



Gebiedsbescherming



VOORTOETS NATURA 2000

VELUWE

Staverhul 22; Uddel

Datum: 10 juli 2025
Project: VT53433 v1.1 - Uddel

ecologisch adviesbureau

COLOFON

Onderzoek	Voortoets Natura 2000
Document	VT53433 v1.1
Datum	10 juli 2025
Locatie	Staverhul 22, Uddel
Opdrachtgever	ASB bouw en ontwikkeling
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	
Adres	Laan 21, 8071 JG Nunspeet
Telefoon	06- 
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	

INHOUD

Samenvatting en advies	4
1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Voortoets beschermde Natura 2000-gebieden	6
2. Methode	8
2.1 Werkwijze	8
2.2 Leeswijzer	8
3. Gebiedsbeschrijving	9
3.1 Natura 2000-gebieden - algemeen	9
3.2 Natura 2000-gebied - Veluwe	9
3.3 habitattypen planlocatie	10
3.4 Uitwerking habitattypen (en soorten)	11
3.4.1 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden – LG 14	12
3.4.2 Bos van arme zandgronden – LG 13	14
4. Effectenanalyse	16
4.1 Storingseffecten Natura 2000-gebied de Veluwe	17
4.2 Storingsgevoeligheid doelsoorten	21
4.3 Beheerdoelstellingen	25
5. Bronnen	27
6. Bijlage	28
Disclaimer	33



Samenvatting en advies

Uit deze voortoets blijkt dat er geen Passende beoordeling en/of ADC-toets noodzakelijk is omdat er geen (significante) negatieve effecten zijn op de beschermde habitattypen en doelsoorten. Ook heeft de planontwikkeling geen effect op de beheerdoelstellingen die zijn toegewezen aan dit gebied.

Deze toetsing is uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Het plan kan voor wat betreft gebiedsbescherming worden vastgesteld zonder dat er een vergunning nodig is, mits mitigerende maatregelen worden toegepast om verstoring door licht te voorkomen, namelijk lichtarmaturen op een wijze inrichten dat uitstraling van licht richting Natura 2000-gebied de Veluwe wordt verhinderd en het toepassen van vleermuisvriendelijk buitenlicht (max 590nm).

Stroomschema toetsing gebiedsbescherming



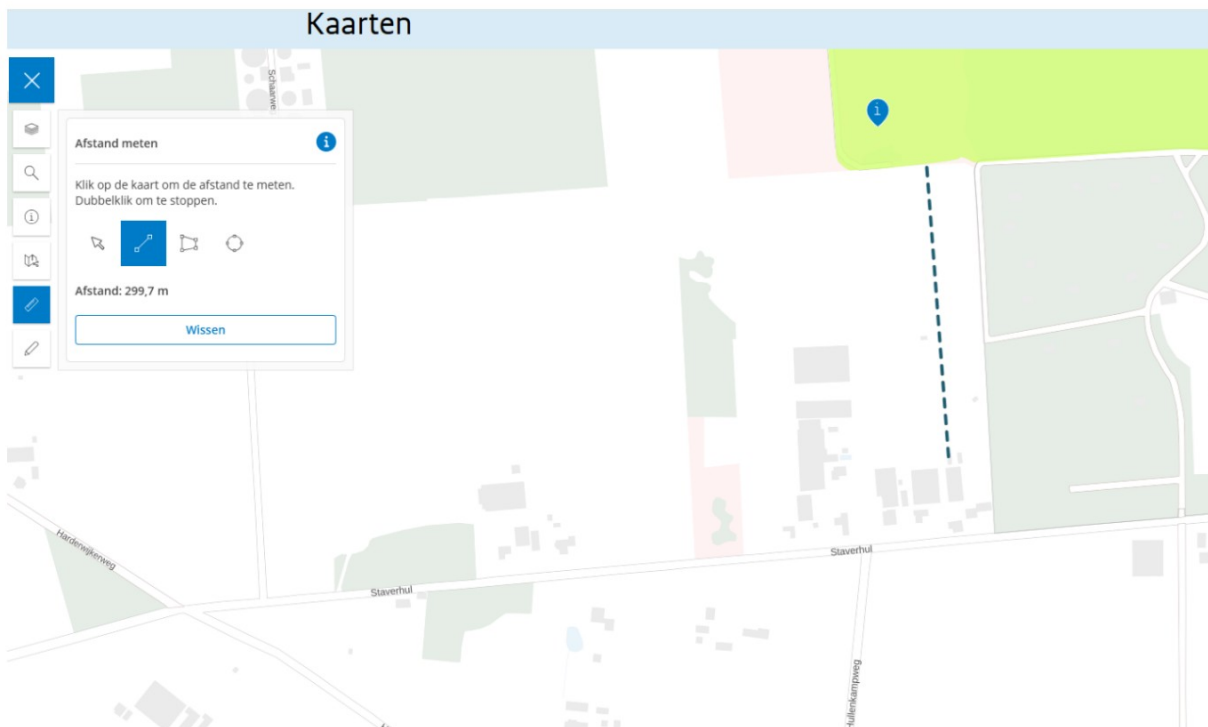
1. Inleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen aan de Staverhul 22 te Uddel heeft ASB bouw en ontwikkeling aan Ecofect B.V. gevraagd een Voortoets Natura 2000 uit te voeren t.b.v. het vergunning traject en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Omgevingswet. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De ontwikkeling betreft de herontwikkeling van een agrarisch bedrijf naar wonen.

1.1 Aanleiding

Menselijke activiteiten kunnen nadelige gevolgen hebben voor natuurgebieden. Sommige natuurgebieden worden speciaal beschermd tegen de gevolgen van menselijke activiteiten.

De planlocatie ligt tegen een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 de Veluwe,



Figuur 1: Ligging plangebied tegen Natura-2000 Veluwe

De afstand van het plangebied valt volgens de Natuurregels Gelderland binnen de bufferzone 500m t.o.v. Natura 2000.

Als u activiteiten wil uitvoeren die nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde natuurgebieden heeft u in veel gevallen een aparte toestemming nodig.

Op basis van art. 10.24 van de Omgevingswet geldt dat er een Passende Beoordeling moet worden gemaakt wanneer een plan of project (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten), significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Wanneer deze gevolgen in de Voortoets op grond van

objectieve gegevens met zekerheid kunnen worden uitgesloten, is geen Passende Beoordeling vereist en bij projecten geen vergunning.

Artikel 10.24 (passende beoordeling plannen Natura 2000)

1. Een plan als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn wordt alleen vastgesteld, als uit de passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de wet, de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten.
2. In afwijking van het eerste lid kan, als uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan toch worden vastgesteld, als is voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
 - c. het plan bevat de nodige compenserende maatregelen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
3. In afwijking van het tweede lid, aanhef en onder b, geldt, als het plan significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000- gebied, de voorwaarde dat het plan nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, met de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijke gunstige effecten; of
 - b. andere dwingende redenen van groot openbaar belang, als de procedure van artikel 10.6d van het Omgevingsbesluit is toegepast.

1.2 Voortoets beschermde Natura 2000-gebieden

De minister wijst deze beschermde natuurgebieden aan voor de uitvoering van richtlijn 2009/147/EG (Vogelrichtlijn) en richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn). Deze gebieden zijn Natura 2000-gebieden. De grondslag voor de aanwijzing staat in artikel 2.44 lid 1 Ow.

Een voortoets is een globale effectenanalyse van een plan of project op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in de invloedsfeer van het plan of project. Mitigerende maatregelen mogen niet meegenomen worden in de voortoets, wel dient een globale cumulatietoets te worden uitgevoerd. Conclusie dient te zijn of er een kans is op significante negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen of dat deze geheel kunnen worden uitgesloten. Indien er een kans is op significant negatieve effecten geldt een vergunningplicht voor projecten op basis van een Passende Beoordeling. Plannen mogen conform art. 16.53c OW alleen worden vastgesteld indien uit een Passende Beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien dit wel het geval is, dient met succes de ADC-toets doorlopen te zijn.

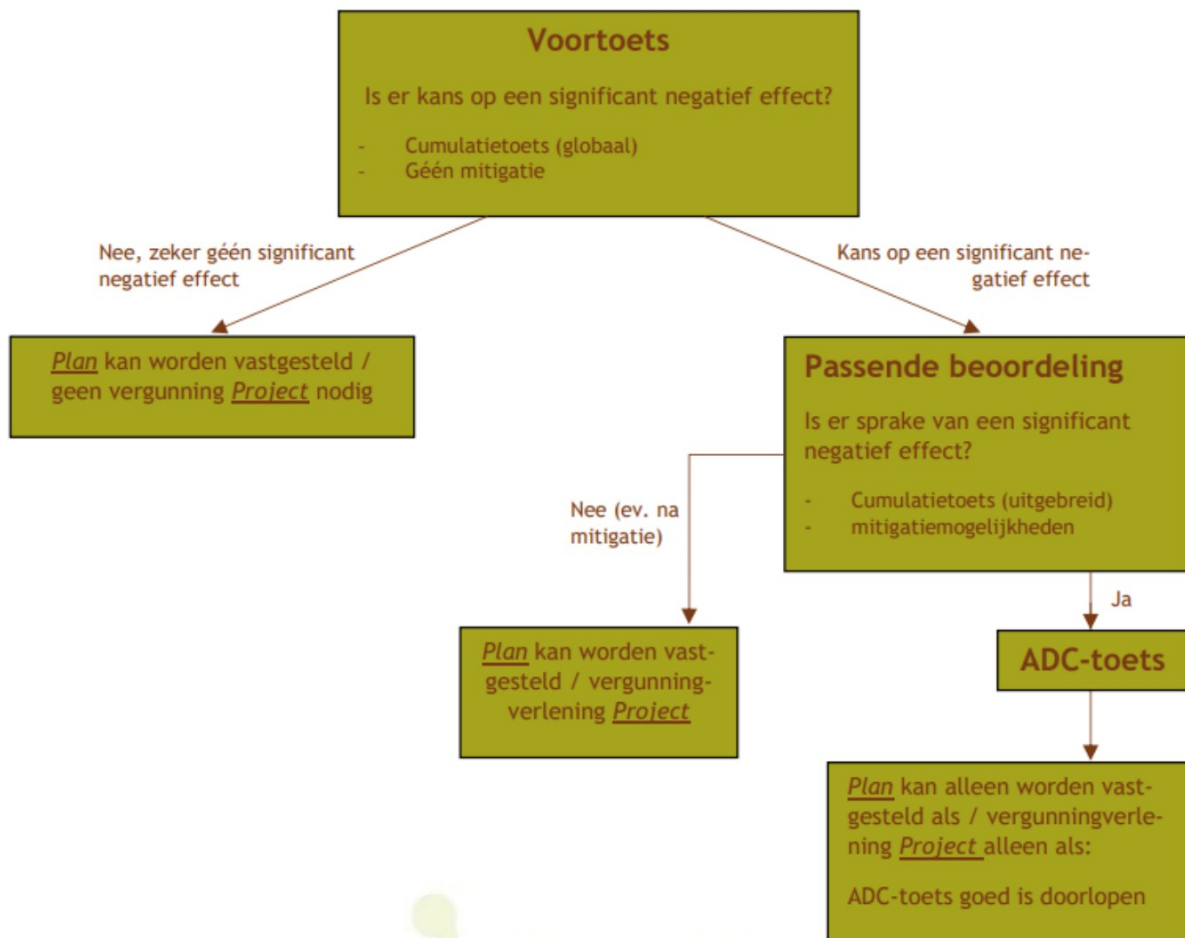
De voortoets geeft een aanwijzing over de mogelijke negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden. Uit de voortoets volgt ook welke vervolgstappen nodig zijn. Soms blijkt uit de voortoets dat er zeker geen negatieve effecten voor natuurgebieden zijn. Dan is er geen vergunningplicht en de initiatiefnemer hoeft verder niets te doen. Als er wel mogelijke negatieve effecten zijn volgt een verdere toetsing.

In de voortoets verzamelt de initiatiefnemer informatie over de mogelijke gevolgen van zijn activiteiten voor de beschermde natuurgebieden. Die informatie moet hij bij de provincie aanleveren. De provincie beoordeelt deze informatie en komt tot een van de volgende uitspraken:

- Er is zeker geen effect. In dat geval heeft de initiatiefnemer geen vergunning nodig en kan hij verder gaan met zijn activiteiten. Of doorgaan met een aanvraag omgevingsvergunning.

- Er is een kans op een negatief effect, maar dit is zeker niet significant. In dat geval moet de initiatiefnemer een vergunning aanvragen. Bij de aanvraag voor die vergunning moet hij het resultaat van een verslechteringsstoets (effectbeschrijving) voegen.
- Er is kans op een significant negatief effect. In dat geval moet de initiatiefnemer ook een vergunning aanvragen. Bij deze aanvraag moet hij een passende beoordeling voegen.

Stroomschema toetsing gebiedsbescherming



Bron: Natuurinclusief.nl

2. Methode

2.1 Werkwijze

Dit rapport omvat een uitwerking van een onderzoek waarin het volgende is onderzocht (definitielijst Netwerk Groene Bureaus):

1. Potentiële beïnvloeding van de voorgenomen handeling/ingreep op Natura 2000-gebieden;
2. Vaststelling van het feitelijk en potentieel voorkomen van kwalificerende habitattypen, kwalificerende vogel- en habitatrictlijnsoorten en de functies van het gebied voor die soorten in de gebieden en de omgeving;
3. Analyse van de aard van de ingreep;
4. De effecten van de voorgenomen ingreep op feitelijk en potentieel voorkomende kwalificerende vogel- en habitatrictlijnsoorten en kwalificerende habitattypen indien een significant negatief effect niet kan worden uitgesloten;
5. Een toets aan de wetgeving en beleid op basis van de beschikbare gegevens;
6. Conclusies ten aanzien van de mogelijke noodzaak tot vergunning;
7. Aanbevelingen over de te volgen verdere procedure (verslechteringstoets, Passende Beoordeling);
8. Noodzaak en aard van nader onderzoek;
9. De verantwoording van het uitgevoerde onderzoek die de conclusies controleerbaar en navolgbaar maakt op basis van; Bronnenonderzoek (databanken en best beschikbare wetenschappelijke literatuur);
10. Uitvoering door een ter zake kundige.

2.2 Leeswijzer

Deze Voortoets omvat een effectenstudie naar de in de Omgevingswet beschermde soorten en gebieden. Allereerst zijn de storingsfactoren (hoofdstuk 4.1) in kaart gebracht en ecologisch beoordeeld in het licht van de planontwikkeling. Daarna is er ingezoomd op de doelsoorten (hoofdstuk 4.2) van het Natura 2000-gebied de Veluwe. Tevens is er onderzocht en beoordeeld welke beheerdoelstellingen (hoofdstuk 4.3) de diverse habitattypen hebben.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Natura 2000-gebieden - algemeen

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In deze Natura 2000-gebieden worden bepaalde dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit (soortenrijkdom) te behouden. De biodiversiteit staat in Europa al jaren onder druk. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds meer van hetzelfde wordt. In 1979 is de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen bestaan uit twee delen: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk.

3.2 Natura 2000-gebied - Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd 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 er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkeren (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Als Natura 2000-gebied levert de Veluwe een bijdrage aan de biologische diversiteit en de instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie. In Nederland is de Veluwe hiertoe aangewezen om bij te dragen aan een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding van 17 habitattypen. Deze bijdrage is vastgelegd in de Natura 2000-doelen, die het behoud of de uitbreiding van verspreiding en oppervlakte en het behoud of de verbetering van de kwaliteit voor elk habitattype bepalen. De totale oppervlakte van de kwalificerende habitattypen op de Veluwe bedraagt 22.945 ha. Naast de betekenis van de Veluwe voor het in standhouden van diverse habitattypen is er een beperkte selectie van soorten waarvoor de Veluwe buitengewoon belangrijk is. Het betreft 10 soorten van de Vogelrichtlijn en 7 soorten van de Habitatrichtlijn bijlage II. Van deze soorten dreigt de Duinpieper op korte termijn uit Nederland te verdwijnen en wordt daarom beschouwd als een Urgent bedreigde soort. De staat van instandhouding van 5 van de 10 vogelsoorten wordt als zeer ongunstig ingeschat. Alleen voor Boomleeuwerik, Nachtzwaluw en Roodborsttapuit is de ingeschatte staat van instandhouding gunstig. Ook voor de leefgebieden van de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten zijn Natura 2000-doelen vastgelegd.

3.3 Habitattypen planlocatie

De planlocatie wordt omgeven door vogelrichtlijngebied. Dichtbij zijnde kenmerkende habitattypen van de planlocatie zijn volgens de AERIUS-monitor de LG13 (Bos van arme zandgronden) en LG14 (Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden) (zie figuur 2 & 3).



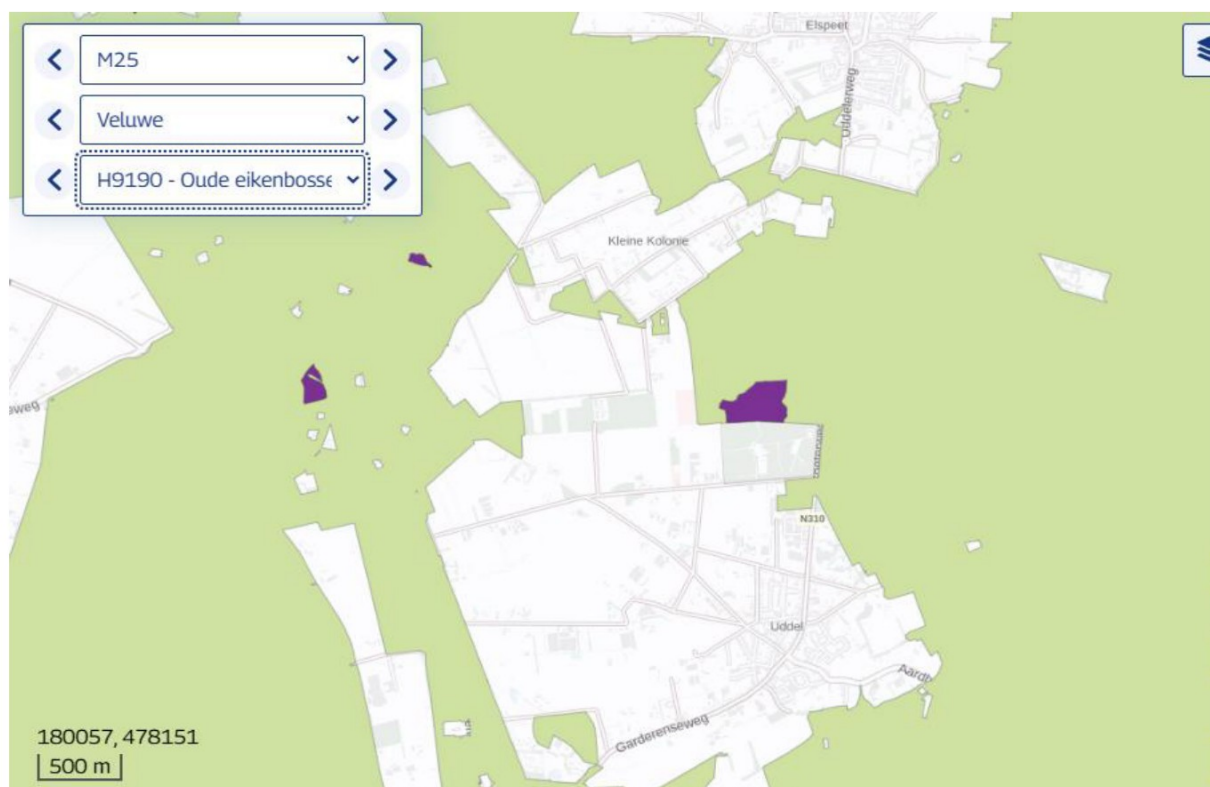
Figuur 2- LG13 nabij planlocatie (paars)



Figuur 3- LG14 nabij planlocatie (paars)



Droge heiden H4030 (paars)



Oude eikenbossen H9190 (paars)

3.4 Uitwerking habitattypen (en soorten)

Volgens diverse datasets bevinden zich de volgende habitattypen nabij de planlocatie:

- Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden – LG 14
- Bos van arme zandgronden – LG 13

3.4.1 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden – LG 14

Het leefgebied vrij hoog tot hoog opgaand of als hakhout- of middenbos beheerd bos op oligotrofe tot mesotrofe, meestal (matig) droge, zure, lemige zandgronden en leemgronden. De boomlaag bestaat uit vooral beuk en in wisselende mate wintereik en zomereik, daarnaast (onder vochtige omstandigheden) eventueel ook ruwe berk en zachte berk en zwarte els. De struiklaag is weinig ontwikkeld en bestaat vooral uit wilde lijsterbes, soms ook uit hulst, framboos en braam. In het eindstadium van de successie in bossen met een min of meer gelijkjarige boomlaag is de beuk de enige boomsoort en door de sterke beschaduwing en oppervlakkige wortellaag is de struiklaag dan afwezig ('hallenbos').

Als leefgebied voor de hierna genoemde VR-soorten zijn deze bossen beperkt tot de Hogere zandgronden (op de stuwwallen en de drogere delen van het dekzandlandschap). Het bostype ontwikkelt zich op vele plaatsen uit voormalige productiebossen maar van een optimaal beheer is meestal nog geen sprake. Verbinden van oude boskernen en een (door omvorming begeleide) ontwikkeling van jong naar oud bos zal naar verwachting tot uitbreiding van het areaal leiden. De algemene betekenis van dit bos is vooral groot wanneer het bos oud en uitgestrekt is. Alleen dan kan een rijke bosstructuur ontstaan met jonge tot zeer oude bomen, met zowel staand als liggend dood hout en met een afwisseling tussen open plekken (waarin een warm, droog microklimaat heerst) en sterk beschaduwde plekken (waarin een koel, vochtig microklimaat heerst). In Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden komen drie soorten voor van de Vogelrichtlijn. Afhankelijk van het belang en de functie van dit habitatype voor de soorten, kunnen ook andere habitats noodzakelijke onderdelen van het leefgebied vormen.

Dit habitatype is belangrijk leefgebied voor de Vogelrichtlijnsoorten zwarte specht, draaihal en korhoen.

Soortgroep	VHR-soort	Belang en functie	KDW	N-gevoeligheid van leefgebied*	Effecten van stikstofdepositie
Vogels	Draaihal	Groot: voortplantings- en foerageergebied	1429	Mogelijk	Koeler en vochtiger microklimaat (1) + afname prooibeschikbaarheid (6)
Vogels	Korhoen	Klein: foerageergebied	1429	Mogelijk	Afname kwantiteit voedselplanten (3) + afname prooibeschikbaarheid (6)
Vogels	Zwarte specht	Groot: voortplantings- en foerageergebied	1429	Ja (afname bosmieren door vergrassing)	Afname prooibeschikbaarheid (6)

Voor alle drie de vogelsoorten van de Vogelrichtlijn heeft dit leefgebied een functie als foerageergebied en voor de draaihal en zwarte specht ook als voortplantingsgebied. Voor dit leefgebied zijn geen gebieden buiten de hogere zandgronden aangewezen.

Zwarte specht

De zwarte specht is de grootste spechtensoort van Nederland. Het is een opvallend grote, zwarte vogel met een rode plek op de kop, die zijn aanwezigheid vaak verradt door zijn luide klaaglijke roep. De zwarte specht

heeft een voorkeur voor rustige, grote en vrij oude bossen. Zijn voedsel bestaat uit insecten en insectenlarven, die vooral uit omgevallen en aangetaste bomen worden gehakt. Het is een standvogel.

De zwarte specht is voedsel gebonden aan het habitatype LG14. Deze soort foerageert op de bosbodem naar mieren en insecten in staand en liggend dood hout. Voor de winter moet Zwarte specht waarschijnlijk uitwijken naar andere bostypen, aangezien naaldbomen met een losse bast fungeren als foerageerlocatie in de winter (Pearce-Higgins et al. 2007). Zwarte specht broedt in zelfgemaakte holtes in dikke bomen in oudere loofbossen.

Korhoen

Het Korhoen foerageert als adult voornamelijk op bosbessen en knoppen en bladeren van kruiden en dwergstruiken en is dus niet enkel gebonden aan het habitatype LG14. De jonge kuikens zijn afhankelijk van ongewervelden als voedsel (Wegge & Kastdalen 2008). De korhoen foerageert ook in open gebieden buiten bossen. De broedplaatsen zijn van nature broedt in overgangen van bos naar heide- en hoogveengebieden. Tegenwoordig broedt de Korhoen in aangrenzende open heidevelden. Langs de bosranden en in de Nederlandse bossen ondervinden ze een hoge predatiedruk door de Havik (Jansman et al., 2014). Overigens is de voedselsituatie voor de kuikens (wat als een van de meest kritieke punten wordt beschouwd voor deze soort) in open heideterreinen ronduit slecht, waarschijnlijk gestuurd door een matige voedselkwaliteit van de heidevegetatie voor insecten als gevolg van verzuring, vermessing en veranderd beheer (Vogels, 2013).

Draaihals

De draaihals is een onopvallende kleine spechtachtige vogel die in het verleden bekend stond om zijn rigoureuze aanpak bij het veroveren van een nestkast. Bij zulk een verovering verwijdert de draaihals zonder pardon alles wat in een nestkast aanwezig is, ook complete nesten met eieren of jongen van andere vogelsoorten. Tegenwoordig nestelt de draaihals meer in boomholten dan in nestkasten.

De draaihals is met zijn bruine camouflagekleuren in Nederland vooral als zeldzame doortrekker te zien. Hij nestelt in boomholten, vooral in berken. Alleen tijdens de broedperiode zitten draaihalzen vaak, zoals de andere spechten, tegen een boomstam; de rest van het jaar vooral op de grond. De draaihals foerageert op mieren op de bosbodem, gelijk de zwarte specht. De draaihals jaagt echter ook vaak in open gebieden buiten bossen (m.n. heide en agrarisch gebied) en zijn in veel mindere mate voor hun voedsel gebonden aan leefgebied LG14. De draaihals broedt in bestaande holtes, vaak in oude berken.

3.4.2 Bos van arme zandgronden – LG 13

Dit habitattype is belangrijk leefgebied voor de Vogelrichtlijnsoorten zwarte specht, draaihals, korhoen en nachtzwaluw

Soortgroep	VR-soort	Belang en functie	KDW	N-gevoeligheid van leefgebied*	Effecten van stikstofdepositie
Vogels	Korhoen	Klein: foerageergebied	1071	Mogelijk	Afname kwantiteit voedselplanten (3) + afname prooibeschikbaarheid (6)
Vogels	Nachtzwaluw	Groot: voortplantings- en foerageergebied	1071	Mogelijk	Afname nestgelegenheid (2) + Afname prooibeschikbaarheid (6)
Vogels	Zwarte specht	Groot: voortplantings- en foerageergebied	1071	Ja (afname bosmieren en andere prooidieren)	Afname prooibeschikbaarheid (6)
Vogels	Draaihals	Groot: voortplantings- en foerageergebied	1071	Mogelijk	Koeler en vochtiger microklimaat (1) + afname prooibeschikbaarheid (6)

De VR-soorten die voorkomen in het leefgebied Bos van arme zandgronden gebruiken dit habitat om te foerageren en te broeden. Het Korhoen foerageert als adult voornamelijk op bosbessen en op knoppen en bladeren van kruiden en dwergstruiken. De jonge kuikens zijn afhankelijk van ongewervelden als voedsel (Wegge & Kastdalen 2008; Vogels 2013). Zwarte specht en Draaihals foerageren op mieren op de bosbodem en daarnaast de Zwarte specht op insecten in staand en liggend dood hout, met name keverlarven vooral van in hout levende boktorren (Verstraet et al. 2018). Naaldbomen met een losse bast fungeren voor Zwarte specht als foerageerlocatie in de winter (Pearce-Higgins et al. 2007). De Nachtzwaluw foerageert op vliegende nachtactieve insecten op (half)open plekken, zoals bos met een open structuur, kapvlaktes en bosranden (Van Kleunen et al. 2007; Verstraeten et al. 2011). Korhoen, Draaihals en Nachtzwaluw foerageren ook vaak in open gebieden buiten bossen (m.n. heide en agrarisch gebied) en zijn in veel mindere mate voor hun voedsel gebonden aan dit leefgebied dan zwarte specht. Zwarte specht broedt in zelfgemaakte holtes in dikke bomen in oudere bossen, met name oude loofbomen en (minder preferent) grove dennen. Draaihals broedt in bestaande holtes, vaak in oude berken. De nachtzwaluw broedt op de grond, maar vrijwel nooit wanneer de boomlaag en/of de ondergroei gesloten zijn. Het Korhoen broedt in Nederland niet in bossen, maar op aangrenzende open heidevelden. Hierbij moet gerealiseerd worden dat het Korhoen van nature (ook vroeger in Nederland) broedt in overgangen van bos naar heide- en hoogveengebieden. Het Korhoen ondervindt momenteel in bossen en langs bosranden echter een hoge predatiedruk van Havik (Jansman et al. 2014), dat broeden en foerageren vrijwel beperkt is tot open heidevelden die een veel nutriënten- en mineralenarmer karakter hebben. Overigens is de voedselsituatie voor de kuikens – wat als een van de meest kritieke punten wordt beschouwd voor deze soort – zowel in bosranden als in open heideterreinen rondt slecht, waarschijnlijk gestuurd door een matige voedselkwaliteit van de heidevegetatie.

3.4.3 Oude eikenbossen – Hg190

Het habitattype is van oorsprong algemeen en wijdverspreid op de hogere (pleistocene) zandgronden. Hoewel het areaal aan eikenbos in de vorm van eikenhakhout in de 19e eeuw groter was dan nu, is het areaal aan Oude eikenbossen waarschijnlijk niet sterk veranderd. Het overgrote deel van het hakhout lag namelijk op de rijke (lemiger) bodems van habitattype Beuken-Eikenbossen met Hulst (Hg120). Goed ontwikkelde voorbeelden zijn relatief zeldzaam en vrijwel beperkt tot de Veluwe, de Utrechtse heuvelrug en Drenthe.

Het streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is een behoud van verspreiding en oppervlakte van de resterende locaties met goed ontwikkelde voorbeelden van het habitattype. Indien mogelijk zou in

een deel (10-30%) hiervan een ongestoorde (beheer-arme) ontwikkeling optreden, terwijl een ongeveer even groot deel een actief beheer krijgt, gericht op het open houden of maken van de bosstructuur. Een spreiding en aaneengeslotenheid van oude eikenbossen bevordert het behoud van de typische soortensamenstelling. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied en oppervlak is gelijk aan huidig.

3.4.4 Droge heide – H4030

Het habitattype betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikheide al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd. Het meest komt het type voor op –al dan niet lemige- dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op stuwwallen, rivierterrassen en tertiaire (marine) zandafzettingen. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikheide (*Calluna vulgaris*). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Zelfs plekken waar gewone dophei (*Erica tetralix*) domineert over struikheide kunnen onder dit habitattype vallen (want dat is niet strijdig met de vegetatiekundige definitie; de dominantie van gewone dopheide is op zich dus geen reden om zo'n locatie H4010_A Vochtige heide te noemen).

Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras (*Festuca filiformis*) en de mossen heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*) en bronsmos (*Pleurozium schreberi*). Struwelen met brem (*Cytisus scoparius*), solitaire jeneverbes (*Juniperus oxycedrus*) of gaspeldoorn (*Ulex europaeus*) maken in veel gebieden deel uit van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitattype gerekend. Plaatselijk komen grasrijke delen voor met grassen zoals ruwe smele (*Deschampsia flexuosa*), bochtige smele en pijpenstrootje. Zolang de door grassen gedomineerde verarmde vegetaties niet domineren, worden ze als deel van het habitattype beschouwd (zie vegetatietabel).

4. Effectenanalyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de storingseffecten op Natura 2000-gebied de Veluwe. Tevens een specificatie van storingsgevoeligheid van doelsoorten voor dit gebied om tot slot ook de beheerdoelstellingen te beoordelen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de storingseffecten op Natura 2000-gebied de Veluwe. Tevens worden mogelijke effecten op de beheerdoelstellingen te beoordelen. In onderstaande tabel zijn de veelvoorkomende storingsfactoren opgenomen. Op basis van "expert judging" en bronnenonderzoek zijn de relevante effecten bepaald. Deze zijn in tabel 1 dikgedrukt weergegeven. In cursief weergegeven storingsfactoren zijn enkel relevant met betrekking tot stikstof en worden in deze rapportage achterwege gelaten.

Tabel 1 - mogelijke storingsfactoren Natura 2000-gebied

Oppervlakteverlies	Versnippering	<i>Verzuring</i>	<i>Vermesting</i>	<i>Verzoeting</i>
Verzilting	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	Verandering stroomsnelheid
Verandering overstromingsfrequentie	Verandering dynamiek substraat	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trilling
Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten	Verandering in populatiedynamiek	Bewuste verandering soortensamenstelling	

4.1. Storingseffecten Natura 2000-gebied de Veluwe

De herinrichting van de planlocatie heeft mogelijk tijdelijke en permanente gevolgen op natuur. Nagegaan moet worden of er negatieve effecten optreden, zoals hierboven beschreven. Hieronder wordt per factor nagegaan of een negatief effect optreedt.

Oppervlakteverlies

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

Interactie andere factoren

Verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied. Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies 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 minimumaantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimumaantal paartjes 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 ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

Beoordeling

Vanwege de ligging van het plangebied buiten het Natura 2000-gebied is oppervlakteverlies niet aan de orde.

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.

Beoordeling

Vanwege de ligging van het plangebied buiten het Natura 2000-gebied is versnippering niet aan de orde.

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.

Beoordeling

De wijziging van agrarisch bedrijf naar wonen heeft geen nadelige effecten op het kenmerk verontreiniging. Een bedrijfsmatige agrarische activiteit heeft meer risico op verontreiniging dan wonen. De planontwikkeling leidt, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase, niet tot een toename van verontreinigende interacties, zoals omschreven in de kenmerken bij deze factor.

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 soort specifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning 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.

Beoordeling

Ten aanzien van de aanwezigheid van mensen en voertuigen is hier in de huidige situatie (in sterkere mate) al sprake van. De beoogde ontwikkelingen leiden nauwelijks tot een toename van activiteiten die optisch waarneembaar zijn voor fauna. In het Natura 2000-gebied zijn geen doelsoorten of habitats aangewezen welke gekenmerkt staan als 'zeer gevoelig' voor optische verstoring welke tevens potentieel aanwezig zijn op de planlocatie.

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

Beoordeling

De beoogde ontwikkeling zal niet leiden tot een toename van mechanische effecten. Ten opzichte van de huidige situatie is het niet aannemelijk dat er sprake zal zijn van een significant toename inzake verstoring van het Natura 2000-gebied. Menselijke activiteit vindt al in grote mate plaats rond de planlocatie. Vanwege de functie van de geplande ontwikkeling naar wonen kan verstoring door mechanische effecten redelijkerwijs worden uitgesloten.

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.

Beoordeling

Vanwege de ligging aan het Natura 2000-gebied moet voorkomen worden dat licht uitstraalt naar het aangrenzende beschermde gebied. Een negatief effect kan relatief eenvoudig voorkomen worden door lichtarmaturen te gebruiken die niet uitstralen naar de bosranden en het toepassen van vleermuisvriendelijke buitenverlichting (maximaal 590nm). Bij voorkeur wordt er zo min mogelijk licht gebruikt.

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.

Beoordeling

De planontwikkeling heeft geen invloed op externe werking door trilling op Natura 2000-gebied Veluwe. Het betreft een kleinschalig bouwproject (<10 woningen) dat tijdens daglichturen wordt gerealiseerd. Langdurig effect van trilling kan ook worden uitgesloten omdat bewoning geen trillingen veroorzaakt. Trilling tijdens de realisatiefase is dusdanig kortstondig en kleinschalig dat een negatief effect door dit kenmerk op voorhand kan worden uitgesloten.

Verstoring door geluid

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

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

Gevolg Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid zelf 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.

Beoordeling De planontwikkeling heeft geen invloed op externe werking door geluid op Natura 2000-gebied Veluwe. De huidige functie van de planlocatie heeft al een storende werking van geluid. In de toekomstige functie van de geplande ontwikkeling zullen zich beperken tot woongeluiden, waardoor een significante toename van geluid niet aan de orde is.

4.2. Storingsgevoeligheid doelsoorten

In deze paragraaf wordt ingegaan op de storingsgevoeligheid van de voorkomende doelsoorten van Natura2000 gebied 'de Veluwe'.¹

Deze beoordeling geven de potentiële verstoring op basis van expert-kennis die de relatie tussen de soorten en een serie habitatkenmerken kwantitatief beschrijft. De gebruikte habitatkenmerken zijn: landgebruik, bodem, aanwezigheid open bos, afstand tot de bosrand, de dichtheid aan vrijstaande bomen en een aantal kenmerken die de samenstelling en ouderdom van het bos beschrijven. De inschattingen zijn gebaseerd op de factsheets, literatuurinformatie, veldkennis en de uitkomsten van statistische modellen die de relatie tussen deze kenmerken en het voorkomen van de soort beschrijven.

Zwarte Specht: *Dryocopus martius*

Storing

Directe effecten van gewone bedrijfsvoering lijken gering, aangezien nestholen aan zandwegen en fietspaden niet ongewoon zijn. Veel lijkt af te hangen van het gedrag van mensen, en niet van hun aanwezigheid of nabijheid. Terreindelen met veel menselijke activiteit zoals recreatieterrein en concentraties van bebouwing worden echter gemeden. Indirect en zeer lokaal speelt het rigide verwijderen van 'gevaarlijk' dood hout een negatieve rol. Autoverkeer van snelwegen heeft een merkbaar negatief effect op de vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk het permanente geraas). Effecten van kunstlicht zijn niet bekend, effect van windmolens niet relevant.

Subcode	Drukfactor	Impact?	Oplosbaar?	Grote regionale verschillen?
FA1	Vermesting, incl. N-depositie (NOx en NH3)	M	deels	nee
FA2	Verzuring (bodem, water)	M	deels	nee
FA11	Klimaat en zeespiegelstijging	onduidelijk	onduidelijk	-
FB1	Predatie	L	nee	nee
FB5	Spontane ontwikkeling (successie)	M	ja	nee
FD1	Verstoring door aanwezigheid (recreatie, honden, scheepvaart, vliegbewegingen)	L	ja	nee
FD2	Verstoring door geluid van verkeer (druk wegverkeer, drukke zeescheepvaart)	L	ja	nee
FD7	Verlies van leefgebied door inrichtingsprojecten (bebouwing, wegenbouw etc.)	M	deels	nee
FD8	Versnippering van leefgebied door inrichtingsprojecten of intensivering van landgebruik	M	deels	nee
FT1	Natuur- en landschapsbeheer (beheermaatregelen)	H	deels	nee
FT2	Bosbeheer (houtoogst)	H	deels	nee

Habitatkenmerken: De soort ontbreekt in de meeste bossen kleiner dan 100 ha.

Beoordeling: effecten zijn gering en zeker niet significant. Terreindelen met veel menselijke activiteit zoals recreatieterrein en concentraties van bebouwing worden echter gemeden. Vanwege de huidige functie van het plangebied wordt deze soort dan ook niet verwacht rond de planontwikkeling. Verlies van leefgebied, versnippering en spontane ontwikkeling zijn niet van toepassing.

¹ Factsheets ontwikkelingen van broedvogel in het Nationale Park De Hoge Veluwe@ Sovon

Wespendief: *Pernis apivorus*Storing

In Afrika en meer nog het Middellandse Zeegebied (Malta!) leidt jacht (ongeacht wetgeving) tot substantiële sterfte. Bij een langlevende soort met geringe reproductiecapaciteit, kan dit op populatieniveau van betekenis zijn. Vermoedelijk worden echter de (afnemende!) Scandinavische populaties (waarvan de jonge vogels via Italië naar Tunesië trekken, en onderweg op Malta zwaar belaagd worden), heviger door jacht getroffen dan de Nederlandse (trek overwegend langs Gibraltar). Een ernstiger bedreiging vormt vermoedelijk de snelle verdwijning en aftakeling van tropisch regenwoud, waarmee de overwintering habitat (tevens het leefgebied van vogels die nog niet broedrijp zijn) ernstig wordt aangetast. In de broedgebieden leeft de soort teruggetrokken of onopvallend en loopt daardoor weinig kans op verstoring. Wespendieven kunnen succesvol broeden op korte afstand van wandelpaden of nabij drukke verkeerswegen. Menselijke activiteit leidt er echter wel toe dat beschikbaar voedsel in de vorm van wespennesten niet geëxploiteerd kan worden: Wespendieven moeten in alle rust de raten uit kunnen graven en komen vele malen (2-9) terug bij een wespennest voordat alle oogstbare raten zijn meegenomen naar het nest. In Nederland heeft hij geen last van illegale vervolging of vergiftiging.

Subcode	Drukfactor	Impact?	Oplosbaar?	Grote regionale verschillen?
FA1	Vermesting (bodem, water), incl. N-depositie (NOx en NH3)	M	deels	ja
FA11	Klimaat en zeespiegelstijging	L	nee	onbekend
FA2	Verzuring (bodem, water)	M	deels	ja
FA3	Verontreiniging (lucht, bodem, water), pesticiden	onduidelijk	ja	nee
FB1	Predatie	M	deels	ja
FD1	Verstoring door aanwezigheid (hier: recreatie)	M	ja	nee
FD5	Sterfte door infrastructuur (hier: windturbines)	L	ja	ja
FT1	Natuurbeheer in bossen	M	ja	ja
FT2	Bosbeheer (houtoogst)	L	ja	ja
XX	Aantasting overwinteringsgebied (Guinee-zone)	onduidelijk	onduidelijk	ja

Habitatkenmerken: De Wespendief broedt in bos, variërend van uitgestrekt gesloten bos tot bosfragmenten in halfopen landschap.

Beoordeling: habitat wordt niet aangetast. Storing gering. Drukfactoren met matige impact zijn niet van toepassing. Effecten zijn gering en zeker niet significant.

Nachtzwaluw: *Caprimulgus europaeus*Storing

De Nachtzwaluw is aantoonbaar gevoelig voor recreatie, waaronder wandelen en fietsen. Het meest nadelig is recreatie buiten de paden waarbij nesten verstoord kunnen worden, bijvoorbeeld door loslopende honden. Ook nachtelijke recreatie ('dropping') is risicovol. Autoverkeer van rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk door geluidsbelasting). Autoverkeer op asfaltwegen in broedgebieden kan een verhoogde (mogelijk toegevoegde) mortaliteit tot gevolg hebben. Nachtzwaluwen hebben de neiging om 's avonds en 's nachts op het relatief warme asfalt te gaan zitten of er laag boven te foerageren, wat een serieus risico op aanvaring met voertuigen inhoudt. Op dit moment zijn er op landelijk niveau geen belangrijke knelpunten die het behoud van de GSvl van de Nachtzwaluw als broedvogel in de weg staan. Vermesting, verzuring en recreatie hebben evenwel regionaal een matig negatieve impact.

Beoordeling: Gezien de afstand tot het daadwerkelijk habitat wordt de nachtzwaluw niet verwacht op de planlocatie en zeker ook geen nest. Het habitat wordt niet aangetast. Storing gering.

Effecten zijn gering en zeker niet significant.

Roodborsttapuit: *Saxicola rubicola*Storing

De soort lijkt weinig gevoelig voor storing door mensen. Er is geen afname in broeddichtheid aangetoond langs paden en wegen, en in verschillende gebieden met intensieve recreatie en menselijke aanwezigheid (zowel in Gelderland als daarbuiten) is de soort toegenomen. De Roodborsttapuit is wel gevoelig voor verstoring door verkeersinvloeden. Op dit moment zijn er op landelijk niveau geen belangrijke knelpunten die het behoud van de GSvl van de Roodborsttapuit als broedvogel in de weg staan.

Habitatkenmerken: Roodborsttapuiten zoeken hun voedsel- en nestgelegenheid in structuurrijke open gebieden.

Beoordeling: habitat wordt niet aangetast. Storing gering.

Effecten zijn gering en zeker niet significant.

Boomleeuwerik: *Lullulla arborea*Storing

Hoewel niet schuw, en soms broedend in drukbezochte gebieden, is de soort aantoonbaar gevoelig voor recreatie, waaronder ook wandelen en fietsen op paden. Gebieden met recreatie hebben lagere dichtheden en de mate van kolonisatie wordt met 50% gereduceerd bij tenminste 8 verstoringen per uur. Op de Veluwe bleken Boomleeuweriken in gebieden met veel recreatie jaarlijks slechts één broedsel groot te brengen. Een toename van recreatie in gebieden waar al een grote recreatiedruk bestaat heeft minder negatieve invloed dan herverdeling van de recreatiedruk over een groter gebied. Autoverkeer op rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op de vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk door geluidsbelasting). Effecten van kunstlicht zijn niet bekend. Op dit moment zijn er op landelijk niveau geen belangrijke knelpunten die het behoud van de GSvl van de Boomleeuwerik als broedvogel in de weg staan. Vermesting, verzuring en recreatie hebben evenwel regionaal een matig negatieve impact.

Beoordeling: habitat wordt niet aangetast. Storing gering.

Effecten zijn gering en zeker niet significant.

Draaihal: *Jynx torquilla*

Storing

Er zijn aanwijzingen dat Draaihalzen gevoelig zijn voor menselijke aanwezigheid. Bij nestcontroles te Planken Wambuis werd (bij 8 nesten in de periode 1974-2005) vastgesteld dat broedvogels relatief langzaam terugkeren naar het nest, ook indien de verstoringbron zich op betrekkelijk grote afstand bevindt. Autoverkeer van rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk door geluidsbelasting), terwijl de soort door zijn gewoonte om op de grond te gaan zitten (ook verharde wegen) bovendien extra kwetsbaar is (verkeersslachtoffers). Effecten van kunstlicht zijn niet bekend.

Habitatkenmerken: De kwaliteit van het bestaande leefgebied op de Veluwe lijkt te laag om een levensvatbare populatie Draaihalzen te herbergen. Doorslaggevend is de beschikbaarheid van voedsel in de vorm van mieren. Broedplaatsen in voormalig eikenhakhout zijn geheel verlaten, de huidige broedplaatsen betreffen randmilieus van droge heide met zomen van eiken en berken.

Subcode	Drukfactor	Impact?	Oplosbaar?	Grote regionale verschillen?
FA1	Vermesting (bodem, water), incl. N-depositie (NOx/NH3)	H	deels	ja
FA2	Verzuring (bodem, water)	H	deels	nee
FA11	Klimaat en zeespiegelstijging	M	deels	ja
FB5	Spontane ontwikkeling (successie)	L	ja	nee
FD1	Verstoring door aanwezigheid (recreatie, honden, scheepvaart, vliegbewegingen)	M	ja	nee
FD9	Schaalvergroting, intensivering agrarisch gebruik	L	ja	nee
FT1	Natuur- en landschapsbeheer (beheermaatregelen)	M	ja	nee

Beoordeling: habitat wordt niet aangetast. Storing gering.

Effecten zijn gering en zeker niet significant.

Conclusie doelsoorten:

De eventuele effecten zijn gering vanwege het tijdelijke karakter van de verstoring, de gewijzigde bestemming t.o.v. de huidige bestemming en zijn zeker niet significant en binnen de reeds bestaande bouwblokken wordt gewerkt. Natuur met ecologische waarden voor de doelsoorten blijft behouden. De biotische structuur wordt niet aangetast waardoor ook vlindersoorten en reptielen geen hinder ondervinden van deze ontwikkeling.

4.3 Beheerdoelstellingen

H4010A Vochtige heiden

Doelen

Verspreiding:	Gunstig
Omvang:	Matig ongunstig
Kwaliteit:	Matig ongunstig
Doelbereik:	behoud verspreiding, behoud, maar lokaal uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting

Vochtige heiden komen voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden en in het heuvelland en het laagveengebied. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei. Vochtige heide komt in ons land zowel op zandgronden voor als in het laagveen. Kwalitatief goede vochtige heiden kunnen goed samen voorkomen met rompgemeenschap met Pijpenstrootje en Veenmos. Deze grazige delen mogen echter niet overheersen en komen alleen in een mozaïekvorm voor. De begroeiingen van het subtype vochtige heide op zandgronden (H4010A) variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. Landschappelijk gezien komen natte heiden op zandgrond o.a. voor op de oevers van vennen, op beekdalflanken, in laagten met een ondoorlaatbare ondergrond en in tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden.

Beoordeling: de planontwikkeling valt buiten de invloedssfeer van deze beheerdoelstelling.

H9120 Beuken- en eikenbossen (met hulst)

Doelen

Verspreiding:	uitbreidend
Omvang:	toename
Kwaliteit:	matig ongunstig
Doelbereik:	in standhouden van de huidige verspreiding, vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit

Toelichting

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Ten opzichte van de 'Oude eikenbossen' komen de 'Beukeneikenbossen met hulst' voor op plekken met een moder- in plaats van een humuspodzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de Beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Ten opzichte van de 'Eiken-haagbeukenbossen' komen de 'Beuken-eikenbossen met hulst' voor op plekken zonder grondwaterinvloed.

Beoordeling: de planontwikkeling valt buiten de invloedssfeer van deze beheerdoelstelling.

H2310 Stuifzandheiden met struikheiden

Doelen

Verspreiding:	Gunstig
Omvang:	Matig ongunstig
Kwaliteit:	Zeer ongunstig
Doelbereik:	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting

Stuifzandheiden met struikheiden omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Deze stuifzanden zijn gevormd door herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden¹. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikheiden (*Calluna vulgaris*). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of, op noordhellingen, rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Zelfs plekken waar gewone dophei (*Erica tetralix*) domineert over struikheiden kunnen onder dit habitatype vallen (want dat is niet strijdig met de vegetatiekundige definiëring; de dominantie van gewone dopheide is op zich dus geen reden om zo'n plek H4010_A te noemen). Door grassen (bochtige smele) of struwelen (brem, gaspeldoorn) gedomineerde begroeiingen kunnen afwisselen met de dwergstruikbegroeiingen en daarmee kleinschalige mozaïeken vormen. Op steile noordhellingen met een vochtiger microklimaat kan een mosrijke heidevorm voorkomen, terwijl op geëxponeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen.

Beoordeling: de planontwikkeling valt buiten de invloedssfeer van deze beheerdoelstelling.

H2310 Stuifzandheiden met struikheiden

Doelen

Verspreiding:	Gunstig
Omvang:	Matig ongunstig
Kwaliteit:	Zeer ongunstig
Doelbereik:	Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting

Stuifzandheiden met struikheiden omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Deze stuifzanden zijn gevormd door herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden¹. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikheiden (*Calluna vulgaris*). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) of, op noordhellingen, rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Zelfs plekken waar gewone dophei (*Erica tetralix*) domineert over struikheiden kunnen onder dit habitatype vallen (want dat is niet strijdig met de vegetatiekundige definiëring; de dominantie van gewone dopheide is op zich dus geen reden om zo'n plek H4010_A te noemen). Door grassen (bochtige smele) of struwelen (brem, gaspeldoorn) gedomineerde begroeiingen kunnen afwisselen met de dwergstruikbegroeiingen en daarmee kleinschalige mozaïeken vormen. Op steile noordhellingen met een vochtiger microklimaat kan een mosrijke heidevorm voorkomen, terwijl op geëxponeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen.

Beoordeling: de planontwikkeling valt buiten de invloedssfeer van deze beheerdoelstelling.

5. Bronnen

Literatuur

- Wamelink, G.W.W., H.F. van Dobben, E.P.A.G. Schouwenberg & J.P. Mol-Dijkstra (2002). Haalbaarheid van natuurdoeltypen in arme bossen en droge heide op de hogere zandgronden: een modelstudie. Alterra-rapport 562. Alterra, Wageningen.
- De Graaf et al. (2004) Lange-termijn effecten van herstelbeheer in heide en heischrale graslanden. Rapport EC-LNV nr. 2004/288-O, Ede.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2008) Herstelmaatregelen in heideterreinen. Samenvatting OBN-onderzoek en richtlijnen met betrekking tot de fauna. Rapport DK nr. 2008/042-O. Ede.
- Patrick Jansen en Mark van Benthem, Bosbeheer en biodiversiteit, Probos, 2008
- Werf, S. van der, 1991. Natuurbeheer in Nederland. Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen.

6. Bijlage

Natura 2000-gebieden

1. Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.
2. Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde statenprojecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.
3. Gedeputeerde staten verlenen een vergunning als bedoeld in het tweede lid uitsluitend indien is voldaan aan:
 - a. artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid, wanneer de vergunning betrekking heeft op een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, of
 - b. artikel 2.8, negende lid, wanneer zij betrekking heeft op andere handelingen dan projecten als bedoeld in onderdeel a.
4. Het verbod, bedoeld in het tweede lid, is niet van toepassing op projecten en andere handelingen ten aanzien waarvan bij of krachtens enige wettelijke bepaling een besluit is vereist, indien bij of krachtens die wet is bepaald dat dat besluit uitsluitend wordt vastgesteld indien is voldaan aan artikel 2.8.

Artikel 2.8

1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.
2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
4. In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
 - c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
- 5 Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:
- a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of
 - b. andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.
- 6 Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door Onze Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan Onze Minister.
- 7 Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan, onderscheidenlijk de verplichting om deze maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.
- 8 Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.
- 9 Voor een andere handeling als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel b, houden gedeputeerde staten bij het verlenen van de vergunning rekening met de gevolgen die de handeling kan hebben voor een Natura 2000-gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.

Artikel 2.9

- 1 Het verbod, bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, is niet van toepassing op projecten en andere handelingen die zijn beschreven in en worden gerealiseerd, onderscheidenlijk verricht overeenkomstig een beheerplan als bedoeld in artikel 2.3 of een programma als bedoeld in artikel 1.13, eerste, zevende, of achtste lid, of een plan of programma als bedoeld in artikel 2.3, vijfde lid, indien:
- a. ten aanzien van het plan of het programma, althans het desbetreffende onderdeel, een passende beoordeling van projecten als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, onderscheidenlijk rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van andere handelingen als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel b voor het Natura 2000-gebied, en

- b. het bestuursorgaan dat het plan of het programma heeft vastgesteld tevens bevoegd is voor de verlening van een vergunning als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, voor een dergelijk project, onderscheidenlijk een dergelijke handeling, of, als dat niet het geval is, het laatstbedoelde bestuursorgaan heeft ingestemd met het onderdeel van het plan of programma dat betrekking heeft op het project, onderscheidenlijk de andere handeling.
- 2 Het verbod, bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, is niet van toepassing op andere handelingen als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel b, die op de referentiedatum bekend waren, of redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de vergunning, en zij sedertdien niet of niet in betekenende mate zijn gewijzigd. De referentiedatum, bedoeld in de eerste volzin, is:
 - a. 31 maart 2010, of
 - b. ingeval het desbetreffende gebied eerst na 31 maart 2010 een Natura 2000-gebied is geworden, een door Onze Minister te bepalen datum die niet later is gelegen dan de datum waarop dat gebied een Natura 2000-gebied is geworden.
- 3 Het verbod, bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, is niet van toepassing op projecten en andere handelingen, behorende tot door provinciale staten bij verordening aangewezen categorieën van projecten, onderscheidenlijk andere handelingen, indien ten aanzien van het project, onderscheidenlijk de handeling is voldaan aan bij of krachtens die verordening gestelde regels. Deze regels kunnen in elk geval betrekking hebben op:
 - a. de wijze waarop een project wordt gerealiseerd, onderscheidenlijk een handeling wordt verricht;
 - b. de ligging van de locatie waar een project wordt gerealiseerd, onderscheidenlijk een handeling wordt verricht ten opzichte van een Natura 2000-gebied, een natuurlijke habitat of een habitat van een soort in dat gebied;
 - c. de te verrichten onderzoeken naar de gevolgen van de realisatie van een project, onderscheidenlijk de verrichting van een handeling voor de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied;
 - d. de voorafgaand aan of tijdens de realisatie van een project, onderscheidenlijk de verrichting van een handeling te treffen maatregelen om te voorkomen dat de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied worden aangetast;
 - e. de melding van het voornemen een project te realiseren, onderscheidenlijk een handeling te verrichten aan een bij of krachtens de verordening aangewezen bestuursorgaan, de termijn waarbinnen de melding wordt gedaan en de wijze waarop, en de daarbij te overleggen gegevens.
- 4 Op grond van het derde lid kunnen uitsluitend categorieën van:
 - a. projecten als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, worden aangewezen ten aanzien waarvan op voorhand op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat zij afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied zullen aantasten;
 - b. andere handelingen als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel b, worden aangewezen ten aanzien waarvan op voorhand rekening is gehouden met de gevolgen die de handeling

kan hebben voor een Natura 2000-gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.

- 5 Ingeval op grond van artikel 1.13, eerste lid, aanhef in samenhang met onderdeel a, een programma is vastgesteld dat betrekking heeft op Natura 2000-gebieden, kan bij algemene maatregel van bestuur worden bepaald dat het verbod, bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, met betrekking tot een Natura 2000-gebied gedurende de periode waarvoor het programma geldt, niet van toepassing is op projecten en andere handelingen ten aanzien waarvan is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. het project of de andere handeling:
 - i. 1°. veroorzaakt een belasting van natuurwaarden van het desbetreffende Natura 2000-gebied door de factor waarvoor het programma is vastgesteld, die afzonderlijk en, ingeval het project of de handeling betrekking heeft op een inrichting als bedoeld in artikel 1.1, derde lid, van de Wet milieubeheer, in cumulatie met andere projecten of andere handelingen met betrekking tot dezelfde inrichting in de periode waarvoor het programma geldt, de waarde die bij die algemene maatregel van bestuur voor het desbetreffende Natura 2000-gebied is vastgesteld niet overschrijdt, of
 - ii. behoort tot een bij die algemene maatregel van bestuur aangewezen categorie van projecten of andere handelingen en wordt gerealiseerd, onderscheidenlijk wordt verricht op een grotere afstand gerekend tot het desbetreffende Natura 2000-gebied dan voor de desbetreffende categorie van projecten of andere handelingen bij die algemene maatregel van bestuur is vastgesteld, en
 - b. het project of de andere handeling heeft voor het desbetreffende Natura 2000-gebied geen andere gevolgen dan de belasting van natuurwaarden door de factor waarvoor het programma is vastgesteld, die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in het desbetreffende Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
- 6 De waarde, onderscheidenlijk de afstand, bedoeld in het vijfde lid, onderdeel a, kan voor de onderscheiden Natura 2000-gebieden verschillend worden vastgesteld. De waarde, onderscheidenlijk de afstand wordt zodanig vastgesteld dat:
 - a. 1°. geen afbreuk wordt gedaan aan de doelstelling van het desbetreffende programma, en
 - b. 2°. op voorhand op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat projecten of andere handelingen als bedoeld in het vijfde lid afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied zullen aantasten.
- 7 Bij ministeriële regeling kunnen regels worden gesteld over de wijze waarop wordt vastgesteld of plannen, projecten of andere handelingen gevolgen als bedoeld in artikel 2.7, eerste of tweede lid, kunnen hebben. Deze regels kunnen onder meer betrekking hebben op rekenmodellen, onderzoeksmethoden of meetmethoden waarmee gevolgen kunnen worden bepaald.
- 8 Bij ministeriële regeling kan aan degenen die projecten realiseren of andere handelingen verrichten waarop het vijfde lid van toepassing is, een verplichting worden opgelegd tot het melden van het project of de andere handeling bij het bij die regeling aan te wijzen bestuursorgaan, indien het project of de andere handeling behoort tot een bij die regeling aangewezen categorie van

projecten, onderscheidenlijk andere handelingen. Bij deze regeling kunnen regels worden gesteld over de wijze waarop deze melding wordt gedaan en over de bij de melding te verstrekken gegevens.

Disclaimer

Dit onderzoek is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals in het colofon aangegeven. Niets uit deze notitie mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2025 Ecofect B.V.; Nunspeet

