



NB

**Door herziene inzichten  
is de permanente parkeerplaats aan de  
noordzijde van de Middachterallee  
komen te vervallen.**

**Passages en tekeningen over deze  
parkeerplaats in dit onderzoek  
of deze bijlage zijn niet meer relevant.**

NATUURTOETS (A9)

LANDGOED MIDDACHTEN 3

TE DE STEEG

GEMEENTE RHEDEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Ecologie

## Natuurtoets (A9) Landgoed Middachten 3 te De Steeg in de gemeente Rheden

|                           |                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Landgoed Middachten<br>Landgoed Middachten 3<br>6994 JC De Steeg                    |
| <b>Project</b>            | RHE.LMN.ECO1                                                                        |
| <b>Rapportnummer</b>      | 15055556                                                                            |
| <b>Versienummer</b>       | C3                                                                                  |
| <b>Status</b>             | Conceptrapportage                                                                   |
| <b>Datum</b>              | 22 april 2016                                                                       |
| <b>Vestiging</b>          | Doetinchem                                                                          |
| <b>Opsteller</b>          | Ing. K. Wopereis                                                                    |
| <b>Paraaf</b>             |  |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Ing. L. Hunink-Verwoerd                                                             |
| <b>Paraaf</b>             |  |



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

## INHOUDSOPGAVE

|   |                                                        |    |
|---|--------------------------------------------------------|----|
| 1 | INLEIDING .....                                        | 1  |
| 2 | GEBIEDSBESCHRIJVING .....                              | 2  |
|   | 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving ..... | 2  |
|   | 2.2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden ..... | 9  |
| 3 | ONDERZOEKSMETHODIEK .....                              | 10 |
| 4 | TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING .....      | 11 |
|   | 4.1 Inleiding .....                                    | 11 |
|   | 4.2 Flora- en faunawet.....                            | 11 |
|   | 4.3 Gebiedsbescherming.....                            | 14 |
| 5 | AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN ..... | 15 |
|   | 5.1 Inleiding .....                                    | 15 |
|   | 5.2 Vogels.....                                        | 15 |
|   | 5.3 Vleermuizen.....                                   | 16 |
|   | 5.4 Overige zoogdieren .....                           | 17 |
|   | 5.5 Reptielen, amfibieën en vissen.....                | 17 |
|   | 5.6 Ongewervelden.....                                 | 18 |
|   | 5.7 Vaatplanten.....                                   | 19 |
| 6 | TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING .....                 | 20 |
|   | 6.1 Inleiding .....                                    | 20 |
|   | 6.2 Flora- en faunawet.....                            | 20 |
|   | 6.2.1 Broedvogels.....                                 | 20 |
|   | 6.2.2 Vleermuizen.....                                 | 20 |
|   | 6.2.3 Overige zoogdieren, amfibieën en hazelworm ..... | 20 |
|   | 6.2.4 Overige soort(groep)en .....                     | 21 |
|   | 6.3 Gebiedsbescherming.....                            | 22 |
|   | 6.3.1 Juridisch Kader Gelders Natuurnetwerk .....      | 22 |
|   | 6.3.2 Toetsing Gelders Natuurnetwerk .....             | 26 |
|   | 6.3.3 Algehele conclusie toetsing GNN/ GO .....        | 29 |
|   | 6.3.4 Juridisch Kader Natura 2000.....                 | 30 |
|   | 6.3.5 Toetsing Natura 2000.....                        | 32 |
| 7 | SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....                       | 37 |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Landgoed Middachten opdracht gekregen voor het uitvoeren van een natuurtoets (A9) ter plaatse van het Landgoed Middachten 3 te De Steeg in de gemeente Rheden.

De natuurtoets (A9) is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en is opgebouwd uit drie onderdelen:

- quickscan flora en fauna;
- voortoets Natuurbeschermingswet;
- effectanalyse Gelders Natuurnetwerk.

De quickscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Ten aanzien van eventuele externe effecten op de nabijgelegen gelegen Natura 2000-gebieden "Rijntakken" en de "Veluwe" is de ingreep getoetst middels een zogenaamde oriënterende fase. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op het Gelders Natuurnetwerk waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen.

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze wordt inzicht verkregen omtrent de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Een quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar. Uit de quickscan flora en fauna zal blijken of aanvullend soortonderzoek noodzakelijk is, bijvoorbeeld indien overtreding van verbodsbepalingen in de geldende wetgeving worden verwacht, of als er een tekort aan gegevens is over het voorkomen van beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

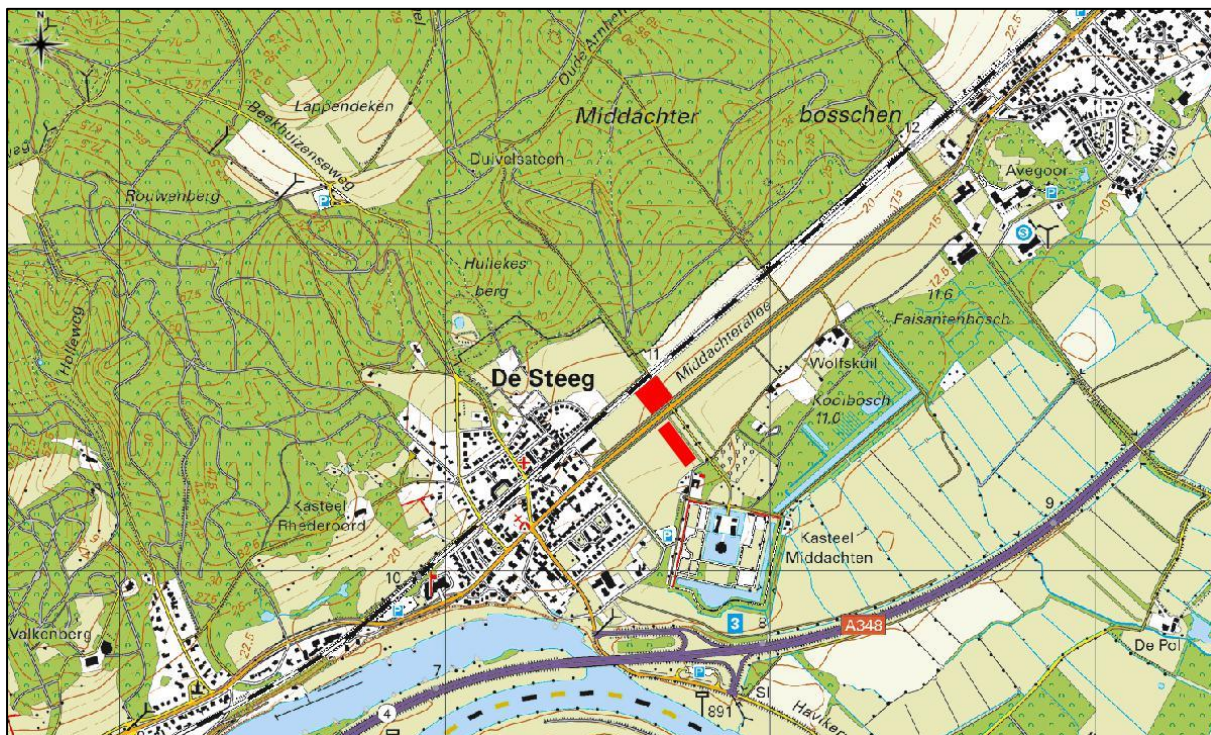
Voor zover bij de opdrachtgever bekend, is er niet eerder ecologisch onderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Landgoed Middachten 3, circa 600 meter ten oosten van de kern van De Steeg, in de gemeente Rheden. De onderzoekslocatie betreft 4 ontwikkellocaties die deel uitmaken van Landgoed Middachten.

In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie (4 deellocaties) weergegeven.



**Figuur 1.** Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft de volgende ontwikkellocaties die deel uitmaken van Landgoed Middachten:

1. Beheergebouw 1;
2. Beheergebouw 2;
3. Semi permante parkeervoorziening t.b.v. evenementen;
4. Permanente parkeervoorziening nabij oprijlaan.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 E (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van deellocatie 1: X = 201.705, Y = 448.385, deellocatie 2: X = 202.009, Y = 448.160, deellocatie 3 X = 201.706, Y = 448.390 en deellocatie 4: X = 201.635, Y = 448.535.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie (vier deellocaties) en de directe omgeving weer-gegeven.

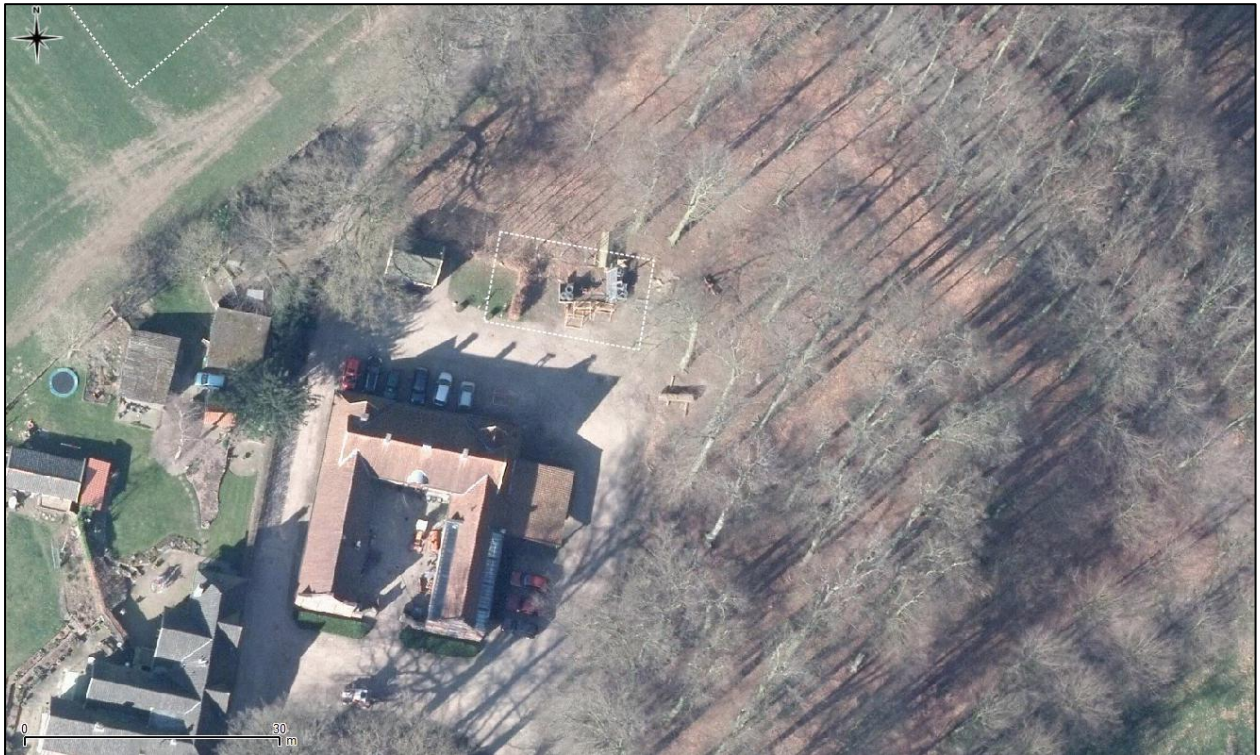


**Figuur 2.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.

Navolgend is per deellocatie een omschrijving gegeven en is een detailkaart (luchtfoto) en zijn foto's opgenomen, die gemaakt zijn tijdens het veldbezoek.

### **Deellocatie 1 Beheergebouw 1**

Deellocatie 1 betreft de uitbreidingslocatie van een nieuwe beheerschuur voor de opslag van materialen en machines. De beheerschuur wordt gerealiseerd aansluitend op een erf dat bestaat uit diverse gebouwen. Deellocatie 1 is voorzien van gazon. Grotendeels is de locatie verhard en reeds in gebruik ter opslag van machines en materialen. In de directe omgeving bevindt zich bos (voornamelijk beuk). Ten behoeve van de ingreep worden geen bomen gekapt. Mogelijk worden enkele overhangende takken en overkokende begroeiing van het aangrenzende bos verwijderd.



Figuur 3. Luchtfoto deellocatie 1.



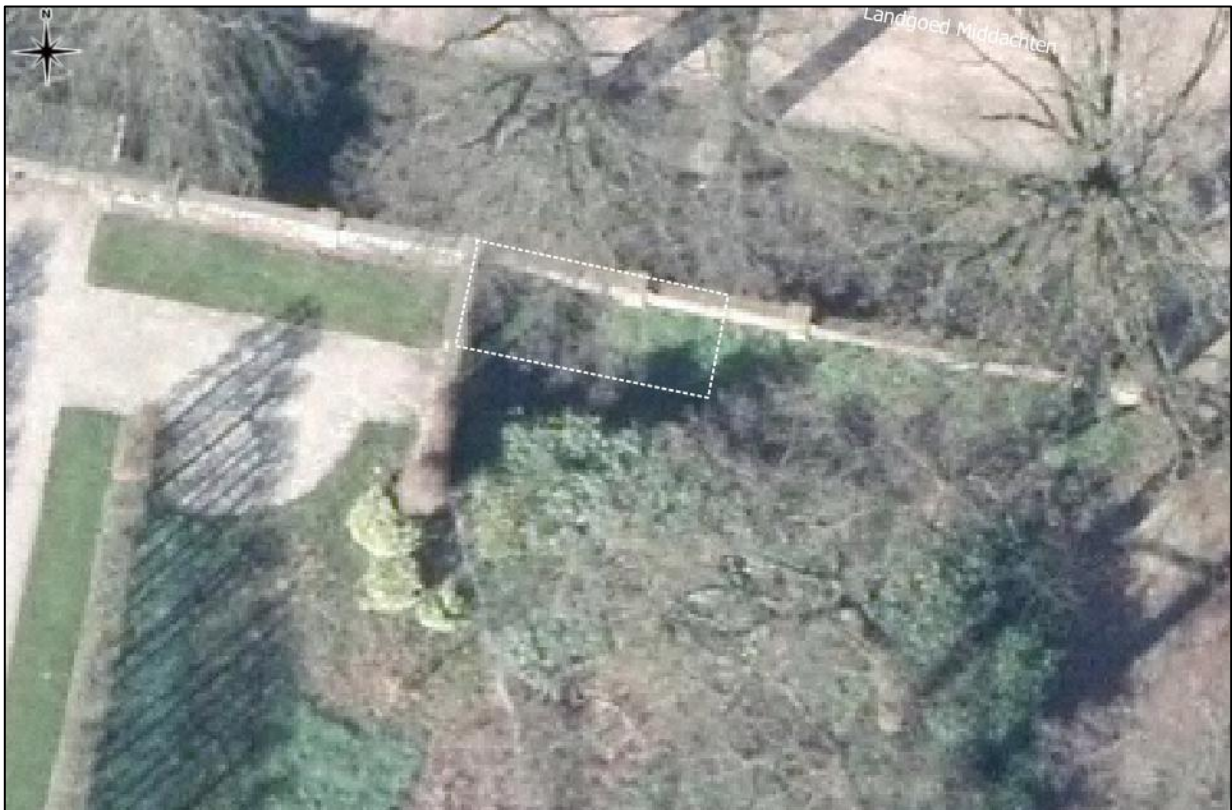
Figuur 4. Overzichtsfoto deellocatie 1.



Figuur 5. Detailfoto deellocatie 1.

### Deellocatie 2 Beheergebouw 2

Deellocatie 2 betreft eveneens een uitbreidingslocatie van een nieuw beheergebouw. De afmetingen van het gebouw bedragen: 8m (l) x 3,80m (b) x 2,5m (h). Het gebouw zal worden gebruikt voor beheer en onderhoud en wordt gerealiseerd ter plaatse van de kasteelmuren. De locatie is begroeid met enkele ruigtesoorten. Er ontbreekt een hogere opgaande begroeiing.



**Figuur 6.** Luchtfoto uitbreidingslocatie 2.



**Figuur 7.** Overzichtsfoto deellocatie 2.



**Figuur 8.** Detailfoto muurdeel deellocatie 2.



**Figuur 9.** Omgeving deellocatie 2.

### Deellocatie 3 Semi permanente parkeervoorziening t.b.v. evenementen.

Deellocatie 3 betreft de aanleg van een semi permanente parkeervoorziening. De bedoeling is om dit terreindeel in gebruik te nemen als tijdelijke parkeerplaats voor evenementen. Dit is wenselijk vanuit praktisch en logistiek oogpunt. De locatie is in gebruik als koeien en schapenweide. De functie zal niet veranderen waarbij begrazing plaats blijft vinden, uitgezonderd gedurende de evenementen. De toerit tot de parkeerplek zal plaatsvinden vanaf de Smidsallee (ter hoogte van huisnummer 16). Ter plaatse van de locatie en toerit worden grasbetontegels aangebracht. Binnen het oostelijk deel is een verdroogde greppel aanwezig. De greppel is verruigd met voornamelijk braam en grote brandnestel. Verder ontbreekt een hogere opgaande begroeiing. Langs de oostzijde bevindt zich een begroeiing met rododendron. Daarachter is de oprijlaan tot het kasteel/ landgoed gelegen.



Figuur 10. Luchtfoto uitbreidingslocatie 3.



Figuur 11. Overzichtsfoto deellocatie 3.



Figuur 12. Weiland.

**Deellocatie 4** Permanente parkeervoorziening nabij oprijlaan.

Deellocatie 4 bestaat uit een omrasterd weideperceel en een laan met dubbele bomenrijen van beuk. Ter plaatse van het westelijke deel van het omrasterde weideperceel is een aanplant van jonge eiken aanwezig. Langs de noordwestzijde van de locatie is een ruigere begroeiing aanwezig en daarachter bevindt zich de spoorlijn Arnhem-Zutphen. Onder de beuken bevinden zich enige takkenhopen, een onderbegroeiing ontbreekt nagenoeg.

De initiatiefnemer is voornemens het perceel te verharden om een permanente parkeergelegenheid te realiseren voor bezoekers aan kasteel / landgoed Middachten. De wens vanuit landgoed Middachten bestaat om de formele oprijlaan naar het kasteel weer een hoofdfunctie te geven en bezoekers via deze route het landgoed te laten benaderen. De huidige parkeergelegenheid is gelegen ten westen van het kasteel (Smidsallee), deze zal worden opgeheven. Ter plaatse van de laanbomen en de eiken vinden geen ingrepen plaats, uitgezonderd de realisatie van een toerit. De toerit wordt gerealiseerd daar waar de breedte dit toelaat. Er worden geen bomen ten behoeve van de toerit gekapt. Het weideperceel heeft een toerit in de noordoostelijke hoek. Mogelijkheid is ook dat de huidige toerit dienst blijft doen.



**Figuur 13.** Luchtfoto uitbreidingslocatie 4.



**Figuur 14.** Overzichtsfoto deellocatie 4



**Figuur 15.** Beuken laanbomen.



**Figuur 16.** Links spoorlijn en huidige toegang tot weideperceel.

## 2.2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

### Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, maar wel in de directe nabijheid van gebieden die zijn aangewezen als Natura 2000. Ten noorden van de projectlocatie bevindt zich het Natura 2000-gebied de Veluwe en ten zuiden is het Natura 2000-gebied de Rijntakken (deelgebied: IJsseluiteerwaarden) gelegen. Deellocatie 4 is het dichtst bij de Veluwe gelegen en bevindt zich op circa 90 meter afstand. Deellocatie 2 is het dichtst bij de Rijntakken gelegen en bevindt zich op circa 420 meter afstand.

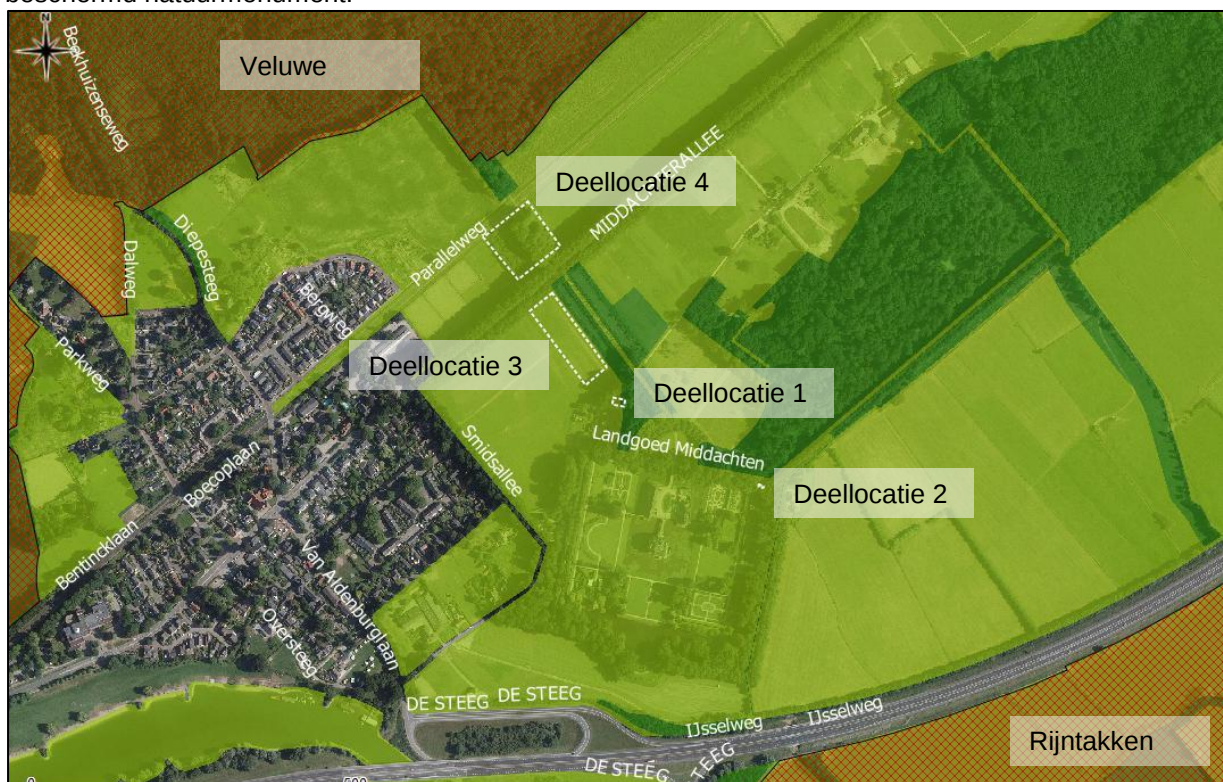
### Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het Gelders Natuurnetwerk. Alle deellocaties zijn gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone van het Gelders Natuurnetwerk. Enkele laanbomen en bosgebieden op en rond het landgoed zijn aangewezen als Gelders Natuurnetwerk. Eveneens is de noord-oostelijke punt van deellocatie 1 aangewezen als Gelders Natuurnetwerk.

In figuur 17 is de ligging van de onderzoekslocatie binnen het Natuurnetwerk en ten opzichte van de Natura 2000 gebieden de Veluwe en de Rijntakken weergegeven.

### Beschermde Natuurmonumenten

De onderzoekslocatie is niet gelegen in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als beschermd natuurmonument.



**Figuur 17.** Ligging onderzoekslocatie in en ten opzichte van de GNN (donkergroen GNN, lichtgroen GO) en ten opzichte van Natura 2000 (gearceerd).

### 3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 26 oktober 2015. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Voor de toetsing aan het Gelders Natuurnetwerk en Natura 2000 zijn gegevens van de provincie Gelderland geraadpleegd.

Het gebruik van openbare bronnen als waarneming.nl is voor zakelijke gebruikers niet toegestaan. Werknemers van een adviesbureau, ambtenaren, terreinbeheerders, ZZP-ers, stagiairs en onderzoekers vallen onder de definitie van zakelijk gebruikers.

Verspreidingsgegevens van soorten zijn veelal weergegeven op kilometerhokniveau (1 x 1 kilometer) of op uurhokniveau (5 x 5 kilometer). Aangezien met de schaal van kilometerhokken of uurhokken een groter gebied wordt beschouwd dan alleen de onderzoekslocatie, betekent dit niet dat de kritische soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie. Verder zijn sommige verspreidingsgegevens niet erg actueel. Dit betekent dat de meest recente verspreidingsgegevens reeds verouderd kunnen zijn. De meeste te gebruiken gegevens vormen daarom geen uitsluitel over het aantal soorten en type waarneming van een soort in het betreffende gebied, maar enkel een indicatie over het voorkomen.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

## 4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Flora- en faunawet bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving.

### 4.2 Flora- en faunawet

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van de soortbescherming, uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen en in stand te houden. Om dit doel te bereiken, bevat de wet een aantal verbodsbepalingen (zie tabel I). Hierbij wordt het zogenaamde “nee, tenzij...” principe gehanteerd. Dit wil zeggen dat activiteiten met een (potentieel) schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn (“nee”). Van dit verbod kan echter onder voorwaarden (“tenzij”) afgeweken worden door ontheffingen of vrijstellingen.

**Tabel I. Verbodsbepalingen Flora- en faunawet**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel 8  | Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen. |
| Artikel 9  | Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.                                                                                      |
| Artikel 10 | Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.                                                                                                                                               |
| Artikel 11 | Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.                   |

Voor de Flora- en faunawet geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van bepaalde soorten zijn beschermd. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in drie beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Hierbij vallen vogels onder een aparte categorie.

**Tabel II. Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tabel 1 algemeen beschermde soorten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Voor de soorten in Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt, bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.</p> <p>Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing in het kader van artikel 75 aangevraagd te worden.</p> <p>Voorbeelden zijn: ree, haas konijn, egel, bruine kikker, gewone pad, wijngaardslak, brede wespenorchis, grote kaardenbol</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Tabel 2 overige beschermde soorten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Voor de soorten in Tabel 2 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden. Echter indien er volgens een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, geldt er bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen en hoeft er geen ontheffing aangevraagd te worden.</p> <p>De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan het criterium ‘doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort’ (‘lichte toets’).</p> <p>Voorbeelden zijn: eekhoorn, steenmarter, kleine modderkruiper, gele helmbloem, steenbreekvaren, tongvaren, maretak</p> |

**Tabel 3 strikt beschermde soorten**

Voor de soorten van Tabel 3 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen bij alle activiteiten (waaronder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting) een ontheffing aangevraagd te worden. In een zeer beperkt aantal gevallen kan er op basis van een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode een vrijstelling verleend worden voor de ontheffingsverplichting bij een zeer beperkt aantal activiteiten.

De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan een drietal criteria (uitgebreide toets). Bij de uitgebreide toets dient aan alle afzonderlijke criteria te worden voldaan. De criteria zijn als volgt: de activiteiten of werkzaamheden doen geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort, er is geen andere bevredigende oplossing (alternatief) voor de geplande activiteiten of werkzaamheden, die minder schade oplevert voor de betreffende soort en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang.

Voorbeelden zijn: das, waterspitsmuis, alle vleermuissoorten, rugstreeppad, boomkikker, kamsalamander

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingscategorieën. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Broedvogels en vleermuizen zijn soortgroepen uit de strengste beschermingscategorie. Voor de overige soortgroepen is de beschermingsstatus afhankelijk van de soort.

### Broedvogels

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk strikt beschermd en qua beschermingsregime te vergelijken met Tabel 3 van de Flora- en faunawet. Broedvogels vallen onder een aparte beschermingsgroep en zijn ingedeeld in een vijftal beschermingscategorieën (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, 2009). Zie tabel III voor een indeling van de bescherming van broedvogels.

**Tabel III. Beschermingscategorieën aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen.**

| Broedvogels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voor vogels geldt dat er altijd een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien activiteiten plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van (broed)vogels dient er een uitgebreide toets, zoals beschreven bij Tabel 3 Flora- en faunawet toegepast te worden. Bij broedvogels kan een overtreding in de meeste gevallen gemakkelijk voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Beschermingscategorie 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | nesten jaarrond beschermd, ook buiten broedseizoen                                                 | Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).                                                                                                                                                   |
| Beschermingscategorie 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).               |
| Beschermingscategorie 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). |
| Beschermingscategorie 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).                                                                                                                                     |
| Beschermingscategorie 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nesten jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen | Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.                                           |
| Overige broedvogels ("algemeen" voorkomen-de broedvogels)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nesten die <i>niet</i> het hele jaar door zijn beschermd; enkel binnen broedseizoen.               | Vogels die elk broedseizoen een nieuw nest maken of in staat zijn een nieuw nest te maken. De vogelnesten voor eenmalig gebruik.                                                                                                                                                                            |

### Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten zowel binnen de Flora- en faunawet als binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen alle verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat negatieve gevolgen voor de vleermuisstand op lokaal niveau. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

### Algemene Zorgplicht

De algemene zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren worden wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd.

**Tabel IV. Algemene Zorgplicht**

| Algemene Zorgplicht (artikel 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een belangrijk uitgangspunt binnen de Flora- en faunawet is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen zich dient in te spannen om de nadelige gevolgen voor een soort te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. |

De algemene zorgplicht is in de meeste gevallen voornamelijk van toepassing op beschermde soorten die staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen algemeen voorkomende soorten, waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor de betreffende soortgroep worden aangegeven.

### 4.3 Gebiedsbescherming

De quickscan flora en fauna toetst voornamelijk aan de Flora- en faunawet. Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak andere facetten mee, zoals de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

#### *Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden)*

De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn beide zijn opgenomen in de Natura 2000-wetgeving, zijn de termen “Habitatrichtlijngebied” en “Vogelrichtlijngebied” komen te vervallen. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het Ministerie van Economische Zaken (via Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) of door de Provincie.

#### *Natuurbeschermingswet 1998 (Beschermd Natuurmonumenten)*

Beschermd Natuurmonumenten zijn gelegen buiten de Natura 2000-gebieden. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 is het onderscheid tussen Staats- en Beschermd Natuurmonumenten opgeheven en gewijzigd in Beschermd Natuurmonumenten en zijn (delen van) Beschermd Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden komen te vervallen. Het beschermingsregime voor Beschermd Natuurmonumenten betreft het verbod om zonder vergunning handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen waarden van een natuurmonument, zoals natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis ervan. Ontwikkelingen zijn wel mogelijk als door het Ministerie of de Provincie een vergunning is verleend.

#### *Natuurnetwerk Nederland*

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omliggende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermd Natuurmonumenten en de Wetlands) en verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingzones. Ecologische verbindingzones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk geworden voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. De planologische begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

## 5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

### 5.1 Inleiding

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. In hoofdstuk 6 wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een verstrend effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten en welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

### 5.2 Vogels

#### *Broedvogels (beschermingscategorie 1 t/m 4)*

Alle deellocaties zijn onbebouwd waardoor er geen nestlocaties aanwezig zijn van jaarrond beschermde gebouwbewonende broedvogelsoorten zoals de huismus en steen- en kerkuil, die in de omgeving van de Steeg voorkomen. Op deellocatie 4 bevindt zich een jonge eikenaanplant. In de aanplant zijn geen nesten aangetroffen. Nesten van roofvogels, zoals sperwer, buizerd of ransuil, zijn gelet op de leeftijd van de bomen en de open structuur uitgesloten. In de beuken binnen deellocatie 4 zijn geen nesten waargenomen van roofvogelsoorten. De laan bevindt zich aan de doorgaande weg de Middachterallee en een fietspad. De laan wordt eveneens gebruikt als hondenuitlaat gebied. Nesten van roofvogelsoorten zijn op basis van de huidige verstoring niet te verwachten. Dit geldt tevens voor de bomen in de directe omgeving van de overige deellocaties.

Daarnaast zijn geen aanwijzingen gevonden die er op duiden dat de onderzoekslocatie een (belangrijke) functie heeft of kan hebben voor andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, (beschermingscategorie 1 t/m 4). Overtredingen ten aanzien van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd zijn niet aan de orde.

#### *Broedvogels (beschermingscategorie 5)*

De broedvogels die onder de beschermingscategorie 5 vallen zijn voornamelijk hollenbroeders en zwaluwen. De jonge aanplant van eik op deellocatie 4 is niet voorzien van holtes. Verder worden er ten behoeve van de ingreep geen bomen gekapt. Mede wegens het ontbreken van bebouwing en (loof)bomen met holtes zijn er ten aanzien van de ingreep geen effecten op broedvogels te verwachten die beschermd zijn onder beschermingscategorie 5.

#### *Overige broedvogels*

Weidevogels zijn in de weidepercelen op basis van de gesloten ligging waarbij de percelen zijn omsloten door bomen niet te verwachten. In de eiken op deellocatie 4 kunnen nesten aanwezig zijn van merel, zanglijster en houtduif. Eveneens kunnen in de directe omgeving van de deellocaties nesten aanwezig zijn van algemeen voorkomende broedvogels (zie hoofdstuk 6).

#### *Slaapplaatsen*

Sommige vogelsoorten zoals houtduif, kauw en huismus, maar ook ransuilen, maken vooral buiten het broedseizoen gebruik van gemeenschappelijke slaapplaatsen. Meestal wordt hierbij beschutting gezocht in de vorm van dichte begroeiing, hoge bomen, of de veiligheid van open water. In de laan bomen op deellocatie 4 kan een slaapplaats aanwezig zijn van kauw of houtduif. Dit geldt ook voor de bomen in de directe omgeving van het erf (deellocatie 3). Een dergelijke slaapplaats is niet beschermd. Van deze soorten wordt onder vaste rust- of verblijfplaats enkel het nest bedoeld.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er op of in de directe omgeving van de ingrepen zich een slaappleaks bevindt van ransuilen. De jonge eikenaanplant vormt eveneens geen geschikt habitat.

### 5.3 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010) is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, Bechstein's vleermuis, meervleermuis, Brandt's vleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

#### *Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie*

De deellocaties zijn allen onbebouwd, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie. De muurdelen ter plaatse van deellocatie 2 bieden eveneens geen wegkruipmogelijkheden voor vleermuizen als verblijfplaats.

In de eikenaanplant (deellocatie 4) zijn geen holtes of spleten aangetroffen (gelet op de leeftijd eveneens niet te verwachten) die kunnen dienen als verblijfplaats voor vleermuizen. Verder zijn, zover zichtbaar in de beuken op deellocatie 4 geen holtes of spleten aangetroffen die een potentiële verblijfplaats vormen voor vleermuizen. Op grotere hoogte zijn holtes of spleten niet te zien, mede door het tijdstip van de uitvoering van het veldbezoek waarbij de bomen nog voorzien zijn van blad. Verblijfplaatsen van vleermuizen in deze oudere bomen zijn op basis van de quickscan niet op voorhand uit te sluiten. De beuken op deellocatie 4 blijven behouden waardoor een overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen is uitgesloten. Wel zal in het kader van verlichting rekening worden gehouden met eventuele aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen (zie hoofdstuk 6).

#### *Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie*

In de directe omgeving van deellocatie 1 (uitbreidingslocatie beheergebouw 1) bevindt zich eveneens bebouwing. Eventuele verblijfplaatsen hierin ondervinden door de afstand tot de bouwlocatie en de aard van de ingreep, geen hinder van de ingreep op de onderzoekslocatie. Verder zijn de bomen in de directe omgeving van de uitbreidingslocaties gecontroleerd op aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen, deze zijn niet aangetroffen. Door de herontwikkeling van de deellocaties worden door de onderlinge afstand tot mogelijke verblijfplaatsen geen potentieel belangrijke aanvliegroutes aangetast en zal er geen verstoring plaatsvinden van een in de omgeving gelegen verblijfplaats.

#### *Foeragerende vleermuizen*

Op en rond alle deellocaties kunnen vleermuizen als de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, maar ook bossoorten als gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de kleinschaligheid van de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen. Wel zal rekening moeten worden gehouden met verlichting (zie hoofdstuk 6).

#### *Vliegroutes*

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De laanbomen op deellocatie 4 vormen een lijnvormig element. De bomen staan in verbinding met de bomen langs de Middachterallee en vormen mogelijk een verbinding tussen het landgoed Middachten en de Veluwe. De bomen blijven gehandhaafd, echter in het kader van verlichting dient rekening te worden gehouden met de (potentiële) aanwezigheid van een vliegroute van vleermuizen (zie hoofdstuk 6).

## 5.4 Overige zoogdieren

### *Licht beschermde soorten*

Alle deellocaties vormen een geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemeen voorkomende soorten als egel, wezel en rosse woelmuis die in de ruigtes en randen verblijfplaatsen kunnen hebben. Verder kunnen in de weide percelen haas en mol voorkomen. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat verblijfplaatsen worden aangetast (zie hoofdstuk 6).

### *Streng beschermde soorten*

De deellocaties zijn gelegen in een bosrijke omgeving waar geschikt habitat aanwezig is voor de eekhoorn. In de te eikenaanplant op deellocatie 4 zijn geen nesten van eekhoorn aangetroffen of te verwachten. Voor de ingrepen geldt dat er geen bomen worden gekapt waardoor een overtreding van de flora- en faunawet ten aanzien van eekhoorn is uitgesloten.

De das komt volgens de verspreidingsgegevens voor in de omgeving van De Steeg (bron: zoogdiervereniging). Leefgebied van de das bevindt zich op de Veluwe, op landgoed Middachten en in de Havikerwaard. Op de Middachterallee zijn verkeersslachtoffers van das bekend. Voor de das geldt geen vrijstelling van de Flora- en faunawet; de verblijfplaatsen zijn het gehele jaar beschermd. De deellocaties zijn grotendeels ongeschikt als verblijfplaats voor dassen door het ontbreken van reliëf en/of schuilmogelijkheden. Er zijn geen pijpen of burchten van das aangetroffen op de deellocaties. Overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van vaste rust- of verblijfplaatsen van de das is niet aan de orde. De weilandpercelen kunnen onderdeel uitmaken van het leefgebied van de das, zij vormen foerageerhabitat voor de soort. Het weilandperceel op deellocatie 4 is grotendeels omrasterd en daardoor niet goed bereikbaar voor de soort. Tijdens het veldbezoek zijn geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van een van de deellocaties door de das. Echter geeft dit geen uitsluitel dat de das gebruik maakt van weidepercelen als foerageergebied. Het overige weideperceel waarbinnen deellocatie 3 is gelegen blijft bereikbaar als foerageergebied voor das. In de directe omgeving is eveneens ruim voldoende geschikt leefgebied in de vorm van verkavelde graslandpercelen aanwezig waar dassen kunnen foerageren. Verstoring ten aanzien van leefgebied van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

De boommarter komt voor op de nabijgelegen Veluwe waar de soort veelal verblijfplaatsen heeft in oude spechtenholen en holle ruimtes in bomen. In de oudere beukenlaan op deellocatie 4 kunnen hoog in de bomen holtes aanwezig zijn. Gelet op de huidige verstoring van de laan, gelegen nabij de Middachterallee met fietspad en het gebruik als hondenuitlaat gebied is deze overwegend schuwe bossoort niet te verwachten.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

## 5.5 Reptielen, amfibieën en vissen

### *Reptielen*

Volgens de verspreidingsgegevens van RAVON (Tijdschrift RAVON 51, 2013) zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde reptielen waargenomen: ringslang, gladde slang, hazelworm en levendbarende hagedis. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren.

Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat aanwezig voor de watergebonden ringslang en de kritische gladde slang waarvan het leefgebied zich bevindt op de Veluwe (heidevelden). Op de deellocaties 1 t/m 3 is geen habitat voor reptielen aanwezig. De levendbarende hagedis heeft een voorkeur voor een vochtiger biotoop en maakt ook gebruik van structuurrijke weg- en spoorbermen en dicht begroeide ruigtes (Bron: RAVON). De hazelworm wordt voornamelijk waargenomen op bos- en heideterreinen, maar maakt daarnaast gebruik van tal van verschillende habitattypes (RAVON, 2007). In de omgeving van deze deellocaties kunnen beide soorten wel voorkomen. Het voorkomen van levendbarende hagedis op deellocatie 4 is wegens het ontbreken van een structuurrijke begroeiing en een vochtig karakter niet te verwachten. Het voorkomen van de hazelworm kan tussen de takkenhopen en ruige begroeiing/ randen op deellocatie 4 niet worden uitgesloten. Doordat de locatie niet binnen het kerngebied van de soort valt en het habitat minder optimaal is, is het niet aannemelijk dat er een bestaande populatie aanwezig is. Het is daarentegen niet uit te sluiten dat incidenteel een individu op deellocatie 4 kan voorkomen. Er vinden echter geen ingrepen plaats in de laan, uitgezonderd de mogelijke aanleg van een nieuwe toerit tot het weideperceel, waardoor takkenhopen en begroeiing behouden blijven. In het kader van de ingrepen dient wel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de soort (zie hoofdstuk 6).

#### *Amfibieën*

Volgens gegevens van RAVON (Tijdschrift RAVON 51, 2013) zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: kamsalamander, kleine watersalamander, gewone pad, rugstreeppad, poelkikker, meerkikker, bastaardkikker en bruine kikker.

Doordat wateroppervlakten als poelen, watergangen en vennen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn er geen voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën aanwezig en is het voorkomen van vissen op de onderzoekslocatie uitgesloten. Deellocatie 4 vormt met name een geschikt landhabitat voor amfibieën. Zij kunnen beschutting en mogelijk overwinteringsplekken vinden tussen de takkenhopen in de beukenlaan en ruigere begroeiing langs de randen van het perceel. De waarnemingen van de streng beschermde soorten zoals de kamsalamander en rugstreeppad, hebben naar verwachting betrekking op de nabijgelegen uiterwaarden van de IJssel (Havikkerwaard) en de Veluwe. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten.

Voor de te verwachten soorten geldt in het kader van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling, waardoor een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is. Het is echter bij de uitvoering van de werkzaamheden wel zaak om aandacht te schenken aan de zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

## **5.6 Ongewervelden**

#### *Libellen*

Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

#### *Dagvlinders*

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

#### *Overige ongewervelden*

Overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn niet op de onderzoekslocatie te verwachten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig.

## 5.7 Vaatplanten

Gedurende het veldbezoek zijn de deellocaties en directe omgeving onderzocht op het voorkomen van beschermde vaatplanten. Tijdens het veldbezoek zijn met name ruigtesoorten aangetroffen als grote brandnetel, braam, groot springzaad, guldenroede, fluitenkruid en stinkende gouwe. In de beukenlaan zijn groeiplaatsen aangetroffen van smeerwortel en bosandoorn. Op de muurdelen ter plaatse van deellocatie 2 is geen beschermde muurvegetatie aangetroffen. Er zijn tijdens het veldbezoek geen indicaties aangetroffen dat er op één van de deellocaties strikt beschermde vaatplanten voor kunnen komen waarvoor geen vrijstelling geldt van de Flora- en faunawet. De aangetroffen vaatplanten op de onderzoekslocatie geven aan dat de bodem voedselrijk en zuur is. In dergelijke pioniersvegetaties zijn geen beschermde soorten te verwachten. De meeste beschermde vaatplanten en de daarbij horende specifieke groeiomstandigheden zijn zeldzaam te noemen en zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig.

## **6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING**

### **6.1 Inleiding**

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet optreden of kan er sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Flora- en faunawet en overige natuurwetgeving en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgetraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Flora- en faunawet op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen en ontheffingen.

### **6.2 Flora- en faunawet**

#### **6.2.1 Broedvogels**

##### **Algemene soorten**

Voor de algemene broedvogelsoorten die op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd en de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden gestart, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 11 van de Flora- en faunawet (Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden aangetast wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Flora- en faunawet wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

#### **6.2.2 Vleermuizen**

De deellocaties zijn gelegen in een bosrijke omgeving. Op en in de directe omgeving bevindt zich foerageergebied en een potentiële vliegroute (deellocatie 4) van vleermuizen. De initiatiefnemer heeft aangegeven dat er geen verlichting wordt toegepast. Indien blijkt dat er in de toekomst ergens verlichting benodigd is, dan worden armaturen gebruikt die naar beneden schijnen en daarmee zo min mogelijk strooilicht veroorzaken of wordt vleermuisvriendelijke verlichting toegepast. De bomen en begroeiing dienen daarbij onverlicht te blijven.

#### **6.2.3 Overige zoogdieren, amfibieën en hazelworm**

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet in. Voor de te verwachten soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Flora- en faunawet, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Een uitzondering hierop vormt de hazelworm. In het kader van de ingreep vindt geen aantasting plaats van habitat van de soort. Wel dient rekening te worden gehouden met het eventuele voorkomen van soort op en in de directe omgeving van de deellocaties.

In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Met name in de beukenlaan op deellocatie 4 kunnen kleine zoogdiersoorten, amfibieën en mogelijk hazelworm schuilgelegenheid vinden onder takkenhopen, bladeren en andere materialen. De takkenhopen blijven grotendeels behouden. Indien het verwijderen van takkenhopen aan de orde is, bijvoorbeeld, ten behoeve van de aanleg van de oprit, dan wordt geadviseerd deze te verplaatsen elders binnen de onderzoekslocatie. Het verwijderen, verplaatsen van de materialen of takkenhopen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden (in het najaar of vroege voorjaar buiten de winter). Bij het verwijderen/ verplaatsen ervan wordt eerst gekeken of dieren aanwezig zijn. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen en worden indien nodig buiten de invloed van de ingreep verplaatst.

#### **6.2.4 Overige soort(groep)en**

Overtredingen van de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

## 6.3 Gebiedsbescherming

### 6.3.1 Juridisch Kader Gelders Natuurnetwerk

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Gelders NatuurNetwerk dienen de effecten van de ingreep op kernkwaliteiten en omgevingscondities te onderzoeken. De deellocaties zijn allen gelegen binnen de Groene Ontwikkelingszone waarbij een klein deel van deellocatie 1 aangewezen is als Gelders NatuurNetwerk. De Groene Ontwikkelingszone (GO) heeft een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. De GO bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan bos of natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders natuurnetwerk (GNN). Het gaat vooral om landbouwgrond, maar ook om terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. Voor initiatieven binnen de Groene Ontwikkelingszone geldt dat ingrepen per saldo natuurwinst zullen moeten opleveren om doorgang te kunnen vinden.

In de Groene Ontwikkelingszone heeft de provincie de volgende doelstellingen:

- De samenhang tussen de natuurgebieden bevorderen en daarmee het Gelders Natuurnetwerk versterken en overgangen tussen natuurbestemmingen en andere functies zonerend;
- ruimte bieden voor de verdere ontwikkeling van functies die hier aanwezig zijn en passen, in het bijzonder de grondgebonden landbouw, het landgoedbedrijf en extensieve openluchtrecreatie;
- kansen bieden voor creatieve functiecombinaties ter versterking van het natuurlijke systeem door een versterking van de kernkwaliteiten van natuur en landschap in combinatie met stedelijke functies waaronder verblijfsrecreatie;
- beschermen van bos;
- specifieke weidevogel- en ganzenfoerageergebieden beschermen.

Vanwege de dubbele doelstelling is er in de GO ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en voor een uitbreiding van bestaande bedrijven, woningen en bouwwerken en andere functies. Voor landbouw, het landgoedbedrijf en extensieve openluchtrecreatie ligt hier ontwikkelingsruimte, waarbij de kernkwaliteiten per saldo niet significant worden aangetast.

De algemene kernkwaliteiten voor de Groene Ontwikkelingszone zijn:

- de samenhang met aangrenzende natuurgebieden;
- de aanwezige en nog te ontwikkelen natuurwaarden (in het bijzonder de ecologische verbindingzones);
- de landschappelijke, cultuurhistorische, geomorfologische en archeologische waarden;
- de abiotische kwaliteiten, stilte, donkerte, openheid en 'rust' (omgevingscondities).

De Provincie heeft een aantal deelgebieden aangewezen waarvoor specifieke kernkwaliteiten gelden. De deellocaties 3 en 4 zijn gelegen in het deelgebied 121 (Middachterbossen) en de deellocaties 1 en 2 zijn gelegen in deelgebied 131 (Biljoen, Middachten en hof te Dieren). Onderstaand zijn de kernkwaliteiten weergegeven van de beide deelgebieden.

## **MIDDACHTERBOSSSEN**

### **Kernkwaliteiten deelgebied natuur en landschap**

- Onderdeel van grootschalig aaneengesloten gebied van droge bossen, zandverstuivingen en heide; hier vooral bos, grotendeels oude boskernen met overgangen naar de enken van Rheden, De Steeg, Ellecom en Dieren
- onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe
- onderdeel van Natura 2000-gebied Veluwe met de bijbehorende habitats en soorten
- toevoergebied voor de Haviker Poort
- groot wild: m.n. edelherten, wilde zwijnen
- leefgebied das
- cultuurhistorische waarden van landgoed (o.m. sterrenbos en lanen), grafheuvels, oude ontginningen, hakhout, houtwallen en boerderijen
- abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, grondwaterreservoir
- rust, ruimte, donkerte
- ecosysteemdiensten: recreatie, rust, drinkwater
- houtproductie
- alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

### **Aardkundige waarden**

Droogdalsysteem op de Rhedensche Heide

### **Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)**

- ontwikkeling oude bossen met bijbehorende flora en fauna
- ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden, heide, zandverstuivingen en schrale graslanden
- ontwikkeling uitwisseling met de omgeving en vermindering barrièrewerking N348, A348, spoorlijn en Middachterallee
- ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën, poelen
- ontwikkeling cultuurhistorische patronen (bijv. landgoedelementen, grafheuvels, ontginningen, houtwallen) en beheersvormen
- ontwikkeling houtproductie en andere ecosysteemdiensten

### **Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone**

- ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden
- ontwikkeling uitwisseling met de omgeving en vermindering barrièrewerking N348, A348, spoorlijn en Middachterallee
- ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën, poelen

- ontwikkeling cultuurhistorische patronen (bijv. landgoedelementen, grafheuvels, ontginningen, houtwallen) en beheersvormen
- ontwikkeling ecosysteemdiensten

### **Ecologische verbindingen met evz-model**

Haviker Poort

## **BILJOEN, MIDDACHTEN EN HOF TE DIEREN**

### **Kernkwaliteiten deelgebied natuur en landschap**

- Overgangen tussen de Veluwezoom en het IJsseldal met de dorpen en enken van Velp, Rheden, De Steeg, Ellecom en Dieren, Velperbroek
- onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe
- Parel/A-locatie bos Middachten-Faisantenbos: bronbos met essen- en elzenhakhout omgeven door drogere bostypen; het bos en de beken zijn bijzonder rijk aan zeldzame planten en dieren
- bijzondere natuur van sprengen, beken en kwelgebieden
- Haviker Poort: uitwisselingsgebied van planten en dieren tussen de Veluwe en het IJsseldal
- leefgebied das
- leefgebied steenuil
- leefgebied kamsalamander
- cultuurhistorische waarden van de landgoederen Biljoen, Middachten en Hof te Dieren, oude ontginningen en kavelpatronen, hakhout, houtwallen, singels, sprengen en beken en boerderijen
- abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, grondwaterreservoir
- ecosysteemdiensten: recreatie, drinkwater
- alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

### **Aardkundige waarden**

Stuwwal van de oostelijke Veluwe; Oude klei en veenafzetting Ellecom

### **Natte landnatuur**

ja

### **Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)**

- ontwikkeling ecologische verbinding Haviker Poort: singels en houtwallen, lanen, graslanden, poelen, plas-drasbermen en moeraszones, in het bijzonder langs de beken
- vermindering barrièrewerking A348, N348, spoorlijn en Middachter Allee
- ontwikkeling bronnen, beken en natte bossen
- ontwikkeling natte schrale graslanden in de broekgebieden van Biljoen en Middachten
- ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden

- ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën
- ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen
- ontwikkeling van het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en graslanden

#### **Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone**

- ontwikkeling ecologische verbinding Haviker Poort: singels en houtwallen, lanen, graslanden, poelen, plas-drasbermen en moeraszones, in het bijzonder langs de beken
- vermindering barrièrewerking A348, N348, spoorlijn en Middachter Allee
- ontwikkeling bronnen en beken
- ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden
- ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën
- ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen
- ontwikkeling van het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en graslanden

#### **Ecologische verbindingen met evz-model**

Haviker Poort

### 6.3.2 Toetsing Gelders Natuurnetwerk

De deellocaties bevinden zich in het GNN - onderdeel Groene Ontwikkelingszone. Eveneens is de noordoostelijke punt van deellocatie 1 aangewezen als Gelders Natuurnetwerk. Het GNN bestaat uit alle bestaande bos- en natuurbestemmingen binnen de voormalige ecologische hoofdstructuur (EHS). De uitbreidingslocatie van deellocatie 1 heeft echter geen betrekking op het bos of natuur en is zodoende getoetst onder de GO. Verder zijn in de directe omgeving van de deellocaties GNN gebieden aanwezig.

In onderhavige situatie kan significante aantasting niet op voorhand worden uitgesloten, waardoor de effecten van deze ontwikkelingen op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het GNN onderzocht moet worden op basis van de toetsingscriteria van de Omgevingsverordening Gelderland versie juli 2015, Provincie Gelderland.

Een ontwikkeling kan een significante aantasting van de kernkwaliteiten tot gevolg hebben, indien deze leidt tot:

1. een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen wordt verstaan o.a. heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen;
2. een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN
3. een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing vereist is en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet;
4. een vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden (aaneengeslotenheid);
5. een belemmering voor het verloop van natuurlijke processen in de grote eenheden;
6. een verstoring van de natuurlijke morfologie, waterkwaliteit, watervoering en verbondenheid met het landschap van water met een natuurbestemming
7. een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten;
8. een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting
9. een toename van de verstoring door licht. Dat betekent dat het plaatsen van nieuwe lichtbronnen zoveel mogelijk voorkomen moet worden en de uitstraling naar de omgeving zo veel mogelijk moet worden beperkt.

Op basis van de beschreven factoren is een analyse gemaakt van de invloed die de ontwikkeling kan hebben op de het Gelders Natuurnetwerk

**1. Een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit** van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen wordt verstaan o.a. heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen.

#### Analyse:

Ten behoeve van de ingreep zal mogelijk een klein deel van het leefgebied van das (kernkwaliteit) verdwijnen. Van vermindering van areaal van bestaande elementen, zoals heggen, bosjes, poelen etc. is geen sprake. In het kader van de ingrepen is getoetst wat de effecten zijn op omstaande bomen om de kwaliteit te waarborgen (rapport: Terra Nostra, projectnummer:335.1780). Uit de toetsing blijkt dat er in het kader van de ingrepen geen nadelige effecten op omstaande bomen aan de orde zijn. De adviezen vermeld in de rapportage worden in de plannen ten uitvoer gebracht.

**2. Een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden** voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN.

*Analyse:*

Gelet op de kleinschaligheid van de ingreep op de deellocaties 1 en 2 en de aangetroffen ecologische waarden geldt dat door de ingreep geen vermindering van uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren zijn te verwachten. De planten en dieren kunnen rond de deellocaties blijven voorkomen, de realisatie van de bebouwing heeft geen barrièrewerking. Het open weideperceel op deellocatie 3 vormt eveneens geen geleidende structuur voor dieren of planten. De laanbomen ter plaatse van deellocatie 4 vormen wel een potentiële vliegroute voor vleermuizen. Eveneens kunnen kleine zoogdiersoorten, amfibieën en mogelijk hazelworm onder takkenhopen en tussen ruigtes voorkomen tussen de bomen. De soorten die hier (potentieel) voorkomen, kunnen in de toekomstige situatie gebruik blijven maken van de locatie (zie hoofdstuk 6), de verkeersbewegingen zullen over de verharde delen van de laan plaatsvinden. De omrasterde weidepercelen hebben geen geleidende functie voor planten of dieren. Hierdoor geldt dat er geen vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren aangaande de ingreep te verwachten zijn, zodat de onderzoekslocatie en de omliggende gebieden bereikbaar zijn voor planten en dieren.

**3. Een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied** van alle **soorten** waarvoor conform de **Flora- en faunawet** bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing vereist is en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet.

*Analyse:*

Er is op basis van de quickscan flora en fauna een foerageerfunctie en een vliegroute van conform de Flora- en faunawet beschermde vleermuizen op de onderzoekslocatie te verwachten. In het kader van de Flora- en faunawet is het ten aanzien van de ontwikkeling noodzakelijk om een overtreding op deze soorten te voorkomen en daarmee een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van ontheffingsvereiste flora- en faunawet soorten. Dit wordt bereikt door rekening te houden met verlichting (hoofdstuk 6). Hierdoor is er in de toekomstige situatie geen sprake van een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van soorten waarvoor conform de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkeling een ontheffing is vereist.

**4. Een vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden** (aaneengeslotenheid).

*Analyse:*

Bij grote natuurlijke eenheden worden de grote natuurgebieden bedoeld zoals heideterreinen of de bosgebieden die een eenheid vormen. De deellocaties maken hiervan geen deel uit. Van vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden is door de ingreep op de onderzoekslocatie geen sprake.

**5. Een belemmering voor het verloop van natuurlijke processen** in de grote eenheden.

*Analyse:*

De onderzoekslocatie is gelegen buiten de grote natuurlijke eenheid de Veluwe. Voor de relatief kleinschalige ingrepen op de onderzoekslocatie geldt dat er geen belemmeringen zijn te verwachten voor het verloop van natuurlijke processen op of in de GNN onderdelen.

**6. Een verstoring van de natuurlijke morfologie, waterkwaliteit, watervoering en verbondenheid met het landschap van water met een natuurbestemming**

*Analyse:*

Volgens de omgevingsvisie van de provincie Gelderland liggen ten oosten van Kasteel Middachten HEN watergangen en natte landnatuur. HEN wateren zijn wateren met het hoogste ecologisch niveau. In HEN-wateren komen zeldzame tot zeer zeldzame soorten voor en de ecologische processen zijn er het meest natuurlijk. Het natte landnatuur element betreft de bronbossen Fasantenbos en Kooibos. Het is uitgesloten dat gelet op de kleinschaligheid van de ingrepen er een effect optreedt op de verstoring van de natuurlijke morfologie, watervoering en verbondenheid van het landschap van de HEN watergang of op de bronbossen die in de omgeving zijn gelegen. Van sprake van aantasting van kwaliteit van het grondwater is in het kader van de ingreep eveneens geen sprake.

**7. Een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten.**

*Analyse:*

De te realiseren bebouwing wordt niet onderkelderd. Er is in het kader van de ingrepen geen grondwaterbemaling aan de orde. Door de ingreep zullen geen wijzigingen optreden ten aanzien van de hydrologie of waterkwaliteit van het gebied, waardoor er geen sprake is van een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden.

**8. Een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting**

*Analyse:*

De deellocaties worden in de huidige situatie antropogeen beïnvloed. In hoeverre de toename van het wegverkeer (t.b.v. parkeerfunctie) zal leiden tot een merkbare geluidsbelasting is mede afhankelijk van het huidige wegverkeer. Als vuistregel kan worden gehanteerd dat bij elke verdubbeling van de verkeersintensiteit de geluidsbelasting met 3 dB toeneemt. Er zijn echter op de deellocaties 3 en 4 geen specifieke natuurwaarden en of soorten aanwezig die daarvan een negatief effect van kunnen ondergaan. Ten aanzien van het aspect stilte wordt verwacht dat van een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting door de toekomstige uitbreidingen geen sprake is.

**9. Een toename van verstoring door licht.**

*Analyse:*

Om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen in het kader van de ingreep zal rekening gehouden moeten worden met verlichting op de omstaande bomen en begroeiing ter plaatse van de ingrepen. De initiatiefnemer heeft aangegeven dat er geen verlichting wordt toegepast. Hiermee worden ook de effecten van verlichting op de onderdelen van het Gelders Natuurnetwerk voorkomen (zie hoofdstuk 6).

### 6.3.3 Algehele conclusie toetsing GNN/ GO

Door de verplaatsing van de parkeerplaatsen zal enig grasland verdwijnen en daarmee mogelijk een klein deel van het leefgebied van de das. Een overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van de das is niet aan de orde. In de directe omgeving is ruim voldoende geschikt leefgebied in de vorm van verkavelde graslandpercelen aanwezig waar dassen kunnen foerageren. Leefgebied van de das is een kernkwaliteit binnen het GNN beleid. Ten gunst van het leefgebied van de das is de initiatiefnemer voornemens om ter plaatse van deellocatie 4 landschappelijke elementen aan te brengen in de vorm van streekeigen beplanting. Om een aantasting te voorkomen van de kernkwaliteit 9, toename van licht, dient rekening te worden gehouden met verlichting. De initiatiefnemer heeft aangegeven dat er geen verlichting wordt toegepast.

Door rekening te houden met inrichtingsmaatregelen ten behoeve van das (deellocatie 4), kan een aantasting van de kernkwaliteit leefgebied das worden voorkomen en kunnen de kernkwaliteiten worden versterkt, waardoor een bijdrage wordt geleverd aan de ontwikkelingsdoelen van de Groene Ontwikkelingszone (GO). Het uitgangspunt van de provincie is dat ingrepen in de Groene Ontwikkelingszone per saldo natuurwinst zullen moeten opleveren om doorgang te kunnen vinden. De locaties maken onderdeel uit van landgoed/buitenplaats Middachten. Versterking van de natuur is een ongoing onderdeel op het landgoed.

#### 6.3.4 Juridisch Kader Natura 2000

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedssfeer van het Natura-2000 gebied de Veluwe en het Natura 2000-gebied de Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden van de IJssel. Vastgesteld zal moeten worden of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, significante gevolgen kan hebben voor het gebied. Significante gevolgen bij Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied.

Voor een dergelijk onderzoek kan in eerste instantie worden volstaan met een zogenaamde "oriënterende fase". Uit het onderzoek zal moeten blijken welke van de onderstaande situaties aan de orde zijn:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde verslechterings- en verstoringstoets.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.

In de effectenindicator van het Ministerie van EZ zijn de meest voorkomende storende factoren met betrekking tot het Natura 2000-gebied de Veluwe en de Rijntakken in het kader van de ingepen beschreven. Een overzicht van effecten op soorten en/of habitattypen is weergegeven in figuur 18 voor de Veluwe en in figuur 19 voor de Rijntakken.

De effectenindicator onderscheidt 19 storende factoren. De verstorende factoren die van toepassing kunnen zijn, zijn vetgedrukt hieronder weergegeven.

- |                                         |                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1. Oppervlakteverlies</b>            | 12. Verandering dynamiek substraat              |
| <b>2. Versnippering</b>                 | <b>13. Verstoring door geluid</b>               |
| <b>3. Verzuring</b>                     | <b>14. Verstoring door licht</b>                |
| <b>4. Vermesting</b>                    | <b>15. Verstoring door trilling</b>             |
| 5. Verzoeting                           | <b>16. Optische verstoring</b>                  |
| 6. Verzilting                           | <b>17. Verstoring door mechanische effecten</b> |
| <b>7. Verontreiniging</b>               | 18. Verandering in populatiedynamiek            |
| <b>8. Verdroging</b>                    | 19. Bewuste verandering soortensamenstelling    |
| 9. Vernatting                           |                                                 |
| 10. Verandering stroomsnelheid          |                                                 |
| 11. Verandering overstromingsfrequentie |                                                 |

| Storingsfactor                      | 1 | 2 | 7 | 8 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Stuifzandheiden met struikheide     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Zandverstuivingen                   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Zwakgebufferde vennen               |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Zure vennen                         |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Beken en rivieren met waterplanten  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Vochtige heiden                     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Droge heiden                        |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Jeneverbesstruwelen                 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| *Heischrale graslanden              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Blauwgraslanden                     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| *Actieve hoogvenen                  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Overgangs- en trilvenen             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Pioniervegetaties met snabelbiezen  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kalkmoerassen                       |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Beuken-eikenbossen met hulst        |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Oude eikenbossen                    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Beekprik                            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Drijvende waterweegbree             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Gevlekte witsnuitlibel              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kamsalamander                       |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Meervleermuis                       |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Rivierdonderpad                     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Vliegend hert                       |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Boomleeuwerik (broedvogel)          |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Draaihals (broedvogel)              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Duinpieper (broedvogel)             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Gauwe Klauwier (broedvogel)         |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| IJsvogel (broedvogel)               |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Nachtzwaluw (broedvogel)            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Roodborsttapuit (broedvogel)        |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Tapuit (broedvogel)                 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Wespendief (broedvogel)             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Zwarte Specht (broedvogel)          |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

Figuur 18. overzicht van effecten op soorten en/of habitattypen Veluwe (Bron:Ministerie van EZ)

| Storingsfactor                            | 1 | 2 | 7 | 8 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------------------------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Beken en rivieren met waterplanten        |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Slikkige rivieroeveren                    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| *Stroomdalgraslanden                      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Ruigten en zomen                          |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Glanshaver- en vossenstaarthooiden        |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Droge hardhoutoibossen                    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Bever                                     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Bittervoorn                               |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Elft                                      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Grote modderkruiper                       |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kamsalamander                             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kleine modderkruiper                      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Meervleermuis                             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Rivierdonderpad                           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Rivierprik                                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Zalm                                      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Zeebek                                    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Aalscholver (broedvogel)                  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Aalscholver (niet-broedvogel)             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Bergeend (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Blauwborst (broedvogel)                   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Brandgans (niet-broedvogel)               |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Dodaars (niet-broedvogel)                 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Dodaars (broedvogel)                      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Fuut (niet-broedvogel)                    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Goudplevier (niet-broedvogel)             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Gauwe Gans (niet-broedvogel)              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Grote karekiet (broedvogel)               |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Grutto (niet-broedvogel)                  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| IJsvogel (broedvogel)                     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kemphaan (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kemphaan (broedvogel)                     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kievit (niet-broedvogel)                  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kleine Zwaan (niet-broedvogel)            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kolgans (niet-broedvogel)                 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Krakeend (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kuifeend (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Kwartelkoning (broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Meerkoet (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Nonnetje (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Oeverzwaluw (broedvogel)                  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Pijlstaart (niet-broedvogel)              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Porseleinhoen (broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Roerdomp (broedvogel)                     |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Roerdomp (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Scholekster (niet-broedvogel)             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Slobeend (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Smient (niet-broedvogel)                  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Tafeleend (niet-broedvogel)               |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Toendrarietgans (niet-broedvogel)         |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Tureluur (niet-broedvogel)                |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Watersnip (broedvogel)                    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Watersnip (niet-broedvogel)               |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Wilde eend (niet-broedvogel)              |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Wilde Zwaan (niet-broedvogel)             |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Wintertaling (niet-broedvogel)            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| Woudaapje (broedvogel)                    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

Figuur 19. overzicht van effecten op soorten en/of habitattypen Rijnakken (Bron:Ministerie van EZ)

### 6.3.5 Toetsing Natura 2000

Op basis van de beschreven significante is een analyse gemaakt van de invloed die de ingreep kan hebben op het Natura 2000- gebied de Veluwe.

#### 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 (zie aldaar). 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 oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermessing.

**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.

**Conclusie:** Van oppervlakteverlies is geen sprake, omdat de deellocaties buiten de Natura 2000-gebieden zijn gelegen.

#### 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.

**Conclusie:** Van versnippering is geen sprake, omdat de deellocaties buiten de Natura 2000-gebieden zijn gelegen.

#### 3 Verzuring door stikstof uit de lucht

**Kenmerk:** Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstof-oxide (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>)). 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.

Verzuring kan ook optreden ten gevolgen uitstoot van zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), en vluchtige organische stoffen (VOS). De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de PAS-gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden.

**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, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

**Conclusie:** De ingrepen op de deellocaties hebben geen verkeersaantrekkende werking. De bebouwing wordt gerealiseerd voor het bestaande gebruik. Eveneens betreft de realisatie van de parkeergelegenheden geen uitbreiding, maar slechts een verplaatsing over korte afstand van de huidige permanente parkeergelegenheid. De wens vanuit landgoed Middachten bestaat om de formele oprijlaan naar het kasteel weer een hoofdfunctie te geven en bezoekers via deze route het landgoed te laten benaderen. Er is daardoor in het kader van de ingrepen geen sprake van een extra toename van stikstofdepositie op de Veluwe of de Rijntakken.

#### 4 Vermesting door stikstof uit de lucht

**Kenmerk:** Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) LET OP: veresting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De effecten hiervan zijn niet meegenomen in deze beoordeling van de effectenindicator, in verband met een betere aansluiting op de PAS-gegevens voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelige leefgebieden.

**Interactie andere factoren:** Stoffen die leiden tot veresting 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 andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foeragegebied.

**Conclusie:** Hiervoor kan dezelfde conclusie worden aangehouden als in punt 3 is omschreven. Er is in het kader van de ingrepen geen sprake van een extra toename van stikstofdepositie op de Veluwe of de Rijntakken.

## 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.

**Conclusie:** Verontreiniging is niet aan de orde bij het toekomstige gebruik als parkeervoorziening en voor de realisatie en functie van de toekomstige bebouwing.

## 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.

**Conclusie:** Voor het realiseren van de nieuwbouw is het niet aan de orde om het grondwater te bemalen. Het is uitgesloten dat door de ingrepen op de deellocaties er een verandering zal optreden op de huidige grondwateromstandigheden.

## 13 Verstoring door geluid

**Kenmerk:** verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel 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 bijv. vlieg- en auto-verkeer, manifestaties etc.

**Gevolg:** Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec 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.

**Conclusie:** Het is niet te verwachten dat er door het gebruik als parkeerplaatsen en nieuwbouw er een toename van geluid zal zijn die enig merkbaar effect op het Natura 2000-gebied zal hebben. Door de provincie Gelderland zijn stiltegebieden aangewezen. De deellocaties zijn eveneens niet gelegen in of in de omgeving van een stiltegebied of stiltebeleidsgebied.

#### **14 Verstoring door licht**

**Kenmerk:** verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

**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 nacht-actieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

**Conclusie:** De initiatiefnemer heeft aangegeven dat er geen verlichting wordt toegepast. Indien blijkt dat er in de toekomst ergens verlichting benodigd is, dan worden armaturen gebruikt die naar beneden schijnen en daarmee zo min mogelijk strooilight veroorzaken of wordt vleermuisvriendelijke verlichting toegepast. De bomen en begroeiing dienen daarbij onverlicht te blijven. Tevens treedt er een bufferende werking op door omliggende landschapselementen. Rechtstreekse verlichting op de Natura 2000-gebieden is daardoor niet aan de orde.

#### **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, draaien van rotorbladen etc.

**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.

**Conclusie:** Trilling in de bodem is ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw of parkeerplekken niet aan de orde.

#### **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.

**Conclusie:** Ten aanzien van optische verstoring treedt er een bufferende werking op door omliggende landschapselementen. Rechtstreekse optische verstoring op de Natura 2000-gebieden is daardoor niet aan de orde.

### **17 Verstoring door mechanische effecten**

**Kenmerk:** Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. 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-individueen. Bij habitatypen 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.

**Conclusie:** Het is niet te verwachten dat negatieve effecten zullen optreden door extra betreding van de Natura 2000-gebieden. De parkeerplaatsen worden gerealiseerd voor bezoekers aan het landgoed en kasteel Middachten.

### **Algehele conclusie externe effecten op Natura 2000-gebied De Veluwe en Rijntakken**

Op basis van de oriënterende fase van de toetsing aan de Natura 2000-wetgeving kan worden geconcludeerd dat er op basis van de mogelijke effecten uit de effectenindicator er geen sprake is van negatieve gevolgen op de Natura 2000-gebieden De Veluwe en de Rijntakken. Dit betekent dat de ingreep op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 niet vergunningsplichtig is en er geen aanleiding is om nader onderzoek uit te voeren in de vorm van een verstoring- of verslechteringtoets.

## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Landgoed Middachten een natuurtoets (A9) uitgevoerd aan de Landgoed Middachten 3 te De Steeg in de gemeente Rheden.

De natuurtoets (A9) is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Ten aanzien van eventuele externe effecten op de nabijgelegen gelegen Natura 2000-gebieden "Rijntakken" en de "Veluwe" is de ingreep getoetst middels een zogenaamde oriënterende fase. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op het Gelders Natuurnetwerk waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen.

De onderzoekslocatie betreft de volgende ontwikkellocaties die deel uitmaken van Landgoed Middachten:

1. Beheergebouw 1;
2. Beheergebouw 2;
3. Semi permanente parkeervoorziening t.b.v. evenementen;
4. Permanente parkeervoorziening nabij oprijlaan.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel V. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Flora- en faunawet voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

**Tabel V. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen**

| Soortgroep               |                    | Geslacht habitat | Ingreep verstorend | Nader onderzoek | Ontheffings-aanvraag | Bijzonderheden / opmerkingen                                 |
|--------------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|
| Broedvogels              | algemeen           | ja               | ja                 | nee             | nee                  | Werkzaamheden starten buiten broedseizoen                    |
|                          | jaarrond beschermd | nee              | nee                | nee             | nee                  | -                                                            |
| Vleermuizen              | verblijfplaatsen   | nee              | nee                | nee             | nee                  | Aandacht voor verlichting op bomen en begroeiing in omgeving |
|                          | foerageergebied    | ja               | nee                | nee             | nee                  | Aandacht voor verlichting op bomen en begroeiing in omgeving |
|                          | vliegroutes        | nee              | nee                | nee             | nee                  | Aandacht voor verlichting op bomen en begroeiing in omgeving |
| Grondgebonden zoogdieren |                    | ja               | mogelijk           | nee             | nee                  | Aandacht voor zorgplicht                                     |
| Amfibieën                |                    | minimaal         | mogelijk           | nee             | nee                  | Aandacht voor zorgplicht                                     |
| Reptielen                |                    | nee              | nee                | nee             | nee                  | Aandacht voor zorgplicht                                     |
| Vissen                   |                    | nee              | nee                | nee             | nee                  | -                                                            |
| Libellen en dagvlinders  |                    | nee              | nee                | nee             | nee                  | -                                                            |
| Overige ongewervelden    |                    | nee              | nee                | nee             | nee                  | -                                                            |
| Vaatplanten              |                    | nee              | nee                | nee             | nee                  | -                                                            |

| Soortgroep              | Geschikt habitat                    | Ingrep verstorend | Nader onderzoek | Ontheffings-aanvraag | Bijzonderheden / opmerkingen |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|
|                         |                                     |                   |                 |                      |                              |
| Gebiedsbescherming      | Gebied aanwezig                     | Ingrep verstorend | Nader onderzoek | Vergunning-plicht    |                              |
| Natura 2000             | 90 meter en 420 meter               | nee               | nee             | nee                  | -                            |
| Natuurnetwerk Nederland | Deellocaties zijn gelegen in de G.O | nee               | nee             | nee                  | -                            |

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Algemene Literatuur

- van Delft, J., A. de Bruin & P. Frigge 2013. Waarnemingenoverzicht 2012. RAVON Tijdschrift 51, 15(5): 119-132.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- van Harxen, R. & P. Stroeken 2011. De Steenuil. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- van Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil 2008. Handreiking Flora- en faunawet. Dienst Landelijk Gebied, Den Haag.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2005. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! De Flora- en faunawet in de praktijk; informatie over vrijstellingen, ontheffingen en gedragscodes. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse
- 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., G.W. Willink, R. Creemers, F.G.W.A. Ottburg, R.J. de Boer, P.M.L. Pfaff, W.W. de Wild, D.J. Stronks, R.J.H. Schröder, M.T. de Vos, D.M. Soes, P. Frigge & P.J.H. Struijk 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985 - 2005. Stichting RAVON, Nijmegen.
- [www.floron.nl](http://www.floron.nl) (soortgegevens planten)
- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl) (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl) (natuurwetgeving)
- [www.mijn.rvo.nl](http://www.mijn.rvo.nl) (natuurwetgeving)
- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl) (nationale natuurwetgeving en soortenstandaards)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) (soortgegevens vogels)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl) (soortgegevens zoogdieren)
- [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl) (EHS en beschermde gebieden in Gelderland)
- [www.gelderland.nl/Kaartenencijfers](http://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers)

## Verklarende woordenlijst

### Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

### Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

### Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

### Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

### Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

### Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

### Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

### Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

### Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

### Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

### Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

### Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

### Ontheffing

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

### Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Een mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

**Projectplan**

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

**Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

**Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

**Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

**Vaste rust- of verblijfplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

**Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

**Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

**Zomerverblijfplaats**

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
  
INTERNET  
econsultancy.nl

