



Nader onderzoek Flora en Fauna (div soorten)

Landgoederenzone Haagse Beemden te Breda

Nader onderzoek Flora en Fauna (div soorten)

Landgoederenzone Haagse Beemden te Breda

projectnummer 0476731.100
definitief revisie 3.0
10 oktober 2023

Auteurs

J.M. Kooijman

Opdrachtgever

Gemeente Breda
Claudius Prinsenlaan 10
4811 DJ BREDA

datum vrijgave
6-11-2023

Beschrijving revisie
Definitief 1.0

auteur
J.M. Kooijman

goedkeuring
K. Keijzers

vrijgave
P.F.G.M. Kennes

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Planvoornemen	2
1.3	Doel	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wnb - soortbescherming	4
2.2.1	Soorten van de Vogelrichtlijn	4
2.2.2	Soorten van de Habitatrichtlijn	5
2.2.3	Andere soorten	5
2.2.4	Ontheffingsplicht	6
2.2.5	Zorgplicht	6
3	Methode	7
3.1	Vogels	7
3.2	Zoogdieren	7
3.3	Amfibieën	11
3.4	Vissen	12
3.5	Insecten	13
4	Resultaten	14
4.1	Vogels	14
4.2	Zoogdieren	15
4.3	Amfibieën	19
4.4	Vissen	20
4.5	Insecten	20
4.6	Overige soorten	22
5	Effectbeoordeling	24
5.1	Vogels	24
5.2	Zoogdieren	24
5.3	Amfibieën	26
5.4	Insecten	26
5.5	Conclusie effectbeoordeling	27
6	Conclusie en advies	28
7	Bronnen	30

1 Inleiding

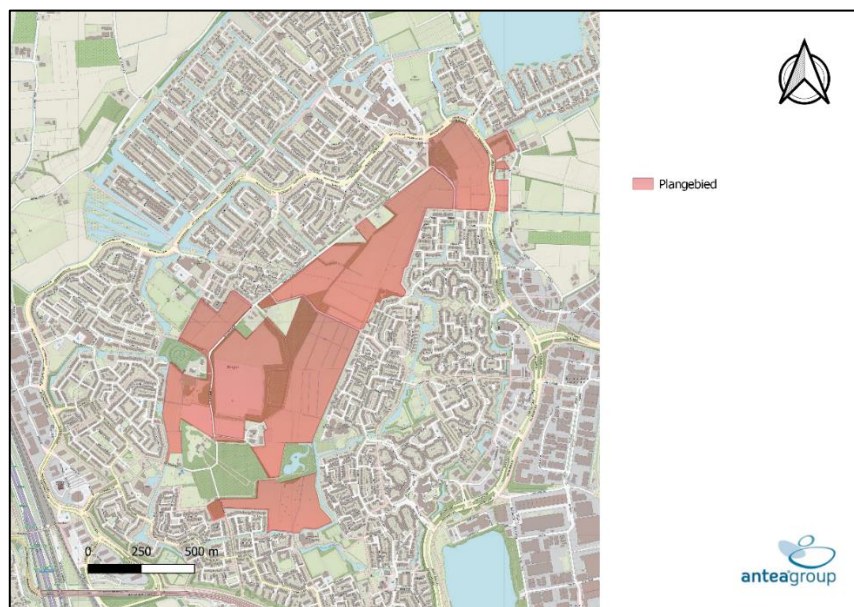
1.1 Aanleiding

De gemeente Breda is voornemens om natuurontwikkeling te realiseren in de Haagse Beemden te Breda. Het plangebied ligt in het noorden van Breda in het gebied 'De Haagse Beemden' (gemeente Breda, Provincie Noord-Brabant).

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of de geplande ingrepen effect hebben op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties.

In dit kader is een Natuurtoets uitgevoerd voor de voorgenomen ontwikkeling (Antea Group, 2022). Uit deze Natuurtoets is naar voren gekomen dat het plangebied mogelijk biotoop bevat welke geschikt kan zijn voor vogels met een jaarrond beschermd nest, marterachtigen, eekhoorn, vleermuizen, vissen en amfibieën. Deze soorten zijn beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) en staan vermeld in artikel 3.1 (Vogelrichtlijn), 3.5 (Habitatrichtlijn) en 3.10, onderdeel A. Wanneer vaste verblijfplaatsen en/of essentiële leefgebieden aangetast worden, is dit in overtreding met de Wnb. Om te bepalen of dit het geval is als gevolg van het voornemen is nader onderzoek uitgevoerd. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek beschreven.

In Figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1. Globale ligging van het plangebied (rood gearceerd) ten opzichte van de omgeving. Bron: QGIS-PDOK 2023.

1.3 Doel

Het doel van voorliggende rapportage is het inzichtelijk maken van de resultaten van de nadere onderzoeken, en of verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden worden, wat de consequenties hiervan zijn en of er een noodzaak is tot het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming – onderdeel soorten.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgezet:

- In Hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming – soortbescherming beschreven. Hier wordt aan getoetst in voorliggend document.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de methodiek van de soortspecifieke onderzoeken.
- In Hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de onderzoeken gepresenteerd. De resultaten zijn weergegeven van het gehele plangebied.
- In Hoofdstuk 5 vind de toetsing en beoordeling plaats van de in Hoofdstuk 5 gepresenteerde bevindingen.
- Hoofdstuk 6 geeft de conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende toetsing wordt ingegaan op de bescherming van soorten verankerd in de Wet natuurbescherming. Hier zal in Hoofdstuk 5 aan getoetst worden.

2.2 Wnb - soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief Bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5). Onderstaand worden de verbodsbepalingen uit de Wnb per categorie uiteengezet.

2.2.1 Soorten van de Vogelrichtlijn

Voor Vogelrichtlijnsoorten (artikel 3.1 Wnb) is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen wanneer als gevolg daarvan het nest zijn functie verliest.

Artikel 3.1 Wet natuurbescherming Vogelrichtlijn soorten

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

2.2.2 Soorten van de Habitatrichtlijn

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen. Dieren behorend bij artikel 3.5 mogen niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding.

Artikel 3.5 Wet natuurbescherming Europees beschermde soorten

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, Bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

2.2.3 Andere soorten

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb. Voor soorten in bijlage A Wnb geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B Wnb geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en onwortelen van planten.

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Artikel 3.10 Wet natuurbescherming Overig beschermde soorten

1. Onverminderd [artikel 3.5](#), eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, [onderdeel A](#), bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, [onderdeel B](#), bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

2.2.4 Ontheffingsplicht

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, en deze niet volledig gemitigeerd kunnen worden of wanneer een toetsing gewenst is - dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie (1-3).

2.2.5 Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in [artikel 1.11](#) de zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

3 Methode

De methodes van de verschillende onderzoeken zijn uiteengezet per soortgroep. Dit is onder te verdelen in de soortgroepen: **vogels, zoogdieren, vissen, insecten en amfibieën**.

3.1 Vogels

In het plangebied zijn tijdens de oriënterende natuurtoets een aantal nesten ontdekt in de Haagse Beemden, zie Figuur 3.1.



Figuur 3.1. Aanduiding locatie van de nesten in het plangebied. Bron ondergrond: QGIS-PDOK.

De nesten zijn niet nader onderzocht, omdat er geen nesten verloren gaan als gevolg van de werkzaamheden en deze worden zoveel mogelijk uitgevoerd buiten het broedseizoen. Wel zijn de nesten in kaart gebracht om eventueel gebruik gedurende de werkzaamheden te kunnen monitoren. Daarnaast zijn de nesten regelmatig bekeken gedurende de bezoeken vanwege verdere nader onderzoeken. In voorliggend nader onderzoek wordt kort in gegaan op de bevindingen.

3.2 Zoogdieren

In het plangebied is veel geschikt biotoop aanwezig voor met name de steenmarter, boommarter, wezel en bunzing. Het onderzoek wordt uiteengezet in onderzoek naar de grotere marterachtigen (das, steenmarter/boommarter) en de kleine marterachtigen (bunzing en wezel). De das is niet bekend in de regio, maar kan op basis van de onderzoeksinspanning worden waargenomen.

Das

In het plangebied zijn geen potentiële burchtlocaties aangetroffen waar mogelijk dassen verblijven. Daarnaast zijn ook geen graafsporen of andere sporen aangetroffen in het gebied van de das. Het biotoop is geschikt, met name de rustig gelegen bomenlanen door het gebied heen in combinatie met de kruidenrijke graslanden. Derhalve wordt middels omgevingscamera's wel inspanning geleverd om eventueel voorkomende dassen te kunnen waarnemen.

Boommarter en steenmarter

Het biotoop in het plangebied voldoet aan de eisen van de steenmarter en de boommarter. Om deze reden dient een cameraopstelling aanwezig te zijn welke gericht is op de grotere marterachtigen. Dit wordt gedaan middels omgevingscamera's, gericht op wissels en potentiële markeerplekken.

De camera's zijn in dezelfde periode actief geweest als bij de kleine marterachtigen. Een overzicht van de terreinbezoeken is weergegeven in Tabel 3.1.

Bunzing en wezel

Als methode is de Handreiking Kleine Marters (brouwers, 2017) aangehouden als richtlijn. Voor de kleine marterachtigen dienen gerichte methodes te worden gebruikt om met name de wezel te kunnen waarnemen. Voor deze soorten zijn de 'mostela' en de 'struikrover' ontwikkeld. De mostela is een houten kist met een ingang via een pvc-buis. In de kist is een camera ingebouwd welke de activiteit in de mostela vastlegt. De mostela is vooral geschikt om de wezel mee waar te nemen, met enkele bekende waarnemingen van de hermelijn. De struikrover is een halve buis met een ingebouwde camera, waar aan de voorkant een lokstof van sardines kan worden geplaatst. De struikrover is ontwikkeld voor de kleinste marterachtigen, maar kan ook grotere marterachtigen waarnemen. Zie Figuur 3.2 voor een impressie van de onderzoeksmaterialen.



Figuur 3.2. Foto links: mostela. Foto rechts: struikrover.

De locaties van de verschillende opstellingen is weergegeven in Figuur 3.3.



Figuur 3.3. Locaties van de gebruikte onderzoeksmaterialen. Bron ondergrond: QGIS-PDOK.

De camera's zijn actief geweest van 25 april t/m 6 juni, 2023. Zie ook Tabel 3.1.

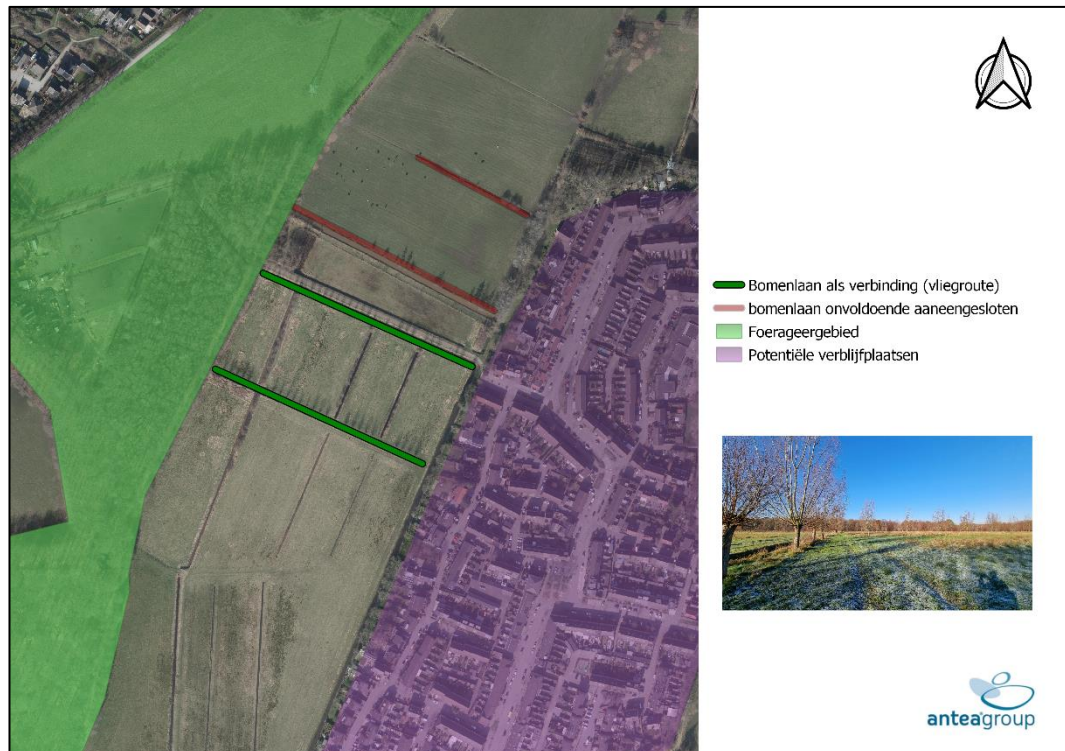
Tabel 3.1. Overzicht terreinbezoeken voor het camera-onderzoek naar marterachtigen.

Datum bezoek	Activiteit	Weersomstandigheden
25-04-2023, 09:00 – 15:30	Plaatsen van camera's	N.v.t.
09-05-2023, 08:30 – 13:30	Vervangen batterijen en SD-kaarten	N.v.t.
23-05-2023, 11:00 – 16:30	Vervangen batterijen en SD-kaarten	N.v.t.
06-05-2023, 08:00 – 15:00	Ophalen camera's	N.v.t.

Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is te verdelen in het inventariseren van zomer- en kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen, winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Per mogelijk aanwezige dient onderzoek verricht te worden conform het Vleermuisprotocol 2021.

In het plangebied zijn alle mogelijke essentiële functies van vleermuizen aanwezig. Echter, als gevolg van de werkzaamheden is enkel een potentieel effect op de functie als vliegroute. Een dubbele wilgenlaan welke de woonwijk en het bosgebied met elkaar verbindt dient gekapt te worden, hier zijn mogelijk essentiële vliegroutes aanwezig. Figuur 3.4 toont het onderzochte deel (donkergroene lijnen) van het plangebied naar vliegroutes van vleermuizen.



Figuur 3.4. Potentiële vliegroutes van vleermuizen in het plangebied. Bron ondergrond: QGIS-PDOK.

De inventarisaties met betrekking tot vleermuizen zijn met behulp van een zogenaamde batdetector uitgevoerd. Er wordt standaard gewerkt met de Pettersson D240X. Dit apparaat vangt de ultrasone geluiden van vleermuizen op en maakt deze hoorbaar voor het menselijk gehoor. Daarnaast biedt het apparaat de mogelijkheid geluiden op te nemen voor analyse achteraf. Enkele soorten zijn namelijk zeer moeilijk te determineren in het veld en vereisen een controle met behulp van analyse-software (o.a. Bat Explorer en BatSound 4.4). Naast de Pettersson D240X is gebruik gemaakt van een Pettersson ultrasone microfoon om waarneming in het veld direct zichtbaar te maken. Ook is bij elk bezoek een batlogger (tweemaal) ingezet, gedurende de gehele nacht, om de mate van activiteit op één deelgebied goed in beeld te brengen.

Vliegroutes

Voor vliegroutes dienen volgens het vleermuisprotocol minimaal twee bezoeken te worden uitgevoerd in de gehele actieve periode van de vleermuizen, waarvan één in de kraamperiode. Aanvullend op het vleermuisprotocol is tweemaal een Batlogger toegepast om de activiteit op de gehele nacht te meten (aangezien een bezoek van twee uur slechts een klein deel is van wat er op een nacht gebeurt), zodoende dat pieken in vliegbewegingen gedurende de gehele nacht kunnen worden gemeten.

In Tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de inventarisaties. De inventarisaties zijn uitgevoerd door twee erkende ecologen van Antea Group.

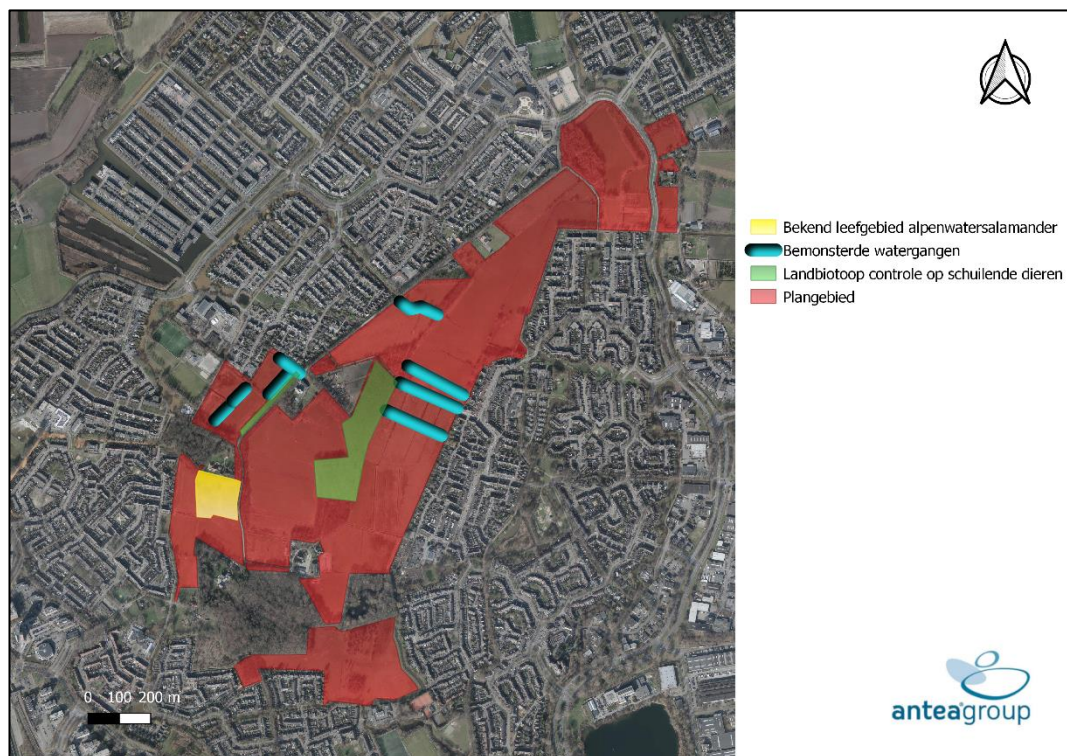
Tabel 3.2. Overzicht inventarisaties vleermuisonderzoek.

Datum	Tijd	Activiteit	Weersomstandigheden
05-06-2023	21:45 – 00:15	Vliegroutes	Vrijwel onbewolkt, windstil, ca 19 °C
28-08-2023	20:30 – 23:30	Vliegroutes	Onbewolkt, windkracht 1, 20 °C

3.3 Amfibieën

Alpenwatersalamander

De alpenwatersalamander komt mogelijk voor in het gebied en is op basis van de NDFF aanwezig in het zuidwestelijke deel van het plangebied. De soort is in het plangebied op verschillende locaties onderzocht, zie Figuur 3.5.



Figuur 3.5. Overzicht van onderzochte delen in het plangebied. Bron ondergrond: QGIS-PDOK.

Bij de poelen in het zuidwesten van het plangebied zijn waarnemingen van de alpenwatersalamander bekend (NDFF 2018-2023) en zijn tevens exemplaren waargenomen gedurende de terreinbezoeken naar marterachtigen. Daarnaast zijn watergangen waar werkzaamheden plaatsvinden onderzocht en de directe omgeving, in verband met landbiotoop.

In Tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de inventarisaties. De inventarisaties zijn uitgevoerd door twee erkende ecologen van Antea Group.

Tabel 3.3. Overzicht inventarisaties.

Datum	Tijd	Soortgroep	Activiteit	Weersomstandigheden
11-04-2023	10:00 – 14:30	Amfibieën	Scheppen met RAVON-net, waterfase alpenwatersalamander	Zonnig, windstil, ca 15 °C
03-05-2023	11:00 – 16:00	Amfibieën	Scheppen met RAVON-net, waterfase alpenwatersalamander	Onbewolkt, windkracht 1, 19 °C
30-06-2023	09:00 – 15:30	Amfibieën (in combinatie met teunisbloempijlstaart)	Omdraaien van materiaal in bosranden en bosschages	Zonnig, windstil, 30 °C
18-07-2023	09:00 – 15:30	Amfibieën (in combinatie met teunisbloempijlstaart)	Omdraaien van materiaal in bosranden en bosschages	Zonnig, windstil, 28 °C

3.4 Vissen

Grote modderkruiper

Voor de grote modderkruiper is in de natuurtoets geconstateerd dat de watergangen mogelijk geschikt leefgebied vormen voor de grote modderkruiper. Echter vielen de meeste watergangen al snel droog in het voorjaar waardoor deze watergangen ongeschikt bleken te zijn als leefgebied voor de grote modderkruiper. Enkel de brede watergang langs het fietspad bleek geschikt te zijn voor de grote modderkruiper, maar hier vinden enkel werkzaamheden plaats in het kader van natuurvriendelijke oevers. Derhalve zal de situatie ter plaatse positief worden beïnvloedt door het voornemen. Derhalve is geen aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de grote modderkruiper. In de effectbeoordeling wordt in gegaan op de wijzigingen in het plangebied voor de grote modderkruiper.

3.5 Insecten

Teunisbloempijlstaart

Voor de teunisbloempijlstaart bestaat geen protocol wat betreft de uitvoering van nader onderzoek. Van belang is te weten of de soort aanwezig is in het plangebied en dat kan het beste worden gedaan door de aan- of afwezigheid van rupsen aan te tonen. De rupsen zijn actief van juni tot september en kennen 5 verschillende vervellingsstadia voordat zij verpoppen. De rupsen zijn herkenbaar vanaf het eerste moment, maar kunnen moeilijk waarneembaar zijn in de eerste vervellingsstadia. Om deze reden dient minimaal tweemaal in de actieve periode te worden gezocht naar aanwezige rupsen op de waardplanten: teunisbloem (voornamelijk middelste), grote kattenstaart, harig wilgenroosje en basterdwederik.

Tijdens de terreinbezoeken wordt gezocht naar vraatsporen en uitwerpselen van de rupsen zoals te zien in Figuur 3.6.



Figuur 3.5. Uitwerpselen van rupsen verraden de aanwezigheid. Bron: Vlinderstichting, 2023.

In Tabel 3.5 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de inventarisaties. De inventarisaties zijn uitgevoerd door twee ecologen van Antea Group met ervaring in het herkennen en zoeken naar rupsen.

Tabel 3.5. Overzicht inventarisaties.

Datum	Tijd	Activiteit	Weersomstandigheden
30-06-2023	09:00 – 15:30	Zoeken naar waardplanten en controle op aanwezige rupsen	Zonnig, windstil, 30 °C
18-07-2023	09:00 – 15:30	Zoeken naar waardplanten en controle op aanwezige rupsen	Zonnig, windstil, 28 °C

4 Resultaten

Hieronder worden per diergroep de resultaten uiteengezet. Indien aan de orde worden de mogelijke effecten beschreven in hoofdstuk 5.

4.1 Vogels

Het meest zuidelijke nest is in gebruik door een havik (meerdere malen horen roepen vanaf het nest), zie ook Figuur 4.1. Ook andere nesten zijn meerdere malen bekeken gedurende de inventarisaties.



Figuur 4.1. Nestlocaties en de soorten welke de nesten gebruikten in 2023.

Een aantal nesten is bewoond geweest door eksters. De typische vorm van de nesten was duidelijk zichtbaar en meerdere malen zijn eksters rondom het nest gezien. De buizerd is regelmatig waargenomen in het gebied, maar nesten zijn niet aangetroffen in- en rondom de werkgebieden waar onderzoek is verricht.

4.2 Zoogdieren

Marterachtigen

Ondanks dat het gebied zeer geschikt is voor de wezel en het plangebied binnen het verspreidingsgebied ligt van de soort, is de wezel niet aangetroffen. Hieronder wordt enkel in gegaan op de aangetroffen soorten in het plangebied.

Steenmarter en boommarter

De boommarter is tweemaal waargenomen in het plangebied (zie Figuur 4.2 voor een overzicht van de waarnemingen). De steenmarter is niet aangetroffen. Er is mogelijk een verblijfplaats aanwezig van de boommarter in de oude beukenlaan in het gebied (ten zuiden van de waarnemingen). De bosranden en de bosrijkere gebieden behoren zeer aannemelijk tot het leefgebied van de boommarter. Figuur 4.3 toont de waargenomen boommarter in de Haagse Beemden.



Figuur 4.2. Waargenomen marterachtigen op kaart. Bron ondergrond: QGIS-PDOK



Figuur 4.3. Waargenomen boommarter in de Haagse Beemden.

Bunzing en wezel

In het plangebied is de bunzing eenmaal waargenomen. De bunzing is een moeilijk waarneembare soort en is enkel eenmalig op een omgevingscamera waargenomen. De camera was gericht op een dierenwissel. In de Haagse Beemden is veel potentieel leefgebied voor de soort, maar de bunzing lijkt er weinig voor te komen. Figuur 4.4. toont de waargenomen bunzing op camera.



Figuur 4.4. Waargenomen bunzing op een wildcamera in de Haagse Beemden.

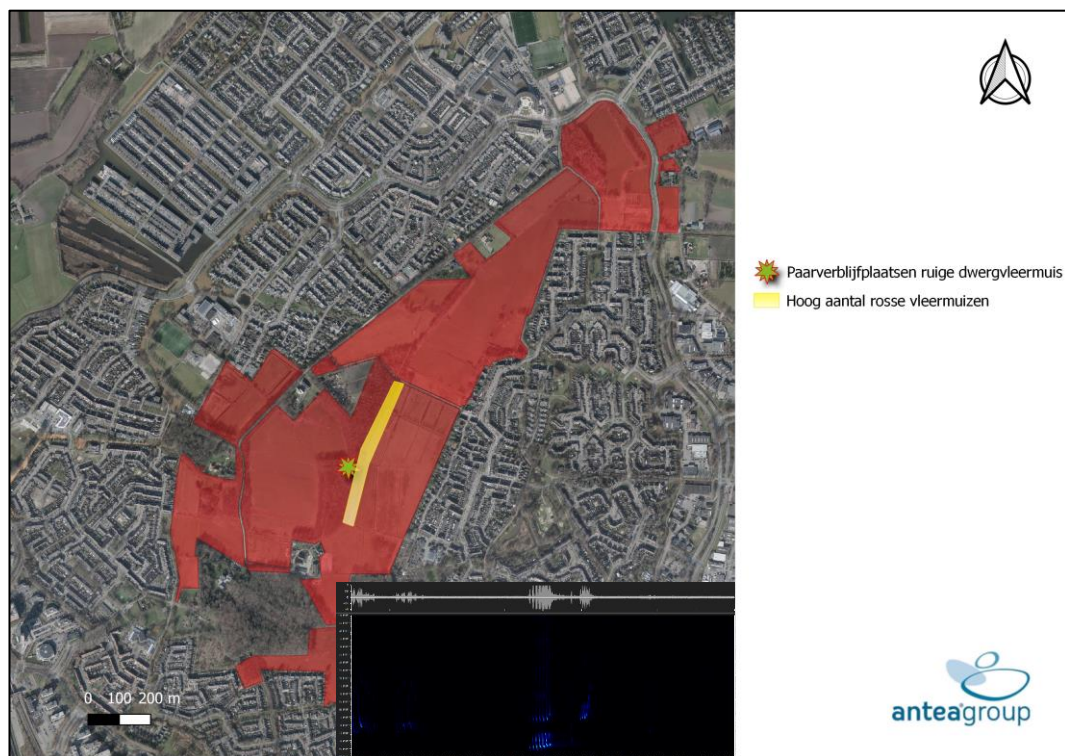
Het is aannemelijk dat essentieel leefgebied en verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. De bunzing is eenmaal waargenomen in een periode van zes weken. Er is geen directe sprake van een territorium, maar de bunzing komt voor in het plangebied. Om deze reden is het niet uitgesloten dat de bunzing een verblijfplaats heeft in het plangebied.

Vleermuizen

In het plangebied is een vleermuisonderzoek verricht naar vliegroutes van vleermuizen. Met twee onderzoekers zijn beide bomenlanen onderzocht doormiddel van een telling van passerende vleermuizen direct vanaf zonsondergang. Gelet werd op de vliegrichting en het belang van de bomenlaan tussen de woonwijk en het natuurrijke gebied de Haagse Beemden.

Verblijfplaatsen

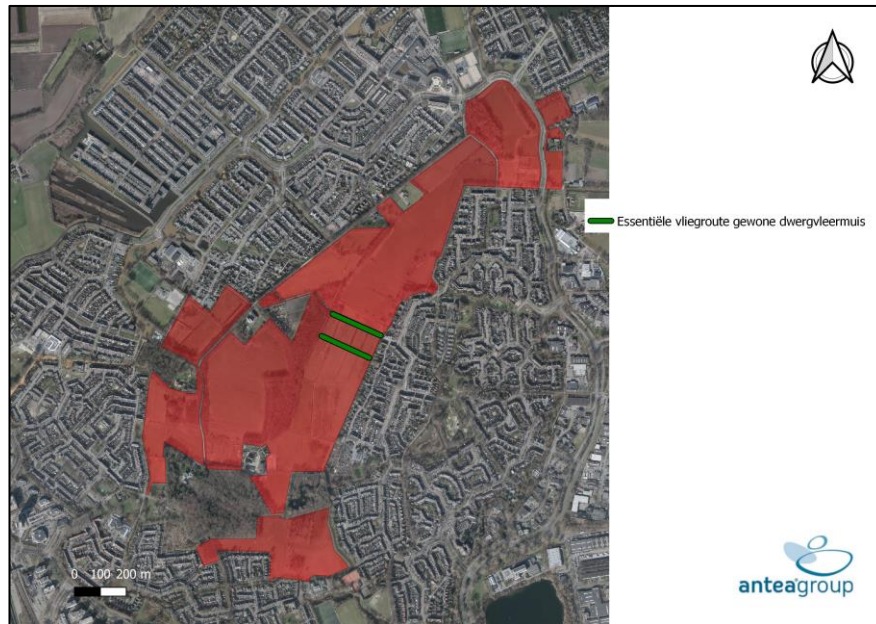
Het onderzoek is niet gericht op verblijfplaatsen, maar gedurende het onderzoek zijn paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis ontdekt in de beukenlaan weergegeven in Figuur 4.5. Daarnaast werd in het voorjaar een groot aantal rosse vleermuizen ontdekt langs de bosrand van het plangebied. De beukenlaan bevat veel oudere bomen met doorlopende gaten en scheuren, waardoor het vermoeden heerst dat een kolonie rosse vleermuizen aanwezig was in het gebied. Circa 10 rosse vleermuizen werden vroeg op de avond foeragerend waargenomen langs de bosrand. De dieren vertrokken vervolgens in oostelijke richting.



Figuur 4.5. paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis en een opvallende hoge mate van activiteit door rosse vleermuizen in het plangebied. Bron ondergrond: QGIS-PDOK

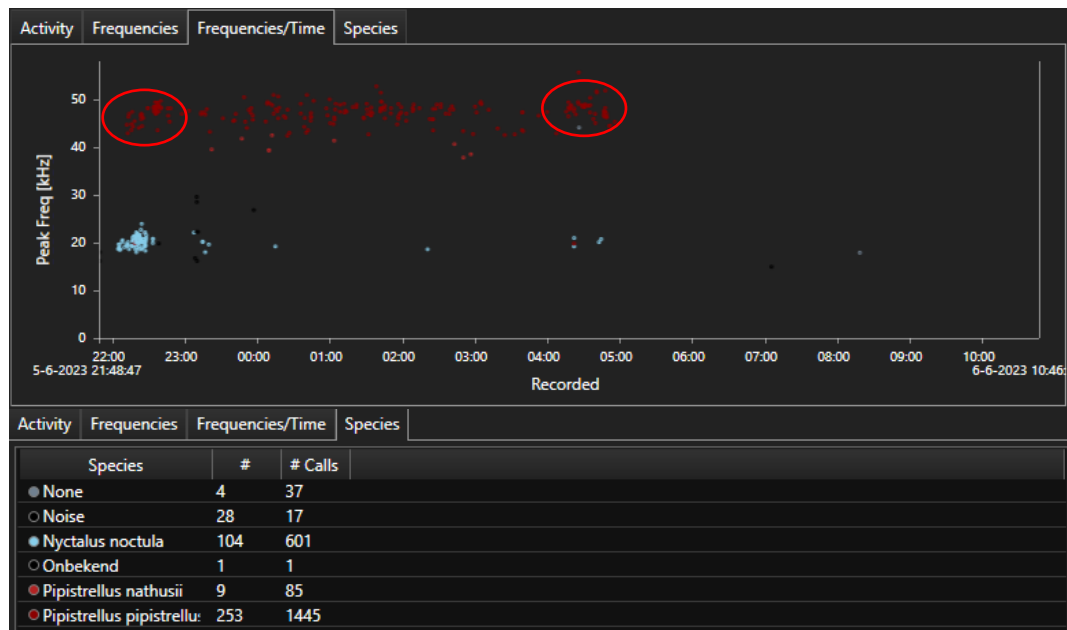
Vliegroutes

In het plangebied zijn twee vliegroutes aanwezig, waardoor er veel activiteit is van voornamelijk de gewone dwergvleermuis in het plangebied. De route is essentieel voor de uitwisseling van de gewone dwergvleermuis tussen het woongebied en het natuurrijke gebied. Figuur 4.6 toont de aangetoonde vliegroutes in het plangebied. De ruige dwergvleermuis maakt sporadisch gebruik van het plangebied, maar voor deze soort betreft de bomenlaan geen essentiële vliegroute. De bomenlanen worden voornamelijk gebruikt door gewone dwergvleermuizen welke vanuit de woonwijk komen foerageren in de Haagse Beemden.



Figuur 4.6. Aangetoonde vliegroutes van vleermuizen in het plangebied.

De essentiële vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, Artikel 3.5, Habitatrichtlijn. Met name de route langs het fietspad werd in de zomerperiode (kraamperiode) veel gebruikt, waarbij 43 gewone dwergvleermuizen passeerden van oost naar west in twee uur tijd. Met de Batlogger is vastgesteld dat de gehele nacht passerende dieren aanwezig zijn langs de route, waardoor de route een essentiële functie kan zijn voor het in stand houden van een kraamgroep (terugkeergedrag om jongen te voeden), zie ook Figuur 4.7. De analyse van de Batlogger in de Haagse Beemden toonde een piek na zonsondergang en vlak voor zonsopkomst, maar ook dat vleermuizen gedurende de hele nacht van de route gebruik maken.



Figuur 4.7. Analyse van de Batlogger in de Haagse Beemden toonde een piek (rood omcirkeld) na zonsondergang en vlak voor zonsopkomst, maar ook dat vleermuizen gedurende de hele nacht van de route gebruik maken.

Aan de andere zijde zijn 28 gewone dwergvleermuizen waargenomen in twee uur tijd welke vanuit het oosten naar het westen vlogen. Direct na zonsondergang zijn tevens veel rosse vleermuizen aanwezig (*Nyctalus noctula*), maar deze zijn niet afhankelijk van de bomenlaan door het gebied. Ook in het najaar werden 16 gewone dwergvleermuizen langs de noordelijke bomenlaan en 23 gewone dwergvleermuizen langs de zuidelijke bomenlaan waargenomen.

Foerageergebieden

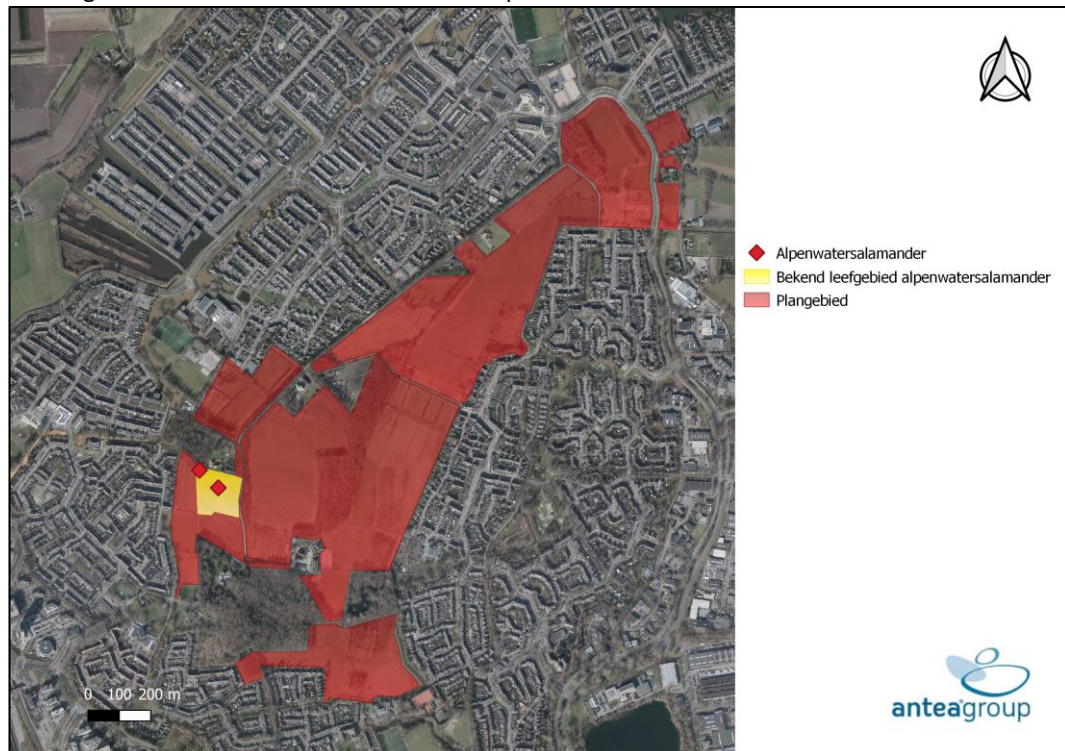
Essentiële foerageergebieden zijn in het onderzoeksgebied niet aanwezig, maar in de Haagse Beemden (plangebied) wel. Derhalve is het in stand houden van de vliegroute naar foerageergebieden tevens aan de orde in het kader van de toetsing aan essentiële foerageergebieden. Essentieel foerageergebied is aannemelijk aanwezig langs de bosranden van de diverse velden. Bij het terug lopen vanaf de locatie naar de fietspaden werden langs meerdere bosranden grote aantallen vleermuizen waargenomen.

4.3 Amfibieën

Alpenwatersalamander

Onderzoek is uitgevoerd naar de alpenwatersalamander waarbij diverse watergangen zijn onderzocht op de aanwezigheid van alpenwatersalamander in de waterfase. Daarnaast de functie als landbiotoop door materiaal om te draaien in de ruiger begroeide delen van het plangebied gedurende de landfase. De alpenwatersalamander is op slechts twee locaties aangetroffen. In de watergangen zijn geen alpenwatersalamanders aangetroffen. Wel is de kleine watersalamander op meerdere locaties aangetroffen.

Enkel in het zuidwestelijke deel zijn alpenwatersalamanders aanwezig (zie Figuur 3.5). Derhalve is niet uitgesloten dat de soort in andere delen sporadisch kan voorkomen.



Figuur 4.8. Vindplaatsen van de alpenwatersalamander in het plangebied onder dood hout.

4.4 Vissen

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper komt in de directe omgeving van het plangebied niet voor, maar kan potentieel het plangebied bereiken. Voor het onderzoek worden DNA monsters genomen van watergangen, maar de betreffende watergangen vielen in het voorjaar en de zomer droog. Derhalve zijn enkel de hoofdwatgangen geschikt bevonden voor de grote modderkruiper, waar geen grote werkzaamheden plaatsvinden.

4.5 Insecten

Teunisbloempijlstaart

De teunisbloempijlstaart is in het plangebied niet aangetroffen. Zeer opvallend was de afwezigheid van de middelste teunisbloem, welke voorafgaand in de natuurtoets wel is waargenomen. In het plangebied zijn ook grote kattenstaart, harig wilgenroosje en het wilgenroosje waargenomen, zie Figuur 4.9.



Figuur 4.9. Waargenomen waardplanten van de teunisbloempijlstaart in het plangebied.

Er is gezocht naar vraatsporen en uitwerpselen van rupsen op de verschillende waardplanten. Er is echter geen aanwijzing gevonden dat teunisbloempijlstaartrupsen op enig moment aanwezig waren in het plangebied. Enkel op het wilgenroosje zijn vraatsporen gevonden, maar deze zijn niet lijnvormig veroorzaakt door vraat van rupsen (zie Figuur 4.10).



Figuur 4.10. Vraatsporen aan het wilgenroosje in het plangebied.

De teunisbloempijlstaart is niet aangetroffen en derhalve niet aanwezig in het plangebied.

4.6 Overige soorten

Bij het camera onderzoek zijn diverse overige soorten verschenen als ree, vos, gewone bosmuis, rosse woelmuis, huisspitsmuis en egel. Hieronder wordt kort in gegaan op een aantal bijzondere waarnemingen.

Rivierkreeften

Er zijn minimaal twee soorten rivierkreeften aanwezig in de Haagse Beemden. De Amerikaanse rode rivierkreeft en de gevlekte rivierkreeft zijn aangetroffen bij het onderzoek naar de alpenwatersalamander. De hoeveelheid rivierkreeften is hoog, gebaseerd op het aantal vangsten per schep met een RAVON-net. De rivierkreeften dragen bij aan de vertroebeling van water, doordat ze de bodem omwoelen. Daarnaast zijn het opportunistische jagers en zijn rivierkreeften een dreiging voor de algemene biodiversiteit. Figuur 4.11 toont de aangetroffen rivierkreeften gedurende het onderzoek.



Figuur 4.11. Foto links: Amerikaanse rode rivierkreeft. Foto rechts: gevlekte rivierkreeft.

Uitgezette vissen

In de watergangen zijn diverse dode *synodontis* meervallen aangetroffen. De vissen zijn waarschijnlijk uitgezet vanuit gevangenschap door nalatigheid van de eigenaar. *Synodontis* meervallen overleven niet in de Nederlandse wateren, waardoor niet wordt verwacht dat sprake is van een populatie in de Haagse Beemden. Figuur 4.11 toont een impressie van de aangetroffen dieren.



Figuur 4.11. Dode *Synodontis* meervallen werden aangetroffen gedurende het onderzoek.

5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 4 uiteengezette bevindingen getoetst aan de Wet natuurbescherming en wordt aangegeven of er een noodzaak is om een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

5.1 Vogels

In het plangebied is een jaarrond beschermd nest aangetroffen. De havik broedt in het plangebied, maar ver weg van de werkzaamheden in de beschutting van de bosschage. Negatieve effecten op vogels met een jaarrond beschermd nest zijn uitgesloten, zolang er geen zwaar materiaal langs het nest komt in het broedseizoen (binnen een afstand van 50 meter). Ook zijn veel algemene broedvogels aanwezig en vogels uit Categorie-5, zoals de zwarte kraai, ekster, grote bonte specht, koolmees en pimpelmees.

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wnb (artikel 3.1). Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in het broedseizoen (circa maart tot en met juli¹) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wnb aan de orde.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een deskundig ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied, kunnen locatiespecifieke maatregelen worden voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat het nest niet meer in gebruik is.

5.2 Zoogdieren

Marterachtigen

De boommarter en de bunzing zijn aanwezig in het plangebied en beiden zijn beschermd onder Artikel 3.10, onderdeel A van de Wet natuurbescherming. Vanuit rijksprojecten geldt in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling. Echter, voorliggend project wordt uitgevoerd onder de beleidsregels van de provincie Noord-Brabant. Het aantasten van verblijfplaatsen is verboden onder de Wet natuurbescherming. Voor soorten uit Artikel 3.10, onderdeel A geldt dat een tijdelijke verstoring welke niet zal leiden tot het verlies van verblijfplaatsen is toegestaan.

¹ Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

In de Haagse Beemden zijn potentiële verblijfplaatsen aanwezig in de bosranden en opgaande vegetatie. De bunzing en de boommarter zijn beiden in de bosrijke percelen waargenomen en zijn niet verschenen op de struikrovers in het open veld. Daarnaast wordt een groot deel van het gebied belopen door vee, waardoor verblijfplaatsen niet worden verwacht in het open veld. Voor de inrichting van de Haagse Beemden geldt dat enkel een rij met jonge knotwilgen wordt gekapt en verder zullen geen bomen of hoge vegetatie verdwijnen. De ingreep is daarnaast gericht op natuurontwikkeling, waardoor het leefgebied voor de soorten er op vooruit gaat. Zo wordt ingezet op een hogere biodiversiteit, wat leidt tot een hoger aanbod van prooidieren voor marterachtigen. De verblijfplaatsen bevinden zich buiten het bereik van de werkzaamheden op de open velden, maar het is wel van belang dat een ecologisch werkprotocol wordt opgesteld. Zo mogen geen potentiële verblijfplaatsen worden verstoord in de kwetsbare periode (maart – augustus) en moet vanuit één richting gewerkt worden zodat dieren tijdig kunnen vertrekken. Daarnaast worden de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd, waardoor er altijd voldoende alternatief leefgebied aanwezig is. Zodoende kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd zonder significant negatieve effecten op marterachtigen en blijft de Haagse Beemden gedurende de uitvoering en na afronding van de werkzaamheden een geschikt leefgebied voor marterachtigen.

Opvallend is dat de wezel niet is waargenomen in de Haagse Beemden, dit terwijl de soort op korte afstand bekend is vanuit onderzoeken door het Waterschap Brabantse Delta (Antea Group, 2020). De Haagse Beemden vormt ideaal leefgebied voor de wezel, maar gedurende het onderzoek is wel gebleken dat in het gebied veel katten en loslopende honden lopen. Een combinatie van het gebruik als recreatiegebied, voedselaanbod (weinig muizen in vergelijking tot andere onderzoeken) en de aanwezigheid van vee kan mogelijk bijdragen aan de afwezigheid van de kwetsbare wezel. De soort kan niet volledig worden uitgesloten, maar door te werken volgens de algemene Zorgplicht kunnen significant negatieve effecten worden voorkomen.

Eekhoorn

De eekhoorn is zeer waarschijnlijk aanwezig in het plangebied, maar is gedurende het onderzoek niet verschenen op de camera of waargenomen. De eekhoorn is in 2022 wel eenmalig ingevoerd in de NDFF en dit betreft de enige waarneming van de eekhoorn in de afgelopen 5 jaar, in de Haagse Beemden. In het plangebied zijn vogelnesten aangetroffen gedurende de terreinbezoeken, maar geen specifieke bolvormige nesten van de eekhoorn. De eekhoorn bezoekt het gebied wellicht sporadisch en kan dit in de toekomstige situatie blijven doen. Er is geen sprake van een negatief effect op de eekhoorn, doordat geen potentieel essentieel leefgebied voor de eekhoorn zal verdwijnen.

Vleermuizen

Foerageergebied

In het plangebied zijn diverse foerageergebieden aanwezig. Echter, het plangebied verliest door het voornemen niet de functie als foerageergebied. De vliegroute naar de foerageergebieden is echter wel van belang voor het in stand houden van essentiële foerageergebieden. Derhalve wordt hieronder in gegaan op de functie als essentiële vliegroute als verbinding tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden.

Vliegroutes

In het plangebied zijn twee vliegroutes aanwezig welke een functie hebben voor de gewone dwergvleermuis. De vliegroutes zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, Artikel 3.5,

Habitatrichtlijn. Met name de route langs het fietspad werd in de zomerperiode (kraamperiode) veel gebruikt. Er is vastgesteld dat de gehele nacht vleermuizen gebruik maken van deze route, waardoor de route een essentiële functie kan hebben voor het in stand houden van een kraamgroep (terugkeergedrag om jongen te voeden).

De bomenlaan langs het fietspad (noordelijke bomenlaan) vormt een essentiële vliegroute voor de gewone dwergvleermuis, doordat deze gedurende de kraamperiode het drukst bezocht was. Beide bomenlanen worden echter gebruikt, waardoor het behouden van één bomenlaan van belang is voor het in stand houden van de route en de verblijfplaatsen welke hiervan afhankelijk zijn. Geadviseerd wordt om de route langs het fietspad te behouden voor de gewone dwergvleermuis, zodoende zijn geen negatieve effecten aan de orde.

Indien toch gekozen wordt om beide bomenlanen te kappen is sprake van een overtreding van verbodsbepalingen en dient een ontheffing Wet natuurbescherming (Artikel 3.5, Habitatrichtlijn) te worden aangevraagd. Bij deze aanvraag dient een activiteitenplan te worden opgesteld waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden aangeboden om de uitwisseling tussen leefgebieden mogelijk te houden. De aanvraag dient te worden ingediend bij het bevoegde gezag, Omgevingsdienst Brabant-Noord (ODBN).

5.3 Amfibieën

Alpenwatersalamander

De alpenwatersalamander is beschermd onder Artikel 3.10, onderdeel A en komt voor in het zuidwestelijke deel van de Haagse Beemden. In andere deelgebieden is de soort niet aangetroffen, maar kan wel sporadisch voorkomen in met name de bosrijke (beschutte) gebieden. Met de soort kan eenvoudig rekening worden gehouden doordat de alpenwatersalamander tijdens de landfase beschutte locaties opzoekt. De alpenwatersalamander is hoofdzakelijk nachtactief, waardoor werkzaamheden overdag (tussen zonsopkomst en zonsondergang) kunnen worden uitgevoerd op de open gebieden. Schuilplekken worden onder meer gevonden tussen boomwortels, onder dood hout/gesteente of onder ander materiaal. Dergelijke locaties worden door het voornemen niet aangetast. Middels een ecologisch werkprotocol en het plaatsen van rijplaten om ruiger begroeide delen te ontlasten kunnen significant negatieve effecten op de alpenwatersalamander worden voorkomen. Werkzaamheden aan de watergangen in het zuidwestelijke deel van de Haagse Beemden kunnen niet worden uitgevoerd gedurende de waterfase (circa maart – juni). Echter, veel watergangen kwamen droog te liggen in het jaar 2023 waardoor, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden, doorgang kan vinden van de werkzaamheden na een vrijgave door een ecooloog met aantoonbare ervaring met amfibieën.

Significant negatieve effecten zijn uitgesloten door de aard van de werkzaamheden en de mogelijkheid om slachtoffers te voorkomen middels mitigerende maatregelen.

5.4 Insecten

Teunisbloempijlstaart

De teunisbloempijlstaart is in het plangebied niet aangetroffen gedurende het nadere onderzoek. De teunisbloempijlstaart is echter een opportunistische soort en kan in vrijwel heel zuid Nederland plotseling opduiken. Uit het voorliggende nader onderzoek blijkt dat de Haagse

Beemden geen essentiële voortplantingsplaats vormt. Het gebied verliest daarnaast niet de functie als potentiële voortplantingsplaats, doordat de werkzaamheden in het kader van natuurverbetering worden uitgevoerd. Derhalve kan worden gesteld dat er geen significant negatief effect zal optreden op de teunisbloempijlstaart als gevolg van de werkzaamheden.

5.5 Conclusie effectbeoordeling

In het plangebied zijn diverse beschermde soorten aanwezig. De volgende verbodsbepalingen worden, vooruitlopend op de actualisatie van het plan, overtreden:

- (indien beide bomenlanen verdwijnen) Vernielen essentiële vliegroute van de gewone dwergvleermuis.

Dergelijke aantastingen zijn ontheffingsplichtig. Een ontheffingsaanvraag dient te worden opgesteld en uitgewerkt te worden in een activiteitenplan indien beide bomenlanen verdwijnen.

6 Conclusie en advies

De gemeente Breda is voornemens om natuurontwikkeling te realiseren in de Haagse Beemden te Breda. Het plangebied ligt in het noorden van Breda in het gebied 'De Haagse Beemden' (gemeente Breda, Provincie Noord-Brabant).

In het plangebied zijn op meerdere locaties nader onderzoek uitgevoerd naar vogels, de das, andere marterachtigen, vleermuizen, beschermde amfibieën en de teunisbloempijlstaart. Een ontheffing Wet natuurbescherming wordt enkel verleend als volgens de geldende protocollen onderzoek is verricht en compleet is.

Tabel 6.1 weergeeft de onderzochte soorten en de daarbij horende conclusies.

Tabel 6.1. Overzicht conclusies per diersoort.

Diersoort	Essentiële functies in het plangebied?	Ontheffing noodzakelijk?	Mitigatie/compensatie
Das	Nee, soort is niet aanwezig in de Haagse Beemden.	Nee	N.v.t.
Marterachtigen (Boommarter en bunzing)	Ja, verblijfplaatsen in beschutte zones (bosranden, bosschages, opgaande vegetatie).	Nee	Voorkomen van effecten door gefaseerd werken en voorkomen van effecten op locaties met potentiële verblijfplaatsen.
Gewone dwergvleermuis	Ja, een essentiële vliegroute is aanwezig in het plangebied.	Mogelijk, indien beide bomenlanen gekapt worden.	In stand houden van vliegroutes voor de uitwisseling tussen woonwijk en de Haagse beemden.
Alpenwatersalamander	Ja, leefgebied en verblijfplaatsen	Nee, zolang niet met zwaar materiaal door de bosschages wordt gereden.	Voorkomen van effecten door gefaseerd werken en voorkomen van effecten op locaties met potentiële verblijfplaatsen.
Teunisbloempijlstaart	Nee	Nee	N.v.t.
Overige soorten (ree, vos, haas, egel)	Ja	Nee	Voorkomen van effecten door gefaseerd werken en voorkomen van effecten op locaties met potentiële verblijfplaatsen.

Invasieve exoten (rivierkreeften)	N.v.t.	N.v.t.	Verdere verspreiding voorkomen bij waterwerkzaamheden, gevangen dieren niet terugplaatsen in het water.
--------------------------------------	--------	--------	--

7 Bronnen

BIJ12, 2017a. Kennisdocument gewone dwergvleermuis.

Dietz, C., Helversen, von, O., Nill, D., 2011. Vleermuizen. *Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Tirion natuur i.s.m. de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

King, C.M & Power, R.A., 2007. The Natural History Of Weasels and Stoats. *Ecology, behaviour, and management*.

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017)

Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017.
www.netwerkgroenebureaus.nl

Websites

RAVON

SOVON

Vogelbescherming

Vlinderstichting

Handreiking kleine marters

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. jurrien.kooijman@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.