

Ecologische quickscan Kapteyn Sterrenwacht

4 juli 2022

Auteur: drs P.G. Vos



Altenaweg 22
9321 XE Altena
Tel: 050 - 7503817
Email: vos@vos-eo.nl

Inleiding

In de Kapteyn Sterrenwacht aan de Mensingheweg 20 te Roden worden negen appartementen gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, verandert de bestemming van naar *wonen*. Daarnaast heeft het terrein een maatschappelijke functie voor astronomen om de sterrenwacht in het bijgebouw te kunnen gebruiken.

De voorgenomen werkzaamheden en het veranderde gebruik hebben mogelijk effect op beschermde flora en fauna en op beschermde gebieden. De kans is aanwezig dat zich in kieren, holtes of andere openingen beschermde soorten bevinden. Hierbij wordt met name gedacht aan vleermuizen, vogels en Steenmarter.

Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele negatieve effecten in kaart te worden gebracht om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.

Daarom verlangt de gemeente Noordenveld een ecologisch onderzoek. In veel gevallen is een uitgebreid ecologisch onderzoek niet nodig en kan volstaan worden met een quickscan. In de ecologische quickscan wordt getoetst aan de natuurwetgeving en wordt aangegeven in hoeverre eventueel aanvullend onderzoek nodig is. Ten opzichte van de eerdere versie van deze quickscan (maart 2021) zijn enkele zaken verduidelijkt en formuleringen aangescherpt.

Plan- en studiegebied

Het plangebied ligt aan de Mensingheweg tussen Roden en Lieveren (gem. Noordenveld). Het wordt omsloten door het natuurgebied Mensinge. Voor inventarisatiedoeleinden wordt een indeling in uurhokken (5x5 km) en kilometerhokken gebruikt om de verspreiding van soorten en vegetaties in kaart te brengen. Het plangebied en de directe omgeving daarvan liggen in het kilometerhok 225-571 (uurhok 12-12).

Methode

Het onderzoek bestaat uit een veldonderzoek op de locatie en bureaustudie. Op 9 februari en 1 maart 2021 is het plangebied bezocht en is de aanwezigheid van natuurwaarden in kaart gebracht. Aangetroffen beschermde plant- en diersoorten zijn genoteerd.

Het veldonderzoek is een momentopname. Aan de hand van literatuur en gegevens van verschillende instanties is onderzoek gedaan om een beeld van de natuurwaarden van het plangebied aan te vullen. Er is daartoe een globale rapportage opgevraagd bij de Nationale Database Flora & Fauna (NDFF). Literatuur betreft onder meer Van Uchelen (2010) *Amfibieën en reptielen in Drenthe*, Provincie Drenthe (2010) *Natuur in Drenthe; zicht op biodiversiteit* en WFD (1999) *Atlas van de Drentse flora*. Verdere gegevens zijn verkregen via verspreidingsatlas.nl.

vlinderstichting.nl, gemeentenoordenveld.nl en provincie.drenthe.nl.

Resultaten

NDFF

Uit de beknopte levering vanuit de Nationale Database Flora & Fauna (NDFF) blijkt dat vaatplanten, (korst)mossen, zoogdieren, broedvogels, amfibieën, reptielen, dagvlinders en libellen redelijk tot goed zijn onderzocht in het kilometerhok. De overige beschikbare gegevens hebben een fragmentarisch karakter (Tabel 1).

Tabel 1. Aantal soorten in het kilometerhok volgens de NDFF.

Soortgroep	Totaal	Beschermd	Overig
Vaatplanten	306		29 ¹ op Rode Lijst
Mossen	99		12 op Rode Lijst
Korstmossen	27		1 op de Rode Lijst
Paddenstoelen	282		27 ² op Rode Lijst
Vleermuizen	5	5 vleermuissoorten ³ (Habitatrichtlijn)	waarvan 1 ⁴ op Rode Lijst
Overige zoogdieren	14	1 ⁵ HR-soort, 3 ⁶ WnbA-soorten zonder vrijstelling)	2 ⁷ Rode Lijst
Broedvogels	85	85	waarvan 15 op Rode Lijst
Wintervogels	188	174	
Amfibieën	10	3 Habitatrichtlijn ⁸ (en 4 soorten automatische vrijstelling ⁹)	1 op de Rode Lijst
Reptielen	2	2 ¹⁰ (geen vrijstelling)	(waarvan 1 ¹¹ op Rode Lijst)
Vissen	1		
Dagvlinders	17		
Libellen	25	1 Habitatrichtlijn ¹²	1 ¹³ op Rode Lijst
Overige ongewervelden	31		

¹ o.a. Dubbelloof, Schedegeelster (RL-GE), Tweestijlige meidoorn (RL-KW) (verspreidingsatlas.nl).

² o.a. Kleine brokkelzakamanië (RL-GE) (Verspreidingsatlas.nl).

³ Gewone en Ruige dwergvleermuis, Franjestaart, Gewone grootoorvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Watervleermuis (www.verspreidingsatlas.nl).

⁴ Laatvlieger en Rosse vleermuis (beiden RL-KW) (www.verspreidingsatlas.nl).

⁵ Otter (HRIV, RL-VN)

⁶ Boomarter, Bunzing, Das, Eekhoorn, Hermelijn, Waterspitsmuis en Wezel (www.verspreidingsatlas.nl).

⁷ Boomarter (RL-KW), Hermelijn (RL-GE), Waterspitsmuis (RL-KW) en Wezel (RL-GE)

⁸ Heikikker, Poelkikker (Van Uchelen 2010) en Boomkikker (RL-BE) (www.telmeel.nl).

⁹ Bastaardkikker, Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander (Van Uchelen 2010).

¹⁰ Adder, Hazelworm, Levendbarende hagedis en Ringslang (Van Uchelen 2010, Provincie Drenthe 2010).

¹¹ Adder (RL-BE), Levendbarende hagedis (RL-GE) en Ringslang (RL-KW) (Van Uchelen 2010).

¹² Gevlekte witsnuitlibel (www.vlinderstichting.nl).

¹³ Gevlekte witsnuitlibel (RL-KW) (www.vlinderstichting.nl).

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt binnen het Natuurnetwerk Nederland, dat hier uit het bosgebied Mensinge, het beekdal van het Lieversediep en diverse kleinere gebieden bestaat. In het *Natuurbeheerplan 2021* is voor het plangebied geen beheertype aangegeven. De kleinste afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Leekstermeergebied) bedraagt vier kilometer.

Terreinbeschrijving

Het plangebied (ca 1 ha) ligt binnen de bossen van Mensinge en vormt daarmee landschappelijk één geheel. Het is geheel omsloten door greppels die gedurende het voorjaar droogvallen. Evenwijdig aan de Mensingheweg ligt een oude houtwal die ter plaatse van de toegang aan de noordwestzijde ophoudt. De beplanting vormt een afwisseling van inheemse en uitheemse bomen en struiken. Er staan in verhouding veel coniferen en wintergroene struiken.

Op het terrein staan de gebouwen van de Kapteyn Sterrenwacht die in 1965 werden opgeleverd. Dit is een provinciaal monument¹⁴. De voornaamste functie van de sterrenwacht was de vervaardiging, montage en het testen van instrumenten waarmee metingen in het heelal konden worden verricht. Daarnaast konden er astronomiestudenten terecht in het kader van hun opleiding. De sterrenwacht is vernoemd naar de Groninger hoogleraar sterrenkunde en theoretische mechanica Jacobus Cornelius Kapteyn (1851-1922). In 1996 deed de Rijksuniversiteit Groningen afstand van de gebouwen. Daarna heeft het gebouw gefunctioneerd als opleidingscentrum, waarbij er ten behoeve van het bedrijfsrestaurant een uitbouw heeft plaatsgevonden.

Onderdeel van het gebouw is een koepel van polyester met een diameter van meer dan zeven meter. Daarnaast is een kleinere koepel aanwezig. De sterrenwacht bestaat, uitgezonderd het gedeelte met de grote koepel, uit één bouwlaag. De muren zijn opgetrokken in een gele baksteen, afgewisseld door puien van staalkozijnen met glas. De gemetselde opbouw waarop de koepel is geplaatst is opgetrokken in witgeglazuurde baksteen. In de muren van de verdieping zijn rechthoekige openingen gemaakt voor ramen en deuren, die tijdens de veldbezoeken nog afgesloten waren met houten platen. Het gebouw wordt gedekt door een licht overkragend plat dak met een bitumen dakbedekking waarlangs een brede houten daklijst is geplaatst.

Ten noorden van het hoofdgebouw staat een vrijstaand, in gele baksteen opgetrokken gebouw, waarop eveneens een kleine koepel is geplaatst. Het gebouw heeft een plat dak dat is voorzien van een bitumen dakbedekking.

Vaatplanten, (korst)mossen en paddenstoelen

In het plangebied komen algemene plantensoorten voor. Er groeien Dalkruid en Bosgierstgras die oude boslocaties indiceren. De bodem is vrij schraal en zuur. Behalve Speenkruid in een greppelrand (en Dalkruid) zijn er geen voorjaarsbloeiërs aangetroffen. De aanwezigheid van beschermde en bedreigde plantensoorten is uitgesloten op basis van het veldbezoek en de bekende

¹⁴ De beschrijving van de gebouwen is voor een groot deel overgenomen van <https://www.provincialemonumentendrenthe.nl/monumenten/kapteyn-sterrenwacht/>

verspreiding van soorten. Bedreigde soorten (korst)mossen en paddenstoelen zijn in de rustige, natuurlijke delen van het terrein mogelijk aanwezig, maar worden dichtbij het gebouw niet verwacht vanwege het wat intensievere beheer als tuin.

Vleermuizen

Een belangrijke verblijfplaats van vleermuizen is aanwezig in het bijgebouw. Hier zitten de uitwerpselen van nog op de muur en de deuren. Niet duidelijk is hoe oud deze uitwerpselen zijn en of de kolonie van dwergvleermuizen er tegenwoordig nog gebruik van maakt (als kraamkolonie en/of zomer/winterverblijfplaats). In het najaar van 2021 is de aanwezigheid van vleermuizen nog wel vastgesteld door ecologen in opdracht van de netbeheerder (mond. med. dhr Verkaik). Dwergvleermuizen gebruiken de spouwmuur (toegankelijk via ventilatieopeningen). Daarnaast zijn in het verleden ook vleermuizen aangetroffen in de binnenruimtes. De grotere uitwerpselen in combinatie met dit gegeven duiden op gebruik door één of enkele exemplaren van de Gewone grootoorvleermuis, die eveneens via ventilatieopeningen het gebouw binnen kan komen, maar waarschijnlijk via de achterzijde (noordzijde)¹⁵. De Laatvlieger is uitgesloten, omdat de ventilatieopeningen minder dan drie meter boven de grond zijn gesitueerd, terwijl deze soort hoger in gebouwen verblijft.

In het hoofdgebouw zijn de mogelijkheden voor vleermuizen beperkt. In het gedeelte met de grote koepel bevinden zich open stootvoegen die breed genoeg zijn om vleermuizen door te laten, maar de meeste van deze voegen zijn in de loop der tijd dicht geraakt door vuil. De kans dat hier vleermuizen verblijven is gering. In deze muren zijn de rechthoekige openingen voor de ramen en deuren al gerealiseerd. De open stootvoegen zitten hoog in de muur, het is aannemelijk dat er bij het maken van de doorbraken geen open stootvoegen zijn verdwenen.

De kruipruimte is droog. Een functie als winterverblijfplaats voor soorten als Gewone grootoorvleermuis en Watervleermuis is uitgesloten. In de tuin zijn geen bomen met geschikte holten aangetroffen. Boombewonende soorten als Rosse vleermuis, Franjestaat en Watervleermuis (in de zomer) zijn uitgesloten.

De tuin is door de afwisseling van vrijstaande bomen, boomgroepen, struiken en open ruimten aantrekkelijk als foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen. De Mensingheweg en de houtwal aan de oostzijde van de sterrenwacht (buiten het plangebied) hebben mogelijk een functie als vliegroute.

Overige zoogdieren

In het plangebied komen algemene soorten zoogdieren voor, zoals Egel en diverse soorten muizen. Sporen en verblijfplaatsen van de beschermde soorten Das, Eekhoorn, Boom- en Steenmarter zijn niet aangetroffen. Eekhoorn en marterachtigen kunnen de tuin als foerageergebied gebruiken. Het plangebied is ongeschikt voor Otter en Waterspitsmuis.

¹⁵ Bevestigd door een ecooloog van JM-ecologie.

Vogels

Er broeden algemene vogelsoorten zoals Boomklever, Boomkruiper, Heggemus, Houtduif, Koolmees, Roodborst en Vink, Zanglijster. De Huismus is niet waargenomen, ondanks dat de omstandigheden voor waarneming gunstig waren. Er zijn in de gebouwen geen nestelmogelijkheden aangetroffen. De Huismus is daarom uitgesloten als broedvogel. Dat geldt ook voor de Gierzwaluw, waarvoor de daken en muren geen nestelmogelijkheden bieden.

In het plangebied en de directe omgeving daarvan kunnen jaarrond beschermde nesten van roofvogels (Sperwer) aanwezig zijn (in de dichte naaldbomen). Roofvogels als Sperwer zijn gevoelig voor verstoring binnen een zone van 50 tot 75 meter van het nest. Wanneer het kan, vermijden ze de aanwezigheid van mensen. De dichtheid van sperwers in dit gebied ligt al jaren op 1 tot 3 broedparen per 2.500 ha. Dit betekent dat er in het Mensingebos (<300 ha) jaarlijks 1 à 2 paren tot broeden komen. Het voorkeursbroedbiotoop (dichte naaldbosopstanden) is in het Mensingebos ruimschoots aanwezig. Op basis van zowel het niet waarnemen van nesten, de verstoringgevoeligheid, de lage dichtheid en veel voorkeursbiotoop in de wijdere omgeving is de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in het plangebied uitgesloten.

Amfibieën en reptielen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat er drie soorten amfibieën van de Habitatrichtlijn in het plangebied voorkomen. Daarvan zijn Heikikker en Poelkikker typische soorten voor natte vegetaties, zoals die in de heidegebieden van Mensinge en langs het Lieversediep voorkomen. De Boomkikker is een warmteminnende soort van beekdalen die in rijk ontwikkelde (braam)struwelen voorkomt. Voor deze drie soorten ontbreekt het biotoop in het plangebied en de directe omgeving ervan. Er komen algemene soorten amfibieën voor die minder kritisch zijn ten aanzien van het landbiotoop.

Er komen twee soorten reptielen voor. Adder en Levendbarende hagedis zijn uitgesloten op basis van het biotoop. Hazelworm en Ringslang voelen zich in kleinschalige landschappen thuis. Met name de Hazelworm zou in het plangebied kunnen voorkomen en er overwinteren.

Dagvlinders en libellen

In het plangebied komen algemene soorten dagvlinders en libellen voor. Het biotoop is ongeschikt voor de beschermde en zeldzame dagvlinders en libellen die uit de omgeving bekend zijn.

Overige soortgroepen

De sloten in de omgeving vallen 's zomers grotendeels droog. Beschermde vissoorten zijn uitgesloten. In het plangebied en de directe omgeving ervan komen algemene soorten ongewervelde dieren voor. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten op basis van de bekende verspreiding en het biotoop.

Effecten

Werkzaamheden en uitstraling in de aanlegfase

In het gebouw worden 9 appartementen gerealiseerd. De belangrijkste wijzigingen vinden aan de binnenkant van het hoofdgebouw plaats. Aan de noordoostzijde wordt een kleine uitbouw gedaan (22 m²) om ervoor te zorgen dat er in het betreffende appartement daglicht kan vallen. Er vinden geen werkzaamheden plaats in en aan het vrijstaande bijgebouw aan de westzijde van het hoofdgebouw.

In de aanlegfase is er sprake van een lokale uitstraling van geluid, trillingen en visuele verstoring. Uit de AERIUS-berekeningen door EcoReest¹⁶ komt naar voren dat, zowel in de realisatie- als de gebruiksfase, géén sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (<0,00 mol/ha/jr).

Ontwikkeling verharde oppervlakte

Wat betreft de buitenruimte komt er bij elk appartement een verhard terras. Door de opdrachtgever is berekend dat de gezamenlijke oppervlakte hiervan 106 m² bedraagt. Verder wordt 319 m² van de huidige bestrating verwijderd. Per saldo verdwijnt 213 m² aan verhard oppervlak en komt ten gunste van de tuin.

Effectenbepaling gebruiksfase

De wijziging van de bestemming betekent dat het toegestane gebruik verandert. In het huidige bestemmingsplan heeft het plangebied een bedrijfsbestemming met een dubbelbestemming archeologie. Meer dan de helft van het plangebied is begrensd als bouwvlak. De bedrijfsbestemming staat omschreven als: *Bedrijf - niet buitengebied gebonden*.

Bedrijven die er gevestigd zouden mogen zijn, betreffen o.a.:

- hoveniersbedrijven;
- brood en banketbakkerijen;
- kleine drukkerijen;
- aannemersbedrijven met werkplaats;
- autobedrijven;
- groothandels;
- overige zakelijke dienstverlening.

Dit betekent dat er een grote variatie mogelijk is aan werktijden (alleen overdag of ook 's nachts), verkeersbewegingen (zowel vrachtvervoer als personenvervoer), aard van de activiteiten binnen en buiten, etc. In de bedrijfsbestemming is zowel het aantal mensen op de locatie als het aantal auto's dat op de locatie kwam, niet begrensd¹⁷.

¹⁶ Oudshoorn, M. (2021) *Berekeningen stikstofdepositie herontwikkeling Kapteyn Sterrenwacht t.p.v. Mensingheweg 20 te Roden*. Milieuadviesbureau EcoReest.

¹⁷ De verkeersgeneratie van de bedrijfsbestemming ligt tussen 91 en 191 ritten per weekdag. Van de woonbestemming ligt de verkeersgeneratie lager met 51-67 ritten per weekdag. Bron: Hiemstra, A. (2021) *Verkeersgeneratie functiewijziging Mensingheweg 20, Roden*. Memo 31-08-2021. Bono Traffics

Tevens geldt in de huidige bestemming dat het bedrijf uitsluitend is toegestaan in combinatie met woonfunctie. Er is plaats voor 1 woning. Vanuit deze woning mag een Bed & Breakfast worden geëxploiteerd met een maximum van 5 overnachtingsplekken. Op de noordkant van het terrein, waar als onderdeel van het bijgebouw een woning aanwezig is, is het toegestaan om met 7 volwassenen te overnachten.

In Tabel 2 is het gebruik tot 2019 afgezet tegen het toekomstig gebruik met woonbestemming. Op basis van de grootte van de appartementen zullen er 1 à 2 mensen wonen. In totaal zullen er tussen 9 en 18 mensen wonen. Wat betreft de ecologische effecten gaat het er om wat er van binnen naar buiten uitstraalt, de aanwezigheid en activiteiten van mensen buiten. Het zwaartepunt van aanwezigheid en activiteiten buiten zal blijven liggen aan de noordwestzijde, waar men het terrein op- en afdraait, parkeert, laadt en lost. Verwacht wordt dat het aantal verkeersbewegingen met gemotoriseerd vervoer in de nieuwe situatie niet wezenlijk meer zal zijn dan in de oude situatie. De belangrijkste verschillen tussen het oude gebruik en de woonfunctie is dat er meer activiteit zal zijn aan de oost- en zuidzijde, omdat men via die zijden hun appartement kan bereiken of daar buiten zal verblijven. De aanwezigheid van mensen in de tuin zal groter zijn voor tuinieren en recreatieve activiteiten. Bij de woonfunctie ligt meer lichtuitstraling vanuit de appartementen en toename van buitenverlichting voor de hand, maar de opdrachtgever wil gebruiksregels opnemen waarin ten behoeve van de sterrenwacht de toename van (strooi)licht wordt tegengegaan.

Tabel 2. Schattingen bestaand en toekomstig gebruik.

	Bedrijfsbestemming	Woonbestemming
weekdagen overdag*	20-60** personen	9-18 personen en bezoekers
avonden en weekenddagen	incidenteel gebruik	9-18 personen en bezoekers
nachten	niemand aanwezig	Redelijkerwijs binnenshuis, kamperen in de tuin zou kunnen
parkeergelegenheid	30 à 35*** plekken	18 plekken
toegang	Voornamelijk via 1 hoofdingang	Toegangen per appartement
Aanwezigheid buiten	In pauzes, geconcentreerd bij hoofdingang en bij aankomst en vertrek	Variabel, verspreid, maar ontsluiting perceel blijft gelijk; meest intensief blijft noordwestzijde
Tuinonderhoud	Hoveniersbedrijf? Beperkte aanwezigheid door het jaar	Variabel, kan intensief zijn als ieder zelf een stuk tuin doet.
Buitenverlichting	4 lantaarnpalen	Verlichting blijft in principe hetzelfde vanwege nevenfunctie als sterrenwacht; bij toetsing uitgegaan van toename verlichting.
Verlichting vanuit hoofdgebouw 's avonds	Incidenteel	Worst case: vooral in lente, herfst en winter

* tussen 7:30 en 18:00 uur

** de grootste aantallen in de periode 1996-2005, daarna verminderend tot 20 à 30 in de periode tot 2019.

*** in de periode tot 2005 werd er veel langs de Mensingheweg geparkeerd.

Behalve de woonfunctie blijft de locatie ook de functie van sterrenwacht houden voor amateurs en studenten. De sterrenwacht biedt plaats aan maximaal twee personen die via de parkeerplaats in het bijgebouw komen. Het gebruik vindt 's nachts plaats en hoogstens enkele malen per week, omdat het gebruik sterk afhankelijk is van heldere weersomstandigheden. Per waarnemnacht is men 2-3 uur aanwezig.

Effecten op beschermde gebieden

Het plangebied ligt in het Natuurnetwerk Nederland. Door de bestemmingswijziging mag de potentie van het gebied om zich tot natuur te ontwikkelen niet verslechteren. Hoewel het bebouwde oppervlak met ca 22 m² toeneemt, neemt het totale oppervlak verharding af. Het leefgebied van planten en dieren neemt licht toe.

De verstoring in de bouwfase is zeer beperkt, omdat de werkzaamheden hoofdzakelijk binnen plaatsvinden.

De mate van verlichting kan toenemen. Wat betreft vleermuizen dooft het lichtniveau snel uit tot natuurlijke niveaus (tussen volledig donker en volle maan). Buitenverlichting kan meer impact hebben waardoor over groter oppervlak de duisternis verdwijnt.

De menselijke aanwezigheid neemt met name langs de oost- en zuidkant toe. Aan deze zijden liggen wandelpaden direct buiten het plangebied tussen 15 en 30 meter afstand. Hoewel in de huidige situatie hier al enige verstoring optreedt, zal de rust er verder afnemen op een oppervlak van maximaal 1.500 m². Dit kan effecten hebben op broedvogels, zoogdieren en reptielen. Veel kleine zoogdieren, amfibieën en ongewervelden zijn weinig verstoringgevoelig. Jaarrond beschermde nesten van roofvogels zijn hier vanwege de bestaande verstoring vanaf de paden uitgesloten.

Effecten op vleermuizen

In het hoofdgebouw bevinden zich onder de grote koepel op enkele plekken open stootvoegen die niet afgesloten zijn door vuil en spinnenwebben. De aanwezigheid van vleermuizen is daarom niet uitgesloten. Ten tijde van de quickscan waren hier de rechthoekige openingen voor de kozijnen al gerealiseerd. Wanneer er bij het bevestigen van de kozijnen in de muren wordt geboord, kunnen trillingen optreden waardoor vleermuizen worden verstoord en hun verblijfplaatsen verlaten. Door de werkwijze aan te passen, kan verstoring eenvoudig worden voorkomen (Tabel 3). De muren blijven toegankelijk via de open stootvoegen. De voegen die nu door viezigheid afgesloten zijn, worden opnieuw geopend in verband met de ventilatie waardoor de toegankelijkheid van de spouw verbetert.

Er vinden geen werkzaamheden aan het bijgebouw plaats. De huidige verlichting op deze plek wordt gehandhaafd en het bijgebouw wordt niet meer verlicht dan in de huidige situatie.

Vleermuizen maken van het plangebied gebruik als foerageergebied. De kwaliteit van het foerageergebied kan verslechteren door de aanwezigheid van veel buitenverlichting. Dit geldt met

name ten aanzien van de zeldzamere soorten Bosvleermuis, Franjestaart, Gewone baardvleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Watervleermuis. Het is te verwachten dat het plangebied belangrijk is als foerageergebied voor de Gewone grootoorvleermuis, die vaak op korte afstand van zijn verblijfplaats jaagt. Een vergelijkbare soort als de Franjestaart jaagt intensief binnen kleine gebieden (van 2-10 ha). Een groot deel van het plangebied van 1 ha zal onverlicht blijven. Een toename van verlichting ten opzichte van de huidige situatie waarin het gebouw in de avonden en de weekenden slechts incidenteel wordt gebruikt, is beperkt tot de directe omgeving van de gebouwen. Het zal daarom niet leiden tot verlies van het foerageergebied. Negatieve effecten op foerageergebied en vliegroutes zijn daarom uitgesloten.

Effecten op vogels

Bij de werkzaamheden aan het hoofdgebouw gaan geen nesten verloren. De uitstraling van geluid en andere soorten verstoring is gering. In de gebruiksfase kan de dichtheid aan broedvogels dichtbij het hoofdgebouw kleiner worden als gevolg van meer verstoring.

Effecten op overige soorten

Bij de werkzaamheden kunnen algemene diersoorten verstoord worden. Negatieve effecten op vaste verblijfplaatsen van Das, Eekhoorn, Boom- en Steenmarter en Hazelworm zijn uitgesloten, omdat ze niet in de directe omgeving van de gebouwen aanwezig zijn en de uitstraling relatief gering. In de gebruiksfase blijft het plangebied geschikt als leef- en foerageergebied voor deze soorten en andere, algemene zoogdieren en amfibieën. Negatieve effecten op overige soorten, zoals (korst)mossen, paddenstoelen en ongewervelde dieren van de Rode Lijst worden niet verwacht, omdat de activiteiten hoofdzakelijk plaatsvinden in het gebouw en op plekken waar het nu verhard is of intensiever gebruikt.

Conclusies en advies

De huidige bestemming laat een grote diversiteit aan activiteiten toe. De omschrijving is zo algemeen dat het niet te zeggen is of een woonbestemming per se positief of negatief uitpakt. Daarom is de nieuwe bestemming vergeleken met de feitelijke situatie. Daaruit blijkt dat de belangrijkste ecologische aspecten rust en verlichting zijn. Deze aspecten zijn met name relevant ten aanzien van vleermuizen, vogels, andere zoogdieren en reptielen. In Tabel 3 worden de effecten samengevat en de maatregelen die met het oog hierop worden geadviseerd.

Advies gebiedsbescherming

Wat betreft het Natuurnetwerk Nederland heeft overleg met de Provincie Drenthe plaatsgevonden en zijn vervolgstappen in het kader van de gebiedsbescherming niet nodig. Wat wel van belang is dat de mogelijkheden voor een natuurlijke inrichting van de tuin benut worden. In plaats van siergrassen in de border ziet de Provincie liever het gebruik van inheems plantmateriaal. Geadviseerd wordt daarom om bij vervanging te kiezen voor inheemse soorten kruiden en grassen waarvan veel insecten (o.a. vlinders en bijen) profiteren en daarmee ook de vogels en andere dieren die van insecten leven. Een aantal beeldbepalende bomen is van exotische oorsprong, maar

zijn van belang voor de context van het monument. Door hun omvang en leeftijd hebben ze ecologische waarde in bijvoorbeeld nestgelegenheid. Bij vervanging zal gekozen worden voor inheemse vergelijkbare boomsoorten.

De afwisseling tussen open ruimten, struwelen, vrijstaande bomen en opgaand bos is gunstig. Op enkele plaatsen zal Hulst (van inheems bronnenmateriaal) worden bij geplant, zodat visuele verstoring van dieren door de aanwezigheid van mensen wordt geminimaliseerd. Verder worden takkenrillen aangebracht als dekking voor reptielen, amfibieën en andere dieren en wordt plaatselijk gesnoeid om licht op de bosbodem te krijgen, zodat reptielen er kunnen zonnen en kruidachtige vegetaties worden gestimuleerd. Op deze manier wordt het beheer van de buitenruimte meer gericht op het ontwikkelen van natuurwaarden die passen bij het NNN.

Het beperken van lichtvervuiling is ook in het belang van de maatschappelijke functie als sterrenwacht. Om lichtvervuiling tegen te gaan, zouden gebruiksregels ten aanzien van verlichting als maatregel in het bestemmingsplan kunnen worden opgenomen.

Advies soortenbescherming

Ten aanzien van soortenbescherming moet verstoring van vleermuizen worden voorkomen. Geadviseerd wordt om het project te laten begeleiden door een ecooloog ten aanzien van de buitenverlichting. Nader onderzoek naar vleermuizen is niet nodig.

Tabel 3. Mogelijke effecten van de bestemmingswijziging en maatregelen die worden geadviseerd.

Effect/risico	NNN	Vleermuizen
Verstoring door trillingen		Mogelijke verstoring verblijfplaatsen in spouw onder grote koepel
Buitenverlichting en uitstraling van licht	Lichtvervuiling	Mogelijke verslechtering kwaliteit leefgebied
Menselijke aanwezigheid vooral overdag	Verlies rust vogels, zoogdieren en reptielen	Buiten de activiteitsperiode van vleermuizen
Maatregelen	NNN	Vleermuizen
Ecologische begeleiding	Gebruiksregels en/of advies t.a.v. buitenverlichting, optimaliseren leefgebied (zie hierna)	
	Buitenverlichting op nieuwe plekken door middel van sensor op het moment dat er mensen zijn tot maximaal 5 minuten na laatste beweging, hoogte lichtpunt en richting verlichting belangrijk, zo mogelijk amberkleurig.	
Opheffen negatieve effecten van verlies van rust	Optimaliseren leefgebied vogels, zoogdieren en reptielen, door bijvoorbeeld aanplant en onderhoud van dicht struikgewas voor visuele afscherming en broedbiotoop	

Zorgplicht

Daarnaast geldt altijd een algemene zorgplicht. Het verstoren, verwonden of doden van dieren (en planten) moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Wanneer er bijvoorbeeld amfibieën worden aangetroffen op de bouwplaats kunnen deze het beste worden opgepakt en verplaatst naar een plek in de omgeving, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.