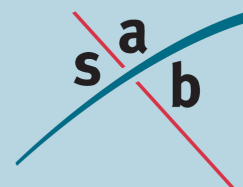


Flora- en faunaraapportage

Engel, Mallegatspoort

Gemeente Lisse

Datum: 22 april 2010
Projectnummer: 100161



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
1.2	Planomschrijving	4
1.3	Wettelijk kader	7
2	Quick scan flora en fauna	9
2.1	Onderzoeksmethode	9
2.2	Gebiedsbescherming	9
2.3	Soortenbescherming	10
2.4	Conclusie	16
3	Nader veldonderzoek flora en fauna	19
4	Mitigerende maatregelen / Ontheffingsaanvraag	20
5	Voortoets/ Oriënterende habitattoets	21
	Bijlage 1: Gegevens Natuurloket	3
	Bijlage 2: Literatuurlijst	4

1 Inleiding

1.1 Leeswijzer

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Voordat ruimtelijke ingrepen mogen plaatsvinden dient eerst een onderzoek uitgevoerd te worden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (*gebiedsbescherming*), de Flora- en faunawet (*soortenbescherming*) en eventuele andere betrokken natuurregeling. Uit dit onderzoek moet blijken of met de ingrepen negatieve effecten op beschermde gebieden en soorten zijn te verwachten en of daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing is verkregen. In deze flora- en faunarapportage worden de effecten op de aanwezige natuurwaarden besproken. De flora- en faunarapportage is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

1. **Inleiding.** Beschrijving van beoogde plannen, ligging van plangebied en de gevolgen van de ingrepen voor de huidige situatie en het wettelijke kader.
2. **Quick scan Flora en fauna.** Deze is gebaseerd op een eenmalige veldverkenning. In deze quick scan zijn op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), de beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten en een eenmalige veldverkenning, uitspraken gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in en in de directe omgeving van het plangebied. In de quick scan zijn uitspraken gedaan over de effecten van de plannen op nabijgelegen beschermde gebieden en op direct nabij het plangebied voorkomende (vaste rust- of verblijfplaatsen van) strikt beschermde flora en fauna. Hieruit volgt de conclusie of nader veldonderzoek naar strikt beschermde soorten noodzakelijk is en of een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet aan de orde is.
3. **Nader veldonderzoek flora en fauna.** Beschrijving van het nader onderzoek, indien dit uitgevoerd is. Hierbij wordt ingegaan op de kwalificaties van de onderzoeker(s), de data waarop de veldbezoeken hebben plaatsgevonden, de methode van onderzoeken, specifieke ecologische kenmerken van de soort en uiteraard de resultaten.
4. **Mitigerende maatregelen.** Als uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat het plangebied in gebruik is door strikt beschermde soorten, dan dienen maatregelen te voorkomen dat de ecologische functionaliteit van het plangebied vermindert. Als SAB het opstellen van deze maatregelen verzorgt, dan worden deze beschreven in dit hoofdstuk. Mocht het opstellen van maatregelen niet afdoende zijn en is een **ontheffingsaanvraag** ex artikel 75 van de Flora- en faunawet alsnog aan de orde, dan staat deze ook hier.
5. **Voortoets of Oriënterende Habitattoets.** Dit is alleen in het geval wanneer negatieve effecten te verwachten zijn op (instandhoudingsdoelstellingen van) beschermde natuurgebieden. Aan de hand van de Effectenindicator van het Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk optredende effecten.

De onderzoeken in deze flora en faunarapportage zijn uitgevoerd op basis van de momenteel geldende uitwerking en interpretatie van beleid en wetgeving (zie para-

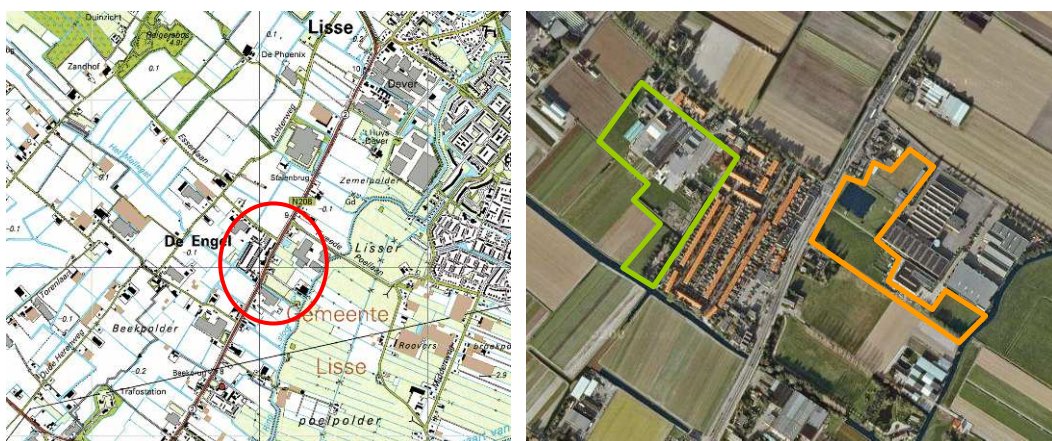
graaf 1.3). Bovendien zijn alle onderzoeken uitgevoerd volgens de door Gegevens autoriteit Natuur meest recent uitgegeven protocollen.

Gegevens flora en fauna

SAB streeft ernaar alle waarnemingen aan (bijzondere) soorten die verzameld worden tijdens flora- en faunaonderzoeken door te geven aan de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De invoer van gegevens in de NDFF leidt tot een beter overzicht van het voorkomen van (beschermde) soorten en daarmee tot een betere bescherming van deze soorten.

1.2 Planomschrijving

In De Engel, een buurtschap in de gemeente Lisse (provincie Zuid-Holland), is woningbouw (woongebied de Engel) en uitbreiding van een bestaand bedrijventerrein (Mallegatspoort) beoogd. Eén van de haalbaarheidsstudies die hiervoor dient te worden uitgevoerd is toetsing aan de natuurregelgeving. Voorliggende quick scan flora en fauna is opgesteld door SAB en geeft een eerste inzicht in de doorwerking van de natuurwetgeving op deze plek.



Afbeelding 1: Globale ligging plangebied (luchtfoto: Google Earth, bewerking SAB), met woongebied de Engel (groen) en bedrijventerrein Mallegatspoort (oranje).

De Engel ligt ten zuidwesten van Lisse, ten noorden van Sassenheim en de A44. De buurtschap ligt in een intensief bollenlandschap. De directe omgeving van De Engel wordt dan ook gekenmerkt door open gronden afgewisseld met waterlopen en enkele kleinschalige bosgebieden. Dit bosgebied ligt ten noorden van De Engel en ten westen van Lisse en wordt ook wel het Reigersbos en de Lageveense polder genoemd.

Het plangebied zowel ten oosten als ten westen van de Heereweg (N208). Het oostelijk deel ligt ten westen en zuiden van het bestaande bedrijventerrein Mallegatspoort. De westelijke grens wordt gevormd door de N208 en de oostelijke grens door het bedrijventerrein en een watervoerend element. Dit bedrijventerrein grenst ook gedeeltelijk de noordelijke zijde van het plangebied. De zuidelijke grens wordt gevormd door een watervoerend element en agrarische gronden.

Het westelijk deel van het plangebied wordt in het noorden en oosten begrensd door bestaande woningbouw, in het zuiden door agrarische gronden en een watervoerend element en het westen wordt tevens begrensd door agrarische gronden.

Deelgebied 1: Woongebied de Engel

In de huidige situatie is het woongebied de Engel grotendeels bebouwd en verhard. Het wordt in gebruik genomen door bedrijven (droogbloembedrijf en natuursteenbedrijf) met bijbehorende hallen. Deze hallen zijn allen opgebouwd uit damwandprofielen of enkelsteensmuren bedekt met dakleer of golfplaten. De kantoorpanden behorende bij de bedrijven zijn niet opgebouwd uit enkelsteensmuren, maar hebben een spouwmuur. Beide bedrijven zijn nog in gebruik. De overige bebouwing bestaat uit een tweetal woonhuizen. De woonhuizen zijn beide bedekt met dakpannen. Andere elementen die in het plangebied aanwezig zijn is een grasveld, weide en struweel. Het deelgebied vertoont in zijn geheel in intensief gebruikt karakter. In afbeelding 2 is een indruk gegeven van de huidige situatie van het deelgebied.



Afbeelding 2: Impressie van het plangebied woongebied de Engel; bedrijfshallen (boven en linksmidden), sloot en grasveld (rechtsmidden) en woningen (onder) (Foto's: SAB, 2010)

Deelgebied 2: Mallegatspoort

In dit deelgebied is ook het grootste deel bebouwd en in gebruik als bedrijventerrein. Dit deelgebied vertoont daarmee een intensief gebruikt karakter, zonder leegstaande gebouwen. Overige elementen in het gebied bestaan uit weidegrond, een braak liggend terrein, sloten en enkele kassen.



Afbeelding 3: Impressie van het plangebied Mallegatspoort; bedrijfshallen (boven), sloot (linksmidden), weidegrond (rechtsmidden) en braakliggend terrein (onder) (Foto's: SAB, 2010)

Beoogde ontwikkelingen

Op de deelgebieden is de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk en bedrijventerrein beoogd. Voor deze ontwikkelingen zullen in het woongebied de Engel alle gebouwen gesloopt worden. Verder zal het overgrote deel van de groene elementen verdwijnen

en bebouwd worden. Op de locatie Mallegatspoort blijven bestaande bedrijven gehandhaafd, op deze locatie vindt geen sloop plaats. De groene elementen zullen in de toekomstige situatie bebouwd worden. Ook zullen mogelijk enkele waterrijke- en voerende elementen gedempt worden.

1.3 Wettelijk kader

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

1.3.1 Gebiedsbescherming

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europees Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Hierin zijn de al bestaande staatsnatuurmonumenten ook opgenomen. Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot frustratie van de natuurdoelen. Anders dan bij gebieds- en soortbescherming is de status als EHS niet verankerd in de natuurwetgeving, maar dient het belang in de planologische afweging een rol te spelen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

1.3.2 Soortenbescherming

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).

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 zo'n 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 ontheffing ex. Artikel 75 van de Flora- en faunawet nodig van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

1.3.3 Zorgplicht

Verder geldt altijd artikel 2 van de Flora- en faunawet, 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.

2 Quick scan flora en fauna

2.1 Onderzoeksmethode

Het Natuurloket geeft in de kilometerhokken waarbinnen het plangebied en haar invloedsgedebiet is gelegen (096-473, 097-473 en 097-472), het voorkomen van beschermde vaatplanten weer. Binnen de kilometerhokken is geen enkele soortgroep goed onderzocht. Omdat het plangebied maar een klein onderdeel uitmaakt van het betreffende kilometerhok en omdat de beschikbare Natuurloketgegevens in dit geval van lage kwaliteit zijn, is besloten geen aanvullende gegevens op te vragen maar de quick scan vooral te baseren op de biotoopinschatting door een ecoloog van SAB.

Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is verder gebruik gemaakt van atlasgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen *et al.*, 1992), Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens, *et al.*, 1997) en diverse websites die de meest recente informatie verschaffen omtrent de verspreiding van soorten. Deze bronnen vermelden soortgegevens op uurhokniveau (5 bij 5 kilometer), dit betekent dat het globale gegevens betreft. Bijlage 2 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 23 maart 2010 heeft een ecoloog van SAB Arnhem B.V. het plangebied en de directe omgeving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de biotopen ter plaatse en de geschiktheid voor de verschillende soortengroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

2.2 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet) en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op de beschermde gebieden.

2.2.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het dichtstbijzijnde gebied beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 betreft het Natura 2000-gebied "Kennermerland-Zuid". Dit beschermde gebied ligt op ruim 5.000 meter afstand. Gezien tussenliggende elementen (bos en wegen) en bebouwing (verstoring) en de afstand zijn zowel directe als indirecte negatieve effecten van de plannen op het beschermde gebied niet te verwachten.

2.2.2 *Ecologische Hoofdstructuur*

Het plangebied ligt niet binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De bosgebieden in het noorden van het plangebied (Reigersbos) zijn wel aangewezen als EHS. Deze bossen zijn gelegen op ongeveer 700 meter afstand van het plangebied. Gezien de ligging buiten de EHS is geen sprake van directe aantasting van de EHS. Indirecte ef-

fecten worden ook niet verwacht gezien tussenliggende versturende elementen (wegen en bebouwing).

2.3 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet moet worden getoetst of ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is/kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde ontwikkelingen kunnen biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben.

2.3.1 Vaatplanten

Binnen het plangebied zijn weinig potentiële natuurlijke groeiplaatsen voor beschermde plantensoorten aanwezig. Het plangebied wordt zorgvuldig onderhouden, regelmatig worden delen gemaaid en het grootste deel is verhard. Echter in het zuidoostelijke puntje van Mallegatspoort ligt een braakliggend terrein dat niet onderhouden wordt. Op deze locatie zijn soorten aangetroffen als Klein hoefblad (*Tussilago farfara*), Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Kleefkruid (*Galium aparine*), Zevenblad (*Aegopodium podagraria*) en enkele grassen. Deze aangetroffen soorten zijn niet kenmerkend voor een bijzonder ecosysteem. Bijzondere groeiplaatsen zijn niet aanwezig. Strikt beschermde vaatplanten worden binnen het plangebied niet verwacht. De in het kilometerhok aangetroffen strikt beschermde soorten hebben naar alle waarschijnlijkheid betrekking op soorten die voorkomen op vochtige standplaatsen langs watervoerende elementen (orchideeën). Aangeplante of gezaaide exemplaren van beschermde soorten (in bijvoorbeeld tuinen) zijn niet beschermd in de Flora- en faunawet, omdat het geen natuurlijke groeiplaatsen betreft.

2.3.2 Grondgebonden zoogdieren

Volgens verspreidingsgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 1992) komen in de omgeving van het plangebied soorten als Egel (*Erinaceus europeus*), Gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*), Dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), huisspitsmuis (*Crocidura russula*), Mol (*Talpa europea*), Vos (*Vulpes vulpes*), Hermelijn (*Mustela erminea*), Bunzing (*Mustela putorius*), Wezel (*Mustela nivalis*), Ree (*Capreolus capreolus*), Rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*), Veldmuis (*Microtus arvalis*), Dwergmuis (*Micromys minutus*), Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), Haas (*Lepus europeus*), Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) en de meer strikt beschermde soorten Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*), Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) en Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) voor.

Algemeen voorkomende soorten

Binnen het plangebied zijn relatief weinig ruige delen aanwezig. Toch zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van algemeen voorkomende soorten als Egel (*E. europeus*), Huisspitsmuis (*C. russula*), Mol (*T. europea*) en kleine marterachtigen niet uit te sluiten. Voor deze soorten, die onder het eerste lichte beschermingsregime vallen, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Strikt beschermde soorten

Eekhoorn

Gezien de afwezigheid van voldoende naaldbomen, eiken en/of beuken (voedselbomen) en de aard van het omliggende gebied (open landschap, intensief beheer) is het onwaarschijnlijk dat de Eekhoorn in het plangebied voorkomt. Nestlocaties van de soorten zijn tevens niet aangetroffen in het plangebied. Negatieve effecten op de soort worden niet verwacht en nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Waterspitsmuis en Noordse woelmuis

De Waterspitsmuis verblijft in goed ontwikkelde oevervegetatie bij schoon, stilstaand of langzaam stromend water. De Noordse woelmuis heeft voorkeur voor (zeer) natte terreinen: rietland, moeras(bossen), drassige hooilanden, vochtige, zeer extensief gebruikte weilanden en vochtige oevervegetaties, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen.

Hoewel het plangebied aan enkele zijden door een watergang wordt begrensd, is het niet waarschijnlijk dat waterspitsmuizen en noordse woelmuizen zich ophouden in het plangebied. Goed ontwikkelde oevervegetaties zijn niet aanwezig en de weidegronden rondom worden zeer intensief gebruikt. Negatieve effecten op beide soorten worden niet verwacht en gericht onderzoek is niet noodzakelijk.

2.3.3 Vleermuizen

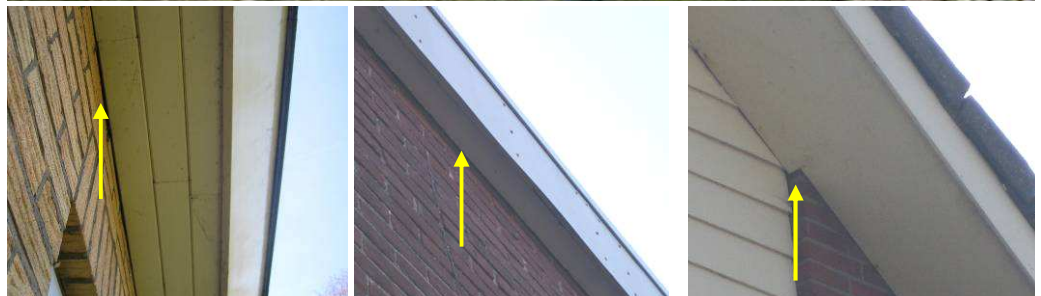
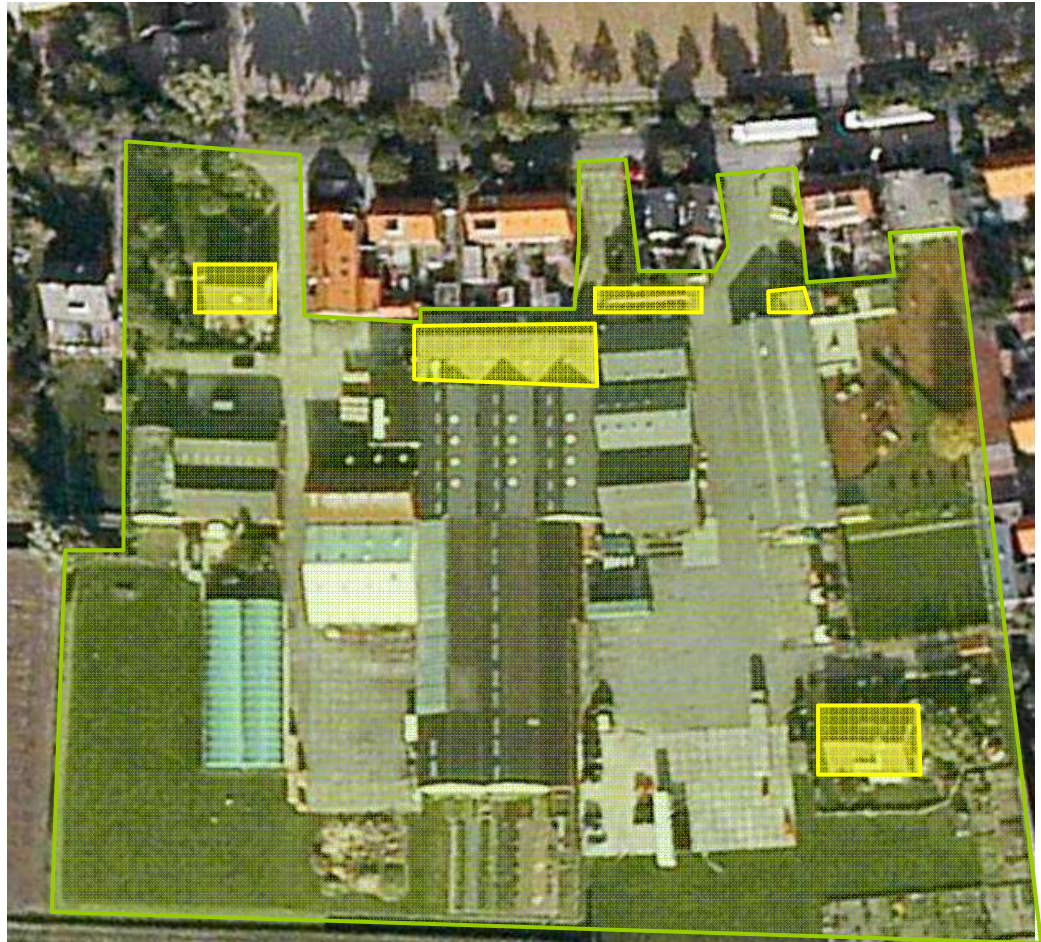
Volgens de verspreidingsgegevens uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens, 1997) komen in de omgeving van het projectgebied Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), Meervleermuis (*Myotis dasycneme*), Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) voor.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals Gewone dwergvleermuis (*P. pipistrellus*) en Laatvlieger (*E. serotinus*) en boombewonende soorten als Rosse vleermuis (*N. noctula*) en Watervleermuis (*M. daubentonii*). Daarnaast zijn soorten die van beide elementen gebruik maken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de Gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen enz). Andere soorten als de Rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten en spleten en achter loshangende schors). De Watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten.

Gebouwbewonende soorten vleermuizen

De bedrijfshallen zijn opgebouwd uit damwandprofielen of enkelsteenmuren zonder spouwmuur. De daken van de hallen bestaan uit golfplaten of dakleer. Hiermee zijn deze bedrijfshallen niet geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. In het deelgebied Mallegatspoort worden geen gebouwen gesloopt, waardoor negatieve effecten op vleermuizen in dit deelgebied zijn uit te sluiten. In het woongebied de Engel staan een tweetal huizen en een enkele bedrijfshal heeft gevelbetimmering aan de

bovenzijde toegepast. Achter deze gevelbetimmering kunnen vleermuizen een verblijfplaats hebben. Beide woningen bevatten kieren en gaten die geschikt zijn voor vleermuizen om onder het dakbeschot en achter gevelbetimmering te kruipen. In afbeelding 4 zijn de voor vleermuizen geschikte bebouwing aangegeven. Met de sloop van deze gebouwen zijn negatieve effecten op strikt beschermde vleermuizen niet uit te sluiten. Aantasten van verblijfplaatsen van vleermuizen is ontheffingsplichtig in het kader van de Flora- en faunawet. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden om het gebruik van deze gebouwen door vleermuizen in kaart te brengen. Pas dan kan worden bepaald of overtreding van de Flora- en faunawet plaatsvindt en of mitigerende maatregelen getroffen moeten worden.



Afbeelding 4: Voor vleermuizen geschikte bebouwing (geel) in het deelgebied de Engel (groen) (luchtfoto Google Earth, bewerking SAB) en mogelijk toegangsgaten in gebouwen.

Boombewonende soorten vleermuizen

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangende schors. Binnen het plangebied staan geen voor vleermuizen geschikte bomen, waardoor vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende soorten niet worden verwacht in het plangebied. Negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet te verwachten.

Vliegroutes

Soorten maken vaak jarenlang gebruik van vaste aanvliegroutes tussen verblijfplaats en foerageergebied, daarom kan het behoud van lijnelementen cruciaal zijn voor de instandhouding van het leefgebied. Binnen het plangebied zijn geen duidelijke lijnvormige elementen te onderscheiden uitgezonderd de bomenrij langs de Catharijnelaan. Deze bomenrij zal behouden blijven. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkelingen op vaste vliegroutes zijn uit te sluiten. Wel wordt aanbevolen bestaande bomen langs de 2^e Poellaan te versterken door bomen aan te planten, zodat een lijnvormig element naar het oosten toe (watervoerend element) gecreëerd wordt.

2.3.4 Vogels

Alle vogelsoorten zijn 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 juli. 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. Het plangebied met struweel en bomen is geschikt als broedgelegenheid voor veel vogels.

Jaarrond beschermde vogelsoorten

In het kader van de Flora- en faunawet zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd. Dit betekent dat nestlocaties van deze soorten het gehele seizoen beschermd zijn. Hierin worden vier categorieën onderscheiden:

- 1 Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
- 3 Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
- 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).

Tijdens het verkennende veldbezoek zijn de volgende soorten aangetroffen: Merel (*Turdus merula*), Koolmees (*Parus major*), Ekster (*Pica pica*), Kauw (*Corvus monedula*), Gaai (*Garrulus glandarius*), Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*), Roodborst (*Erithacus rubecula*), Spreeuw (*Sturnus vulgaris*), Groenling (*Carduelis chloris*), Staartmees (*Aegithalos caudatus*), Meerkoet (*Fulica atra*), Wilde eend (*Anas platyrhynchos*), Putter (*Carduelis carduelis*), Vink (*Fringilla coelebs*) en Huismus (*Passer domesticus*). Van de aangetroffen soorten is alleen de Huismus jaarrond beschermd. Overige jaarrond beschermde vogelsoorten worden gezien het intensieve gebruik van

het plangebied en afwezigheid van geschikte nestlocaties in bomen en gebouwen niet verwacht in het plangebied. Foeragerend en overvliegend zijn soorten zoals Buizerd, Torenvalk en Sperwer niet uit te sluiten. Met het bebouwen van het plangebied verdwijnt echter geen belangrijk foerageergebied, alternatieve foerageergebieden zijn in de directe omgeving aanwezig in de vorm van weide- en overige agrarisch gebruikte gronden.

Huismus

Met aan zekerheid aangrenzende waarschijnlijkheid broedt de Huismus in het woonhuis in het zuiden van het woongebied de Engel, ten zuiden van het natuursteenbedrijf. De soort zelf en kalkstreden (uitwerpselen) zijn waargenomen op het dak van de woning. Overige gebouwen worden niet geschikt geacht voor de soort, aangezien isolatie onder golfplatendaken ontbreken. De andere te slopen woning, nabij de droogbloemkwekerij, heeft geen toegangsgaten tot onder de dakpannen en is daarmee niet geschikt als mogelijke verblijfplaats. Op deze locatie zijn tevens geen huismussen aangetroffen.

Nestlocaties van de Huismus worden met de sloop van het woonhuis aangetast. Deze nestlocaties zijn in het kader van de Flora- en faunawet jaarrond beschermd. Dit betekent dat nesten van deze soort niet aangetast mogen worden. Om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen dienen mitigerende maatregelen opgesteld te worden, zodat de functionaliteit van het plangebied voor de Huismus te allen tijde niet aangetast wordt. Dit betekent dat voorafgaand, tijdens en na de werkzaamheden voldoende nestgelegenheid beschikbaar moet zijn.

2.3.5 Amfibieën

Stichting RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland) verzamelt verspreidingsgegevens van reptielen, amfibieën en vissen en publiceert deze jaarlijks op het internet (www.ravon.nl). Volgens RAVON komen in de omgeving van het plangebied amfibieën voor zoals Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), Gewone pad (*Bufo bufo*), Bruine kikker (*Rana temporaria*), Bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*) en de meer strikt beschermde soort Rugstreeppad (*Bufo calamita*) voor

Algemene soorten

Algemene soorten, zoals Bruine kikker (*R. temporaria*) en Gewone pad (*B. bufo*), die na de metamorfose op het land naar voedsel gaan zoeken, zijn gezien de binnen het plangebied gelegen biotopen niet uit te sluiten. Deze soorten kunnen grote afstanden afleggen. Omdat de dieren op het land overwinteren, is het ook mogelijk dat er dieren in de winterperiode binnen het plangebied aanwezig zijn. Voor deze soorten, die onder het eerste lichte beschermingsregime vallen, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Beschermde soorten

De Rugstreeppad is een bewoner van zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de uiterwaarden van rivieren, opgespoten terreinen en akkers. Voor de voortplanting is de Rugstreeppad afhankelijk van ondiepe wateren die vrij snel opwarmen zoals tijdelijke poeltjes en plassen. Naarmate een gebied meer dichtgroeit met bomen en struweel verdwijnt de Rugstreeppad. In het plangebied zijn geen biotopen aanwezig die geschikt zijn voor de Rugstreeppad. Het plangebied is geheel be-

groeid, verhard of bebouwd en vergraafbaar zand is niet aanwezig. In de huidige situatie is het onwaarschijnlijk dat de soort in het plangebied voorkomt.

Wel dient rekening gehouden te worden met het feit dat als grond opgebracht wordt ten behoeve van de werkzaamheden of als tijdens/na de sloopwerkzaamheden plassen ontstaan kan de soort het plangebied koloniseren. Geadviseerd wordt om voor de werkzaamheden een paddenscherm rondom het plangebied te plaatsen, om kolonisatie van de pad tegen te gaan.

2.3.6 Reptielen

Reptielen zijn over het algemeen gebonden aan structuurrijke vegetatie, vaak gelegen in weinig verstoorde biotopen. Soorten als Ringslang (*Natrix natrix*) en Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) kunnen voorkomen in gebieden met een relatief hoge verstoringgraad. Volgens RAVON is alleen de Hazelworm (*Anguis fragilis*) is de omgeving van het plangebied aangetroffen. Op basis van de binnen het plangebied aanwezige biotopen (intensief beheerd grasland, grotendeels bebouwd en afwezigheid bos) is het voorkomen van reptielen niet waarschijnlijk.

2.3.7 Vissen

De grenzen van het plangebied worden grotendeels gevormd door watervoerende elementen. In het deelgebied Mallegatspoort liggen tevens enkele watervoerende elementen.

Algemene soorten

De meeste van de mogelijk voorkomende vissoorten zijn zeer algemeen en komen wijd verbreid voor. Aantasting van verblijfplaatsen van deze soorten is mogelijk op basis van een algehele vrijstelling.

Beschermde soorten

In de omgeving van het plangebied zijn enkele beschermde soorten aangetroffen die op basis van hun soortspecifieke eisen mogelijk voor kunnen komen in de watergangen bij het plangebied. Het gaat om de soorten Bittervoorn (*Rhodeus amarus*) en Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*). Aantasting van verblijfplaatsen van deze soorten is ontheffingsplichtig in het kader van de Flora- en faunawet.

Negatieve effecten op strikt beschermde vissen zijn uit te sluiten indien de watervoerende elementen niet (gedeeltelijk) aangetast worden. In het woongebied de Engel worden de oevers van het ten zuiden gelegen watervoerende element aangetast. Verder worden in Mallegatspoort watervoerende elementen gedempt. Indien demping of aantasting van deze elementen niet uitgesloten kan worden is gericht veldonderzoek noodzakelijk. Pas als het exacte gebruik van het plangebied door vissoorten bekend is kan worden bepaald of een ontheffing noodzakelijk is.

2.3.8 Insecten (vlinders, libellen, sprinkhanen) en overige soortengroepen

Slechts een beperkt aantal van de zeer soortenrijke groep van de insecten is beschermd. De habitateisen van beschermde soorten binnen deze groep zijn vaak zeer locatiespecifiek en gebonden aan zeer bijzondere biotopen. Dergelijke biotopen ko-

men niet in het plangebied voor. Overige strikt beschermde soorten als mollusken en weekdieren zijn ook niet te verwachten gezien de biotopen.

2.4 Conclusie

In De Engel, een buurtschap in de gemeente Lisse (provincie Zuid-Holland), is woningbouw (woongebied de Engel) en uitbreiding van een bestaand bedrijventerrein (Mallegatspoort) beoogd. Voordat deze ingreep wordt uitgevoerd, dienen de gevolgen voor beschermde natuurwaarden en de consequenties in het kader van de geldende natuurwet- en regelgeving in beeld te zijn gebracht.

2.4.1 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet) en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op de beschermde gebieden.

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het dichtstbijzijnde gebied beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 betreft het Natura 2000-gebied "Kennermerland-Zuid". Dit beschermde gebied ligt op ruim 5.000 meter afstand. Gezien tussenliggende elementen (bos en wegen) en bebouwing (verstoring) en de afstand zijn zowel directe als indirecte negatieve effecten van de plannen op het beschermde gebied niet te verwachten.

Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied ligt niet binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De bosgebieden in het noorden van het plangebied (Reigersbos) zijn wel aangewezen als EHS. Deze bossen zijn gelegen op ongeveer 700 meter afstand van het plangebied. Gezien de ligging buiten de EHS is geen sprake van directe aantasting van de EHS. Indirecte effecten worden ook niet verwacht gezien tussenliggende verstorende elementen (wegen en bebouwing).

2.4.2 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet dient te worden nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de ingreep worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dieren opzettelijk worden verontrust. De beoogde ontwikkelingen kunnen biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben. Invloeden die leiden tot een verminderde geschiktheid van het plangebied als bijvoorbeeld foerageergebied zijn niet ontheffingsplichtig, tenzij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook de vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten niet langer kunnen functioneren. Door de werkzaamheden kunnen alle aanwezige soorten negatieve effecten ondervinden van de ingreep. Voor de meeste soorten is dit tijdelijk van aard.

Algemene soorten

De meeste van deze soorten zijn beschermd maar vallen onder het lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet (tabel 1). Hiervoor geldt dat aantasting van

vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties.

Strikt beschermde soorten

Een aantal van de mogelijk voorkomende soorten staat vermeld op tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en is daarmee strikter beschermd. Voor deze soorten geldt dat bij een aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd. Strikt beschermde vleermuizen, Huismus (*Passer domesticus*), Bittervoorn (*Rhodeus amarus*) en Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) zijn, gezien de verspreidingsgegevens, aanwezige habitats en soortspecifieke eisen niet op voorhand uit te sluiten binnen het plangebied. De Huismus broedt met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid in de woning in het zuidoostelijk deel van de Engel.

Verder kunnen bij de start van werkzaamheden in het broedseizoen, broedende vogels worden verstoord, of hun nesten worden aangetast. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren. Werkzaamheden dienen plaats te vinden buiten het broedseizoen of tijdens het broedseizoen, als broedende vogels binnen en in de directe omgeving van het plangebied uitgesloten kunnen worden.

	Jan.	Feb.	Mrt.	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
Broedvogels												

Tabel 1: Indicatieve periode uit te voeren werkzaamheden. Groen: werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden. Oranje: werkzaamheden mogen uitgevoerd worden mits geen broedgevalen aanwezig zijn.

2.4.3 Nader onderzoek

Uit de quick scan is naar voren gekomen dat een aantal strikt beschermde soorten mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. Bij de sloop van enkele gebouwen worden mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen en de Huismus aangetast. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden naar vleermuizen. Onderzoekperiode loopt van globaal eind mei tot en medio juli én van medio augustus tot en met medio september. Deze onderzoeksperiodes zijn gebaseerd op het Protocol Vleermuisonderzoek van het Netwerk Groene Bureaus (2010), dat tevens als leidraad gehanteerd wordt door het Ministerie van LNV voor een ontheffingsaanvraag. Gelijktijdig met dit onderzoek kan bepaald worden hoeveel paartjes huismussen in het plangebied broeden en voor hoeveel paartjes gemitigeerd moet worden.

Als de watergangen door de realisatie van de plannen worden aangetast dan dient voorafgaand aan de ingrepen een nader onderzoek te worden opgestart naar:

- Vissen: onderzoeksperiode voorjaar tot herfst.

Het gebruik van het plangebied door deze soorten kan door middel van nader onderzoek in beeld worden gebracht zodat het werkelijke effect van de ingreep op (het leefgebied van) daadwerkelijk aanwezige soorten kan worden bepaald. Pas dan kan worden bepaald welke maatregelen noodzakelijk zijn om te voorkomen dat de Flora- en

faunawet wordt overtreden. Mocht het niet mogelijk zijn om dit te voorkomen, dan is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Een dergelijke ontheffing is alleen onder beperkte omstandigheden verkrijgbaar.

Compenserende en mitigerende maatregelen moeten altijd voorafgaand aan de uitvoering van de beoogde plannen worden gerealiseerd.

2.4.4 Aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Flora- en faunawet is ook een aantal vrijblijvende aanbevelingen te doen ten aanzien van de inrichting van het plangebied, zoals:

- voor vleermuizen zouden open stootvoegen aangebracht kunnen worden in muren, of vleermuiskasten kunnen worden geplaatst in de spouw of tegen de muur op >2,5 meter hoogte in nieuw te bouwen woningen;
- als er een zolder of vlkering wordt aangelegd, zou deze niet helemaal geïsoleerd kunnen worden. Hierdoor wordt de zolder mogelijk een geschikt verblijf voor vleermuizen;
- het planten van bomen en struwelen voor vogels en vleermuizen verdient aanbeveling. Het beste zijn, ecologisch gezien, inheems bes- en bloemdragende struiken en planten;
- het creëren van een geleidelijke overgang van de sloot naar het plangebied. Hierbij dient vegetatieontwikkeling in deze overgang gestimuleerd te worden. Dit kan positieve effecten hebben op het voorkomen van amfibieën;
- er kunnen nestpannen of neststenen worden aangebracht ten behoeve van gierzwaluwen. Deze beschermde soort verliest steeds meer nestmogelijkheden. De huidige bebouwing is voor deze soort niet geschikt;
- aanbevolen wordt de bestaande bomen langs de 2^e Poellaan te versterken door bomen aan te planten, zodat een lijnvormig element naar het oosten toe (watervoerend element) gecreëerd wordt.

3 Nader veldonderzoek flora en fauna

Uit de quick scan flora en fauna blijkt dat strikt beschermde soorten als vleermuizen, Huismus, Bittervoorn en Kleine modderkruiper niet zijn uit te sluiten binnen het plangebied. Een nader veldonderzoek is noodzakelijk om te specificeren of strikt beschermde soorten een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben. SAB kan hier een rol in spelen door de opdracht tot een gerichte veldinventarisatie nader te formuleren en de veldinventarisatie te (laten) doen. De kosten voor het uitvoeren van het veldonderzoek zijn afhankelijk van de grootte van het plangebied en het aantal te onderzoeken soorten. Een offerte kan indien gewenst opgevraagd worden.

Hieronder wordt per soort een indicatie gegeven van de onderzoeksperiode waarin het nader veldonderzoek uitgevoerd kan worden.

- Vleermuizen: eind mei tot medio juli **én** van medio augustus tot medio september;
- Huismus: april tot en met juli.
- Bittervoorn en Kleine modderkruiper: vroege voorjaar tot eind herfst.

SAB is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus. De uit te voeren veldonderzoeken worden uitgevoerd conform de protocollen die zijn opgesteld door dit netwerk. Zo vindt het vleermuizenonderzoek plaats conform het protocol vleermuisonderzoek van het Netwerk Groene Bureaus (2010). In de protocollen is opgesteld dat het voor bepaalde soorten noodzakelijk is om meerdere malen (minimaal twee keer) het plangebied te bezoeken om deze soorten uit te sluiten. Voor vleermuizen geldt verder dat tussen de verschillende veldbezoeken ongeveer 14 dagen dient te zitten. Het aantal veldbezoeken is verder afhankelijk van de grootte van het plangebied.

Zorgplicht

Wel dient met de plannen rekening gehouden te worden met een tweetal algemene voorwaarden vanuit de Flora- en faunawet. Deze voorwaarden zijn altijd van toepassing:

- in het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot half juli) mogen de vegetatie, bosjes en opstallen in het plangebied niet worden verwijderd. Werkzaamheden tijdens deze periode zouden leiden tot directe verstoring van broedvogels en het broedsucces. Alle vogels zijn beschermd. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren;
- op basis van de zorgplicht volgens artikel 2 van de Flora- en faunawet dient bij de uitvoering van de werkzaamheden voldoende zorg in acht te worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat bij het uitvoeren van werkzaamheden altijd rekening moet worden gehouden met aanwezige planten en dieren. Zo dienen maatregelen te worden getroffen om bijvoorbeeld verstoring tot een minimum te beperken. Dieren moeten de gelegenheid hebben om uit te wijken en mogen niet opzettelijk worden gedood. Dit kan door:
 - voortijdig maaien van het plangebied zodat dieren wegtrekken;
 - het beperken van verlichting tijdens de avonduren in zomer, voorjaar en herfst ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren;
 - het slopen en rooien starten buiten het voortplantingsseizoen en het winter(slaap)seizoen. Zodat het plangebied ongeschikt is voor dieren.

4 Mitigerende maatregelen / Ontheffingsaanvraag

Pas als het exacte gebruik van het plangebied door middel van gericht veldonderzoek bekend is kan worden bepaald of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn en/of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

5 Voortoets/ Oriënterende habitattoets

Negatieve effecten op beschermde natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn niet te verwachten. Een oriënterende toets wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 1: Gegevens Natuurloket

Rapportage voor kilometerhok X:096 / Y:473

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	1	2				slecht	-	1975-1990
Mossen						matig		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels						niet		96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën						niet		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						niet		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen						niet		1993-2007
Sprinkhanen					0	redelijk		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

Rapportage voor kilometerhok X:097 / Y:472

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	2					matig	-	1975-2007
Mossen						redelijk		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						niet		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels						niet		96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibieën						niet		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						niet		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen						niet		1993-2007
Sprinkhanen					0	redelijk		1993-2007
Overige ongewervelden						niet		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

Rapportage voor kilometerhok X:097 / Y:473

Soortgroep	FF1*	FF23*	FF vogels	Hrl*	RL*	Volledigheid*	Detail*	Actualiteit*
Vaatplanten	4	2			1	goed	-	1991-2007
Mossen						matig		1997-2007
Korstmossen						niet		1992-2007
Paddestoelen						slecht		1992-2007
Zoogdieren						niet		1997-2007
Broedvogels						niet		1996-2007
Watervogels						niet		96/97-06/07
Reptielen						niet		1992-2007
Amfibiëen						niet		1992-2007
Vissen						niet		1992-2007
Dagvlinders						slecht		1998-2008
Nachtvlinders						niet		1980-2008
Libellen					1	matig	0%	1993-2007
Sprinkhanen					0	redelijk		1993-2007
Overige ongewervelden						slecht		1993-2007

Landelijke vegetatiedatabank: [gegevens inzien van dit hok](#)

Bijlage 2: Literatuurlijst

Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., Swaay van, C., Wynhoff, I. De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea.-Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland.

Broekhuizen, S., Hoekstra, B., van Laar, V., Smeenk, C., Thissen, J.B.M. 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren, uitgeverij KNNV, Utrecht.

Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, uitgeverij KNNV, Utrecht.

Nederlands vereniging voor libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odoneta). Nederlandse fauna 4. Nationaal en Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrates Survey-Nederland, Leiden.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998, 2000, Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Websites:

www.ravon.nl

www.vleermuis.net

www.natuurloket.nl

www.vogelbescherming.nl

www.minInv.nl