



VOORTOETS NATURA 2000

MIGGELENBERGWEG 23

TE HOENDERLOO



Ecologie



Rapportage voortoets Natura 2000

Miggelenbergweg 23 te Hoenderloo

Opdrachtgever	Dijkhof Bouw Klarenbeekseweg 92 7381BG Klarenbeek
Rapportnummer	9381.007
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 juli 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. S. Westbroek, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R.M. Sanders
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	3
3	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	5
	3.1 Gebiedsbescherming.....	5
	3.1.1 Natura 2000.....	5
4	ONDERZOEKSMETHODIEK	6
5	UITWERKING VOORTOETS NATURA 2000-GEBIEDEN	7
	5.1 Oriënterende fase Natura 2000-gebied Veluwe	7
	5.2 Doelstelling Natura 2000	7
	5.2.1 Aanwezige habitattypen en –soorten	8
	5.3 Gevoeligheid.....	8
	5.4 Inventarisatie mogelijke effecten	10
	5.4.1 Oppervlakteverlies en versnippering	10
	5.4.2 Verzuring en vermesting door N-depositie vanuit de lucht	11
	5.4.3 Verontreiniging	12
	5.4.4 Verdroging	12
	5.4.5 Verstoring door geluid en trillingen.....	13
	5.4.6 Verstoring door licht	14
	5.4.7 Optische verstoring	15
	5.4.8 Verstoring door mechanische effecten.....	15
	5.4.9 Cumulatieve effecten.....	16
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Dijkhof Bouw opdracht gekregen voor het uitvoeren van een voortoets Natura 2000 ten behoeve van de realisatie van 15 woningen naast de Miggelenbergweg 23 te Hoenderloo.

De voortoets heeft als doel om vast te stellen of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, (significante) gevolgen kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied 'Veluwe'. Hierbij zal getoetst worden aan de aanlegfase en de gebruiksfase.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 8.500 vierkante meter) ligt aan de Miggelenbergweg 23, in het buurtschap De Krim, ongeveer 500 m ten noordoosten van de bebouwde kom van Hoenderloo in de gemeente Apeldoorn. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 189.788$, $Y = 459.575$.



Figuur 1. Topografische ligging onderzoekslocatie (rood omkaderd).

Het plangebied is momenteel in gebruik als campingterrein en bestaat overwegend uit grasland en verspreide bomen en struiken. In het midden staat een toiletgebouw.

Aan de zuidoostzijde grenst het plangebied aan de Miggelenbergweg en aan de zuidwestzijde aan de Brouwersweg. Verder bevinden zich rondom het plangebied agrarische percelen, bosschages en woningen met siertuinen. De onderzoekslocatie is gelegen op circa 90 meter afstand van het Natura 2000-gebied Veluwe.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie (wit omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebied Veluwe (groen gearceerd).

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

In het plangebied is woningbouw gepland. Hierbij worden drie bouwblokken gerealiseerd. In het noordoosten betreffen dit twee twee-onder-één-kap woningen (totaal 160 m²), in het midden acht rug-aan-rug woningen (totaal 365 m²) en in het zuidwesten vijf rijtjeswoningen (totaal 305 m²). Rondom de woningen worden tuinen aangelegd en langs het zuidoosten wordt een aarden wal gerealiseerd. Zie figuur 3 voor de inrichting van het plangebied in de toekomstige situatie.



Figuur 3. Landschappelijke inpassing van de toekomstige situatie van het plangebied (bron: De Regt+Danz BNA ARCHITECTUUR & LANDSCHAP).

3 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De provincie is het bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

3.1 Gebiedsbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten.

3.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

De onderzoekslocatie bevindt zich op circa 90 meter afstand vanaf het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Veluwe. Hierdoor kunnen door de voorgenomen plannen negatieve effecten ontstaan als gevolg van bijvoorbeeld een hogere stikstofdepositie en/of toename van geluid en/of licht. Vastgesteld zal moeten worden of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, (significante) gevolgen kan hebben voor de aangewezen gebieden. Significante gevolgen op Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied. Voor een dergelijk onderzoek kan in eerste instantie worden volstaan met een zogenaamde "oriënterende fase". Uit het onderzoek zal moeten blijken welke van de onderstaande situaties aan de orde is:

- Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is.
- Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.
- Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is.

Om te bepalen of het plan significante gevolgen kan hebben op het Natura 2000-gebied Veluwe, is uit bestaande bronnen (literatuuronderzoek, expert judgement, veldgegevens etc.) informatie verzameld. Tevens is gebruik gemaakt van de Effectenindicator Natura 2000-gebieden (www.synbiosys.alterra.nl).

Om te bepalen of er kans bestaat dat negatieve effecten optreden op het Natura 2000-gebied is eerst de ligging ten opzichte van het Natura 2000-gebied Veluwe bepaald en zijn de instandhoudingsdoelstellingen en gevoeligheden van dit gebied in kaart gebracht. Vervolgens is op basis van de voorgenomen ingreep bepaald welke versturende factoren en effecten kunnen optreden. Bij de analyse van de versturende factoren is waar nodig tot in detail beschreven op welke wijze de ingreep plaatsvindt. Indien hierbij een leemte in kennis bestaat, is dit gerapporteerd. Ook ten aanzien van de verspreiding van voor een storingsfactor gevoelige soorten wordt beschreven of de betreffende soorten in de invloedssfeer van de ingreep kunnen voorkomen. Per versturende factor is een analyse uitgevoerd aan de hand van de kenmerken, de interactie met andere factoren, de gevolgen en een analyse van de mate van optreden als gevolg van de voorgenomen ingreep.

5 UITWERKING VOORTOETS NATURA 2000-GEBIEDEN

In onderstaande paragrafen wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de Natura 2000 doelstellingen.

5.1 Oriënterende fase Natura 2000-gebied Veluwe

De onderzoekslocatie ligt op circa 90 meter afstand van het Natura 2000-gebied Veluwe. Binnen dit gebied liggen gebieden die aangewezen zijn als Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied. In figuur 4 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven.

Aangezien het plangebied nabij Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied ligt, zullen de voorgenomen plannen ten opzichte van de instandhoudingsdoelstellingen getoetst moeten worden aan de mogelijke negatieve effecten die de realisatie en het gebruik van de onderzoekslocatie met zich mee kunnen brengen.



Figuur 4. Ligging planlocatie (rood omkaderd) ten opzichte van Habitatrichtlijngebied + Vogelrichtlijngebied in Natura 2000-gebied Veluwe.

5.2 Doelstelling Natura 2000

Voor ieder Natura 2000-gebied geldt dat deze een specifiek internationaal belang heeft voor bepaalde soorten en/of habitattypen. Op grond van de staat van instandhouding en het relatief belang van soorten en habitattypen zijn de belangrijkste verbeteropgaven en doelen op landelijk niveau vastgesteld. Deze landelijke doelen vormen de kaders voor de formulering van instandhoudingdoelen op gebieds-niveau. Algemene doelen zijn behoud en indien van toepassing herstel van:

- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;

- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijke niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

5.2.1 Aanwezige habitattypen en –soorten

In het Natura 2000-gebied Veluwe komen de navolgende aangewezen habitattypen, habitatsoorten en broedvogels voor:

Habitattypen

- H3260A - Beken en rivieren met waterplanten
- H4010A - Vochtige heiden
- H4030 - Droge heiden
- H5130 - Jeneverbesstruwelen
- H6230 - Heischrale graslanden
- H6410 - Blauwgraslanden
- H7110B - Actieve hoogvenen
- H7140A - Overgangs- en trilvenen
- H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H7230 - Kalkmoerassen
- H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst
- H9190 - Oude eikenbossen
- H91D0 - Hoogveenbossen
- H91E0C - Vochtige alluviale bossen

Broedvogels

- A072 - Wespendief
- A224 - Nachtzwaluw
- A229 - IJsvogel
- A233 - Draaihals
- A236 - Zwarte specht
- A246 - Boomleeuwerik
- A255 - Duinpieper
- A276 - Roodborsttapuit
- A277 - Tapuit
- A338 - Grauwe klauwier

Habitatsoorten

- H1042 - Gevlekte witsnuitlibel
- H1083 - Vliegend hert
- H1096 - Beekprik
- H1163 - Rivierdonderpad
- H1166 - Kamsalamander
- H1318 - Meervleermuis
- H1831 - Drijvende waterweegbree

5.3 Gevoeligheid

De toetsing van de mogelijke effecten is uitgevoerd aan de hand van de Effectenindicator Natura 2000-gebieden (www.synbiosys.alterra.nl). In de effectenindicator zijn de meest voorkomende storende factoren met betrekking tot de Natura 2000-gebieden in het kader van diverse werkzaamheden beschreven. In tabel I staan vetgedrukt de storende factoren weergegeven die bij de toetsing worden beoordeeld. De niet vetgedrukte factoren kunnen op voorhand worden uitgesloten.

In de effectenindicator is aan de activiteit 'Woningbouw' getoetst voor het Natura 2000-gebied Veluwe (figuur 5). Deze activiteit beschrijft het gebruik van de onderzoekslocatie betreffende versturende factoren het best.

Storingsfactor	Verstoring door mechanische effecten																
	1	2	7	8	13	14	15	16	17	Verstoring door trilling	Verstoring door licht	Verstoring door geluid	Verdroging	Verontreiniging	Versnippering	Oppervlakteverlies	
Stuifzandheiden met struikhei																	
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen																	
Zandverstuivingen																	
Zwakgebufferde vennen																	
Zure vennen																	
Beken en rivieren met waterplanten																	
Vochtige heiden																	
Droge heiden																	
Jeneverbesstruwelen																	
*Heischrale graslanden																	
Blauwgraslanden																	
*Actieve hoogvenen																	
Overgangs- en trilvenen																	
Pioniervegetaties met snavelbiezen																	
Kalkmoerassen																	
Beuken-eikenbossen met hulst																	
Oude eikenbossen																	
*Hoogveenbossen																	
*Vochtige alluviale bossen																	
Beekprik																	
Drijvende waterweegbree																	
Gevlekte witsnuitlibel																	
Kamsalamander																	
Meervleermuis																	
Rivierdonderpad																	
Vliegend hert																	
Boomleeuwerik (broedvogel)																	
Draaihal (broedvogel)																	
Duinpieper (broedvogel)																	
Grauwe Klauwier (broedvogel)																	
IJsvogel (broedvogel)																	
Nachtzwaluw (broedvogel)																	
Roodborsttapuit (broedvogel)																	
Tapuit (broedvogel)																	
Wespendief (broedvogel)																	
Zwarte Specht (broedvogel)																	

Figuur 5. Effectenindicator woningbouw voor Natura 2000-gebied Veluwe (bron: www.synbiosys.alterra.nl)

Hoewel de factor verzuring en vermesting niet uit de effectenindicator naar voren komt, is deze factor op basis van 'expert judgement' wel meegenomen, aangezien zowel het gebruik als de ontwikkeling van de onderzoekslocatie kan resulteren in een hogere stikstofdepositie door de uitstoot van mobiele werktuigen, uitstoot vanuit de bebouwing en een toename in verkeersbewegingen.

Tabel I. Samenvatting storende factoren conform effectenindicator en expert judgement*.

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

* De vetgedrukte factoren worden bij de toetsing betrokken, de overige factoren zijn op voorhand niet aan de orde.

Per factor is beschreven of deze als gevolg van de voorgenomen ingreep in zijn algemeenheid kan plaatsvinden. Vervolgens wordt beschreven of het optreden van de verstoring factor tot negatieve effecten kan leiden. Niet iedere soort of habitat is even gevoelig voor de mogelijk optredende storende factoren. Uiteindelijk blijkt uit een analyse welke van onderstaande situaties aan de orde is:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is.
2. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.
3. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is.

5.4 Inventarisatie mogelijke effecten

5.4.1 Oppervlakteverlies en versnippering

Kenmerk: Oppervlakteverlies kenmerkt zich door afname van beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen. Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: Verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen tot versnippering van het leefgebied. Een kleiner gebied heeft daarnaast meer te lijden van randinvloeden, aan de randen is de kwaliteit van het leefgebied meestal minder goed dan in het centrum van het leefgebied. Op deze manier leidt verlies van oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting. Versnippering treedt op als gevolg van verlies van leefgebied, of door verandering van abiotische condities van het gebied. Versnippering kan leiden tot veranderingen in populatiedynamiek.

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 (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te

weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte. Als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of als individuen van één populatie de verschillende leefgebieden niet meer kunnen bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering 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 die een grote oppervlakte nodig hebben als habitat. 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.

Analyse: Er vinden geen werkzaamheden plaats die oppervlakteverlies of versnippering tot gevolg hebben. Doordat er geen oppervlak van het Habitatrichtlijngebied en / of Vogelrichtlijngebied verloren gaat door de voorgenomen ingreep is verstoring door oppervlakteverlies of versnippering op voorhand voor de aanlegfase en de gebruiksfase uit te sluiten.

5.4.2 Verzuring en vermesting door N-depositie vanuit de lucht

Kenmerk: Verzuring en vermesting van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen zoals NO_x, NH₃, SO₂ en vluchtige organische stoffen (VOS), veroorzaakt door landbouw, industrie en/of (vracht)verkeer. Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie vanuit de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden), en door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof). Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Werking: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

Analyse: Zowel de aanleg- als de gebruiksfase kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden door bijvoorbeeld de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen. Econsultancy voert een onderzoek stikstofdepositie uit ten behoeve van de realisatie van het plan (projectnummer 9381.002) met behulp van het programma AERIUS Calculator. Aan de hand van de AERIUS-berekening zal bepaald worden of er sprake is van

(significant) negatieve effecten in de aanleg- en/of gebruiksfase van het plan en of een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk wordt geacht.

5.4.3 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 en lucht.

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

Werking: 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.

Analyse: Alle aangewezen habitattypen en -soorten van het Natura 2000-gebied zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor verontreiniging. De voorgenomen woningbouw zal niet leiden tot uitstoot van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen. Er zullen geen werkzaamheden plaatsvinden die leiden tot verontreiniging, zoals bijvoorbeeld het geval is bij zware industrie. Er worden derhalve geen nadelige effecten verwacht op voor het Natura 2000-gebied aangewezen habitattypen en soorten als gevolg van verontreiniging door de voorgenomen plannen.

5.4.4 Verdroging

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

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

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

Analyse: Door de voorgenomen plannen kan hooguit lokaal een verandering in de grondwaterstand en/of grondwaterkwaliteit optreden. Het is uit te sluiten dat dergelijke veranderingen invloed hebben op het grondwater van het Natura 2000-gebied. Volgens de bijlagen van het beheerplan van de Veluwe, kunnen activiteiten die leiden tot grote onttrekking ($> 1,5$ miljoen m^3) tot 2 km buiten de grens van het gebied leiden tot negatieve effecten. Daarnaast kunnen activiteiten die leiden tot aantasting van ondoorlatende lagen dan wel wijzigingen in de lokale waterhuishouding nabij natte natuur binnen de begrenzing leiden tot negatieve effecten (Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057), provincie Gelderland, december 2017). Door de voorgenomen plannen is geen sprake van grote onttrekking. Daarnaast is er geen sprake van aantasting van de ondoorlatende lagen of wijzigingen van de waterhuishouding nabij natte natuur binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Er worden derhalve geen nadelige effecten verwacht op voor het Natura 2000-gebied aangewezen habitattypen en soorten als gevolg van verdroging door de voorgenomen plannen.

5.4.5 Verstoring door geluid en trillingen

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

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: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijvoorbeeld vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc. Verstoring door trilling kan vooral samen optreden met verstoring door geluid.

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

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.

Analyse: Van de voor het Natura 2000-gebied aangewezen soorten, zijn de beekprik, meervleermuis, rivierdonderpad, boomleeuwerik, draaihals, duinpieper, grauwe klauwier, nachtzwaluw, roodborsttapuit, wespandief en zwarte specht gevoelig voor verstoring door geluid. De beekprik, meervleermuis en rivierdonderpad zijn daarnaast ook gevoelig voor verstoring door trillingen. Voor de gevleete witsnuitlibel, kamsalamander en vliegend hert is het onbekend of ze gevoelig zijn voor verstoring door geluid en trillingen.

In de aanlegfase kan sprake zijn van een tijdelijke toename van geluiden en trillingen door de werkzaamheden. Volgens de initiatiefnemer komen tijdens de aanlegfase de meeste geluiden vrij bij het slopen van het toiletgebouw en het kappen van bomen. Omdat er op zandgrond gebouwd wordt is er geen sprake van een paalfundering, maar van een strokenfundering, waarbij vrijwel geen geluiden of trillingen vrijkomen. Gezien er geen luidruchtige werkzaamheden zoals heiwerkzaamheden, intrillen

van buispalen en pneumatisch beitelen / hameren plaats zullen vinden, vanwege de afstand tot het Natura 2000-gebied en vanwege de zeer tijdelijke aard van kapwerkzaamheden en de sloop van het toiletgebouw, worden in de aanlegfase geen nadelige effecten verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In de gebruiksfase wordt, gezien de aard van de plannen, geen toename van geluid of trillingen verwacht ten opzichte van de huidige situatie. Om deze redenen zijn negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen soorten door geluid en trillingen uitgesloten.

5.4.6 Verstoring door licht

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

Interactie andere factoren: Geen (onbekend).

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

Analyse: Gezien de afstand tussen de onderzoekslocatie en het Natura 2000-gebied, de tussenliggende begroeiing en de aard van de plannen, worden als gevolg van verlichting geen nadelige effecten verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen. Volgens de bijlagen van het beheerplan van de Veluwe, zijn bronnen met rechtstreekse uitstraling in en naar het Natura 2000-gebied relevant en bronnen met een sterke lichtuitstraling zoals sportvelden en kassen. (Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057), provincie Gelderland, december 2017). Er is in dit geval geen sprake van lichtbronnen in het Natura 2000-gebied, bronnen die rechtstreeks uitstralen naar het Natura 2000-gebied of bronnen met een sterke lichtuitstraling zoals sportvelden en kassen.

In de aanlegfase wordt lichtverstoring bovendien voorkomen door de werkzaamheden bij daglicht uit te voeren en/of verstoring door licht wordt voorkomen door het goed afstellen van verlichting (verlichting met bijvoorbeeld afschermende armaturen alleen daar richten waar nodig en geen verlichting richten op het Natura 2000-gebied).

In de gebruiksfase wordt uitstraling door verlichting (groten)deels geblokkeerd doordat de huidige houtwal zal worden versterkt en verbreed van 4 meter naar 10 meter. Ook zal er nog een 10 meter brede houtwal worden aangelegd (zie figuur 3). Verder zal verlichting alleen daar wordt aangebracht en gericht waar noodzakelijk (op het parkeerterrein tussen de woningen en wellicht de achterpaden). Er zal geen verlichting gericht wordt op het Natura 2000-gebied en de uitstraling richting het Natura 2000-gebied wordt geblokkeerd door de te realiseren bebouwing, nieuwe houtwal en te versterken houtwal. Er zal daarnaast gebruik worden gemaakt van ledlampen, waarmee onnodige verstrooiing wordt tegengegaan doordat deze "scherpe cut-off" hebben.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de voor het Natura 2000-gebied aangewezen soorten als gevolg van licht in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase worden daarom niet verwacht.

5.4.7 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).

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

Analyse: De voorgenomen nieuwbouw van 15 woningen zal niet leiden tot een toename van optische verstoring ten opzichte van het huidige gebruik als campingterrein. Gezien de afstand tussen de onderzoekslocatie en de dichtstbijzijnde delen van het Natura 2000-gebied (circa 90 meter) en de tussengelegen begroeiing worden geen nadelige effecten verwacht op de instandhoudingsdoelen van de aangewezen soorten door optische verstoring.

Het is niet uitgesloten dat de bouw van 15 nieuwbouwwoningen op 90 meter van het Natura 2000-gebied zal leiden tot recreatie in het gebied met mogelijke optische verstoring als gevolg. Echter, gezien de omvang van het project is het aantal recreanten zodanig laag dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uit te sluiten zijn. Bovendien zal bij het huidige gebruik als camping sprake zijn van een hogere recreatiedruk op het gebied. Hiermee is voldoende onderbouwd dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn vanwege optische verstoring.

5.4.8 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.

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

Analyse: Van verstoring door mechanische effecten is geen sprake doordat de plannen niet zullen leiden tot extra betreding, golfslag of luchtwervelingen in het Natura 2000-gebied. Het is niet uitgesloten dat de bouw van 15 nieuwbouwwoningen op 90 meter van het Natura-2000 gebied zal leiden tot recreatie in het gebied met mogelijke mechanische effecten als gevolg. Echter, gezien de omvang van het project is het aantal recreanten zodanig laag dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uit te sluiten zijn. Bovendien zal bij het huidige gebruik als camping sprake zijn van een hogere recreatiedruk op het gebied. Hiermee is voldoende onderbouwd dat er geen negatieve gevol-

gen te verwachten zijn door mechanische effecten. Er worden geen nadelige effecten verwacht op voor het Natura 2000-gebied aangewezen soorten en habitattypen als gevolg van mechanische effecten in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

5.4.9 Cumulatieve effecten

Kenmerk: In dit onderzoek zijn in bovenstaande paragrafen de effecten van de voorgenomen plannen getoetst. Van een plan moet worden nagegaan of het afzonderlijk dan wel in combinatie met andere plannen of projecten (de zogenaamde cumulatie) significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Cumulatie treedt op als meerdere projecten, processen of handelingen een effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Waar één project, proces of handeling geen significant effect hoeft te hebben, kan dat in combinatie wel het geval zijn. Indien een effect wordt voorspeld voor een afzonderlijk project, proces of handeling moet vervolgens een toets van cumulatie worden uitgevoerd om de mate van significantie van dit effect te bepalen.

Analyse: In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen plannen bekend die in combinatie met de voorgenomen plannen zullen leiden tot nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten en habitattypen.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van Dijkhof Bouw opdracht gekregen voor het uitvoeren van een voortoets Natura 2000 ten behoeve van de realisatie van 15 woningen naast de Miggelenbergweg 23 te Hoenderloo.

De voortoets heeft als doel om vast te stellen of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, (significante) gevolgen kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe.

De effecten van de voorgenomen plannen op dit Natura 2000-gebied zijn weergegeven in tabel II. In de tabel is samengevat of er door de voorgenomen ingreep mogelijk negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

Tabel II. Overzicht effecten op instandhoudingsdoelstellingen en te nemen vervolgstappen.

Gebiedenbescherming	Negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen	Nader onderzoek	Vergunningplicht	Bijzonderheden / opmerkingen*
Oppervlakteverlies en versnippering	nee	nee	nee	-
Verzuring en vermesting door N-depositie vanuit de lucht	mogelijk	ja, door Econsultancy (project 9381.002)	afhankelijk van onderzoek stikstofdepositie	-
Verontreiniging	nee	nee	nee	-
Verdroging	nee	nee	nee	-
Verstoring door geluid en trillingen	nee	nee	nee	-
Verstoring door licht	nee	nee	nee	- werkzaamheden bij daglicht uitvoeren en/of verstoring voorkomen door goed afstellen van verlichting (met bijvoorbeeld afschermende armaturen alleen daar richten waar nodig en geen verlichting richten op Natura 2000-gebied).
Optische verstoring	nee	nee	nee	-
Verstoring door mechanische effecten	nee	nee	nee	-
Cumulatieve effecten	nee	nee	nee	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Gelet op de beoogde planontwikkeling is te concluderen dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen door oppervlakteverlies en versnippering, verontreiniging, verdroging, optische verstoring en verstoring door geluid, trillingen, licht en mechanische effecten op voorhand redelijkerwijs zijn uit te sluiten. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Ten aanzien van stikstofdepositie kunnen zowel de aanleg- als de gebruiksfase negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden door bijvoorbeeld de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen van en naar de planlocatie. Om dit te kunnen toetsen voert Econsultancy een onderzoek stikstofdepositie uit ten behoeve van de realisatie van het plan (projectnummer 9381.002) met behulp van het programma AERIUS Calculator. Aan de hand van de AERIUS-berekening zal bepaald worden of er sprake is van (significant) negatieve effecten in de aanleg- en/of gebruiksfase van het plan en of een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk wordt geacht.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

PAS gebiedsanalyse 057 Veluwe.

Provincie Gelderland. Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057). December 2017

www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicator

www.BIJ12.nl

www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/veluwe

