Tijdens de veldbezoeken ten oosten van de Kamperstraatweg zijn de volgende soorten waargenomen die zijn opgenomen in categorie 1 - 5 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen:

- Boomvalk (categorie 4); Huismus (categorie 2)
- Boomkruiper, Grote bonte specht, Koolmees, Pimpelmees en Spreeuw (categorie 5)
- (Overige) Opvallende waarnemingen: Kneu, Nachtegaal, Ringmus

Voor de waargenomen soorten die zijn opgenomen in categorie 5 geldt dat de nestlocatie jaarrond beschermd is indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen [LNV, 2009]. Bijvoorbeeld wanneer de soort een (sterk) dalende trend heeft. In geen van de gevallen van de waargenomen soorten uit categorie 5 is dit het geval.

Overig

In de overige delen van het plangebied waar geen specifiek onderzoek naar broedvogels is gedaan, zijn meerdere broedvogels waargenomen. Hiervan zijn alleen waarnemingen van broedgevallen relevant. De focus ligt hierbij op soorten die zijn opgenomen in categorie 1 - 4 van de Flora- en faunawet en soorten uit categorie 5 met een (sterk) dalende landelijke trend (*cursief*). Waargenomen zijn:

- Buizerd (categorie 4). Aan de Noordwendingedijk 6 is aan de voorzijde van het erf een actief buizerdnest aanwezig is waarin een buizerdpaar dit jaar gebroed heeft
- Torenvalk (categorie 5). Bij de Hogeweg 6 is een nestkast aanwezig die gebruikt wordt door een Torenvalk en waarin dit jaar gebroed is. Aan de Zwartendijk bevindt zich een actief in gebruikzijnde torenvalkkast waarin een torenvalkpaartje dit jaar heeft gebroed
- Grote gele kwikstaart (categorie 3). Geen broedgeval
- Ooievaar (categorie 3). Geen broedgeval
- Boomvlak (categorie 4). Roepens vanuit een bomenrij nabij de Blazekolk
- Blauwe reiger, Boerenzwaluw, Boomkruiper, *Ekster*, Huiszwaluw, Koolmees, Pimpelmees, Raaf, *Spreeuw* en Zwarte kraai (categorie 5)



Figuur 5.2 Locaties van vaste verblijfplaatsen van vogelsoorten opgenomen in categorie 1-4 van de Flora- en faunawet

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.

5.3 Uilen

5.3.1 Methode

De inventarisatie naar uilen richt zich op de uilen die zijn opgenomen in categorie 1 - 5 van de Flora- en faunawet. In tabel 5.4 is opgenomen welke methode is gehanteerd voor elke soort. Als aanvulling op het veldwerk zijn gesprekken gevoerd met bewoners (zowel aan huis als telefonisch) en lokale werkgroepen. Tevens is sporenonderzoek uitgevoerd in toegankelijke gebouwen. In alle gevallen zijn eventuele meldingen tijdens de inventarisaties geverifieerd.

Tabel 5.4 Gehanteerde methoden tijdens de inventarisatie naar uilen

Soort	Gehanteerde methode(-n)	Bescherming Flora- en faunawet	Opmerkingen
Bosuil	BMP-methode (incl. geluid)	Categorie 5	Boombewonend
Kerkuil	BMP-methode	Categorie 3	Gebouwbewonend
Ransuil	BMP-methode	Categorie 4	Boombewonend
Steenuil	STONE-methode	Categorie 1	Gebouwbewonend

De BMP-methode staat in detail beschreven in van Dijk (2004). Bloem *et al.* (2001) beschrijven de bovengenoemde STONE-methode.

De veldinventarisaties specifiek gericht op uilen zijn uitgevoerd in de periode maart-juni 2010. In totaal zijn acht bezoeken gebracht specifiek gericht op uilen. Een overzicht van de gebrachte veldbezoeken is opgenomen in tabel 5.5.

Tabel 5.5 Data waarop veldinventarisaties specifiek gericht op uilen zijn uitgevoerd. Tevens worden de weersomstandigheden op de desbetreffende data vermeld

Datum bezoek	Weersomstandigheden
18 maart 2010	Half bewolkt, droog, $\pm 8^{\circ}$
24 maart 2010	Zwaar bewolkt, droog, $\pm 11^{\circ}$
6 april 2010	Vrijwel onbewolkt, droog, $\pm 8^{\circ}$
8 april 2010	Half bewolkt, droog, $\pm 8^{\circ}$
11 mei 2010	Zwaar bewolkt, lichte regen, $\pm 7^{\circ}$
14 mei 2010	Half-zwaar bewolkt, droog, $\pm 7^{\circ}$

Datum bezoek	Weersomstandigheden
18 mei 2010	Licht bewolkt, droog, ±8°
9 juni 2010	Bewolkt, lichte regen, ±15°

Naast soortspecifieke methoden en veldbezoeken is ook tijdens de inventarisaties van roofvogels, spechten, broedvogels en vleermuizen gericht onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van uilen in de betreffende gebieden. Tijdens deze bezoeken is de methode van het Broedvogel Monitoring Project van SOVON (nader te noemen BMP-methode) [Van Dijk, 2004] gehanteerd. In een enkel geval is tevens gebruik gemaakt van het afspelen van geluid.

Uit de resultaten van de inventarisaties en de gesprekken met bewoners, lokale werkgroepen en het sporenonderzoek blijkt dat plangebied territoria van drie uilensoorten aanwezig zijn. Territoria van de Bosuil zijn niet aangetroffen. De resultaten zijn samengevat in de waarnemingenkaart in figuur 5.3 (zie ook de overzichtskaart in bijlage 4).

Hieronder worden per soort alleen die waarnemingen vermeld die direct of indirect een indicatie geven van een actief territorium of concreet broedgeval in of in de directe nabijheid van het plangebied.

5.3.2 Steenuil

Van de Steenuil zijn in of nabij het plangebied de volgende waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een actief Steenuilterritorium:

- Ten zuiden van Hogeweg 17 zijn meerdere malen waarnemingen van een (terug)roepende Steenuil gedaan. Een nestlocatie is niet waargenomen en is bij geen van de bewoners bekend, maar de locatie dient wel als een onderdeel van een actueel territorium beschouwd te worden
- Op en rond het erf van de Naaldeweg 1 zijn waarnemingen gedaan van een (terug)roepende Steenuil. De Steenuil zit soms bij de bewoner in de grote machineschuur. Hij geeft aan dat hij altijd slechts één vogel ziet. De Steenuil is ook iets ten noorden van de schuur waargenomen. Een nestlocatie is niet aangetroffen en lijkt evenmin aanwezig, maar de locatie dient wel als onderdeel van een actueel territorium beschouwd te worden
- Op het erf van de Chalmotweg 6 heeft een Steenuilpaartje een nest jongen succesvol grootgebracht. Aan de overzijde van de Chalmotweg 6 zijn eveneens waarnemingen van steenuilen gedaan (1 adult en 1 jong). Waarschijnlijk gaat het om individuen behorend bij dit territorium
- Net buiten het plangebied aan De Heuvels nummer 2 is een roepende Steenuil waargenomen. Vanwege de ligging buiten de plangrenzen is de nestlocatie niet nader onderzocht

- Direct tegenover Buitendijksweg 1 (eveneens net buiten het plangebied) is eenmalig een waarneming gedaan van een roepende Steenuil. Een nestlocatie is niet aangetroffen en niet bekend

Steenuilen hebben een territorium met een straal van enkele honderden meters (Beersma *et al.* 2007). In gebieden met hoge dichtheden bedraagt deze straal ongeveer 250 meter (SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002). Hier wordt een straal van ongeveer 300 meter als uitgangspunt genomen. Deze keuze wordt mede ondersteund door het feit dat bij deze afstand de territoria aan de Naaldeweg en De Heuvels elkaar niet overlappen.

Met deze territoriumgrootte kunnen alleen effecten op het territorium aan de Buitendijksweg niet worden uitgesloten.

5.3.3 Kerkuil

Van de Kerkuil zijn in of nabij het plangebied de volgende waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een actief Kerkuilterritorium:

- Bij de Roggebotsluis Jachthaven-Camping is een nestkast van Kerkuil aanwezig, waarin (ook) dit jaar succesvol is gebroed. De locatie is daarom onderdeel van een actief territorium van de Kerkuil
- Iets buiten het plangebied bij de Hogeweg 39 is een Kerkuil aanwezig. De bewoner geeft aan dat er de vogel soms wordt gehoord of gezien, maar dat er geen nest(kast) aanwezig is
- Op het erf van de Buitendijksweg 12 (net buiten het plangebied) is een kerkuilkast aanwezig. Deze kast is actief in gebruik en betreft daarmee een territorium. Tijdens een van de veldbezoeken zijn roepende jongen waargenomen. Bij Buitendijksweg 7 is een roepende Kerkuil bij de boerderij waargenomen. Naar alle waarschijnlijkheid is dit één van de vogels van bovengenoemd territorium

Tijdens het broedseizoen foerageert de Kerkuil in een gebied met een straal van ongeveer één kilometer (Bond *et al.* 2004). Voor Nederland wordt een zeer vergelijkbaar gebied, namelijk met een straal van 800 - 1500 meter, als jachtgebied genoemd (De Jong *et al.* 2004). Echter, in jaren met een hoge muizenstand hebben Kerkuilen voldoende aan een gebied met een straal van 350 - 450 meter (De Jong *et al.* 2004). Het middelpunt van het Kerkuilterritorium bij de Hogeweg 39 ligt ongeveer één kilometer van de grens van het plangebied. Daarmee zijn negatieve effecten van de geplande ingreep op dit Kerkuilterritorium dus niet te verwachten. Van de overige twee territoria wordt de broedplaats zelf hoogstwaarschijnlijk niet fysiek aangetast. Echter, door de geplande ingreep treden grote veranderingen op in een groot deel van het foerageergebied van beide broedparen. Daarnaast vinden in de onmiddellijke nabijheid van beide broedplaatsen gedurende een langere periode versturende werkzaamheden plaats. Het duurzaam voortbestaan van deze beide Kerkuilterritoria is daarom onwaarschijnlijk. Voor deze twee territoria dient dus compensatie plaats te vinden.

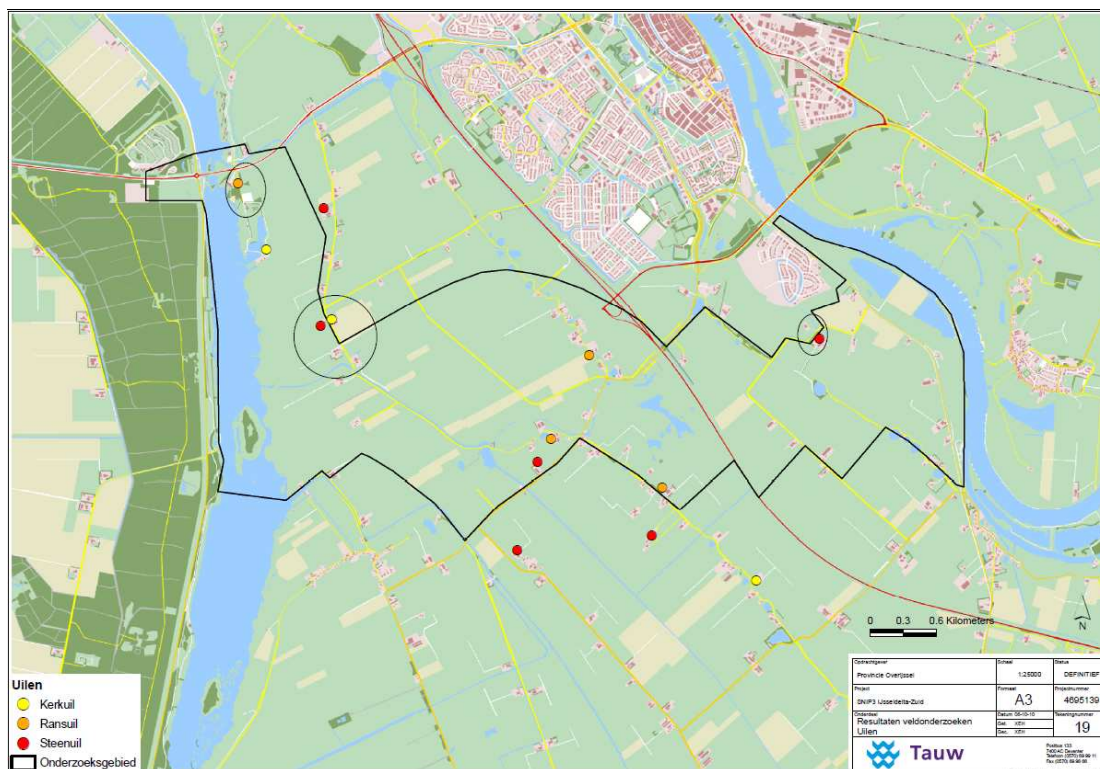
5.3.4 Ransuil

Van de Ransuil zijn in of nabij het plangebied de volgende waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een actief Ransuilterritorium:

- Bij het zuidelijke deel van de Zwartendijk nabij de kruising met de Slaper zijn meerdere malen waarnemingen gedaan van een (terug)roepende Ransuil. Een verblijfplaats is niet gelokaliseerd en is ook bij de bewoners niet bekend, maar zal hier ongetwijfeld aanwezig zijn. De locatie dient daarom wel als een onderdeel van een actueel territorium beschouwd te worden
- Bij de boerderij aan de Hogeweg 10 zijn roepende jongen van de Ransuil waargenomen
- Aan de Noordwendigedijk 6 is een roepende Ransuil waargenomen. De uil broedt in een boom achter op het erf
- Bij de Roggebotsluis Jachthaven-Camping zijn waarnemingen gedaan van jonge ransuilen (twee individuen). Tevens is een volwassen Ransuil waargenomen. De locatie is daarom onderdeel van een territorium van de Ransuil

Uit onderzoek is gebleken dat in open agrarisch landschap in Nederland de Ransuil een 'home-range' heeft van 1.135 tot 2.560 hectare, met een gemiddelde van ongeveer 2000 hectare (Wijnandts 1984). Dit laat zich vertalen in een jachtgebied met een straal van gemiddeld zo'n 2,5 kilometer. Buitenlands onderzoek (Craig et al. 1988) toont aan dat, hoewel er in het algemeen in de buurt van de nestlocatie wordt gefoerageerd, tijdens het broedseizoen op grote afstand (4 à 5 kilometer) van het nest kan worden gefoerageerd en dat jachtgebieden van verschillende Ransuilparen elkaar gedeeltelijk overlappen. De broedlocatie van de Ransuil bij het zuidelijk deel van de Zwartendijk wordt door de geplande ingreep niet fysiek aangetast. Wel wordt foerageergebied aangetast ten westen en ten zuiden van de broedlocatie. Hoewel de Ransuil potentieel een groot jachtterrein heeft, worden de uitwijkmogelijkheden zeer beperkt door de bebouwing van Kampen ten noordoosten van de broedlocatie. Het duurzaam voortbestaan van dit Ransuilterritorium is daarom onwaarschijnlijk. Ook de broedlocaties bij de Roggebotsluis Jachthaven-Camping en de Noordwendigeweg worden door de geplande ingreep niet fysiek aangetast. Hier vinden echter in de onmiddellijke nabijheid van deze beide broedlocaties zoveel versturende activiteiten plaats, dat het duurzaam voortbestaan van deze territoria niet waarschijnlijk is. De broedlocatie bij de boerderij aan de Hogeweg 10 ligt op de grens van het plangebied. De broedlocatie wordt niet fysiek aangetast door de geplande ingreep, en zal niet dusdanig veel hinder ondervinden van de geplande werkzaamheden dat het voortbestaan van dit territorium in het geding is. De home-range van de Ransuil is dusdanig groot dat verlies aan foerageergebied ten noorden van de broedlocatie geen probleem zal zijn. Compensatie voor dit territorium is dan ook niet nodig. Voor de overige drie territoria dient wel compensatie plaats te vinden.

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.



Figuur 5.3 Ligging van de territoria van de Kerkuil, Ransuil en Steenuil

5.4 Weidevogels

5.4.1 Methode

Voor het in kaart brengen van weidevogels is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de BMP-methode van SOVON [Van Dijk, 2004]. Volgens deze methode zijn minimaal vijf veldbezoeken (in de periode 10 april-15 juni 2010) nodig om de verspreiding van weidevogelterritoria betrouwbaar in beeld te brengen. Hiervoor is het plangebied lopend en met behulp van een verrekijker doorzocht. In het voorjaar van 2010 heeft in hetzelfde gebied ook een bodemonderzoek met behulp van GroundTracer plaatsgevonden. Tijdens dit onderzoek wordt er met behulp van een quad een grondradar over de bodem gesleept. Om aanwezige nesten te beschermen zijn in die periode extra veldbezoeken uitgevoerd ter bescherming van weidevogelnesten. De nadruk ligt hierbij op het zoeken naar nesten van weidevogels. Tevens zijn waarnemingen van weidevogels op dit tracé genoteerd. De vervolfbezoeken in de tweede helft van het broedseizoen zijn binnen de datumgrenzen, zoals aangegeven in de handleiding, van SOVON uitgevoerd. De veldbezoeken zijn gestart op 23 maart 2010 en liepen door tot 28 mei 2010.

Vanwege de versturende werking van nieuw aan te leggen dijken in en op de rand van het plangebied dient een strook grond parallel aan de nieuwe dijk buiten het plangebied te worden geïnventariseerd. Weidevogels die in deze strook broeden verdwijnen in de toekomst als gevolg van verstoring en deze aantallen moeten dus ook gecompenseerd worden [Compensatiebeginsel provincie Overijssel, 2010]. De breedte van deze strook is afhankelijk van de inrichting van de dijk. De verstoringafstand van een dijk is circa 50 meter [Van der Vliet et al. 2010]. Een dijk met bomen, een weg of een fietspad heeft een versturende werking die kan oplopen tot 650 meter [Van der Vliet et al. 2010]. Voor deze uitbreiding van het plangebied zijn inventarisatiegegevens van Tauw beschikbaar afhankelijk van de daadwerkelijke verstoringafstand. Indien de uitbreiding buiten het huidige projectgebied valt dient het aantal broedparen in deze strook bepaald te worden met behulp van gegevens van SOVON, de weidevogelwerkgroep IJsseldelta en de inventarisatie van Altenburg & Wymenga uit 2007 [Bos et al., 2007].

5.4.2 Resultaten

In deze paragraaf zijn de resultaten van de weidevogelinventarisatie per deelgebied weergegeven. Voor de aangetroffen soorten zijn de aantallen in onderstaande tabel samengevat. Voor de overige primaire weidevogelsoorten Kemphaan, Veldleeuwerik, Kuifeend en Zomertaling geldt dat deze niet zijn waargenomen. Voor de Gele kwikstaart en Watersnip geldt dat deze wel zijn waargenomen, maar te weinig of niet binnen de juiste datumgrenzen, zodat geen territorium voor deze soorten kon worden vastgesteld. De waarnemingen zijn ook op kaart weergegeven in de bijlage 5.

Tabel 5.6 Aantal territoria per deelgebied van de soorten weidevogels in het Bypass gebied

Soort	Afronding onderdijks	Eilanden of achter de dijk	Hoogwatergeul	Onderdijk noord	Zone RW50 Zwartendijk	Totaal
<i>Grutto</i>	1	7	19	0	0	27
<i>Kievit</i>	4	18	49	0	1	72
<i>Tureluur</i>	0	3	10	0	0	13
<i>Scholekster</i>	3	5	10	0	0	18
<i>Wulp</i>	0	3	3	0	0	6
<i>Graspieper</i>	0	0	2	0	0	2
Totaal	8	36	93	0	1	138

5.4.3 Interpretatie van de resultaten

In het veld valt op dat de weidevogels niet homogeen over het plangebied verspreid voorkomen, maar sterk geclusterd op de meest geschikte percelen zitten. Goede gebieden bevinden zich met name in de deelgebieden 'Eilanden of achter de dijk' en 'Hoogwatergeul'.

Wat opvalt aan de inventarisatieresultaten is dat de aantallen vergeleken met de waarnemingen uit 2007 afwijken naar beneden toe. Een aantal effecten, naast jaarlijkse variatie in populatieomvang kunnen hebben bijgedragen hieraan. Door de aanleg van de Hanzelijn is er verstoring in het gebied door werkzaamheden en zijn delen daarvan ongeschikt geworden voor weidevogels [Waterman et al., 2002, Akoestisch spoorboek]. Daarnaast kan het landgebruik gewijzigd zijn waardoor enkele eerder geschikte percelen nu niet meer geschikt zijn.

De weidevogelinventarisatie is nu gecombineerd uitgevoerd met het bodemonderzoek waarbij een sondeertruck en hovercraft zijn gebruikt. Voorafgaand aan deze bodemmetingen zijn nesten en territoria gezocht en gemarkeerd teneinde schade aan weidevogels als gevolg van het bodemonderzoek zoveel mogelijk te vermijden. Deze activiteiten vroeg in het seizoen hebben mogelijk een negatief gevolg gehad voor het aantal territoria van weidevogels in de tweede helft van het seizoen. Bovendien was een objectieve onverstoord meting hierdoor niet mogelijk.

Voor het bepalen van de compensatieopgave voor weidevogels is het daarom belangrijk om meerdere inventarisatiegegevens te gebruiken en bij voorkeur langjarige reeksen van het plangebied en de omgeving van het plangebied. In het compensatieplan weidevogels wordt aan dit onderwerp aandacht besteed en wordt toegelicht hoe de gegevens van SOVON, Altenburg & Wymenga, de weidevogelwerkgroepen en Tauw het best gebruikt kunnen worden voor het bepalen van de compensatieopgave.

Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

6 Zoogdieren

6.1 Algemeen

Door de aanleg van de bypass verdwijnen een achttal gebouwen. Onvoldoende duidelijk is of er vaste verblijfplaatsen van vleermuizen of de Steenmarter aanwezig zijn in deze panden [Bos et al., 2007]. Verblijfplaatsen van andere (strikt) beschermde gebouwbewonende zoogdieren worden niet verwacht. Voor het vaststellen dan wel uitsluiten van vleermuisverblijfplaatsen en verblijfplaatsen van de Steenmarter zijn inventarisaties uitgevoerd, onder andere in de vorm van zolderbezoeken. Eveneens aanvullend op de in 2007 uitgevoerde vleermuizeninventarisatie [Bos et al., 2007], is een inventarisatie uitgevoerd naar de specifieke functie van het plangebied voor de Meervleermuis en ook andere vleermuissoorten. De Meervleermuis heeft naar alle waarschijnlijkheid verblijfplaatsen in Kampen en foerageert boven de randmeren. Of de Meervleermuis daarbij gebruik maakt van routes door het plangebied van IJsseldelta-Zuid is nog onvoldoende duidelijk. Hetzelfde geldt voor vliegroutes van andere vleermuissoorten.

6.2 Vleermuizen

6.2.1 Verwachte soorten

Het plangebied sluit aan op de rand van het stedelijk gebied van Kampen. Op basis van verspreidingsgegevens [Limpens *et al.*, 1997; Limpens *et al.*, 2009] en het aanwezige biotoop in de omgeving van de te onderzoeken locaties kan aanwezigheid van de volgende vleermuissoorten niet worden uitgesloten: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Watervleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Rosse vleermuis en Tweekleurige vleermuis. Individuen van de Franjestaart en Baardvleermuis worden niet verwacht door de afwezigheid van geschikt habitat. Het onderzoek naar aanwezige vleermuisverblijfplaatsen richt zich op gebouwbewonende soorten. De locaties die worden onderzocht zijn Buitendijksweg 7, 9, 11 en 14, Kamperstraatweg 7 en 9, Nieuwendijk 1 en De Chalmotweg 3a.

In tabel 6.1 staat voor deze soorten weergegeven, hoe ze het landschap gebruiken en waar verblijfplaatsen kunnen worden aangetroffen.

Tabel 6.1 Schematisch weergave van het landschap gebruik van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, franjestaart, baardvleermuis, meervleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis. + = ongevoelig voor licht, -= gevoelig voor licht (Naar: Limpens et al., 2004)

Soort	Type verblijfplaats	Type jachtgebied	Type vliegroute	Max. afstand tussen verblijfplaats en foeragegebied	Licht op route	Licht tijdens jacht
Gewone dwergvleermuis	Bebouwing	Onder andere stedelijk gebied, besloten landschap en bos	Lijnvormige structuur	1 - 15 km	-	+
Ruige dwergvleermuis	Bebouwing en bomen	Onder andere stedelijk gebied, besloten landschap en bos	Lijnvormige structuur / open gebied	1 - 20 km	-	+
Laatvlieger	Bebouwing	Onder andere stedelijk gebied, besloten landschap en bos	Lijnvormige structuur / open gebied	1 - 20 km	-	+
Meervleermuis	Bebouwing	Waterrijke omgeving	Lijnvormige structuur	1 - 30 km	-	-
Watervleermuis	Bomen	Waterrijke omgeving	Lijnvormige structuur	1 - 20 km	-	-
Gewone grootoorvleermuis	Bebouwing en bomen	Onder andere besloten landschap en bos	Lijnvormige structuur	0 - 5 km	-	-
Rosse vleermuis	Bomen	Onder andere stedelijk gebied, besloten landschap en bos	Open gebied	1 - 40 km	+	+
Tweekleurige vleermuis	Bebouwing	Onder andere stedelijk gebied, besloten landschap en bos	Open gebied	1 - 30 km	+	+

6.2.2 Methode

Het vaststellen van eventuele winterverblijfplaatsen is op zicht uitgevoerd. Tijdens zolderbezoeken is onderzocht of er vleermuizen of sporen van vleermuizen, zoals uitwerpselen en voedselresten, aanwezig zijn op de zolders van de betreffende gebouwen. Ook is de buitenkant van de gebouwen onderzocht op de aanwezigheid van sporen en mogelijke invliegopeningen. Daarnaast zijn de acht locaties, tijdens de nachtelijke uren, meerder malen met behulp van een batdetector (Petterson D240x) onderzocht. Ook de inventarisaties gericht op de Meervleermuis zijn acht bezoeken uitgevoerd met behulp van een batdetector (Petterson D100 en D240x). Aanvullend is gebruik gemaakt van opname apparatuur (Edirol R-09HR) en het analyseprogramma Batsound. Een batdetector is een apparaat dat ultrasone geluiden, die een vleermuis maakt, omzet in voor de mens hoorbare tikkende geluiden. Aan de hand van het ritme van het geluid en de frequentie waarop de vleermuis het beste wordt gehoord, de zogenaamde 'piekfrequentie', kan in veel gevallen worden bepaald om welke vleermuissoort het gaat.

In tabel 6.2 is weergegeven in welke periode de veldbezoeken zijn uitgevoerd. Voor het in kaart brengen van de verblijfplaatsen is gebruik gemaakt van het protocol [NGB, 2010] opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB) voor vleermuisonderzoek. Meerdere bezoeken zijn nodig, omdat vleermuizen gebruik maken van een netwerk van verblijfplaatsen die in verschillende perioden in het jaar worden gebruikt. Door de bezoeken te spreiden wordt een beter beeld verkregen van de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied en hiermee van de betekenis van het plangebied voor vleermuizen. De veldbezoeken die zijn uitgevoerd met een batdetector zijn altijd uitgevoerd door twee deskundigen op het gebied van vleermuizen.

Tabel 6.2 Inventarisatie verblijfplaatsen gebouwbewonende vleermuissoorten 2010

Datum	Soorten	Temperatuur / wind	Opmerkingen
9 maart 2010	Alle	-0,3°C / NO 2,3	Zolderbezoek (zes panden)*
26 maart 2010	Alle	12,6°C / ZO 2	Batdetector: Droog, zwaar bewolkt
15 mei 2010	Alle	2 - 13°C / NW 2,3	Batdetector: Droog, geheel bewolkt
28 mei 2010	Alle	5 - 15°C / NW 2	Batdetector: Droog, helder en plaatselijk mistig
11 juni 2010	Alle	18 - 22°C / NW 2	Batdetector: Droog, geheel bewolkt
25 mei 2010	Meervleermuis	10°C / zwak tot matig	Droog, licht bewolkt
3 juni 2010	Meervleermuis	16°C naar 8°C / zwak	Droog, licht bewolkt
8 juni 2010	Meervleermuis	16°C / windstil	1x bui, zwaar bewolkt
17 juni 2010	Meervleermuis	18°C naar 10°C / zwak tot matig	Droog, bewolkt
23 juni 2010	Meervleermuis	21°C naar 16°C / zwak	Droog, helder

Datum	Soorten	Temperatuur / wind	Opmerkingen
1 juli 2010	Meervleermuis	25 °C naar 17 °C / windstil	Droog, helder
17 juni 2010	Meervleermuis	25 °C naar 19 °C / bijna windstil	Droog, helder
22 juli 2010	Meervleermuis	22 °C naar 15 °C / zwak	Droog, licht tot zwaar bewolkt

* Zes van de acht panden zijn bezocht in verband met het niet verkrijgen van toestemming van de eigenaren van de twee overige panden. Betreft Kamperstraatweg 9 en Buitendijksweg 11

6.2.3 Resultaten

De beschrijving van de resultaten wordt onderverdeeld in specifieke beschrijving van aanwezige verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. De resultaten zijn op kaart weergegeven in de figuur 6.2 (zie voor overzichtskaart bijlage 6).

Verblijfplaatsen

Tijdens de zolderbezoeken in de verschillende locaties zijn geen winterverblijfplaatsen aangetroffen of sporen die duiden op de aanwezigheid van vleermuizen. De locaties Buitendijksweg 11 en Kamperstraatweg 9 konden tijdens de zolderinspecties niet bezocht worden, vanwege het niet verkrijgen van toestemming van de eigenaar. In de aanvullende veldbezoeken, uitgevoerd met de batdetector, zijn deze panden wel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen.

Bij het onderzoek met de batdetector zijn bij geen van de acht locaties verblijfplaatsen vastgesteld.

Tijdens de inventarisatie zijn meerdere verblijfplaatsen aangetroffen. Net buiten het plangebied is aan de Cellesbroeksweg een mogelijke verblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis vastgesteld (twee individuen waargenomen). Aan de Zwartendijk is eveneens een verblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Op deze locatie is met zekerheid één individu uitgevlogen. Aan de Kamperstraatweg 15 is in een woning een verblijfplaats van laatvliegers vastgesteld. Minimaal vijf individuen zijn uitvliegend waargenomen. Nabij deze woning, aan de noordzijde van de Kamperstraatweg, is in een holte in een beukenboom een verblijfplaats van watervleermuizen vastgesteld (zie figuur 6.1). Minimaal drie individuen zijn uitvliegend waargenomen. Ter hoogte van deze verblijfplaats is in dezelfde bomenrij een Ruige dwergvleermuis roepend waargenomen. Dit duidt op de aanwezigheid van een paarplaats van deze soort.



Figuur 6.1 Boomholte in de beukenboom aan de Kamperstraatweg waar een verblijfplaats van watervleermuizen is aangetroffen

Foerageergebieden

Over het algemeen kan gesteld worden dat de aanwezige kolken en bomenrijen in het plangebied door individuen van de Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis en Laatvlieger worden gebruikt als foerageergebied.

Boven de Blazerkolk en in de aanwezige bomenrijen nabij de Blazerkolk zijn de volgende vleermuissoorten foeragerend waargenomen: Gewone dwergvleermuis (> 10 individuen), Ruige dwergvleermuis (enkele individuen), Watervleermuis (2 individuen) en Meervleermuis (2 individuen).

Boven de Molenkolk en in de aanwezige bomenrijen nabij de Molenkolk zijn de volgende vleermuissoorten foeragerend waargenomen: Gewone dwergvleermuis (> 5 individuen), Ruige dwergvleermuis (> 2), Watervleermuis (1 individu), Meervleermuis (1 individu) en Laatvlieger (> 2 individuen).

Bij de kolken langs de Venedijk Zuid zijn foeragerende individuen van de Gewone dwergvleermuis (meerdere), Ruige dwergvleermuis (1 individu) en Laatvlieger (> 6 individuen) waargenomen.

Bij bomenrijen langs de Kamperstraatweg, Nieuwendijk, Hogeweg, Buitendijksweg, Zwartendijk en Noordwendigedijk zijn waarnemingen gedaan van meerdere foeragerende gewone dwergvleermuizen en laatvliegers.

Boven de IJssel zijn ter hoogte van de N50 en meer richting het zuiden foeragerende individuen van de Gewone dwergvleermuis (> 10 individuen), Ruige dwergvleermuis (enkele individuen), Laatvlieger (> 9 individuen), Watervleermuis (> 5 individuen) en Meervleermuis (> 8 individuen). De meeste waargenomen individuen vliegen het plangebied in over de IJssel richting het zuidoosten.

In de omgeving van de Reveweg/Flevoweg zijn foeragerende individuen van de Gewone dwergvleermuis (> 5 individuen), Ruige dwergvleermuis (> 3 individuen), Watervleermuis (enkele individuen) en Laatvlieger (enkele individuen) waargenomen.

Ter hoogte van de Hanzelijn, nabij de Doornse sluis, zijn boven het Drontermeer foeragerende individuen van de Laatvlieger (1 individu) en de Meervleermuis (1 individu) waargenomen.

Vliegroutes

Over het algemeen kan gesteld worden dat de aanwezige bomenrijen in het plangebied onderdeel uitmaken van vliegroutes van verschillende soorten vleermuizen, waaronder de Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis en Laatvlieger. Daarnaast wordt met name de IJssel gebruikt als vliegroute.

Bij de bomenrijen langs de Hogeweg en Kamperstraatweg zijn met name individuen van de Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger langs vliegend waargenomen. Een duidelijke richting is in beide gevallen niet vastgesteld.

Vanaf de Venedijk Zuid richting de Kamperstraatweg zijn miniaal vier individuen van de Laatvlieger op route waargenomen. Hierbij werd een bomenrij gevolgd die een verbinding vormt tussen beide wegen.

Enkele korte waarnemingen van een Laatvlieger zijn gedaan langs de Reveweg en Buitendijksweg.

Boven de watergang Buiten Reve nabij Buitendijksweg 9 en 14 zijn enkele individuen op route van de Gewone dwergvleermuis en Watervleermuis waargenomen. Deze watergang is beoordeeld als een weinig gebruikte vliegroute.

De IJssel wordt door meerdere vleermuissoorten gebruikt als vliegroute, waarbij de meeste individuen het plangebied in vliegen. Soorten die zijn waargenomen zijn: Gewone dwergvleermuis (> 10 individuen), Watervleermuis (> 5 individuen) en Meervleermuis (> 5 individuen). In de meeste gevallen zijn de individuen foeragerend op route waargenomen.

Ter hoogte van de Hanzelijn, nabij de Doornse sluis is één individu van de Gewone dwergvleermuis waargenomen en één individu van de Meervleermuis. Beide vlogen richting de Doornse sluis.

Overige waarnemingen

Op meerdere locaties zijn overvliegende rosse vleermuizen waargenomen. Gezien de hoogte waarop de individuen vlogen wordt gesteld dat deze geen specifieke binding hebben met het plangebied. Waarnemingen zijn gedaan ter hoogte van de Kamperstraatweg, Hogeweg 9, Venedijk Zuid, Zwartendijk en nabij de Blazerkolk.

Net buiten het plangebied zijn enkele waarnemingen gedaan die van belang zijn. Langs de Buitendijksweg zijn jagend langs de bomenrij enkele gewone dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen. Boven het Uitwateringskanaal, welke parallel loopt aan de Flevoweg, zijn ter hoogte van de Buitendijksweg individuen van de Laatvlieger zowel foeragerend langs vliegend waargenomen (enkele individuen), watervleermuizen (enkele individuen) en meervleermuizen zowel jagend als op route richting Kampen waargenomen (meer dan 13 individuen).

Samenvatting

In het plangebied zijn vijf verblijfplaatsen vastgesteld:

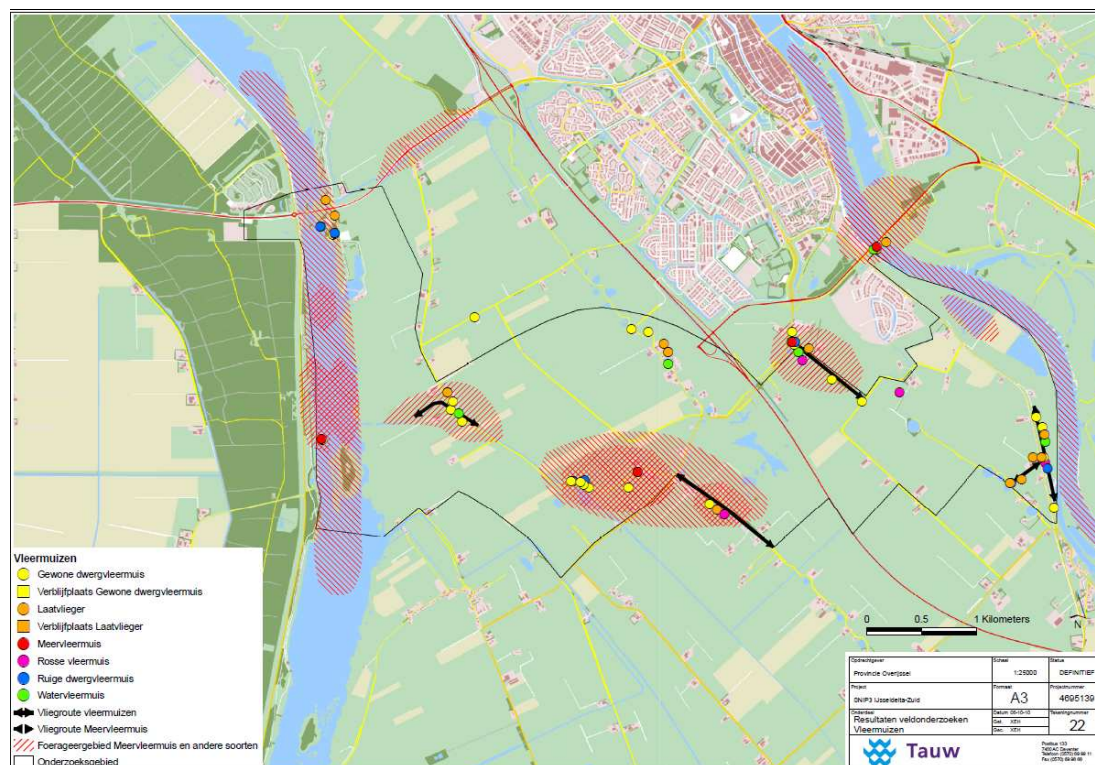
- Verblijfplaats van enkele individuen van de Gewone dwergvleermuis in een woning aan de Zwartendijk
- Verblijfplaats van minimaal vijf individuen van de Laatvlieger in de woning van Kamperstraatweg 15
- In een boomholte in een beukenboom langs de Kamperstraatweg is een verblijfplaats van watervleermuizen (minimaal 3 individuen) vastgesteld
- In de bomenrij langs de Kamperstraatweg is een paarverblijfplaats van de Ruige dwergvleermuis aangetroffen. De exacte boom is niet bekend
- Mogelijke verblijfplaats van enkele individuen van de Gewone dwergvleermuis in een woning aan de Cellesbroeksweg

Bij het onderzoek specifiek gericht op verblijfplaatsen in acht te slopen gebouwen zijn geen verblijfplaatsen van vleurmuizen vastgesteld.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de aanwezige kolken en bomenrijen in het plangebied door individuen van de Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis en Laatvlieger worden gebruikt als foerageergebied. De aanwezige bomenrijen maken eveneens onderdeel uit van vliegroutes van de meeste van deze soorten. Daarnaast wordt met name de IJssel en het Uitwateringskanaal (grotendeels buiten het plangebied) gebruikt als vliegroute.

Specifiek voor de Meervleermuis geldt:

- Geen verblijfplaatsen in het plangebied aangetroffen
- Foeragerend waargenomen boven de Blazerkolk, Molenkolk, boven de IJssel ter hoogte van de waterpartijen langs de Kamperstraatweg en boven het Drontermeer
- Op route waargenomen boven de IJssel het plangebied in, boven het Uitwateringskanaal richting Kampen en nabij de Hanzelijn richting de Doornse sluis



Figuur 6.2 Ligging verblijfplaatsen en meest intensief gebruikte vliegroutes en foerageergebieden

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.

6.3 Overige Zoogdieren

6.3.1 Methode

Naar aanleiding van verspreidingsgegevens [www.zoogdieratlas.nl] is specifiek onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van de Steenmarter in een zestal te slopen woningen. Het betreft de woningen op Buitendijksweg 7, 9 en 14, Kamperstraatweg 7, De Chalmotweg 3a en Nieuwendijk 1. Onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een eenmalig zolderbezoek, waarbij de zolders zijn gecontroleerd op sporen van de Steenmarter, bijvoorbeeld in de vorm van een latrine. De zolderbezoeken zijn uitgevoerd op 9 maart 2010.

Tijdens het zolderbezoek is ook gekeken naar eventuele aanwezigheid of sporen van overige (strik) beschermde zoogdieren (soorten die zijn opgenomen in tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet).

6.3.2 Resultaten

Zolderbezoeken

Alleen op een zolder van de woning aan de Kamperstraatweg 7 zijn feces van de Steenmarter aangetroffen. De woning op Buitendijksweg 9 is wel geschikt voor de Steenmarter, maar hier zijn tijdens het zolderbezoek geen aanwijzingen voor gevonden.

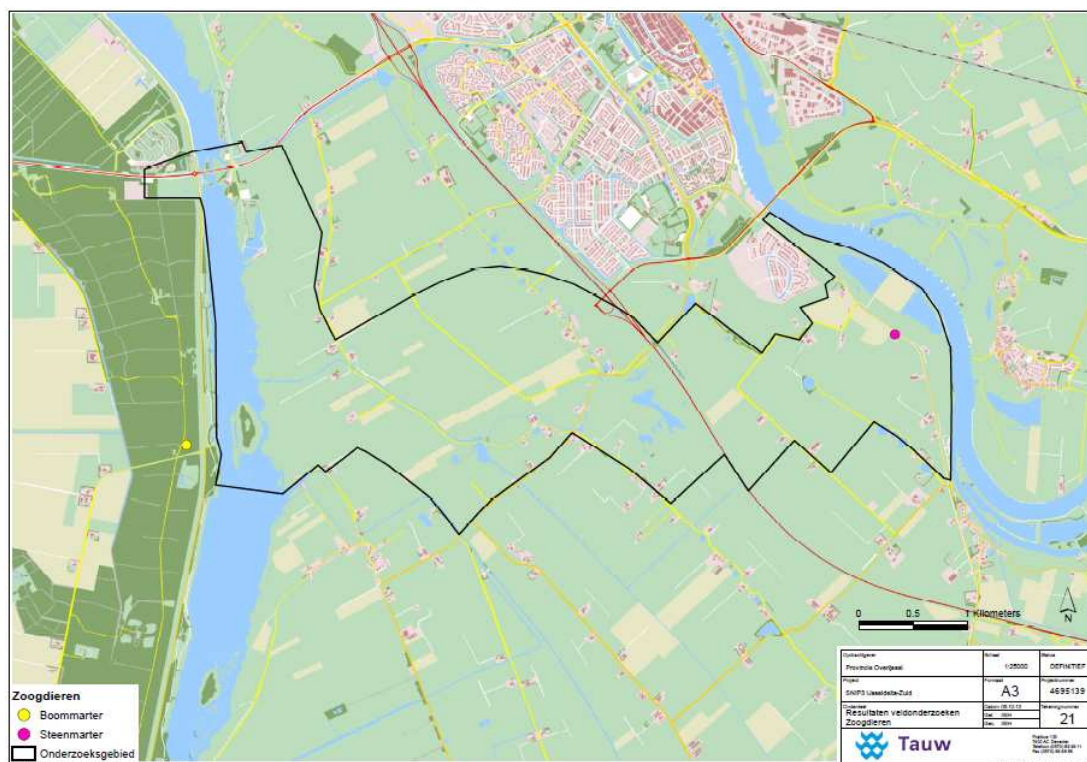
Overige waarnemingen

Op 26 mei 2010 is tijdens een ochtend ronde ten behoeve van de broedvogelinventarisatie ten noorden van de Stobbenweg een Boomarter waargenomen (Coördinaten: 186.594-504.096). De marter is kortstondig maar zeer goed waargenomen, waarbij alle relevante kenmerken zijn waargenomen, waaronder donkerbruine snuit, dooierkleurige keelvlak met een onregelmatige vorm. Verwarring met de Steenmarter is hierdoor uitgesloten. Op een aansluitend bezoek op 27 mei 2010 zijn pootafdrukken gevonden, ongeveer 20 meter verwijderd van deze locatie waar het individu is waargenomen (zie figuur 6.2 en bijlage 7). Op 27 juni 2010 zijn pootafdrukken gevonden langs de Stobbenweg, ter hoogte van het onderkomen van Staatsbosbeheer. Op 14 juni 2010 zijn nabij de locatie uitwerpselen gevonden die sterk overeenkomen met marteruitwerpselen.

De Boomarter is niet in het plangebied van de Bypass aangetroffen en op deze soort treden in het kader van de Flora- en faunawet geen effecten op.



Figuur 6.3 Waargenomen pootafdruk



Figuur 6.4 Locaties waar de Steenmarter en Boommarter zijn waargenomen

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.

Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

7 Amfibieën

7.1 Algemeen

Bij de realisatie van de IJsseldelta-Zuid verdwijnt er mogelijk leefgebied van amfibieën. Door een uitbreiding van het onderzoeksgebied, is het gebied nabij Roggebotsluis niet onderzocht tijdens de inventarisatie in 2007 [Bos *et al.*, 2007]. Verder zijn de gegevens uit 2007 intussen gedateerd, waardoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Dit betreft aanvullende inventarisaties naar voorkomen van de Rugstreeppad en de Poelkikker.

7.2 Methode

Inventarisatie van de Rugstreeppad en de Poelkikker vindt plaats op basis van geluid- en zichtwaarnemingen conform de monitoringsystematiek van RAVON [van Diepenbeek & van Delft, 2006]. Aanvullend zijn in 2010 voor de Poelkikker de aanwezige waterpartijen en sloten geïnventariseerd met behulp van een schepnet.

De inventarisaties hebben plaatsgevonden in de maanden april, mei en juni van 2010 (omgeving Roggebotsluis) en in mei 2012 (hele plangebied).

7.3 Resultaten

Zowel de Rugstreeppad als de Poelkikker zijn in 2010 en tijdens een tweetal aanvullende terreinbezoeken op 2 en 24 mei 2012, beide onder geschikte inventarisatieomstandigheden, niet aangetroffen in het onderzoeksgebied. Tijdens de inventarisaties zijn alleen algemeen beschermde amfibiesoorten (tabel 1 van de Flora- en faunawet) waargenomen, waaronder de Gewone Pad, Bruine kikker, Bastaardkikker en Meerkikker.

Ook tijdens de inventarisatie uitgevoerd in 2007 [Bos *et al.*, 2007] zijn geen (strikt) beschermde amfibiesoorten aangetroffen.

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.

Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

8 Vissen

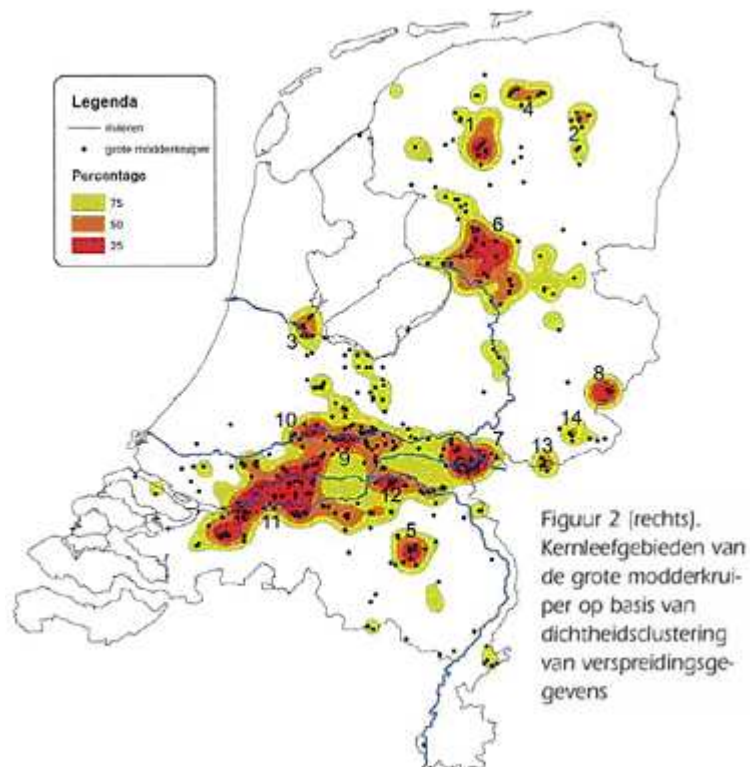
8.1 Algemeen

Bij de realisatie van de IJsseldelta-Zuid verdwijnt leefgebied van verschillende vissoorten. Hiervoor zijn in 2007 [Bos *et al.*, 2007] de aanwezige watergangen onderzocht op het voorkomen van vissen. In het plangebied komen de Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Grote modderkruiper voor. Met betrekking tot de Grote modderkruiper is aanvullend onderzoek uitgevoerd in de vorm van een habitatinventarisatie.

Uit het natuuronderzoek van Altenburg & Wymenga [Bos *et al.*, 2007] is gebleken dat de Grote modderkruiper voorkomt binnen het plangebied. In totaal zijn 3 individuen aangetroffen. Ondanks dat het onderzoek grondig en goed is uitgevoerd, reflecteert dit mogelijk niet de werkelijke omvang van de populatie grote modderkruipers binnen het plangebied. Diverse bronnen melden dat het plangebied belangrijk leefgebied is voor de Grote modderkruiper. Zo hebben H. Kroodsmma (Tauw bv), Jan Kranenbarg (RAVON), A. de Bruin (RAVON), G.J. van Dijk (waterschap Groot Salland) en M. de Vos (Waterschap Rijn & IJssel) mondeling laten weten dat in dit gebied met regelmaat grote modderkruipers zijn aangetroffen.

Volgens Kranenbarg en de Bruin [2009] valt het plangebied van de IJsseldelta-Zuid binnen één van de kernleefgebieden van de Grote modderkruiper. In figuur 8.1 is dit weergegeven. Op basis van een dichtheidsclustering van verspreidingsgegevens (zowel historisch als actueel) is dit in beeld gebracht.

Daarnaast heeft de heer Kranenbarg aangegeven dat het monitoren van Grote modderkruiper zeer lastig is door de levenswijze van deze soort. Het niet aantreffen van deze soort betekent dan ook niet dat de soort niet voorkomt. Dit blijkt eveneens uit de resultaten van de bouw van de woonwijk *Onderdijks* bij Kampen (direct ten noorden van het plangebied). Tijdens het natuuronderzoek voorafgaand aan de bouw van deze woonwijk zijn, met behulp van elektrovisserij, in totaal negen grote modderkruipers aangetroffen. Tijdens een aanvullende veldinventarisatie zijn met een amfibieschepnet vier grote modderkruipers aangetroffen [Jonkers *et al.*, 2002]. Tijdens de bouwwerkzaamheden zijn echter 695 grote modderkruipers aangetroffen [Sieblink, 2004].



Figuur 8.1 Kernleefgebieden Grote modderkruiper [Kranenburg en de Bruin, 2009]

8.2 Methode

Aangezien de huidige gegevens geen volledig beeld geven over de verspreiding en aantallen van de Grote modderkruiper is besloten om een habitatinventarisatie uit te voeren. Op basis van deze inventarisatie is bepaald hoeveel potentieel geschikt leefgebied van de soort verloren gaat door de aanleg van de IJsseldelta-Zuid. Dit is een worst case benadering die vooraf is opgesteld in overleg met Dienst Landelijk Gebied (DLG; beoordelende instantie namens Bevoegd Gezag).

Om de habitatgeschiktheid te kunnen bepalen, dient inzichtelijk te zijn in welk type wateren deze soort voor kan komen.

Stichting RAVON heeft richtlijnen opgesteld voor verspreidingsonderzoek naar de Grote modderkruiper [RAVON 2010]. Bij de keuze van een monsterlocatie wordt de volgende omschrijving gegeven van het habitat van de Grote modderkruiper: *'De Grote modderkruiper komt voor in geïsoleerde wateren met verlandingsvegetaties. Met name de natte gebieden die aan de ruilverkaveling ontsnapt zijn, zijn kansrijk. Deze wateren zijn doorgaans soortenarm.'*

Hoewel de Bittervoorn en Kleine modderkruiper wel vaak in hetzelfde gebied voorkomen, bezetten zij hier meestal minder geïsoleerde wateren. Er dient voor de Grote modderkruiper dus een afzonderlijke inspanning geleverd te worden in andere wateren. Het raadplegen van een historische atlas kan nuttig zijn voor het vinden van 'oude' watergangen die de afgelopen eeuw (vrijwel) onveranderd zijn gebleven. Dit zijn plaatsen waar de soort verwacht kan worden. In wateren die in het kader van de ruilverkaveling (vooral vanaf 1950) zijn ontstaan, is de kans op grote modderkruipers gering. Kansrijke plaatsen zijn vegetatierijke, stilstaande wateren zoals sloten en andere rivier- en beekbegeleidende wateren, maar ook plassen en in mindere mate beken. In een slotenrijk gebied dient de aandacht uit te gaan naar de smalle en ondiepe zijsloten (b-watergangen). Vegetatierijke oevers met kraggen (drijvende pollen met vervlochten wortels) zijn zeer kansrijk. Vaak is er een sliblaag aanwezig. Dit slib heeft bij voorkeur een korrelige structuur (klei korrels), welke meestal niet stinkt. In sloten met een structuurloze, zwarte en stinkende sliblaag wordt de Grote modderkruiper niet verwacht.'

Voor de habitatinventarisatie is, naast de habitateisen, ook gekeken naar de aanwezigheid van de wateren in het verleden. Op de internetsite www.watwaswaar.nl is een historische kaart (1871) verkregen van het gebied (zie figuur 8.2).

Op basis van de noodzakelijke habitatkarakteristieken [RAVON, 2010], een drietal veldbezoeken (11, 17 en 18 mei 2010) en expert judgement is de habitatinventarisatie uitgevoerd.



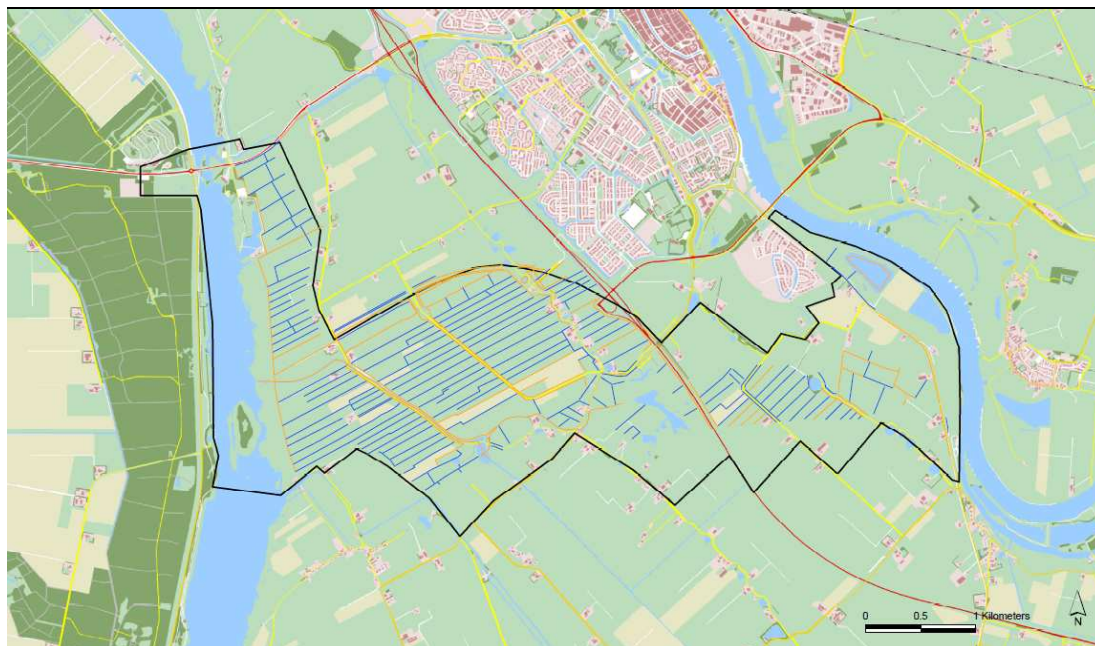
Figuur 8.2 Historische kaart omgeving Kampen [www.watwaswaar.nl]

8.3 Resultaten

Uit de historische kaart blijkt dat vele watergangen binnen het plangebied al voor de ruilverkaveling aanwezig waren. Dit is ook terug te zien in de structuur van de vele watergangen, welke niet kaarsrecht zijn, maar kronkelig (zie figuur 8.3). De geschikte watergangen zijn op kaart weergegeven (zie figuur 8.4 en bijlage 7). In totaal is circa 60 kilometer watergang geschikt voor de Grote modderkruiper. Van deze 60 kilometer gaat 43 kilometer watergang verloren als leefgebied voor de Grote modderkruiper.



Figuur 8.3 Indicatie van potentieel geschikte watergangen voor de Grote modderkruiper



Figuur 8.4 Potentieel geschikt habitat voor de Grote modderkruiper (blauwe lijnen; zie ook Bijlage 7)

De consequenties voor het project van aangetroffen beschermde soorten worden behandeld in het deelproduct Activiteitenplan Flora- en faunawet.

Kenmerk R001-4828739POJ-mfv-V02-NL

Literatuur

[Bos, D. Kroodsma, H., van der Kamp, J., Ouwehand, J., van den Berg, T.A. en Zoon, C.P.M., 2007]

Flora en fauna IJsseldelta Zuid in 2007. A&W-rapport 975. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek, Veenwouden.

[Bloem, H., Boer, K., Groen, N.M., van Harxen, R., en Stroeken, P., 2001]

De Steenuil in Nederland. Handleiding voor onderzoek en bescherming. Stichting Steenuilenoverleg Nederland (STONE).

[van Diepenbeek, A. & van Delft, J., 2006]

Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

[van Dijk A.J., 2004]

Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

[Dijkstra, A.J., Bremer, P., Heine, M., & Schilperoord, 1988]

Flora en fauna van de IJsseldelta, Basisrapport. Milieu-inventarisatie. Provincie Overijssel, Zwolle.

[Jonkers, D.A., de Molenaar, J.G., Henkens, R.J.H.G. en Cappelle, H.M.P., 2002]

Polder Het Onderdijs, Gemeente Kampen; een ecologisch en juridisch-bestuurlijke interpretatie van de planten- en diersoorten die voorkomen in een deel van de polder 'Het Onderdijs'. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte.

[Kranenbarg, J. en de Bruin, A. 2009]

RAVON 33, jaargang 11, nummer 3, pagina 44-48.

[Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997]

Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging Utrecht.

[Limpens, H., Twisk, P., Veenbaas, G., 2004]

Met vleermuizen overweg. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouw, Delft, en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem. 24 pp.

[Limpens, H., Regelink, J., Koelman, R., 2009]

Cursusmateriaal Vleermuizen en Planologie, Zoogdiervereniging, april 2009.

[Netwerk Groene Bureaus, 2009].

Het protocol voor vleermuisinventarisaties.

[RAVON, 2010]

Richtlijnen voor verspreidingonderzoek naar Grote Modderkruiper, 2010.

<http://www.ravon.nl/Default.aspx?tabid=769>

[Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, 2012a]

Planstudie IJsseldelta-Zuid. Deelproduct 1, 120817_1_Systeemanalyse Deel 0_Definitief Rapport, april 2011

[Sieblink B.H.J., 2004]

Soortenspecial, De Grote Modderkruiper. Vis & Water magazine, jaargang 4, nr 1, april 2004. OVB, Nieuwegein. Pagina 16-17.

[van der Vliet, R.E., van Dijk, J. en Wassen, M.J., 2010)

How different landscape elements limit the breeding habitat of meadow bird species. Ardea 98(2): 203-209.

[Waterman, E.H., Tulp, I. en Spits, J.F.B.M., 2002]

Verstoring van weidevogels. Effect van treinverkeer onderzocht. Geluid 5: 164-169

Website(s)

www.knmi.nl

www.zoogdieratlas.nl

www.libellennet.nl

www.vlindernet.nl

www.sovon.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlage

1

Aan te leggen objecten in de bypass

In de rapportages wordt verwezen naar objecten in de bypass. In alle rapportages wordt een gelijke benaming voor de objecten gehanteerd. De naamgeving per object is weergegeven in de onderstaande tabellen. De exacte ligging van de objecten zijn geprojecteerd op de inrichtingskaart weergegeven in de Systemanalyse.

Fase 1

Tabel B1.1 Fase 1 deelsystemen en objecten

Fase 1	Benaming fase 1 Objecten
1A	IJsseldijk en Kamperstraatweg (IJK)
1A1-1	Inlaatwerk of drempel IJsseldijk fase 1 (IW1)
1A11-1	Inlaatwerk laag, vast gedeelte fase 1
1A12-1	Inlaatwerk diep, regelbaar gedeelte fase 1
1A13-1	Inlaatwerk hoog, vast gedeelte fase 1
1A2	Aanpassing Kamperstraatweg (AK)
1A3	Recreatieschutsluis IJsseldijk fase 1 (SI1)
1A5	Maaiveldverlaging uiterwaard naar inlaatwerk / drempel (TI)
1A6	IJsseldijk verbindende waterkering (IJDvw)
1A7	IJsseldijk dijkkring 11b (IJD b)
1B	Nieuwe dijken langs bypass (DB)
1C	Waterkering Drontermeer - Vossemeer (WD) - <i>Reevedam</i>
1C1	Dijk Drontermeer-Vossemeer (DV)
1C2-1	Keersluis Drontermeer-Vossemeer fase 1 (KR)
1C3-1	Extra keersluis Drontermeer-Vossemeer fase 1 (eKR)
1E	Waterkering Roggebot (WR)
1E1-1	Dijk Roggebot fase 1 (DR1)
1E5	Maatregelen schutsluis Roggebot (SCR)
1E6	Maatregelen bestaande spuisluis Roggebot (SPR)
1G	Wegverbinding Nieuwendijk over bypass (WN)
1H	Inrichting bypass (IB)
1H1	Vaargeul bypass (VB)
1H2	Natuurinrichting bypass incl. zonerende maatregelen (NI)
1H4	Grondwerk bypass (GB)
1H7	Fiets- en wandelverbindingen (FW)
1H8	Migratiegeul bypass (MB)
1H9-1	Voorzieningen recreatiegebied fase 1 (VR1)
1H10	Categorie C-kering (VC)

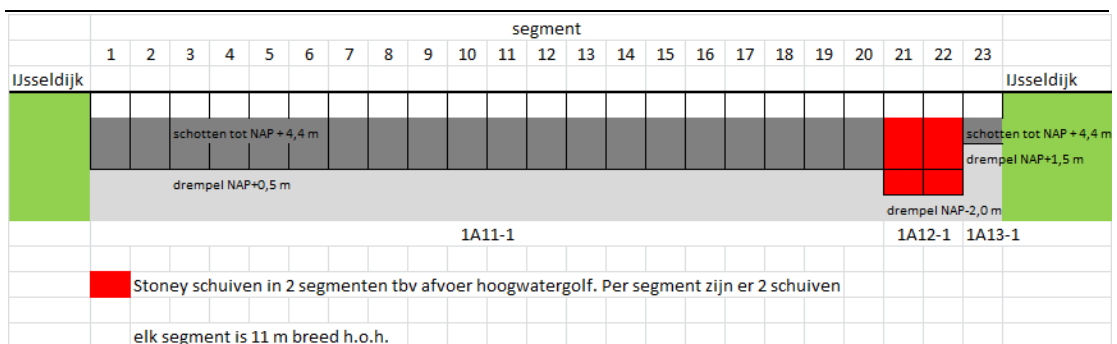
Fase 1 Benaming fase 1 Objecten	
1H11	Gemaal Kamperveen (GK)
1H12	Klimaatdijk Woongebied (KD)
1J	Onderdijkse Waard (IO)
1J1	Meestromende nevengeul (MN)
1J2	Natuurinrichting Onderdijkse Waard (OW)
1J4	Recreatievaargeul buitendijks (VA)

Toelichting:

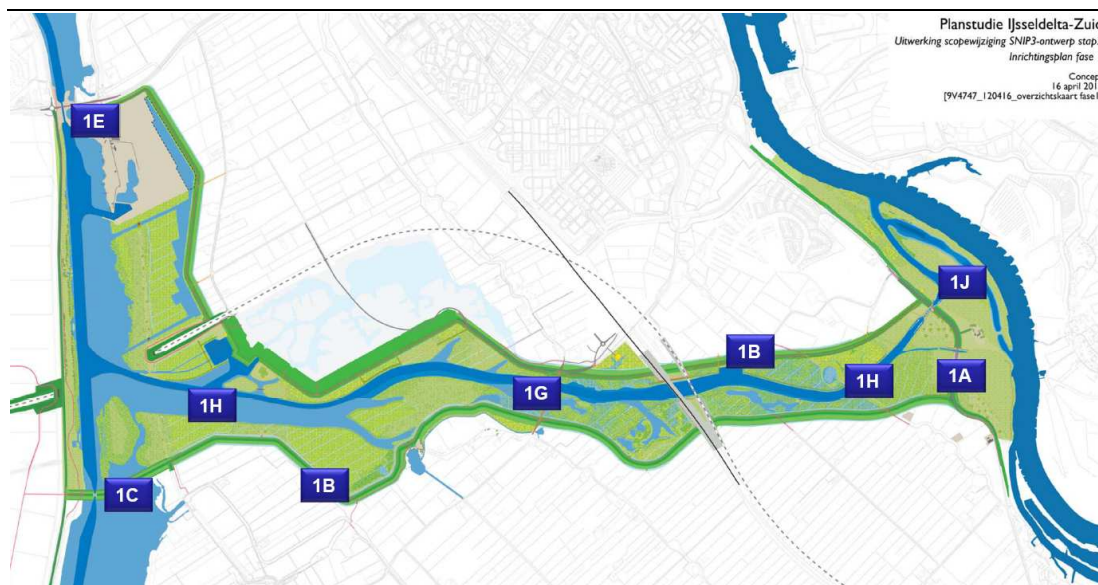
1A1-1: het inlaatwerk bestaat uit 3 subobjecten. 1A12-2 kan in fase 1 reeds voor het doorspoelen van de bypass en hoogwaterafvoer worden gebruikt. Hiervoor wordt reeds bodembescherming aangelegd. De andere subobjecten worden al wel gebouwd maar pas in fase 2 ingezet

1C2-1: Dit betreft een keersluis die in fase 2 wordt omgebouwd tot spuisluis

1C3-1: Dit betreft een keersluis die in fase 2 wordt omgebouwd tot schutsluis



Figuur B1.1 Schematische weergave inlaatwerk 1A11-1 in fase 1



Figuur B1.2 Fase 1 Deelsystemen geprojecteerd op het inrichtingsplan fase 1

Fase 2

Tabel B1.2 Fase 2 deelsystemen en objecten

Fase 2	Benaming fase 2 Objecten
1A	IJsseldijk en Kamperstraatweg (IJK)
1A1-2	Inlaatwerk of drempel IJsseldijk fase 2 (IW2)
1A11-2	Inlaatwerk laag, vast gedeelte fase 2
1A12-2	Inlaatwerk diep, regelbaar gedeelte fase 2 – <i>migratie vis</i>
1A13-2	Inlaatwerk hoog, vast gedeelte fase 2 – <i>migratie vee</i>
1C	Waterkering Drontermeer - Vossemeer (WD)
1C2-2	Spuisluis Drontermeer-Vossemeer fase 2 (SD)
1C3-2	Schutsluis Drontermeer-Vossemeer fase 2 (SC)
1C4	Migratievoorziening Drontermeer-Vossemeer (MD)
1D	Bestaande dijken Flevoland binnen projectgrenzen (BD)
1D1	Weg Drontermeerdijk (WDD)
1D2	Drontermeerdijk (DD)
1E	Waterkering Roggebot (WR)
1E1-2	Dijk Roggebot fase 2 (DR2)
1E2	Oeververbinding N307 (OV)
1E4	Erosiemaatregelen dijken (EM)
1H	Inrichting bypass (IB)
1H9-2	Voorzieningen recreatiegebied fase 2 (VR2)
1J	Onderdijkse Waard (IO)
1J3	Ecologische verbindingsgeul naar migratiesluisje (EV)

Toelichting:

1A1-2: het inlaatwerk bestaat uit 3 subobjecten. De subobjecten 1A11-2 (ten behoeve van hoogwaterafvoer) en 1A13-2 (ten behoeve van hoogwaterafvoer en veepassage) gaan in fase 2 functioneren. De bodembescherming voor deze subobjecten wordt aangebracht. Subobject 1A12-2 wordt ingezet voor de migratie van zaden, vissen en andere waterdieren en hoogwaterafvoer

1D: dit deelsysteem en onderliggende objecten vallen strikt genomen buiten het project omdat de dijkversterking onderdeel is van het HWBP. Hieraan worden echter wel eisen vanuit IJZ aan gesteld die gelden voor fase 2

Bijlage

2

Overzichtskaart voorkomen (strikt) beschermde vaatplanten



- Planten**
- Dotterbloem
 - Gevlekte orchis
 - Rietorchis
 - Onderzoeksgebied

Oprichtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Planten	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 18

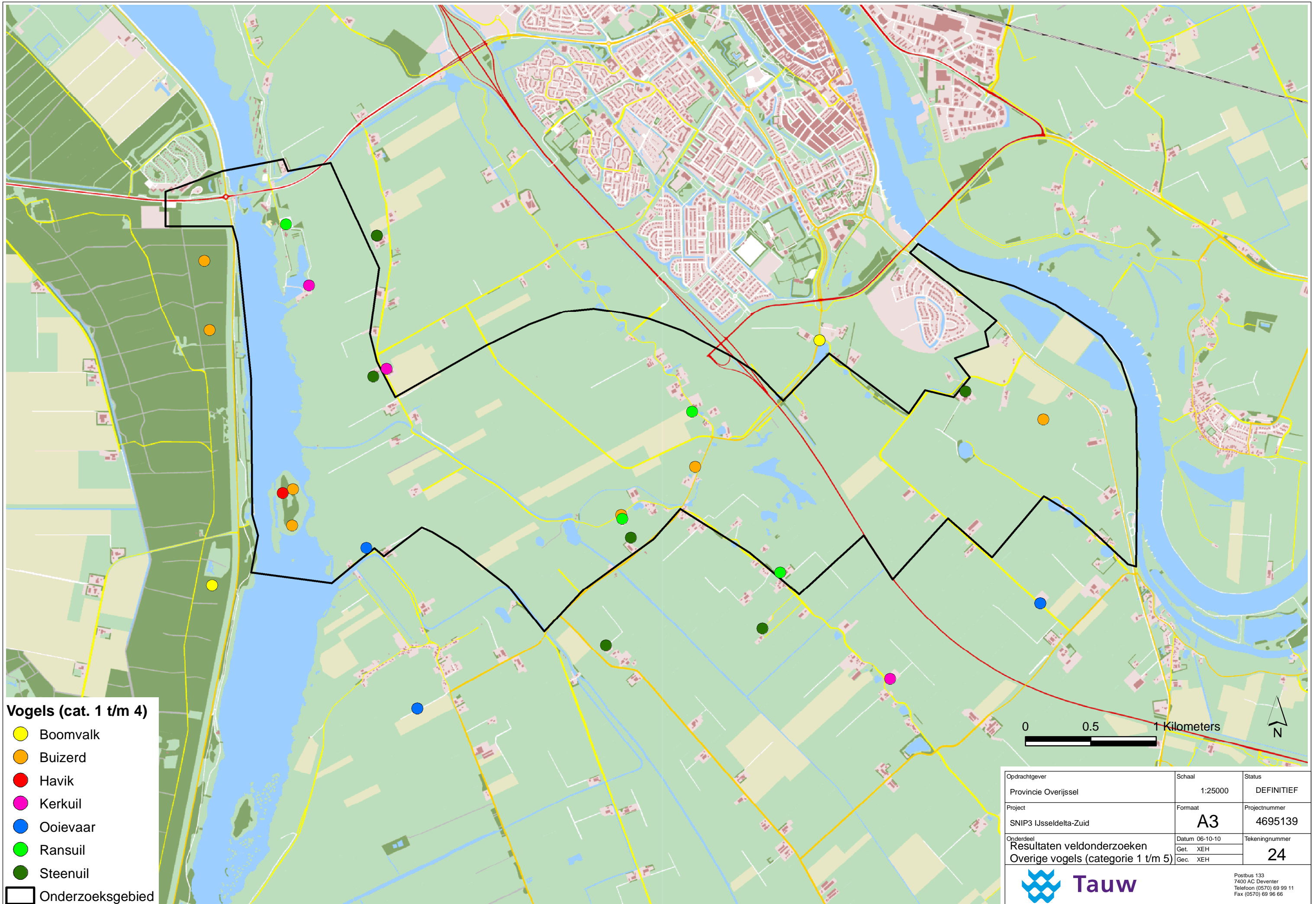


Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

3

Overzichtskaart nestlocaties broedvogels categorie 1-4, met
uitzondering van uilen



Vogels (cat. 1 t/m 4)

- Boomvalk
- Buizerd
- Havik
- Kerkuil
- Ooievaar
- Ransuil
- Steenuil
- Onderzoeksg gebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Overige vogels (categorie 1 t/m 5)	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 24

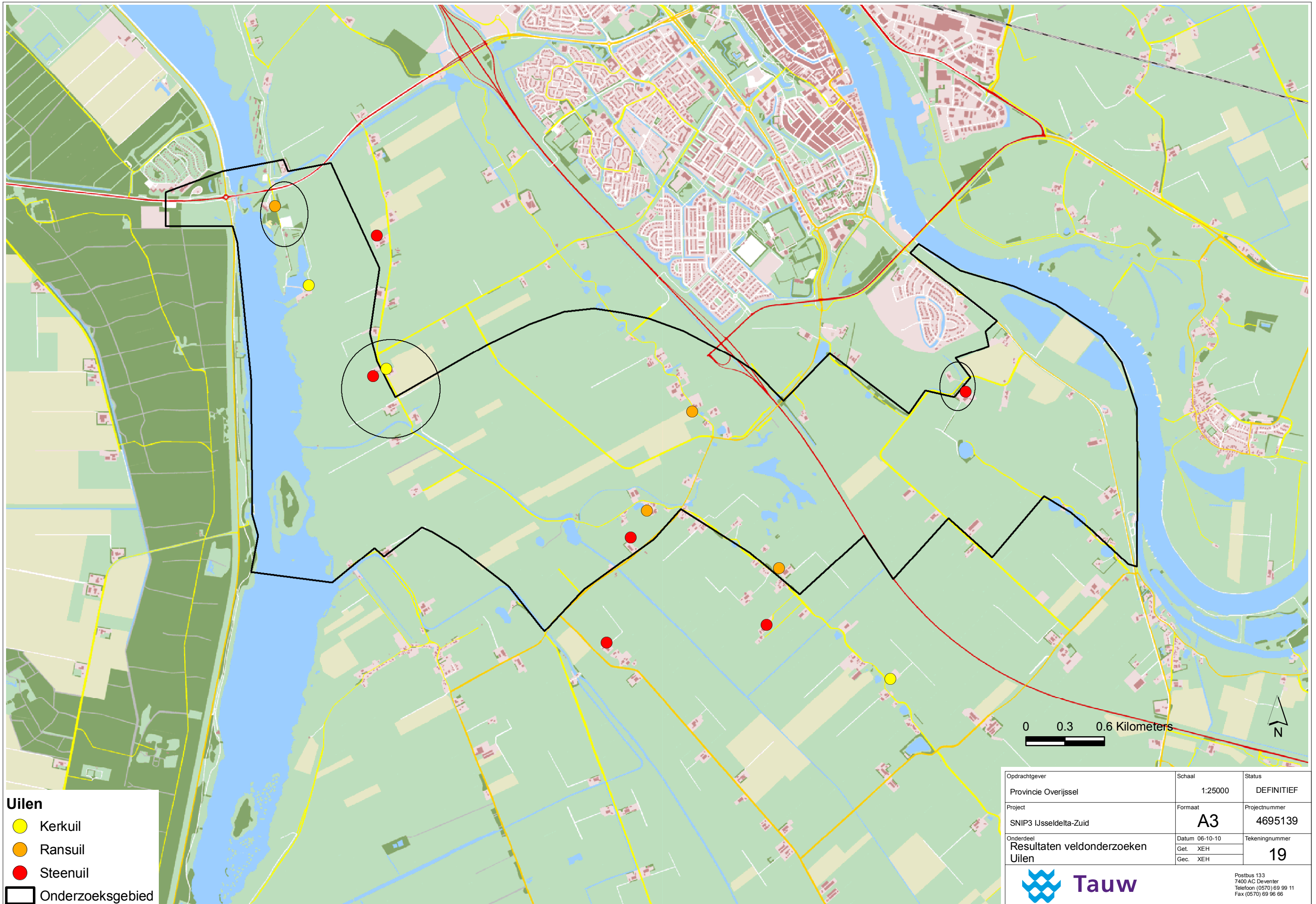


Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

4

Overzichtskaart nestlocaties uilen



- Uilen**
- Kerkuil
 - Ransuil
 - Steenuil
 - Onderzoeksgebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Uilen	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 19



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

5

Weidevogels

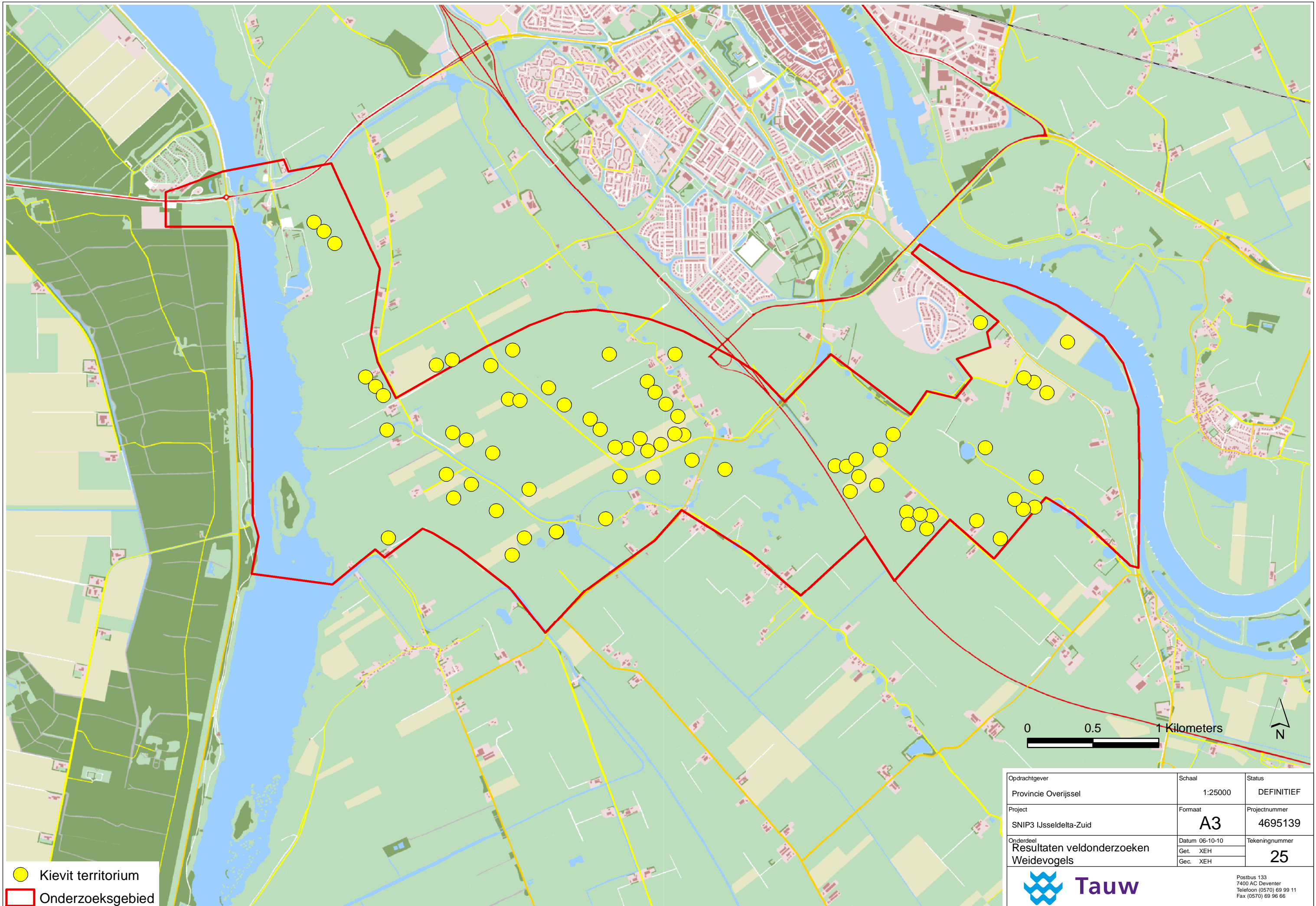




- Grutto territorium
- Onderzoeksgebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Weidevogels	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 25



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



 Kievit territorium
 Onderzoeksgebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Weidevogels	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 25


 Postbus 133
 7400 AC Deventer
 Telefoon (0570) 69 99 11
 Fax (0570) 69 96 66



Territorium overige weidevogels

- Graspieper
- Scholekster
- Wulp
- Onderzoeksgebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Weidevogels	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 25



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



- Tureluur territorium
- Onderzoeksgebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Weidevogels	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 25

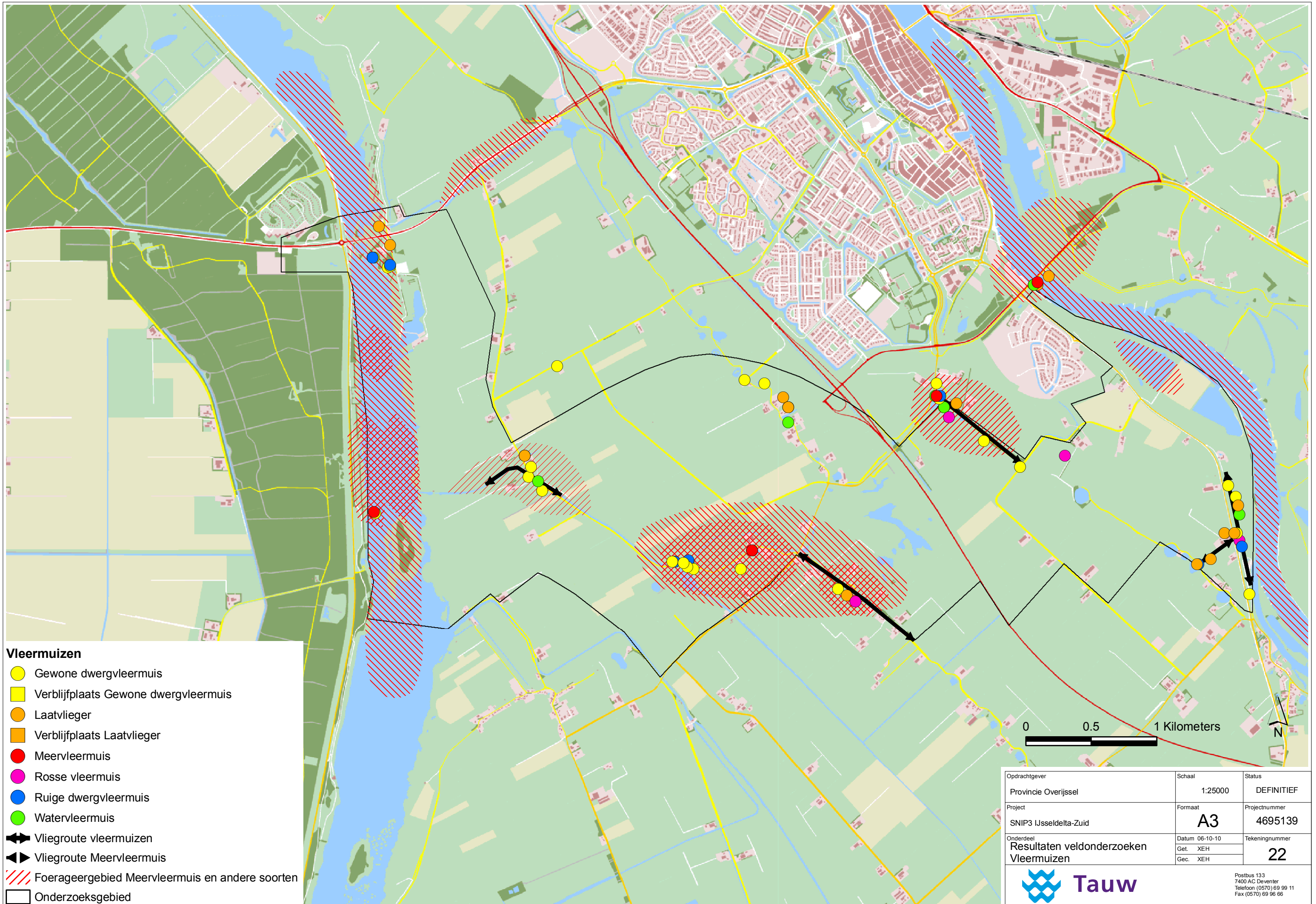


Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

6

Overzichtskaarten gebruik van het plangebied door vleermuizen



Vleermuizen

- Gewone dwergvleermuis
- Verblijfplaats Gewone dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Verblijfplaats Laatvlieger
- Meervleermuis
- Rosse vleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Watervleermuis
- ↔ Vliegroute vleermuizen
- ↔ Vliegroute Meervleermuis
- Foeragegebied Meervleermuis en andere soorten
- Onderzoeksgebied

0 0.5 1 Kilometers

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Vleermuizen	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 22

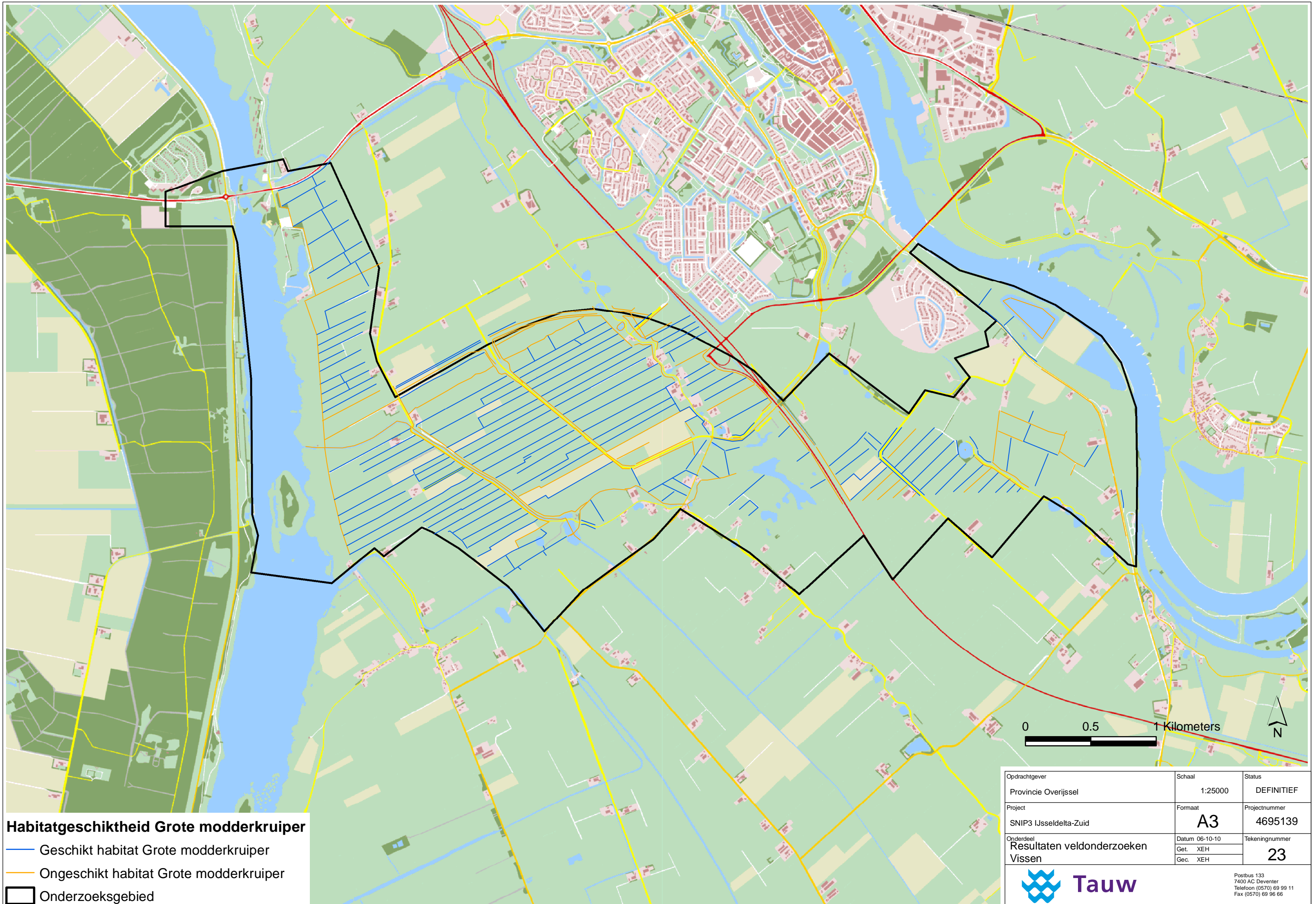


Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage


7

Overzichtskaart resultaten habitatinventarisatie Grote
modderkruiper



Habitatgeschiktheid Grote modderkruiper

- Geschikt habitat Grote modderkruiper
- Ongeschikt habitat Grote modderkruiper
- Onderzoeksgebied

Opdrachtgever Provincie Overijssel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project SNIP3 IJsseldelta-Zuid	Formaat A3	Projectnummer 4695139
Onderdeel Resultaten veldonderzoeken Vissen	Datum 06-10-10 Get. XEH Gec. XEH	Tekeningnummer 23
		<small>Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66</small>

