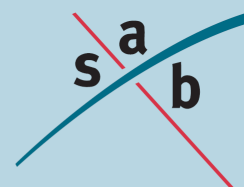


Quick scan flora en fauna inclusief oriënterende habitattoets

Lunteren, van den Hamlaan

Gemeente Lunteren

Datum: 14 april 2011
Projectnummer: 90352



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Gebiedsbeschrijving en beoogde ingrepen	3
2	Wettelijk kader	5
2.1	Gebiedsbescherming	5
2.2	Soortenbescherming	6
3	Toetsing gebiedsbescherming / Voortoets NB-wet	8
3.1	Onderzoeksmethode	8
3.2	Ligging plangebied nabij beschermde gebieden	8
3.3	Natura 2000-gebied 'Veluwe'	9
3.4	Effectenbeoordeling	14
3.5	Ecologische Hoofdstructuur	17
4	Toetsing soortenbescherming	20
4.1	Onderzoeksmethodiek	20
4.2	Voorkomen van beschermde soorten	20
5	Conclusie	26
5.1	Gebiedsbescherming	26
5.2	Soortenbescherming	26
5.3	Consequenties	27
5.4	Aanbevelingen	28

Bijlagen

- Bijlage 1: aangewezen Habitatrichtlijn habitats en soorten en Vogelrichtlijnbroedvogels
- Bijlage 2: verstoringsindicatoren LNV
- Bijlage 3: literatuurlijst

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Lunteren (gemeente Ede, provincie Gelderland) is aan de Van den Hamlaan de realisatie van vijf appartementen en tien vrijstaande woningen beoogd. Eén van de haalbaarheidsstudies die hiervoor dient te worden uitgevoerd is toetsing aan de natuurregelgeving. Voorliggende quick scan flora en fauna inclusief oriënterende habitattoets is opgesteld door SAB Arnhem B.V. en geeft een eerste inzicht in de doorwerking van de natuurwetgeving op deze plek.



Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied (kaart: www.natuurloket.nl en luchtfoto: Google Earth)

Voordat ruimtelijke ingrepen mogen plaatsvinden moet eerst een onderzoek plaatsvinden in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 en eventuele andere natuurregelgeving. Bij deze activiteit moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Voorliggend onderzoek is een quick scan waarin op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), beschikbare soortgegevens en een eenmalige veldverkenning uitspraken zijn gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied. Het plangebied is beoordeeld op geschiktheid voor beschermde planten en diersoorten en de verwachte effecten op deze soorten. Dit heeft geresulteerd in conclusies en aanbevelingen. Deze rapportage is uitgevoerd op basis van de momenteel geldende uitwerking en interpretatie van beleid en wetgeving.

1.2 Gebiedsbeschrijving en beoogde ingrepen

Het plangebied aan de Van den Hamlaan ligt in de bebouwde kom van Lunteren ten zuidoosten van de kern. Lunteren is gelegen in de Gelderse vallei tegen het natuurgebied de Veluwe. De Gelderse vallei is een voornamelijk agrarisch gebied dat tussen de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug ligt.

Het plangebied ligt in een woonblok dat begrensd wordt door de Boomakkerweg, Dokter Kimmijserlaan, Kastanjelaan Oost en Van den Hamlaan. De achterzijde van de tuinen van de woningen binnen het woonblok vormen grenzen van het plangebied. Via een toegang aan de Van den Hamlaan staat het plangebied in verbinding met de openbare weg. Tegenover de toegang ligt het natuurgebied de Veluwe.



Afbeelding 2: Globale indruk huidige situatie plangebied

Binnen het plangebied ligt een jeugdherberg, grasvelden (die dienst doen als speel- en recreatieveld), bomenrijen en een tuin. De jeugdherberg is jaarrond open en organiseert schoolkampen, werkweken, sport- en familieweekenden voor minimaal 25 en maximaal 180 personen. De bebouwing van de jeugdherberg ligt in het oostelijk deel van het plangebied aan de Van den Hamlaan. Daarnaast staat in de meest westelijke punt van het plangebied nog een klein gebouw voor opslag van materialen. Daartussen liggen twee graslanden die omzoomd zijn door bomenrijen (voornamelijk sparren). In het verlengde van het hoofdgebouw (villa) van de jeugdherberg ligt een tuin. Het grootste deel van het plangebied ligt verscholen achter woonhuizen. Deze huizen, die langs vier wegen staan, vormen één woonblok.

Binnen het plangebied is de realisatie van tien vrijstaande woningen en vijf appartementen beoogd. De appartementen worden ondergebracht in de bestaande villa (hoofdgebouw jeugdherberg). Hiervoor zal de villa verbouwd worden. Alle overige gebouwen binnen het plangebied zullen worden gesloopt. Tevens zullen een groot deel van de aanwezige bomen verwijderd worden. De toegangsweg tot de vrijstaande woningen wordt ontsloten via de Van den Hamlaan.



Afbeelding 3: inrichtingsvoorstel (bron: Architectenburo Ottink)

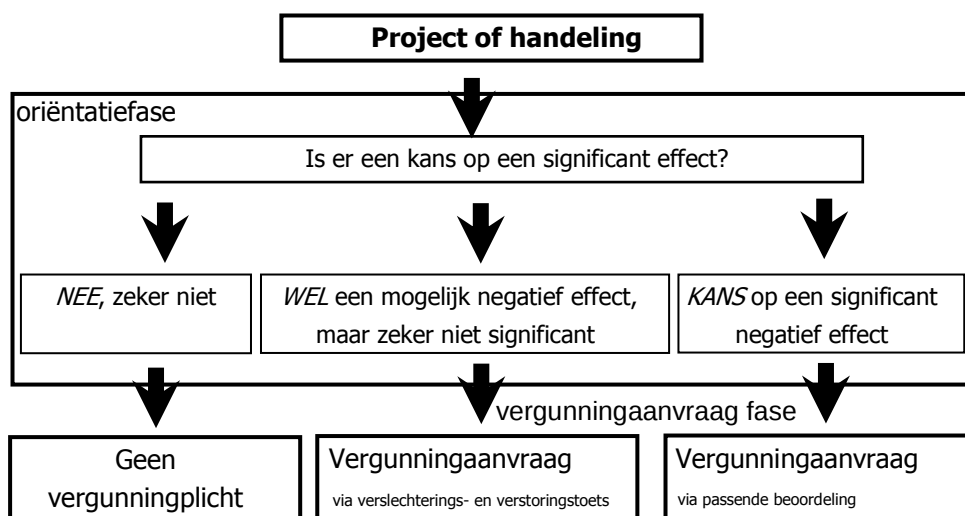
2 Wettelijk kader

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.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. 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. Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met het beheer van het gebied moet een habitattoets worden verricht. Voor een project dat direct verband houdt met het beheer van het gebied kan voldaan worden met een goedgekeurde gedragscode.



Een habitattoets wordt uitgevoerd met als eerste stap: de oriëntatiefase. In de oriëntatiefase moet worden nagegaan welke (gecumuleerde) effecten als gevolg van de activiteit te verwachten zijn. Deze effecten worden bekeken in relatie tot de kwetsbaarheid van het gebied en de gunstige instandhouding van desbetreffende soorten. De volgende conclusies zijn dan mogelijk:

- Volgt uit de oriëntatiefase de conclusie dat zeker geen sprake is van een negatief effect, dan hoeft geen vergunning te worden aangevraagd.

- Is sprake van een mogelijk negatief effect, maar is zeker geen sprake van een significant negatief effect, dan moet een vergunning worden aangevraagd op basis van een verslechterings- of verstoringstoets. Als middels verzachtende maatregelen de niet significante negatieve effecten kunnen worden beperkt, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten niet wordt verslechterd en geen verstoring van de soorten plaatsvindt, kan een vergunning worden afgegeven.
- Als kans bestaat op een significant negatief effect moet een passende beoordeling worden gemaakt. Gedeputeerde Staten kunnen een vergunning alleen verlenen als alternatieve oplossingen voor het project ontbreken, sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en de initiatiefnemer vooraf en tijdig compensatiemaatregelen treft.

Artikel 15a, lid 1 van de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 stelt dat het besluit tot aanwijzing als Natuurmonument in het kader van de Natuurbeschermingswet vervalt als aanwijzing tot Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied in het kader van de Natuurbeschermingswet voor hetzelfde gebied van toepassing is, behalve ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied, zoals bepaald in het vervallen besluit (artikel 15a lid 3). In gebieden waar geen sprake is van 'dubbele' aanwijzing gelden nog steeds de beschermingskaders uit het aanwijzingsbesluit tot beschermd Natuurmonument.

2.1.2 Ecologische Hoofdstructuur

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.

2.2 Soortenbescherming

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend. De Flora- en faunawet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de 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 onwortelen 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 verontnemen (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 vanwege dwingende redenen van groot openbaar belang dienen plaats te vinden 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 Voedselkwaliteit¹.

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 moet worden gecontroleerd of dat negatieve gevolgen voor aanwezige soorten kunnen worden voorkomen door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

¹ Door een uitspraak van de Raad van State is voor een ontheffingsaanvraag van soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (onder andere vleermuizen) noodzakelijk het groot openbaar belang van het plan aan te tonen. In alle overige gevallen is het verkrijgen van een ontheffing wellicht niet mogelijk. De Raad van State heeft in haar uitspraak tevens bepaald dat voor vogels alleen nog ontheffing verkregen kan worden op grond van een belang dat staat in de Vogelrichtlijn. In de Vogelrichtlijn staat groot openbaar belang niet als belang genoemd. Het verkrijgen van een ontheffing voor vogelsoorten is hedendaags niet meer mogelijk.

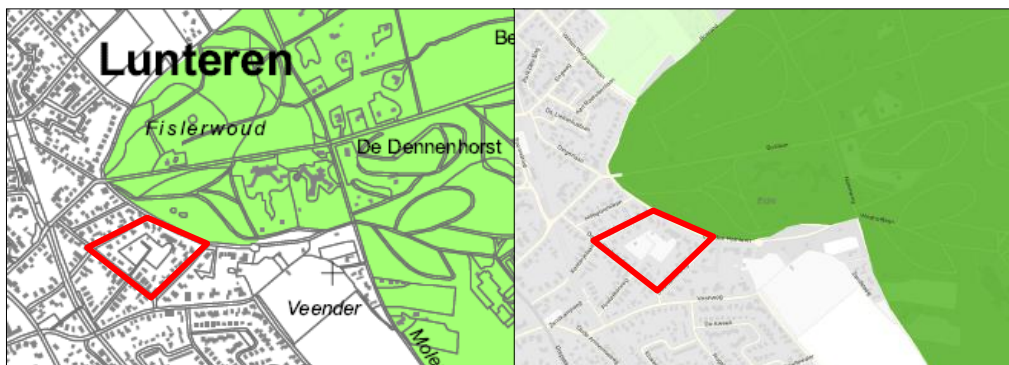
3 Toetsing gebiedsbescherming / Voortoets NB-wet

3.1 Onderzoeksmethode

Via de websites van het Natuurloket, het Ministerie van EL&I en de Provincie Gelderland kan worden nagegaan of een planlocatie in of nabij een beschermd gebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of in de Ecologische Hoofdstructuur ligt. Via deze bronnen wordt nagegaan voor welke soorten en/of habitats deze gebieden zijn aangewezen en voor welke invloeden deze aangewezen soorten en habitats gevoelig zijn. Van gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 gaat ook een externe werking uit. Verder is gebruik gemaakt van de digitale werkkaarten afkomstig uit het beheerplan (provincie Gelderland).

3.2 Ligging plangebied nabij beschermde gebieden

Uit bovenstaande bronnen blijkt dat het plangebied op ongeveer 10 meter afstand van het Natura 2000-gebied 'Veluwe' ligt. Bij ingrepen in of nabij een Vogel- en Habitatrichtlijngebied is een toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk. In dergelijke situaties moet getoetst worden of de beoogde ingrepen, 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. Tevens moet getoetst worden op de mogelijke functie van het plangebied voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Het plangebied ligt niet in of nabij een beschermd Natuurmonument.



Afbeelding 4: Globale ligging plangebied (rood) nabij Vogel- en Habitatrichtlijngebied (groen) 'Veluwe' (links) en in de EHS: kernkwaliteit natuur (donker groen) en verweving (licht groen) (rechts) (bronnen: www.minlnv.nl, ontwerpkaart Natura 2000-gebied 'Veluwe' en www.gelderland.nl, EHS herziening, vastgesteld door PS juli 2009)

Uit gegevens van de provincie blijkt dat hetzelfde gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied ook is aangewezen als EHS. Gezien de overlap van deze gebieden brengt de toets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 ook de mogelijke effecten op de EHS in beeld.

3.3 Natura 2000-gebied 'Veluwe'

3.3.1 Gebiedsbeschrijving (bron: ontwerpbesluit Veluwe)

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 meter boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte of droge heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen voor. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Voor het gebied zijn de volgende algemene doelen gesteld:

- behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie;
- behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten;
- behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd;
- behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

3.3.2 Instandhoudingsdoelen aangewezen Habitatrichtlijn: habitats en soorten en Vogelrichtlijn: broedvogels

Hieronder wordt voor het Natura 2000-gebied aangegeven welke habitats en soorten aangewezen zijn binnen het Habitatrichtlijngebied en welke broedvogels zijn aangewezen binnen het Vogelrichtlijngebied. Vervolgens wordt per habitat, soort en broedvogels de doelen besproken. Voor een uitgebreidere beschrijving wordt verwezen naar bijlage 1.

Habitatrichtlijn: habitattypen

H2310 Psammofiele heide met Calluna en Genista

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H2320 Psammofiele heide met Calluna en Empetrum nigrum

Doel: Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.

H2330 Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen
Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea
Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit.

H3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren
Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H3260 Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitrichio-Batrachion
Doel: Uitbreiding verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A).

H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix
Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).

H4030 Droge Europese heide
Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H5130 Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland
Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H6230 Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H6410 Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (Molinion caeruleae)
Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H7110 Actief hoogveen
Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).

H7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion
Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)
Doel: Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.

H9160 Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het Carpinion-betuli
Doel: Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A).

H9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit..

H91E0 Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beek-begeleidende bossen (subtype C).

Habitatrichtlijn: soorten

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen.

H1083 Vliegend hert

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

H1096 Beekprik

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

H1163 Rivierdonderpad

Doel: Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

H1166 Kamsalamander

Doel: Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

H1318 Meervleermuis

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

H1831 Drijvende waterweegbree

Doel: Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

Vogelrichtlijn: broedvogels

A072 Wespendief

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren.

A224 Nachtzwaluw

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 610 paren.

A229 IJsvogel

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

A233 Draaihals

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

A236 Zwarte specht

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.

A246 Boomleeuwerik

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 2.400 paren.

A255 Duinpieper

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

A276 Roodborsttapuit

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.000 paren.

A277 Tapuit

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

A338 Grauwe klauwier

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

3.3.3 Aangewezen habitattypen, soorten en broedvogels in en nabij het plangebied

Op basis van de digitale werkkaarten afkomstig uit het beheerplan is een globale indicatie verkregen van de aanwezigheid van habitats, soorten en broedvogels nabij het plangebied. Verder is met behulp van het veldbezoek de geschiktheid van het plangebied bepaald voor aangewezen soorten (zie bijlage 1 voor kaarten).

Habitattypen

Op enige afstand van het plangebied liggen enkele kleine locaties die als habitattypes oude eikenbos en droge heiden zijn aangewezen in de werkkaarten van het beheerplan. Deze gebieden liggen op respectievelijk 700 en 880 meter afstand van het plangebied. In de huidige situatie betreft het plangebied een deels verhard en bebouwd terrein waarop een jeugdherberg is gevestigd. Achter de gebouwen ligt een terrein dat intensief wordt gebruikt voor sport en spel. Aangewezen habitats zijn niet aanwezig binnen het plangebied.

Soorten

Op drie kilometer afstand van het plangebied ligt een leefgebied van het Vliegend hert. Dit is het dichtstbijzijnde leefgebied van een habitatsoort volgens de werkkaarten. Overige soorten hebben volgens de werkkaarten geen aangewezen leefgebied in de nabijheid van het plangebied.

Aangewezen soorten zijn afhankelijke van waterrijke elementen (Gevlekte witsnuitlibel, Beekprik, Kamsalamander, Rivierdonderpad en Drijvende waterweegbree, Meervleermuis (foerageergebied)), bunkers en forten (Meervleermuis (winterverblijfplaats)) en oude bossen/bomen (Vliegend hert). Deze elementen zijn in en nabij het plangebied niet aanwezig. Gezien de verharde situatie, het intensieve gebruik van het plangebied en afwezigheid van geschikte biotopen is het uit te sluiten dat aangewezen soorten het plangebied als belangrijk leefgebied gebruiken. Tevens worden op basis van verspreidingsgegevens aangewezen soorten niet binnen het plangebied verwacht.

Broedvogels

De directe omgeving van de planlocatie vormt leefgebied voor de Wespendif en Zwarte specht. Leefgebieden van de overige soorten liggen op grotere afstand. Het plangebied zelf is niet aangewezen als leefgebied.

In de huidige situatie betreft het plangebied een deels verhard en bebouwd terrein dat intensief gebruikt wordt en gelegen is aan de rand van de bebouwde kom. Het plangebied heeft daardoor een intensief en verstoord karakter. Gezien het voorstaande en de afwezigheid van geschikte nestbomen is het uit te sluiten dat aangewezen broedvogels een belangrijk leefgebied hebben binnen het plangebied. De aangewezen broedvogels zijn veelal afhankelijk van heiden, stuifzanden en bossen. Alleen de IJs-vogel is afhankelijk van water. Deze habitats komen niet voor binnen het plangebied. Wel is het aannemelijk dat de directe omgeving van het plangebied gebruikt wordt als leefgebied (met name foerageergebied) voor bepaalde bosafhankelijke broedvogels (Zwarte specht, Wespendif en Draaihals).

3.4 Effectenbeoordeling

Op basis van de verstoringindicatoren van EL&I en de toekomstige werkzaamheden en situatie wordt bepaald of sprake is van negatieve effecten op aangewezen habitats, soorten en broedvogels. In onderstaand figuur zijn de verstoringindicatoren (nummers) en de gevoeligheid van de habitattypen, soorten en broedvogels (kleur) weer. In onderstaand figuur zijn de storingsfactoren (nummers; uitgelegd in bijlage 2) en de gevoeligheid van de habitats, soorten en broedvogels (kleur) weergegeven voor het Natura 2000-gebied 'Veluwe' bij de activiteit 'Woningbouw'.

Storingsfactor	1	2	7	8	13	14	15	16	17
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beekprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinpieper (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ■ n.v.t.
 ... onbekend

Abbeelding 5: Effectenindicator van het ministerie EL&I: selectie is uitgevoerd op Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Waal' en activiteit 'Woningbouw'.

3.4.1 Directe effecten

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied, hierdoor is geen sprake van directe aantasting van instandhoudingdoelstellingen van aangewezen habitattypen, soorten en broedvogels. Directe **oppervlakteverlies (1)** en **versnippering (2)** van habitattypen en leefgebieden van habitatsoorten en broedvogels vindt met de toekomstige woningbouw niet plaats.

3.4.2 Externe effecten

Het plangebied ligt in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied, waardoor externe (verstorende) effecten afkomstig van het plangebied op de Veluwe niet op voorhand zijn uit deze sluiten. Deze externe effecten kunnen leiden tot verstoring van habitattypen, habitatsoorten en broedvogels en daarmee tot indirecte afname van het oppervlak leefgebied van de aangewezen natuurwaarden. De externe effecten worden hieronder besproken.

Verontreiniging (7)

De verstoringsindicator verontreiniging is voor de beoogde plannen niet van toepassing, omdat bij de bouw en gebruik van de woningen geen ecosysteem/ gebieds-vreemde stoffen vrijkomen.

Verdroging (8)

Volgens de effectenindicator zijn voornamelijk habitats en soorten die gebonden zijn aan water en/of een hoge grondwaterstand gevoelig voor verdroging. Het grondwater-niveau binnen het plangebied en haar directe omgeving ligt diep tot zeer diep (gemiddelde hoogste grondwaterstand 3 meter (DHV, 2010) en gemiddelde laagste grondwaterstand >120 cm; www.bodemdata.nl) en open water ontbreekt. Ondanks het toenemende verharde en bebouwde oppervlak wordt, gezien het voorstaande, geen negatief effect verwacht op de waterhuishouding van het Natura 2000-gebied. Wel wordt geadviseerd om, indien mogelijk, zoveel mogelijk hemelwater door middel van inzijging in de bodem af te voeren (in plaats van afvoer via de riolering).

Verstoring door geluid (13)

Met het bouwen van de woningen zal sprake zijn van een toename in geluid door de werkzaamheden. Deze werkzaamheden zijn van tijdelijke aard en vinden grotendeels plaats binnen een reeds bestaand woonblok. De huizen aan de buitenrand van het woonblok zullen een deel van het geluid naar de omgeving afschermen. Daarnaast vinden de werkzaamheden overdag plaats. Deze periode van de dag valt samen met de periode dat de meeste verstoring (recreatie) plaatsvindt op het Natura 2000-gebied nabij het plangebied. Gezien het bovenstaande worden er geen negatieve effecten verwacht op het Natura 2000-gebied. Na de bouw zal de geluidsbelasting van de woningen overeenkomen (of zelfs afnemen) met huidige gebruik als jeugdherberg.

Verstoring door licht (14)

Gezien de beoogde plannen zal de verlichting alleen toenemen binnen het bestaande woonblok. De situatie aan de Van den Hamlaan zal weinig veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Aangezien de huizen aan de buitenrand van het woonblok de extra verlichting afschermen van de omgeving worden geen negatieve effecten ver-

wacht op het Natura 2000-gebied. Wel wordt aanbevolen om verlichting tijdens nachtelijke uren zo veel mogelijk te beperken.

Verstoring door trilling (15)

Gedurende de bouwwerkzaamheden zal sprake zijn van enige trillingen, dat zal echter tijdelijk van aard zijn. De enige soort gevoelig voor trilling is de Meervleermuis. In de directe omgeving zijn geen verblijfplaatsen van de Meervleermuis bekend en worden hier ook niet verwacht. Om deze reden zullen met de werkzaamheden geen negatieve effecten ontstaan op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten.

Optische verstoring (16)

De bossen van de Veluwe direct grenzend aan het plangebied worden reeds intensief in gebruik genomen door recreanten, door onder andere verblijfsrecreatie. In de bossen van het Natura 2000-gebied ligt op ongeveer 200 meter afstand een groepsvakantie en conferentieoord Het Bosgoed, op 800 meter ligt het congrescentrum de Werelt met overnachtingsmogelijkheden en op grotere afstand ligt het hotel en restaurant de Lunterse boer.

In de huidige situatie is binnen het plangebied een jeugdherberg gehuisvest, dan minmaal 55 jaar in gebruik is. Deze jeugdherberg organiseert schoolkampen, werkweken, sport- en familieweekenden voor minimaal 25 en maximaal 180 personen. De jeugdherberg is jaarrond open, waardoor verstoring jaarrond plaats vindt. Het is te verwachten dat de grootste druk (pieken) plaatsvindt in de weekeinden in het voorjaar en zomer; aangezien dit de beste weersomstandigheden meebrengt en kinderen vakantie hebben. De dalen betreffen de herfst en het winterseizoen. Het plangebied zelf biedt veel recreatiemogelijkheden: onder andere een tweetal grote grasvelden, een groot speelterras en het volleybalveld. Verder worden er speurtochten georganiseerd die kinderen en recreanten door de bossen van de Veluwe leiden. De activiteiten van de jeugdherberg concentreren zich aan de Van den Hamlaan, de locatie dat het dichtst bij het Natura 2000-gebied gelegen is. Dit betekent dat in de huidige situatie sprake is van een (jaarrond) negatief effect op habitatsoorten en broedvogels van het nabijgelegen Natura 2000-gebied door optische verstoring; met een worst case scenario van 180 personen per dag die in het Natura 2000-gebied komen. Deze effecten door optische verstoring zijn het grootst in het kwetsbare seizoen van voortplanting en broeden; voorjaar en zomer.

In de beoogde situatie zal de intensiteit van de activiteiten afnemen; in plaats van maximaal 180 personen (pieken) verblijven en gemiddeld 38 personen (maximaal 15 gezinnen bij een huishoudgrootte in gemeente Ede van gemiddeld 2,5 personen (CBS, 2009)). Dit betekent in de best case scenario een daling van 142 personen en in de worst case scenario een stijging van 15 – 38 personen in het kwetsbare, drukke recreatieve seizoen (piekseizoen) en een mogelijke stijging van 15 – 38 personen in het minst kwetsbare, rustige recreatieve, winterseizoen (dalseizoen)². Deze mogelijke stijging in het dalseizoen heeft geen significant negatief effect op habitatsoorten en broedvogels, aangezien de meeste soorten in deze periode in winterslaap zijn (Kamsalamander, Meervleermuis) of in Afrika overwinteren (Wespendief, Nachtzwaluw,

² Bij deze aantallen is uitgegaan van het feit dat alle gasten van de jeugdherberg en alle bewoners van de toekomstige woningen in het gebied zullen recreëren. In werkelijkheid zal dit aantal lager liggen.

Draaihals, Grauwe klauwier, enz). Een stijging van 15-38 personen in het kwetsbare seizoen zal tevens niet leiden tot significante aantasting, gezien de reeds aanwezige aantallen recreanten op de Veluwe in 2009 (Nationaal Park de Hoge Veluwe trekt 527.000 en de Veluwe zoom 2.040.000 bezoekers) (GObt, 2009).

Daarnaast zal de bewoning verdeeld worden over het gehele plangebied en niet aan de Van den Hamlaan, hierdoor neemt de verstoring aan de rand van het Natura 2000-gebied af. De verstoring vanuit het plangebied wordt ook grotendeels afgeschermd door woningen aan de buitenrand van het woonblok waarbinnen gebouwd gaat worden. De optische verstoring van activiteiten van buiten het Natura 2000-gebied (bewoning plangebied) die invloed hebben op het gebied zal dus afnemen. Daarnaast zullen activiteiten (verkeerbewegingen en recreatief gebruik van het Natura 2000-gebied) constanter plaatsvinden dan in de huidige situatie met een wisselende bezetting van de jeugdherberg. Een constante activiteit wordt door de meeste dieren als prettiger ervaren en zal leiden tot gewenning. Ook zal betreding van de bossen door groepen, dat meer verstoring met zich mee brengt, afnemen met de geplande woningbouw. De optische verstoring van activiteiten binnen het Natura 2000-gebied zal dus ook afnemen.

Gezien het bovenstaande zullen de werkzaamheden en het gebruik van het plangebied waarschijnlijk niet leiden tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen habitat- en vogelsoorten.

Verstoring door mechanische effecten (17)

Het plangebied ligt niet in het Natura 2000-gebied en in de toekomstige situatie zal tevens geen sprake zijn van een toename in recreatie of betreding van het beschermde gebied. De huidige recreatieve functie van het plangebied, waarbij mensen speciaal naar deze locatie komen om te recreëren op de Veluwe, maakt plaats voor de woonfunctie. Het aantal bewoners en gebruikers van het plangebied zal afnemen. De bestaande jeugdherberg biedt plaats aan maximaal 180 personen, de nieuwe woonfunctie biedt plaats aan maximaal 15 gezinnen (38 personen). Hierdoor zal de betreding van het beschermde gebied waarschijnlijk afnemen. Negatieve effecten worden dan ook niet verwacht.

3.4.3 Conclusie

Met de plannen zijn negatieve effecten op instandhoudingsdoelstelling van aangewezen habitats, soorten en broedvogels uit te sluiten. Een vergunningsaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.5 Ecologische Hoofdstructuur

Binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) geldt de 'nee, tenzij'-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging niet mogelijk is, als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied worden aangetast. Afwijken van deze regel is alleen mogelijk als het maatschappelijk belang groot is en er geen reële alternatieven zijn. Toch zijn er in de verschillende onderdelen van de EHS nog wel ontwikkelingen mogelijk, met name in de EHS-verweving en -verbinding, op plaatsen waarvoor geen

specifieke natuurdoelen zijn. Deze ontwikkelingen moeten dan wel de kernkwaliteiten van de EHS versterken en bijdragen aan de realisering van de EHS.

3.5.1 Kernkwaliteiten op de Veluwe

- Het grootschalige samenhangende bos- en natuurgebied waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen natuurlijke processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen, en waarbinnen het beheer optimaal is afgestemd op de gevarieerde natuurdoelstellingen. Hierbij is zowel ruimte voor grote eenheden natuur en natuurbos als voor meer ‘beheerde’ natuur: multifunctioneel bos, heide, vennen en stuifzanden en de daarbij behorende flora en fauna.
- De uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren binnen de hele Veluwe. In het bijzonder de vrije verplaatsing van Edelherten en Wilde zwijnen binnen het gehele bos- en natuurgebied van de Veluwe.
- De verbinding van de Veluwe met de IJsselvallei, Rijnuitwaarden, Gelderse Vallei en Randmeerkust via verbindingzones en in de toekomst poorten en robuuste verbindingen (Hattermer-, Wisselse, Beekberger-, Soerense, Haviker-, Renkumse, Voorthuizer- en Hierdense poort). Planten en dieren kunnen zich ongestoord verplaatsen binnen deze verbindingzones en poorten. In de poorten kunnen de abiotische processen op de overgang van Veluwe en de lagere randgebieden zo veel mogelijk ongestoord verlopen.
- De landschappelijke, hydrologische en ecologische samenhang binnen het stroomgebied van de Hierdense beek met infiltratie- en kwelgebieden, met moerassen, natte schraallanden, natte heide, bloemrijke graslanden, en kruidenrijke akkers en bossen.
- De verwevenheid en het samengaan van cultuurhistorie en natuur in onder andere landgoederen, sprengen, oude landbouwenclaves, grafheuvels en hakhoutbossen.
- De beken, sprengen en beekdalen op de flanken van de Veluwe met hun hydrologische en landschappelijke samenhang met hun omgeving.

3.5.2 Ontwikkelingsopgaven op de Veluwe

- Het saneren van storende bebouwing (onder andere kazernes en verblijfsrecreatie (zie Veluwe 2010).
- Het ontwikkelen van de poorten tot samenhangende gebieden waarbinnen uitwisseling van soorten mogelijk is en waarbinnen een natuurlijke ontwikkeling in de gehele gradiënt van hoog/droog naar laag/nat plaatsvindt. Deze ontwikkeling vindt plaats door omvorming van landbouwgronden in natuurterrein, aangepast agrarisch beheer, aanpassing van de waterhuishouding, het versterken van het kleinschalige cultuurlandschap en het opheffen van barrières.
- Het herstel van verdroogde natuur. In het bijzonder herstel en ontwikkeling van natte parels: het Wisselse, Smits- en Mosterdveen en de Eper- en Niersense sprengen. Met name voor het Wisselse veen geldt het omvormen van landbouwgrond in natuurterrein en het vormgeven van de Wisselse poort.
- Het herstellen, ontwikkelen en verbinden van heide en heischrale vegetaties ten behoeve van hieraan gebonden soorten als reptielen en insecten.
- Het realiseren van één aaneengesloten leefgebied voor grote zoogdieren (Edelhert, Wild zwijn, Das en Boomarter) met verbindingen naar de uiterwaarden van IJssel en Rijn en met voldoende passeerbaarheid van de aanwezige wegen; ver-

minderen van de lengte aan rasters; ontwikkelen van agrarische cultuurgronden tot graasweiden met prioriteit bij de 'ecologische poorten'. Aanpassen van het bosbeheer zodat een duurzame populatie van het vliegend hert zich kan ontwikkelen.

- Het terugdringen van de ammoniakbelasting op kwetsbare natuurdoeltypen.
- Op aanvaardbaar niveau brengen van de bodem-, water- en luchtkwaliteit in de agrarische enclave Uddel-Elspeet. Het natuurbeleid kan daaraan bijdragen door het omvormen van landbouwgrond in natuurterrein, het opheffen van de verdroging in natuurterreinen, het herstellen van het natuurlijke karakter van de beek en het verschralen van fosfaatverzadigde bodems.
- De ontwikkeling van een grote eenheid natuur op de Zuid-Veluwe: een aaneenschakeling van stuifzanden, spontane pionierbossen, structuurrijke heiden en oude boscomplexen.
- Het herstellen van de HEN-beken op de Zuid-Veluwe die te lijden hebben onder verdroging als gevolg van grondwaterwinning.

3.5.3 Effecten op de Ecologische Hoofdstructuur

Hetzelfde gebied dat is aangewezen als EHS is ook aangewezen als Natura 2000-gebied. De toetsing die heeft plaatsgevonden in het kader van het Natura 2000-gebied 'Veluwe' gaat in op alle verstoringsindicatoren (waaronder geluid, verlichting en trillingen) die op de beoogde plannen van toepassing zijn. Aangezien bij deze toetsing is geconcludeerd dat negatieve effecten op het Natura 2000-gebied niet te verwachten zijn, is een aantasting van de kernkwaliteiten van de EHS ook niet te verwachten.

3.5.4 Conclusie

Gezien de ligging binnen de bebouwde kom en de reeds bebouwde en intensief gebruikte situatie van het plangebied wordt met de beoogde plannen geen afbreuk gedaan aan de kernkwaliteiten van de EHS of aan de ontwikkelingsopgaven die voor de Veluwe gelden.

4 Toetsing soortenbescherming

4.1 Onderzoeksmethodiek

Het Natuurloket geeft in de kilometerhokken waarbinnen de planlocatie en haar invloedsgebied is gelegen (171-454 en 171-455), het voorkomen van beschermde vaatplanten, zoogdieren, broedvogels en amfibieën weer. Niet alle kilometerhokken zijn evengoed onderzocht en het plangebied maakt een klein onderdeel uit van de betreffende kilometerhokken. Daarom is besloten geen aanvullende gegevens op te vragen maar de quick scan vooral te baseren op de biotoopinschatting door een ecooloog.

Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is onder andere gebruikgemaakt van bestaande atlasgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 1992), de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens, et al., 1997), de Atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002), de Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland (Spitzen, et al., 2007) en de verspreidingsgegevens van RAVON (www.ravon.nl). De eerste bronnen vermelden gegevens per uurhokken (5 bij 5 kilometer), dit betekent dat het globale gegevens betreft. De laatste bron vermeldt gegevens per kilometerhok en is gedetailleerder. Bijlage 3 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 25 september 2009 heeft een ecooloog 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.

4.2 Voorkomen van beschermde soorten

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.

4.2.1 Vaatplanten

Binnen het plangebied zijn weinig potentiële natuurlijke groeiplaatsen voor planten aanwezig. Het grootste deel van het plangebied is intensief onderhouden (grasvelden en een tuin). Het oostelijk deel van het plangebied is grotendeels verhard en bebouwd. Van een stabiel ecosysteem is geen sprake en bijzondere groeiplaatsen zijn niet aanwezig. Strikt beschermde vaatplanten worden binnen het plangebied niet verwacht. Aangeplante of gezaaide exemplaren van beschermde soorten (in bijvoorbeeld tuinen) zijn niet beschermd in de Flora- en faunawet, omdat het geen natuurlijke groeiplaatsen betreft.

4.2.2 **Grondgebonden zoogdieren**

Volgens verspreidingsgegevens uit de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen, 1992) komen in de omgeving van het plangebied soorten als Egel (*Erinaceus europeus*), Dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), Huisspitsmuis (*Crocidura russula*), Mol (*Talpa europea*), Vos (*Vulpes vulpes*), Hermelijn (*Mustela erminea*), Bunzing (*Mustela putorius*), Wezel (*Mustela nivalis*), Ree (*Capreolus capreolus*), Woelrat (*Arvicola terrestris*), Rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*), Aardmuis (*Microtus agrestis*), Veldmuis (*Microtus arvalis*), Dwergmuis (*Micromys minutus*), Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), Haas (*Lepus europeus*), Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) en de meer strikt beschermde soorten Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*), Boommarter (*Martes martes*) en Das (*Meles meles*) voor.

Algemene soorten

Binnen het plangebied zijn grasvelden, een tuin en bomenrijen aanwezig en de locatie ligt tegen de bossen van de Veluwe, hierdoor zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten als Egel, Mol, Konijn, (spits)muizen 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

Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom en tegen het natuurgebied de Veluwe. De recreatiedruk op het bos tegenover het plangebied, dat onderdeel uitmaakt van de Veluwe, is zeer hoog. In de huidige situatie wordt het plangebied intensief gebruikt. In de gebouwen is een jeugdherberg gehuisvest en de grasvelden worden gebruikt voor sport en spel. De Boommarter is een soort van (grote) aaneengesloten bossen en de das is een soort van het agrarische landschap. Deze soorten worden op basis van de aanwezige biotopen, de ligging binnen de bebouwde kom en de mate van verstoring door middel van menselijke activiteiten niet verwacht. Ook zijn er tijdens het veldbezoek geen sporen van de bovengenoemde soorten waargenomen.

Eekhoorn

De Eekhoorn leeft bij voorkeur in naald- of gemengd bos, echter ook in loofbos, vooral in boszomen. Verder in houtwallen, tuinen en parken in een beboste omgeving. Vanwege de bosrijke omgeving, de grote tuinen in de omgeving en de sparren binnen het plangebied is het plangebied geschikt als leefgebied voor de Eekhoorn. Binnen en in de omgeving van het plangebied zijn echter geen sporen van Eekhoorn gevonden. Op 450 meter van het plangebied werden in de bossen op de Veluwe wel sporen gevonden. Waarschijnlijk heeft de mate van verstoring door middel van menselijke activiteiten op het plangebied en de grote recreatiedruk op het tegenover het plangebied liggende bos een negatief effect op het leefgebied van de Eekhoorn. Dit sluit niet uit dat de Eekhoorn in de winter, als de voedertafels gevuld zijn, wel van het plangebied gebruik maakt om te foerageren. Verwacht wordt dat het plangebied geen essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied en dat vaste rust- en verblijfplaatsen binnen het plangebied ontbreken. Negatieve effecten op de Eekhoorn worden niet verwacht. Na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen zal het gebied, vanwege de nieuw aan te leggen tuinen, geschikt blijven als (marginaal) onderdeel van het leefgebied (foerageergebied).

4.2.3 **Vleermuizen**

Volgens de verspreidingsgegevens (Limpens, et. al., 1997) komen in de omgeving van het plangebied Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*), Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) voor. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd in de Flora- en faunawet.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger en boombewonende soorten als Rosse vleermuis en Watervleermuis. Daarnaast zijn soorten die van beide elementen gebruikmaken. 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 enzovoort). Andere soorten als de Rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen. De Watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten.

Gebouwbewonende soorten

Gebouwbewonende soorten worden vooral aangetroffen onder dakpannen, in spouwmuren, op zolders, achter houten betimmering enzovoorts. Het slopen en verbouwen van de gebouwen kan leiden tot aantasting van rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. Zowel de villa (pannendak) als de bijgebouwen (pannendak en houten gevelbetimmering) zijn geschikt voor vleermuizen als verblijfplaats. Bij het slopen en verbouwen van de gebouwen zijn negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen dan ook niet uit te sluiten.

Boombewonende soorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Binnen het plangebied staan voornamelijk sparren met een doorsnede < 30 cm. De bomen met een grotere doorsnede zijn gezond en bezitten geen holtes of spleten. Op aangrenzende percelen staan mogelijk wel bomen met geschikte holtes voor vleermuizen. In de beoogde plannen vindt alle bebouwing op ruime afstand plaats van de perceelsgrens, hierdoor worden eventueel uitvliegende vleermuizen niet gehinderd. Gezien het voorstaande worden negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende soorten niet verwacht.

Vliegroutes

Binnen het plangebied liggen langs de grasvelden lijnvormige elementen (bomenrijen). Een deel van deze elementen zal verloren gaan bij de uitvoering van de beoogde plannen. 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. Negatieve effecten op vaste vliegroutes van vleermuizen zijn gezien de beoogde ontwikkelingen niet uit te sluiten.

Conclusie

In het plangebied zijn de gebouwen geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Daarnaast is het mogelijk dat lijnelementen binnen het plangebied gebruikt worden als vaste vliegroute door vleermuizen. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd in de Flora- en faunawet. Bij de beoogde ontwikkelingen zijn negatieve effecten op deze soortgroep niet uit te sluiten. Nader onderzoek dient uit te wijzen of de gebouwen als vaste rust- en verblijfplaats door vleermuizen worden gebruikt. Daarnaast dient onderzocht te worden of de groene lijnelementen als vaste vliegroute gebruikt worden. In het kader van de Flora- en faunawet zijn zowel kraamkolonies als paarplaatsen strikt beschermd. Volgens de onderzoeksprotocollen, die opgesteld zijn door het Netwerk Groene Bureaus en die door het Ministerie van LNV gehanteerd worden bij ontheffingsaanvragen, dienen zowel kraamkolonies en paarplaatsen onderzocht te worden. Kraamkolonieonderzoek kan plaats vinden van eind mei tot en met 15 juli. Onderzoekperiode van paarplaatsen loopt van medio augustus tot en met medio september (NGB, 2009). Het onderzoek naar vaste vliegroutes kan gelijktijdig met het onderzoek naar verblijfplaatsen plaatsvinden.

4.2.4 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn vogels waargenomen zoals Merel (*Turdus merula*), Koolmees (*Parus major*), Pimpelmees (*Parus caeruleus*), Winterkoninkje (*Troglodytes troglodytes*), Houtduif (*Columba palumbus*), Kauw (*Corvus monedula*), Ekster (*Pica pica*) en Grote bonte specht (*Dendrocopos major*). Alle vogelsoorten zijn beschermd tijdens het broedseizoen. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval aanwezig is (actieve broedplaatsen).

Jaarrond beschermde vogelsoorten

Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten en nestlocaties (verblijfplaatsen) het gehele jaar door beschermd. Deze jaarrond beschermde vogelsoorten zijn onderverdeeld in vier categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, 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. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (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. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (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).

Binnen het plangebied worden een aantal gebouwen gesloopt en één gebouw zal worden verbouwd. De groene elementen binnen het plangebied zullen bij de beoogde herinrichting (grotendeels) verloren gaan.

Tijdens het veldbezoek is een plukplaats waargenomen van een door een roofvogel geplukte duif. Gezien het bovenstaande is het niet uit te sluiten dat het plangebied onderdeel uit maakt van het leefgebied van jaarrond beschermde roofvogels. Echter nesten en/of geschikte nestgelegenheden zijn niet aangetroffen. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat het plangebied, gezien de groene omgeving, een essentieel onderdeel uit maakt van het leefgebied van deze jaarrond beschermde soorten. Met het verlies van dit leefgebied worden negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten niet verwacht. Na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen zal het gebied, vanwege de relatief grote tuinen, geschikt blijven als (marginaal) onderdeel van het leefgebied van in een bebouwde omgeving jagende roofvogels.

De gebouwen zijn wel toegankelijk voor kleine vogels, zoals Spreeuw (*Sturnus vulgaris*), Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*) en Huismus (*Passer domesticus*). Tijdens het veldbezoek buiten het broedseizoen was niet uit te sluiten of deze soorten de gebouwen gebruiken als nestlocatie. De Huismus is een jaarrond beschermde vogel (categorie 2). Bij de sloop en het verbouwen van de gebouwen zijn negatieve effecten op de Huismus niet uit te sluiten. Nader onderzoek dient uit te wijzen of de gebouwen als nestlocatie door de Huismus wordt gebruikt. Andere jaarrond beschermde vogelsoorten worden op basis van verspreidingsgegevens en aanwezige biotopen binnen het plangebied niet verwacht.

4.2.5 Amfibieën

RAVON (2006) verzamelt verspreidingsgegevens van reptielen, amfibieën en vissen (www.ravon.nl). Volgens RAVON (Spitzen, et al., 2007) komen in de omgeving van het plangebied algemene amfibiesoorten zoals Bruine kikker (*Rana temporaria*) en Gewone pad (*Bufo bufo*) voor.

Aangezien binnen en in de omgeving van het plangebied geen watervoerende elementen aanwezig zijn, is het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van meer strikt beschermde amfibieënsoorten uit te sluiten. Strikt beschermde soorten stellen strikte eisen aan hun leefomgeving en blijven het gehele jaar door dicht bij hun voortplantingswater (met uitzondering van de Rugstreeppad). Overwinteringslocaties van strikt beschermde soorten wordt gezien de afwezigheid van voortplantingswater ook niet verwacht in het plangebied.

Algemene soorten, zoals Bruine kikker en Gewone pad, 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. Aangezien 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.

4.2.6 Reptielen

Volgens RAVON (Spitzen, et al., 2007) zijn de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) en Hazelworm (*Anguis fragilis*) wel eens in de omgeving waargenomen. Alle reptielensoorten zijn beschermd in de Flora- en faunawet.

De meeste reptielensoorten houden zich met name op in geleidelijke overgangssituaties tussen natuurlijke biotopen in bos-, heide- en veengebieden (bijvoorbeeld heide en/of heischrale graslanden in combinatie met bossen en/of kleine landschapselementen). Het plangebied te Lunteren ligt tegen de Veluwe en in de omgeving van en aansluitend aan het plangebied liggen bossen, heideterreinen en grote tuinen met veel beschutting. De bossen aansluitend op het plangebied hebben een grote recreatiedruk en hebben daardoor een vrijwel kale bosbodem (nagenoeg geen vegetatie en dood hout). Binnen het plangebied zijn grasvelden, een tuin, bomenrijen (voornamelijk sparren) en een opslag van bouwmaterialen en haardhout aanwezig. Aangezien de Zandhagedis vooral voorkomt op heideterreinen met open zanderige delen is de aanwezigheid van deze soort niet waarschijnlijk. Het voorkomen van een enkele Hazelworm in het plangebied is niet uit te sluiten. Gezien de biotopen in het plangebied en marginale geschiktheid van de bossen aansluitend op het plangebied is het voorkomen van een (levensvatbare) populatie Hazelwormen in of nabij het plangebied niet waarschijnlijk. Op basis van het bovenstaande zijn negatieve effecten op mogelijk in de omgeving voorkomende reptielen niet te verwachten. Wel dienen groene elementen en opgeslagen materialen waaronder hazelwormen kunnen overwinteren buiten de kwetsbare periode (winterslaap; van oktober tot en met april) verwijderd te worden.

4.2.7 Vissen

In het plangebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig, daarom kan de aanwezigheid van vissen worden uitgesloten.

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

5 Conclusie

Het plangebied betreft een locatie aan de Van den Hamlaan te Lunteren (gemeente Ede, provincie Gelderland). Op deze locatie is de realisatie van tien vrijstaande woningen en vijf appartementen beoogd. Voor deze ingreep wordt uitgevoerd, dienen de gevolgen voor beschermde natuurwaarden en de consequenties in het kader van de geldende natuur wet- en regelgeving in beeld te zijn gebracht.

5.1 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) dient getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op de beschermde gebieden.

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt op ongeveer 10 meter afstand van het Natura 2000-gebied 'Veluwe'. Het plangebied is in de huidige situatie deels verhard en bebouwd en wordt intensief gebruikt. Gezien de huidige situatie worden aangewezen habitats, soorten en broedvogels niet verwacht binnen het plangebied. Met de plannen zijn negatieve effecten op instandhoudingsdoelstelling van aangewezen habitats, soorten en broedvogels uit te sluiten.

Ecologische Hoofdstructuur

Het gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied 'Veluwe' is ook aangewezen als EHS. Gezien de ligging binnen de bebouwde kom en de reeds bebouwde en intensief gebruikte situatie van het plangebied wordt met de beoogde plannen geen afbreuk gedaan aan de kernkwaliteiten van de EHS of aan de ontwikkelingsopgaven die voor de Veluwe gelden.

5.2 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet moet 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.

Algemeen voorkomende soorten

Door de groundbewerking en de nieuwbouw, zullen alle aanwezige soorten negatieve effecten ondervinden van de ingreep. Voor de meeste soorten is dit tijdelijk van aard. In de toekomst zijn de tuinen waarschijnlijk ook weer geschikt als leefgebied. De meeste van deze soorten zijn beschermd en vallen onder het lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Hiervoor geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een vrijstelling mogelijk is, zonder dat sprake is van procedurele consequenties.

Strikt beschermde soorten

Een aantal van de mogelijk voorkomende soorten is meer strikt beschermd. Voor deze soorten moet bij aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezige habitats en de biotoopeisen van individuele diersoorten, zijn jaarrond beschermde vogels (Huismus) en soorten uit de soortgroep vleermuizen niet uit te sluiten binnen het plangebied.

Tevens 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. Daarnaast is het voorkomen van een enkele Hazelworm in het plangebied niet uit te sluiten. Om negatieve effecten te voorkomen dienen groene elementen en opgeslagen materialen waaronder dieren, zoals Hazelwormen, kunnen overwinteren buiten de kwetsbare periode (winterslaap; van oktober tot en met april) verwijderd te worden.

5.3 Consequenties

Gebiedsbescherming

Met de plannen ontstaan geen negatieve effecten op het Natura 2000-gebied 'Veluwe' en Ecologische Hoofdstructuur. Een vergunningsaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 wordt niet noodzakelijk geacht.

Soortbescherming

Om het exacte gebruik van het plangebied door ontheffingsplichtige soorten in beeld te brengen dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar:

- vleermuizen (kraam- en paarverblijven) (tabel 3; Flora- en faunawet en bijlage IV van de Habitatrichtlijn), onderzoeksperiode: kraamkolonies van eind mei tot en met medio juli, paarverblijfplaatsen van half augustus tot en met half september;
- Huismus, onderzoeksperiode: half maart tot half juli.

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 of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is. Bij een dergelijke ontheffing worden vaak mitigerende en/of compenserende maatregelen gevraagd.

Verder is een tweetal algemene voorwaarden vanuit de Flora- en faunawet altijd van toepassing:

- in het broedseizoen van vogels 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. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is (actieve broedplaatsen). 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.

5.4 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:

- binnen het plangebied ruimte reserveren voor inzigging van hemelwater, bijvoorbeeld door middel van wadi's, waterdoorlatende bestrating en/of aanleggen van zinkputten. Natuurlijk is het ook mogelijk (een deel van het) hemelwater te gebruiken in de woningen om toiletten door te spoelen;
- 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;
- het planten van bomen en struiken voor vogels en vleermuizen verdient aanbeveling. Het beste zijn, ecologisch gezien, inheems bes- en bloemdragende struiken en planten;
- er kunnen neststenen worden aangebracht ten behoeve van Gierzwaluwen op >2,5 meter hoogte in de muur, of bij een steile dakvorm als dakpannen. Deze beschermde soort verliest steeds meer nestmogelijkheden. De huidige bebouwing is voor deze soort niet geschikt;
- nestgelegenheid aanbrengen voor de Huismus, bijv. door het plaatsen van 'vogelvides' onder de eerste rij dakpannen (www.vogelbescherming.nl). De Huismus is mede door de afname van nestgelegenheid op de rode lijst gekomen.

Bijlage 1: aangewezen Habitatrichtlijn habitats en soorten en Vogelrichtlijnbroedvogels

Habitatrichtlijn: habitats

H2310 Psammofiele heide met Calluna en Genista

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Uitbreiding van de oppervlakte stuifzandheiden met struikheide dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties van flora en fauna. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op complete- en duurzamere faunagemeenschappen. Verbetering van de kwaliteit dient vooral gericht te zijn op een betere structuur (voor fauna). Overgangen naar inheems loofbos en struweel dienen zo veel mogelijk behouden te blijven of uitgebreid te worden met het oog op broedvogels en andere fauna.

H2320 Psammofiele heide met Calluna en Empetrum nigrum

Doel: Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype binnenlandse kraaiheidebegroeiingen verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe begroeiingen zijn van speciaal belang omdat ze zich aan de rand van het areaal van het type bevinden.

H2330 Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Landelijk wordt gestreefd naar een anderhalf maal zo grote oppervlakte van het habitatype zandverstuivingen in Nederland. De grootste bijdrage voor dit habitatype moet komen van de Veluwe. Voldoende winddynamiek is een belangrijk randvoorwaarde voor de realisering van gevarieerde zandverstuivingen met overgangen naar droge heiden en bossen.

H3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea

Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype zwakgebufferde vennen komt sporadisch voor op de Veluwe, zoals plaatselijk op de Hoge Veluwe.

H3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype zure vennen is op de Veluwe wijd verspreid. De kwaliteit is in een deel van de vennen matig.

H3260 Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion

Doel: Uitbreiding verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A).

Toelichting: Het habitatype beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A) komt voor in diverse beken en sprengen, maar is niet overal even stabiel en niet overal van goede kwaliteit. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel. Dit is ook van belang voor een soort als de beekprik.

H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).

Toelichting: Alhoewel de Veluwe vooral van belang is voor droge heiden, zijn er toch enige deelgebieden waar een aanzienlijke hoeveelheid van het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) aanwezig is; delen hiervan zijn vergrast. Enige uitbreiding is nodig en realiseerbaar.

H4030 Droge Europese heide

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitatype droge heiden, dat in sommige deelgebieden in goede kwaliteit en over een grote oppervlakte aanwezig is. Een goed voorbeeld hiervan vormt de Posbank waar in het reliëfrijke landschap een fraaie afwisseling van struikheibegroeiingen en bosbesrijke heide te zien is. Netto-uitbreiding van de oppervlakte dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen met elkaar via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op completere en duurzamere faunagemeenschappen. In sommige delen is deze heide vergrast of arm aan structuur en faunaelementen. Voortgaande successie op kleine, geïsoleerde heideterreintjes is toegestaan zolang er op gebiedsniveau netto sprake is van oppervlaktevergroting.

H5130 Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland

Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Struwelen van het habitatype jeneverbesstruwelen zijn beperkt tot enkele deelgebieden, waarbij de Doornspijkse Heide de grootste oppervlakte herbergt. Op de Veluwe zijn daarnaast veel losstaande jeneverbessen aanwezig.

H6230 Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Enkele van de best ontwikkelde voorbeelden van dit habitatype worden op de Veluwe aangetroffen, zoals op de Harskamp (met de grootste populatie wolverlei en zeldzame soorten als kleine schorseneer en heidezegge). Wegens het voorkomen van twee laatst genoemde soorten en het grote oppervlakte van het habitatype levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitatype. Op veel andere locaties (bijvoorbeeld wegbermen) is het type matig ontwikkeld. Verder komt het plaatselijk goed ontwikkelde vochtige vormen voor. Omdat het habitatype heischrale graslanden landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert wordt uitbreiding van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit nagestreefd.

H6410 Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype blauwgraslanden verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. In het Natura 2000-gebied komt het voor op lemige gronden, bijvoorbeeld bij Staverden en aan de randen van de zandgrond (o.a. Wisselse Veen). Uitbreiding van de oppervlakte blauwgraslanden kan gerealiseerd worden in samenhang met habitattypen H4010 vochtige heiden, hoger zandgronden (subtype A) en H6230 heischrale graslanden.

H7110 Actief hoogveen

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).

Toelichting: Het habitatype actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B) komt voor in een aantal hoogveenvennen en als hellingveentjes. Het heeft onder meer in het Kootwijkerveen en het Mosterddven een zeer goede kwaliteit. Op andere locaties is uitbreiding mogelijk, bijvoorbeeld vanuit natte heide of verdroogde veentjes.

H7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen komt met name voor op plagplekken die door natuurlijke successie overgaan in het habitatype H4010 vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.

H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Illici-Fagenion*)

Doel: Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype beuken-eikenbossen met hulst komt momenteel op enkele locaties op de Veluwe in een kwalitatief goede vorm voor (bijvoorbeeld in het Speulderbos). Zonder enig beheer zal een aanzienlijk deel van de eikenbossen op de Veluwe op termijn overgaan in dit habitatype.

H9160 Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaag-beukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*

Doel: Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A).

Toelichting: Het habitatype eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A) komt voor op enkele voedselrijkere, leem- of lösshoudende standplaatsen. Het type verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Behoud van de huidige groeiplaatsen is op korte termijn van belang, waarbij op termijn mogelijk uitbreiding kan plaatsvinden op geschikte standplaatsen, in de nabijheid van goede voorbeelden (met bronpopulaties van kenmerkende soorten).

H9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit..

Toelichting: De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitattype oude eikenbossen, dat over een aanzienlijke oppervlakte verspreid is. Verbetering van de kwaliteit is mogelijk door het type te ontwikkelen op oude bosgroeiplaatsen met oud-bossoorten. Verbetering van de kwaliteit van het habitattype is noodzakelijk wegens de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding.

H91E0 Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).

Toelichting: Het habitattype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C) komt op veel locaties op de Veluwe voor, maar in de meeste gevallen slechts over een geringe oppervlakte en met matige kwaliteit. Langs de beken en op de overgang naar het IJsseldal liggen grotere en kwalitatief betere voorbeelden. (o.a. Hierdense beek). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.



Ligging habitattypen nabij plangebied (bron: provincie Gelderland)

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)

H1042 Gevlekte witsnuitlibel

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen.

Toelichting: De gevlekte witsnuitlibel heeft een zeer ongunstige staat van instandhouding door het tekort aan gebieden en de landelijk te geringe populatiegrootte. De beoogde uitbreiding van de populatie (tot het voor een duurzame populatie minimaal noodzakelijke aantal dieren) is gebaseerd op het realiseren van een landelijk gunstige staat van instandhouding.

H1083 Vliegend hert

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: In ons land is de Veluwe het belangrijkste kerngebied voor het vliegend hert. De soort komt vooral voor in de omgeving van Vierhouten, Elspeet, Hoog Soeren en ten westen van Apeldoorn. Op de zuidoostelijke Veluwe is de soort bekend van de omgeving van De Steeg.

H1096 Beekprik

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: De beekprik verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe levert één van de grootste bijdragen. De soort komt hier voor in allerlei sprengbeken, met name aan de oostkant van het gebied (doorgaans niet in de sprengkoppen, maar verder stroomafwaarts). In het verleden heeft de soort ook op de noordwestelijke en zuidelijke Veluwe geleefd, maar hier is ze momenteel verdwenen. Omdat de meeste leefgebieden sterk geïsoleerd zijn, zal een vergroting van de verspreiding waarschijnlijk alleen via gericht uitzetten mogelijk zijn op locaties waar de waterkwaliteit en beekmorfologie inmiddels weer hersteld zijn.

H1163 Rivierdonderpad

Doel: Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: De rivierdonderpad is bekend van de Hierdensche beek en van de Verloren beek bij Epe met enkele nabijgelegen beken (Paalbeek, Klaarbeek en Tongerensche beek). De soort is landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding en wordt in beken sterk bedreigd. De beken van de Veluwe leveren één van de grootste bijdragen voor de populaties van de rivierdonderpad in beken én er zijn nog mogelijkheden voor uitbreiding.

H1166 Kamsalamander

Doel: Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting: De kamsalamander komt verspreid voor op de Veluwe op een beperkt aantal locaties, veelal in of nabij landbouwenclaves en langs de randen van het gebied. Het grootste deel van de Veluwe is als habitat ongeschikt voor de kamsalamander.

H1318 Meervleermuis

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting: De Veluwe levert als overwinteringsgebied één van de grootste bijdragen voor de meervleermuis.

H1831 Drijvende waterweegbree

Doel: Behoud verspreiding, behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

Toelichting: De drijvende waterweegbree is in ieder geval bekend van de Hierdense beek. Voor de landelijke verspreiding van de soort is behoud van deze populatie van groot belang.



Leefgebieden soorten nabij het plangebied (bron: provincie Gelderland)

Vogelrichtlijn: broedvogels

A072 Wespendif

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren.

Toelichting: Vermoedelijk broedt meer dan een kwart van de Nederlandse wespendifen op de Veluwe. Na de grootschalige bebossing, begin vorige eeuw, heeft de soort zich sterk uitgebreid, maar vermoedelijk zijn de aantallen de laatste decennia constant of mogelijk licht afnemend. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 150. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A224 Nachtzwaluw

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 610 paren.

Toelichting: Van oudsher is de nachtzwaluw een talrijke broedvogel van de Veluwe. De populatie is vanaf de 50-er jaren van de vorige eeuw sterk afgenomen tot een dieptepunt in het begin van de 80-er jaren. Sedertdien broedt bijna de helft van de Nederlandse nachtzwaluwen op de Veluwe. Daarna trad weer herstel op zodat de stand momenteel weer 100-den paren omvat. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 610. Dit niveau ligt overigens nog altijd beduidend lager dan het niveau in de 50-er jaren. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De belangrijkste deelgebieden, die elk voor zich al het gewenste niveau van 40 paren voor een sleutelpopulatie overschrijden zijn het Harskampse Zand, Worth- Rhederzand, Oldenbroekse en Elspeetse Heide en Hoge Veluwe. De samenhang van deze deelpopulaties is goed, zodat voor de Veluwe als geheel van één metapopulatie kan worden gesproken.

A229 IJsvogel

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

Toelichting: De ijsvogel broedt in sterk fluctuerende aantallen langs de sprengen en vijverpartijen van de Veluwe rand. Na strenge winters kan ze geheel verdwenen zijn, maar na een reeks van zachte winters belopen de aantallen enige tientallen (bijvoorbeeld 1995 26 paren). Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het genoemde aantal paren heeft betrekking op gunstige jaren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Veluwerand met de grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

A233 Draaihal

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

Toelichting: Van oudsher is de draaihal een bekende broedvogel, vooral door het bezetten van nestkasten. Sedert begin 70-er jaren worden nestkasten niet meer bezet. Ongetwijfeld een gevolg van de sterke afname van de populatie en daarnaast een toename van het aanbod aan (dode) berken als natuurlijke nestplaats (in oude hollen van grote bonte spechten). De stand lijkt jaarlijks te fluctueren met vooral vanaf de 90-er jaren een sterk terugval tot een niveau van hooguit 50 paren; ver beneden het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie. Op de Veluwe broedt het leeuwendeel van de Nederlandse populatie met als belangrijkste deelgebieden Kootwijker- en Harskampse Zand, Zilvense Heide, Rhederzand en Planken Wambuis. In hoeverre gesproken kan worden van een aaneengesloten metapopulatie voor de gehele Veluwe is de vraag. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A236 Zwarte specht

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.

Toelichting: De zwarte specht is een broedvogel op de Veluwe vanaf 1918 in langzaam toenemend aantal. De hoogste aantallen werden vastgesteld aan het eind van de 80-er jaren. Vervolgens is het aantal enigszins teruggelopen. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 430. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A246 Boomleeuwerik

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 2.400 paren.

Toelichting: Van oudsher is de boomleeuwerik een talrijke broedvogel. De aantallen zijn halverwege de vorige eeuw duidelijk afgenomen, maar sinds het begin van de 70-er jaren is een opmerkelijk herstel opgetreden. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 2.400. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Momenteel broedt de boomleeuwerik verspreid over de gehele Veluwe in een aaneengesloten metapopulatie die 1/3 van de Nederlandse populatie omvat. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A255 Duinpieper

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting: De Veluwe is momenteel het enige gebied in Nederland waar duinpiepers broeden. Van oudsher was het een schaarse, doch gewone broedvogel van alle stuifzanden. Tegenwoordig is het belangrijkste broedgebied het Kootwijkerzand en Harskampse Zand. Andere gebieden waar de duinpieper rond de eeuwwisseling nog broedde waren het Hulshorster- en Beekhuizerzand, Nieuw Millingse Zand, Planken Wambuis, Otterlose Zand en Deelense en Pampelse Zand. Het aantal paren leek eind vorige eeuw te stabiliseren op een niveau van 30-40 paren; net onder het gewenste niveau voor een sleutelpopulatie, vanaf 1999 viel de stand echter sterk terug met in

2002 nog slechts 5 paren en in 2003 nog één. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het is van groot belang geïsoleerde deelgebieden beter te verbinden zodat de populatie als één metapopulatie kan functioneren. Hiervoor is het van belang dat voor het habitatype H2330 zandverstuivingen uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit voortvarend worden opgepakt. Aangezien de soort gevoelig is voor verstoring o.a. door geluid, is het zaak met herstel van dit habitatype te beginnen op de meest geschikte locaties voor deze soort. Bij de verdere uitwerking van de doelen in het kader van het beheerplan is het nodig te bezien of voor herstel van een sleutelpopulatie op termijn aanvullende maatregelen nodig en zinvol zijn in het licht van de mate van herstel van deze soort. Het gebied kan mogelijk op termijn voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A276 Roodborsttapuit

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.000 paren.

Toelichting: Van oudsher is de roodborsttapuit broedvogel op de heidevelden, maar aanvankelijk vermoedelijk in bescheiden aantallen. Vanaf de 70-er jaren zijn de aantallen sterk toegenomen en tegenwoordig kunnen we spreken van een aaneengesloten metapopulatie. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 1.100. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A277 Tapuit

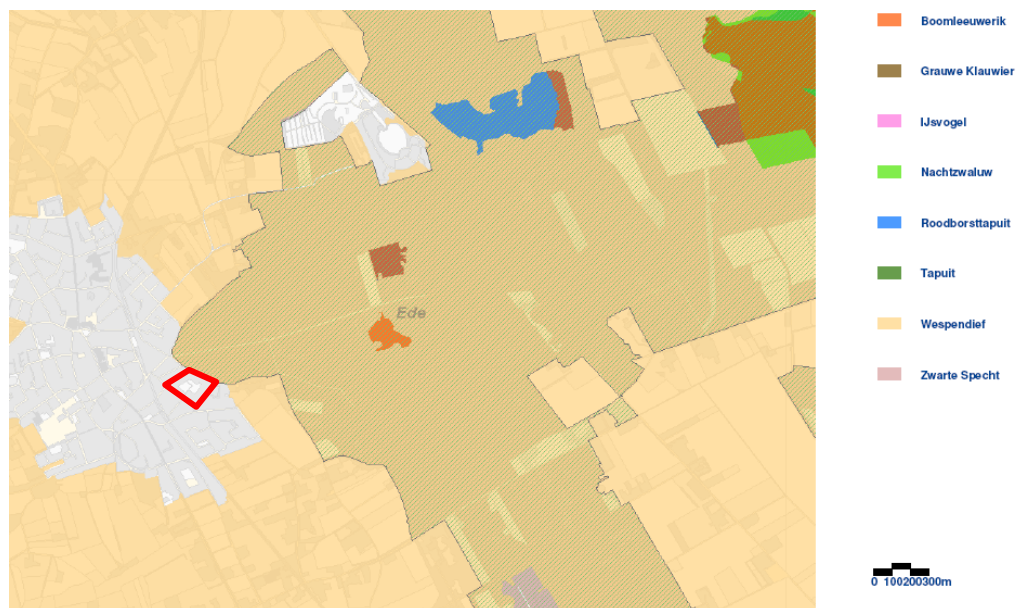
Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

Toelichting: De tapuit was een karakteristieke broedvogel van stuifzanden en zandige heidevelden. In het verleden broedden 100-den paren op de Veluwe. Het is aannemelijk dat de aantallen al vanaf het begin van de vorige eeuw door bebossing van stuifzanden en heidevelden teruglopen. Deze tendens heeft zich versterkt doorgezet vanaf de 80-er jaren, zodat momenteel hooguit nog enkele 10-tallen paren resteren. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 66. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

A338 Grauwe klauwier

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting: Vermoedelijk is de grauwe klauwier van oudsher een schaarse broedvogel. Het leefgebied kenmerkt zich door halfopen structuurrijke vegetatie met een hoog aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden. De schatting voor de periode 1999-2003 komt uit op 27 paren, met een dalende trend. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.



Leefgebieden aangewezen broedvogels nabij plangebied (bron: provincie Gelderland)

Bijlage 2: verstoringsindicatoren LNV

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: Verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied. Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies van oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: Treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3 Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

4 Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: Stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

5 Verzoeting

Kenmerk: Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

Interactie andere factoren: Verzoeting treedt meestal op tengevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zee-armen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermesting.

Gevolg: Het steeds zoeter worden van bijvoorbeeld het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

6 Verzilting

Kenmerk: Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging.

Gevolg: Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: Geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

9 Vernatting

Kenmerk: Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Interactie andere factoren: Vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Gevolg: Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

10 Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.

Interactie andere factoren: Geen.

Gevolg: Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

11 Verandering overstromingsfrequentie

Kenmerk: De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

Interactie met andere factoren: Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Gevolg: Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld, leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

12 Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiwing.

Interactie andere factoren: Verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten

Gevolg: Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijvoorbeeld vlieg- en autoverkeer en manifestaties.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken, industrieterreinen en glastuinbouw.

Interactie andere factoren: Geen.

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

15 Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien en draaien van rotorbladen.

Interactie andere factoren: Kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

16 Optische verstoring

Kenmerk: Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewinning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: Verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

18 Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Interactie andere factoren: Veel storende factoren leiden op hun beurt – dus indirect – tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen .

Gevolg: Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijvoorbeeld meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen et cetera.

Interactie andere factoren: Heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid et cetera. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 3: literatuurlijst

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

DHV. 2009. De Poelakker Lunteren. Geohydrologisch onderzoek.

GObt. 2009. Bezoek aan toeristische attracties Gelderland, een analyse van de ontwikkeling 2005-2009. Deventer.

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

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.

Spitzen - van der Sluijs, A.M., Willink, G.W., Creemers, R., Ottburg, F.G.W.A., de Boer, R.J., Pfaff, P.M.L., de Wild, W.W., Stronks, D.J., Schröder, R.J.H., de Vos, M.T., Soes, D.M., Frigge, P. & Struijk, R.P.J.H. 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland. 1985-2005. Stichting RAVON, Nijmegen.

Websites:

www.ravon.nl

www.vleermuis.net

www.natuurloket.nl

www.vogelbescherming.nl

www.minlnv.nl

www.gelderland.nl