

Nader onderzoek

Hoornwerk te Ravenstein

Projectgegevens

Rapportnummer	: AMO240025
Datum rapportage	: 25 oktober 2024
Versienummer	: 1

Nader onderzoek

Hoornwerk te Ravenstein

Opdrachtgever	: Gemeente Oss, mevrouw J. Smulders Postbus 5 5340 BA OSS
Contactpersoon Aelmans Milieu	: de heer J.J. Jager MSc
Opsteller rapportage	: de heer J.J. Jager MSc
Handtekening	:
Controle rapportage	: mevrouw Y.C. van der Sterren BSc
Handtekening	:
Rapportstatus	: definitief

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK Oss
T (0412) 65 50 58
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontlenen aan dit rapport.

Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Doelstelling 2

1.3 Omschrijving plangebied 2

2 Wettelijk kader 3

2.1 Omgevingswet 3

2.2 Zorgplicht 3

2.3 Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild 3

2.4 Houtopstanden 4

2.5 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 5

3 Methode 6

3.1 Vleermuizen 6

3.2 Bever 7

3.3 Marterachtigen 8

3.4 Das 8

4 Resultaten 9

4.1 Vleermuizen 9

4.2 Bever 11

4.3 Marterachtigen 12

4.4 Das 13

4.5 Overige soorten 13

5 Conclusie 14

5.1 Vleermuizen 14

5.2 bever 15

5.3 Marterachtigen 15

5.4 Das 15

5.5 Overige soorten 15

Bijlage 1 Kaartmateriaal

Bijlage 2 Foto's

Bijlage 3 Literatuurlijst

Bijlage 4 Kennisdocument vleermuisvriendelijke verlichting

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het terrein bekend als het Hoornwerk te Ravenstein zal een her ontwikkeling worden uitgevoerd. Het voornemen bestaat om hier een buurthuis te realiseren (figuur 1). Hiervoor worden de bestaande parkeerlocaties gewijzigd en wordt er een nieuwe ontsluitingsweg gerealiseerd naar de dijk. Om dit te realiseren worden twee bomenlanen verwijderd of sterk gedund. Ook worden er enkele bomen gerooid voor de realisatie van de oprit.

Uit de resultaten van een eerder uitgevoerde ecologische quickscan (Blom Ecologie, Bleek e.o. te Ravenstein, d.d. 24 mei 2023, kenmerk: 2023-0511) blijkt dat het voormalige kampeerterrein en het pand van de locatie potentieel geschikte verblijfplaatsen biedt voor gebouw en boombewonende vleermuizen, de bever en kleine marterachtigen. De parkeerplaats werd vrijgesteld van beschermde soorten en de bomenlanen er omheen blijven behouden. Gezien het pand niet meer onderdeel zal zijn van de geplande werkzaamheden zijn ook gebouwbewonende vleermuissoorten uit te sluiten. Derhalve heeft de Gemeente Oss aan Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader onderzoek met betrekking tot het voorkomen van boombewonende vleermuissoorten, de bever en kleine marterachtigen op het voormalige kampeerterrein het Hoornwerk te Ravenstein.



Figuur 1: Het te ontwikkelen terrein (rood) en de onderzoekslocatie voor het naderonderzoek (blauw)

De contactpersoon namens de opdrachtgever was mevrouw J Smulders. De werkzaamheden bij Aelmans Milieu zijn gecoördineerd door de heer J.J. Jager MSc.

1.2 Doelstelling

Dit onderzoek zal antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig binnen de onderzoekslocatie?
- Als er verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn, voor welke soorten, hoeveel individuen, en welke functie hebben deze verblijfplaatsen?
- Zijn er beverburchten of andere vaste rustplaatsen aanwezig?
- Als er vaste rustplaatsen aanwezig zijn hoeveel bevers zijn er in dit territorium aanwezig?
- Zijn er marterachtigen op de onderzoekslocatie aanwezig?
- Vervult de onderzoekslocatie een essentiële rol in het territorium indien marterachtigen aanwezig zijn?
- Leiden de werkzaamheden tot een verlies of verstoring van de aanwezige verblijf en rustplaatsen van vleermuizen, bever en marterachtigen?
- Leiden de werkzaamheden tot verlies van essentieel leefgebied van vleermuizen, bever en marterachtigen?
- Is een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit noodzakelijk voor het uitvoeren van de renovatiewerkzaamheden?

1.3 Omschrijving plangebied

De onderzoekslocatie is onderdeel van het perceel wat kadastraal bekend staat als gemeente Ravenstein, sectie A, nummer 1702. De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is gelegen in de dorpskern van Ravenstein. De directe omgeving van de locatie bestaat voornamelijk uit park en woonhuizen met siertuin. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt de dorpskern van Ravenstein. Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de Maasdijk met daarachter de uiterwaarden. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de gracht van Ravenstein.

De onderzoekslocatie bestaat uit een verwilderd stuk grasland wat aan alle zijden omzoomt is met houtwallen. Enkel in de zuidwestelijke en oostelijke hoeken zijn doorgangen aanwezig naar het onderzoeksgebied. Los van de houtwallen staat er te midden van de westelijke houtwal een vrijstaande kersenboom en ten midden van de noordelijke houtwal een vrijstaande eik op het terrein.

Uit de eerder uitgevoerde quickscan blijkt dat de houtwallen bomen bevatten met mogelijk geschikte holtes voor boombewonende vleermuissoorten. Ook zijn er in de houtwal langs de gracht meerdere vraatsporen van de bever waargenomen. Daarbij wordt er beoordeeld dat de houtwallen en het terrein mogelijk gebruikt kunnen worden door marterachtigen en mogelijk de das. Met de realisatie van het buurthuis en de herontwikkeling van het gebied zal de westelijke houtwal nagenoeg volledig verwijderd worden. De zuidelijke houtwal zal grotendeels gedund worden en hier zal een talud worden aangelegd. In de noordelijke houtwal zal een nieuwe oprit gerealiseerd worden waarvoor enkele bomen gerooid moeten worden. De oostelijke houtwal blijft in de huidige staat behouden.

2 Wettelijk kader

2.1 Omgevingswet

De bescherming van natuurgebieden en van nature in het wild levende dieren of planten is in artikel 4.3. lid 1 onder j, en o en lid 3 onder d van de Omgevingswet opgenomen. De bescherming is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het in standhouden en herstellen van de biologische diversiteit. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), onderdeel van de Omgevingswet, beschrijft 3 afdelingen met activiteiten waarvoor regelgeving is opgesteld:

1. Activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden (Afdeling 11.1 van het Bal)
2. Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild (Afdeling 11.2 van het Bal)
3. Activiteiten die houtopstanden, hout en houtproducten betreffen (Afdeling 11.3 van het Bal)

Onder de Omgevingswet geldt een specifieke zorgplicht per activiteiten groep. Volgens de zorgplicht dient men redelijkerwijs de nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken en indien de gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt achterwegen te laten.

2.2 Zorgplicht

Onder artikelen 11.6, 11.27 en 11.116 van het Bal zijn specifieke zorgplichten opgesteld. De zorgplicht geldt voor ieder die een activiteit uitvoert waarbij redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze nadelige gevolgen kan hebben op in het wild levende dieren, planten, bomen maar ook natuurgebieden. Volgens de zorgplicht dient men redelijkerwijs de nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken en indien de gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt achterwegen te laten. Voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten geldt in praktijk dat onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

2.3 Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild

Het is verboden om zonder een omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit uit te voeren (art. 5.1 lid 2 onder g, Omgevingswet). Een flora- en fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. Vergunningsplichtige gevallen zijn in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) onderverdeeld in drie beschermingsregimes:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§11.2.2 van het Bal). De wet voorziet ook in de bescherming van de nesten, rustplaatsen en eieren en het verbieden van het opzettelijk verstoren van vogels.
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn (§11.2.3 van het Bal). Hierbij gaat het om de bescherming van de soorten genoemd in deze

verdragen, hun voortplantings- of rustplaatsen, en het vernielen van beschermde planten door plukken afsnijden of ontwortelen. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage IX van het Bal. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§11.2.4 van het Bal).

De bescherming van de das en alle vleermuissoorten en hun verblijfplaatsen vallen onder de Habitatrichtlijn.
De bescherming van de das en marterachtingen valt onder het Beschermingsregime ander soorten.

2.4 Houtopstanden

Conform hoofdstuk 11 afdeling 11.3 van het Bal is een kapmelding verplicht bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Indien dit het geval is wordt de kapmelding ingediend bij de provincie.

Artikel 11.129 van afdeling 11.3 verplicht een 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht, binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het Natura-2000 gebieden dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie van instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht en kapmelding. Ook dunningswerkzaamheden voor de aanleg van brandgangen, onder een gedragscode, zijn vrijgesteld van de herplantplicht en een kapmelding.

Deze afdeling heeft geen betrekking op:

- houtopstanden binnen de in het omgevingsplan aangewezen bebouwingscontour houtkap.
- houtopstanden op erven en tuinen
- bomen en struiken, die specifiek voor het oogsten van noten en fruit en bijbehorende windschermen worden geteeld,
- naaldbomenproductie voor “Kerstbomen”, die niet ouder zijn dan twintig jaar.
- boomkwekerijen
- beplantingen bestaande uit wilgen of populieren bij wegen, waterwegen of eenrijige beplanting langs landbouwgronden,
- Dunningswerkzaamheden van houtopstanden ter bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand
- houtproductie van populier, wilg, es of els bestaand uit minstens 10.000 stoven per ha, aangeplant na 2013 en welke eens per 10 jaar geoogst wordt.
- houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 1000 m^2, of bestaan uit een rijbeplanting van 20 of minder bomen.

De hiervoor genoemde kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Omgevingswet. Overigens is het mogelijk dat de provincie een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

2.5 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ecologisch onderzoek valt niet onder een erkenningsregeling, er worden echter wel randvoorwaarden gesteld aan de competenties van de personen die het veldwerk uitvoeren. Door het RVO is een omschrijving opgesteld van een ecologisch deskundige. Een ecologische deskundige is iemand die ecologisch advies geeft of werkzaamheden begeleidt op het gebied van habitats en soorten. Hij of zij heeft schriftelijk voldoende aantoonbare ervaring en specifieke ecologische kennis om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hij of zij:

- (her)kent de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten;
- heeft kennis van de algemeen erkende onderzoeksmethoden;
- kan ecologische werkprotocollen uitwerken;
- kan specifieke maatregelen begeleiden.

De heer J.J. Jager MSc voldoet aan de bovengenoemde voorwaarden. Tevens voldoen de veldwerkers mevrouw Y.C. van der Sterren BSc, de heer J.T.I. Timmermans en de heer D. Krijgsman aan de bovengenoemde voorwaarden.

3 Methode

3.1 Vleermuizen

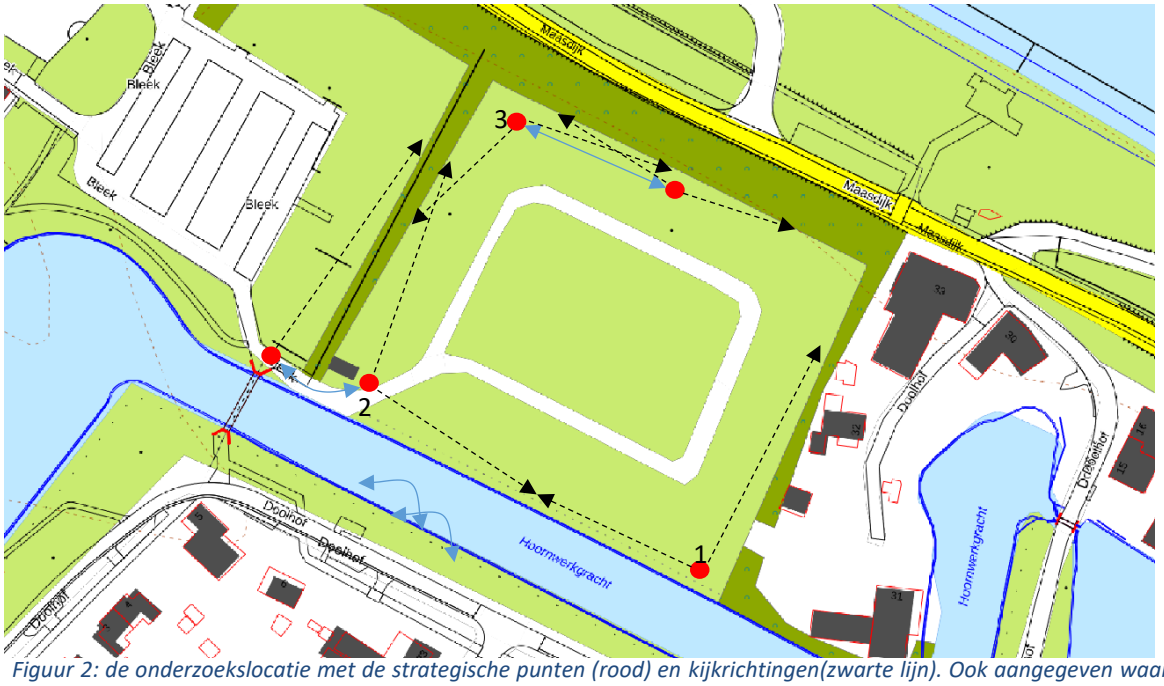
In de uitgevoerde quickscan flora en fauna (Rapport Aelmans Milieu Oss N230486 Voorstraat 3 te Hedel, d.d. 11 oktober 2023), worden de bomen geschikt geacht als verblijfsplaats voor de ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis. Onder verblijfplaatsen is een onderscheid van vijf soorten namelijk; kraam-, zomer-, winter-, massawinter- en paarverblijfplaats. In de uitgevoerde quickscan worden de bomen geschikt geacht als kraam-, zomer-, en paarverblijfsplaats. Ook kunnen de houtwallen gebruikt worden als vliegroute voor vleermuizen om dagelijks van hun verblijfplaats naar foerageergebieden te migreren, zoals de bosrijke strook langs de A50 ten zuidoosten van de onderzoekslocatie en het boom en waterrijke gebied ten zuidwesten.

Voor de te verwachten vleermuissoorten is gewerkt conform de richtlijnen van het vleermuisprotocol, dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging (versie januari 2021). Voor de vleermuizen zijn 4 veldbezoeken uitgevoerd in de periode juni 2024 tot en met oktober 2024. Het overzicht van de veldbezoeken is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1
Overzicht van de veldbezoeken voor vleermuizen

Datum	*Type*	*Tijdsduur*	*Weer*	*Temperatuur*	*Zonsopkomst & –ondergang*
03-06-2024	Kraam- en Zomerverblijf én vliegroutes	21:49 – 00:19	Droog zwaar bewolkt NW 1 BFT	16	21:49
05-07-2024	Kraam- en Zomerverblijf én vliegroutes	02:26 – 05:26	Droog licht bewolkt ZW 2 BFT	14	05:26
15-08-2024	Kraam- en Zomerverblijf én vliegroutes	23:00 – 01:00	Droog, helder ZW 2 BFT	18	NVT
05-09-2024	Paarverblijf en zwermplaats én vliegroutes	21:14 – 23:44	Droog helder NNO 3 BFT	24	21:14

Tijdens het veldbezoek zijn, per inspectieronde, door 3 veldwerkers het terrein en de hier aanwezige houtwallen geobserveerd op de aanwezigheid van vleermuizen. Door strategische plaatsen in te nemen zoals aangegeven in figuur 2 was het mogelijk om meer dan 75% van het terrein te observeren.



Figuur 2: de onderzoekslocatie met de strategische punten (rood) en kijkrichtingen(zwarte lijn). Ook aangegeven waar waarnemers 1 t/m 3 waren gepositioneerd.

Tijdens het veldbezoek werd er naargelang de starttijden gekeken naar vleermuizen die uitvlogen, invlogen of duidelijke binding met de bomen hadden. Ook is er tijdens het paarseizoen (najaar) gelet op baltsgeluiden en of er paarverblijven in de bomen aanwezig zijn. Bij een aantal soorten (bijv. de gewone dwergvleermuis) onderhoudt een mannetje een territorium waarin hun paarverblijf ligt. Bij deze soorten vliegt een mannetje rond terwijl deze ook baltsroepen maakt. Hierdoor kan er binding met een pand of boom worden waargenomen waarin waarschijnlijk een paarverblijf is.

Voor het veldwerk werd gebruik gemaakt van de Elekon batlogger M2 en de Elekon batscanner. Hiermee worden de ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet in hoorbaar geluid. Daarbij is het met de batlogger mogelijk om de geluiden op te nemen en met behulp van software te analyseren. Hierdoor kunnen sommige soorten accurater gedetermineerd worden. Als laatste is er bij elke ronde gebruikgemaakt van een nachtcamera met warmtebeeldfunctie om het gedrag beter te kunnen waarnemen.

3.2 Bever

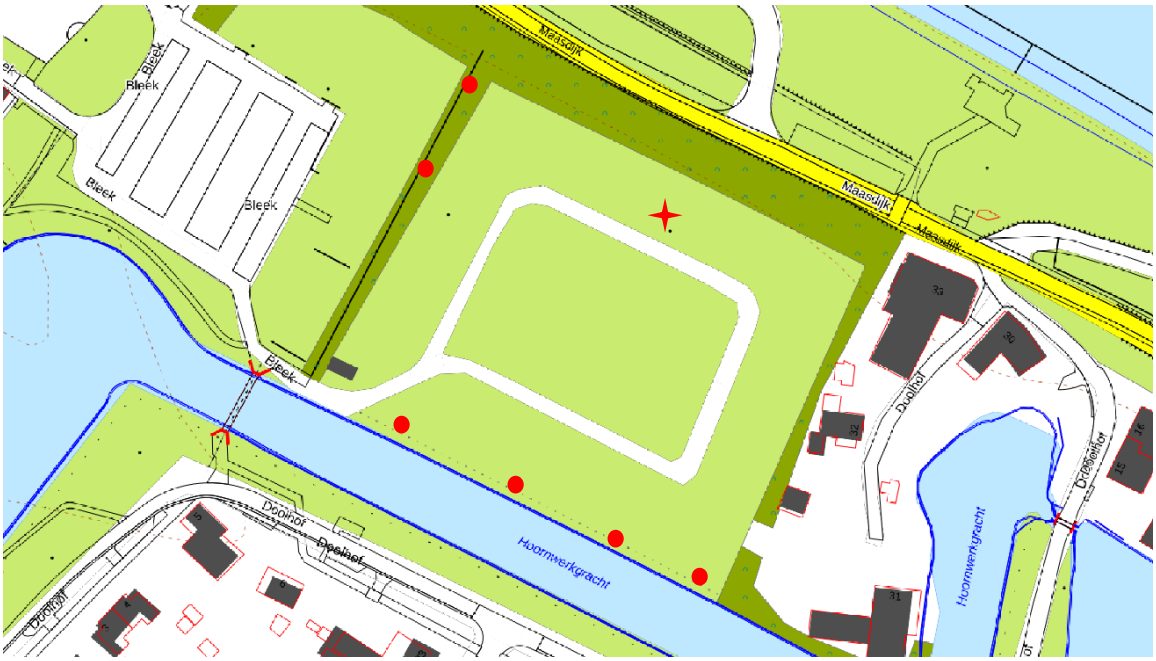
Conform het kennisdocument van de Bever (versie 1.0 juli 2017) kan de afwezigheid van de bever aangenomen worden als er geen actieve beversporen zijn aangetroffen bij twee inventarisatieronden in een potentieel geschikt gebied. Eén van deze veldbezoeken moet in het bladloze seizoen, bij voorkeur maart – april, plaatsvinden en de andere enkele maanden later in het begin van de zomer.

Het eerste bezoek heeft plaatsgevonden op 8 april binnen de optimale periode. De tweede ronde heeft plaatsgevonden op 3 juni

Na het eerste bezoek zijn er wildcamera's geplaatst in de zuidelijke houtwal om activiteit van de bevers vast te leggen (figuur 3). Daarbij is er met de nachtelijke rondes gebruik gemaakt van een nachtkijker om bevers te spotten en inventariseren.

3.3 Marterachtigen

Voor het aantonen van de afwezigheid van kleine marterachtigen of het gebruik van de locatie door aanwezige individuen is conform de "Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming" (13 oktober 2017), een onderzoek van 6 weken nodig in de periode maart t/m augustus. Tijdens het onderzoek wordt gebruik gemaakt van cameravallen die op strategische plaatsen worden gepositioneerd al dan niet in een Mostela. Deze moeten worden geplaatst en gecontroleerd wat resulteert in 4 veldbezoeken. Tijdens het veldbezoek is ook gezocht naar achtergelaten sporen. De duur van een veldbezoek bedraagt 1 uur en wordt door een gespecialiseerd veldwerker uitgevoerd. Gezien de ruime periode waarin dit onderzoek kan worden uitgevoerd is gekozen om deze te combineren met het beveronderzoek en het vleermuizenonderzoek. De cameravallen en de Mostela zijn in het veld geplaatst zoals weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: de locaties van de camera vallen (cirkel) en de mostela (ster).

3.4 Das

Conform het kennisdocument van de Das (versie 1.0 juli 2017) kan de afwezigheid van dassen aangenomen worden als bekend is dat een burcht al vijf jaar niet in gebruik is of als na drie veldinventarisaties gericht op dassen onder goede omstandigheden en voldoende verspreid over het jaar uitgevoerd, geen aanwijzingen zijn gevonden dat de das aanwezig is in het gebied. Tijdens het veldwerk voor de vleermuizen, bever en marterachtigen is het terrein hierop gecontroleerd. Ook kan met behulp van de wildcamera's de das worden vastgelegd. De wildcamera's hebben van medio mei t/m augustus in het veld gestaan.

4 Resultaten

4.1 Vleermuizen

Tijdens de vijf veldbezoeken zijn zes vleermuissoorten waargenomen binnen de onderzoekslocatie. Deze soorten zijn de gewone dwergvleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (tabel 3). Van de waarnemingen was de gewone dwergvleermuis de meest voorkomende.

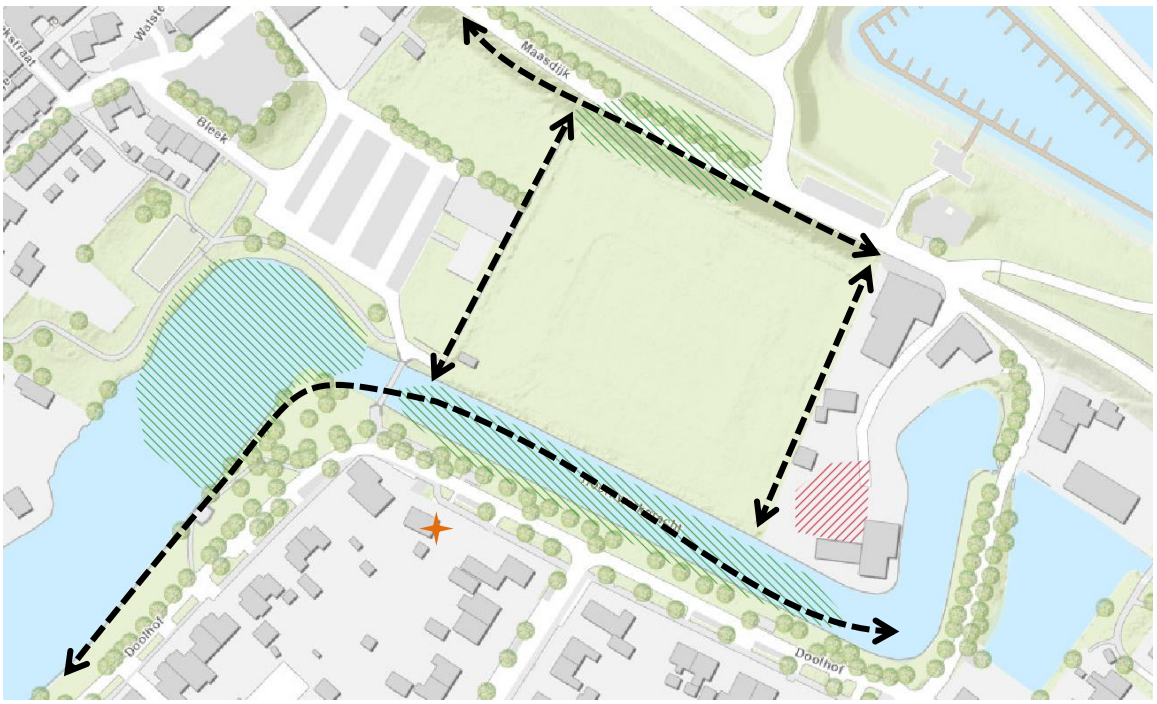
Tabel 3:
Vleermuiswaarnemingen per bezoek.

Veldbezoek	*Soorten*	*Aantal waarnemingen*	*Waarneming*
1	Gewone dwergvleermuis	16	Overvliegend of foeragerend bij vijver Overvliegend
	Ruige dwergvleermuis	3	Overvliegend of foeragerend
	Laatvlieger	3	Foeragerend bij vijver
	Rossevleermuis	3	Foeragerend bij vijver of overvliegend
2	Gewone dwergvleermuis	21 (max 5 tegelijk)	Overvliegend of kort foeragerend 1 invliegend bij Doolhof nr 6.
	Kleine dwergvleermuis	1	Overvliegend
	Laatvlieger	1	Overvliegend
	Meervleermuis	1	Overvliegend
	Ingekorven vleermuis	1	Overvliegend
3	Gewone dwergvleermuis	13	Overvliegend of foeragerend enkele balts.
	Laatvlieger	2	Overvliegend
	Rossevleermuis	1	Overvliegend
4	Gewone dwergvleermuis	8	Overvliegend of foeragerend enkele balts. Baltsterritorium bij schuur ten oosten
	Ruige dwergvleermuis	2	Overvliegend foeragerend achter noordelijke bomenlaan
	Kleine dwergvleermuis	1	Foeragerend achter noordelijke bomenlaan
	Ingekorven vleermuis	1	Overvliegend
	Laatvlieger	2	Overvliegend
	Rossevleermuis	3	Overvliegend

Tijdens het onderzoek zijn geen in- of uitvliegende vleermuizen waargenomen in de bomen op onderzoekslocatie. Opmerkelijk was dat tijdens de avondrondes er enkel kort na zonsondergang een sterke activiteit was met vleermuizen maar de activiteit sterk afnam later in de nacht en vice-versa in de ochtend.

De onderzoekslocatie werd gedurende de vroege ochtend of late nachtelijke uren niet tot nauwelijks gebruikt als foerageergebied. Er is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een essentieel foerageergebied. Wel zijn er nabij de onderzoekslocatie meerdere essentiële foerageergebieden waargenomen. Zowel de vijver ten westen van de onderzoekslocatie als de gracht werden nagenoeg iedere ronde gebruikt als foerageergebied gedurende de gehele nacht. Tijdens de laatste ronde stond een sterkere (3 Bft) noordoostelijke wind en werden er veel foeragerende vleermuizen waargenomen bij de noordelijke houtwal in plaats van de wateren. Ook opvallend was dat activiteit het hoogst was ter plaatse van waarnemer 2 en de activiteit afnam bij 1 en het laagst was bij 3 (figuur 2). Hieruit blijkt dat de westelijke houtwal welke nagenoeg volledig gerooid zal worden niet als essentiele vliegroute fungeert. De hoge activiteit bij waarnemer 2 heeft zeer waarschijnlijk te maken met het aanwezige foerageergebied bij de vijver en gracht. Dit is door waarnemer 1 ook geregistreerd.

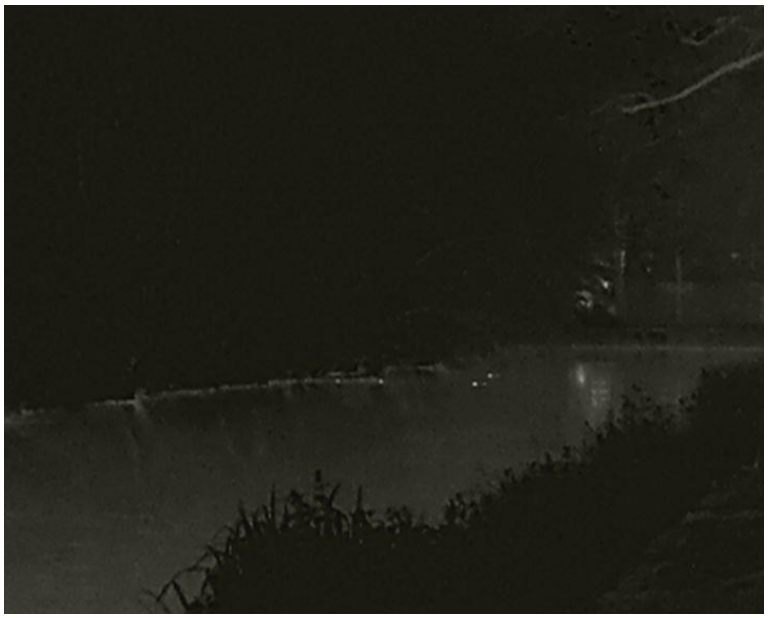
Tijdens het veldbezoek zijn overvliegende vleermuizen waargenomen welke gebruik maakte van de houtwallen op de onderzoekslocatie als migratieroute. Echter was er geen sprake van sterke aantallen en is er daardoor geen sprake van een essentiële vliegroute, met name de westelijke houtwal is gezien de aantallen niet essentieel. Hoogstwaarschijnlijk is dit veroorzaakt door de hier aanwezige verlichting.



Figuur 4: het gebruik van de onderzoekslocatie en omliggend gebied door vleermuizen met de balts territorium (rood) foerageergebied (groen) de vliegroutes (pijlen) en de verblijfplaats (oranje ster).

4.2 Bever

Ten tijde van het onderzoek zijn totaal 4 bevers tegelijkertijd waargenomen nabij de in de zuidoostelijke hoek gelegen burcht. Op het buurterrein ten oosten van de onderzoekslocatie is



Figuur 5: de vier waargenomen bevers nabij de burcht.

bekend dat er een tweede ingang naar een burcht aanwezig is, echter valt deze buiten de onderzoekslocatie en buiten de sfeer van invloed van de geplande werkzaamheden. Aan de zuidzijde van het terrein zijn enkele vluchtpijpen plus uittreedplaatsen met beverhoutjes. In figuur 6 wordt het territorium aangegeven waarin sporen zijn aangetroffen en waar bever kan komen. Het territorium kan aan de oostzijde nog doorlopen naar andere gebieden in het buitengebied. In bijlage 2 worden de sporen van de bever weergegeven.



Figuur 6: de omvang van het territorium van de bevers in de gracht van Ravenstein.

Het territorium is door het groene karakter van de gracht van voldoende kwaliteit om een koppel bevers te onderhouden met twee jongen. Rondom de gracht van Ravenstein is voldoende hout als els en wilg waar de bever bij kan komen om een burcht te onderhouden en jongen te krijgen. Bevers hebben een territorium en dulden geen andere koppels tenzij dit jongen zijn uit een vorig nest.

Gedurende het onderzoek is de aanwezigheid van de bever wisselend geweest. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door verstoring van menselijke activiteiten zo zijn er in het voorjaar meerdere groepen met kinderen geweest welke veel speelden nabij en op de locatie van de burcht. Ook zijn er in het najaar grote werkzaamheden geweest met enig grondverzet op de onderzoekslocatie door derden. De trillingen van de werkzaamheden hebben mogelijk ook een verstorend effect gehad. Na deze twee momenten was de activiteit van de bever dramatisch lager dan in de overige momenten van het jaar. Echter is dit gezien de stedelijke ligging onvermijdelijk. Daarbij zijn er meerdere oude vraatsporen van de bever aangetroffen met hierop nieuwe uitloop wat indiceert dat de bever hier al een geruime tijd aanwezig is en deze verstoring dus duld.

4.3 Marterachtigen

Tijdens het vleermuisonderzoek is eenmaal een steenmarter waargenomen en op de warmte beeldcamera's zijn 4 waarnemingen gedaan in de westelijke boomlaan. De waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2. In de Mostela zijn geen marterachtigen waargenomen, wel zijn er veel huismuizen, spitsmuizen en enkele woelmuizen waargenomen. Eenmalig is er een vos waargenomen op de camera vallen. Ook zijn er 5 verschillende katten waargenomen op het terrein, ook gedurende de nachturen.

Tabel 2
Waarnemingen van marterachtigen tijdens het veldwerkseizoen

Datum	*Tijd*	*Waarneming*
05-07	03:06	visueel 1 steenmarter doortrek visueel
07-22	02:48	Cameraval 1 steenmarter doortocht
07-28	03:51	Cameraval 1 steenmarter doortocht
08-30	02:16	Cameraval 1 steenmarter doortocht
09-04	01:51	Cameraval 1 steenmarter doortocht

De waarnemingen van de steenmarter vinden voornamelijk midden in de nacht plaats. Daarbij zijn er in de periode mei t/m augustus maar 5 waarnemingen gedaan van de steenmarter. De steenmarter is een marterachtige die vaak in panden en schuurtjes verblijft en muizen eet. Gezien de ligging van het hoornwerk met rondom woningen met schuren is het gezien de tijden en frequentie van de waarnemingen aannemelijk dat in een van de omliggende panden een verblijfplaats aanwezig is. Indien er sprake was van een verblijfplaats op de onderzoekslocatie zou de frequentie van de waarnemingen veel hoger moeten liggen en zouden deze aan het begin of einde van de nacht plaats moeten vinden. De waarnemingen zijn hoofdzakelijk in het midden van de nacht, het moment dat de

steenmarter al een tijd weg is van zijn verblijfplaats. Indien een verblijfplaats in de directe omgeving aanwezig was zou de steenmarter eerder worden waargenomen gezien deze met het vallen van de avond actief wordt. Wel is er sprake van een migratieroute voor de steenmarter in de noordelijke houtwal en het noordelijke deel van de westelijke houtwal. Met het rooien van de westelijke houtwal zal een gedeelte van deze route verdwijnen., echter blijft de noordelijke houtwal nagenoeg volledig intact. Hierdoor wordt de migratieroute niet ongeschikt gemaakt.

De bunzing is eenmalig waargenomen langs de waterkant. Gezien dit een eenmalige waarneming betreft is een verblijfplaats van de bunzing uit te sluiten. Ook is er gezien deze enkele waarneming geen sprake van een vast territorium van de bunzing. Waarschijnlijk betrof dit een migrerend exemplaar opzoek naar geschikt territorium. Echter is concurrentie in dit gebied waarschijnlijk te hoog door de aanwezigheid van de katten en steenmarter.

4.4 Das

De onderzoekslocatie en de directe omgeving (met uitzondering van de enkele agrarische percelen ten noordwesten van de Maasdijk) zijn ongeschikt als habitat voor de das. Ook zijn er geen dassen waargenomen op de geplaatste camera's en zijn er geen sporen van de das waargenomen tijdens de veldbezoeken. Derhalve is het voorkomen van de das uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

4.5 Overige soorten

Tweemaal is er gedurende de nachtelijke uren een uil waargenomen. De uil betrof hoogstwaarschijnlijk een kerkuil. Onder en in de boom waaruit deze uil opvloog zijn geen sporen aangetroffen zoals braakballen, krijtstrepen of veren. Gezien de enkele waarnemingen, het ontbreken van sporen en het ontbreken van panden waarin de kerkuil nestelt is hier geen sprake van een nestlocatie of roestplaats. Hoogstwaarschijnlijk is de locatie onderdeel van het foerageergebied van deze kerkuil. Echter gezien de grote van dit gebied en de ligging van de uiterwaarden net ten noorden hiervan is er geen sprake van een essentieel onderdeel.

Op de locatie in de houtwallen zijn veel iepen waargenomen. De iep is de waardplant van de beschermde iepenpage. Ten tijden van de veldwerkuren overdag zijn er geen iepenpages aangetroffen. Ook zijn enkele iepen gecontroleerd op vraatsporen of de aanwezigheid van rupsen en eitjes. Ook deze zijn niet waargenomen gedurende de werkzaamheden.

Tijdens de eerste nachtronde is er een egel bij de oostelijke houtwal waargenomen. Deze egel kwam uit de houtwal en liep richting waarnemer 1 (figuur 2). Eenmaal verstoord door de hier aanwezige waarnemer vluchtte de egel weer terug naar de houtwal.

Tijdens bever inventarisatie ronde in het voorjaar is een roodwangschildpad een invasieve exoot waargenomen.

Op de cameravallen in de zuidelijke houtwal is eenmalig een vos waargenomen. Deze vos bewoog zich vlug langs de camera en is vervolgens niet meer waargenomen. Dit betreft een eenmalige waarneming en een hol of burcht kan dus worden uitgesloten.

5 Conclusie

5.1 Vleermuizen

Op de onderzoekslocatie zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen. Hierdoor is er voor het rooien van bomen geen sprake van een overtreding van de Omgevingswet en is een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet niet noodzakelijk.

Wel is er een essentieel foerageergebied waargenomen ten zuiden van de onderzoekslocatie namelijk de stadsgracht en aansluitende vijver. De zuidelijke houtwal biedt beschutting tot dit foerageergebied. Indien de zuidelijke houtwal totaal wordt verwijderd is er sprake van een overtreding van de Omgevingswet en is een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet noodzakelijk. Indien deze houtwal enkel gedund wordt en er groen aanwezig blijft (max. 50 % van huidige situatie mag verwijderd worden en er mogen geen grotere gaten dan 7 meter ontstaan) is er geen sprake van een overtreding van de Omgevingswet en is een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet niet noodzakelijk.

De noordelijke houtwal (langs de Maasdijk) is een vliegroute en de oostelijke houtwal (tussen het Hoornwerk en de Doolhof) zal een essentiële vliegroute worden gezien de westelijke houtwal (tussen het Hoornwerk en de Bleek) nagenoeg volledig verwijderd zal worden. Indien de noordelijke houtwal enkel gedund wordt, de bomen met een stamdiameter van > 40 cm behouden blijven en er groen aanwezig blijft (max. 50 % van huidige situatie mag verwijderd worden) is er geen sprake van een overtreding van de Omgevingswet en is een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet niet noodzakelijk. Wanneer dit niet mogelijk is, is een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet wel noodzakelijk en dienen er maatregelen genomen te worden zoals bijvoorbeeld de aanleg van vleermuisportalen of hop-overs.

De aanleg van de nieuwe oprit naar de Maasdijk leidt niet tot een overtreding gezien de grote bomen (stam diameter >40 cm) behouden blijven en bij het rooien enkel de bomen aan de zuidzijde van de laan gekapt worden, maar de bomen aan de noordzijde van de laan behouden blijven. Hierdoor zal er geen groot gat ontstaan tussen de kronen van de bomen waardoor vleermuizen de vliegroute kunnen blijven gebruiken. Zodoende is voor de aanleg van de nieuwe oprit naar de Maasdijk geen vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet noodzakelijk

Gezien de aanwezigheid van vliegroutes dient verlichting op het terrein naar beneden en van de houtwallen en de gracht af te worden gericht. Daarbij wordt geadviseerd om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting gedurende en na de werkzaamheden (led verlichting en amberkleurig). Ook verlichting van het nieuwe pand dient vleermuisvriendelijk te worden ingericht en mag niet schijnen op de gracht of de oostelijke en noordelijke houtwal.

5.2 bever

Op het terrein is sprake van het leefgebied van de bever. Met name de luwe oever van de gracht wordt gebruikt door de bever als onderdeel van het leefgebied. Met de werkzaamheden zullen deze plekken worden verstoord Daarbij kunnen door de trillingen vluchtpijpen of burcht instorten Derhalve is er sprake van een overtreding van de Omgevingswet. Derhalve is een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet voor de bever noodzakelijk. Er dienen maatregelen genomen te worden zoals bijvoorbeeld het in ruimte en tijd gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden, werken buiten de kwetsbare periode van de soort, het verbeteren van habitat in bestaand leefgebied of het realiseren van nieuw leefgebied in de omgeving van de onderzoekslocatie.

5.3 Marterachtigen

Op de onderzoekslocatie zijn geen vaste rustplaatsen van marterachtigen waargenomen. Hierdoor is er voor het rooien van de bomen in de noordelijke, westelijke en zuidelijke houtwal geen sprake van een overtreding van de Omgevingswet. De enige marterachtigen die zijn waargenomen ten tijde van het onderzoek was de steenmarter en de bunzing. Gezien deze zeer in-frequent zijn waargenomen (steenmarter 5 keer bunzing 1 keer) is er geen sprake van een essentieel onderdeel van het leefgebied. De herontwikkeling van het Hoornwerk leidt niet tot een overtreding van de Omgevingswet voor kleine marterachtigere. Een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet is voor kleine marterachtigere niet noodzakelijk. Om de onderzoekslocatie geschikter te maken voor marterachtigen wordt geadviseerd om een mantelvegetatie aan de te planten langs de te behouden houtwallen voor meer beschutting. Daarbij biedt de mantelvegetatie eveneens geschikt leefgebied voor de prooidieren van marterachtigen zoals knaagdieren, haasachtigen en vogels.

5.4 Das

Ten tijde van het onderzoek zijn geen dassen of sporen van de das waargenomen. Derhalve is er geen sprake van een onderdeel van het leefgebied van de das. Met de herontwikkeling van het hoornwerk is geen sprake van een overtreding van de Omgevingswet voor dassen. Een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet voor de das is niet noodzakelijk.

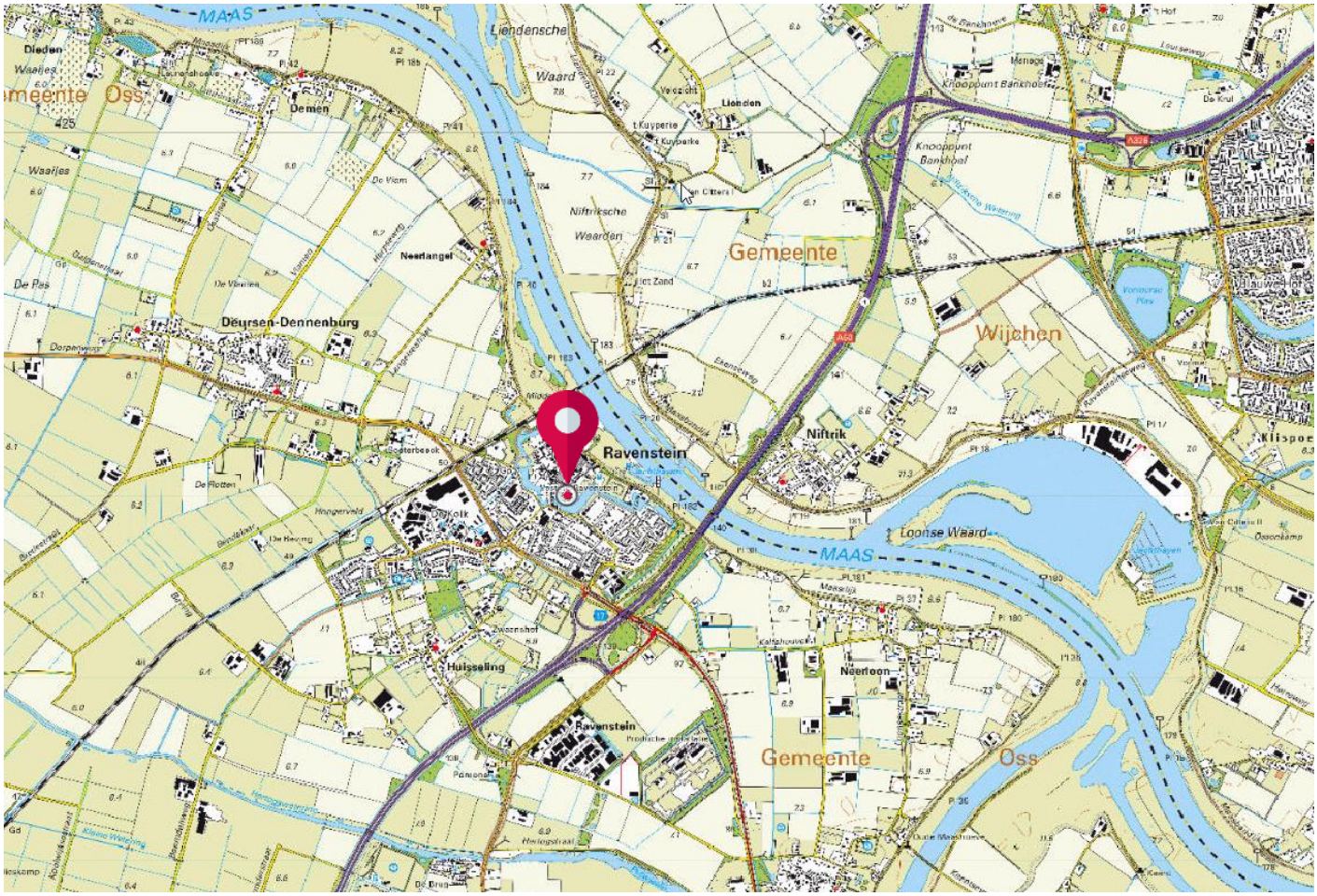
5.5 Overige soorten

Op de onderzoekslocatie is twee keer in de nacht een kerkuil waargenomen. Ook is er een enkele keer een egel en vos waargenomen. Daarbij zijn er jonge iepen, echter is de beschermde iepenpage of kleine vos niet waargenomen. Gezien het enkele waarnemingen zijn en er voor deze soorten geen vaste verblijf-rustplaatsen zijn waargenomen is er voor de overige soorten geen sprake van een overtreding van de Omgevingswet. Een vergunningsaanvraag voor een flora en fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet is voor deze overige soorten niet noodzakelijk.

Voor de egel en vogels dient rekening gehouden te worden in de gevoelige periode. Dit houdt in dat de rooiwerkzaamheden buiten het broedseizoen en de wintermaanden (winterslaap egel oktober-november tot maart-april) uitgevoerd moeten worden. Door mantelvegetatie aan de te planten langs de te behouden houtwallen zal er meer beschutting ontstaan voor de egel. Mogelijk kunnen er dichte struiken en bosschages worden aangeplant met bladverliezende soorten zodat de egel hierin kan overwinteren. Dit kan gecombineerd worden met het aanleggen van takkenrillen en houtstapels van de gerooide houtwallen.

Bijlage 1

Kaartmateriaal



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2

Foto’s



Foto 1: oude vraatsporen bij de vijver van de gracht en naast parkeer terrein de bleek.



Foto 2: vraatsporen aan een wilg ten westen van de onderzoekslocatie.



Foto 3: bewoners aan de gracht beschermen hun bomen tegen de bever met gaas ten westen van de onderzoekslocaite.



Foto 4: vraat aan jonge boom van de bever aan de oever van de gracht ten westen van de onderzoekslocatie.



Foto 5: de beverburcht in de zuidoostelijke hoek van de onderzoekslocatie. Aan de oever staan meerder paaltjes van oude pogingen om graafwerk van de bever te ontmoedigen.



Foto 6: oude vraatsporen van de bever toont dat deze soort al geruime tijd hier actief is.



Foto 7: vratsporen aan boom in de plas ten oosten van de Doolhof



Foto 8: vraatsporen van de bever nabij de loopbrug aan de Louise Julianalaan



Foto 9: vraatsporen van de bever nabij de loopbrug in het verlengde van Jacoba van Badenhof



Foto 10: vraatsporen van de bever aan de plas ten oosten van de Jacoba van Badenhof.



Foto 11: vraatsporen van de bever aan de plas ten oosten van de Jacoba van Badenhof.



Foto 12: vraatsporen van de bever aan de plas ten oosten van de Jacoba van Badenhof.



Foto 13: een takkenstapel aan de andere zijde van de duiker met ook hierin houtjes aangeknaagd door de bever.



Foto 14: hek vanaf de Bleek naar de onderzoekslocatie.



Foto 15: vraatsporen van de bever nabij het hek.



Foto 16: vraatsporen en uittreedplaats van de bever.



Foto 17: vraatsporen van de bever.



Foto 18: uittreedplaats van de bever.



Foto 19: vraatsporen en uittreedplaats van de bever.



Foto 20: vraatsporen en uittreedplaats met beverhoutjes van de bever.



Foto 21: vraatsporen en uittreedplaats van de bever.



Foto 22: uittreedplaats van de bever.



Foto 22: vraatsporen en uittreedplaats van de bever.



Foto 23: vraatsporen van de bever nabij de burcht.



Foto24: de bever in het water met nachtcamera.



Foto 25: de vier bevers nabij de burcht ten zuidoosten van de onderzoekslocatie.



Foto26: een bever poetsend op de oever bij een van de uittreedplaatsen op de onderzoekslocatie.



Foto: 27 twee bevers foeragerend op de oever op de onderzoekslocatie 5 meter van de burcht af.



Foto 28: bever foeragerend op de oever op de onderzoekslocatie 10 meter van de burcht af.



Foto 29: de steenmarter in de westelijke houtwal.



Foto 30: bunzing in de zuidoostelijke hoek nabij de beverburcht.

Bijlage 3

Literatuurlijst

Literatuurlijst

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) – Hoofdstuk 11 (https://www.omgevingsweb.nl/wp-content/uploads/po-assets/379207.pdf)
- Bij12 Kennisdocumenten (www.bij12.nl/onderwerp/natuurinformatie/kennisdocumenten-soorten-natuurbescherming/)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (www.eis-nederland.nl/)
- Floron (www.floron.nl/)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl/)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en Peters (app.slagboomenpeeters.com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

Bijlage 4

Kennisdocument vleermuisvriendelijke verlichting



Theo Douma

Jaap Bouwens

Factsheet vleermuizen
VERLICHTING

WAT

Duurzame verlichting is zuinig én natuurvriendelijk

Nachtelijke verlichting is belangrijk voor de veiligheid van verkeer, woon- en werkomgeving. Verlichting is alleen duurzaam als zij energiezuinig is en nachtdieren, zoals vleermuizen, niet verstoord worden.

Profiterende soorten

Alle soorten vleermuizen zijn gebaat bij een zo donker mogelijk leefgebied. In stedelijk gebied zijn meervleermuizen en grootoorvleermuizen het meest afhankelijk van donkere vliegroutes en foerageergebieden. In donkere stadsbossen en parken kunnen ook watervleermuizen en franjestaarten zich thuis voelen.

WAAROM



Erik Korsten

Schaalgrootte en actualiteit

De hoeveelheid verlichting en lichtvervuiling neemt in Nederland sterk toe: in 43% van Nederland is op een heldere nacht de melkweg niet meer zichtbaar. In de openbare ruimte staan naar schatting 3,4 miljoen lantaarnpalen en andere lichtmasten. Daarnaast hebben bedrijven en woningen vaak ook hun eigen terrein-, tuin- of gevelverlichting. Sinds 2005 wordt voor verlichting meestal de veel zuinigere LED-verlichting gebruikt. Verlichting in de openbare ruimte kost ook veel energie. Daarom streeft het Energieakkoord Nederland naar energiebesparing en slimmere verlichting in de openbare ruimte.

Impact op vleermuizen

Vleermuizen worden snel verstoord door verlichting. Soms kunnen vleermuizen door verlichting een verblijfplaats, vliegroute of voedselgebied zelfs niet meer gebruiken. De mate waarin het licht vleermuizen verstoort, is afhankelijk van de hoeveelheid licht, de lichtkleur en de gevoeligheid van een soort voor licht. Wit, blauw en groen licht is door het aandeel UV-licht veel verstorender dan rood licht. Verlichting kan door verstoring van het gedrag van insecten ook hun voortplanting verstoren, waardoor ook het voedselaanbod voor vleermuizen afneemt. Met natuurinclusieve verlichting kan veiligheid voor mensen samengaan met het versterken van onze nachtelijke natuur.

HOE



Beperken van verlichting

De beste methode: zo min mogelijk verlichten. Vraag je altijd af waar en hoeveel licht er werkelijk nodig is. Streef bij de transitie van bestaande verlichting naar LED-verlichting naar energiebesparing en minder lichtverstoring, niet naar een toename van het licht voor dezelfde kosten.

Alleen verlichten waar het nodig is

Waar toch verlicht moet worden kan verstoring voorkomen worden door het kiezen van de juiste armatuur en lamphoogte. Een goede armatuur en lamphoogte richt het licht precies daar waar het nodig is. Bomen, struiken en groene wallen kunnen voorkomen dat aangrenzend leefgebied door verlichting wordt verstoord. Zo hou je bijvoorbeeld een tuin, plantsoen, vijver, gevel met vleermuiskasten, houtwal of park donker en geschikt voor vleermuizen.

Alleen verlichten wanneer het nodig is

De meeste verlichting brandt voor onze veiligheid en hoeft niet te branden als er niemand is. Verlichtingsschema's afgestemd op verkeersdrukte, werktijden en kwetsbare perioden voor vleermuizen kunnen veel verstoring voorkomen. Bewegingsmelders schakelen (intensere) verlichting alleen in wanneer mensen aanwezig zijn.



Erik Korsten

Kies de passende lichtkleur

Ook de keuze van de lichtkleur kan verstoring van vleermuizen verminderen. Rood licht verstoort vleermuizen minder op vliegroutes en bij het jagen op insecten. Wanneer wit licht nodig is, kunnen lampen met een klein aandeel UV-licht de ernstigste verstoring voorkomen. Ook kan met een tijdschema de lichtkleur aangepast worden.

Vleermuisvriendelijk bouwen vraagt om natuurinclusief verlichten

Pas bij natuurinclusieve nieuwbouw of het inrichten van een vleermuisvriendelijk park waar nodig vleermuisvriendelijke verlichting toe. Voorkom dat verlichting de goede bedoelingen voor de vleermuizen teniet doet.

Verlichting en de wet

Voor het aanbrengen of uitbreiden van verlichting op een locatie waar vleermuizen verblijven, jagen of regelmatig vliegen gelden de bepalingen van de Omgevingswet. De hierboven genoemde methoden voor natuurinclusief verlichten kunnen negatieve effecten voorkomen of verminderen maar dienen wel afgestemd te worden op de aanwezige vleermuizen en de wijze waarop vleermuizen de locatie gebruiken.

WAAR

Goede voorbeelden

- Rijkswaterstaat zet zich in voor vleermuisvriendelijk licht
- Vleermuisvriendelijk verlicht fietspad tussen Oosterhout en Dorst
- Vleermuisvriendelijke wijkverlichting in Nieuwkoop
- Licht op natuur
- Richtlijn Lichthinder NSVV
- RIVM over Lichtvervuiling
- Eurobats Guidelines for bats in lighting projects

Zie ook factsheet:
- Nieuwbouw
- Na-isolatie
- Meervleermuis



Paul van Hoof

Deze factsheet is mede tot stand gekomen met financiële steun van:

Provincie Noord-Brabant