

NATUURTOETS CAMPING SPEULDERBOS GARDEREN



M. van Delft & Th. de Jong

Natuurtoets Camping Speulderbos Garderen

In opdracht van: Van der Reest Advies, februari 2012

© 2012 Ecologisch Adviesbureau Viridis bv, Culemborg

Ecologisch Adviesbureau Viridis bv
Beesdseweg 3-18
4104 AW Culemborg
T 0345 753 275
info@bureau-iridis.nl
www.bureau-iridis.nl
KvK 110 557 87
Btwr NL 8212 39 119 BO1
Triodos Bank 19 84 48 600

<i>Tekst en samenstelling:</i>	M. van Delft & Th. de Jong
<i>Foto's in rapport:</i>	M. van Delft & Th. de Jong
<i>Foto voorblad:</i>	Camping Speulderbos
<i>Projectnummer:</i>	2012-15
<i>Wijze van citeren:</i>	Delft, van M. & Th. de Jong 2012. Natuurtoets Camping Speulderbos Garderen. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg.

<i>In opdracht van:</i>	Van der Reest Advies
<i>Contactpersoon:</i>	Dhr. N. van der Reest

<i>Status:</i>	Definitief 21-02-2012
<i>Ondertekening:</i>	Th. de Jong, Directeur
<i>Paraaf:</i>	

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, fotokopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Ecologisch Adviesbureau Viridis, noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is.

Ecologisch Adviesbureau Viridis is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Ecologisch Adviesbureau Viridis. De opdrachtgever vrijwaart Ecologisch Adviesbureau Viridis voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Ecologisch Adviesbureau Viridis is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Inhoud

1 Inleiding	1	5.1 Vaatplanten	15
1.1 Aanleiding en context	1	5.2 Zoogdieren	15
1.2 Vraagstelling	1	5.3 Reptielen	16
2 Gebiedsbeschrijving	3	5.4 Amfibieën	16
2.1 Beschrijving plangebied	3	5.5 Broedvogels	16
2.2 Vergunningen en ontheffingen	5	5.6 Vissen	16
2.3 Voorgenomen ingrepen	6	5.7 Insecten	16
3 Methode	7	5.8 Eindconclusie	16
3.1 Flora- en faunawet	7	5.9 Ontheffingaanvraag	17
3.2 Natuurbeschermingswet	9	5.10 Mitigerende maatregelen	17
4 Resultaten onderzoek	11	6 Toetsing NB-wet	19
4.1 Vaatplanten	11	6.1 Veluwe	19
4.2 Zoogdieren	11	6.2 Aanwezige habitatsoorten en habitattypen	21
4.3 Reptielen	12	6.3 Effecten op habitatsoorten	21
4.4 Amfibieën	12	6.4 Effecten op habitattypen	21
4.5 Broedvogels	13	6.5 Conclusie	22
4.6 Vissen	13	7 Eindconclusie	23
4.7 Insecten	13	7.1 Flora- en faunawet	23
4.8 Eindconclusie	13	7.2 Natuurbeschermingswet	23
5 Toetsing Flora- en faunawet	15	7.3 Vervolgstappen	23
		8 Literatuur	25

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en context

Camping Speulderbos te Garderen is voornemens het campingterrein uit te breiden. Daarnaast wordt een kwaliteitsverbetering van het huidige terrein gerealiseerd. De gemeente Barneveld heeft met het plan ingestemd en gaat een bestemmingsplanherziening doorvoeren.

Van der Reest Advies heeft namens Camping Speulderbos Ecologisch Adviesbureau Viridis opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan voor de Flora- en faunawet en een voortoets voor de Natuurbeschermingswet.

1.2 Vraagstelling

De uitvoering van de plannen heeft mogelijk gevolgen voor de ter plaatse voorkomende (beschermde) flora en fauna en beschermde natuurgebieden. Om goed voorbereid te zijn op eventueel noodzakelijke onthefingen en vergunningen met betrekking tot de gel-

dende natuurwetgeving wil Van der Reest Advies antwoord op de volgende vragen:

- Zijn in het onderzoeksgebied beschermde soorten en/of verblijfplaatsen van beschermde soorten aanwezig of te verwachten?
- Ondervinden eventuele aanwezige beschermde soorten negatieve effecten van de voorgenomen ingrepen?
- Is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen uit te voeren om effecten op beschermde soorten te voorkomen? Zo ja, welke?
- Is het noodzakelijk een ontheffingsaanvraag voor de Flora- en faunawet in te dienen?
- Hebben de voorgenomen ingrepen effecten op de omliggende beschermde natuurgebieden?
- Is het noodzakelijk een uitgebreide toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet uit te voeren?

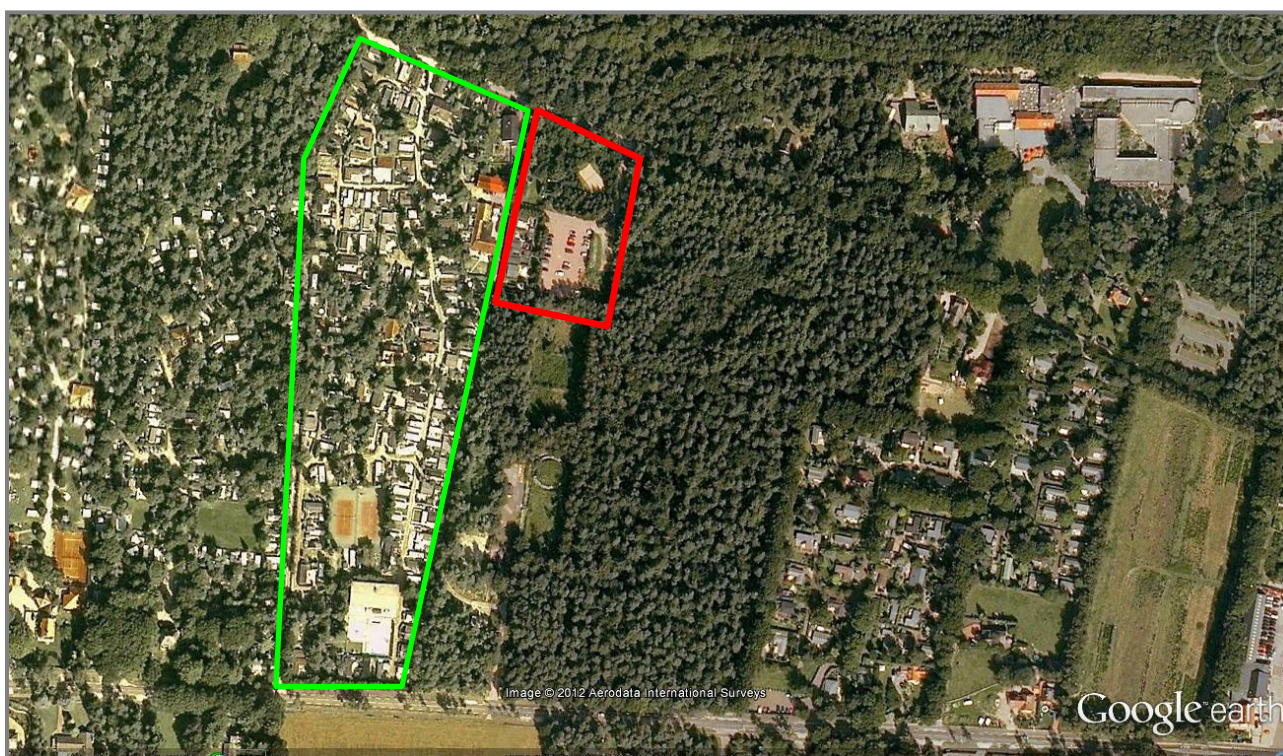
2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Beschrijving plangebied

Camping Speulderbos is gelegen aan de Speulderbosweg 57 in Garderen. De camping heeft een oppervlakte van ruim 4 ha. Er zijn hoofdzakelijk stacaravans geplaatst, circa 175 stuks. Het onderzoeksgebied bestaat uit een uitbreidingslocatie van circa 0,8 ha. Op deze locatie is in de bestaande situatie een parkeerplaats met bos aanwezig. Het bos bestaat vooral uit

lariksbomen. Op de parkeerplaats worden 9 recreatiebungalows gerealiseerd. In het lariksbos wordt een aantal stacaravanplaatsen, een milieustraat en 48 parkeerplaatsen gerealiseerd. Het overige bos wordt ingericht als speelbos. Figuur 1 geeft een overzicht van de ligging van het onderzoeksgebied.

Figuur 1 | Overzicht van het plangebied (Bron: Google Earth).



- Begrenzing onderzoeksgebied, de uitbreidingslocatie.
- Begrenzing van het bestaande campingterrein.

In onderstaande afbeeldingen wordt het onderzoeksgebied weergegeven. De eerste foto geeft de ingang van de camping weer. Aan de noordoostzijde van de ingang is de uitbreidingslocatie gelegen. Op de tweede foto is op de voorzijde de parkeerplaats weerge-

geven, met daarachter het bos (foto 3). Het bos en de parkeerplaats vormen samen met de paardenweide (foto 4) en het gazon met enkele bomen (foto 5 en 6) de uitbreidingslocatie.



2.2 Vergunningen en ontheffingen

Om te bepalen welke natuurwetgeving relevant is bij het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen is de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van (beschermde) natuurgebieden van belang.

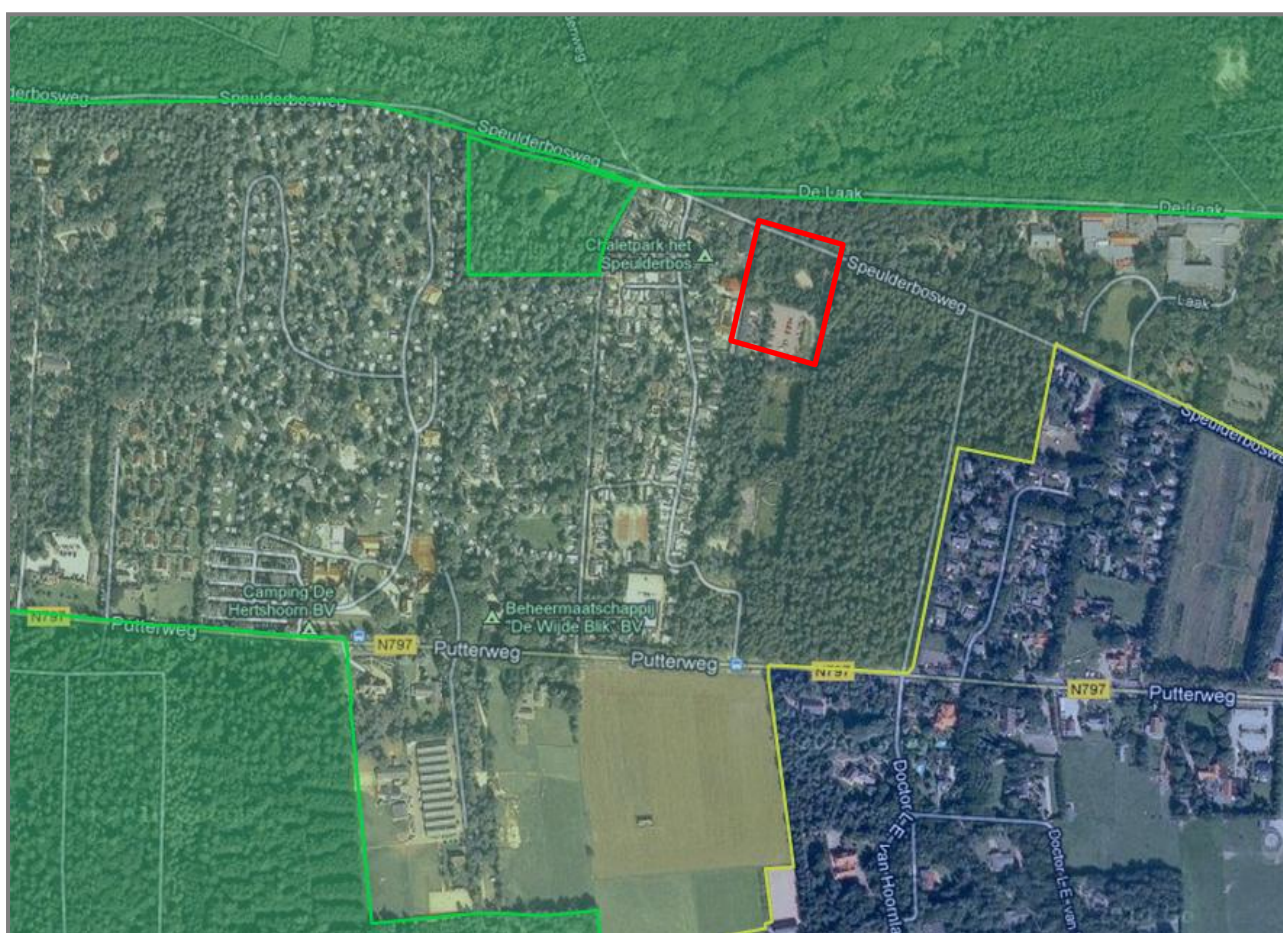
Het onderzoeksgebied ligt binnen de begrenzing van Natura2000-gebied Veluwe. Het is mogelijk dat de voorgenomen ingrepen negatieve effecten op de aangewezen natuurdoeltypen in de Natura2000-gebieden hebben. Een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet is noodzakelijk.

Zoals in figuur 2 weergegeven ligt het plangebied net buiten de begrenzing van de Ecologische Hoofdstruc-

tuur (EHS). Wanneer de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS worden aangetast door de voorgenomen ontwikkelingen is het noodzakelijk een Nee, tenzij-toets uit te voeren. Gezien de ligging van het plangebied buiten de EHS en de aard van de ingrepen is het niet noodzakelijk een Nee, tenzij-toets uit te voeren.

Gezien de ligging binnen het Natura2000-gebied Veluwe en het mogelijk voorkomen van beschermde soorten flora en fauna is het noodzakelijk een voortoets of quickscan in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet uit te voeren.

Figuur 2 | Ligging van beschermde gebieden t.o.v. het plangebied (Bron: Kaartmachine Ministerie van EL&I).



- Begrenzing EHS.
- Ligging onderzoeksgebied.
- Begrenzing Natura2000-gebied Veluwe.

2.3 Voorgenomen ingrepen

Camping Speulderbos is voornemens om een uitbreiding van het terrein met circa 0,8 ha aan de noord oostzijde van het terrein te realiseren. De uitbreidingslocatie bestaat uit een stuk bos en de huidige parkeerplaats met paardenweide. De uitbreiding voorziet in 20 stacaravanplaatsen voor chalets. Het totale aantal chalet op de camping zal niet uitbreiden,

maar door verplaatsing van chalets wordt de gemiddelde ruimte om de chalets groter.

Naast de extra plaatsen wordt op de uitbreidingslocatie een milieustraat gerealiseerd en een deel van het bestaande bos wordt omgevormd naar speelbos. In onderstaande figuren wordt de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Figuur 3 | Huidige situatie uitbreidingslocatie Camping Speulderbos (bron: Van der Reest advies).



Figuur 4 | Toekomstige situatie uitbreidingslocatie Camping Speulderbos (bron: Van der Reest advies).



3 Methode

Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat door de ligging van het plangebied binnen de begrenzing van Natura2000-gebied Veluwe en de mogelijke effecten op aanwezige strikt beschermde soorten het noodzakelijk is de voorgenomen ingrepen te toetsen aan de volgende natuurwetgeving:

- Flora- en faunawet;
- Natuurbeschermingswet;

Hierna worden de gebruikte methoden voor de verschillende toetsingen beschreven. Er is voor de betreffende natuurwetgeving een eerste inschatting gemaakt of significante effecten optreden. De eventuele effecten worden genoemd en aanvullend wordt duidelijk vermeld of het noodzakelijk is vervolgstappen te ondernemen. Deze vervolgstappen kunnen bestaan uit het uitvoeren van een uitgebreide toetsing voor de betreffende natuurwetgeving.

3.1 Flora- en faunawet

De voorgenomen ingrepen kunnen negatieve effecten op aanwezige strikt beschermde soorten flora en fauna veroorzaken. Het is noodzakelijk te onderzoeken of strikt beschermde soorten aanwezig zijn en wat de effecten van de ingrepen zijn op deze soorten. Indien verbodsbepalingen overtreden worden is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk, tenzij adequate mitigerende maatregelen getroffen kunnen worden.

➤ *Strik beschermde soorten van de FF-wet*

Op 21 februari 2005 is een Algemene maatregel van Bestuur betreffende artikel 75 van de Flora- en faunawet van kracht geworden. Deze wet regelt de soortbescherming in Nederland. Hierbij wordt onderscheid tussen de soorten aangebracht in drie verschillende beschermingsregimes:

Tabel 3: streng beschermd

Tabel 2: middel zwaar beschermd

Tabel 1: zorgplicht

Tijdens het onderzoek is speciaal aandacht besteed aan het voorkomen van soorten die volgens de Flora- en faunawet beschermd zijn, de tabel 2 en 3 soorten. Deze soorten worden in de rapportage aangeduid als 'strikt beschermde' soorten.

De FF-wet bevat een aantal verbodsbepalingen om er voor te zorgen dat de in het wild levende soorten zoveel mogelijk 'met rust gelaten' worden. Globaal komt het er op neer dat alle handelingen die wezenlijke negatieve invloed hebben op strikt beschermde soorten in principe verboden zijn. Zo is het verboden om:

- Beschermde planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (Artikel 8);
- Beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (Artikel 9);
- Beschermde diersoorten opzettelijk te verontrusten (Artikel 10);
- Nesten, holen of andere vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde diersoorten te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (Artikel 11);
- Eieren van beschermde diersoorten te zoeken, te rapen, uit het nest nemen, te beschadigen of te vernielen (Artikel 12);
- Beschermde planten- en diersoorten of producten hiervan te vervoeren (Artikel 13).

➤ *Zorgplicht*

Naast de verbodsbepalingen voor de wettelijk strikt beschermde soorten (tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet) geldt voor alle inheemse in het wild voorkomende soorten de Zorgplicht. Dit houdt in dat alle betrokkenen bij het project de werkzaamheden zo dienen uit te voeren dat planten- en diersoorten hier zo min mogelijk hinder van ondervinden.

➤ *Vogellijst*

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd in het kader van de FF-wet. Alle in gebruik zijnde nesten van vogels zijn tijdens de broedperiode beschermd en de FF-wet kent geen standaard periode voor het broedseizoen. In 2009 is de Vogellijst aangepast met vogelsoorten waarvan de nesten het hele jaar door zijn beschermd. De meeste vogels maken elk jaar een nieuw nest of zijn in staat een nieuw nest te maken. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De wetgever verstaat onder vaste verblijfplaatsen van vogels ook nesten en holtes waar de vogels ook buiten de broedtijd regelmatig verblijven (zie kader).

➤ *Bronnenonderzoek*

Om een beeld te krijgen van de mogelijk voorkomende strikt beschermde soorten flora en fauna is een bronnenonderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van verspreidingsatlassen van verschillende soorten en waarnemingen van websites als Waarne-

ming.nl en Zoogdieratlas.nl. Het bronnenonderzoek heeft zich voornamelijk gericht op de aanwezigheid van beschermde soorten zoals broedvogels met jaar rond beschermde nesten, das, eekhoorns en vleermuizen. De resultaten van het bronnenonderzoek worden beschreven in het hoofdstuk resultaten van het FF-wet onderzoek.

➤ *Veldbezoek*

Het veldbezoek is uitgevoerd op 2 februari 2012. Tijdens het veldbezoek is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van strikt beschermde soorten of geschikte biotopen voor beschermde soorten. Er is specifiek gekeken waar de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden en of dit mogelijk geschikt habitat van beschermde soorten aantast.

De resultaten van het veldbezoek worden beschreven in het hoofdstuk resultaten van het FF-wet onderzoek. Daarnaast worden eventuele effecten op de soorten en de noodzakelijke vervolgstappen beschreven.

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten

De meeste vogels gebruiken hun nest slechts eenmalig voor de voortplanting. Elk jaar bouwen de dieren een nieuw nest op meestal een andere locatie. Nesten van deze vogels zijn slechts gedurende het broedseizoen beschermd. Er zijn echter ook vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en waarop de verbodsbepalingen van artikel 11 van de FF-wet het gehele jaar van toepassing zijn. Er worden 5 categorieën onderscheiden:

1. Vogels waarvan de nesten ook buiten het broedseizoen als vaste rust- en verblijfplaats gebruikt worden (voorbeeld: steenuil).
2. Koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: gierzwaluw en huismus).
3. 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 en kerkuil).
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: buizerd en ransuil).
5. De volgende vogelsoorten behoren tot deze categorie: vogels die weliswaar terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of in de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De nesten van deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

3.2 Natuurbeschermingswet

Om te kunnen beoordelen of negatieve significante effecten optreden zijn de aangewezen habitattypen en habitatsoorten voor het Natura2000-gebied Veluwe in beeld gebracht. Hierbij is gebruik gemaakt van de verschillende gebieden- en profielfdocumenten van het Ministerie van EL&I.

De ecologische beoordeling verloopt volgens het volgende beslisschema:

1. Bij verwaarloosbare of niet optreden van negatieve ecologische effecten voor Natura2000-waarden volstaat een oriënterende 'voortoets'. Op basis van deze toets is geen vergunningsaanvraag nodig.
2. Bij negatieve ecologische effecten voor Natura 2000-waarden zonder significante of niet-permanente doorwerking volstaat een 'Verslechterings- en verstoringstoets' (V&V-toets) met een plan voor mitigerende maatregelen die het behoud of versterking van de natuurwaarden in hoge mate ga-

randeren. Deze toets vormt de basis voor een vergunningaanvraag.

3. Bij negatieve ecologische effecten op Natura2000-waarden met een gerede kans op een significante doorwerking (b.v. permanent habitatverlies) wordt het spoor 'Passende beoordeling' gevolgd. Het project wordt dan uitgebreid getoetst aan de zogenoemde ADC-criteria (alternatieven, dwingende reden en compensatie). De principes 'externe werking' en 'cumulatieve effecten' (of stapeling van effecten binnen het gehele N2000-gebied) worden dan meegewogen.

In deze rapportage wordt aangegeven of een aanvullende toetsing in de vorm van een V&V-toetsing of 'Passende beoordeling' in het kader van de NB-wet noodzakelijk is. Het opstellen van een compensatieplan voor eventuele schade komt in deze rapportage niet aan de orde en zal wanneer noodzakelijk bij een aanvullende toetsing worden opgesteld.

4 Resultaten onderzoek

Hierna worden de resultaten van het bronnenonderzoek en het veldbezoek per soortgroep besproken.

4.1 Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek op 2 februari 2012 zijn geen strikt beschermde vaatplanten aangetroffen in het plangebied. Het is niet de juiste periode om vaatplanten te inventariseren, maar gezien het ontbreken van geschikte groeiplaatsen voor beschermde vaatplanten is het niet noodzakelijk aanvullend onderzoek in het voorjaar van 2012 uit te voeren. De parkeerplaats en de paardenweide zijn ongeschikt als groeiplaats door de aanwezige verharding en intensieve betreding. Het bestaande bos is een donker naaldbos waar ondergroei geheel ontbreekt.

➤ Conclusie

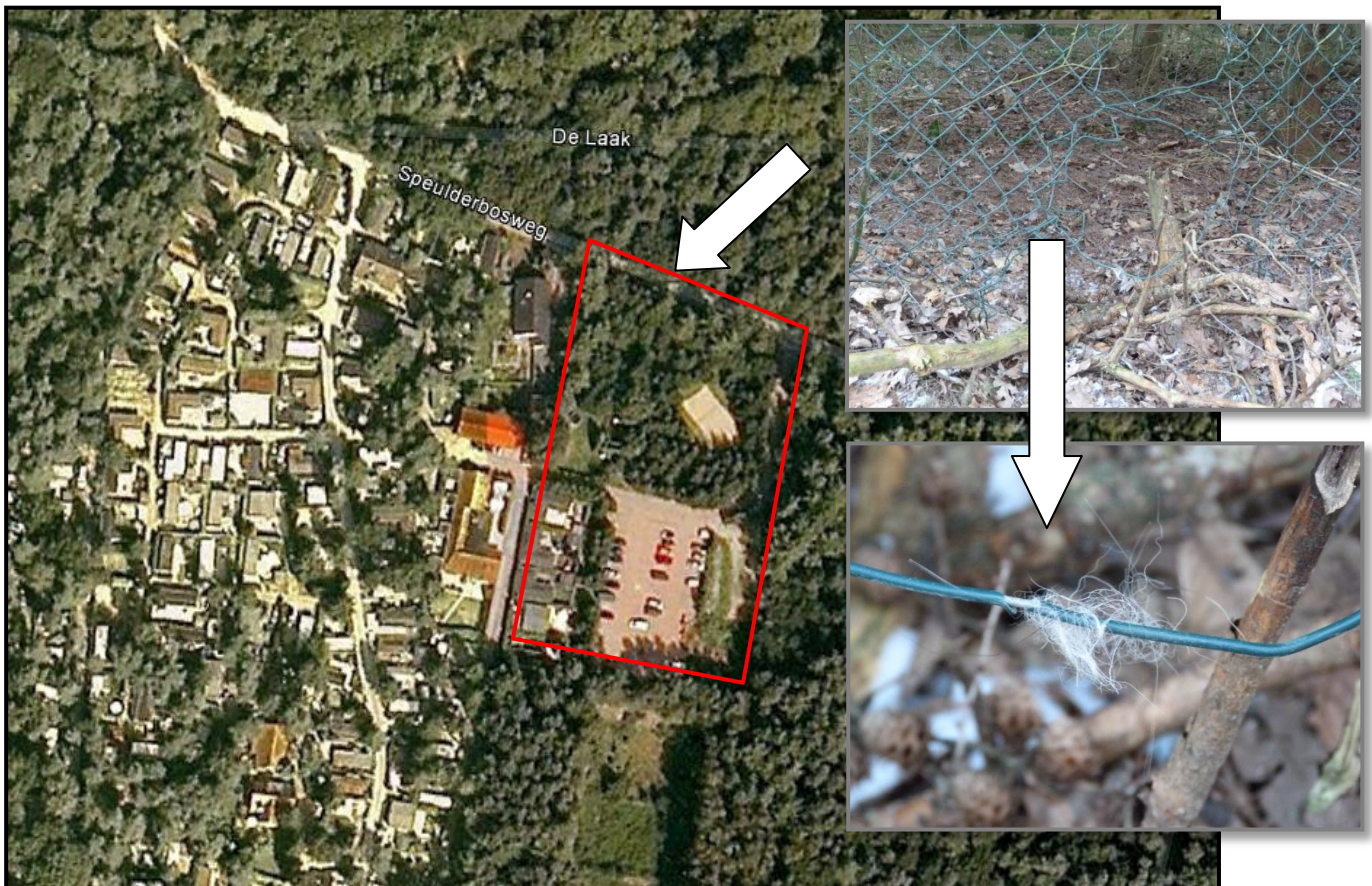
- In het plangebied zijn geen strikt beschermde vaatplanten aangetroffen;
- Gezien het ontbreken van geschikte groeiplaatsen wordt de aanwezigheid van dergelijke soorten uitgesloten geacht.

4.2 Zoogdieren

➤ Das

In het hek aan de voorzijde van de uitbreidingslocatie, gelegen aan de Speulderbosweg, is een gat aangetroffen met dassenharen aan het gaas. Het was moeilijk te zien of er ook prenten aanwezig waren van dassen omdat de grond bevroren was. Een duidelijke wissel was niet te zien in de buurt van het gat.

Figuur 5 | Locatie van de aangetroffen dassenharen aan het hek.



In het plangebied zelf zijn geen wissels of burchten aangetroffen. Ook werden geen graafsporen, mestputjes of andere sporen van de das aangetroffen. Gezien deze bevindingen wordt ervan uitgegaan dat dassen in de omgeving van het plangebied zo nu en dan gebruik maken van het plangebied om te foerageren.

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat er in de omgeving van het plangebied veel dassen worden waargenomen (Zoogdieratlas.nl).

Het is niet waarschijnlijk dat het plangebied deel uitmaakt van het functioneel leefgebied van de das. Er is namelijk geen ondergroei aanwezig in het bos waardoor het plangebied slechts marginaal geschikt is als foerageergebied voor dassen.

➤ *Vleermuizen*

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger bekend (waarneming.nl). Mogelijk foerageren vleermuizen aan de randen van het bos. Het bos zelf is te dicht om geschikt te zijn als foerageergebied voor vleermuizen.

Tijdens het veldbezoek zijn de aanwezige bomen in de uitbreidingslocatie gecontroleerd op de aanwezigheid van geschikte holtes voor vleermuizen. Er zijn geen holtes aangetroffen en deze worden ook niet verwacht omdat de bomen nog te jong zijn om holtes te bevatten. Bovendien zijn het vrijwel allemaal lariksbomen. Hierin worden zelden of nooit door vleermuizen gebruikte holtes vastgesteld.

➤ *Overige zoogdieren*

Tijdens het veldbezoek zijn geen andere zoogdieren, of sporen van zoogdieren aangetroffen. Het is niet waarschijnlijk dat andere strikt beschermde zoogdieren aanwezig zijn in het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van eekhoorn (Waarneming.nl 2009,2010). Er is specifiek gezocht naar eekhoornnesten in de te kappen bomen, maar deze zijn niet aangetroffen. Daarnaast is één waarneming uit 2007 van boomarter bekend op ruim 500 m afstand van het plangebied (Waarneming.nl). Mogelijk maakt de boomarter incidenteel gebruik van het bos, maar gezien de ligging en de structuur van het bos maakt het bos geen functioneel onderdeel uit van het leefgebied van de boomarter. Boomarters geven de voorkeur aan oudere structuurrijke bossen met een goed aanbod van kleine zoogdieren als voedselbron en met veel boomholtes als schuilplaats.

➤ *Conclusie zoogdieren*

- In het plangebied zijn haren van das aangetroffen. De das maakt gebruik van het plangebied om te foerageren. Er zijn geen burchten of pijpen aangetroffen in het plangebied;
- Vleermuizen foerageren mogelijk langs de bosranden van het plangebied. Er zijn geen vaste verblijfplaatsen in het plangebied aangetroffen;
- Andere strikt beschermde zoogdieren zijn niet aangetroffen in het plangebied en worden gezien het ontbreken van geschikte biotopen ook niet verwacht.

4.3 Reptielen

In de omgeving van het plangebied is een waarneming bekend van een dode hazelworm (Waarneming.nl 2009). Waarschijnlijk komt deze soort voor in de omgeving van het plangebied.

Tijdens het veldbezoek op 2 februari 2012 zijn geen reptielen aangetroffen in het plangebied. De winterperiode is echter een ongeschikte tijd om deze soortgroep te inventariseren vanwege de winterrust van reptielen. Het is niet noodzakelijk om in het voorjaar een aanvullend onderzoek naar reptielen uit te voeren vanwege het ontbreken van geschikte biotopen. Reptielen zijn ectotherm: ze hebben externe energie nodig voor hun dagelijkse activiteiten en om hun levenscyclus te doorlopen. Deze warmte doen ze op door te zonnen. Hiertoe zoeken ze door de zon beschreven beschutte plaatsen om zich aan de zon te warmen. Worden ze te warm, dan zoeken ze afkoeling in de vegetatie. In het plangebied zijn geen geschikte zonplaatsen met voldoende beschutting aanwezig. Er is geen beschuttende ondergroei aanwezig. Hierdoor is het een voor reptielen ongeschikte locatie.

➤ *Conclusie reptielen*

- In het plangebied zijn geen strikt beschermde reptielen aangetroffen;
- Gezien het ontbreken van geschikt biotoop voor reptielen wordt de aanwezigheid er van uitgesloten geacht.

4.4 Amfibieën

In het plangebied zijn geen strikt beschermde amfibieën aangetroffen. Het plangebied bestaat uit een verharde parkeerplaats en een donker droog naaldbos. Geschikt voortplantingswater voor deze soortgroep ontbreekt geheel. Ook in de naaste omgeving het plangebied zijn geen geschikte poelen voor strikt beschermde amfibieën aanwezig waardoor het on-

waarschijnlijk is dat amfibieën in het plangebied voorkomen. Het bos is doordat elke vorm van ondergroei ontbreekt een ongeschikt landbiotoop voor strikt beschermde amfibiesoorten.

➤ *Conclusie*

- In het plangebied zijn geen strikt beschermde amfibieën aangetroffen;
- Gezien het ontbreken van geschikt biotoop voor strikt beschermde amfibieën wordt de aanwezigheid er van uitgesloten geacht.

4.5 Broedvogels

Tijdens het veldbezoek zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten in het plangebied aangetroffen. Deze worden gezien de terreingesteldheid van het plangebied en het ontbreken van geschikte nestbomen en nestplaatsen ook niet verwacht.

Tijdens het veldbezoek zijn wel een aantal algemene broedvogels zoals grote bonte specht, heggenmus, koolmees en houtduif aangetroffen. Er zijn echter geen holtes van spechten aangetroffen. De bomen in het plangebied zijn nog te jong en niet van voldoende omvang om spechtenholtes te bevatten. Mogelijk komen wel andere algemene broedvogels tot broeden in het plangebied.

➤ *Conclusie*

- In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen;
- Gezien de terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht;
- Mogelijk komen algemene broedvogels tot broeden in het plangebied.

4.6 Vissen

In het plangebied komt geen oppervlaktewater voor. Hierdoor is het voorkomen van vissen uitgesloten.

➤ *Conclusie*

- Gezien de afwezigheid van oppervlaktewater is de aanwezigheid van vissen in het plangebied uitgesloten.

4.7 Insecten

Strikt beschermde insecten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Het is niet noodzakelijk aanvullend onderzoek gedurende het veldseizoen van 2012 uit te voeren naar deze soorten. Het plangebied bestaat geheel uit verhard oppervlakte en donker jong naaldbos is daarom ongeschikt als leefgebied voor strikt beschermde insecten.

➤ *Conclusie*

- In het plangebied en de omgeving zijn geen strikt beschermde libellen of dagvlinders aangetroffen;
- Deze worden gezien de terreingesteldheid ook niet verwacht.

4.8 Eindconclusie

- In het plangebied zijn haren van das aangetroffen. De das maakt gebruik van het plangebied om te foerageren. Er zijn geen burchten of pijpen aangetroffen in het plangebied;
- Vleermuizen foerageren mogelijk langs de bosranden van het plangebied. Er zijn geen vaste verblijfplaatsen in het plangebied aangetroffen;
- Mogelijk komen algemene broedvogels tot broeden in het plangebied;
- Overige strikt beschermde soorten zijn niet aangetroffen en worden gezien het ontbreken van geschikte biotopen ook niet verwacht.

5 Toetsing Flora- en faunawet

In dit hoofdstuk wordt aangegeven of de aanwezige strikt beschermde soorten negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen ingrepen.

5.1 Vaatplanten

In het plangebied zijn geen strikt beschermde soorten vaatplanten aanwezig. Er vinden dan ook geen effecten plaats.

➤ Conclusie

- De voorgenomen ingrepen hebben geen effecten op strikt beschermde vaatplanten;
- Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen uit te voeren voor deze soortgroep.

5.2 Zoogdieren

➤ Das

In het plangebied zijn dassenharen aangetroffen. Het plangebied wordt waarschijnlijk incidenteel gebruikt als foerageergebied door dassen afkomstig van burchten in de omgeving. Het plangebied is echter marginaal geschikt als foerageergebied voor dassen. Regenwormen vormen een belangrijke voedselcomponent, verder eten dassen slakken, kevers en muisen. Daarnaast eten zij plantaardige kost zoals bosvruchten, eikels, noten, knollen en maïskorrels. De droge omstandigheden van het bos en het gebrek aan ondergroei zorgen ervoor dat er weinig voedsel te vinden zal zijn voor dassen.

De ingrepen bestaan uit het kappen van een deel van het bos en het realiseren van stacaravanplaatsen. Door de ingrepen wordt het plangebied nog minder aantrekkelijk voor dassen. De negatieve effecten op dassen zijn echter verwaarloosbaar. Omdat er geen burchten of pijpen aanwezig zijn vindt geen aantasting van vaste rust en verblijfplaatsen plaats. Een klein en zeer marginaal deel van het foerageergebied zal ongeschikt worden voor de das. Het deel van het foerageergebied wat verloren gaat beslaat minder dan 1% van het foerageergebied van de das.

Gezien de omgeving van de camping, gelegen in Natura2000-gebied Veluwe blijft er ruim voldoende foerageergebied in de naaste omgeving voor handen. Daarnaast is de omgeving van betere kwaliteit om te foerageren dan het plangebied. Het is niet te verwachten dat dassen effecten ondervinden van de geringe afname van zeer marginaal foerageergebied. De functionaliteit van het leefgebied van das blijft dan ook onaantast.

Het is ook onwaarschijnlijk dat dassen tijdens werkzaamheden worden verstoord. Dassens zijn slechts 's nachts en bij schemer actief. De werkzaamheden zullen gedurende de dag worden uitgevoerd.

➤ Vleermuizen

Vleermuizen foerageren mogelijk aan de randen van het bos in het plangebied, vaste verblijfplaatsen zijn niet aanwezig. Het bos zelf is te dicht van structuur om te foerageren. Door de kapwerkzaamheden en de herinrichting van de parkeerplaats wordt het plangebied zelfs geschikter als foerageergebied voor vleermuizen. Er ontstaan meer groenstructuren verspreid over het plangebied wat zorgt voor meer foeragemogelijkheden en waarschijnlijk een positief effect op het voedselaanbod. Vleermuizen zullen geen negatieve effecten van de ingrepen ondervinden. De ingrepen hebben eerder een positief effect op het foerageergebied van vleermuizen.

Ook tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zullen vleermuizen geen hinder ondervinden. Vleermuizen foerageren tijdens de schemer en in de nacht. Gedurende de dag zijn vleermuizen niet in het plangebied aanwezig.

➤ Overige soorten

Overige strikt beschermde zoogdieren worden niet verwacht in het plangebied en ondervinden dan ook geen effecten van de ingrepen.

➤ *Conclusie*

- Het plangebied is zeer marginaal geschikt voor das en beslaat minder dan 1% van het gehele foerageergebied;
- Het verdwijnen van dit deel van het foerageergebied zal geen negatieve effecten hebben op de das. De functionaliteit van het leefgebied komt niet in het geding;
- De voorgenomen ingrepen hebben een positieve invloed op vleermuizen;
- Overige strikt beschermde zoogdieren zijn aanwezig en ondervinden dus ook geen negatieve effecten;
- Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen uit te voeren voor zoogdieren.

5.3 Reptielen

In het plangebied zelf komen geen strikt beschermde reptielen voor. Deze soortgroep ondervindt dan ook geen negatieve effecten van de voorgenomen ingrepen.

➤ *Conclusie*

- De voorgenomen ingrepen hebben geen effecten op reptielen;
- Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen uit te voeren voor reptielen.

5.4 Amfibieën

In het plangebied komen geen strikt beschermde amfibieën of geschikt leefgebied voor deze soorten voor. Er treden geen negatieve effecten op.

➤ *Conclusie*

- De voorgenomen ingrepen hebben geen effecten op strikt beschermde amfibieën;
- Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen uit te voeren voor deze soortgroep.

5.5 Broedvogels

In het plangebied zijn geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Mogelijk komen algemene broedvogels tot broeden in het plangebied. Door de voorgenomen werkzaamheden zoals het kappen van bomen kunnen broedende vogels ver-

stoord worden. Dit is in overtreding met de Flora- en faunawet en dient te allen tijde voorkomen te worden. Door het uitvoeren van de juiste mitigerende maatregelen zoals versturende werkzaamheden buiten de broedperiode uitvoeren kunnen negatieve effecten op broedvogels worden voorkomen.

➤ *Conclusie*

- Broedgevallen van algemene vogelsoorten kunnen verstoord worden door de kapwerkzaamheden;
- Het verstoren van broedvogels is in overtreding met de Flora- en faunawet en dient altijd voorkomen te worden door het nemen van mitigerende maatregelen (zie paragraaf 5.10)

5.6 Vissen

Er zijn geen vissen in het plangebied of in de omgeving aanwezig. Er treden dan ook geen negatieve effecten op strikt beschermde vissen op.

➤ *Conclusie*

- De voorgenomen ingrepen hebben geen effecten op strikt beschermde vissoorten;
- Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen uit te voeren voor deze soortgroep.

5.7 Insecten

Er zijn geen strikt beschermde insecten aanwezig in het plangebied of de omgeving. De voorgenomen ingrepen hebben daarom geen negatief effect op strikt beschermde insectensoorten.

➤ *Conclusie*

- De voorgenomen ingrepen hebben geen effecten op strikt beschermde insecten;
- Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen uit te voeren voor deze soortgroep.

5.8 Eindconclusie

- De voorgenomen ingrepen hebben geen negatieve effecten op strikt beschermde vaatplanten, zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen en insecten;
- Verstoring van broedvogels dient door middel van mitigerende maatregelen voorkomen te worden.

5.9 Ontheffingaanvraag

De voorgenomen werkzaamheden kunnen eventueel negatieve effecten op aanwezige broedvogels veroorzaken. Er zijn 2 manieren om met de aanwezigheid van beschermde soorten om te gaan:

1. Er wordt bij het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) een ontheffing aangevraagd voor het overtreden van de Flora- en faunawet. Het is echter niet aannemelijk dat deze ontheffing wordt verleend zonder dat er maatregelen voor de soorten worden genomen. Voor broedvogels geldt dat geen ontheffing aangevraagd kan worden, broedvogels mogen nooit verstoord worden.
2. Door het nemen van maatregelen wordt voorkomen dat de FF-wet wordt overtreden. Het aanvragen van een ontheffing is dan niet nodig. Bij

maatregelen moet gedacht worden aan zogenaamde mitigerende maatregelen.

Door het uitvoeren van de juiste mitigerende maatregelen is een ontheffing van de Flora- en faunawet niet nodig. In de volgende paragraaf worden de te nemen mitigerende maatregelen beschreven om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen.

5.10 Mitigerende maatregelen

- Indien broedgevallen aanwezig zijn in de naaste omgeving van de uitvoeringslocaties dient buiten de broedperiode (globaal 15 maart-15 juli) gewerkt te worden;
- Indien dit niet mogelijk is dient de broedlocatie uitgerasterd te worden zodat het broedgeval niet wordt verstoord tijdens de werkzaamheden.

6 Toetsing NB-wet

De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op gronden die gelegen zijn binnen de begrenzing van Natura2000-gebieden. In hoofdstuk 2 is reeds besproken dat het plangebied geheel binnen de begrenzing van Natura2000-gebied 'Veluwe' gelegen is. Hierna wordt het Natura2000-gebied en de aangewezen habitattypen en habitatsoorten toegelicht.

6.1 Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden

de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. In tabel 1 worden de instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied Veluwe weergegeven.

Figuur 6 | Overzicht van de stuwwal gelegen aan de overzijde van de Speulderbosweg.



Tabel 1: Instandhoudingsdoelen Natura2000-gebied Veluwe.

Habitattypen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>			
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=			
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>			
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	=			
H3160	Zure vennen	-	=	>			
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>			
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>			
H4030	Droge heiden	--	>	>			
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>			
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	>			
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>			
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	>	>			
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	>	>			
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	>	=			
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	>	=			
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>			
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>			
Habitatsoorten							
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>		
H1083	Vliegend hert	-	>	>	>		
H1096	Beekprik	--	>	>	>		
H1163	Rivierdonderpad	-	>	=	>		
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=		
Broedvogels							
A072	Wespendief	+	=	=			150
A224	Nachtzwaluw	-	=	=			610
A229	IJsvogel	+	=	=			30
A233	Draaihals	--	>	>			100
A236	Zwarte Specht	+	=	=			430
A246	Boomleeuwerik	+	=	=			2400
A255	Duinpieper	--	>	>			40
A276	Roodborstapuit	+	=	=			1000
A277	Tapuit	--	>	>			100
A338	Grauwe Klauwier	--	>	>			40

Legenda

SVI Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig).
 = Behoudsdoelstelling.
 > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling.

6.2 Aanwezige habitatsoorten en habitattypen

Geen van de aangewezen soorten (zie tabel 1 habitatsoorten) zijn aangetroffen in het plangebied. Het is ook niet waarschijnlijk dat deze soorten voorkomen. De genoemde soorten stellen allemaal specifieke eisen aan hun leefgebied. Gezien de terreingesteldheid van het plangebied, donker, jong naaldbos zonder ondergroei en een groot deel verhard terrein, ontbreken geschikte biotopen voor deze soorten geheel.

Tijdens het veldonderzoek is geen van de aangewezen habitattypen in het plangebied aangetroffen. Geschikte omstandigheden ontbreken geheel.

6.3 Effecten op habitatsoorten

In het plangebied komen geen aangewezen habitatsoorten. De aanwezigheid ervan wordt ook niet verwacht. Wel kunnen de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk een externe werking hebben op de omgeving. Het verwijderen van het bos en het herinrichten van het plangebied kan een toename van licht en geluid betekenen op de omgeving, vooral in zuidoostelijke richting. Belangrijk om te melden is dat door de uitbreiding het aantal chalets **niet** toeneemt. Door verplaatsing binnen het terrein neemt de ruimte om de aanwezige chalets toe. Daarvoor zullen een aantal caravans verhuizen naar het nieuwe deel vanuit het bestaande deel van de camping. Het aantal vakantie-gasten en daarmee rijbewegingen blijft dus gelijk aan dat van voor de uitbreiding.

In de omgeving van het plangebied komen twee aangewezen habitatsoorten voor. Op het perceel aan de Speulderbosweg 58, zijn op circa 100 m afstand van het plangebied enkele waarnemingen van wespandief bekend (Waarneming.nl). Gezien het tijdstip van de waarneming, 29 en 30 juli 2010, betreffen het geen broedgevallen. De zwarte specht is in het bosperceel ten zuiden van het plangebied waargenomen, ook op ca. 100 m afstand (Waarneming.nl). Deze waarneming is gedaan op 25 en 26 juli 2010.

De externe effecten die mogelijk optreden als gevolg van de uitbreiding zijn:

1. Lichtverstoring.
2. Geluidsverstoring.

Ad 1: Op het terrein met de nieuwe chalets zal verlichting aanwezig zijn. De verstoring zal echter per saldo in zeer geringe mate groter zijn dan in de huidige situatie. In de huidige situatie wordt het parkeer-

terrein al verlicht, hier is dus geen toename te constateren. Slecht in het perceel bos neemt de verlichting toe. Omdat langs de buitengrenzen van de uitbreiding bos wordt gehandhaafd is de kans dat de verlichting ook naar buiten toe optreedt nihil of zeer gering. Kortom de effecten van lichtverstoring als gevolg van de uitbreiding is te verwaarlozen.

➤ Conclusie

De toename van de verlichting zal geen effect hebben op wespandief en zwarte specht.

Ad 2: Mogelijk zal, door het gebruik van de chalets, een toename van de geluidsbelasting te constateren zijn. Echter het aantal chalets op het terrein wordt niet uitgebreid, er vindt slechts een verplaatsing plaats. Het aantal gasten zal dan ook niet toenemen waardoor ook geen sprake is van een toename van de geluidsbelasting. Door de verplaatsing zal er wel een vergroting van de locatie met geluidsbelasting optreden. In het bosperceel zal, ten opzichte van de huidige situatie een groter geluidsaanbod zijn. Doordat langs de grenzen van het perceel bos blijft gehandhaafd zal er geen sprake zijn van geluidsoverlast. Het effect zal dan zeer gering of nihil zijn.

➤ Conclusie

De toename van de geluidsbelasting zal zo gering zijn dat het geen effect heeft op de wespandief en zwarte specht.

6.4 Effecten op habitattypen

De aangewezen habitattypen (zie tabel 1) zijn niet in het plangebied aanwezig. De uitbreidingslocatie bestaat uit een jong naaldbos met o.a. lariks en is niet kwalificerend voor de aangewezen habitattypen.

De aangewezen habitattypen, zoals beuken-eikenbossen, eiken-haagbeukenbossen en oude eikenbossen in de omgeving van het plangebied zijn niet gevoelig voor licht- en geluidsverstoring. Mogelijk veroorzaakt een toename van licht- en geluidsverstoring negatieve effecten op de in de omgeving voorkomende typische soorten van deze habitattypen (o.a. boomklever). Deze verstoring zal echter gering zijn en geen significante negatieve effecten veroorzaken omdat de toename van licht- en geluidsverstoring gering is ten opzichte van de huidige situatie.

Het is aan te bevelen bestaande wegen te gebruiken voor het aan- en afvoeren van materialen en opslag

van materialen op bestaande varharding te realiseren binnen het plangebied. Op deze wijze worden significante negatieve effecten op aangewezen habitattypen in de omgeving voorkomen.

6.5 Conclusie

- Er zijn geen habitatsoorten of habitattypen aanwezig in het plangebied. Deze worden ook niet verwacht gezien de terreingesteldheid van het plangebied;
- In de omgeving van het plangebied is een aantal habitatsoorten en habitattypen aanwezig;
- De voorgenomen ingrepen hebben geen significant negatieve effecten op aangewezen habitatsoor-

ten en -typen in de omgeving van het plangebied omdat de verstoring gering zal zijn;

- Het is niet noodzakelijk om in het kader van de Natuurbeschermingswet uitgebreid onderzoek uit te voeren. Deze voortoets volstaat;
- Hoewel er strikt genomen geen problemen zijn met de Natuurbeschermingswet is het aan te raden om op de juiste wijze met de aanwezige vegetaties om te gaan. Tijdens de werkzaamheden en ook tijdens het betreden van het terrein moet onnodige schade aan de aanwezige vegetaties zoveel mogelijk voorkomen worden.

7 Eindconclusie

7.1 Flora- en faunawet

- De voorgenomen ingrepen hebben geen negatieve effecten op strikt beschermde vaatplanten, zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen en insecten;
- Verstoring van eventueel aanwezige broedvogels dient door middel van mitigerende maatregelen voorkomen te worden.

Broedvogels

- Indien broedgevallen aanwezig zijn in de naaste omgeving van de uitvoeringslocaties dient buiten de broedperiode (globaal 15 maart - 15 juli) gewerkt te worden. Overleg met een ecooloog hierover is noodzakelijk;
- Indien dit niet mogelijk is dient de broedlocatie uitgerasterd te worden zodat het broedgeval niet wordt verstoord tijdens de werkzaamheden.

Ontheffingsaanvraag FF-wet

- Voor de uitvoering van de werkzaamheden is, indien de mitigerende maatregelen worden uitgevoerd, geen ontheffing van art. 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk;

7.2 Natuurbeschermingswet

- De voorgenomen ingrepen veroorzaken geen significante negatieve effecten op aangewezen instandhoudingsdoelen;
- De werkzaamheden kunnen zonder problemen worden uitgevoerd;
- Het is niet noodzakelijk een uitgebreide toetsing van de Natuurbeschermingswet uit te voeren;
- Het is aan te bevelen om tijdens de werkzaamheden de aanwezige vegetaties niet onnodig te schaden.

7.3 Vervolgstappen

Het is niet noodzakelijk nadere onderzoeken in het kader van de natuurwetgeving uit te voeren. De ingrepen kunnen worden uitgevoerd conform bovenstaande mitigerende maatregelen. Deze voorttoets volstaat.

8 Literatuur

- Bink F.A. (1992)
Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa. Uitgave in samenwerking met Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Unie van Provinciale Landschappen, Haarlem.
- Bos, F., M. Wasscher & W. Reinboud (2007)
Veldgids Libellen. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting (2006)
De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey – Nederland. Leiden.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (1992)
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) (2009)
De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Th. de Jong & J van Gooswilligen (2009)
Effecten van 25 lodges op Camping de Zanderij. Bureau Viridis, Culemborg.
- Provincie Gelderland (2009)
Achterrapport Natura 2000 Beheerplan Veluwe (werkversie)- 52 - WA-LW20090344
- SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002)
Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2002. –Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. KNNV uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Stortelder, A.F.H., J.H.J. Schaminé & P.W.F.M. Hommel (1999)
De vegetatie van Nederland. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra en T. Westra, (1994)
Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. IVN i.s.m. VARA en de Vewin. Delen I t/m V.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée en L. van Duuren (2000)
Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. KNNV Uitgeverij Utrecht. Delen I t/m V.
- Websites:
www.synbiosys.alterra.nl
www.zoogdieratlas.nl
www.waarneming.nl

