

**Soortgericht onderzoek
Heijwegenlaan e.o.
te Spijkenisse**

**Opdrachtgever
Gemeente Nissewaard
te Spijkenisse**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
e-mail info@aquaterranova.nl
www.aquaterranova.nl

**Soortgericht onderzoek
Heijwegenaan e.o.
te Spijkenisse**

**Opdrachtgever
Gemeente Nissewaard
te Spijkenisse**



Datum: 3 januari 2022
Rapportnr: 20136/AQT302FF/LVS
Status: Definitieve rapportage

COLOFON



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Titel : **Soortgericht onderzoek Heijwegelaan e.o te Spijkenisse**

Opdrachtgever : Gemeente Nissewaard
Contactpersoon : dhr. L. Prins

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
e-mail info@aquaterranova.nl
www.aquaterranova.nl

Projectteam

Projectmanager : dhr. Ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : mw. L.G. Verschuur BSc
Auteur : mw. L.G. Verschuur BSc
Veldwerk : dhr. S. de Jong BSc
: mw. L.G. Verschuur BSc
: dhr. M. Verschoor
: dhr. B. van de Ende
: dhr. P. Andelbeek
: dhr. S. van Doorn
Kwaliteitsborger : dhr. S. de Jong BSc

Projectnummer : **20136**



Aqua-Terra Nova BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
3 januari 2022	Definitief		

© 2022 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling.....	5
1.3	Leeswijzer	5
1.4	Verantwoording.....	5
2	PLANGEBIED EN BEOOGDE WERKZAAMHEDEN	6
2.1	Ligging plangebied en bestaande situatie.....	6
2.2	Beoogde situatie en werkzaamheden	8
3	WERKWIJZE	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Projectbeschrijving	9
3.3	Wettelijk kader Wet natuurbescherming	9
3.4	Methode en periodisering	9
3.4.1	Vleermuisonderzoek	9
3.4.2	Sperweronderzoek	10
3.5	Effectbeoordeling en toetsing	11
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	12
4.1	Vleermuizen	12
4.1.1	Zomerverblijfplaatsen	12
4.1.2	Kraamverblijfplaatsen	12
4.1.3	Paarverblijfplaatsen	13
4.1.4	Winterverblijfplaatsen	13
4.1.5	Foerageergebied	14
4.1.6	Vliegroutes.....	15
4.2	Sperwer	16
4.3	Overige waarnemingen	16
5	FUNCTIONALITEIT PLANGEBIED EN EFFECTBEPALING	17
5.1	Functionaliteit plangebied en omgeving	17
5.2	Effectbepaling	17
5.3	Vervolgstappen	17
5.4	Advisering	18
6	REFERENTIES	20
BIJLAGE 1	OVERZICHTSKAARTEN PER INVENTARISATIE	21
BIJLAGE 2	OVERZICHTSTABEL PER SOORTGROEP	28

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Nissewaard heeft Aqua-Terra Nova BV voor de geplande herontwikkelingswerkzaamheden in het plangebied Heijwegelaan e.o te Spijkenisse soortgericht onderzoek uitgevoerd. Uit de uitgevoerde Eco-effectscan, welke is uitgevoerd door Aqua-Terra Nova BV (kenmerk: 20136/AQT301FF/EvD d.d. 8 januari 2021), is gebleken dat de aanwezigheid van voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen of (functionele) leefomgeving van vleermuizen en sperwers niet uitgesloten kon worden en aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

1.2 Doelstelling

Het ecologisch onderzoek heeft als doel om vast te stellen:

1. Of er voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen van sperwers in het plangebied aanwezig zijn;
2. Of er voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen of (functionele) leefomgeving van vleermuizen in het plangebied aanwezig zijn;
3. Of er effecten van het project zijn op de aangetroffen, broedlocaties, verblijfplaatsen of overige leefgebieden;
4. Of negatieve effecten van het project te vermijden, mitigeren en/of te compenseren zijn en welke vervolprocedure benodigd is.

1.3 Leeswijzer

In de inleiding worden de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek beschreven. Hierna volgt hoofdstuk 2 met een beschrijving van de projectlocatie en voorgenomen werkzaamheden. In hoofdstuk 3 wordt de werkwijze en verantwoording van het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de functionaliteit en de effecten van de voorgenomen werkzaamheden bepaald en conclusies getrokken met de eventueel benodigde vervolgstappen. Hierna volgen de bronvermeldingen en de bijlagen met o.a. inventarisatiegegevens.

1.4 Verantwoording

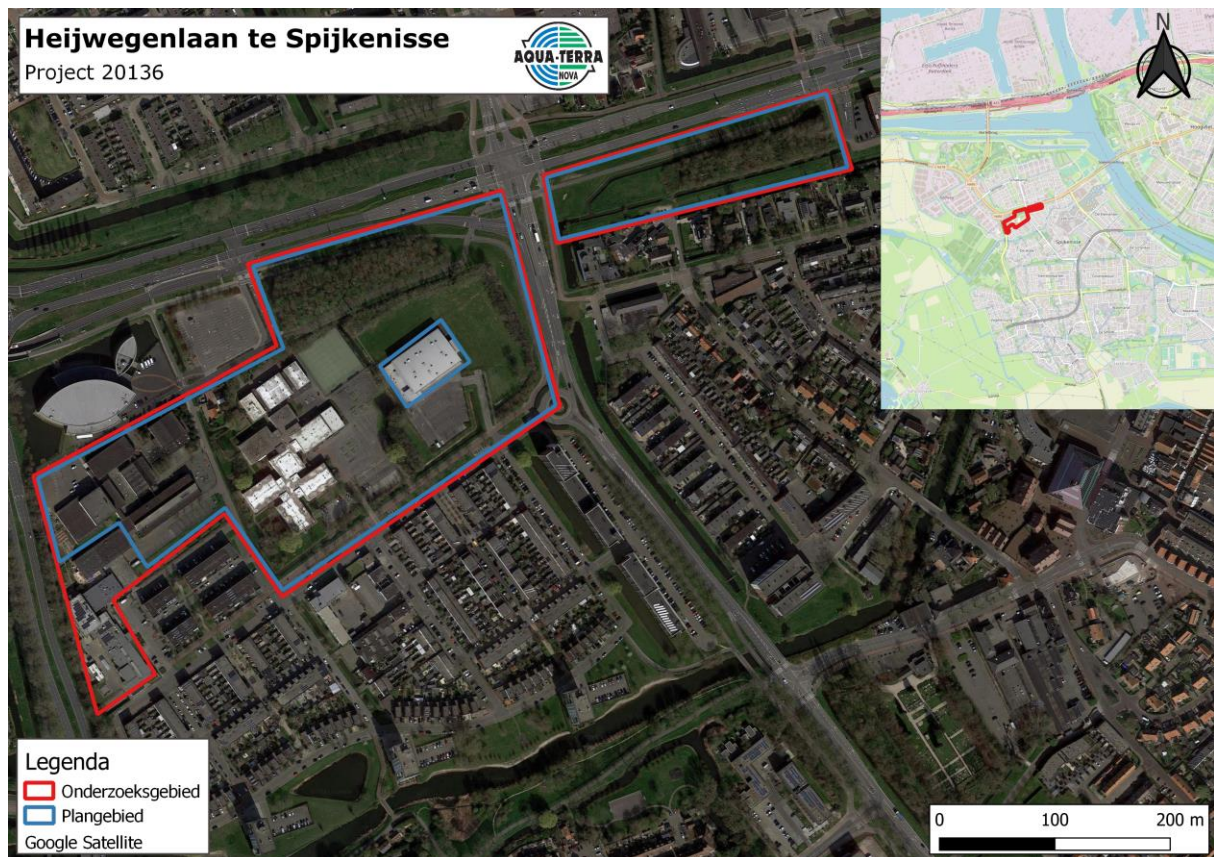
Ecologisch medewerkers van Aqua-Terra Nova BV hebben ruime veldervaring in onderzoek naar beschermde soorten en hebben daartoe gerichte cursussen gevolgd.

Bij ecologische veldwerkzaamheden is een volledige garantie over de afwezigheid van soorten niet te geven. Door de inzet van ter zake kundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt onze onderzoekskwaliteit gewaarborgd.

2 PLANGEBIED EN BEOOGDE WERKZAAMHEDEN

2.1 Ligging plangebied en bestaande situatie

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Groene Kruisweg en ten noorden van de Heijwegenaan te Spijkenisse, in de gemeente Nissewaard in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied betreft een aantal deelgebieden met scholen, grasvelden en twee bospercelen. Zie figuur 2.1 voor de ligging en begrenzing van het onderzoeks- en plangebied. Er is een verschil tussen het onderzoeksgebied (uitgevoerde ecologisch onderzoek) en het plangebied (uit te voeren werkzaamheden gemeente Nissewaard) waarbij sporthal Den Oert niet tot het plangebied behoort evenals de aanwezige praktijkscholen in het zuidwesten van het plangebied. Deze zijn wel meegenomen in het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen.



Figuur 2.1. Ligging en begrenzing van het plangebied te Spijkenisse (blauw kader) en het onderzoeksgebied naar vleermuizen en sperwers (rood kader).

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom ten westen van het centrum van Spijkenisse. Het plangebied ligt voor het overgrote gedeelte ingeklemd tussen de Groene Kruisweg (noordkant), Hekelingseweg (oostkant), de Heijwegenaan (zuidkant) en de Baljuwlaan (westkant). Een klein deel van het plangebied ligt ten oosten van de Hekelingseweg, direct ten zuiden van de Groene Kruisweg. Ten noorden van de Groene Kruisweg ligt de wijk Schiekamp en ten zuiden van de Heijwegenaan ligt de wijk De Hoek. Ten westen van de Baljuwlaan ligt het industrieterrein Halfweg.

Het plangebied betreft een gebied met scholen en bospercelen met een oppervlakte van circa 87.560 m². Het plangebied omvat de scholen Penta college Scala Rietvelden, MY college, Praktijk College Spijkenisse en Praktijkschool de Sluis. Binnen het plangebied liggen ook twee bospercelen, direct ten zuiden van de Groene Kruisweg. Daarnaast is er tevens een grote sporthal Den Oert met omliggend grasveld. De sporthal Den Oert valt echter enkel binnen het onderzoeksgebied en niet binnen het plangebied van de gemeente Nissewaard. Zie voor een impressie van het plangebied de afbeeldingen in figuur 2.2.

De volgende gebouwen zijn binnen het plangebied aanwezig en bestaan uit:

- Penta college Scala Rietvelden is een tweelaagse middelbare school met plat dak en op diverse plaatsen bakstenen muren met open stootvoegen tussen de raampartijen. Daarnaast zijn er

rond de vier vleugels van de school groene randen met bomen en struiken aanwezig. Het terrein van de school is voor een gedeelte verhard met fietsenstalling, parkeergelegenheid en een klein sportveld;

- MY college is een één- tot drielaagse middelbare school met voor het overgrote gedeelte plat dak en op een plaats een schuin dakdeel met golfplaten dakbedekking. De muren zijn van bakstenen met op sommige plaatsen open stootvoegen. Deze school bevat veel raampartijen. Het schoolplein is sterk verhard met fietsenstalling, speelplein en parkeergelegenheid.
- Het Praktijk College Spijkenisse en Praktijkschool de Sluis bestaan uit een- tot tweelaagse gebouwen met bakstenen muren met open stootvoegen en een plat dak. Het schoolplein is verhard en omvat een fietsenstalling en kas voor opslag.
- Er ligt een bosperceel ten noorden van de sporthal Den Oert. Deze is omgeven door fietspaden. Het bosperceel bestaat voornamelijk uit zwarte els, wilg, es, populier, zomereik met een ondergroei van vlier, meidoorn en rode kornoelje.
- Het tweede (bos)perceel ligt ten oosten van de Hekelingseweg en omvat een grasveld en bosperceel met knotwilg, els, populier, esdoorn en iep. Dit perceel is omgeven door watergangen.



Figuur 2.2. Impressie van het plangebied. Linksboven bosperceel ten oosten van de Hekelingseweg met op de voorgrond het grasveld. Rechtsboven aanzicht bosperceel ten noorden van scholencomplex Penta College en sporthal Den Oert. Linksmidden aanzicht Penta College met schoolplein en fietsenstalling. Rechtsmidden impressie van het groen rond het Penta College.

**Linksonder aanzicht scholencomplex MY college met schoolplein. Rechtsonder aanzicht
Praktijkcollege Spijkenisse en Praktijkschool de Sluis.**

2.2 Beoogde situatie en werkzaamheden

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Het gaat in dit geval om een grote herindeling van het plangebied. De gemeente Nissewaard is voornemens de bospercelen te kappen en de schoolgebouwen van Penta college en MY college te slopen. Hiervoor in de plaats zullen de scholen op andere percelen herbouwd worden (zie figuur 2.3). Op het grasveld ten oosten van sporthal Den Oert zullen appartementencomplexen gebouwd worden (Blok D) en op de locatie van de voormalige scholen zal een mix van appartementen en grondgebonden woningen gerealiseerd worden (Fase C, E, F, G en H). Het bosperceel ten oosten van de Hekelingseweg zal plaats maken voor een mix van bedrijven en wonen (Fase 'Groene Kruisweg').



Figuur 2.3. Fasering herinrichting gebied Heijwegenaan e.o.

De werkzaamheden zullen een aantal jaren in beslag nemen. Hierbij zullen als eerste de scholen verplaatst worden, waarna de nieuwbouw van de appartementen en woningen kan aanvangen op de vrijgekomen percelen. De ontwikkeling van fase 'Groene Kruisweg' ten oosten van de Hekelingseweg staat los van de andere fasen. Het is nog niet duidelijk wanneer dit uitgevoerd zal worden. Bij de herontwikkeling van het project aan de Heijwegenaan te Spijkenisse zal de gemeente Nissewaard met het oog op hun compensatieopgave zorgen voor nieuw of hergeplant groen in de te ontwikkelen situatie.

Deze activiteiten vormen de basis van de toetsing aan de Wet natuurbescherming.

3 WERKWIJZE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de resultaten van de voorliggende rapportage tot stand zijn gekomen. Dit hoofdstuk dient tevens als onderbouwing van de conclusies. In het kort wordt weergegeven hoe de Wet natuurbescherming in het project wordt geborgd.

3.2 Projectbeschrijving

Het project wordt beschreven aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Hiertoe wordt de omvang en ligging van het plangebied beschreven in relatie tot groenstructuren in de omgeving, wordt de bestaande situatie geschetst en worden de beoogde activiteiten omschreven.

3.3 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

In de Wet natuurbescherming¹ zijn beschermde soorten en gebieden aangewezen. Hierbij zijn beschermde soorten ingedeeld in drie regimes (respectievelijk art. 3.1, 3.5 en 3.10). Artikel 3.1-3.4 betreffen regels ter bescherming van vogels die vallen binnen het bereik van de Vogelrichtlijn, i.e. alle natuurlijk in het wild levende vogels in de Europese Unie. Artikel 3.5-3.9 betreffen regels ter bescherming van dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen. Artikel 3.10-3.11 betreffen regels ter bescherming van niet onder art. 3.5 vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten vermeld in de bijlage bij de wet.

Alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten zijn strikt beschermd. De bescherming van soorten is met name gericht op instandhouding van populaties en verblijfplaatsen van individuen. Hierbij wordt het 'nee, tenzij'-principe gehanteerd. Handelingen in strijd met de verbodsbepalingen zijn per definitie verboden. Uitzonderingen voor overtreding van de verbodsbepalingen kunnen worden verleend middels vrijstellingen en ontheffingen. Tevens is de zorgplicht te allen tijde van kracht voor alle planten en dieren.

Aan de hand van de waarnemingen in het plangebied en geschikte open stoot voegen in de bebouwing, kleine holtes in bomen en geschikte nestgelegenheid in hoge bomen in het plangebied, is nader onderzoek naar de aanwezigheid van voortplantingsplaatsen, vaste rust- en/of verblijfplaatsen en (functionele) leefomgeving van vleermuizen en sperwers noodzakelijk.

3.4 Methode en periodisering

3.4.1 Vleermuisonderzoek

Het aantal bezoeken, het tijdstip en de periode(n) voor het vleermuisonderzoek zijn gebaseerd op het Vleermuisprotocol 2017 en de Kennisdocumenten voor vleermuizen²⁻⁷. In het protocol en de Kennisdocumenten is de minimale inspanning omschreven om de aan- dan wel afwezigheid van beschermde soorten te onderzoeken.

De inventarisaties zijn uitgevoerd in de geschikte periode door twee tot vijf ervaren ecologen met batdetector (type: Pettersson D240x). Een batdetector is een apparaat dat ultrasone geluiden, die een vleermuis maakt, omzet in voor de mens hoorbare tikkende geluiden. Aan de hand van het ritme van het geluid en de frequentie waarop de vleermuis het beste wordt gehoord, de zogenaamde "piekfrequentie", kan in veel gevallen worden bepaald om welke vleermuissoort het gaat. Voor het determineren van soorten wordt gebruik gemaakt van opnameapparatuur (type: Ediol) en het programma Batsound.

Omdat de activiteit van vleermuizen afhankelijk is van de weersomstandigheden en omdat vleermuizen regelmatig verhuizen tussen verschillende verblijfplaatsen binnen hun netwerk, is het noodzakelijk meerdere malen bij gunstige weersomstandigheden te inventariseren. Gunstige weersomstandigheden zijn avonden of nachten met een temperatuur van boven de 10°C, zonder harde wind of regen. In totaal zijn zeven bezoeken uitgevoerd; vijf in het voorjaar, in de periode van 15 mei t/m 15 juli, en twee in het najaar, in de periode van 15 augustus t/m 30 september. In tabel 3.1 zijn de data en weersomstandigheden van elk veldbezoek weergegeven.

Tijdens de inventarisaties zijn waarnemingen (soort, tijdstip, locatie, gedrag etc.) en de weersomstandigheden genoteerd en zijn geluidsopnamen van vleermuizen gemaakt. De resultaten van de inventarisaties zijn weergegeven op kaarten. Aan de hand van de resultaten is de functionaliteit van het plangebied voor beschermde soorten beschreven en zo nodig met foto's of kaarten verduidelijkt.

Tabel 3.1. Data en weersomstandigheden uitgevoerde veldinventarisaties vleermuizen.

Datum	Tijd	Focus	Weer	Onderzoekers
11-6-'21	03:19-05:25 uur <i>Zon op 05:24 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	15°C, droog, geheel bewolkt, 2 Bft ZW	L.G. Verschuur B. vd Ende S. van Doorn P. Andelbeek
11-6-'21	22:02-00:02 uur <i>Zon onder 22:02 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	18°C, droog, 2/8 bewolkt, 2 Bft ZW	L.G. Verschuur B. vd Ende S. van Doorn P. Andelbeek
16-6-'21	21:46-00:07 uur <i>Zon onder 22:04 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	23°C, droog, onbewolkt, 2 Bft NO	S. de Jong L.G. Verschuur M. Verschoor P. Andelbeek S. van Doorn
6-7-'21	03:32-05:32 uur <i>Zon op 05:32 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	17°C, droog, geheel bewolkt, 3 Bft ZO	L.G. Verschuur B. vd Ende P. Andelbeek
6-7-'21	22:02-00:02 uur <i>Zon onder 22:03 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	16°C, droog, 1/8 bewolkt, 4 Bft ZW	L.G. Verschuur B. vd Ende P. Andelbeek
18-8-'21	23:53-02:06 uur <i>Zon onder 21:00 uur</i>	Paar- en (massa)winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	16°C, droog, 7/8 bewolkt, 2 Bft W	L.G. Verschuur S. van Doorn
21-9-'21	20:43-22:45 uur <i>Zon onder 19:43 uur</i>	Paar- en (massa)winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	13,0°C, droog, onbewolkt, 1 Bft ZW	L.G. Verschuur M. Verschoor

Verantwoording uitvoering onderzoek

Door de grootte van het plangebied, en het voorkomen van de laatvlieger in de omgeving, zijn er in het voorjaar vijf bezoeken uitgevoerd. Laatvliegers wisselen vaker van verblijfplaats waardoor een extra bezoek in het voorjaar noodzakelijk is geweest. Daarnaast is het plangebied steeds opgedeeld in kleinere plangebieden om de aanwezigheid van vleermuizen inzichtelijk te maken. Tussen het eerste en laatste bezoek zijn 25 dagen gelegen. Hiermee wordt voldaan aan de onderzoeksinspanning geëist in het Vleermuisprotocol 2017 ten aanzien van zomer- en kraamverblijfplaatsen van vleermuizen.

De onderzoeken naar paar- en winterverblijfplaatsen zijn, volgens het Vleermuisprotocol 2021, in de periode van 15 augustus t/m 30 september uitgevoerd. Er zijn twee bezoeken van twee uur uitgevoerd welke minimaal één uur na zonsondergang zijn aangevallen. Tussen de bezoeken zijn 34 dagen gelegen, waarmee wordt voldaan aan de onderzoeksinspanning geëist in het Vleermuisprotocol 2021. Tijdens alle bezoeken zijn de weersomstandigheden goed geweest om vleermuisonderzoek uit te voeren.

Onderzoeksstrategie op locatie

Tijdens het voorjaarsonderzoek is voor in- of uitvliegers met minimaal drie ecologen bij de Heijwegelaan e.o. gepost. Bij het posten voor in- en uitvliegers is er minstens één uur na zonsondergang of minstens één uur voor zonsopkomst in het plangebied gepost. Bij de avondbezoeken is na het posten bij de gebouwen gelet op overige activiteit van vleermuizen. De omgeving is te voet onderzocht om foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen in kaart te brengen. Bij het rondlopen in de omgeving is er steeds teruggekeerd naar het plangebied om de activiteit van vleermuizen in het plangebied te controleren.

Tijdens het najaarsonderzoek is door twee ecologen telkens tien tot twintig minuten gepost in het plangebied om baltsende vleermuizen in kaart te brengen. Hierbij werd het gebied te voet onderzocht en werden ook rondes uitgevoerd in de omgeving van het plangebied om ook hier baltsende vleermuizen in kaart te brengen. Dit is afwisselend uitgevoerd, zodat één ecooloog telkens de omgeving aan het verkennen was en één ecooloog in het plangebied aanwezig bleef.

3.4.2 Sperweronderzoek

Het sperweronderzoek is uitgevoerd op basis van de inventarisatierichtlijnen in de handleiding veldonderzoek roofvogels en de BMP-methode voor broedvogels uitgevoerd^{8,9}. De sperwer is een standvogel die het gehele jaar in zijn territorium leeft. De meest optimale periode om de aanwezigheid van de sperwer aan te tonen is van half maart tot eind juli.

In totaal zijn drie inventarisaties uitgevoerd binnen het plangebied. De bezoeken vonden overdag plaats in de vroege ochtend wanneer de activiteit rondom het nest het hoogst is. Het sperweronderzoek is uitgevoerd door één ervaren ecooloog met behulp van een verrekijker en tijdens goede weersomstandigheden (droog en een windkracht minder dan 4 Bft). In tabel 3.1 zijn de data en weersomstandigheden van elk veldbezoek weergegeven.

Tabel 3.2. Data en weersomstandigheden uitgevoerde veldinventarisaties sperwers.

Datum	Tijd	Soortgroepen	Weersomstandigheden	Onderzoekers
9-4-'21	09:00–10:00 uur	Sperwer	6 °C, droog, 7/8 bewolkt, 2 Bft ZW	E. van Doorn
7-5-'21	07:00–08:45 uur	Sperwer	2 °C, droog, 2/8 bewolkt, 1 Bft W	E. van Doorn M. Verschoor
8-6-'21	09:00–11:00 uur	Sperwer	18 °C, droog, onbewolkt, 2 Bft ZO	S. de Jong

3.5 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten worden de effecten van de voorgenomen handelingen beoordeeld en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en de zorgplicht¹.

De toetsing is gericht op aantasting en verstoring van individuen, hun voortplantingsplaatsen en overige vaste rust- en verblijfplaatsen en hun functionele leefomgeving. De toetsing is afhankelijk van de kwetsbare periode waarin handelingen een effect kunnen hebben. Vervolgens wordt beoordeeld of aantasting van individuen, verblijfplaatsen en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie.

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 3.3).

Tabel 3.3. Toetsingskader per beschermingscategorie¹.

Categorie	Beschermingskader	Toetsingskader
Artikel 3.1-3.4 & Artikel 3.5-3.9 (Vogelrichtlijn & Habitatrichtlijn)	Strikt beschermd, altijd ontheffingplicht	Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Indien effecten op beschermde soorten niet uitgesloten kunnen worden, dient de omvang van de mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt te worden middels vervolgonderzoek.
Artikel 3.10-3.11 (Nationaal beschermde soorten)	Strikt beschermd, maar per provincie vrijstelling van ontheffingplicht voor een aantal soorten	Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen, mits de handelingen uitgevoerd worden conform een goedgekeurde gedragscode. Indien het niet mogelijk is om conform een gedragscode te werken, dan dient ontheffing aangevraagd te worden.
Artikel 1.11 (Alle planten en dieren)	Zorgplicht	In het kader van de zorgplicht dienen schadelijke effecten zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden voorkomen te worden, beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten van het vleermuis- en sperweronderzoek nader toegelicht en er wordt aangegeven waar in het plangebied voortplantingsplaatsen, vaste rust- of verblijfplaatsen of (functionele) leefomgeving aanwezig zijn. Een overzicht van deze waarnemingen per onderzoeksperiode, voorjaar en najaar, zijn weergegeven in 4.2 en 4.3. Voor een overzicht van de waarnemingen per bezoek wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

4.1 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek is de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en de watervleermuis in en in de omgeving van het plangebied waargenomen. Andere vleermuissoorten zijn binnen het plangebied niet waargenomen. In figuur 4.1 is een overzicht van de aanwezige beschermde elementen weergegeven.

4.1.1 Zomerverblijfplaatsen

Tijdens het voorjaar betrekken vleermuizen een zomerverblijfplaats. Zomerverblijfplaatsen zijn doorgaans van april tot half augustus in gebruik door solitaire mannetjes of kleine groepjes mannetjes. Bij een ochtendbezoek wordt er gelet op het zwermen/aantikken van vleermuizen voordat deze hun verblijfplaats in gaan. Bij een avondbezoek wordt gelet op het uitvliegen van vleermuizen uit hun verblijfplaats.

Er zijn tijdens het voorjaarsonderzoek 8 uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen op de hoek ten noordoosten van de sporthal Den Oert, zie figuur 4.1. Ter hoogte van de bovenkant van de bakstenenmuur naar de golfplaten bedekking. Er is daarmee één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis binnen het onderzoeksgebied aanwezig. Sporthal Den Oert valt echter niet onder het plangebied van de gemeente Nissewaard en zal in zijn volledigheid behouden blijven.

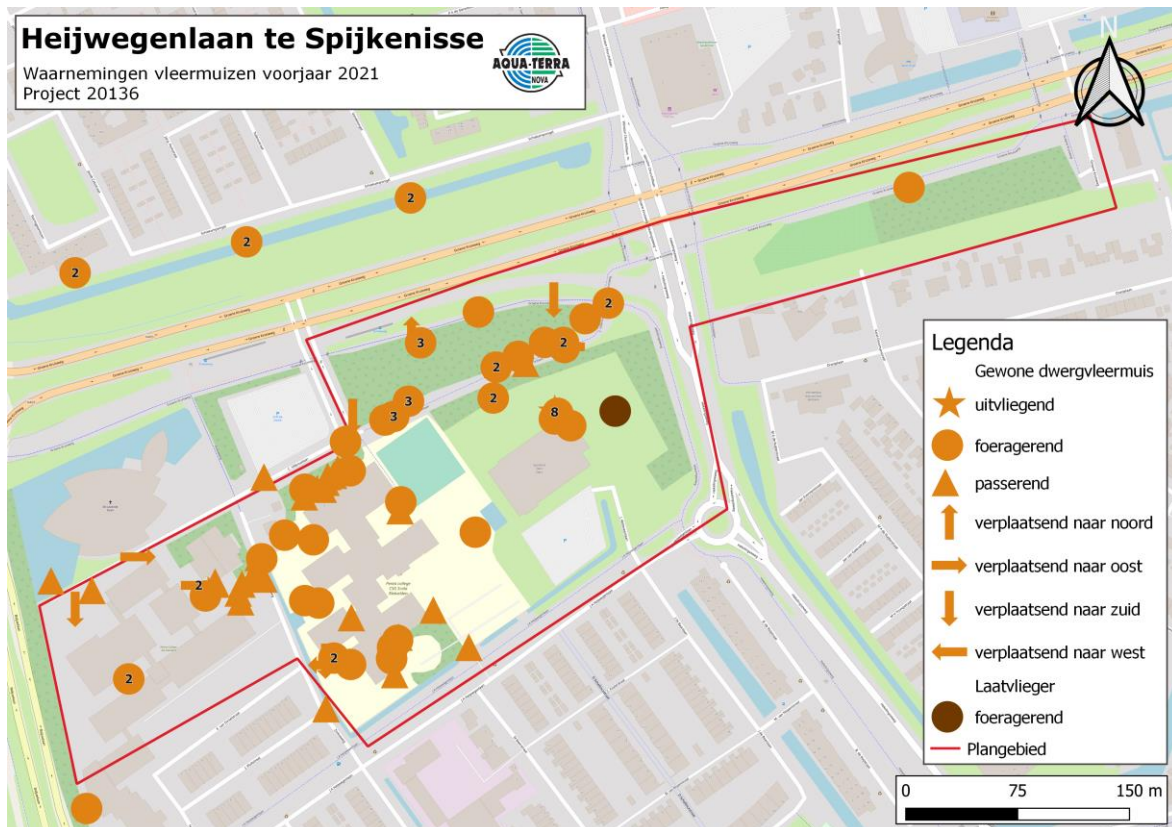


Figuur 4.1 Exacte locatie van de waargenomen uitvliegende gewone dwergvleermuizen.

4.1.2 Kraamverblijfplaatsen

In het voorjaar en de zomer bezetten vleermuisvrouwtjes hun kraamverblijfplaats. De vrouwtjes maken in de kraamperiode gebruik van een netwerk aan kraamverblijfplaatsen. Ze keren jaarlijks terug naar hetzelfde gebied. Binnen dit netwerk kunnen ze regelmatig van verblijfplaats wisselen. Zeer geschikte verblijfplaatsen zijn de hele kraamperiode in gebruik.

Doorgaans bestaat een kraamkolonie gewone dwergvleermuizen uit 20 tot 200 vrouwtjes. Er zijn tijdens het voorjaarsonderzoek geen grote groepen uitvliegende óf invliegende vleermuizen waargenomen. De aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van vleermuizen binnen het plangebied is uitgesloten.



Figuur 4.2 Resultaten voorjaaronderzoek vleermuizen.

4.1.3 Paarverblijfplaatsen

Mannelijke gewone dwergvleermuizen vliegen in het najaar baltsend (roepend) rond in een territorium om vrouwelijke vleermuizen te lokken en andere geslachtsrijpe mannen duidelijk te maken van hun territorium. Paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis bevinden zich doorgaans in een netwerk rondom kraamverblijfplaatsen. Als ze een vrouw gelokt hebben, vindt paring plaats in de paarverblijfplaats van de man. De gewone dwergvleermuis heeft een sterke voorkeur voor paarverblijfplaatsen in gebouwen, maar wordt een enkele keer in een boom aangetroffen. Ruige dwergvleermuizen baltsen vaker dan gewone dwergvleermuis direct vanuit hun verblijfplaats. De verblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis bevinden zich in zowel bebouwing als bomen. Mannetjes betrekken in de periode augustus t/m eind september een paarterritorium.

Verspreid over het plangebied zijn sporadische baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze baltsende vleermuizen waren van korte duur aanwezig zonder binding te hebben met de bebouwing in het plangebied. Daarnaast is er ook één vliegende ruige dwergvleermuis baltsend waargenomen. Ook deze waarneming was van korte duur en is slecht één keer gehoord. Op basis van de waarnemingen kan worden geconcludeerd dat er geen paarverblijfplaatsen in de bebouwing aanwezig zijn binnen het plangebied, zie figuur 4.3.

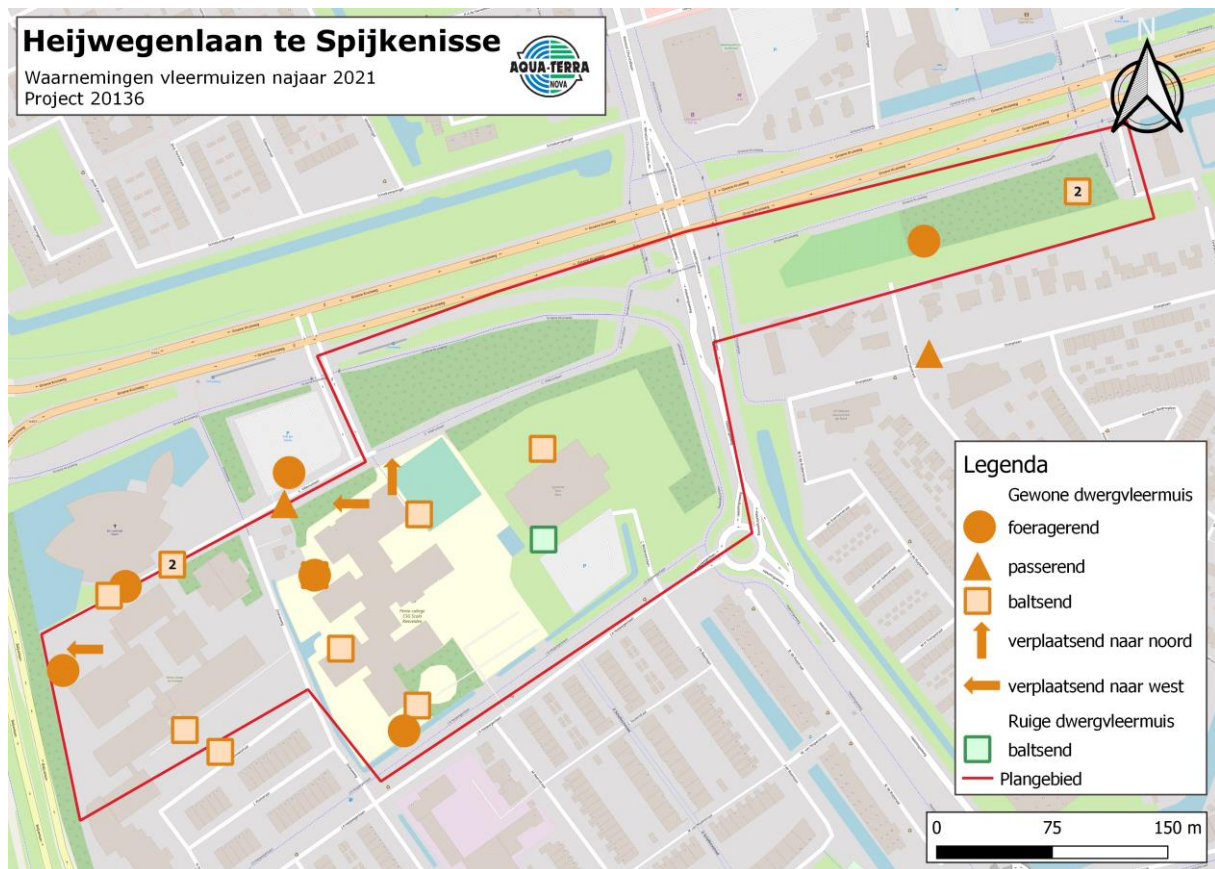
4.1.4 Winterverblijfplaatsen

Winterverblijfplaatsen worden als rustplek (winterslaapplek) gebruikt van september tot en met april. Winterverblijfplaatsen bevinden zich in de regel op vorstvrije plaatsen. Watervleermuizen prefereren plekken als grotten, bunkers en kelders, met een constante temperatuur en vochtigheidsgraad als hun winterverblijfplaats. Voor gewone dwergvleermuis kan er doorgaans vanuit gegaan worden dat een zomer- of paarverblijfplaats ook als winterverblijfplaats gebruikt wordt, indien deze vorstvrij is.

Er is één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld aan de noordoostkant van de sporthal Den Oert (figuur 4.2). Het is niet uitgesloten dat deze verblijfplaats ook gebruikt wordt als winterverblijfplaats tijdens milde winters. Er zullen geen werkzaamheden aan sporthal Den Oert plaatsvinden, gezien deze niet tot het plangebied behoort.

Vanaf augustus zwermen gewone dwergvleermuizen bij winterverblijven om deze te inspecteren op geschiktheid voor grote groepen (20 - 120 dieren). Dit wordt ook wel een massawinterverblijfplaats genoemd. Doorgaans bevinden massawinterverblijfplaatsen zich in grote hoge gebouwen met een

hoge thermische massa, als ziekenhuizen, torenflats of bejaardentehuizen. Gezien de afwezigheid van waarnemingen van grote groepen zwermende vleermuizen kan het voorkomen van massawinterverblijfplaatsen uitgesloten worden.

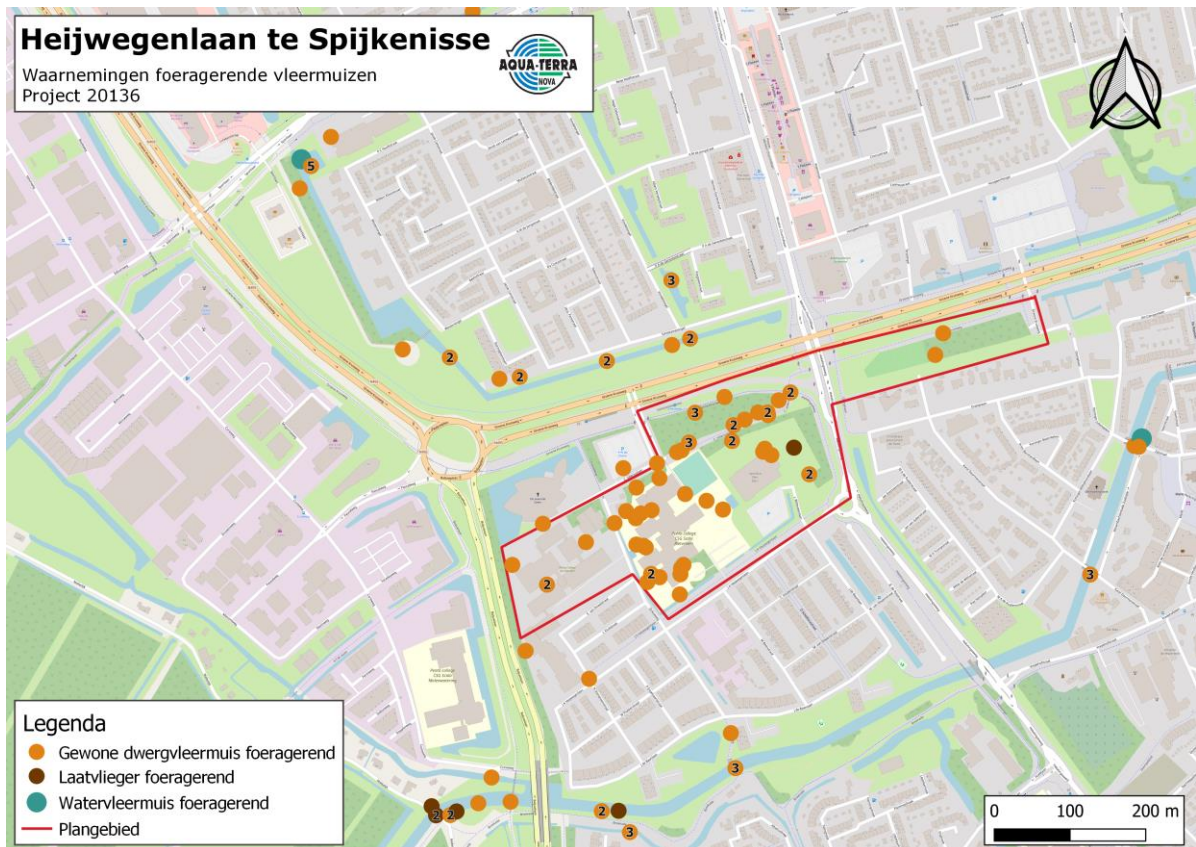


Figuur 4.3 Resultaten najaarsonderzoek vleermuizen.

4.1.5 Foerageergebied

De bosschages, bomen en watergangen in en in de omgeving van het plangebied van de Heijwegenaan te Spijkenisse worden gebruikt als foerageergebied door voornamelijk de gewone dwergvleermuis, zie figuur 4.4. Over het gehele plangebied is met regelmaat foerageeractiviteit waargenomen. Tijdens het veldbezoek op 11 juni is daarnaast ook een foeragerende laagvlieger waargenomen op het sportveld binnen het plangebied. Er zijn geen duidelijke locaties vastgesteld waar groepen foeragerende vleermuizen voor lange duur zijn waargenomen. Daarnaast zijn er in de omgeving veel alternatieve groengebieden en waterrijke structuren aanwezig zoals ten noorden van de Sportlaan of langs de Vierambachtenboezem. De groenstructuren binnen het plangebied worden niet gezien als essentieel foerageergebied.

Buiten het plangebied zijn er op diverse locaties foerageeractiviteit waargenomen van diverse vleermuissoorten. Het betreft laatvlieger, watervleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Tijdens drie bezoeken zijn er meerdere laatvliegers foeragerend waargenomen boven de Vierambachtenboezem. Ook zijn er foeragerende watervleermuizen waargenomen op deze locatie en ten noorden van de Sportlaan circa 600 m vanaf het plangebied.

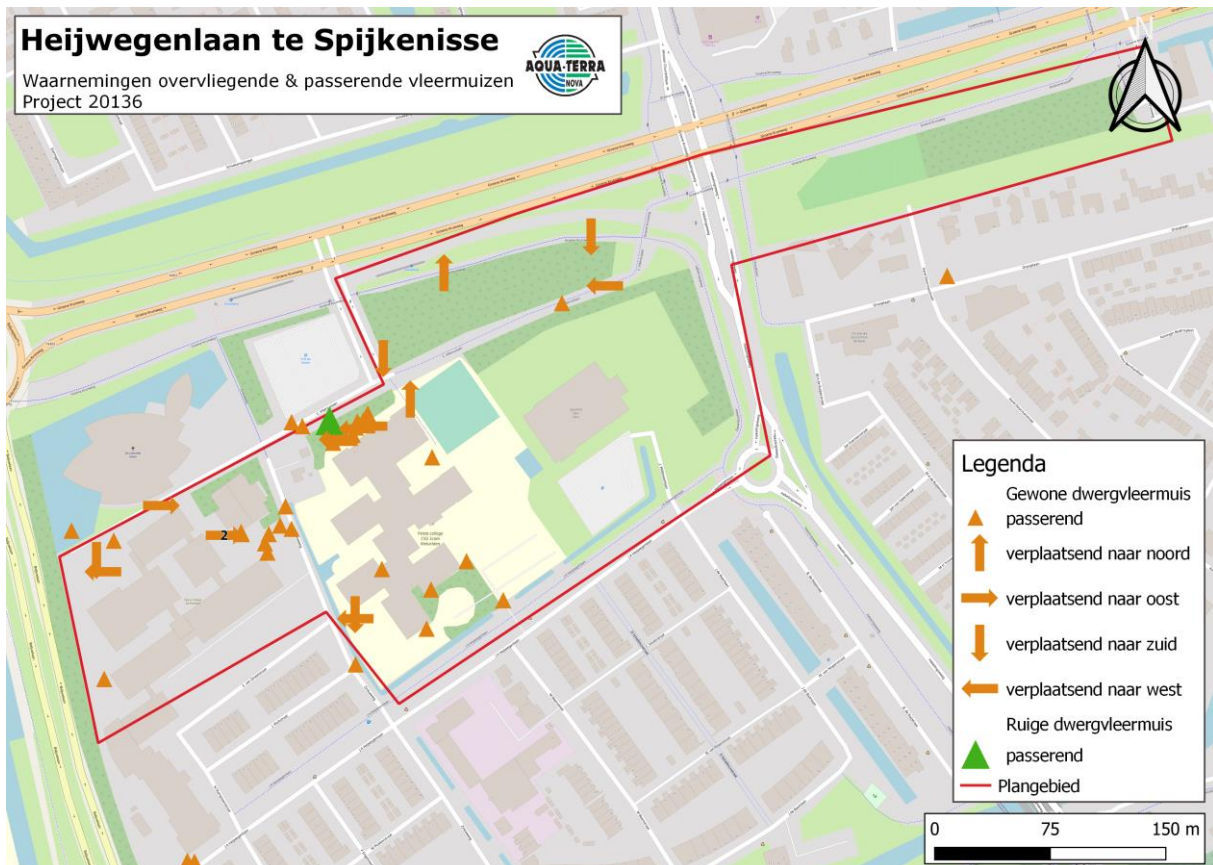


Figuur 4.4 Waarnemingen foeragerende vleermuizen Heijwegenlaan te Spijkenisse.

4.1.6 Vliegroutes

De meeste vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis, maken gebruik van lijnvormige structuren als vliegroute. Ze vliegen hierbij in de luwte van lijnvormige structuren zoals allerlei soorten watergangen, hagen, houtwallen en bebouwing. Gewone dwergvleermuis en watervleermuis gebruiken vaste vliegroutes om hun foerageergebieden te bereiken, terwijl de ruige dwergvleermuis geen vaste routes volgt om zijn foerageergebieden te bereiken^{2,4,5}. Andere vleermuizen, zoals de rosse vleermuis en de laatvlieger zijn minder afhankelijk van lijnvormige structuren¹⁰. Men spreekt van een vaste vliegroute als vleermuizen structureel langs bepaalde elementen in het landschap vliegen.

Er is in het plangebied aan de Heijwegenlaan te Spijkenisse geen specifieke vliegroute geïdentificeerd, zie figuur 4.5. De gewone dwergvleermuizen volgen voornamelijk de donkere paden om te vliegen en te jagen. De waargenomen overvliegende gewone dwergvleermuizen zijn niet afhankelijk van het plangebied en er zijn genoeg lijnvormige structuren en donkere paden/watergangen aanwezig als vliegroute in de omgeving, zoals bijvoorbeeld het gebied ten noorden van de Groene Kruisweg. De aanwezigheid van een vaste vliegroute van vleermuizen binnen het plangebied is uitgesloten.



Figuur 4.5 Waarnemingen overvliegende & passerende vleermuizen Heijwegenlaan te Spijkenisse.

4.2 Sperwer

Tijdens het onderzoek is de sperwer in en in de omgeving van het plangebied niet waargenomen. Ook andere roofvogelsoorten zijn binnen het plangebied niet waargenomen.

4.3 Overige waarnemingen

In het voor- en najaar van 2021 zijn er verschillende egels waargenomen in het plangebied. De egels gebruiken het groen in het plangebied als nestplaats en foerageergebied. Tijdens de veldbezoeken voor de sperwer zijn veel verschillende andere vogelsoorten waargenomen in en in de omgeving van het plangebied zoals blauwe reiger, ekster, gaai, grote bonte specht, halsbandparkiet, houtduif, huismus, knobbelzwaan, koolmees, meerkoet, merel, pimpelmees, roodborst, tjiftjaf, vink, waterhoen, wilde eend, winterkoning, zanglijster, zwarte kraai en zwartkop.

5 FUNCTIONALITEIT PLANGEBIED EN EFFECTBEPALING

In dit hoofdstuk wordt de functionaliteit van het plangebied voor flora en fauna uiteengezet en de effecten van de voorgenomen werkzaamheden hierop uiteengezet. Ook wordt beschreven wat de wettelijke consequenties zijn die voortvloeien uit de aanwezigheid van vleermuizen en sperwers, zoals beschreven in hoofdstuk 4.

5.1 Functionaliteit plangebied en omgeving

Op basis van het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden (zie ook figuur 5.1):

- Er is één zomerverblijfplaats van acht gewone dwergvleermuizen aan de noordoost zijde van sporthal Den Oert aanwezig (buiten plangebied). Mogelijk wordt deze verblijfplaats ook tijdens milde winters als winterverblijfplaats gebruikt.
- De baltsende gewone en ruige dwergvleermuis (in vlucht) zijn sporadisch van korte duur waargenomen binnen het plangebied. De baltsende vleermuizen hadden geen binding met de gebouwen binnen het plangebied. Er zijn geen paarverblijfplaatsen aangetroffen.
- Het groen in het plangebied wordt gebruikt door de gewone dwergvleermuis en laatvlieger als foerageergebied, dit is echter geen essentieel foerageergebied;
- De watergang ten noorden en zuiden van het plangebied worden gebruikt door watervleermuis, laatvlieger en gewone dwergvleermuis als foerageergebied;
- Tijdens het onderzoek zijn er geen vaste rust- of verblijfplaatsen van de sperwer in en in de omgeving van het plangebied aangetroffen. De aanwezigheid van een beschermde functie voor de sperwers is uitgesloten;
- Het plangebied wordt gebruikt door zoogdiersoorten als egel en algemene amfibieënsoorten zoals bruine kikker en gewone pad;

5.2 Effectbepaling

Vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond strikt beschermd, conform artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming en de Europese Habitatrichtlijn. De functionele leefomgeving van vleermuizen is echter ook beschermd. Er is één zomerverblijfplaats van acht gewone dwergvleermuizen waargenomen in sporthal Den Oert binnen het onderzoeksgebied (buiten het plangebied). In de beoogde situatie blijft Sporthal Den Oert behouden. Verder zijn er geen beschermde functie voor vleermuizen of de sperwers aangetroffen. Op basis van het soortgericht onderzoek kan gesteld worden dat het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk is, mits de zorgplicht voldoende in acht wordt genomen. In paragraaf 5.3 wordt toegelicht welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om de werkzaamheden uit te voeren zonder ontheffing Wet natuurbescherming.

5.3 Vervolgstappen

Vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en sperwers zijn jaarrond strikt beschermd, conform artikel 3.1 en 3.5 van de Wet natuurbescherming en de Europese Habitatrichtlijn. De functionele leefomgeving van vleermuizen is echter ook beschermd. Op basis van het soortgericht onderzoek naar vleermuizen kan gesteld worden dat het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk is, mits voldaan wordt aan de onderstaande punten en er voldoende rekening wordt gehouden met de kwetsbare periode van de soorten uit tabel 5.1.

- Indirecte negatieve gevolgen door middel van verstoring bij de aangetroffen zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis in de sporthal Oert in de vorm van bijvoorbeeld trilling en licht dient voorkomen te worden;
- Wanneer in de actieve periode van vleermuizen wordt gewerkt, welke grofweg duurt van maart t/m oktober, dient rekening gehouden te worden met activiteit van vleermuizen om het gebied. Het wordt aanbevolen om alle werkzaamheden tussen zonsondergang en zonsondergang uit te voeren en kunstmatige verlichting tussen deze tijden te voorkomen. Wanneer toch tussen zonsondergang en zonsondergang gewerkt wordt, dient uitstraling naar omliggende watergangen of groen te allen tijde voorkomen te worden, om zo overvliegende en foeragerende vleermuizen niet te verstoren;
- De kap van de bomen moet buiten het broedseizoen van 15 maart tot en met 15 juli worden uitgevoerd. De meeste vogels broeden in genoemde periode, echter vogels welke buiten deze periode broeden, zijn ook te allen tijde beschermd. Broedende vogels (en hun nesten) mogen niet verstoord of verwijderd worden. De meeste gunstige periode om het groen te rooien is in de periode september tot en met oktober (buiten de kwetsbare

periode van voortplantingsperiode van de meeste diersoorten en buiten de winterrust). Een laatste controle voorafgaande de werkzaamheden kan uitsluitsel geven over de aanwezigheid van onverwachte broedvogels;

- In het groen van het plangebied nestelen en/of overwinteren mogelijke kleine zoogdieren als egel. Voor deze soorten is de zorgplicht van kracht en er dient met zorg op de aanwezigheid van deze soorten worden gelet. Indien in augustus tot en met half oktober, en/of december tot en met april groen gerooid gaat worden, zal een korte ronde door een ecooloog gemaakt moeten worden om het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van egels. Bij de aanwezigheid van egels met jongen, of egels in winterrust dienen de werkzaamheden nabij de aangetroffen locatie uitgesteld te worden.
- In het kader van de zorgplicht moeten alle dieren, waaronder de licht beschermde soorten (die vrijstelling van ontheffing genieten) en de niet beschermde soorten, voldoende ruimte krijgen om te vluchten of om zich te verplaatsen tijdens de werkzaamheden.

Tabel 5.1. Kwetsbare periode aanwezige diersoorten

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Kwetsbare periode broedvogels												
Kwetsbare periode egel	Controle egels							Controle egels				
Kwetsbare periode aquatische fauna												
Kwetsbare periode aangetroffen zomerverblijfplaats												

5.4 Advisering

- Er wordt geadviseerd om het groen gefaseerd te kappen, en parallel aan de werkzaamheden groen terug te plaatsen om de negatieve impact op diersoorten te beperken;
- Bij de werkzaamheden gaat een aanzienlijk deel groen verloren met volwassen bomen en struiken die van grote waarden zijn voor de ecologie in de stedelijke omgeving. Oudere bomen en struiken trekken meer insecten, beschikken eerder over spleten, holtes en dood hout. Oude bomen zijn daarmee cruciaal voor groeiplaatsen en nest- en verblijfplaatsen voor veel planten- en diersoorten en vormen een belangrijke bron van voedsel. Er wordt aanbevolen om de mogelijkheden te onderzoeken of er bomen en struiken behouden kunnen blijven, en/of verplant kunnen worden. Daarnaast wordt geadviseerd om voldoende kwalitatief en kwantitatief groen terug te planten. Er wordt aanbevolen om inheems en ouder plantmateriaal te gebruiken met voldoende variatie in soortensamenstelling en structuur.
- Indien er bij de werkzaamheden nieuwe verlichting wordt geplaatst, wordt aanbevolen om verlichting toe te passen die verstoring bij vleermuizen zoveel mogelijk beperkt. De lichthinder voor vleermuizen door straatverlichting kan aanzienlijk worden beperkt door amberkleurig UV-vrije LED-armaturen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval toe te passen, zie figuur 5.2.



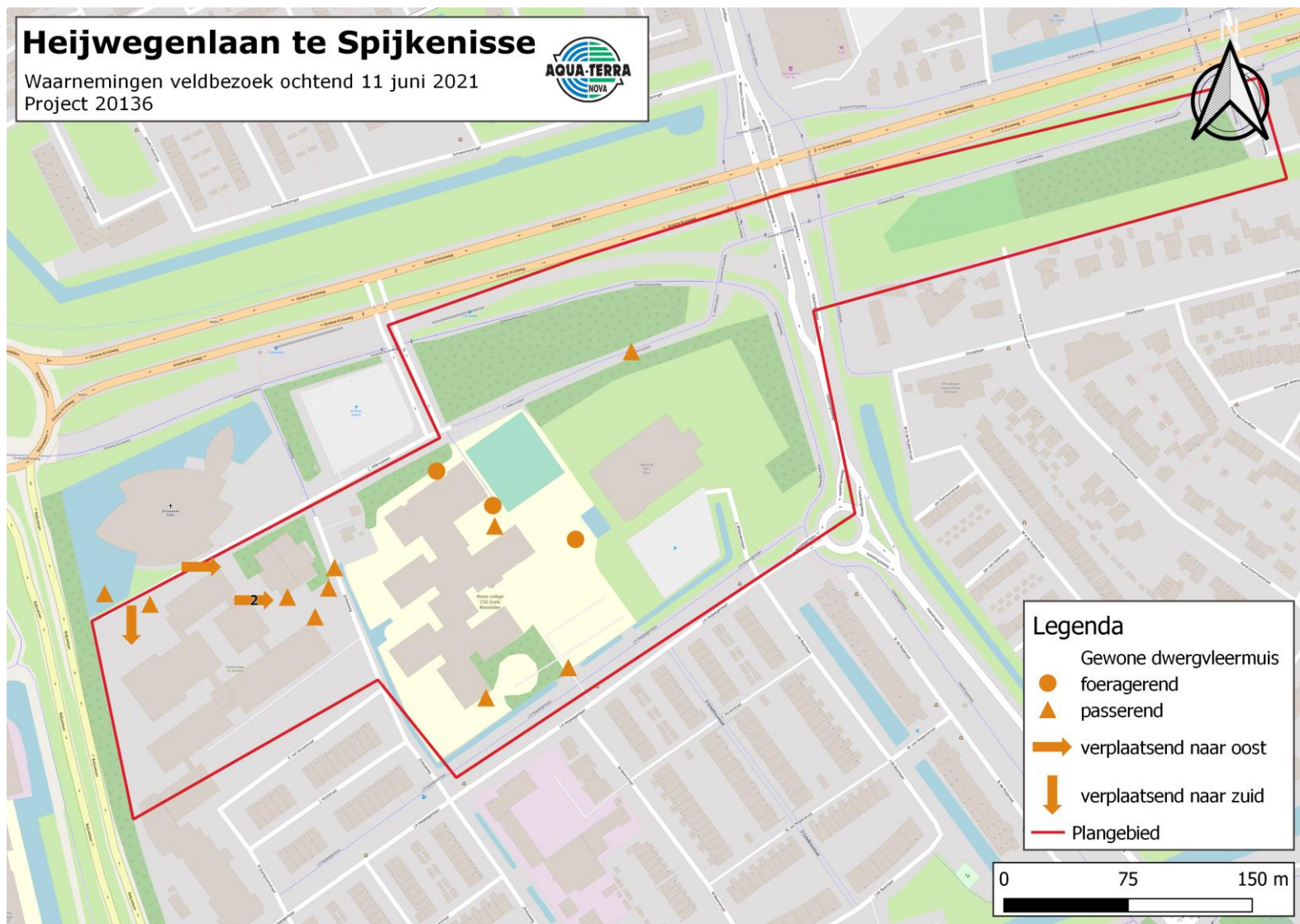
Figuur 5.2. Links: amberkleurige UV-vrije LED-armatuur. Rechts: scherpe afsnede van lichtinval.

N.B. Hoewel er tijdens de uitvoering van het onderzoek met de grootst mogelijke aandacht en zorg is onderzocht op verblijfplaatsen en essentiële leefgebieden van beschermde soorten, is desondanks niet volledig uit te sluiten dat er verblijfplaatsen of essentieel leefgebied is gemist tijdens het onderzoek. Tevens kan het voorkomen dat tussen het uitvoeren van het onderzoek en de start van de geplande werkzaamheden, (beschermde) dieren zich vestigen in het plangebied en mogelijk negatieve effecten ondervinden van de werkzaamheden. Bij het aantreffen van beschermde soorten, zoals broedende vogels of vleermuizen, neem dan te allen tijde contact op met een ecologisch deskundige om vervolgstappen te bespreken om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

6 REFERENTIES

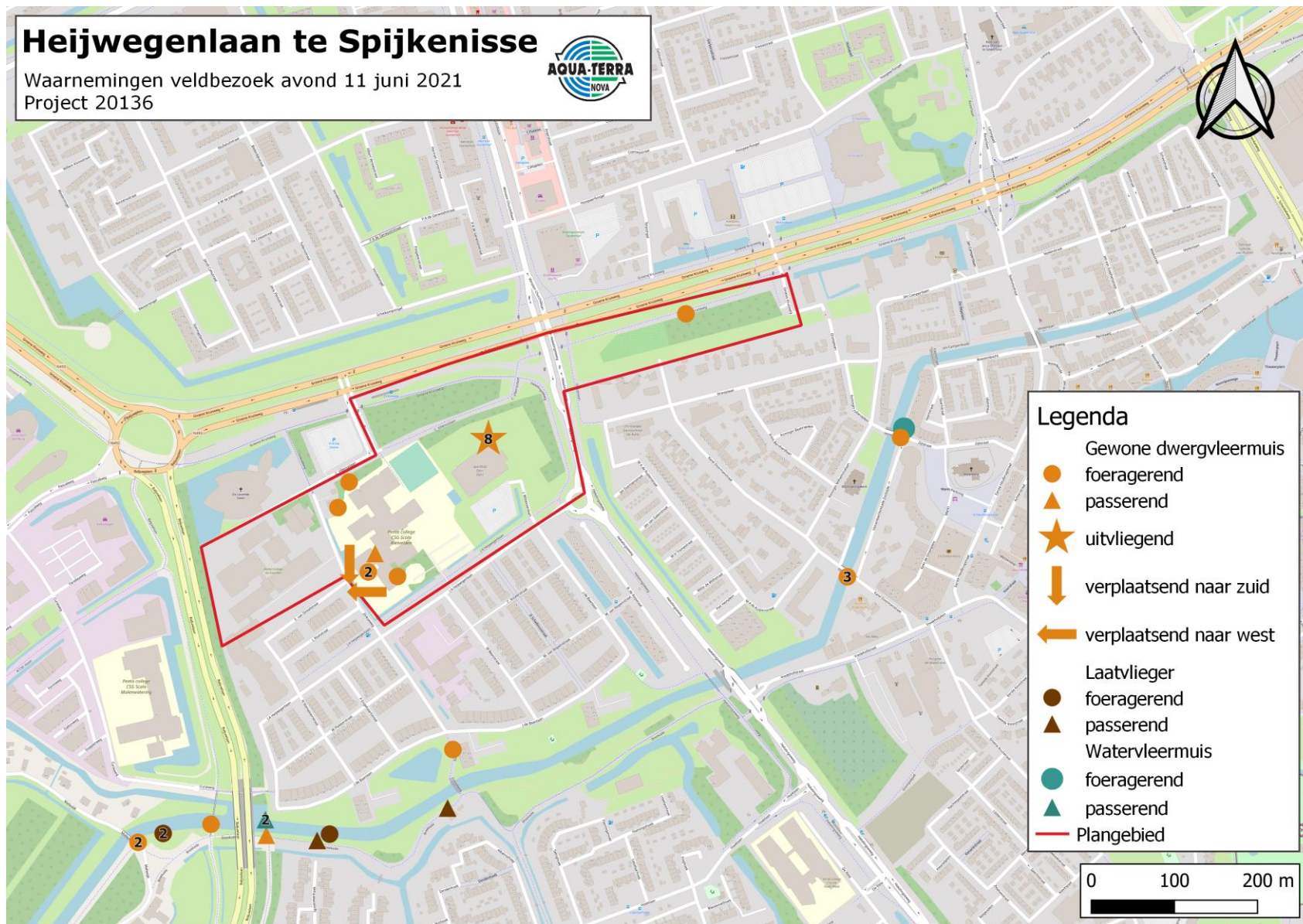
1. Ministerie van Economische zaken. *Wet natuurbescherming*. (2016).
2. BIJ12 | werkt voor Provincies. *Kennisdocument gewone dwergvleermuis*. (2017).
3. BIJ12 | werkt voor Provincies. *Kennisdocument Rosse vleermuis*. (2017).
4. BIJ12 | werkt voor Provincies. *Kennisdocument ruige dwergvleermuis*. (2017).
5. BIJ12 | werkt voor Provincies. *Kennisdocument Watervleermuis*. (2017).
6. BIJ12 | werkt voor Provincies. *Kennisdocument gewone grootoorvleermuis*. (2017).
7. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging. *Vleermuisprotocol 2017*. (2017).
8. Bijlsma, R. G. *Handleiding veldonderzoek Roofvogels*. (1998).
9. SOVON.
10. Limpens, H., Twisk, P. & Veenbaas, G. *Met vleermuizen overweg*. (Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, delft, en de vereniging voor zoogdierkunde en zoogdierbescherming).

BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAARTEN PER INVENTARISATIE



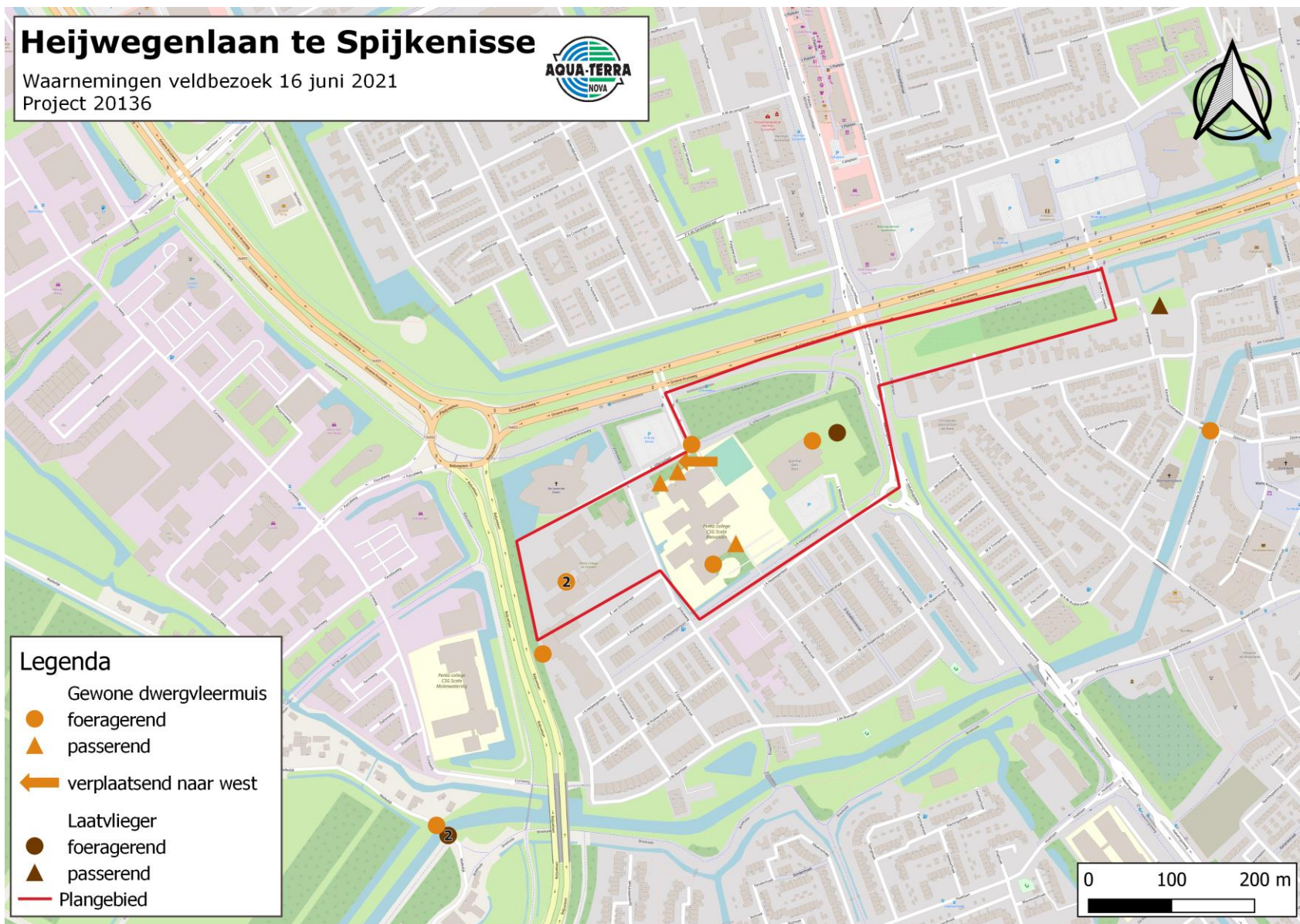
Heijwegenlaan te Spijkenisse

Waarnemingen veldbezoek avond 11 juni 2021
Project 20136



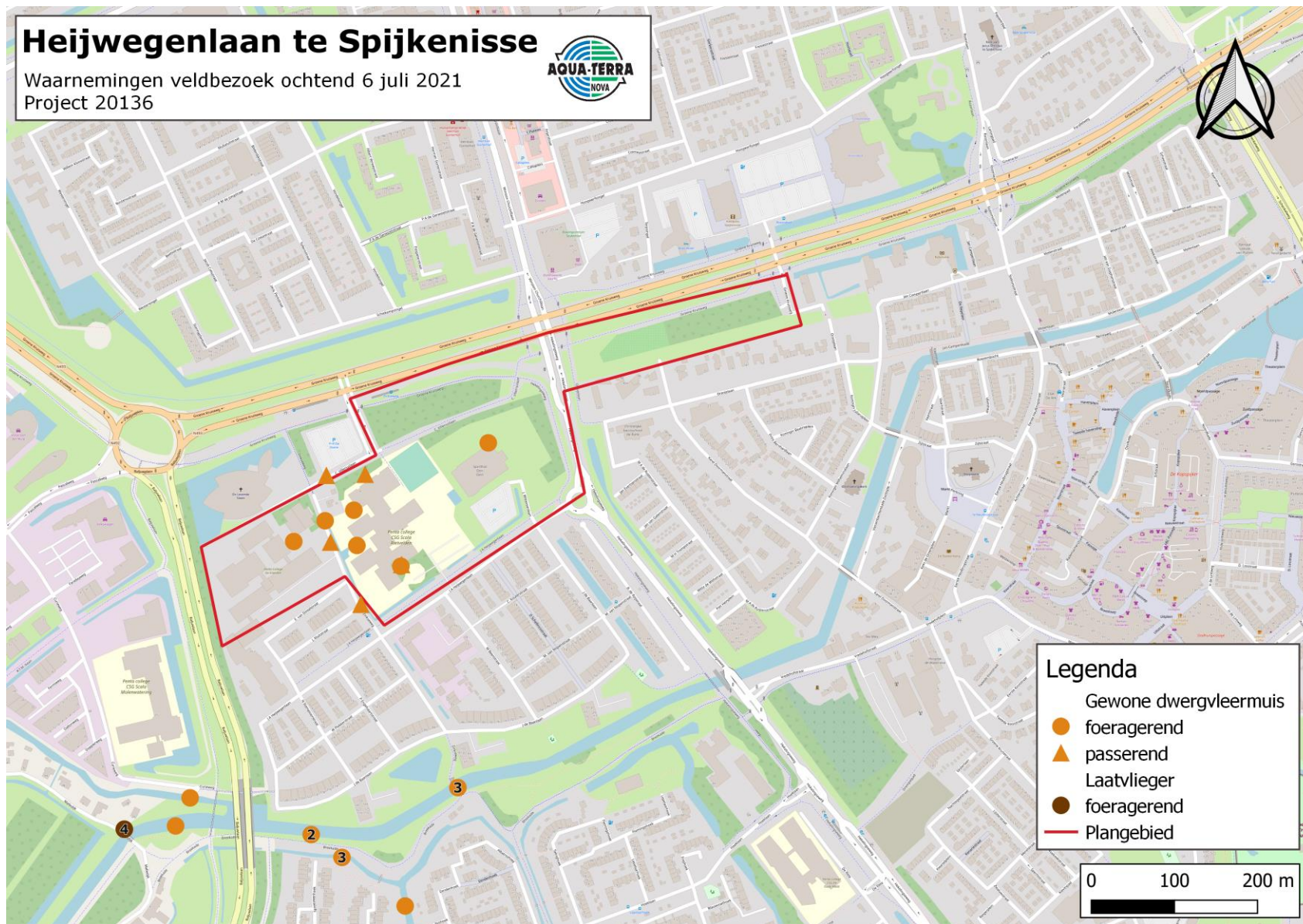
Heijwegenlaan te Spijkenisse

Waarnemingen veldbezoek 16 juni 2021
Project 20136



Heijwegenlaan te Spijkenisse

Waarnemingen veldbezoek ochtend 6 juli 2021
Project 20136



Heijwegenlaan te Spijkenisse

Waarnemingen veldbezoek avond 6 juli 2021
Project 20136



Heijwegenaan te Spijkenisse

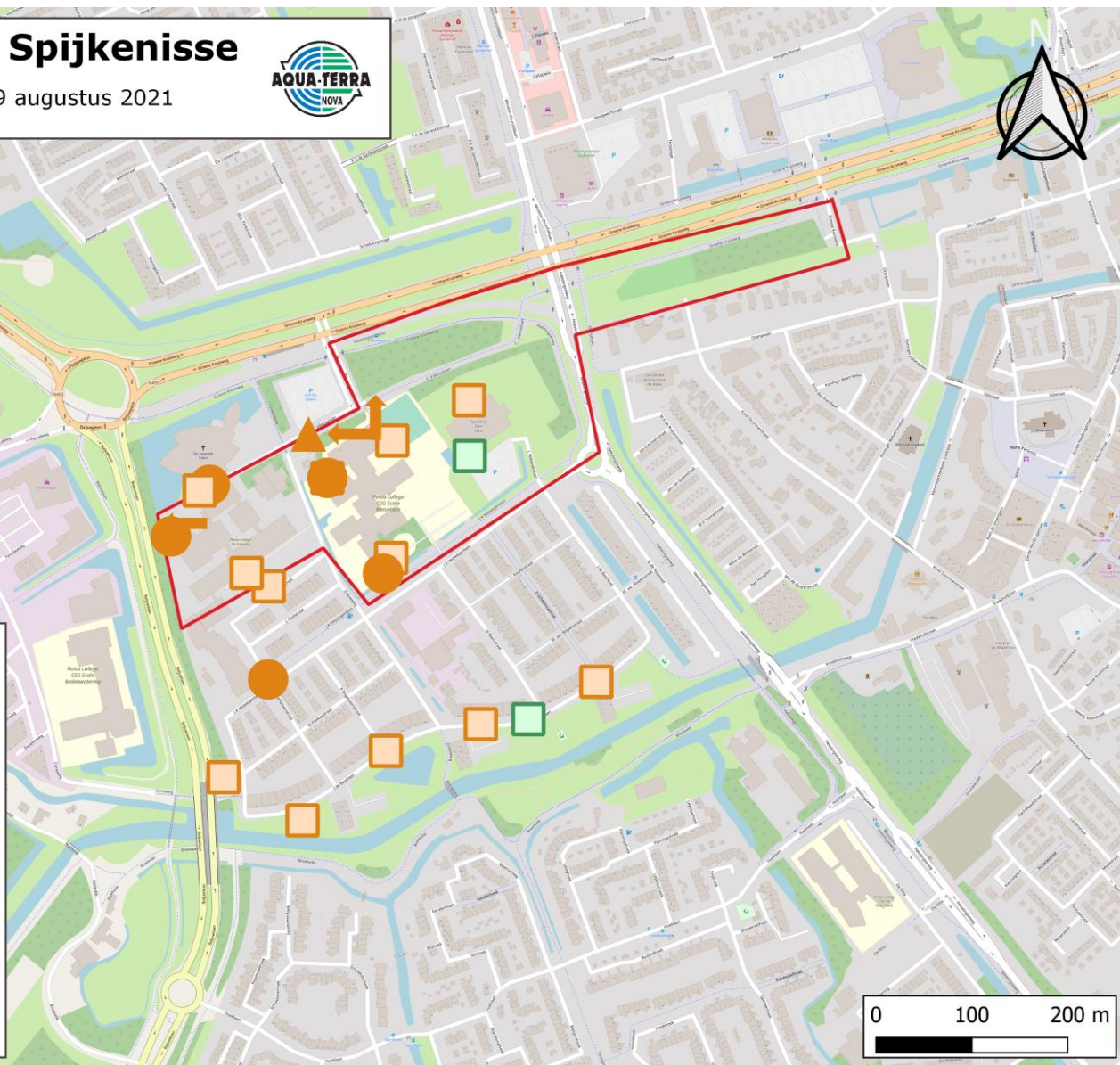
Waarnemingen veldbezoek 18/19 augustus 2021
Project 20136



Legenda

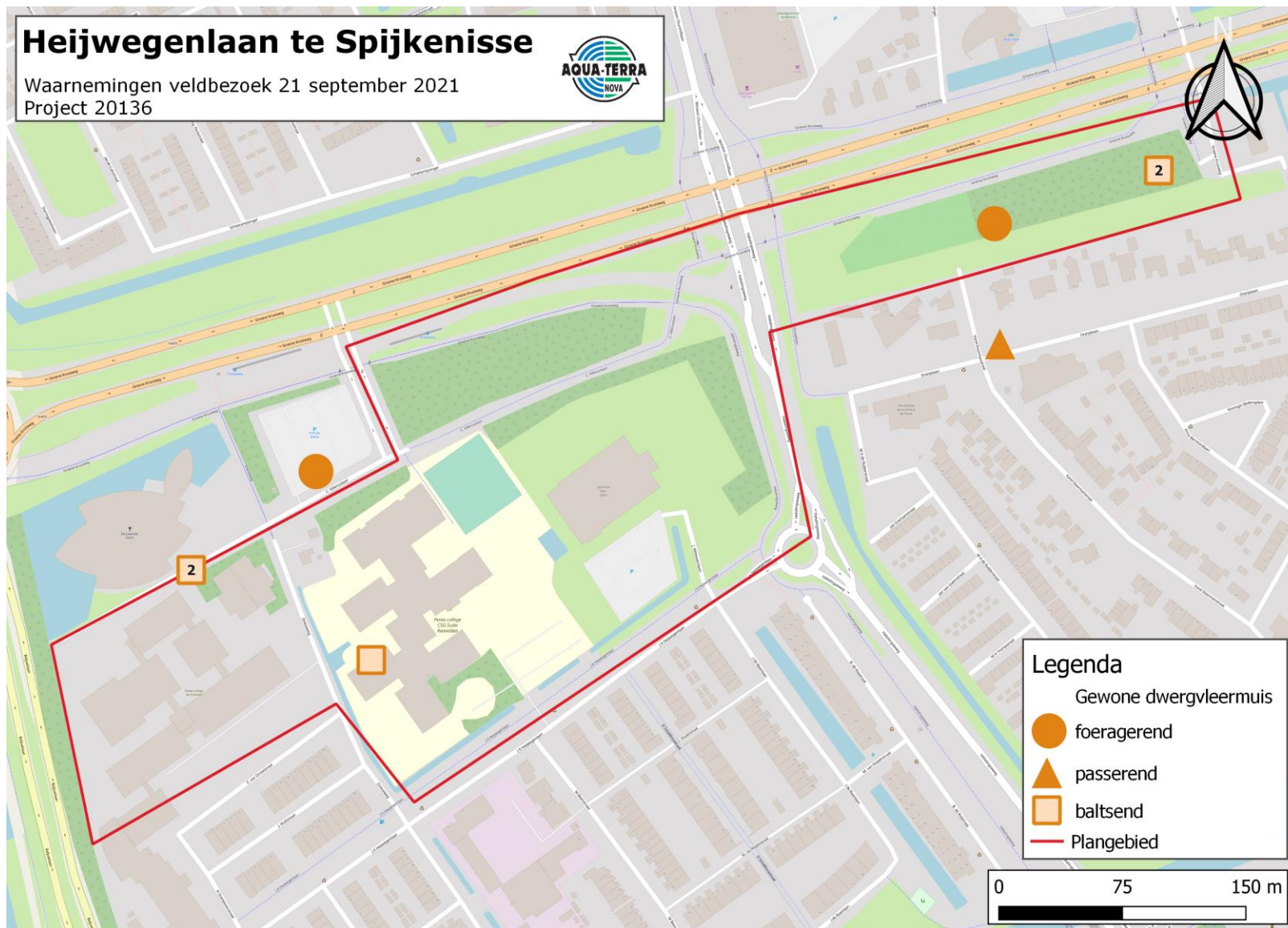
Gewone dwergvleermuis

-  foeragerend
-  overvliegend
-  passerend
-  baltsend
-  verplaatsend naar noord
-  verplaatsend naar west
-  Ruige dwergvleermuis baltsend
-  Plangebied



Heijwegenlaan te Spijkenisse

Waarnemingen veldbezoek 21 september 2021
Project 20136



BIJLAGE 2 OVERZICHTSTABEL PER SOORTGROEP

Datum	Tijd	Focus	Weer	Onderzoekers
11-6-'21	03:19-05:25 uur <i>Zon op 05:24 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	15°C, droog, geheel bewolkt, 2 Bft ZW	L.G. Verschuur B. vd Ende S. van Doorn P. Andelbeek
11-6-'21	22:02-00:02 uur <i>Zon onder 22:02 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	18°C, droog, 2/8 bewolkt, 2 Bft ZW	L.G. Verschuur B. vd Ende S. van Doorn P. Andelbeek
16-6-'21	21:46-00:07 uur <i>Zon onder 22:04 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	23°C, droog, onbewolkt, 2 Bft NO	S. de Jong L.G. Verschuur M. Verschoor P. Andelbeek S. van Doorn
6-7-'21	03:32-05:32 uur <i>Zon op 05:32 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	17°C, droog, geheel bewolkt, 3 Bft ZO	L.G. Verschuur B. vd Ende P. Andelbeek
6-7-'21	22:02-00:02 uur <i>Zon onder 22:03 uur</i>	Zomer- en/of kraamverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	16°C, droog, 1/8 bewolkt, 4 Bft ZW	L.G. Verschuur B. vd Ende P. Andelbeek
18-8-'21	23:53-02:06 uur <i>Zon onder 21:00 uur</i>	Paar- en (massa)winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	16°C, droog, 7/8 bewolkt, 2 Bft W	L.G. Verschuur S. van Doorn
21-9-'21	20:43-22:45 uur <i>Zon onder 19:43 uur</i>	Paar- en (massa)winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied	13,0°C, droog, onbewolkt, 1 Bft ZW	L.G. Verschuur M. Verschoor

Datum	Tijd	Soort	Aantal	activiteit	info
2021-04-09	08:56:00	Meerkoet	1	Op nest	
2021-04-09	09:00:00	Houtduif	1	Opvliegend	
2021-04-09	09:01:00	Pimpelmees	1	Baltsend / zingend	
2021-04-09	09:01:00	Vink	1	Baltsend / zingend	
2021-04-09	09:02:00	Winterkoning	1	Baltsend / zingend	
2021-04-09	09:08:00	Koolmees	1	Baltsend / zingend	
2021-04-09	09:09:00	Winterkoning	1	Roepend	
2021-04-09	09:09:00	Houtduif	2	Foeragerend	
2021-04-09	09:10:00	Tijftjaf	1	Baltsend / zingend	
2021-04-09	09:13:00	Pimpelmees	1	Foeragerend	

2021-04-09	09:14:00	Merel	1	Roepend	
2021-04-09	09:17:00	Halsbandparkiet	1	Nestindicerend gedrag	laatste grote abeel zit een holte in
2021-04-09	09:18:00	Meerkoet	1	Op nest	
2021-04-09	09:23:00	Zwarte Kraai	1	Op nest	nest in kruin van boom, midden in perceel
2021-04-09	09:27:00	Ekster	1	Op nest	
2021-04-09	09:30:00	Roodborst	1	Baltsend / zingend	
2021-04-09	09:32:00	Zwartkop	1	Foeragerend	
2021-04-09	09:33:00	Grote Bonte Specht	1	Overvliegend	
2021-04-09	09:39:00	Zwarte Kraai	1	Op nest	
2021-04-09	09:42:00	Grote Bonte Specht	1	Roepend	
2021-04-09	09:44:00	Zanglijster	1	Foeragerend	
2021-04-09	09:48:00	Gaai	1	Foeragerend	
2021-04-09	09:49:00	Vogel Onbekend	1	Op nest	
2021-04-09	09:49:00	Vogel Onbekend	1	Onbekend	oud nest in meidoorn
2021-05-07	07:36:00	Zwarte Kraai	1	Opvliegend	In boom met veel klimop
2021-05-07	07:38:00	Zanglijster	1	Baltsend / zingend	
2021-05-07	07:41:00	Meerkoet	1	Op nest	
2021-05-07	07:43:00	Halsbandparkiet	1	Rustend	er is een grote boom met holte in het perceel, dus misschien zit hij daarin, maar dat hebben we niet gezien
2021-05-07	07:50:00	Tijftjaf	1	Baltsend / zingend	
2021-05-07	07:51:00	Zwartkop	1	Baltsend / zingend	
2021-05-07	07:51:00	Meerkoet	1	Op nest	
2021-05-07	08:17:00	Zwartkop	1	Baltsend / zingend	
2021-05-07	08:21:00	Vink	1	Baltsend / zingend	
2021-05-07	08:27:00	Gaai	1	Baltsend / zingend	
2021-05-07	08:30:00	Winterkoning	1	Baltsend / zingend	
2021-06-08	09:10:00	Ekster	1	Onbekend	Jonge ekster

2021-06-08	09:33:00	Ekster	3	Onbekend	
2021-06-08	09:33:00	Ekster	4	Onbekend	
2021-06-08	09:33:00	Ekster	2	Onbekend	
2021-06-08	09:34:00	Ekster	1	Onbekend	
2021-06-08	09:35:00	Zwarte Kraai	2	Onbekend	Jonge zwarte kraai met volwassen zwarte kraai
2021-06-08	09:38:00	Waterhoen	2	Op nest	Jongen in nest tussen de pitrus
2021-06-08	09:41:00	Ekster	1	Onbekend	
2021-06-08	09:41:00	Wilde Eend	2	Onbekend	Paartje rustend in gras
2021-06-08	09:43:00	Waterhoen	1	Onbekend	
2021-06-08	09:43:00	Zwarte Kraai	1	Rustend	
2021-06-08	09:46:00	Zwarte Kraai	1	Roepend	Jonge zwarte kraai
2021-06-08	10:02:00	Meerkoet	2	Jagend	
2021-06-08	10:03:00	Tjiftjaf	1	Roepend	
2021-06-08	10:03:00	Tjiftjaf	1	Roepend	
2021-06-08	10:06:00	Ekster	2	Onbekend	
2021-06-08	10:09:00	Huisemus	3	Roepend	
2021-06-11	04:16:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-11	04:26:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-11	04:32:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-11	04:33:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-11	04:37:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-11	04:40:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar zuid	
2021-06-11	04:43:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	

2021-06-11	04:49:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Verplaatsend naar oost	
2021-06-11	03:36:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	richting onbekend
2021-06-11	03:42:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	ver weg, richting onbekend
2021-06-11	03:48:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	vanuit westen
2021-06-11	04:11:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	richting westen
2021-06-11	04:50:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	over de sloot heen en weer
2021-06-11	04:48:00	Egel	1	Verplaatsend naar oost	op het gras richting sloot
2021-06-11	05:09:00	Egel	1	Verplaatsend naar west	kleine grasstrook naast de school
2021-06-11	03:52:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-11	04:07:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	
2021-06-11	04:10:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar oost	
2021-06-11	04:19:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	Laag overvliegend, langs gebouw
2021-06-11	04:32:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	
2021-06-11	04:55:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	
2021-06-11	05:04:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Territoriumgedrag	Vliegt laag en vrij dichtbij gebouw
2021-06-11	22:38:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	Laag heen en weer vliegend langs gebouw

2021-06-11	22:52:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar zuid	
2021-06-11	22:53:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	Zachte sonar
2021-06-11	22:57:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar west	
2021-06-11	23:00:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	Heen en weer vliegend langs gebouw
2021-06-11	23:01:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-11	23:14:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-11	23:26:00	Laatvlieger	1	Overvliegend	
2021-06-11	23:45:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	
2021-06-11	23:51:00	Laatvlieger	1	Foeragerend	
2021-06-11	23:54:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-11	23:00:00	Gewone Dwergvleermuis	8	Uitvliegend	onder de golfplaten tegen de bakstenen muur aan komen ze in de hoek onderuit. dakplaten vies, zie foto.
2021-06-11	23:12:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-11	23:25:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-11	23:39:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	boven kanaal/gracht
2021-06-11	23:43:00	Gewone Dwergvleermuis	3	Foeragerend	boven kanaal/gracht
2021-06-11	23:59:00	Watervleermuis	1	Foeragerend	kort boven kanaal/gracht
2021-06-11	23:32:00	Laatvlieger	1	Passerend	
2021-06-11	23:35:00	Watervleermuis	2	Passerend	Is mogelijk een watervleermuis!

2021-06-11	23:40:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-11	23:42:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-11	23:44:00	Laatvlieger	2	Foeragerend	
2021-06-16	22:38:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-16	22:39:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-16	22:40:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-16	23:02:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-16	23:03:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar west	
2021-06-16	23:13:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-06-16	23:42:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-16	23:15:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-16	23:36:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Aanwezig	
2021-06-16	23:38:00	Laatvlieger	2	Foeragerend	
2021-06-16	22:38:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	richting onbekend
2021-06-16	22:45:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	vliegt in cirkels boven gras en tussen gebouw
2021-06-16	23:54:00	Laatvlieger	1	Passerend	heel kort te horen, piek lijkt rond 25-30. Opname Louisan
2021-06-16	22:59:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	Erg rustig, eerste foerageerder van de avond
2021-06-16	23:02:00	Gewone	1	Foeragerend	

		Dwergvleermuis			
2021-06-16	23:02:00	Egel	1	Onbekend	
2021-06-16	22:47:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-06-16	23:11:00	Laatvlieger	1	Foeragerend	vliegt in rondjes op het veld ter hoogte van de boom toppen, heel groot en traag
2021-07-06	04:02:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	
2021-07-06	04:07:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	04:27:00	Gewone Dwergvleermuis	3	Foeragerend	
2021-07-06	04:43:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	Foeragerend/bijna zwermend voor vermoedelijk verblijfplaats
2021-07-06	04:59:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	Was weg, weer terug
2021-07-06	03:56:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	Kort gehoord
2021-07-06	04:06:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	04:14:00	Laatvlieger	1	Foeragerend	Gehoord en gezien
2021-07-06	04:16:00	Gewone Dwergvleermuis	4	Foeragerend	Boven water
2021-07-06	04:22:00	Gewone Dwergvleermuis	3	Foeragerend	
2021-07-06	04:25:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	04:30:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	
2021-07-06	04:32:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	04:34:00	Gewone	1	Overvliegend	Richting zuiden

		Dwergvleermuis			
2021-07-06	04:44:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	Richting onbekend
2021-07-06	04:47:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	04:55:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	04:56:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	Richting onbekend
2021-07-06	05:00:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	05:23:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	04:01:00	Egel	1	Aanwezig	
2021-07-06	04:50:00	Egel	1	Aanwezig	
2021-07-06	04:54:00	Egel	1	Aanwezig	
2021-07-06	22:15:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	22:19:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	22:23:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar zuid	
2021-07-06	22:25:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	In het bosschage
2021-07-06	22:28:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar noord	
2021-07-06	22:29:00	Gewone Dwergvleermuis	3	Foeragerend	Boven boomtoppen op klein oppervlak
2021-07-06	22:32:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar zuid	
2021-07-06	22:33:00	Gewone Dwergvleermuis	3	Foeragerend	

2021-07-06	22:35:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	
2021-07-06	22:36:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	
2021-07-06	22:44:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	22:47:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar west	
2021-07-06	22:50:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	
2021-07-06	22:57:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	23:01:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	
2021-07-06	23:03:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	23:04:00	Gewone Dwergvleermuis	3	Foeragerend	
2021-07-06	23:14:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	
2021-07-06	22:39:00	Egel	1	Verplaatsend naar oost	
2021-07-06	22:27:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	Richting westen
2021-07-06	22:59:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	Heel kort en snel. Richting onbekend
2021-07-06	23:07:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	23:17:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	Boven water
2021-07-06	23:23:00	Gewone Dwergvleermuis	3	Foeragerend	Boven water
2021-07-06	23:31:00	Gewone	1	Foeragerend	Boven water

		Dwergvleermuis			
2021-07-06	23:33:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	Boven water
2021-07-06	23:35:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	Boven water
2021-07-06	23:38:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	Boven water
2021-07-06	23:41:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	23:43:00	Gewone Dwergvleermuis	5	Foeragerend	Boven water
2021-07-06	23:47:00	Watervleermuis	1	Foeragerend	Heel kort boven het water waargenomen
2021-07-06	23:52:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	23:55:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Overvliegend	Richting noorden
2021-07-06	23:57:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-07-06	23:58:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	Boven water
2021-07-07	00:00:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Foeragerend	Boven water
2021-08-18	23:59:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	Snel en kort gehoord
2021-08-19	00:02:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar west	
2021-08-19	00:03:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar noord	
2021-08-19	00:05:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	00:09:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	

2021-08-19	00:23:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-08-19	00:24:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	00:13:00	Knobbelzwaan	1	Rustend	Ligt op de weg, naast de sloot
2021-08-19	00:18:00	Knobbelzwaan	8	Aanwezig	1 ouder, 7 jongen, zwemmen richting zuid
2021-08-19	01:18:00	Blauwe Reiger	1	Onbekend	Onder de brug
2021-08-19	00:34:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-08-19	00:35:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	00:44:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	Ver weg gehoord in westelijke richting.
2021-08-19	00:55:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-08-19	00:56:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Verplaatsend naar west	
2021-08-19	00:59:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	01:08:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	Erg ver weg in westelijke richting
2021-08-19	01:15:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	01:00:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-08-19	01:11:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-08-19	01:26:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	01:29:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	01:35:00	Gewone	1	Baltsend	

		Dwergvleermuis			
2021-08-19	01:37:00	Ruige Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	01:44:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-08-19	01:49:00	Ruige Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-09-21	21:29:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Baltsend	tweede vl half uur na 1e met warmtecamera gezien.
2021-09-21	21:39:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Baltsend	
2021-09-21	22:22:00	Gewone Dwergvleermuis	2	Baltsend	
2021-09-21	20:49:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	
2021-09-21	22:32:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Passerend	Richting onbekend
2021-09-21	22:41:00	Gewone Dwergvleermuis	1	Foeragerend	Boven boomtoppen, met warmtecamera waargenomen

