

Nader onderzoek ecologie Herinrichting Landgoed Staverden



Velp, 11 december 2023

Colofon

Titel	: Nader onderzoek ecologie
Subtitel	: Herinrichting Landgoed Staverden
Projectnummer	: 21.140c
Datum	: 11 december 2023
Veldonderzoek	: ████████████████████
Auteur(s)	: ██████████
Collegiale toets	: ████████████████████████████████████
Opdrachtgever	: Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen
Contactpersoon	: ██████████



Bezoekadres : Kerkstraat 20
Postcode : 6883 HT Velp
Telefoon : 026-2001900

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza B.V. is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Natura 2000-gebieden	5
2.2 Soorten	5
3. Gebiedsbeschrijving	8
3.1 Gebiedsbeschrijving	8
3.2 Voorgenomen ingreep	10
4. Onderzoeksmethode	13
4.1 Natura 2000	13
4.2 Soorten	13
4.2.1 Bronnenonderzoek	13
4.2.2 Veldonderzoek	14
4.2.3 Effectenbeoordeling	14
4.3 Vleermuisonderzoek	14
5. Resultaten	17
5.1 Natura 2000-gebied Veluwe	17
5.1.1 Kernkwaliteiten NNN	23
5.1.2 Beheertypen	23
5.1.3 Oude Bosgroeiplaatsen	26
5.2 Soorten	29
5.2.1 Grondgebonden zoogdieren	29
5.2.2 Vleermuizen	29
5.2.3 Vogels	32
5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen	33
5.2.5 Flora	33
5.2.6 Ongewervelden	34
6. Conclusies	35
6.1 Natura 2000	35
6.2 Vleermuizen	35
Bronnen	36
Literatuur	36
Websites	36
Bijlage 1: Kaart 1917 met ontwerp	37
Bijlage 2: Oppervlakte parkeren	38
Bijlage 3: Aerius Berekening	39

1. Inleiding

Stichting Geldersch Landschap en Kasteelen is voornemens herinrichtingsmaatregelen te nemen op Landgoed Staverden. Vanuit Europese- en nationale regelgeving dient onderzocht te worden welke effecten deze ingreep heeft op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en op beschermde flora en fauna.

De voorliggende rapportage beschrijft ten eerste de resultaten van een quickscan. Dit betreft een beoordeling van de huidige en potentiële aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in het onderzoeksgebied en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. Daarnaast beschrijft de rapportage de onderzoeken naar beschermde soorten die mogelijk in het onderzoeksgebied voorkomen en waarop de werkzaamheden een negatief effect kunnen hebben. Omdat het landgoed onderdeel is van Natura 2000-gebied Veluwe worden ook de ecologische effecten van het plan beoordeeld op natuurdoelen of kernwaarden.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijke kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de onderzoeksmethodes die gebruikt zijn. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van een ecologische quickscan besproken. Het onderzoek naar vleermuizen en de effecten op Natura 2000-gebied Veluwe worden besproken en getoetst aan de Wet natuurbescherming. Ten slotte geeft hoofdstuk 7 de conclusies weer.

2. Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag ligt bij de provincies. De Rijksoverheid blijft verantwoordelijk voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij etc.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

2.1 Natura 2000-gebieden

De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze natuurbeschermingsrichtlijnen hebben naast de bescherming van specifieke flora en fauna eveneens als doel om de leefgebieden van deze soorten te behouden, te herstellen of uit te breiden.

In Nederland zijn ruim 160 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Door de toenmalige minister van LNV zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld voor de Natura 2000-gebieden, deze staan vermeld in het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. Daarin staan ook de instandhoudingsdoelstellingen voor alle habitattypen, -soorten en broedvogels die in het Natura 2000-gebied voorkomen beschreven. Daarnaast staat beschreven op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren zijn. Onder 'instandhouding' wordt verstaan het geheel aan maatregelen die nodig is ter behoud of herstel van een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten.

Elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren; of
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen

is ingevolge artikel 2.7, tweede lid verboden. De activiteit kan slechts doorgang vinden wanneer het bevoegd gezag een vergunning verleent.

2.2 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 (Bern bijl. II, Bonn bijl. I) verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.6 (Bern bijl. I en II, Bonn bijl. I) verboden om dieren of planten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om aantoonbaar gefokte of gekweekte dieren of planten.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvoor er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. In dit geval gaat het om de provincie Gelderland.

Ingevolge de Wet natuurbescherming artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Zorplicht

Artikel 1.11 Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor eenieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Het betreft

bovendien niet alleen dieren en planten van soorten waarvoor de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn specifieke beschermingsmaatregelen eisen, maar alle in het wild levende dieren en planten.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Voor de bescherming van dieren en planten van soorten waarvoor geen specifiek beschermingsregime geldt op grond van hoofdstuk 3, heeft de zorgplicht zelfstandig betekenis. Op grond van de zorgplichtbepaling moeten schadelijke handelingen in beginsel achterwege worden gelaten dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Jaarrond beschermde nesten

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied betreft Landgoed Staverden. In Figuur 1 is de globale ligging weergegeven. Landgoed Staverden ligt aan de noordwest kant van de Veluwe, tussen Ermelo en Elspeet. Het landgoed bestaat uit een landhuis, koetshuis, een orangerie met een aangelegd park. Rond het landhuis ligt een grote vijver en een slotgracht die in verbinding staan met verschillende beken in de omgeving. De omgeving van het landgoed is zeer bosrijk. Het projectgebied bestaat grotendeels uit een weide en een klein deel bos. Figuur 2 geeft een impressie van het projectgebied.



Figuur 1. Landgoed Staverden met de globale ligging van het projectgebied (rood) (bron:www.glk.nl).



Figuur 2. Impressie van het projectgebied.

3.2 Voorgenomen ingreep

Omgeving parkeerplaats pauwenverblijf

De bestaande parkeerplaats bestaat uit een asfaltverharding met wallen van grond en enkele bomen. Door op enkele plekken gaten in de asfaltverharding te zagen kunnen de wallen van grond worden uitgebreid en ontstaat meer structuur in de parkeerplaats. Door aanvullend bomen aan te planten op de wallen wordt de parkeerplaats ook vergroend. Ook zal op de parkeerplaats een voorziening worden getroffen om het opladen van elektrische auto's mogelijk te maken. Tussen het pauwenverblijf en de parkeerplaats worden enkele paden afgesloten en nieuwe aangelegd. Hierdoor worden ommetjes gecreëerd in plaats van de heen en weer wandelingen die het nu zijn. De paden worden gerealiseerd met gebiedseigen zand zodat deze naadloos aansluiten op de bestaande padenstructuur. Ook in dit gedeelte worden enkele bomen en struiken aangeplant conform de bijgevoegde beplantingslijst. Op deze manier wordt meer diversiteit toegevoegd in dit deel van het landgoed.

Herstelwerkzaamheden park

In het park wordt door het aanpassen van de beplanting en de beplantingsvakken meer spanning en diversiteit toegevoegd. Hiervoor worden bestaande beplantingsvakken opgeheven en nieuwe beplantingsvakken toegevoegd. Door de beplanting conform beplantingslijst aan te brengen ontstaat meer diversiteit en hoogteverschil in het park. De bestaande padenstructuur wordt op enkele plekken aangepast en ook uitgebreid. Door de uitbreiding ontstaat een logischere doorlopende route vanaf de parkeerplaats tot aan de Brasserie en het Kasteel en Koetshuis. Langs deze route wordt de bestaande verlichting vervangen voor een variant die onderhoudsruimer is en ook meer lichtopbrengst heeft. Deze verlichting zal alleen worden gebruikt wanneer er avondactiviteiten zijn in het Koetshuis, het Kasteel of de Brasserie.

De entree van de ijskelder wordt voorzien van een cortenstalen wand. Deze wand vervangt de bestaande gecreosoteerde palen en zorgt ervoor dat de olopende grond op zijn plek blijft liggen en dat de entree aanzienlijke fraaiere aanblik krijgt. Tevens worden de houten deur en kozijn bij de ingang vervangen voor cortenstaal. De deur wordt voorzien van een gleuf zodat de vleermuizen gebruik kunnen blijven maken van de ijskelder.

Omgeving Brasserie

De bestaande parkeerplaats nabij de Brasserie wordt opgeheven en in plaats daarvan wordt de boomgaard groter en de berceau verlengd. Ook wordt de padenstructuur hier omheen daarop aangepast. Door aan de achterkant enkele mindervalide parkeerplaatsen aan te brengen is er voor deze doelgroep gelegenheid om dichtbij te parkeren. Ook bij deze parkeerplaats wordt een voorziening getroffen om elektrische auto's op te laden en wordt beplanting aangebracht. De verharding zal hier worden voorzien van klinkers.

De bestaande fietsenstalling langs de huidige weg naar de op te heffen parkeerplaats wordt verplaatst naar het omhaagde grasveldje naast het terras. Ook hier worden voorzieningen getroffen voor het opladen voor e-bikes.

Achter de tuinmuur worden de bestaande vuilcontainers verwijderd en worden de mogelijkheden voor opslag uitgebreid.

Omgeving siertuin

In de siertuin wordt de bestaande beplanting aangepast conform het beplantingsplan. Er worden enkele hagen aangeplant om functies te scheiden en de openheid anders in te richten. De vijverranden worden vervangen en de beelden worden gerestaureerd en hersteld. Ook hier wordt de bestaande verlichting vervangen.

Ook wordt vanaf de tuin een vlonderpad door het beekdal gerealiseerd. Op deze manier wordt een nieuwe verbinding tussen de tuin en het bezoekerscentrum gerealiseerd en bovenal wordt het beekdal op een bijzonder manier beleefbaar gemaakt voor de bezoeker. Aan het eind van het vlonderpad wordt een nieuwe brug over de beek gerealiseerd.

Voorplein kasteel

Het terras aan de zijde van het Koetshuis wordt aangepast conform ontwerp. Hiervoor zal vooral gebruik worden gemaakt van de reeds aanwezige klinkers. Tussen het nieuwe terras en het voorplein wordt een nieuwe haag aangeplant.

De perken in het grind worden wat vormgeving betreft aangepast om zo meer eenheid en vooral ook ruimte te creëren de nieuwe vormgeving wordt voorzien van een cortenstalen rand om zo de contouren te verankeren in het voorplein. Hierdoor komt het object in het oostelijk gelegen perk te vervallen. De hagen rond het grind worden aangepast. Er staan namelijk dubbele hagen waarvan er één wordt gehandhaafd.

Aan de zijde van de Staverdenseweg en het Koetshuis wordt in de beplanting een fietsenstalling gecreëerd waar ook mogelijkheden worden aangebracht voor het opladen van e-bikes. Alle beplantingsvakken in dit deel van het landgoed worden voorzien van nieuwe beplanting conform het beplantingsplan.

Omgeving werkschuur

Door bezoekers meer richting het bezoekerscentrum te trekken a.h.v. de nieuwe parkeerplaats, is het wenselijk om de directe omgeving van de werkschuur beter te structureren. Door het gebied achter de schuur af te sluiten met een hekwerk wordt voorkomen dat bezoekers daar rond struinen.

Ook wordt het parkeren van personeel GLK verplaatst waardoor een meer heldere ruimte indeling en afbakening ontstaat. Door een heg aan te planten worden de functies van wandelen en werkschuur beter gescheiden.

Achter de schuur worden met legoblokken sleufsilos gerealiseerd om zo de opslag van materialen beter te organiseren.

Omgeving bezoekerscentrum

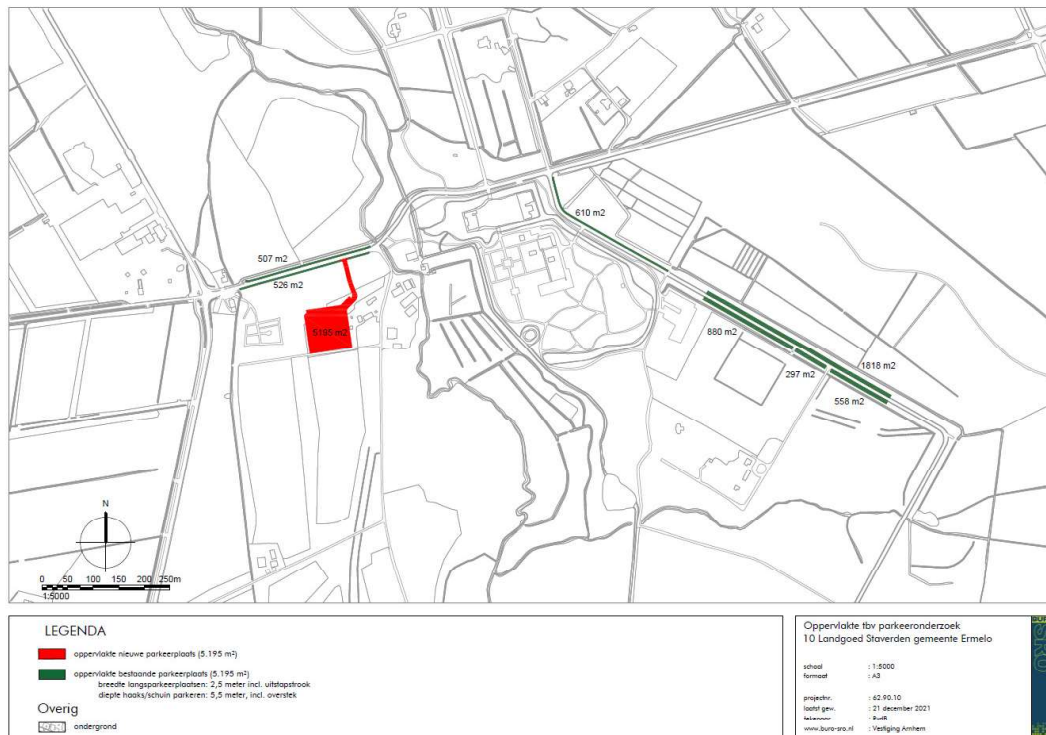
Rond het bezoekerscentrum wordt beplanting verwijderd om zo het centrum beter zichtbaar te maken vanaf de weg. Het erf wordt anders ingericht om zo het erfkarakter te versterken.

Ook zal hier een nieuwe fietsenstalling worden gerealiseerd waar tevens mogelijkheden voor het opladen van e-bikes worden aangebracht. Achter de deel wordt een nieuw voetpad aangelegd zodat bezoekers gestructureerder bij de molen en de molengoot kunnen komen.

In het weiland naast het bezoekerscentrum wordt een nieuwe parkeerplaats gerealiseerd.

Deze parkeerplaats vervangt gedeeltelijk de parkeerplaats bij de Brasserie maar moet vooral ook meer capaciteit gaan bieden. In de huidige situatie wordt veel in de berm van de

Uddelermeerweg en de Staverdenseweg geparkeerd en dat kan mede hierdoor worden voorkomen. Het parkeren langs beide wegen wordt fysiek onmogelijk gemaakt. Ook wordt een zonering op het landgoed aangebracht. Bezoekers aan de Basserie, Koetshuis of kasteel worden doorverwezen naar de parkeerplaats aan de Uddelermeerweg en de nieuwe bezoeker wordt via de parkeerplaats bij het bezoekerscentrum wegwijs gemaakt op het landgoed. Ook op deze parkeerplaats wordt opladen van elektrische auto's mogelijk gemaakt.



Figuur 3. Huidige parkeerplaatsen in de bermen en nieuwe parkeerplaats omgeving bezoekerscentrum (in bijlage groter opgenomen).

4. Onderzoeksmethode

4.1 Natura 2000

Het onderzoek naar gebiedsbescherming betreft een bureaustudie. Er is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Hier is alle informatie over Natura 2000-gebieden te vinden zoals de habitattypen en -soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

Landgoed Staverden is onderdeel van Natura 2000-gebied Veluwe. De Veluwe is als Natura 2000-gebied aangewezen vanwege kwalificerende habitattypen, habitatrictlijnsoorten en broedvogelsoorten. Ingrepen in en nabij Natura 2000-gebieden kunnen negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van de aangewezen soorten en typen. Door middel van een toets worden deze effecten besproken.

In dit onderzoek worden o.a. de onderstaande vragen beantwoord:

1. Wat zijn de mogelijke negatieve en/of positieve effecten van de voorgenomen ingrepen op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in kwestie.
2. Kunnen deze effecten:
 - a. verstorend zijn voor kwalificerende soorten
 - b. leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende habitats
 - c. significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen

4.2 Soorten

Het onderzoek naar beschermde soorten bestaat uit twee delen. Er is een ecologische quickscan uitgevoerd naar alle beschermde soorten. Deze bestaat uit een bronnenonderzoek en een veldbezoek. Aan de hand van de literatuurgegevens en het veldbezoek wordt bepaald welke soorten daadwerkelijk in het projectgebied voor kunnen komen. Van de soorten die in het projectgebied voor kunnen komen en waarvan effecten van de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn is nader onderzoek verricht.

4.2.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Een belangrijke bron zijn de gegevens afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Deze databank geeft het meest actuele overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen. Het is een koppeling van databases zoals waarneming.nl en telmee.nl. Hierin participeren onder andere de soortenorganisaties zoals Sovon, Ravon en de Zoogdiervereniging. Voor de gegevens uit de NDFF is een zoekgebied geselecteerd rondom de te onderzoeken locatie. Er is gekeken naar de gegevens van de laatste 3-10 jaar, afhankelijk van de soortgroep en hoeveelheid gegevens. De NDFF is op 19 mei 2021 geraadpleegd.

4.2.2 Veldonderzoek

Het projectgebied is eenmaal bezocht op 20 mei 2021. Het was een half bewolkte, zonnige dag met een matige wind en een temperatuur van rond de 12°C. Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Het onderzoek bestaat uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de fysieke kenmerken van het projectgebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Er is zowel (globaal) gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een eenmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld.

Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.).

4.2.3 Effectenbeoordeling

Als bepaald is welke beschermde soorten in het projectgebied voor kunnen komen vindt een inschatting van de effecten plaats. Aan de hand van de ingreep worden de effecten van de activiteiten op de mogelijk aanwezige soorten bepaald. Effecten kunnen optreden tijdens de realisatiefase van het project en zijn dan meestal tijdelijk van aard. In de gebruiksfase van het project kunnen blijvende effecten optreden. Effecten van de ingreep op aanwezige soorten zijn sterk afhankelijk van een aantal variabelen, zoals: de voorgenomen werkzaamheden, de exacte locatie, de periode van het jaar, het tijdstip van de dag, de doorlooptijd van de werkzaamheden, de gebruikte machines of materialen, enzovoort.

Niet alleen de effecten op de aanwezige verblijfplaatsen van de soort zijn van belang, maar ook of het leefgebied blijvend kan voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Verder is het van belang te weten welke effecten de werkzaamheden hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Bij kans op negatieve effecten wordt nader onderzoek uitgevoerd.

4.3 Vleermuisonderzoek

De te kappen bomen bieden mogelijkheden voor verblijfplaatsen voor vleermuizen. In de periode half mei tot en met september 2021 is onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd.

Vleermuizen kunnen over het algemeen worden ingedeeld in gebouwbewonende en boombewonende soorten, hoewel dit gedurende het jaar kan veranderen. Soorten die worden aangemerkt als gebouwbewoners zijn onder andere laatvlieger, meervleermuis en gewone dwergvleermuis. Deze soorten verblijven meestal in de spouwmuren van gebouwen. Soorten die worden aangemerkt als boombewoners zijn rosse vleermuis en watervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in verlaten spechtenholten of in holten die zijn ontstaan door rotting na het afbreken van een tak.

De vrouwtjes vormen aan het begin van de zomer kraamkolonies in daarvoor geschikte verblijfplaatsen. Hier brengen ze hun jongen groot. Laatvliegers, meervleermuizen en gewone dwergvleermuizen leven hierbij meestal in groepen (kolonies) in de spouwmuren

van gebouwen. Een soort als gewone grootoorvleermuis heeft een voorkeur voor grote open ruimtes zoals een kerkzolder.

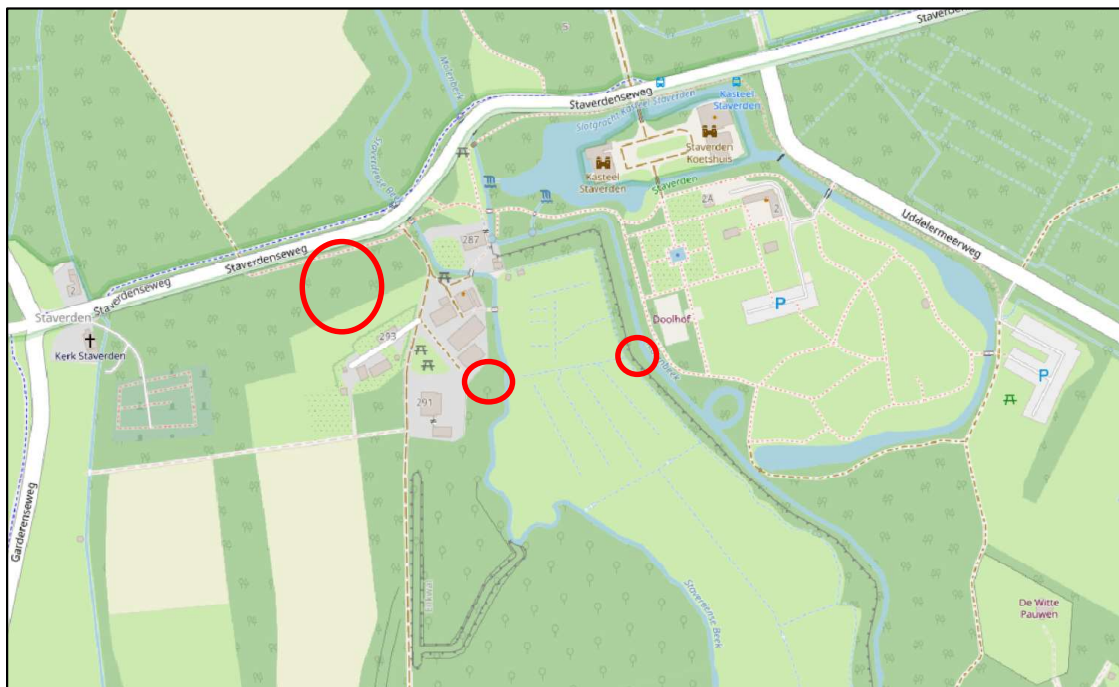
Vanaf half augustus bezetten de mannetjes de paarverblijven van waar ze al roepend vrouwtjes proberen te lokken. Paarverblijven zijn vaak in de omgeving van kraamverblijven te vinden.

In de winter maken vleermuizen van meerdere objecten gebruik die als verblijfplaatsen kunnen dienen, deze plekken moeten koel en vorstvrij zijn. Watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis overwinteren in mergelgroeven, forten, bunkers en ijskelders. Gewone dwergvleermuizen en laatvliegers zijn meestal te vinden in droge plekken in gebouwen. Rosse vleermuizen gebruiken holle bomen als winterslaapplaats.

Inventarisatie

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd op basis van het vleermuisprotocol 2021 van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoek uitgevoerd volgens het protocol geeft de meeste zekerheid op voldoende onderbouwing van een eventuele ontheffingsaanvraag. Het bevoegd gezag toetst hierop.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op de locaties waar bomen gekapt gaan worden en waar verblijfplaatsen van vleermuizen niet uit te sluiten zijn. Figuur 3 geeft de locaties weer.



Figuur 4. De locaties van het vleermuisonderzoek.

Het veldonderzoek naar verblijfplaatsen is uitgevoerd door middel van 4 veldbezoeken in de periode 15 mei t/m 30 september 2021 (Tabel 1). De veldbezoeken zijn uitgevoerd bij goed vleermuisweer: weinig wind, geen regen en een temperatuur van boven de 10 graden

Celsius. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van een batdetector met time-expansion (Petterson D240x) en een warmtebeeldcamera.

Tabel 1. Bezoekdata en weersomstandigheden vleermuisrondes.

Bezoek	Datum	Tijd	Zon onder/op	Weersomstandigheden
1	15-6-2021	2:45-5:20	05:15	vrijwel geheel bewolkt, 2 Bft., 14°C
2	5-7-2021	2:45-5:30	05:24	vrijwel geheel bewolkt, rond 4 uur heeft het ongeveer 10 minuten licht gemotregend, 2 Bft., 15°C
3	15-8-2021	22:15-00:20	21:01	licht bewolkt, 2 Bft., 18°C
4	7-9-2021	21:10-23:15	20:14	Onbewolkt, 2 Bft., 17°C

Zomerperiode

In de periode 15 mei t/m 15 juli 2021 zijn 2 ochtendbezoeken uitgevoerd door 2 ecologen. De bezoeken in deze periode zijn gericht op het vinden van kraam,- en zomerverblijven. Tijdens de ochtend blijven vleermuizen een tijdje zwermen voor hun verblijfplaats voordat ze naar binnen gaan. Omdat het zwermen meer tijd in beslag neemt dan het uitvliegen in de avond is een verblijfplaats makkelijker te vinden. Tussen de veldbezoeken zit een periode van minimaal 20 dagen.

Paarperiode

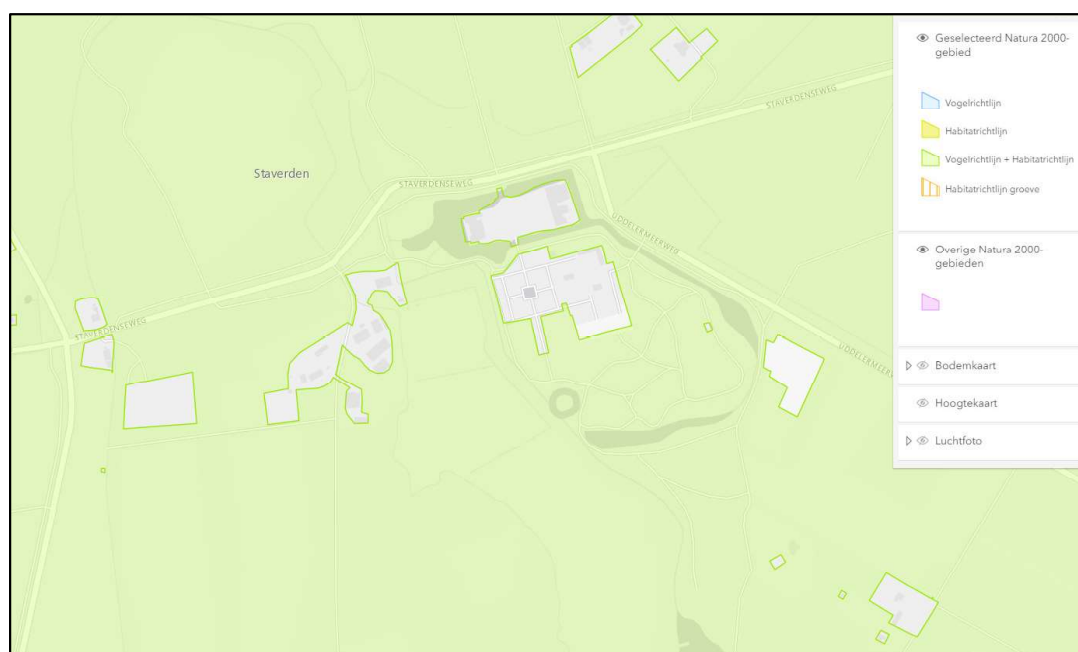
In de periode 15 augustus t/m 30 september 2021 zijn 2 avondbezoeken door twee ecologen uitgevoerd. De bezoeken in deze periode zijn gericht op het vinden van paarverblijven.

In de paartijd proberen mannetjes met luid geroep vrouwtjes naar hun verblijfplaatsen te lokken. Gewone dwergvleermuizen brengen hun sociale roep meestal vliegend ten gehore en niet vanuit hun verblijfplaats, maar blijven meestal wel binnen een straal van 200 meter van de verblijfplaats. Het onderzoek naar paarverblijven start minimaal een uur na zonsondergang. Omdat het dan al donker is, is het vlieggedrag van vleermuizen niet zo zichtbaar. Om meer inzicht te krijgen in het gedrag is gebruik gemaakt van een zaklamp en van een warmtebeeldcamera.

5. Resultaten

5.1 Natura 2000-gebied Veluwe

Het projectgebied ligt in Natura 2000-gebied Veluwe. De gebouwen, erven, het weiland (dat een parkeerplaats gaat worden), de parktuin en parkeerplaatsen zijn geen onderdeel van Natura 2000-gebied (Figuur 4). De Veluwe is een in de ijstijden gevormd stuwwallandschap dat in Europa nauwelijks een evenknie heeft. Dit grootste van onze Natura 2000-gebieden op het vasteland is voornamelijk begroeid met loof- en naaldbos van arme bodems. Deze wisselen af met omvangrijke heiden, stuifzanden, honderden vennen, landbouwenclaves en enkele beekdalen. Door zijn uitgestrektheid is de Veluwe een belangrijk gebied voor een groot aantal planten- en diersoorten van voedselarme milieus. Een aantal hiervan komt in ons land niet buiten de Veluwe voor.



Figuur 5. Projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied Veluwe.

Veluwe is als Natura 2000-gebied aangewezen voor kwalificerende habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten (broedvogels). Hiervoor zijn instandhoudingsdoelen opgesteld. Tabel 2 geeft hiervan een overzicht.

Tabel 2. Instandhoudingsdoelen van de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten van Veluwe.

Habitatype	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	>	>	A2	6.08; 6.09
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	B2	6.08; 6.09
H2330 Zandverstuivingen	>	>	A2	6.08; 6.09; 6.12
H3130 Zwakgebufferde vennen	=	=	C	
H3160 Zure vennen	=	>	B1	6.03, W
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	>	>	B	5.01, W
H4010A Vochtige heiden	>	>	B2	6.09
H4030 Droge heiden	>	>	A2	6.08; 6.09
H5130 Jeneverbesstruwelen	=	>	B	6.09
H6230 Heischrale graslanden	>	>	A2	6.09
H6410 Blauwgraslanden	>	>	C	
H7110B Actieve hoogvenen	>	>	B2	6.04, W
H7140A Overgangs- en trilvenen	=	=	C	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	A1	
H7230 Kalkmoerassen	=	=	C	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>	>	A3	
H9190 Oude Eikenbossen	>	>	A4	6.13
H91D0 Hoogveenbossen (ontwerp)	=	=	C	
H91E0C Vochtige Alluviale bossen	=	>	B1	

Habitatrichtlijnsoorten	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>	C	
H1083 Vliegend hert	>	>	>		6.13
H1096 Beekprik	>	>	>	B2	
H1163 Rivierdonderpad	>	>	=		
H1166 Kamsalamander	=	=	=		
H1318 Meervleermuis	=	=	=	B2	
H1831 Drijvende waterweegbree	=	=	=	C	5.01, W

Broedvogels	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgave
A072 Wespandief	100	=	=	A	
A224 Nachtzwaluw	610	=	=	B2	6.08; 6.12
A229 IJsvogel	30	=	=	B1	
A233 Draaihals	(her)vestiging	>	>	A	6.08; 6.12
A236 Zwarte specht	400	=	=	A1	
A246 Boomleeuwerik	2400	=	=	A2	
A255 Duinpieper	(her)vestiging	>	>	A	6.08; 6.12
A276 Roodborsttapuit	1100	=	=	A1	
A277 Tapuit	100	>	>	B2	6.08; 6.12
A338 Grauwe klauwier	40	>	>	A1	

Toelichting Tabel 2

Toelichting Tabel 2

Omvang leefgebied, oppervlakte en populatie: > uitbreiding; = behoud.

Kwaliteit en kwaliteit leefgebied: > verbetering; = behoud.

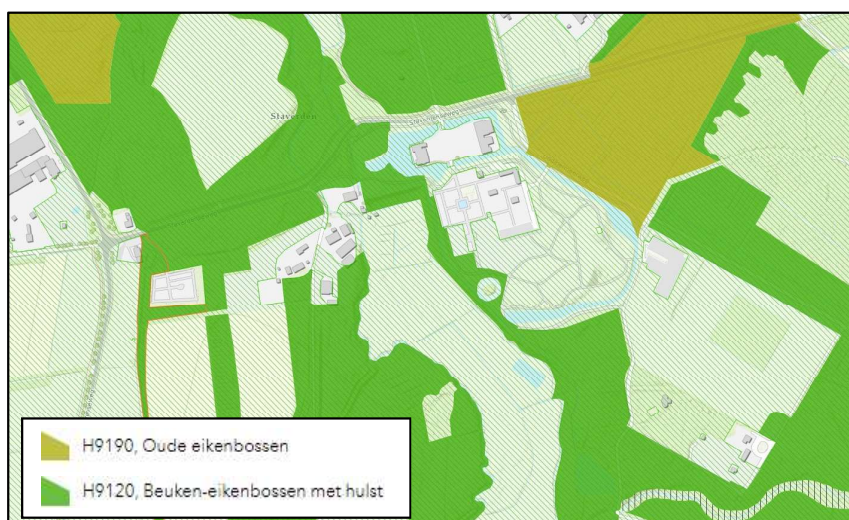
Relatieve bijdrage: is de betekenis van het gebied, naar omvang populatie van de soort: populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke populatie: A4: >75%; A3: 50-75%; A2: 30-50%; A1: 15-30%; B2: 6-15%; B1: 2-6%; C: <2%.

Kernopgave: W = wateropgave; 5.01= Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, t.b.v. beken en riviertjes met waterplanten (waterranonkels) H3260_A en soorten als drijvende waterweegbree H1831; 6.03= Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160; 6.04= Kwaliteitsverbetering van actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B in heideterreinen en bossen; 6.08= Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277; 6.09= Verbinden heide- en stuifzandencomplexen met oog op fauna; 6.12= Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen: Veluwe (57), Loonse en Drunense duinen & Leemkuilen (131), Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27) . Mede als leefgebied van de draaihals A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224; 6.13= Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.

Omdat de werkzaamheden in deels in Natura 2000-gebied plaatsvinden is het niet uit te sluiten dat er effecten op het gebied kunnen ontstaan. Het is van belang te weten of de ingreep kan leiden tot effecten die de instandhoudingsdoelen verslechteren of verstoren. Voor een verkennend onderzoek hiernaar is de effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren' ontwikkeld. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. Een soort of habitatype is gevoelig voor een storende factor als 'in zijn algemeenheid' het voorkomen van de storende factor leidt tot negatieve effecten op een soort of habitatype. Negatieve effecten kunnen weer de gunstige staat van instandhouding beïnvloeden. De mogelijke storingsfactoren die van toepassing zouden kunnen zijn betreffen:

- *Oppervlakteverlies*

Door het kappen van bomen voor de nieuwe toegangsweg en voor de nieuwe parkeerplaats, verdwijnt een klein deel van het bos. Dit bos is gekwalificeerd als habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (Figuur 5). De landelijke instandhouding doelen zijn gericht op het uitbreiden van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Om het verlies van oppervlakte te compenseren wordt een nieuw stuk bos van 5 meter breed gecompenseerd (Figuur 6).



Figuur 6. Landgoed Staverden en aangewezen habitattypen.



Figuur 8. Te kappen hoekje bos



Figuur 9. Locatie toegangsweg

- **Optische verstoring**
Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De aangewezen habitattypen, en de habitatsoorten gevlekte witsnuitlibel, meervleermuis, vliegend hert, duinpieper, nachtzwaluw en tapuit zijn gevoelig voor optische verstoring. Het projectgebied biedt voor deze soorten echter geen geschikt leefgebied. Negatieve effecten zijn niet te verwachten.

- *Stikstofdepositie*

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zullen machines gebruikt worden die stikstof uitstoten. In het Natura 2000-gebied zijn stikstofgevoelige habitattypen aanwezig, ook de groeiplaats van drijvende waterweegbree en het leefgebied van beekprik, gevlekte witsnuitlibel, kamsalamander en de aangewezen broedvogels zijn (zeer) gevoelig voor stikstof.

Er is een Aerius berekening uitgevoerd door ingenieursbureau BOOT (Bijlage 1). Uit de uitgevoerde Aeriusberekeningen² blijkt dat de tijdelijke stikstofdepositie gedurende de aanlegfase 0,04 mol/ha/jaar gedurende 2 jaar op stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000-gebieden is.

Binnen Landgoed Staverden is stikstofruimte gecreëerd door uitplaatsing van een agrariër. De ontwikkeling past binnen deze ruimte.

Voor de gebruiksfase is er geen verandering wat betreft verkeersbewegingen. De gebruiksfase vormt, wat betreft stikstofdepositie, geen belemmering.

- *Verstoring door geluid en trillingen*

De werkzaamheden zullen door het gebruik van machines geluid en trillingen veroorzaken. De beekprik, rivierdonderpad en meervleermuis zijn gevoelig voor verstoring door geluid en trillingen. Ook de aangewezen broedvogels zijn gevoelig voor verstoring door geluid. De Veluwe is aangewezen voor de meervleermuis vanwege de aanwezigheid van enkele belangrijke overwinteringsplaatsen nabij Arnhem. Deze overwinteringsplaatsen liggen op grote afstand van de ingreep. Meervleermuizen verblijven niet in de ijskelder op Landgoed Staverden. Negatieve effecten door verstoring van geluid en trillingen zijn buiten de nabijheid van de overwinteringsplaats en directe omgeving niet aan de orde. De gevoeligheid van vissen voor geluid betreft vooral geluid in het water. Er worden in het water geen werkzaamheden verricht waardoor er geen negatieve effecten van geluid op beekprik en rivierdonderpad worden verwacht. Ook worden er geen negatieve effecten door trillingen verwacht. De ingreep is beperkt van aard en vindt niet in of nabij de wateren plaats.

Vanaf ongeveer 40 dan wel 43 dB(A) kunnen er effecten op vogels optreden. Het kappen van de bomen zal buiten het broedseizoen plaatsvinden, waardoor er geen negatieve effecten te verwachten zijn op broedende vogels.

5.1.1 Kernkwaliteiten NNN

De natuurwaarden en potenties zijn in de Omgevingsverordening Gelderland beschreven als kernkwaliteiten tot op deelgebiedsniveau. Landgoed Staverden is gelegen in deelgebied 161: Uddelermeer-Leuvenumse Beek. De geldende kernkwaliteiten voor dit gebied betreffen:

- zeer gevarieerd beekdal, natte parel op de droge Veluwe
- onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe
- onderdeel van Natura 2000-gebied Veluwe met de bijbehorende habitats en soorten
- groot wild: m.n. edelherten, wilde zwijnen (agrarische enclave Garderen-Speuld-Elspeet-Uddel geen wilde zwijnen)
- dal van de Leuvenumse Beek, kwelgebieden met beekjes en broekgebieden, Uddelermeer en Bleeke Meer
- landgoederen Staverden en Leuvenum
- Parel Hierdense beekdal/Staverden: uniek beek- en sprengcomplex met beekbegeleidende bossen, bosjes en houtwallen met hakhout. Natte bossen, bronvegetaties soortenrijke heide, schraalland en veenkernen; meest soortenrijke deel van de Veluwe; grotendeels natuurlijke beek
- leefgebied das
- leefgebied steenuil
- leefgebied kamsalamander
- kleinschalige afwisseling in het ontginningslandschap met bomen en singels
- cultuurhistorische waarden van onder meer grafheuvels, Hunnenschans, oude ontginningen en boerderijen
- abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, grondwaterreservoir
- ecosysteemdiensten: recreatie, rust, drinkwater
- houtproductie

Tot de kernkwaliteiten behoren ook de milieucondities, die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de natuur, de ecologische samenhang, de stilte, donkerte, de openheid en de rust. Het benoemen van de milieucondities als kernkwaliteit betekent dat nieuwe plannen en projecten geen verslechtering van de milieucondities mogen veroorzaken.

Naast de kernkwaliteiten voor dit gebied heeft de provincie de natuurwaarden en potenties van het GNN vastgelegd in de vorm van natuurbeheertypen op de kaart in het Natuurbeheerplan. De Provinciale Beheertypenkaart en de Ambitiekaart vormen de basis voor de uitwerking van de natuurwaarden en potenties van het projectgebied.

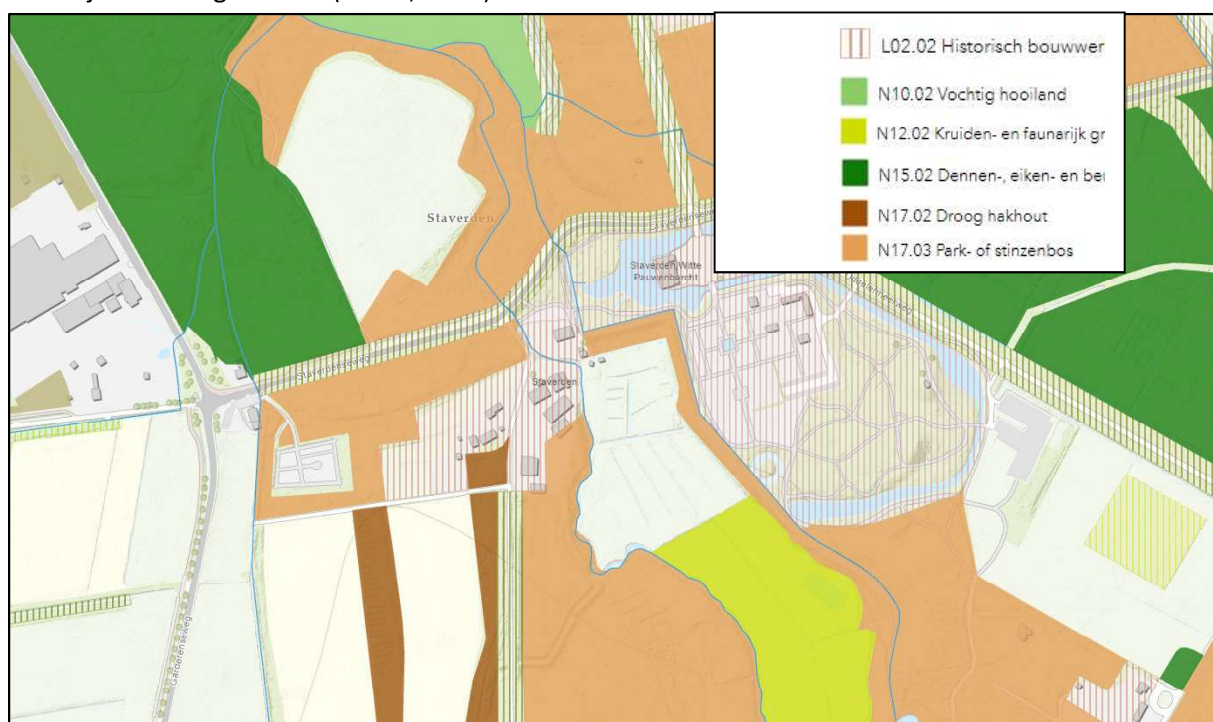
5.1.2 Beheertypen

Een deel van het plan betreft natuurbeheertype N17.03 Park- of stinzenbos. Om de toegangsweg naar de nieuwe parkeerplaats te kunnen realiseren zal een klein deel van het bos gekapt worden. Stinzenbossen bestaan vooral uit oude bossen bij landgoederen met een karakteristieke stinzenflora. Dit beheertype hangt samen met een cultuurhistorisch waardevol landgoed. Het beheer is gericht op het in stand houden van oude bomen en boomholten en de daaraan gekoppelde aanwezigheid van broedvogels en vleermuizen.

Tevens is het beheer gericht op het handhaven van de karakteristieke struiklaag. Wat betreft flora en fauna wordt de kwaliteit van het beheertype bepaald aan de hand van kwalificerende broedvogels. In 2020 is in het kader van Monitoring Beoordeling Natuurkwaliteit EHS plaatsgevonden. Tijdens deze monitoring is in het bos ten zuiden van de Staverdenseweg een territorium van de boomklever en de grote bonte specht vastgesteld. Dit zijn slechts 2 kwalificerende soorten waardoor de kwaliteitsbepaling als laag wordt beschouwd.

De structuurkwaliteit zoals deze omschreven is als goed ontwikkelde struiklaag en/of een rijke kruidlaag met veel voorjaarsbloeiers (waaronder vaak bol- en knolgewassen) is matig. Er staat een kleine groeiplaats van dalkruid, verder ontbreekt het aan voorjaarsbloeiers die typisch zijn voor een stinzenbos. Het dalkruid groeit niet op de plek waar bos wordt geveld. Ook de struiklaag is matig ontwikkeld. In de rand van het bos langs het weiland is wat struweel aanwezig, maar het overige deel van het bos is vrij open, met weinig ondergroei en slechts een enkele struik.

Er staan enkele bomen met holten in dit deel van het bos. In 2021 is hier onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd om te bepalen of de bomen gebruikt worden als verblijfplaatsen en deze zijn niet aangetroffen (Ekoza, 2021).



Figuur 10. Natuurdoeltypen

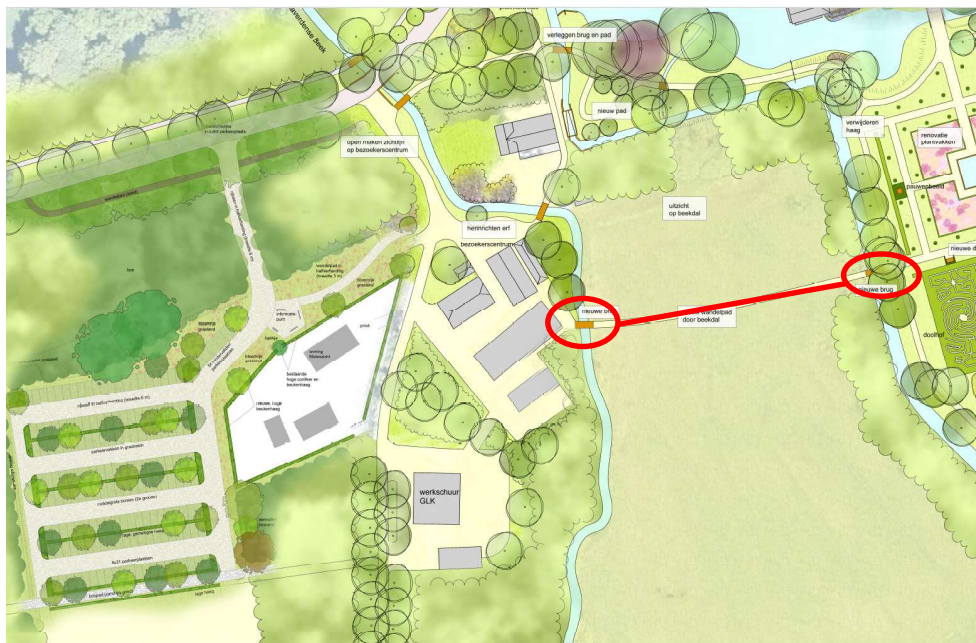
Daartegenover staat dat de huidige ongewenste parkeersituatie in de berm van de Staverdense weg en de Uddelermeerweg opgelost gaat worden. Ook dit deel valt onder het Park- en Stinzenbos. De ligging van de wegen is in ieder geval sinds 1850 hetzelfde gebleven (figuur 4). Daarvoor zijn de kaarten te globaal om dat met zekerheid te kunnen zeggen. Dit houdt in dat de bermen van de Staverdenseweg en de Uddelermeerweg een oudere groeiplaats vormen dan het naastgelegen bos. Naast het oplossen van de onveilige situatie

zal de berm ook een kwaliteitsimpuls ondergaan doordat parkeren onmogelijk wordt gemaakt. De bermen kunnen zich als bosrand in de toekomst beter ontwikkelen dan in de huidige situatie waarbij auto's de bodem verdichten en vervuilen. De berm van de Staverdenseweg zal na het uitgebruik nemen ingeplant worden met stinzenbollen.



Figuur 11. Ligging Staverdense weg 1850

Voor het vlonderpad geldt dat er op de locatie geen bijzondere soorten aanwezig zijn die geschaad gaan worden. Op de locatie staan geen bijzondere planten. Het pad kan tussen de huidige bomen door aangelegd worden waarbij er niet gekapt wordt. Er is onderzoek gedaan naar eventuele verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen ter plekke. Deze zijn niet aanwezig. Daarnaast gaat het vlonderpad met een brug over de beken heen. In de beken zelf vinden geen maatregelen plaats. De bruggen worden met palen over de beek gezet waarbij de palen niet in de beek of in de oevers worden gezet. De beken en oevers worden niet aangetast. Wel gaat het pad zelf door het beekdal heen waarmee de openheid in het geding zou komen. Het plan is om de huidige opdeling van het gebied in percelen op te heffen door de palen en het raster (prikkelraad) te verwijderen. Dit komt de openheid ten goede. Het pad wordt uitgevoerd in de vorm van een knuppelpad zodat de beleving blijft dat het om een open beekdal gaat. Omdat er geen bomen worden gekapt en de beken met de oevers intact blijven en de openheid niet blijft of zelfs wordt verbeterd worden de kernwaarden van de NNN niet aangetast door het realiseren van het vlonderpad.



Figuur 12. locatie vlonderpad

5.1.3 Oude Bosgroeiplaatsen

Voor de nieuwe toegangsweg zullen een aantal bomen gekapt moeten worden die volgens de kaarten nu vallen onder Oude Bosgroeiplaats. Volgens het huidige beleid is compensatie elders alleen mogelijk als er de laatste honderd jaar niet continue bos heeft gestaan. Als er oudere kaarten bij gehaald worden dan blijkt dat op de locatie vanaf 1918 tot nu bos heeft gestaan op de locatie van de toegangsweg. Onder de huidige definitie is compensatie elders niet mogelijk.

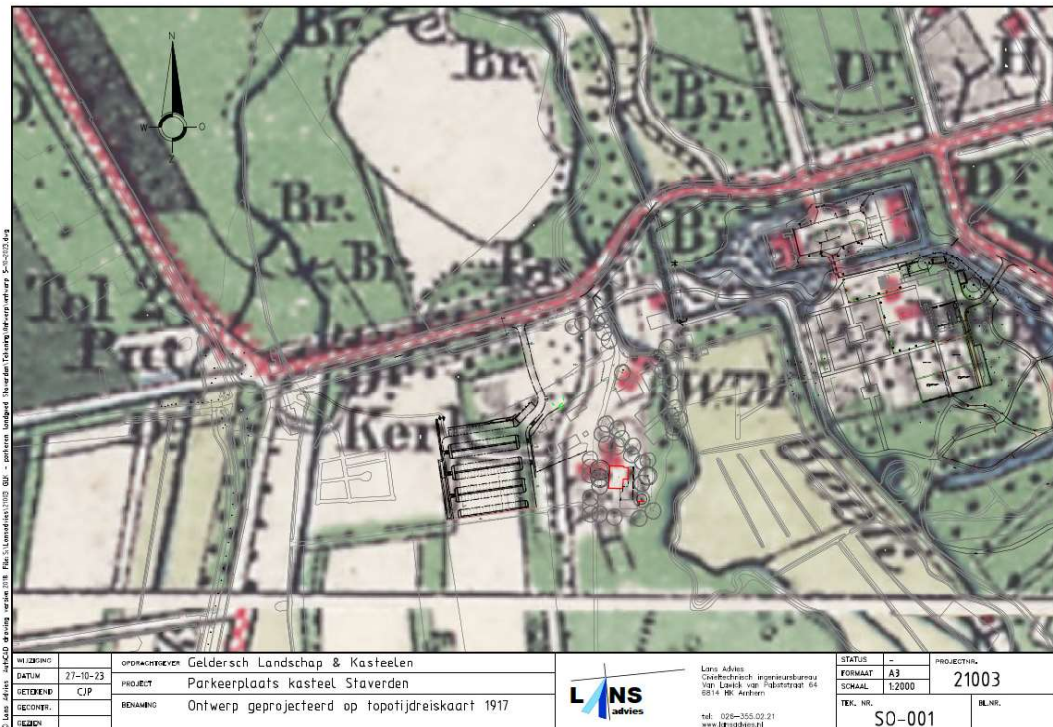


Figuur 13. Huidige Situatie



Figuur 14. Situatie 1918

Echter uit de kaarten van 1917 en daar blijkt dat op de locatie geen bos stond. In 1917 is de weg naar de boerderij iets aangepast en is het perceel opnieuw ingedeeld en ingeplant. Uit de kaart blijkt dat er voor 1918 op de locatie van de nieuwe toegangsweg nog geen bos stond. Ook als er langer terug gekeken wordt zijn er perioden waarin er gedurende langere tijd geen bos op de locatie gestaan heeft.



Figuur 15. Situatie 1917 met ontwerp erop geprojecteerd (in bijlage als grotere afbeelding opgenomen)

Per 1 januari 2024 zal in de omgevingsverordening de definitie van Oude Bosgroeiplaats worden aangepast.

De nieuwe formulering luidt:

- g. de gevelde of tenietgegane houtopstand op een locatie stond waar:
1. een oude bosgroeiplaats ligt; en
 2. het landgebruik sinds 1832 zonder onderbreking uit bos heeft bestaan.

De kaart uit 1917 laat zien dat er niet sinds 1832 continue bos heeft gestaan. Hierdoor is het mogelijk om elders te compenseren en kan een ontheffing verkregen worden.

5.2 Soorten

Er is een bronnenonderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied. De belangrijkste gegevensbron is de NDFF. De NDFF geeft echter geen volledig beeld van de aanwezigheid van soorten. Dat komt omdat niet alle gebieden even goed worden onderzocht. Daarnaast worden bepaalde soortgroepen beter onderzocht dan andere. Dit kan te maken hebben met de interesse van de waarnemer, toegankelijkheid van een gebied of omdat sommige soorten moeilijk te inventariseren zijn. Ten slotte worden niet alle waarnemingen doorgegeven. Door middel van het bronnenonderzoek en een veldbezoek is een inschatting gemaakt van de te verwachte beschermde soorten in het projectgebied. Daarna is onderzocht welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten.

5.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Bronnenonderzoek

Het projectgebied ligt op de Veluwe, waar onder andere boomarter, das, edelhert, ree eekhoorn en wild zwijn voorkomen. In 2011 is een keer een wezel waargenomen ten noorden van het kasteel. Daarnaast komen vrijgestelde zoogdieren als vos, haas, konijn en enkele algemene muizensoorten voor.

Veldonderzoek

Het projectgebied is grotendeels een goed onderhouden park waar veel bezoekers komen. Dat maakt het niet geschikt voor verblijfplaatsen van das, edelhert, ree en wild zwijn. Ook voor de wezel is er onvoldoende dekking en schuilplaatsen om te verblijven. Deze soorten kunnen wel op het landgoed foerageren of aanwezig zijn. Er zullen enkele bomen gekapt worden waar mogelijk holen of nesten van boomarter of eekhoorn in kunnen zitten. De te kappen bomen zijn op 20 mei 2021 gecontroleerd op de aanwezigheid van eekhoornnesten. Deze zijn niet aangetroffen. De bomen zijn ook gecontroleerd op holen, latrines op boomvorken of andere sporen die duiden op de aanwezigheid van boomarters. Er zijn geen aanwijzingen dat er boomarters binnen het projectgebied verblijven.

Effectenbeoordeling

Er worden geen negatieve effecten op grondgebonden zoogdieren verwacht.

5.2.2 Vleermuizen

Vleermuizen vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijnsoorten. Verblijfplaatsen (kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven) en essentiële vliegroutes en foeragegebieden van deze soorten zijn beschermd.

Bronnenonderzoek

Er zijn een aantal soorten vleermuizen in de omgeving waargenomen (NDFF): de gewone dwergvleermuis, franjestaart, baardvleermuis/brandts vleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. De

ijskelder op het landgoed biedt een overwinteringsplek voor een aantal soorten. Daarnaast betreffen de waarnemingen foeragerende of passerende dieren.

Veldonderzoek

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zich bevinden in gebouwen of bomen. In bomen bevinden vleermuizen zich in holtes, spleten of achter loshangend boomschors. In gebouwen kunnen vleermuizen zich onder andere bevinden in de spouw, onder dakpannen, achter boeiboorden en op zolders. Er zullen enkele bomen gekapt worden waar vleermuizen in kunnen verblijven. Aan de entree van de ijskelder zullen ook enkele werkzaamheden plaatsvinden. Een cortenstalen wand gaat de bestaande gecreosoteerde palen vervangen. Tevens worden de houten deur en kozijn vervangen voor cortenstaal.

De bestaande verlichting langs de route van de parkeerplaats naar de brasserie, het kasteel en het koetshuis zal worden vervangen. Deze wordt alleen gebruikt wanneer er avondactiviteiten plaatsvinden. De verlichting zal bestaan uit een lage verlichtingsarmatuur waarbij het licht naar beneden zal schijnen.

Niet alleen verblijfplaatsen van vleermuizen, maar ook essentiële vliegroutes zijn beschermd. Vleermuizen zijn plaatstrouw en maken vaak jaren achter elkaar gebruik van hetzelfde netwerk aan verblijfplaatsen. De meeste soorten maken ook gebruik van min of meer vaste vliegroutes tussen hun verblijfplaats en het jachtgebied. Indien er geen alternatieven zijn is de vliegroute van essentieel belang voor een kolonie. Als de dieren niet meer zonder verstoring van hun verblijfplaats bij hun jachtgebied kunnen komen, moeten ze verhuizen. Om deze reden zijn essentiële vliegroutes van vleermuizen beschermd. Lijnvormige landschapselementen die als vliegroute kunnen dienen zijn bijvoorbeeld bomenrijen of watergangen. Deze zijn in het projectgebied aanwezig.

Ook essentieel foerageergebied van vleermuizen is beschermd. Het projectgebied kan als foerageergebied gebruikt worden door vleermuizen.

Nader onderzoek verblijfplaatsen vleermuizen

Omdat het niet uit te sluiten is dat er verblijfplaatsen van vleermuizen in de te kappen bomen aanwezig zijn is nader onderzoek uitgevoerd.

Zomerperiode

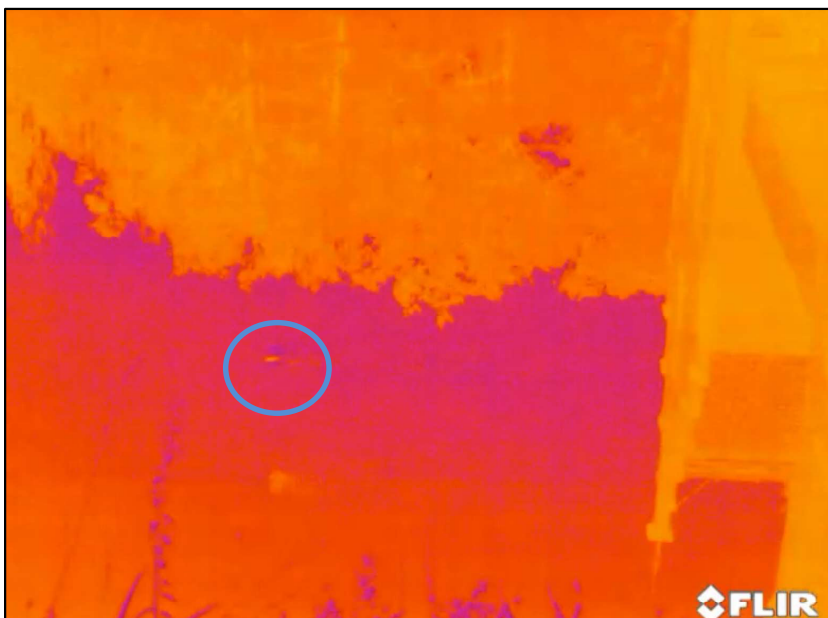
In de zomerperiode zijn 3 soorten vleermuizen waargenomen: de gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger. De laatvlieger is een gebouwbewonende soort en is passerend en foeragerend waargenomen boven de open delen van het projectgebied. Het betrof hooguit 5 dieren die af en toe aanwezig waren. De gewone dwergvleermuis is doorgaans een gebouwbewonende soort maar wordt ook wel eens in bomen aangetroffen. Tijdens de veldbezoeken zijn enkele gewone dwergvleermuizen passerend en foeragerend waargenomen. Ongeveer 15 gewone dwergvleermuizen zijn foeragerend boven de slotgracht waargenomen. Langs de bomen aan de Staverdenseweg kwam af en toe een gewone dwergvleermuis voorbij vliegen. Tijdens de tweede ochtendronde foerageerde een gewone

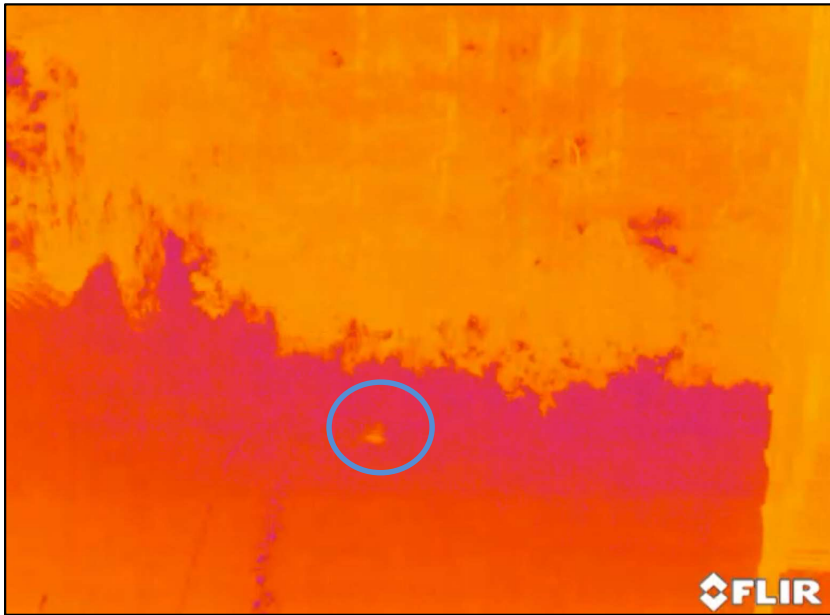
dwergvleermuis voor langere tijd boven een open stuk nabij het bezoekerscentrum. Ongeveer een kwartier voor zonsopkomst vloog deze met een boog richting de daarnaast gelegen woning. Hier is mogelijk een verblijfplaats aanwezig.

De rosse vleermuis is een boombewonende soort. Langs de Staverdenseweg is een aantal keer een voorbijvliegende rosse vleermuis gehoord. Tijdens de eerste ochtendronde vloog een rosse vleermuis voor een korte periode rond de ijskelder. Ruim voor zonsopkomst zijn een aantal (naar schatting 5) rosse vleermuizen vanaf het landgoed de Staverdenseweg, ter hoogte van de Staverdense beek, overgevlogen. Daarna zijn er geen rosse vleermuizen meer waargenomen.

Paarperiode

Tijdens de paarperiode zijn de gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en laatvlieger waargenomen. Watervleermuizen zijn foeragerend boven de slotgracht waargenomen (Figuur 7) en rond de ijskelder. De ijskelder wordt door watervleermuizen als winterverblijf gebruikt. De laatvlieger en rosse vleermuis zijn op verschillende locaties passerend waargenomen. Laatvliegers zijn foeragerend waargenomen boven de open plekken binnen het projectgebied. Ook de rosse vleermuis is een aantal keren foeragerend waargenomen. De gewone dwergvleermuis is roepend waargenomen tussen het bezoekerscentrum en de daarnaast gelegen woningen. Hier vloog de vleermuis lange tijd rond, waarbij hij af en toe ook langs de Staverdenseweg vloog. Deze verblijft zeer waarschijnlijk in één van de omliggende woningen.





Figuur 16. Foeragerende wolvleermuizen boven de slotgracht vastgelegd met de warmtebeeldcamera.

Effectenbeoordeling

Het kappen van enkele bomen, om de toegang en de parkeerplaats mogelijk te maken heeft geen negatief effect op vliegroutes of foerageergebied. Vleermuizen kunnen nog steeds langs de bosrand vliegen of een andere route kiezen. Het gebied blijft ook na de ingreep nog steeds voldoende foerageermogelijkheden voor vleermuizen bieden. De nieuwe verlichting is laag en schijnt naar beneden, waardoor er geen negatieve effecten op vleermuizen te verwachten zijn. Ook zijn er geen negatieve effecten te verwachten van de werkzaamheden aan de ingang van de ijskelder, mits deze niet in de avonduren of 's nachts worden uitgevoerd. Deze locatie blijft geschikt als winterverblijf. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen in de te kappen bomen waargenomen en daarmee zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

5.2.3 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten behoren tot de Vogelrichtlijn. Daarnaast is het nest van enkele vogelsoorten jaarrond beschermd.

Voor het broedseizoen van vogels is geen standaardperiode. Dit omdat het broedseizoen van soort tot soort en van jaar tot jaar kan verschillen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode van 15 maart tot 15 juli worden aangehouden.

Bronnenonderzoek

Er zijn enkele waarnemingen van vogels met jaarrond beschermde nesten in het projectgebied. De grote gele kwikstaart wordt rond het kasteel en het koetshuis waargenomen. Bij het bezoekerscentrum en de daarnaast gelegen woningen en gebouwen zijn huismussen aanwezig. Daarnaast zijn enkele broedparen buizerds waargenomen. In de omgeving zijn ook territoria van sperwer, kerkuil en havik bekend.

Veldonderzoek

De te kappen bomen zijn gecontroleerd op jaarrond beschermde nesten. Deze zijn niet aangetroffen. Algemene vogelsoorten kunnen nestelen in de bomen en struiken binnen het projectgebied.

Effectenbeoordeling

Het kappen van de bomen buiten het broedseizoen zal geen negatieve effecten voor vogels opleveren.

5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Bronnenonderzoek

Door de aanwezigheid van beken, bossen en heidegebieden op en in de omgeving van het landgoed komen er verschillende beschermde reptielen (hazelworm, levendbarende hagedis, en zandhagedis), amfibieën (Alpenwatersalamander, heikikker, kamsalamander, poelkikker, en rugstreeppad) en vissen (beekprik, Europese aal en rivierdonderpad) voor.

Veldonderzoek

Het projectgebied bestaat uit het park en het gebied rond het bezoekerscentrum. Er stromen een aantal beken door het gebied waar beekprik, Europese aal en rivierdonderpad in voorkomen. Om het kasteel ligt een slotgracht. Langs de Staverdenseweg ligt een stuk bos en een weiland waar af en toe paarden grazen. Binnen het projectgebied zijn geen heideterreinen aanwezig. Hazelworm, levendbarende hagedis en zandhagedis worden voornamelijk waargenomen op het Speulderveld, een heidegebied. Binnen het projectgebied worden deze soorten niet verwacht. Het ontbreekt aan geschikt habitat. Ook de waarnemingen van amfibieën komen vooral uit dit gebied. De Alpenwatersalamander is ook een aantal keer langs beken nabij het projectgebied waargenomen. Behalve de Alpenwatersalamander worden er geen zwaar beschermde amfibieën binnen het projectgebied verwacht door het ontbreken van geschikt habitat. Algemene amfibieënsoorten als bruine kikker en gewone pad kunnen wel voorkomen.

Effectenbeoordeling

Er vinden geen werkzaamheden aan de wateren plaats en reptielen en zwaar beschermde amfibieën worden binnen het projectgebied niet verwacht. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten.

5.2.5 Flora

Bronnenonderzoek

Wat betreft beschermde vaatplanten is alleen de knollathyrus in de laatste 10 jaar waargenomen. Deze komt voor op het Speulderveld. Deze soort groeit in bossen (loofbossen, kalkrijke hellingbossen en lemige bermen langs boswegen), bosranden, struwelen,

kapvlakten, hellingen, heide (grazige plaatsen), grasland (heischraal grasland), bermen en afgravingen (leemgroeven).

Veldonderzoek

Het eerste veldbezoek heeft plaatsgevonden op 20 mei 2021. In deze periode bloeit de knollathyrus. Het projectgebied is onderzocht op de aanwezigheid van deze soort en eventueel andere beschermde planten. Deze zijn niet aangetroffen.

Effectenbeoordeling

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op planten.

5.2.6 Ongewervelden

Bronnenonderzoek

Er zijn waarnemingen van gentiaanblauwtje, vliegend hert en gevlekte witsnuitlibel bekend in de omgeving van het projectgebied (NDFF). Het gentiaanblauwtje en gevlekte witsnuitlibel komen voornamelijk op het Speulderveld voor. De waarnemingen van het vliegend hert betreffen een dood en een levend exemplaar bij de Witte Pauwen ten zuiden van de parkeerplaats aan de Uddelermeerweg en een opgeprikt exemplaar in het bezoekerscentrum.

Veldonderzoek

Het gentiaanblauwtje komt vooral voor op natte heide, vochtige heischrale graslanden en blauwgraslanden. Voor de voortplanting is deze soort afhankelijk van de klokjesgentiaan. De gevlekte witsnuitlibel is vooral te vinden in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. Dergelijke habitats zijn binnen het projectgebied niet aanwezig.

Het vliegend hert komt vooral voor in bosranden, houtwallen of zeer open bossen. Voor de ontwikkeling is het vliegend hert volledig afhankelijk van dood en door witrot aangetast (eiken)hout. Hier leven de larven van. Het is van belang dat er voldoende dood hout aanwezig is, ook voor een langere periode. Binnen het projectgebied is dit niet aanwezig.

Effectenbeoordeling

Er worden geen negatieve effecten op beschermde ongewervelden verwacht.

6. Conclusies

De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Niet alleen de instandhouding van verblijfplaatsen is van belang, maar ook de instandhouding van het leefgebied.

Er worden geen negatieve effecten van de werkzaamheden op beschermde grondgebonden zoogdieren, reptielen, vissen, amfibieën, vaatplanten en ongewervelden verwacht. Het kappen van de bomen buiten het broedseizoen zal geen negatieve effecten voor vogels opleveren. Hiervoor is geen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

6.1 Natura 2000

Een aantal verstoringfactoren spelen een rol tijdens de aanlegfase en/of de gebruiksfase. Negatieve effecten van verstoring door geluid, trillingen en optische verstoring op aangewezen habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten worden niet verwacht. Voor stikstofdepositie is geen vergunningsplicht. Voor het realiseren van een parkeerplaats zal een strook bos van het aangewezen habitatype beuken-eikenbossen met hulst worden gekapt. Ter compensatie zal een nieuwe stuk bos worden aangeplant hiervoor geldt dat het geen oude bosgroeiplaats is en dat compensatie elders mogelijk is. In figuur 7 is aangegeven waar de compensatie zal plaatsvinden.

6.2 Vleermuizen

Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen in de te kappen bomen vastgesteld binnen het projectgebied. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten van de werkzaamheden aan de ingang van de ijskelder. Er gaat geen essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute verloren door de werkzaamheden. Ook de nieuwe verlichting heeft geen negatief effect op vleermuizen. Er zijn geen negatieve effecten van de herinrichting op vleermuizen te verwachten. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Bronnen

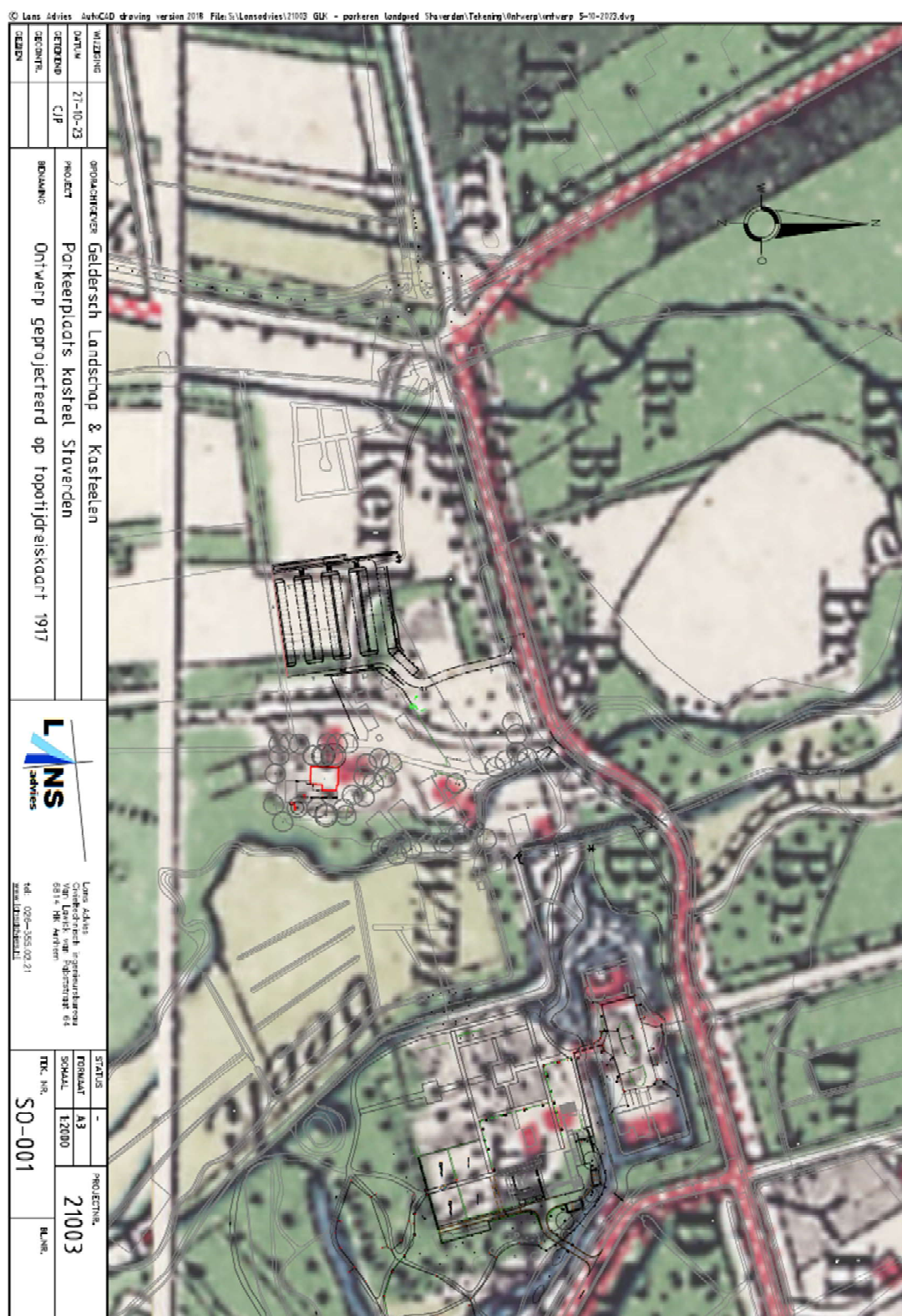
Literatuur

- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanters & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12: 1-432.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12.
- Limpens, H., Mosterd, K. & Bongers, W. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV, Utrecht.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging (2021) Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdierverseniging.nl
- Achterberg, C., 2007. Handleiding boommarters inventariseren. Zoogdierverseniging VZZ, Werkgroep Boomarter Nederland, Nijmegen.
- Smit, T. J., 2021. Beoordelingskader doelrealisatie instandhoudingsdoelstelling van het vliegend hert in Natura 2000-gebied Veluwe. Provincie Gelderland en EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden. Rapportnummer EIS 2021-2
- Provincie Gelderland, 2017. Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057).

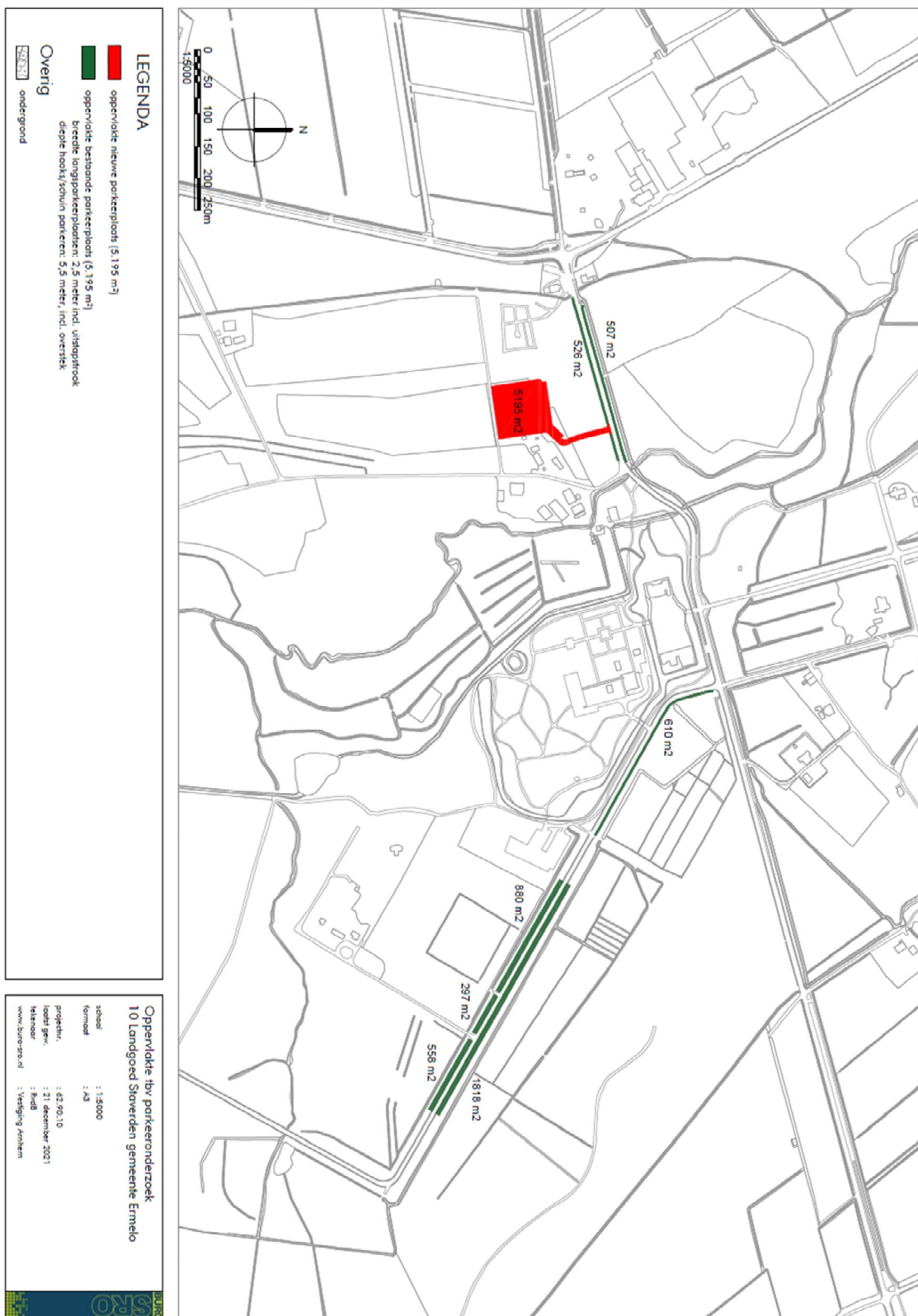
Websites

- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/>
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0038668/>
- www.google.nl/maps
- www.ndff.nl
- www.openstreetmap.org
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdierverseniging.nl
- <https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=6b1adc4e421a4c7ebcb84d7c12cb7af6>

Bijlage 1: Kaart 1917 met ontwerp



Bijlage 2: Oppervlakte parkeren



Bijlage 3: Aerijs Berekening

NOTITIE

PROJECT	:	Landgoed Staverden
PROJECTNUMMER	:	P21-0162
ONDERWERP	:	Berekening stikstofdepositie Natura 2000-gebieden
DATUM	:	14 maart 2023
OPGESTELD DOOR	:	T. van Spronsen

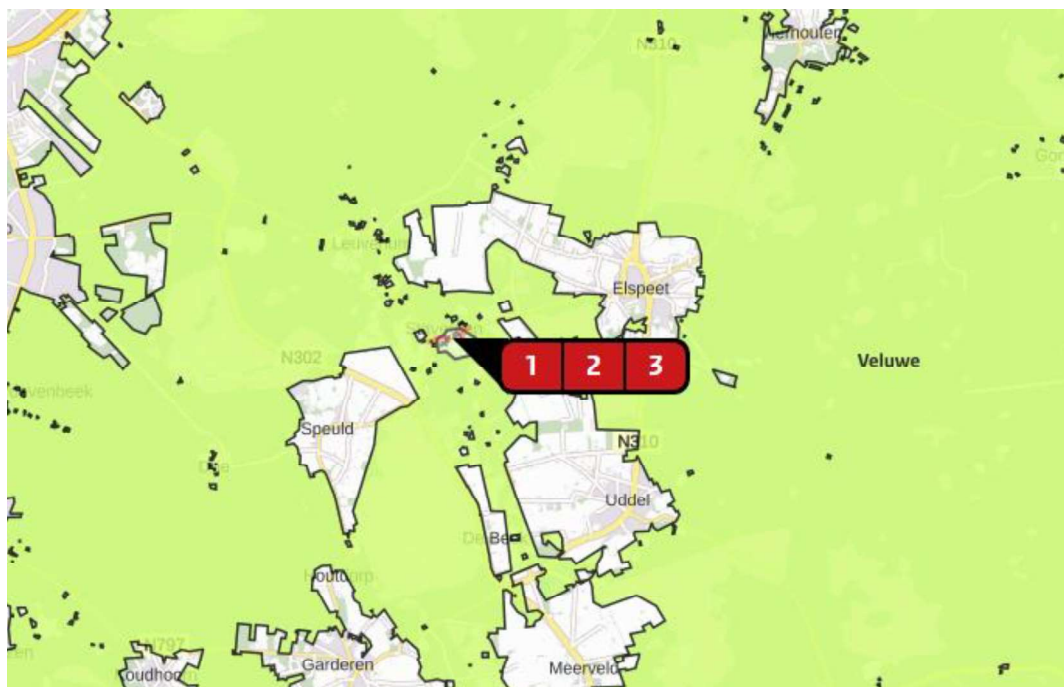
1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Geldersch Landschap & Kasteelen is voornemens een revitalisatie van Landgoed Staverden te Ermelo uit te voeren. Voor deze revitalisatie worden onder andere de volgende werkzaamheden uitgevoerd: aanleg nieuwe paden, verwijderen en aanplanten bomen, verwijderen en aanleggen beplanting en het opheffen en aanleggen van een parkeerplaats.

Het plangebied maakt onderdeel uit van Natura 2000-gebied Veluwe en ligt hier middenin. De ligging van dit gebied in relatie tot het plangebied is weergegeven in Figuur 1.

Figuur 1: Ligging Natura 2000-gebied Veluwe (groen) en projectgebied (bij rode blokken).



De geplande werkzaamheden zorgen voor stikstofdepositie tijdens de uitvoering door de gebruikte machines en het extra wegverkeer. Daarbij is een tijdelijke toename van stikstofdepositie mogelijk op nabijgelegen stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van habitatrichtlijnsoorten van beschermde Natura 2000-gebieden. Daarnaast kan de wijziging

in de gebruikssituatie ook invloed hebben op de stikstofdepositie in de periode nadat de werkzaamheden zijn afgerond. Aangezien hier wettelijke grenzen voor bestaan die getoetst worden in het kader van de Wet natuurbescherming, moet de impact van deze voorgenomen ontwikkeling worden doorgerekend voor zowel de tijdelijke als de permanente situatie straks (aanleg- en gebruiksfase).

Dit is de reden dat Geldersch Landschap & Kasteelen BOOT opdracht heeft gegeven om de impact van de activiteiten op stikstofgevoelige Natura2000-gebieden te berekenen. Het doel van deze berekening is na te gaan of voor de activiteiten een vergunning of verklaring van geen belemmering in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

1.2 Wettelijk kader¹

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Nederland kent ruim 160 van deze gebieden, waarvan 118 gebieden stikstofgevoelig zijn. Voor elk van deze 160 gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld, die per hexagoon (zeshoek met de oppervlakte van 1 ha) in een vergelijking moeten worden bekeken.

Depositie van stikstof door de gebruiksfase van kan een negatief effect hebben op deze instandhoudingsdoelen. Dit is wettelijk niet toegestaan. Aangevoerd moet worden dat per hexagoon en per habitatype de situatie door de voorgenomen ontwikkeling niet verslechtert.

Voor elke vorm (toename) van stikstofdepositie in de gebruiksfase, hoe klein ook, dient beoordeeld te worden of deze de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied aantast (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). In dit onderzoek onderbouwt BOOT of tijdelijke emissies van tijdelijke bronnen in de aanlegfase van het project leiden tot een toename van de stikstofdepositie.

1.3 Beoordeling ontwikkeling

Om het effect op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te bepalen zijn stikstofberekeningen uitgevoerd voor de aanleg- en gebruiksfase met behulp van de Aeries Calculator 2022. De uitkomst van deze berekening, uitgevoerd met de vigerende versie op 13 maart 2023, vormt de basis van de beoordeling van de ontwikkeling.

Vervolg

Op basis van de berekening in Aeries Calculator 2020 blijkt dat er gedurende de aanlegfase van het project een depositie is van 0,04 mol/ha/jaar gedurende 2 jaar.

In de gebruiksfase is er geen sprake van een toename omdat de verkeersbewegingen in de toekomstige situatie niet wijzigen ten opzichte van de bestaande situatie.

¹ Moment van schrijven is 14 maart 2023.

2 Stikstofdepositie: berekeningen

2.1 Uitgangspunten

Start van de werkzaamheden 2023, daarom is met dat jaar gerekend in Aerius.

Voor de inzet van materieel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- ▶ Voor het laden en lossen van de vrachtwagens is gerekend met 10 minuten stationair draaien per vrachtwagen.
- ▶ Uitgaande van een worst-case scenario zijn de materieelinzet en verkeersbewegingen per activiteit berekend en afgerond naar boven op hele aantallen.
- ▶ Het materieel gebruikt bij de uitvoering HVO100 diesel en AdBlue toevoeging. Daarnaast wordt zoveel als mogelijk gebruikt gemaakt van elektrisch materieel.
- ▶ Voor de verkeersbewegingen van het personeel is gerekend met 50% licht verkeer (auto's) en 50% middelzwaar verkeer (busjes en auto's met aanhangers). Aangenomen wordt dat aan te brengen beplanting e.d. wordt aangevoerd met aanhangers en in de busjes.
- ▶ De productie van het materieel is toegelicht in onderstaande tabel:

ACTIVITEIT	MATERIEEL	PRODUCTIE
Aanleg nieuwe parkeerplaats	Midikraan	50 m ² /uur
	Trilplaat	500 m ² /uur
Aanleggen mindervalide plaatsen	Midikraan	50 m ² /uur
	Trilplaat	500 m ² /uur
Aanleggen nieuw pad	Midikraan	50 m ² /uur
	Knikmops	50 m ² /uur
Aanleggen nieuwe beplantingsvakken	Midikraan	75 m ² /uur
Aanplanten bomen	Midikraan	3 st/uur
Opheffen parkeerplaats	Bandenkraan	80 m ² /uur
Verwijderen beplanting	Midikraan	50 m ² /uur
Verwijderen bomen	Midikraan	1 st/uur
	Shredder	2 st/uur
	Stobbenfrees	1 st/uur

2.2 Aeriusberekening aanlegfase

Voor de werkzaamheden is het te gebruiken materieel, de draaiuren per machine, de verkeersbewegingen voor aan- en afvoer van materialen en vervoersbewegingen van personeel ingeschat door BOOT. Dit is gedaan op basis van expert judgement.

Voor de verkeersbewegingen namen wij het aantal ritten tussen de werklocatie en de eerstvolgende doorgaande weg op, dit is de Staverdenseweg. Vanaf daar zijn de verkeersbewegingen circa 150 m doorgetekend richting Elspeet en Speuld. Aangenomen wordt dat de verdeling tussen de rijroutes 50/50 betreft.

In AeriusCalculator (versie 2022) zijn standaard emissie-kengetallen en uitstoothoogtes opgenomen. Op basis daarvan bepaalt het programma de emissies van NOx en NH3.

2.3 Input Aeriusberekening (aanleg)

Tabel 1: Input Aeriusberekening materieelinzet.

MATERIEEL	INVOER AERIUS	UREN	DIESELVERBRUIK [L]	ADBLUE [L]
Bandenkraan	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW	7	42	2
Midikraan	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW	51	179	12
Knikmops	Elektrisch	-	-	-
Laad-lostijd vrachtwagen	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW	7	43	3
Houtshredder	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW	4	50	3
Stobbfrees	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW	7	7	0
Trilplaat/bandenzaag	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW	6	9	0

Tabel 2: Input Aeriusberekening woningen verkeersbewegingen. Hiervoor is uitgegaan van een uitvoeringstijd van circa 4 weken.

TRANSPORTBEWEGINGEN	ENKEL	RETOUR (TOTALE BEWEGINGEN)	INGEVOERD AERIUS: BEWEGINGEN PER JAAR
Zwaar vrachtverkeer			40
Aan- en afvoer materialen en materieel	40	20	
Middelzwaar verkeer			40
Vervoer personeel incl. kleine materialen (groen)	40	20	
Licht verkeer			40
Vervoer personeel	40	20	

De resultaten van deze berekening (aanlegfase) zijn weergegeven in bijlage 1. Op basis van de resultaten blijkt dat bij de inzet van genoemd materieel (met dieselmotor) bij de werkzaamheden een emissie van 2,0 kg NO_x plaatsvindt. Dit zorgt voor een depositie van 0,04 mol/ha/jaar op de Veluwe. De werkzaamheden worden uitgevoerd in 2 jaar, dus de totale depositie is 0,08 mol/ha in 2023 en 2024.

2.4 Input Aeriusberekening gebruiksfase

Voor de gebruikssituatie is gekeken naar de wijziging van parkeervakken. In de huidige situatie werd geparkeerd in de berm (h-type) op diverse locaties. Door de aanleg van een grotere parkeervoorziening wordt dit 'wildparkeren' voorkomen en wordt het aantal parkeerplaatsen enkel verplaatst naar een centrale voorziening.

Aangezien het aantal parkeervoorzieningen gelijk blijft, en enkel gecentraliseerd wordt, zal de verkeersstroom logischerwijs ook gelijk blijven en is een berekening van de gebruiksfase niet nodig. De stikstofdepositie zal gelijk blijven.

3 Conclusie en aanbevelingen

3.1 Conclusie

Uit de uitgevoerde Aeriusberekeningen² blijkt dat de tijdelijke stikstofdepositie gedurende de aanlegfase 0,04 mol/ha/jaar gedurende 2 jaar op stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000-gebieden is.

Binnen Landgoed Staverden is stikstofruimte gecreëerd door uitplaatsing van een agrariër. Geadviseerd wordt na te gaan wat de stikstofruimte is en de beschikbare ruimte gebruiken om intern te salderen.

Voor de gebruiksfase is er geen verandering wat betreft verkeersbewegingen. De gebruiksfase vormt, wat betreft stikstofdepositie, geen belemmering.

3.2 Aanbevelingen

Wij bevelen aan om deze notitie, als onderdeel van de vergunningaanvraag, door de Gemeente Ermelo te laten beoordelen.

Als opdrachtgever van de werkzaamheden bevelen wij Geldersch Landschap & Kasteelen in lijn hiermee ook aan om in de contractering van (onder)aannemers toe te zien op naleving van de inzet van materieel, verkeersbewegingen en rijroutes. Hiermee ziet u actief toe op de werkwijze. Dit om, in lijn met de opgegeven data, de uitvoering en dus de tijdelijke stikstofdepositie op het Natura2000 gebied te beheersen.

² Ondanks dat dit rapport met zorg is opgesteld, geldt dat de berekeningen en conclusies met betrekking tot de stikstofdepositie zijn gebaseerd op aangeleverde informatie (*expert judgement*) en rekenkundige benaderingen. Ook toekomstige politieke besluiten en gerechtelijke uitspraken in deze, en/of wijzigingen in de uitvoeringsmethodiek, planning of toekomstig gebruik hebben mogelijk tot gevolg dat een berekening opnieuw uitgevoerd of aangepast moet worden. Hierbij is een andere uitkomst mogelijk.



Bijlage 1: Aeriusberekening aanlegfase

separaat document
Aerius kenmerk: RueYu5E4bnPA