

Nader onderzoek Flora- en faunawet

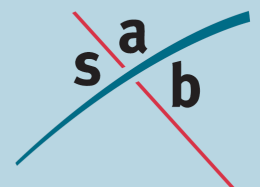
Buizerd, kerkuil, kleine modderkruiper, poelkikker, steenmarter, veldspitsmuis, vleermuizen

Hardenberg

Bedrijventerrein Broeklanden-Zuid

Gemeente Hardenberg

Datum: 3 november 2016
Projectnummer: 150457_V2



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	3
2	Wettelijk kader	7
2.1	Flora- en faunawet	7
2.2	Soortenstandaarden	8
2.3	Zorgplicht	9
3	Ecologie van soorten	10
3.1	Buizerd	10
3.2	Kerkuil	10
3.3	Kleine modderkruiper	11
3.4	Poelkikker	11
3.5	Steenmarter	12
3.6	Veldspitsmuis	12
3.7	Vleermuizen	13
4	Onderzoekmethodiek	16
4.1	Buizerd	16
4.2	Kerkuil	16
4.3	Kleine modderkruiper	16
4.4	Poelkikker	17
4.5	Steenmarter	17
4.6	Veldspitsmuis	17
4.7	Vleermuizen	18
5	Resultaten	21
5.1	Buizerd	21
5.2	Kerkuil	24
5.3	Kleine modderkruiper	28
5.4	Poelkikker	29
5.5	Steenmarter	29
5.6	Veldspitsmuis	30
5.7	Vleermuizen	31
6	Conclusie en advies	36
6.1	Ontheffing Flora- en faunawet	36
6.2	Broedperiode en zorgplicht	36
6.3	Vrijblijvende aanbevelingen	36
6.4	Vervolgstappen	37
6.5	Gevolgen Wet natuurbescherming	37

Bijlage 1: geraadpleegde literatuur

Bijlage 2: plaatsing raaien veldspitsmuis

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Hardenberg heeft al enkele jaren plannen om het bedrijventerrein Broeklanden aan de zuidzijde uit te breiden. De eerste plannen voorzagen in een bedrijventerrein met een bruto oppervlakte van circa 60 hectare. Nu, enkele jaren later, is de behoefte erom bijgesteld. Er is een nieuw bestemmingsplan opgesteld waarin op basis van de huidige behoefteeramingen de planologische basis wordt gelegd voor een het bedrijventerrein met een oppervlakte van circa 27 hectare bruto (20 hectare netto). Er blijkt namelijk behoefte te bestaan aan een nieuw bedrijventerrein met grootschalige kavels voor zwaardere milieucategorieën dat niet binnen de huidige terreinen en bebouwingsgrenzen kan worden ingevuld.

Om de haalbaarheid aan te tonen van het nieuwe bestemmingsplan is een quick scan en voortoets flora en fauna¹ opgesteld. Uit dit onderzoek bleek dat de aanwezigheid van essentiële functies van meerdere strikt beschermde soorten op voorhand niet kan worden uitgesloten. Het betreft verschillende soorten vleermuizen, de buizerd, kerkuil, steenuil, poelkikker, kleine modderkruiper, steenmarter en veldspitsmuis. Er is vervolgonderzoek in de vorm van een nader onderzoek aanbevolen.

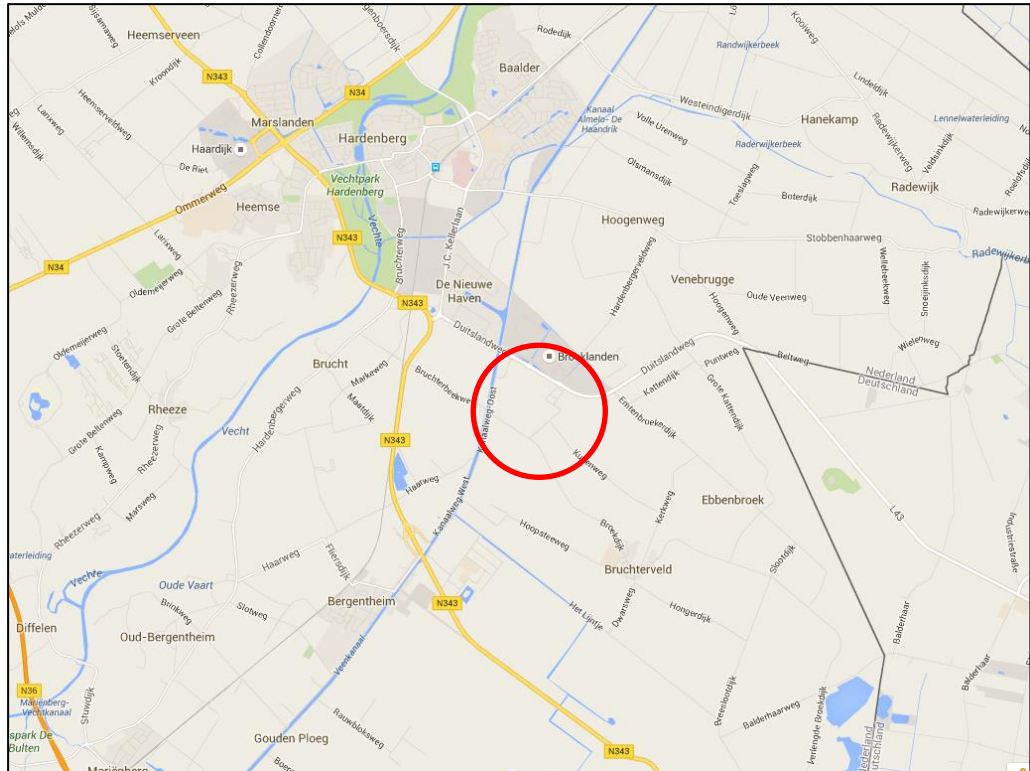
De steenuil is in een separaat onderzoek nader onderzocht. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar de overige genoemde soorten uiteen. Uit het onderzoek moet blijken of de eerder genoemde soorten aanwezig zijn in het plangebied en of er met het voornemen mogelijk sprake kan zijn van een overtreding van de Flora- en faunawet. Ook wordt geadviseerd welke vervolgstappen genomen dienen te worden.

1.2 Plangebied

1.2.1 *Ligging plangebied en omgeving*

Het plangebied ligt ten zuidoosten van de kern van Hardenberg en grenst in het noorden aan het reeds gerealiseerde deel van bedrijventerrein Broeklanden. Opvallende landschapselementen in de omgeving van het plangebied zijn de Overijsselse Vecht en het bos ten zuiden en oosten van de kruising van de N34 en N36. Verder ten zuiden van het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden Vecht- en Beneden-Reggegebied en Engbertsdijksvenen. Buiten deze opvallende landschapselementen is het plangebied omringd door voornamelijk agrarische gronden met in de buurt de kernen van Hardenberg en Bergentheim. Het plangebied grenst in het westen aan de Broeklandweg en Kanaalweg-Oost, in het zuiden aan de Broekdijk en in het noorden aan de Duitslandweg. De oostkant van het plangebied wordt deels begrensd door een reeds gerealiseerd bedrijventerrein en het overige deel grenst aan agrarische gronden. Navolgende afbeeldingen tonen de ligging van het plangebied.

¹ Het veldbezoek voor quick scan en voortoets is begin 2016 uitgevoerd. Nadien heeft onderhavig nader onderzoek plaatsgevonden en is de quick scan en voortoets in december 2016 geactualiseerd in verband met de nieuwe Wet natuurbescherming.



Boven: globale ligging van het plangebied te Hardenberg op topografische kaart (Bron: Google Maps).

Onder: gehele plangebied rood omkaderd op luchtfoto (Bron: Google Maps).

1.2.2 Huidige situatie

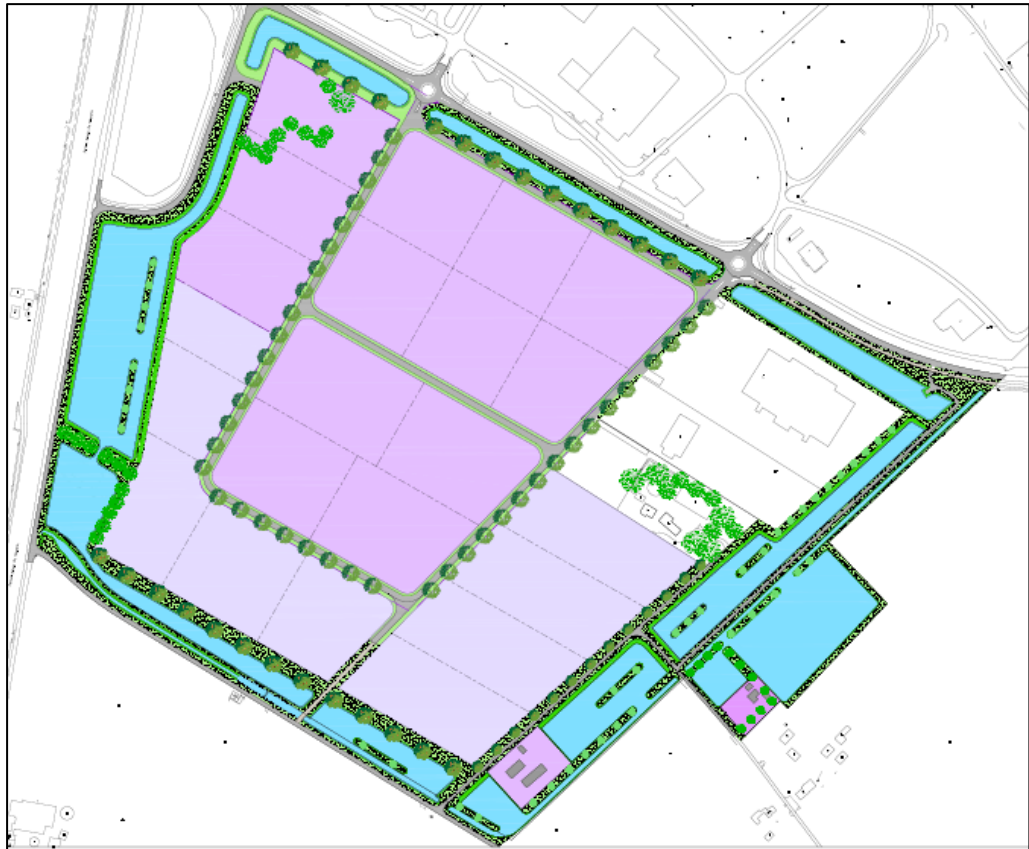
In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit gras- en akkerland. De akkers en weilanden liggen relatief laag in het landschap. Naast agrarische gronden zijn ook nog andere elementen in het plangebied aanwezig. Allereerst is een relatief ruig terrein in de noordwesthoek van het plangebied aanwezig. Hier wordt open terrein afgewisseld met struik- en braamhagen en boomgroepen. Ook zijn enkele lage aarden wallen aanwezig. Binnen het plangebied zijn drie woningen met bijgebouwen aanwezig. De woning aan de zuidwestkant staat reeds leeg. De bijbehorende schuren worden voor opslag gebruikt en gehuurd van de gemeente. In de meest oostelijke hoek en zuidoostelijke hoek worden de woningen nog wel bewoond.

Rond de agrarische percelen zijn verschillende watergangen aanwezig. Het betreft vaak relatief smalle en kleine watergangen, die vrijwel altijd watervoerend zijn. Van zuidwest naar noordoost loopt een diepere en bredere watergang. In het oosten loopt ook in dezelfde richting een brede watervoerende watergang, net als langs de zuidrand van het plangebied.

1.2.3 Nieuwe situatie

Navolgende afbeelding geeft een impressie weer van de toekomstige situatie van het plangebied. In de nieuwe situatie zal het plangebied ingericht zijn als bedrijventerrein. Het bedrijventerrein zal bestaan uit kavels voor bedrijven, woon- en werkkavels, wegen, water en groen. In de nieuwe situatie is Kanaalweg-oost 86a niet meer aanwezig.

De donkerpaarse kavels worden ontwikkeld voor het bedrijventerrein. Voor de aansluitende lichtpaars gekleurde gronden ten zuiden van het bedrijventerrein is een voortzetting van het agrarisch grondgebruik en een wijzigingsmogelijkheid voor een zonnepark voorzien. Deze gronden maakten deel uit van de oorspronkelijke plannen voor het bedrijventerrein en vormen een mogelijk toekomstige uitbreidingsrichting van het voorziene bedrijventerrein. De kavels van Kuilenweg 1 en 4 blijven behouden en worden aangewezen als woon-werkkavels. De hier aanwezige bebouwing blijft in de huidige staat behouden.



Stedenbouwkundig ontwerp bedrijventerrein Broeklanden-Zuid (donkerpaarse kavels), met een doorkijk naar een mogelijk toekomstige ontwikkeling van de gronden ten zuiden van het bedrijventerrein (lichtpaarse kavels). De blauwe delen zijn watergangen en de groene delen bomenrijen en overig opgaand groen. (SAB, november 2016)

2 Wettelijk kader

2.1 Flora- en faunawet

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend. Deze wet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te veront-rusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11).

2.1.1 Beschermingscategorieën

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

1. beschermingscategorie 1:
een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast;
2. beschermingscategorie 2:
voor beschermde soorten die minder algemeen zijn en extra aandacht verdienen, kan een vrijstelling (behalve voor het opzettelijk verontrusten) verkregen worden als de initiatiefnemer een goedgekeurde gedragscode heeft. Indien dit niet het geval is dient voor deze categorie een ontheffing aangevraagd te worden.
In een dergelijke gedragscode worden gedragslijnen aangegeven die men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Ontheffing is, als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, voor deze soorten alleen nog nodig als werkzaamheden afwijkend van de gedragscode worden uitgevoerd;
3. beschermingscategorie 3:
voor ongeveer honderd zeldzame soorten geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Ontheffingen voor deze groep soorten worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingrepen een in de wet genoemd belang dienen en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Deze uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Voor aantastingen van verblijfplaatsen en belangrijke (onderdelen van) leefgebieden van meer strikt beschermde soorten, is een ontheffing ex. Artikel 75 van de Flora- en faunawet nodig van het ministerie van Economische Zaken.

De kleine modderkruiper en steenmarter vallen onder beschermingsregime 2. De vleermuizen, poelkikker en veldspitsmuis vallen onder beschermingsregime 3.

2.1.2 Vogels

Alle nesten van inheemse vogelsoorten zijn streng beschermd tijdens het broedseizoen. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen. Voor de meeste vogels loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

Nesten van een aantal vogelsoorten zijn jaarrond beschermd. Het betreft hier over het algemeen soorten die het gehele jaar gebruikmaken van hun nest, of niet in staat zijn om een eigen nest te bouwen. Er worden hierin vijf categorieën onderscheiden:

- 1 Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 3 Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 4 Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Bij de vijfde en laatste categorie zijn de nesten jaarrond beschermd als er in de omgeving onvoldoende alternatieven zijn:

- 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.

De kerkuil en buizerd vallen respectievelijk onder categorie 1, 3 en 4.

2.2 Soortenstandaarden

Voor beschermde diersoorten waarvoor vaak een ontheffing wordt aangevraagd, zijn soortenstandaarden opgesteld. Deze soortenstandaarden bevatten een aantal kenmerkende ecologische aspecten van de betreffende soort. Ook is een set basis- of standaardmaatregelen opgenomen, die een initiatiefnemer die een ruimtelijke ingreep overweegt waarbij een beschermde soort is betrokken, kan of moet nemen. Bij deze maatregelen staat grotendeels vast dat ze effectief zijn, maar waar dit nog niet onom-

wonden is vastgesteld, wordt dit vermeld. Afwijkingen van die basisset maatregelen zijn toegestaan, zolang dit ecologisch goed te verantwoorden is. Aanvullende maatregelen, zoals extra monitoring kunnen hierdoor noodzakelijk zijn.

De lokale situatie en het effect van de ruimtelijke ingreep op de betrokken beschermde diersoort zal altijd door een deskundige moeten worden beoordeeld om te zien of met de genoemde algemene maatregelen overtreding van de wet kan worden voorkomen. Als er, ondanks het treffen van de in de soortenstandaarden genoemde maatregelen, mogelijk toch verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden dan blijft een ontheffing nodig en moet er een ontheffingsaanvraag worden ingediend bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Van de soorten buizerd, kerkuil, kleine modderkruiper, poelkikker en verschillende vleermuissoorten is een soortenstandaard beschikbaar. Van andere vleermuissoorten, de steenmarter en veldspitsmuis is geen soortenstandaard beschikbaar.

2.3 Zorgplicht

Naast de verbodsbepalingen geldt altijd artikel 2 van de Flora- en faunawet. Dit is een zorgplichtbepaling. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat voorafgaand aan sloop-, grond-, of bouwwerkzaamheden wordt gecontroleerd of dat negatieve gevolgen voor aanwezige soorten kunnen worden voorkomen door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

3 Ecologie van soorten

3.1 Buizerd

De buizerd geeft de voorkeur aan afwisselend landschap, waar bossen afgewisseld worden door open terrein en waar weilanden en houtwallen of andere houtopstanden te vinden zijn. Buizerds komen ook voor in en nabij stedelijke omgevingen, zoals bijvoorbeeld in grote parken; voorwaarde is wel dat de vogels rust krijgen. De buizerd houdt zich in het algemeen op in de randzones van bossen. Grote, dichte bossen met weinig open plekken worden over het algemeen gemedend. Verspreiding in grotere boscomplexen van meer dan 500 hectare wordt gewoonlijk sterk bepaald door de randlengte en de randvorm van het boscomplex.

De buizerd maakt in verreweg de meeste gevallen gebruik van bestaande nesten en kraaiennesten die vervolgens verder uitgebouwd worden tot een plat, omvangrijk nest (horst). Bij uitzondering kan de buizerd ook eventueel zelf een nest bouwen. De nesten van de buizerd bevinden zich in oude naald- of loofbomen: een eik, wilg, zwarte els, lariks of grove den. In laag Nederland worden ook vaak populieren gebruikt om een nest in te maken. Het nest bevindt zich in een hoge boom, gewoonlijk in een boom op een hoogte vanaf 6 meter tot 27 meter: grofweg tussen de 1/3 en 2/3 van de boomhoogte. Meestal bevindt het nest zich direct langs de stam, soms op een zijtak, maar in het algemeen niet in een boomtop, uitgezonderd in grove dennen. Soms wordt ook in een meidoorn gebroed. Bij uitzondering kan het nest ook op ongebruikelijke locaties zijn, zoals bijvoorbeeld in hoogspanningsmasten of in open gebieden op de grond. Kunstmatige alternatieve broedgelegenheden zoals kunstnesten worden door de buizerd niet of zelden gebruikt. Meestal zijn in een territorium 2 of 3 horsten aanwezig, die in de loop der jaren rouleren qua gebruik. De buizerds zijn in belangrijke mate trouw aan nesten van voorafgaande jaren, zeker als dat succesvol was geweest. Het nest wordt dan steeds verder uitgebouwd, totdat het nest na meerdere jaren gebruikt te zijn ongeschikt wordt door de aanwezigheid van parasieten, mijten, luisvliegen en teken.

3.2 Kerkuil

De kerkuil is een opvallende verschijning met zijn lichte verenkleed. Het zijn standvogels die eenmaal gevestigd, hun hele leven in hetzelfde gebied blijven. Kerkuilen eten vrijwel alleen muizen, waarvan de veldmuis het meest wordt gegeten. Deze muizensoort vertoont per jaar grote wisselingen in aantallen, waardoor ook de kerkuilenstand per jaar sterk verschilt.

Het leefgebied van de kerkuil bestaat uit cultuurland met gras- en akkerlanden die begrensd worden door kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. De kerkuil broedde vroeger vooral in hoge, donkere en tochtvrije delen van boerenschuren, kerken, kastelen en torens. Tegenwoordig broedt bijna 90% van de kerkuilen in speciale kerkuilenkasten.

De voortplantingsperiode van de kerkuil begint in februari, waarbij de broedparen worden gevormd en een nestplaats wordt bepaald. De paarband is sterk. Eenmaal gevormde paartjes blijven hun verdere leven bij elkaar. Het eerste broedsel wordt groot-

gebracht van eind maart tot begin mei. In muizenrijke jaren vinden vervolbroedsels plaats. Eventuele tweede en derde legsel vinden respectievelijk plaats van juli tot augustus en oktober tot december. Buiten de voortplantingsperiode gebruikt de kerkuil de nestplaats ook geregeld als vaste rust- en verblijfplaats.

3.3 Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper is een algemeen voorkomende vissoort in Nederland. Echter, in Europa is deze soort zeldzaam. Daarom valt deze soort onder beschermingsregime 2 van de Flora- en faunawet. Vanwege het algemene voorkomen is bij ruimtelijke ingrepen aan open water vaak sprake van aanwezigheid van deze soort.

De soort komt voor in stilstaand en langzaam stromend water in sloten, greppels, beken, kanalen en oeverzones van meren en plassen. Hoewel de soort een zanderige bodem prefereert, komen ze in Nederland ook veel voor in wateren met een dikke sliblaag of kleibodem.

Het voedsel van de kleine modderkruiper bestaat uit kleine waterdierpjes, zoals muggenlarven en andere macrofauna, en organische resten. Het voedsel wordt gezeefd door bodemsubstraat op te happen.

De kwetsbare perioden van de kleine modderkruiper zijn de voortplantingsperiode (april tot en met augustus) en de winterrustperiode (november tot en met maart). In de voortplantingsperiode worden eitjes op beplanting of de bodem afgezet. In de winterrustperiode zijn de individuen, als de watertemperatuur onder de 10° C ligt, vermindert actief. Derhalve kunnen ze niet goed vluchten indien werkzaamheden aan de watergang verricht worden. Vluchtgedrag vindt voornamelijk plaats door het wegduiken in de bodem van de watergang.

3.4 Poelkikker

Poelkikkers zijn typische waterkikkers. Ze zijn zowel 's nachts als overdag actief. 's Nachts zijn ze vaak op het land om voedsel te zoeken. Het zijn zon- en warmteminnende dieren. De trek naar de voortplantingswateren start in zachte winters half maart, maar doorgaans komen ze tot eind april uit hun winterslaap. Als de luchttemperatuur 10 à 12 graden of meer wordt, meestal eind april of begin mei, wordt er gepaard; soms wordt er ook nog tot in juli gepaard. Het merendeel van de vrouwtjes zet in de tweede helft van mei de eieren af in eiklumpen, maar er zijn meerdere eiafzetperiodes. Een vrouwtje van de poelkikker zet 600 – 3000 eieren per seizoen af. In twee maanden tijd ontwikkelen de larven zich tot juveniele dieren. De metamorfose wordt tussen half juli en eind september voltooid. In de loop van het volgende jaar worden ze geslachtsrijp en het daaropvolgende jaar nemen ze deel aan de voortplanting. Vanaf oktober verlaten ze de waterkant en gaan ze op zoek naar een overwinteringsplaats op het land. Hij graaft zich dan de grond in of overwintert in muizenholletjes of onder stronken en dergelijke. De overwinteringsplaatsen liggen afhankelijk van het landschapstype binnen de 100 à 200 meter van het water. Het grootste deel van de exemplaren gaat in winterslaap op het land, incidenteel overwinteren exemplaren in het water.

De poelkikker hapt naar alles wat maar beweegt en kleiner is dan het dier zelf, zoals insecten, wormen en slakken. De larven eten algen, zoöplankton, macrofauna en larven van verwanten en soortgenoten.

De poelkikker leeft vooral in gebieden met zwak zure, oligotrofe, schone, stilstaande wateren (vennen en hoogveenputten; figuur 2) in de landschapstypen bos, heide en hoogveen. Ook wordt de soort gemeld uit halfnatuurlijke graslanden, agrarische kleipolders met kwel, laagveen en op ruderaal terrein. De poelkikker wordt slechts zelden aangetroffen bij grote vijvers, meren of stromende wateren. Wel kan hij in de uiterwaarden aanwezig zijn. Hij heeft een voorkeur voor onbeschaduwde wateren, maar de oeverzone moet goed begroeid zijn. De larven leven in de bovenste waterlagen en in de snel opwarmende ondiepe oeverzones. De poelkikker is in kleinere wateren en vaak in voedselarmere situaties meer te vinden dan de meerkikker. Buiten de voortplantingstijd kan hij ook worden aangetroffen in weilanden en bossen die op enige afstand van het water liggen

3.5 Steenmarter

De steenmarter is een opportunistische soort die vanuit het oosten steeds algemener in Nederland voorkomt. De steenmarter dankt zijn naam aan zijn voorkeur voor steenachtige biotopen en schuilplaatsen. Oorspronkelijk heeft de soort zijn vaste rust- en verblijfplaats in steengroeven en rotsige hellingen, maar in Nederland vrijwel alleen in gebouwen. Hij is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en ook steeds meer in grote steden. De voorkeur gaat uit naar gebieden met kleinschalige landbouw met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes.

De steenmarter eet zowel plantaardig als dierlijk voedsel en is een echte alleseter. Hij eet muizen, ratten, egels, jonge konijnen, vogels, eieren, kikkers en regenwormen en voornamelijk tussen juli en december vruchten en bessen. Indien voorhanden eet het ook voedselresten van mensen.

Zowel het mannetje als het vrouwtje heeft een eigen territorium en leeft solitair. Het territorium van mannetjes overlapt dat van meerdere vrouwtjes. De grootte van een territorium varieert van 80 tot 700 hectare.

In maart of april worden de jonge geboren. Deze zijn rond juni of juli zelfstandig. De paartijd loopt van juni tot en met augustus.

3.6 Veldspitsmuis

De veldspitsmuis is gebonden aan kleinschalig agrarisch cultuurlandschap dat niet te intensief beheerd wordt. Hij komt voor in overgangsvegetaties, lintvormige landschapselementen, opgaande kruidenvegetaties en overhoekjes. En ook in aanliggende, braakliggende of niet begraasde kruidenvegetaties, zoals boomgaarden, kan de soort worden aangetroffen. In gebouwen komt hij zelden voor. In Nederland komt de veldspitsmuis slechts in enkele delen van Nederland voor. In Zeeuws-Vlaanderen en het uiterste oosten van Overijssel. Het oosten van Overijssel staat mogelijk in verbinding met populaties in Duitsland.

De veldspitsmuis eet voornamelijk dierlijk voedsel dat hij op de tast of geur vindt. Dit zijn in de strooisellaag levende dieren zoals kevers, larven, wormen, pissebedden, slakken en spinnen. Een prooi wordt met de bek gegrepen en bewegende prooidieren drukken zij met de voorpoten tegen de grond. Met zijn puntige kiezen kan hij insectenpanters doorbijten. Daarnaast eet hij ook kleine hoeveelheden plantaardig materiaal. De veldspitsmuis eet dagelijks zijn eigen gewicht aan voedsel. Ze kunnen niet lang zonder voedsel. De veldspitsmuis houdt een winterslaap.

3.7 Vleermuizen

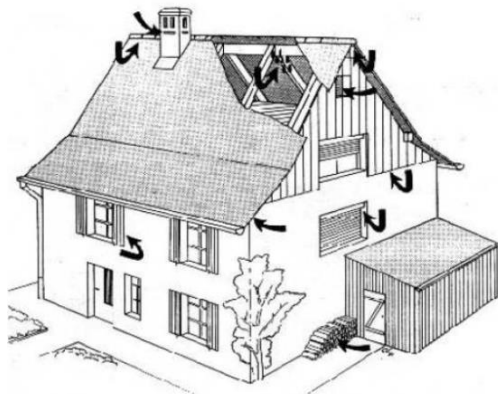
Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegrou-tes en foerageergebieden vormen hierin een centrale plaats. Deze worden hieronder behandeld.

3.7.1 Verblijfplaats

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep in het algemeen onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de Gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen. Bij de Laatvlieger zijn deze groepen geregeld kleiner: 10 tot 50 vrouwtjes.

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn altijd maar enkele vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen. Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren. De watervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten (bijvoorbeeld Rosse vleermuis) trekken weg uit Nederland naar warmere oorden.

Zowel de Gewone dwergvleermuis als de Laatvlieger hebben hun verblijfplaatsen in gebouwen. De Ruige dwergvleermuis kan van zowel boomholten als gebouwen gebruik maken. De Rosse vleermuis en Watervleermuis zijn echter boombewonende soorten. Onderstaande afbeelding toont de mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen rondom gebouwen.



Waar zitten vleermuizen in gebouwen:

- In de spouwmuur achter een spouwgat, rooster of ventilatievoeg (= verticale spleet in metselwerk)
- Op de kopgevel waar de dakpannen over de rand steken
- Achter de dakrand via een kier aan de onderzijde
- Onder het dak, tussen dak en dakbeschot
- Onder de dakpannen via een scheefliggende dakpan
- Achter gevelbeplating of -betimmering via een kier
- Achter een reclamebord tegen de gevel
- Achter een loszittende loodslab, bijvoorbeeld bij de schoorsteen of dakkapel
- In een schoorsteen achter een kier of rooster
- Achter luiken
- Achter of tussen de buitenzonwering
- In de balkonvloer (bij flats)

Verblijfplaatsen van vleermuizen in en om het huis.

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterverblijfplaatsen wordt minder gewisseld. Bij de Gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 km bijeen. Bij grotere vleermuissoorten als de Laatvlieger of de Rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter.

3.7.2 **Vliegroutes**

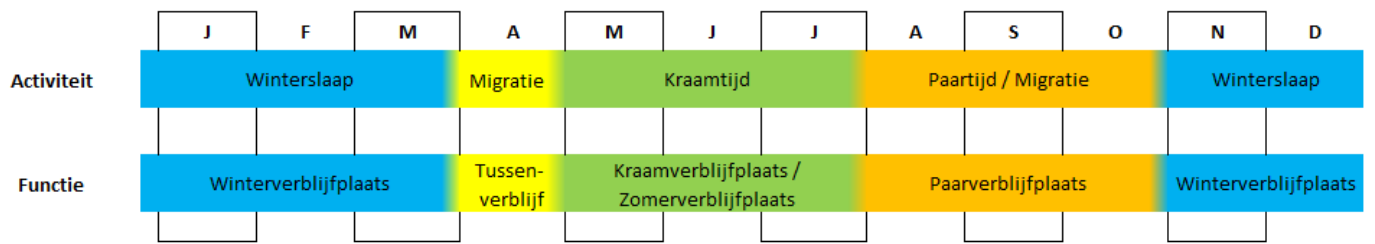
Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Vleermuizen gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomenrij of watergang met opgaande begroeiing is hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie.

3.7.3 **Foerageergebied**

Voor het vinden van voedsel heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De Gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomenrijen of watergangen. De Laatvlieger foerageert ten opzichte van de Gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De Watervleermuis foerageert enkel boven open water.

3.7.4 **Jaarcyclus vleermuizen**

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode, balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap. zie onderstaand tijdschema.



Jaarcyclus van vleermuizen

4 Onderzoekmethodiek

4.1 Buizerd

Aantonen van aanwezigheid van een essentiële functionele leefomgeving van een buizerdnest heeft plaatsgevonden door met behulp van veldbezoeken het plangebied en de omgeving daarvan te onderzoeken (Soortenstandaard Buizerd, 2015). Tijdens deze veldbezoeken is gezocht naar de aanwezigheid van de buizerd zelf. Daarnaast is gezocht naar nestplaatsen, zitplekken, andere vaste rust- en verblijfplaatsen en foerageerplekken. Hiervoor zijn drie veldbezoeken uitgevoerd in de periode van maart tot en met augustus 2016, te weten 19 april, 13 mei en 8 juni 2016.

Naast het uitvoeren van veldbezoeken is aanvullende informatie vergaard door contact te leggen met de plaatselijke vogelwerkgroep, bewoners en omwonenden van het plangebied.

4.2 Kerkuil

Het plangebied en de directe omgeving zijn door middel van drie veldbezoeken in de avond onderzocht op de aanwezigheid van de kerkuil (Soortenstandaard Kerkuil, 2015). Twee daarvan hebben plaatsgevonden in februari – maart en de derde in juni. Het betreft de data 17 maart, 29 maart en 27 juni 2016. In februari – maart is voornamelijk gelet op territoriaal gedrag in de vorm van krijsende kerkuilen. In juni is vooral gelet op bedelende jongen. Ook op de aanwezigheid van individuen en broedparen is gelet. Met deze methode kan, indien één van bovengenoemde zaken is waargenomen, geconcludeerd worden dat een nestplaats in of in de omgeving van het plangebied aanwezig is. Ook kan dan bepaald worden of sprake is van essentieel jachtgebied van de kerkuil in het plangebied.

Buiten veldbezoeken in de avond is overdag gezocht naar sporen van de kerkuil. Daarnaast is contact gezocht met omwonenden van het plangebied en de plaatselijke vogelwerkgroep. Bij hen is extra informatie verkregen over de aanwezigheid van de kerkuil in en in de omgeving van het plangebied.

4.3 Kleine modderkruiper

Aan- of afwezigheid aantonen van de kleine modderkruiper is gedaan op 8 september 2016 volgens de standaardmethode van vissen met een schepnet. Steekproefsgewijs zijn de betreffende watergangen op kansrijke plaatsen bemonsterd. Eén veldbezoek is afdoende om met voldoende zekerheid aan- of afwezigheid aan te tonen (Soortenstandaard Kleine modderkruiper, 2014).

Bij het vissen wordt het schepnet (schepnet RAVON, maaswijdte 3 mm) op enige afstand van de oever in het water gestoken. Vervolgens wordt het met kracht over de bodem naar de oever gehaald en uit het water getrokken. Vervolgens wordt de inhoud geïnspecteerd. Mocht te veel slib in het schepnet zitten, kan dit weggespoeld worden door het schepnet meerdere malen deels in het water te laten zakken en vervolgens weer op te tillen. De rand van het net blijft hierbij boven water, om te voorkomen dat

organismen uit het net ontsnappen. Naast het scheppen vanaf de oever kan ook vanuit de watergang zelf gevist worden.

4.4 Poelkikker

Aan- of afwezigheid van de poelkikker is aangetoond door middel van het luisteren naar kooractiviteit van deze kikkersoort. Zoals vermeld in de Soortenstandaard Poelkikker (2014) is dit onderzoek uitgevoerd in de maand juni, te weten 14 en 27 juni 2016.

Vooraf 's avonds, als het niet te koud is, vindt in die maanden kooractiviteit plaats, maar ook overdag op warme zonnige dagen. Heel goede dagen zijn dagen met regen en temperaturen vanaf 10 à 12 graden Celsius na een periode van droogte. Het geluid is over grote afstanden te horen. Aangenomen kan worden dat de avonden waarop bastaardkikkers gehoord worden ook geschikt zijn voor het inventariseren van poelkikkers. Als twee keer in de goede tijd en onder goede weersomstandigheden geïnventariseerd wordt, kan worden aangenomen dat er geen poelkikkers aanwezig zijn als ze niet gehoord zijn.

Vooraf in het grensgebied van de verspreiding van de soorten groene kikkers moet zorgvuldigheid worden betracht ten aanzien van de determinatie. Het aantonen dat er sprake is van poelkikkers en niet van één van de andere groene kikkers, gebeurt op grond van de volgende stappen/kenmerken:

- Bij roepende koren van groene kikkers waar minstens 25 procent roept als poelkikker, kan de poelkikker als aanwezig worden beschouwd;
- Bij een lager percentage roepende poelkikkers in een groep groene kikkers wordt aanbevolen om aanvullend te kijken. Er moeten dan 'groene' kikkers gevangen worden (bij voorkeur met een schepnet) en van de gevangen exemplaren moet de grootte van de metatarsusknobbel gemeten worden. Van de gevangen dieren moeten meerdere (circa 5 of meer) exemplaren aan de maten van de poelkikker voldoen. Steekproefsgewijze kan ook de lengte van het dier gemeten worden: in het algemeen zijn volwassen poelkikkers kleiner dan volwassen meerkikkers en bastaardkikkers (figuur 1), maar er zijn uitzonderingen.

4.5 Steenmarter

Voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van de steenmarter is geen standaard onderzoeksmethode beschikbaar. Vanwege alle andere geplande onderzoeken met daarbij horende veldbezoeken, zowel overdag als 's nachts, waren voldoende gelegenheden om een volledig beeld te krijgen van het eventuele gebruik van het plangebied door de steenmarter. Tijdens deze veldbezoeken is gelet op aanwezige individuen en sporen die duiden op een vaste rust- en verblijfplaats.

4.6 Veldspitsmuis

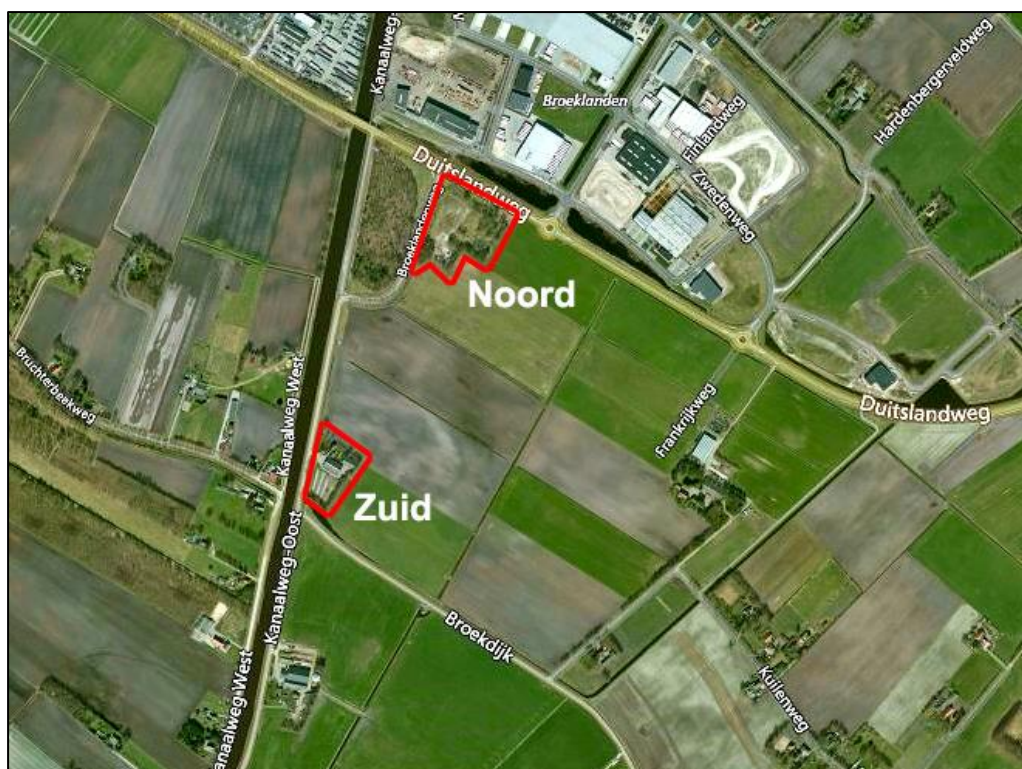
Het onderzoek naar de veldspitsmuis is in delen van het plangebied (zie navolgende afbeelding) volgens de gestandaardiseerde IBN-methode uitgevoerd in de periode van 18 tot en met 23 september 2016. Enkel deze twee deelgebieden zijn onderzocht om-

dat overige delen van het plangebied niet geschikt zijn als leefgebied en de soort er daarom niet aanwezig is. Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van lifetraps (type Longworth). Deze lifetraps zijn speciaal ontwikkeld voor het levend vangen van muizen.

Op 18 september 2016 zijn in totaal 60 lifetraps, verdeeld over 8 raaien, uitgezet in de voor veldspitsmuis meest potentiële vegetatietypes. Bijlage 2 geeft een overzicht van de ligging en verdeling van de uitgezette raaien. In het deelgebied noord zijn 4 raaien van 5 x 2 lifetraps uitgezet. In deelgebied zuid zijn 4 raaien van 5 lifetraps uitgezet.

Na een pre-baiting periode van twee nachten, zijn de traps dinsdagmorgen 20 september 2016 op scherp gezet. Vervolgens zijn de traps van 20 tot en met 23 september 's ochtends en 's avonds met een interval van 12 uur gecontroleerd. Op 23 september zijn de traps na de ochtendcontrole weggehaald. In het totaal zijn 6 controlemomenten uitgevoerd. Het betreft 360 potentiële vangstmomenten.

De traps zijn gevuld met hooi. Als lokvoer is gedurende het hele muizenonderzoek gebruik gemaakt van kattenbrokken, muesli en druiven. Iedere controleronde zijn de voedselvoorraden in de traps waar nodig aangevuld.



Rode kaders geven de gebieden weer waar onderzoek naar veldspitsmuis is uitgevoerd. Bron luchtfoto: Bing Maps.

4.7 Vleermuizen

Voor vleermuizen is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes. Het onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2013 (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus et al. 2013). Bij het onderzoek zijn, waar

noodzakelijk, tevens de soortenstandaarden van vleermuissoorten van het Ministerie van Economische Zaken (2014) geraadpleegd.

In de periode van 15 april tot en met 1 oktober is het plangebied twee maal onderzocht op de aanwezigheid van essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes (14 juni en 8 september 2016). Eén van de twee veldbezoeken is daarmee uitgevoerd in de periode van 1 juni tot en met 15 juli waarbij tussen de twee veldbezoeken minimaal 8 weken zat.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors (Peterson, type D240X en Batlogger M). Een batdetector is een apparaat dat de onhoorbare ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van de D240X-batdetector kunnen vertraagde opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van het programma Batsound. Met name voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

Vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol heeft tot doel het belang van de functies van gebieden voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen voor de Flora en faunawet. Het is een hulpmiddel voor deskundige vleermuisonderzoekers en de beoordelaars van vleermuisonderzoek om te bepalen wat een juridisch redelijke onderzoeksinspanning is voor een specifieke locatie. Het protocol bundelt daartoe de bestaande kennis over onder meer de beste veldcondities, de perioden voor onderzoek, het aantal en de duur van veldbezoek.

Het protocol is opgesteld om het onderzoek voor de Flora en Faunawet optimaal te laten verlopen. Wanneer het protocol in essentie is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat voldaan is aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt.

Status van het protocol

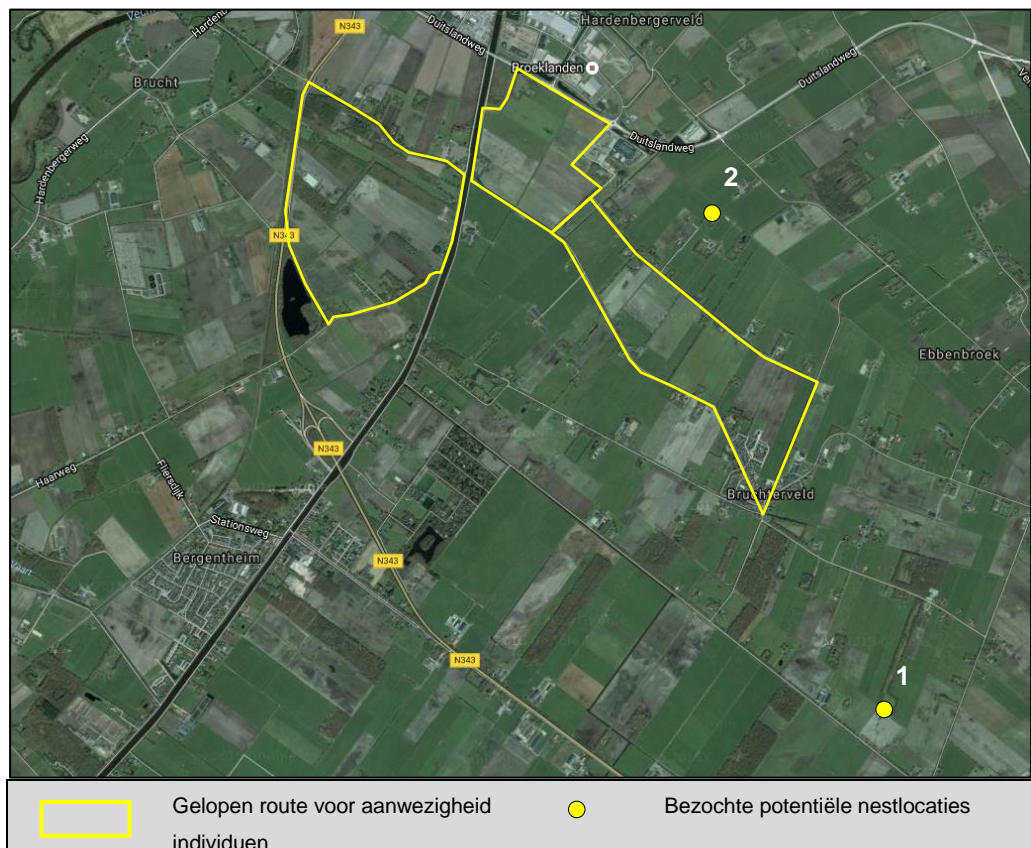
Het protocol voor het inventariseren van vleermuizen is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging, in overleg met de Dienst Landelijk Gebied en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). In expertmeetings zijn in 2008 de voorschriften ontwikkeld en op basis van toepassing gedurende het seizoen in 2008, 2009, 2010, 2011 en 2012 geëvalueerd. De bij het onderzoek gehanteerde versie is uitgebracht op 25 maart 2013. Dit is de meest recente versie van het protocol.

Volgens de GaN is het protocol gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten, voldoet het aan de eisen die het bevoegd gezag stelt en biedt het eenduidigheid over het begrip “gedegen onderzoek” uit de Flora en faunawet. Het protocol wordt onder auspiciën van de Gegevensautoriteit Natuur aan de hand van opgedane ervaringen en nieuwe onderzoekskennis, bijvoorbeeld over het voorkomen van soorten, seizoensactiviteit of nieuw onderkende gebiedsfuncties, jaarlijks geëvalueerd en zo nodig geactualiseerd.

5 Resultaten

5.1 Buizerd

De veldbezoeken voor de buizerd hebben plaatsgevonden op 19 april, 13 mei en 8 juni 2016. Tijdens de eerste twee veldbezoeken is met name gelet op de aanwezigheid van volwassen buizerds in en rond het plangebied. Uit de quick scan flora en fauna blijkt dat geen nestplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen te verwachten zijn in het plangebied. Het onderzoek richt zich dus voornamelijk op het bepalen of het plangebied een essentieel foerageergebied is voor de buizerd. Daarnaast is buiten het plangebied naar zowel aanwezigheid van nesten als individuen van de buizerd gezocht. De route die hiervoor aangelegd is, is te zien in navolgende afbeelding.



Looproutes veldbezoek

5.1.1 19 april 2016

Op 19 april 2016 is het plangebied en het zuidoosten ervan onderzocht op de aanwezigheid van individuen en nesten van de buizerd. Tijdens dit veldbezoek zijn geen individuen van buizerds waargenomen. Wel zijn op meerdere locaties sporen van roofvogels waargenomen. Op drie locaties is een plukplaats gevonden waar een duif is verschalkt. Daarnaast is ook een dode en aangevreten torenvalk gevonden. Zie navolgende afbeeldingen. Deze prooiresten duiden op de aanwezigheid van een roofvogel in het gebied. De buizerd is echter geen uitgesproken vogeljager. Het eet voornamelijk muizen en andere kleine knaagdieren, maar ook andere kleine zoogdieren, zoals konijnen, mollen, jonge hazen, eekhoorns en ratten. Indien deze voedselbronnen niet toereikend zijn wil de buizerd ook op vogels jagen.

Een meer voor de hand liggende roofvogel die de duiven en torenvalk gepakt heeft is een havik of sperwer. Tijdens het veldbezoek van 19 april is ook een sperwer waargenomen. Deze vloog vanaf het oosten het plangebied in. Het nest van de sperwer is net als dat van de buizerd ook jaarrond beschermd. De sperwer broedt in bossen en soms in tuinen en parken. Zelden broedt het ook in open boerenland of op erven. In het plangebied zijn tijdens de verschillende veldbezoeken geen grote nesten aangetroffen. Een nest van de sperwer is daarom ook niet te verwachten in het plangebied. De sperwer jaagt voornamelijk in bossen. Aangezien het plangebied niet uit bos bestaat, kan het plangebied niet aangemerkt worden als essentieel leefgebied voor de sperwer.

De havik broedt in bossen in meestal een naaldboom. Gezien de openheid van het plangebied is een jaarrond beschermd nest van de havik daarom niet te verwachten. De havik jaagt ook in open gebied, waardoor het plangebied mogelijk onderdeel is van het jachtgebied van een havik. Dergelijke gebieden zijn echter honderden hectare groot. Ook jaagt de havik ook steeds meer in stedelijk gebied. Met de geplande ruimtelijke ingrepen wordt het plangebied ingericht als bedrijventerrein met veel groen en open water. Ook in de nieuwe situatie zal de havik daarom in het plangebied kunnen jagen.



Links: prooiresten van een duif. Rechts: kadaver van een torenvalk.

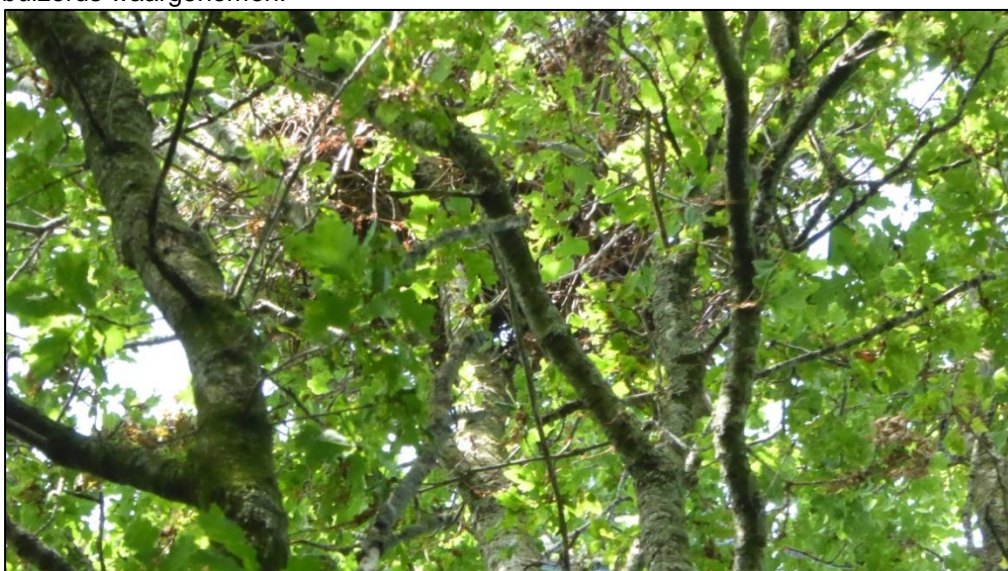
5.1.2 13 mei 2016

Tijdens dit veldbezoek is het plangebied en het terrein ten westen hiervan onderzocht op de aanwezigheid van de buizerd. Tweemaal is een buizerd vliegend waargenomen. Eenmaal vloog een buizerd ten westen van het plangebied richting het noordoosten, vermoedelijk net langs het plangebied. Een tweede maal vloog een buizerd relatief laag boven het plangebied. Deze buizerd was duidelijk op zoek naar prooi, maar heeft in het plangebied niets gevangen.

Tijdens dit veldbezoek is ook potentiële nestlocatie 1 bezocht (zie afbeelding paragraaf 5.1.4.2). Volgens verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) heeft hier enkele jaren geleden mogelijk een buizerdpaar gebroed. Daarom is op 13 mei 2016 een tijdje bij deze locatie gepost om te kijken of buizerds deze locatie bezochten. Op deze locatie is echter geen buizerd of nest waargenomen.

5.1.3 8 juni 2016

Op 8 juni 2016 is een veldbezoek verricht met vrijwilligers van de plaatselijke vogelwerkgroep. Deze vrijwilligers hebben veel kennis van broedende uilen en andere roofvogels in het gebied. Zij wisten een locatie van een buizerdnest (potentiële locatie 2, zie afbeelding paragraaf 5.1.4.2). Op de locatie was inderdaad een buizerdnest aanwezig (zie navolgende afbeelding) en de buurman van het perceel gaf aan dat een buizerdpaar dit jaar één jong heeft grootgebracht. Tijdens dit veldbezoek zijn geen buizerds waargenomen.



Buizerdnest in een zomereik in een tuin 500 meter ten oosten van het plangebied.

5.1.4 Aanwezigheid essentiële functies

5.1.4.1 Jachtterritorium

Aan de hand van de drie veldbezoeken is duidelijk geworden dat de buizerd in de omgeving van het plangebied broedt en zo nu en dan in of rond het plangebied aanwezig is. Tijdens het eerste en het laatste veldbezoek zijn geen buizerds in het plangebied waargenomen. Tijdens het tweede veldbezoek is twee maal een buizerd in of in de buurt van het plangebied waargenomen, waarbij het opzoek was naar prooi. Al met al kan daarom geconcludeerd worden dat de buizerd het plangebied als foerageergebied gebruikt. Echter, er is enkel sprake van extensief gebruik.

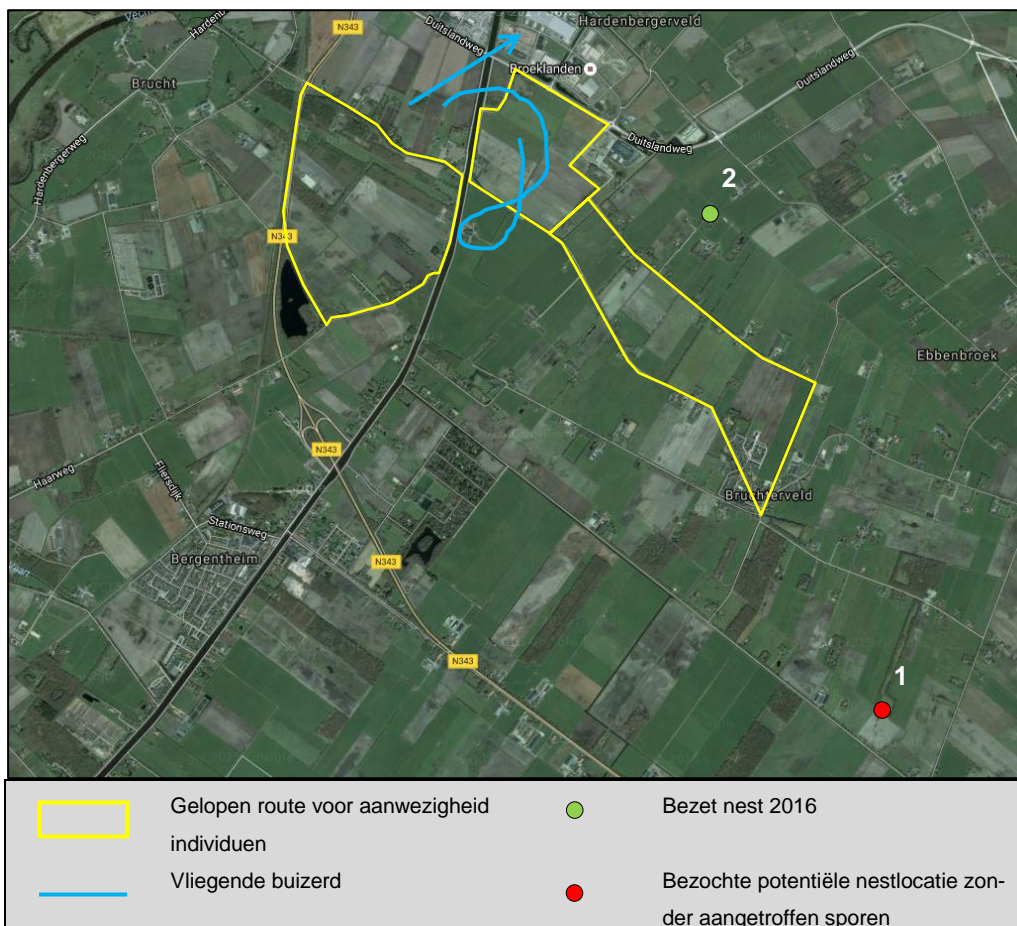
Het jachtterritorium van de buizerd bestaat uit een afwisselend landschap van bomen, bosjes en open stukken in een straal van enkele kilometers rond het nest. Een dergelijk jachtgebied is in de omgeving van het plangebied ruimschoots voorhanden. Gezien het extensieve gebruik van het plangebied door de buizerd en de grote hoeveelheid aan geschikt jachtgebied in de omgeving van het plangebied, is van een essentieel foerageergebied in het plangebied geen sprake.

5.1.4.2 Broedterritorium

Het vastgestelde buizerdnest bevindt zich op een afstand van ongeveer 500 meter van het plangebied. Buizerdparen hebben een zogenaamd broedterritorium. Dit broedterritorium is een gebied rond de nestboom dat zitposten en het nest bevat. De grootte van dit broedterritorium is maximaal 1 hectare groot. Gezien de grote afstand tussen het buizerdnest en het plangebied vormt het plangebied geen onderdeel van

het broedterritorium. Van verstoring van broedende buizerds door de geplande ruimtelijke ingreep is daarom geen sprake.

Al met al vormt de aanwezigheid van de buizerd in de omgeving van het plangebied geen belemmeringen voor de realisatie van de geplande ruimtelijke ingrepen.



Looproutes veldbezoek

5.2 Kerkuil

5.2.1 17 en 29 maart 2016

Tijdens veldbezoeken op 17 en 29 maart 2016 is respectievelijk tussen 19:20 uur en 20:45 uur en tussen 21:30 uur en 22:00 uur gepost op de locatie Kanaalweg Oost 86a. Tijdens het posten wordt gekeken of kerkuilen de locatie bezoeken. De gebouwen op deze kavel zullen namelijk in zijn geheel gesloopt worden ten behoeve van de aanleg van het bedrijventerrein.

Tijdens het posten zijn tijdens beide veldbezoeken geen kerkuilen waargenomen in en rond de oude koeienstal. Ook is op 17 maart 2016 op een kleine zolder in de koeienstal gezocht naar verse sporen van de kerkuil. Deze zijn niet aangetroffen. Wel werden poepsporen waargenomen op een muurtje ten zuiden van de zolder. Uit de poepsporen was echter niet op te maken om welke vogel het ging.

In verband met het mogelijk territorium van de kerkuil is ook een groter gebied dan het plangebied bezocht tijdens de genoemde veldbezoeken. Dit gebied is aangegeven op de onderstaande afbeelding. Tijdens het bezoek van deze gebieden is ook gelet op kreten van kerkuilen en rondvliegende individuen.

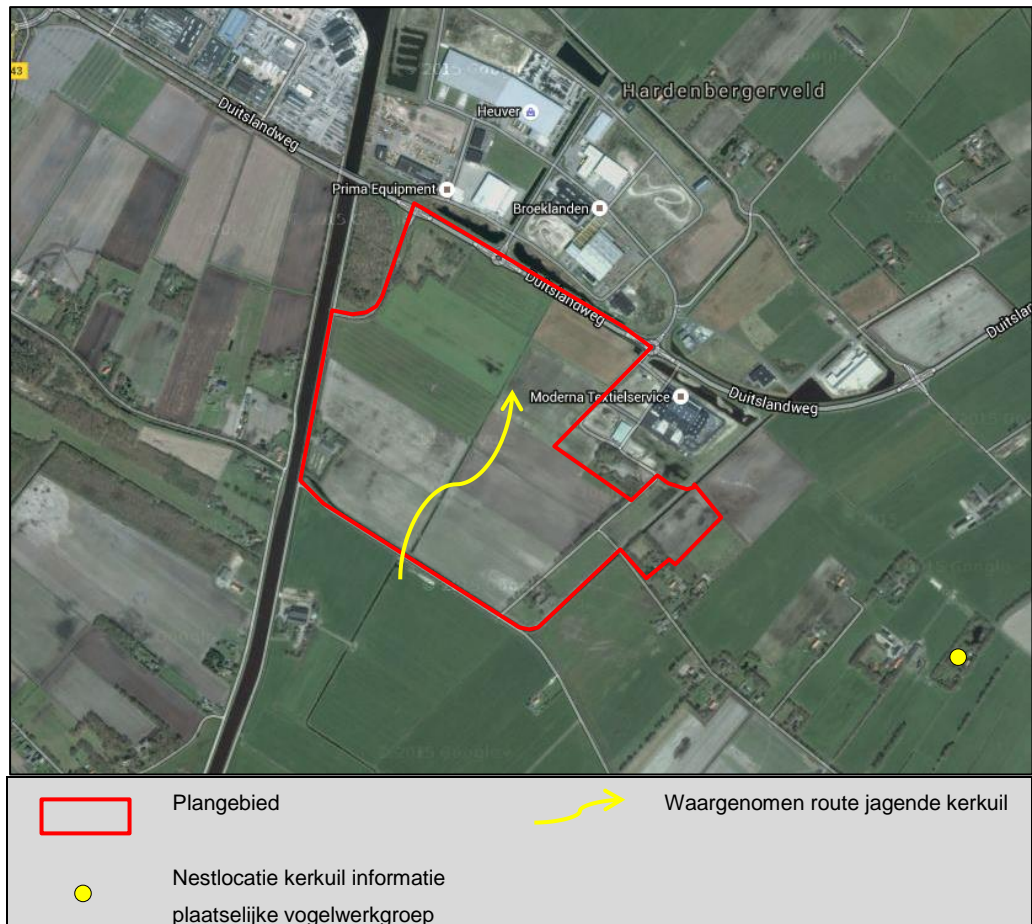


Tijdens de verschillende veldbezoeken zijn de volgende routes in en in de omgeving van het plangebied gelopen.

5.2.2 27 juni 2016

Op 27 juni 2016 is wederom de oude koeienstal aan de Kanaalweg Oost 86a onderzocht op aanwezigheid van kerkuilen. Dit maal is voornamelijk gefocust op geluiden van jonge kerkuilen. Tijdens dit veldbezoek zijn op deze kavel geen tekenen van de kerkuil vastgesteld. Samen met de waarnemingen van 17 en 29 maart 2016 kan daarom geconcludeerd worden dat op de kavel van Kanaalweg Oost 86a geen broedende kerkuil aanwezig is. De plaatselijke vogelwerkgroep weet wel van de aanwezigheid van een kerkuilbroedplaats aan de Emtenbroekerdijk 9c.

Aansluitend aan het posten bij Kanaalweg Oost 86a heeft nader onderzoek naar vleermuizen en de poelkikker plaatsgevonden. Tijdens dit onderzoek is aanvullend gelet op de aanwezigheid van de kerkuil en zijn meerdere waarnemingen van de kerkuil gedaan. Een kerkuil is rond 23:00 uur aan de zuidzijde het plangebied ingevlogen. Vervolgens ging het foerageren langs de watergang die in het midden van het plangebied van noord naar zuid loopt (zie navolgende afbeelding). Gezien de wat ruigere vegetatie langs deze oever is dit een geschikte plaats om op verschillende soorten muizen te jagen.



5.2.3 Aanwezigheid essentiële functies

Uit het nader onderzoek blijkt dat geen nestplaatsen van de kerkuil in het plangebied aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied is wel een nestlocatie bekend van de kerkuil. Wel wordt door de kerkuil in het plangebied gejaagd. Naast het waargenomen jachtgebied langs de oever van de noordzuid-watergang is ook te verwachten dat de kerkuil op andere plekken binnen het plangebied jaagt. Het gaat dan vooral om de bermen, slootkanten en het ruige terrein in de noordwesthoek van het plangebied (zie navolgende afbeelding). Het plangebied vormt daarom een belangrijk foerageergebied voor de kerkuil.



Plangebied (rood omkaderd) met geschikt foerageergebied voor de kerkuil in het plangebied (geel omkaderd).

In de omgeving van het plangebied komt veel vergelijkbaar foerageergebied voor (zie navolgende afbeelding, met oevers van sloten, of bosschages en wat ruige vegetaties). Daarnaast zullen in de nieuwe situatie tussen de bedrijfskavels en de grenzen van het plangebied buffers van water en bosschages aangelegd worden. Daarom blijft het plangebied in de nieuwe situatie nog enigszins geschikt als jachtgebied voor de kerkuil. Vanwege de toename in verstoring door bijvoorbeeld licht en geluid, zal echter geen sprake zijn van ideaal foerageergebied. Voornamelijk aan de zuidzijde, zover mogelijk van de bedrijfskavels, zal de kans het grootst zijn op nog functioneel foerageergebied. Gezien het voorgaande kan daarom gesteld worden dat met de realisatie van de voorgenomen plannen geen essentieel foerageergebied van de kerkuil verloren gaat.

Al met al vormt de aanwezigheid van de kerkuil in de omgeving van het plangebied geen belemmeringen voor de realisatie van de geplande ruimtelijke ingrepen.

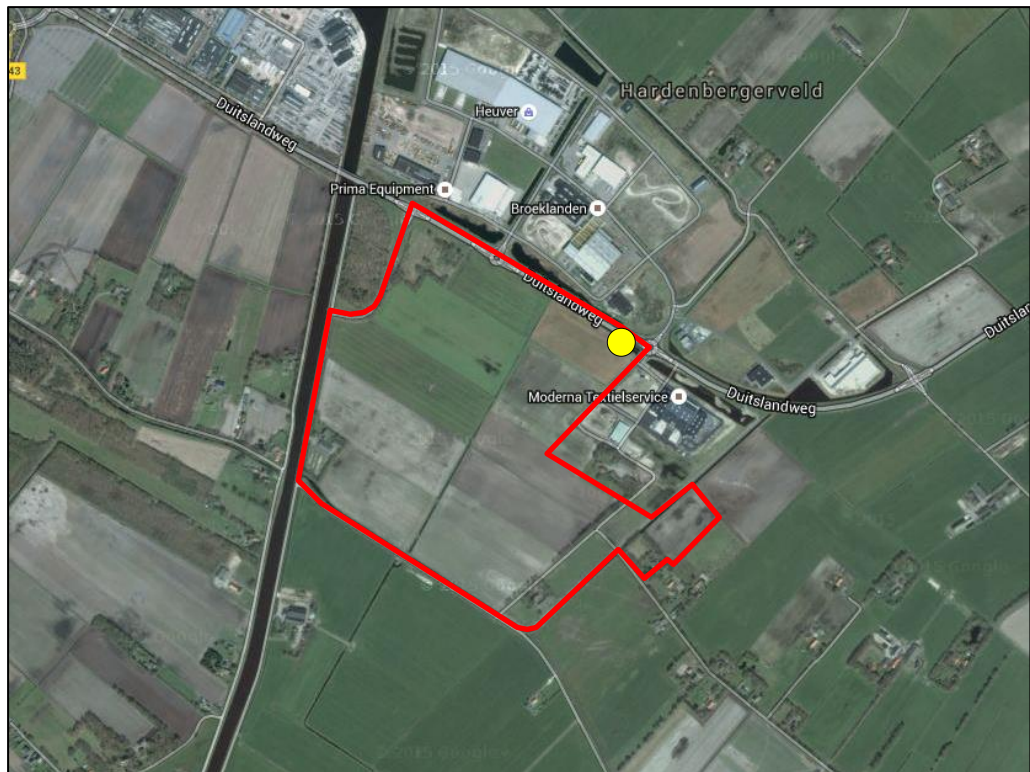


Plangebied (rood omkaderd) met geschikt foerageergebied voor de kerkuil in de omgeving van het plangebied (geel omkaderd).

5.3 Kleine modderkruiper

Op 8 september 2016 is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van de kleine modderkruiper. Deze soort is eenmaal in het gehele plangebied gevangen (zie navolgende afbeelding). Naast de kleine modderkruiper zijn geen andere strikt beschermde vissoorten gevangen. De overige fauna die is gevangen betreft onder andere een kleine snoek, zoetwaterkreeft, bastaardkikkers en driedoornige stekelbaarsjes.

De kleine modderkruiper is enkel op één locatie aangetroffen. De soort kan zich echter in de watergangen ook verplaatsen. Daarom is het van belang om vast te stellen welke watergangen aansluiten op de watergang met de kleine modderkruiper. Gesteld kan worden dat de kleine modderkruiper in potentie in alle watergangen voorkomt die zijn verbonden met de watergang van de vindplaats van de kleine modderkruiper.



Binnen het plangebied (rode kader) is op één locatie de kleine modderkruiper (gele stip) aangetroffen.

5.4 Poelkikker

Op 14 en 27 juni 2016 is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van de poelkikker. Tijdens beide inventarisatierondes zijn de watergangen in het plangebied afgelopen en werd geluisterd naar roepende kikkers. Tijdens beide veldbezoeken zijn kikkers gehoord. Volgens de Soortenstandaard Poelkikker (2014) kan dan gesteld worden dat het een geschikte avond is om poelkikkers te inventariseren.

Tijdens beide avonden zijn geen poelkikkers waargenomen. Wel zijn op meerdere plaatsen bastaardkikkers gehoord. Deze werden voornamelijk gehoord langs de noordzuid-watergang in het plangebied en direct ten noorden van het plangebied in de watergangen ten noorden van de Duitslandweg. Gezien de afwezigheid van kooractiviteit tijdens twee geschikte avonden in de maand juni, kan gesteld worden dat de poelkikker niet aanwezig is in het plangebied. De poelkikker vormt daarom geen belemmering voor de realisatie van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied.

5.5 Steenmarter

Tijdens alle veldbezoeken voor de andere te onderzoeken soorten is ook gelet op de aanwezigheid van de steenmarter of sporen daarvan. Zo is tijdens de veldbezoeken van de kerkuil op de locatie van Kanaalweg Oost 86a ook gelet op verse sporen van de steenmarter. Op de zolder van de oude koeienstal was namelijk tijdens het veldbezoek (20 januari 2016) voor de quick scan flora en fauna oude ontlasting van een steenmarter gevonden. In de periode van 17 maart tot en met 27 juni 2016 zijn op de-

ze locatie geen verse sporen van de steenmarter bijgekomen. In de periode van maart tot en met juli brengt de steenmarter zijn jongen groot. Gezien het ontbreken van sporen hiervan, kan worden geconcludeerd dat op de Kanaalweg Oost 86a geen steenmarter aanwezig is en een verblijfplaats heeft. De bebouwing heeft –gezien de oude ontlastingsporen- mogelijk in eerdere jaren als verblijfplaats gediend, maar is in de huidige situatie niet meer in gebruik door de steenmarter.

Naast de Kanaalweg Oost 86a is ook in de rest van het plangebied gelet op sporen of individuen van de steenmarter. Ook deze zijn tijdens de verschillende veldbezoeken niet aangetroffen. Daarom kan worden geconcludeerd dat de steenmarter geen essentiële functie in het plangebied bezit. De steenmarter vormt daarom geen belemmering voor de realisatie van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied.

5.6 Veldspitsmuis

Tijdens het onderzoek zijn geen veldspitsmuizen aangetroffen. Vastgestelde soorten zijn veldmuis, rosse woelmuis, bosmuis en huisspitsmuis (zie navolgende tabel). Deze muizensoorten zijn licht beschermd. Gezien de resultaten uit het lifetraponderzoek is de aanwezigheid van de veldspitsmuis in het gehele plangebied uitgesloten.

	Veldmuis	Rosse woelmuis	Bosmuis	Huisspitsmuis
20-9-2016				
Deelgebied Noord	-	-	-	-
Deelgebied Zuid	1	1	-	1
21-9-2016				
Deelgebied Noord	3	-	8	1
Deelgebied Zuid	2	2	1	3
22-9-2016				
Deelgebied Noord	2	-	5	1
Deelgebied Zuid	2	2	1	2
23-9-2016				
Deelgebied Noord	-	1	1	-
Deelgebied Zuid	-	1	2	1
Totaal Deelgebied Noord	5	1	14	2
Totaal Deelgebied Zuid	5	6	4	7

5.7 Vleermuizen

5.7.1 Onderzoeksomstandigheden

Het onderzoek naar vleermuizen is sterk gebonden aan goede klimatologische omstandigheden. Bij te veel wind (>3 - 4 Bft), te lage temperaturen (< 10 °C) of te grote neerslag (waterdruppeldiameter >0,5 mm (motregen)) zijn sommige soorten niet aanwezig of verminderd actief waardoor de waarnemingen onvolledig tot onvoldoende kunnen zijn. In onderstaande tabel zijn de weeromstandigheden ten tijde van het veldonderzoek weergegeven.

Datum	Zon onder	Tijd (start)	Tijd (eind)	Temperatuur (°C)	Wind (Bft)	Neerslag	Onderzoeks- omstandigheden
14-06-2016	21:59 uur	22:05 uur	00:20 uur	15 – 13	1	Geen	Goed
08-09-2016	20:04 uur	20:05 uur	22:05 uur	21 – 18	1	Geen	Goed

5.7.2 Resultaten 14 juni 2016

De eerste waarneming van een vleermuis werd gedaan om 22:20 uur. Het betrof een overvliegende laatvlieger aan de oostrand van het plangebied. Het daarop volgende half uur zijn relatief veel langs- en overvliegende laatvliegers waargenomen. De meeste vlogen van het oosten naar het westen over het plangebied. Ook bleven een aantal laatvliegers in het plangebied foerageren. In het noordwestelijk deel (met de wat ruigere vegetatie) foerageerden maximaal drie laatvliegers tegelijkertijd. Ook aan de oost- en westzijde van het plangebied werd door een enkele laatvlieger gefoerageerd.

De tweede vleermuissoort die deze avond werd waargenomen was de gewone dwergvleermuis. Deze werd voor het eerst gehoord om 21:24 uur en foerageerde in het noordwestelijke deel van het plangebied. In de loop van het veldbezoek werden foeragerende gewone dwergvleermuizen voornamelijk rond bomenrijke delen van het plangebied waargenomen: in het noordwestelijke deel, op de kavel van Kanaalweg Oost 86a, Kuilenweg 1 en Kuilenweg 4. Het betrof hier steeds hooguit twee gewone dwergvleermuizen tegelijkertijd.

Naast de laatvlieger en gewone dwergvleermuis is ook de rosse vleermuis waargenomen. Vanaf 22:46 uur is steeds een enkel individu foeragerend langs de westzijde van het plangebied waargenomen.

5.7.3 Resultaten 8 september 2016

Op 8 september 2016 werd om 20:22 uur de eerste vleermuis waargenomen. Het betrof een langsvliegende gewone dwergvleermuis in het noordwestelijk deel van het plangebied. Gewone dwergvleermuizen zijn gedurende het veldbezoek vrijwel overal in lage aantallen waargenomen. Het betrof naast langsvliegende ook foeragerende dieren. Enkele malen zijn ook werfroepende gewone dwergvleermuizen waargenomen rond Kuilenweg 1 en 4. Het langdurig werfroepen van gewone dwergvleermuizen wijst op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaats. Aangezien de werfroepjes maar enkele malen zijn waargenomen, kan niet met zekerheid gesproken worden over de aanwezigheid van een paarverblijfplaats.

Om 20:32 uur werd de eerste waarneming gedaan van een laatvlieger. Deze vloog aan de zuidwestzijde van het plangebied. Om 20:41 uur foerageerden vier laatvliegers in dit deel van het plangebied. Ze foerageerden boven een paardenwei, maar altijd redelijk in de buurt van een bomenrij. Tot het einde van het veldbezoek werd hier door minimaal één laatvlieger gefoerageerd.

Naast de gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn ook enkele malen de rosse vleermuis en de watervleermuis waargenomen. Deze werden langs- en overvliegend waargenomen. Van beide soorten zijn geen waarnemingen gedaan van foerageren in het plangebied.

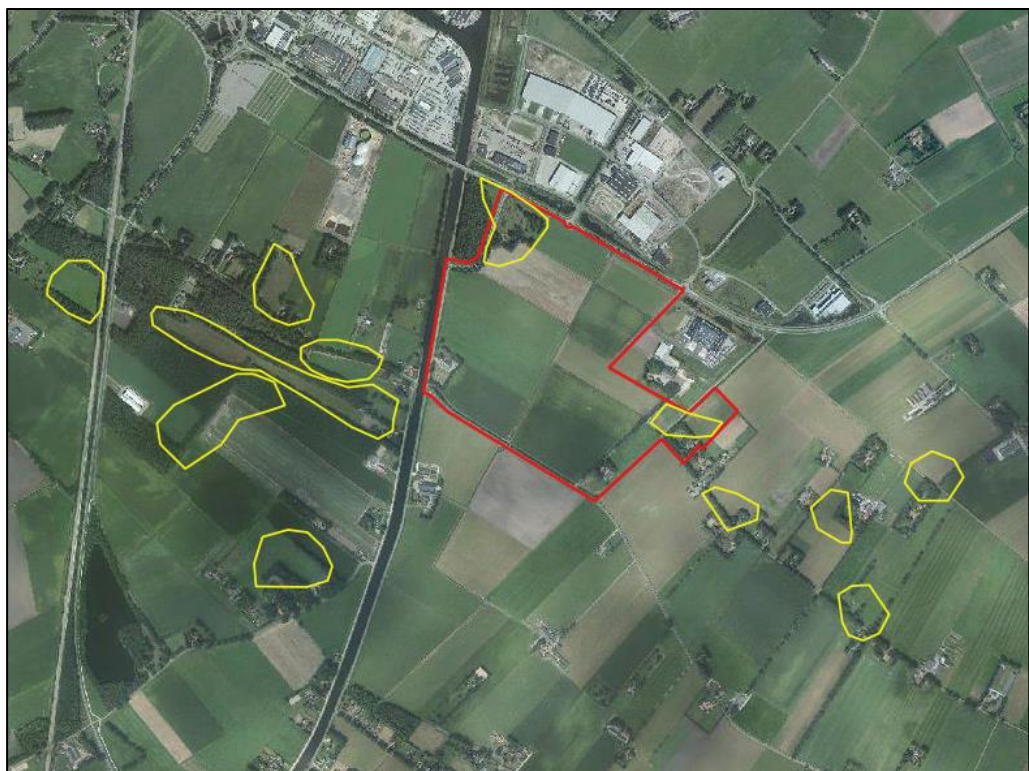
Navolgende afbeelding visualiseert de waargenomen vleermuizen tijdens de twee uitgevoerde veldbezoeken.



5.7.4 Aanwezigheid essentiële elementen

Foerageergebieden en vliegroutes kunnen essentiële elementen voor vleermuizen vormen. Als een gebied bijvoorbeeld voedsel verschaft voor tientallen dieren in een tijdsbestek van meerdere uren kan het wegvallen van een dergelijk gebied ervoor zorgen dat de huidige staat van instandhouding van de vleermuizen in een bepaald gebied negatief wordt beïnvloed. Daarnaast zijn foerageermogelijkheden in de directe nabijheid van verblijfplaatsen vrijwel altijd essentieel. Vleermuizen gebruiken vaak doorlopende lijnvormige elementen (zoals een bomenrij) om zich van hun verblijfplaats naar foerageergebied te bewegen. Als een lijnvormige element door tientallen vleermuizen wordt gebruikt of in andere gevallen belangrijk blijkt te zijn en geen goede alternatieven zijn, wordt de vliegroute essentieel geacht.

In het plangebied wordt gevoerageerd door de laatvlieger, gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis. Het noordwestelijk en (zuid)oostelijk deel van het plangebied is belangrijk foerageergebied voor de laatvlieger. Tijdens de twee veldbezoeken zijn hier namelijk voor langere tijd maximaal vier laatvliegers foeragerend waargenomen. Voor laatvliegers is dit een redelijk hoog aantal. Deze delen van het plangebied vormen geschikt foerageergebied, omdat het terrein open is, maar er ook boomgroepen en bomenrijen in de nabijheid aanwezig zijn. Dergelijk foerageergebied is ook in de omgeving (voornamelijk aan de westzijde van het plangebied, zie navolgende afbeelding) op veel plaatsen aanwezig. Er is dus genoeg alternatief foerageergebied voor de laatvlieger in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Daarom kan gesteld worden dat van essentieel foerageergebied in het plangebied voor de laatvlieger geen sprake is.



Luchtfoto (PFOK) met plangebied (rood omkaderd) met geschikt foerageergebied voor de laatvlieger in en buiten het plangebied (geel omkaderd).

Daarnaast kan ook beargumenteerd worden dat in de nieuwe situatie het plangebied nog steeds dienst kan doen als foerageergebied voor de laatvlieger. In de toekomstige situatie zal namelijk meer open water met riet aanwezig zijn. Ook zullen meerdere bomenrijen bijgeplaatst worden. De combinatie van open water begeleid door riet en beplanting langs de oever is aantrekkelijk voor foeragerende laatvliegers. Wel zal de hoeveelheid kunstmatig licht in de nacht toenemen. Over het algemeen worden vleermuizen door dergelijk kunstlicht verstoord. Echter, de laatvlieger is hiervoor relatief weinig gevoelig. Zodra de bomenrijen volgroeit zijn, zullen deze ook veel kunstmatig licht tegenhouden. Daarom kan gesteld worden dat in de uiteindelijke situatie minimaal een vergelijkbaar aantal laatvliegers in het plangebied kan foerageren.

Wat betreft de gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis zijn maar weinig foeragerende exemplaren waargenomen. Ook is in de omgeving van het plangebied veel vergelijkbaar foerageergebied voor beide soorten aanwezig. Rosse vleermuizen foerageren vaak hoog boven een afwisselend en waterrijk natuurlijk/agrarisch landschap en leggen daarbij grote afstanden af. Het kan dan ook relatief gemakkelijk uitwijken naar ander geschikt foerageergebied in de omgeving. Gewone dwergvleermuizen zijn generalisten die weinig eisen stellen aan een foerageergebied. Een bomengroep met wat luwtes erin is voldoende als foerageergebied. Dit is in de directe omgeving van het plangebied ruimschoots aanwezig. Van essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis is in het plangebied daarom geen sprake.

Tijdens de twee veldbezoeken zijn gewone dwergvleermuizen, laatvliegers, rosse vleermuizen en watervleermuizen langs- en overvliegend waargenomen. Van een duidelijke en veelgebruikte vliegroute langs een doorlopend lijnvormig element was echter geen sprake. Wel werden enkele langs- en overvliegende laatvliegers en rosse vleermuizen over de gehele breedte van het plangebied waargenomen. Beide soorten zijn niet echt afhankelijk van doorgaande en lijnvormige elementen en kunnen ook afstanden vliegen met weinig geleiding. Mocht met het voorgenomen plan teveel verstoring ontstaan in het plangebied (naar verwachting enkel de noordelijke helft vanwege de bedrijfskavels), kunnen beide soorten ook gemakkelijk via het zuiden omvliegen. Essentiële vliegroutes zijn daarom in het plangebied niet aanwezig.

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. De enkele waargenomen werfroeptjes van de gewone dwergvleermuis geven in dit geval een aanwijzing voor een mogelijke aanwezigheid van een paarterritorium of paarverblijfplaats. Aanvullend onderzoek om hier uitsluitsel over te geven is niet noodzakelijk. De gewone dwergvleermuis heeft zijn verblijfplaatsen namelijk in gebouwen. De bebouwing van Kuilenweg 1 en 4 blijft met de plannen behouden. De omringende bomen zijn noodzakelijk voor de functionaliteit van het paarterritorium en de paarverblijfplaats. Ook deze blijven met de plannen behouden.

Al met al zijn in het plangebied geen essentiële elementen van vleermuizen aanwezig.

6 Conclusie en advies

6.1 Ontheffing Flora- en faunawet

In het plangebied is nader onderzoek verricht naar de buizerd, kerkuil, kleine modderkruiper, poelkikker, steenmarter, vleermuizen en veldspitsmuis. Uit dit onderzoek blijkt dat in het plangebied de soorten buizerd, kerkuil, poelkikker, steenmarter, vleermuizen en veldspitsmuis niet aanwezig zijn en dat geen essentiële elementen aanwezig zijn. Uit het onderzoek blijkt dat de kleine modderkruiper voorkomt in een watergang binnen het plangebied.

De kleine modderkruiper valt onder beschermingsregime 2. Indien volgens een goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet in combinatie met een ecologisch werkprotocol wordt gewerkt, zijn de werkzaamheden wettelijk toegestaan. Werkzaamheden aan de watergangen moeten op alle locaties uitgevoerd worden waar mogelijk de kleine modderkruiper aanwezig kan zijn.

6.2 Broedperiode en zorgplicht

Buiten het rekening houden met vleermuizen dient ook altijd rekening gehouden te worden met de zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet) en broedende vogels. Derhalve gelden hiervoor ook onderstaande twee voorwaarden.

- De zorgplicht is altijd van toepassing. Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden te verrichten buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten.
- Verder kunnen bij (de start van) werkzaamheden in de broedperiode, broedende vogels worden verstoord, of hun nesten worden aangetast. De broedperiode loopt globaal van half maart tot half augustus. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren. De start van de werkzaamheden dient daarom plaats te vinden buiten de broedperiode.

6.3 Vrijblijvende aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Flora- en faunawet zijn ook vrijblijvende aanbevelingen te doen ten aanzien van de inrichting van het plangebied, namelijk:

- Als bomen en struiken worden geplaatst in de nieuwe situatie, bevelen wij inheemse boom- en struiksoorten aan. Deze soorten komen van oorsprong in Nederland voor. Dergelijke soorten zorgen voor een hogere biodiversiteit in het gebied dan uitheemse soorten. Inheemse soorten trekken bijvoorbeeld meer insecten aan dan uitheemse soorten. Er is dan meer voedsel voor bijvoorbeeld vogels en vleermuizen voorhanden.
- Vanwege de veranderde constructie van nieuwbouw hebben huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen steeds minder nestplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen tot hun beschikking. Tegenwoordig zijn elegante oplossingen beschikbaar om deze soorten onderdak te bieden in nieuwe gebouwen. Derhalve bevelen wij vrij-

blijvend aan om het inbouwen van nest- en verblijfplaatsen van deze diersoorten in de nieuwbouw in overweging te nemen.

6.4 Vervolgstappen

- Voor de watergangen nagaan welke in verbinding staan met de watergang waar kleine modderkruiper is vastgesteld;
- Werkzaamheden aan deze watergangen uitvoeren met goedgekeurde gedragscode en ecologisch werkprotocol.

6.5 Gevolgen Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 treedt de nieuwe Wet natuurbescherming in werking. Onder deze wet zijn deels nieuwe soorten beschermd en is een aantal soorten niet meer aanvullend beschermd. De onderzochte soorten in dit onderzoek blijven allemaal strikt beschermd, behalve de kleine modderkruiper. De kleine modderkruiper verliest zijn beschermde status. Vanaf 1 januari 2017 hoeft daarom geen rekening gehouden te worden met de kleine modderkruiper bij de geplande ruimtelijke ontwikkeling.

Bijlage 1: geraadpleegde literatuur

Dietz, C.; Nill, D.; Von Helversen, O.; Lina, P. 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika : biologie, kenmerken, bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). 2014. Soortenstandaard Buizerd, *Buteo buteo*. Ministerie van Economische zaken - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Team natuur, Den Haag.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*. Ministerie van Economische zaken - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Team natuur, Den Haag.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). 2014. Soortenstandaard Kerkuil, *Tyto alba*. Ministerie van Economische zaken - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Team natuur, Den Haag.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). 2014. Soortenstandaard Poelkikker, *Rana lessonae*. Ministerie van Economische zaken - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Team natuur, Den Haag.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). 2014. Soortenstandaard Rosse vleermuis, *Nyctalus noctula*. Ministerie van Economische zaken - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Team natuur, Den Haag.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). 2014. Soortenstandaard Water-vleermuis, *Myotis daubentonii*. Ministerie van Economische zaken - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Team natuur, Den Haag.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 25 maart 2013. www.gegevensautoriteit-natuur.nl en www.netwerkgroenebureaus.nl.

Websites:

www.ravon.nl

www.rvo.nl

www.rijksoverheid.nl

www.telmee.nl

www.vleermuis.net

www.vleermuizenindestad.nl

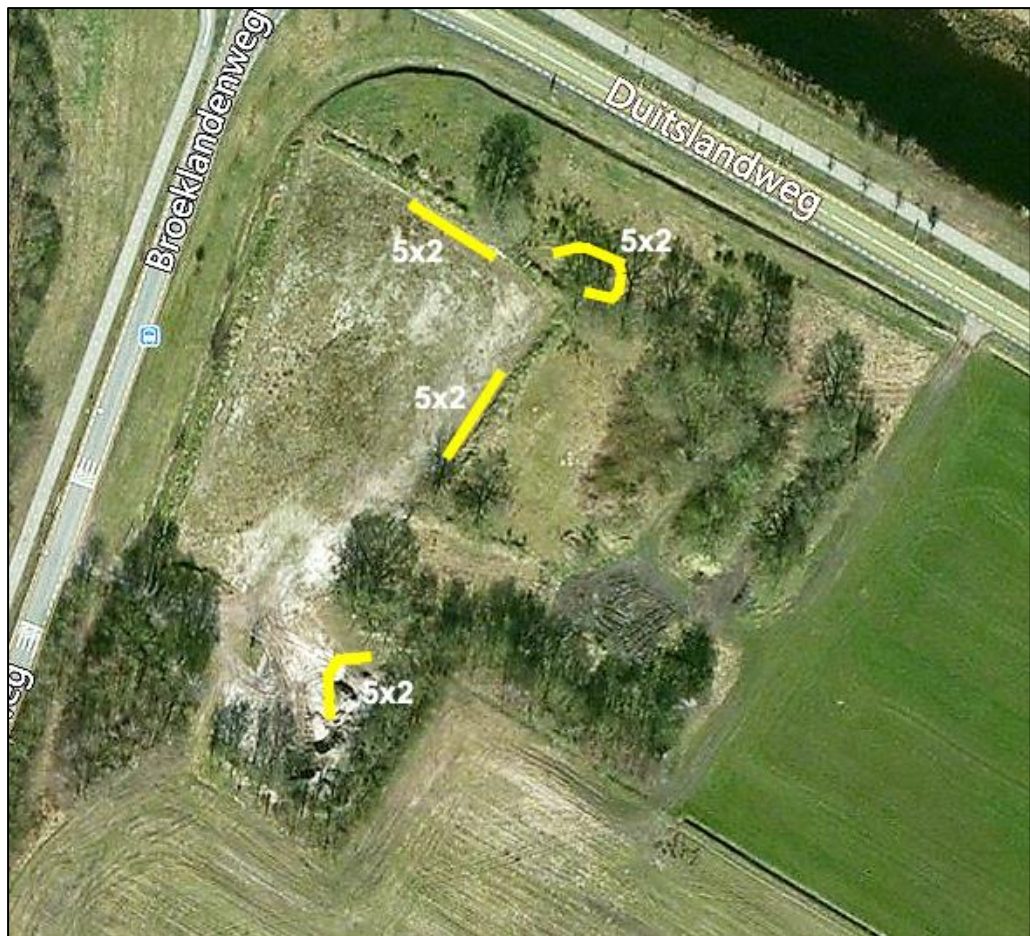
www.vogelbescherming.nl

www.wetten.nl

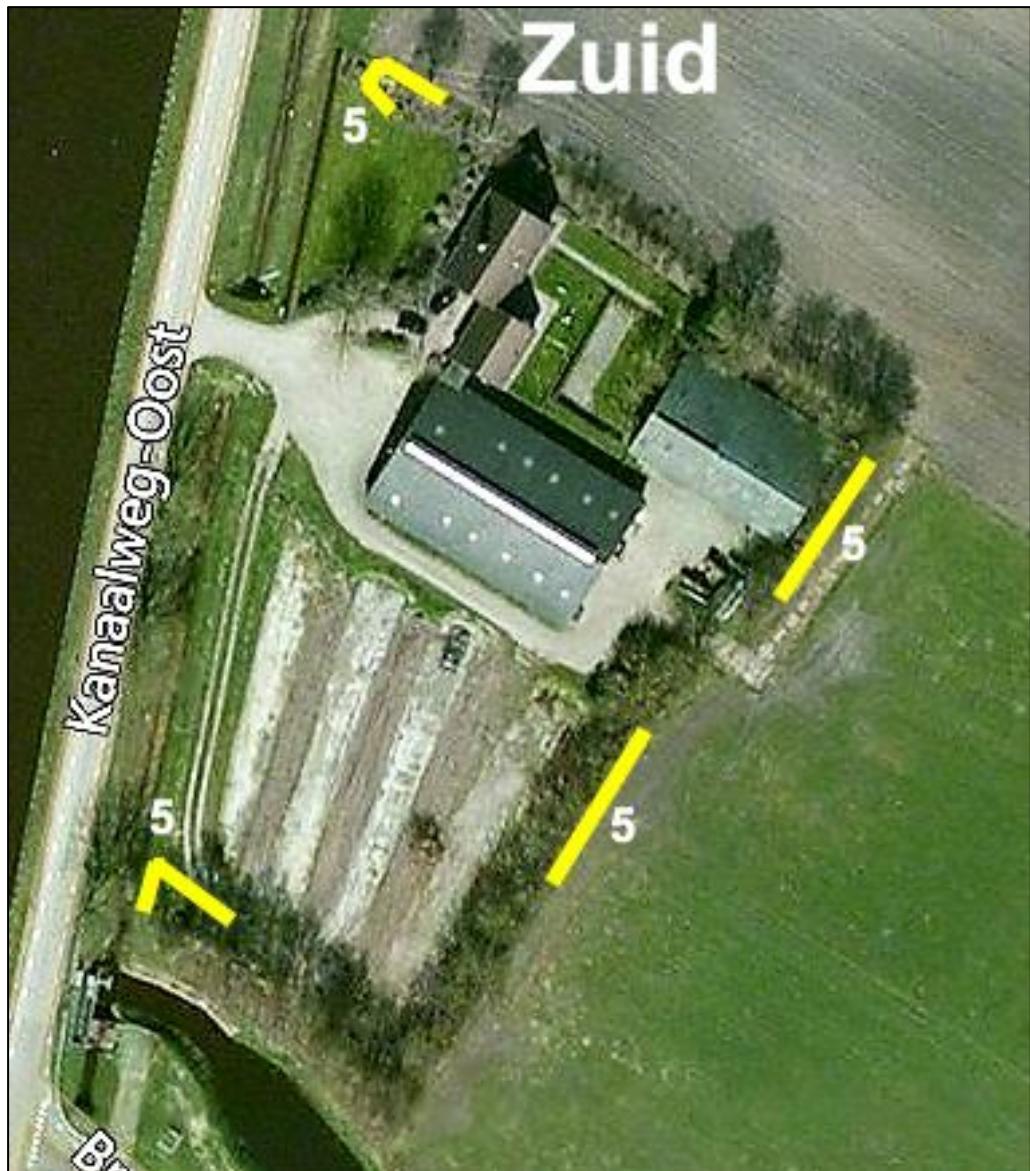
www.zoogdiervereniging.nl

www.ndff.nl

Bijlage 2: plaatsing raaien veldspitsmuis



Plaatsing en aantallen raaien van Longworth-vallen in deelgebied Noord



Plaatsing en aantallen raaien van Longworth-vallen in deelgebied Zuid