

Ecologische vervolgonderzoeken P.W. Alexanderstraat 2139 te Buurmalsen



Ecologische veldinventarisatie P.W. Alexanderstraat 2139 Buurmalsen

Dit rapport is geschreven in opdracht van:

Middelkoop Conceptbouw b.v.
Lingedijk 7
4197 HA Buurmalsen

Datum uitgifte rapport:

1 december 2023

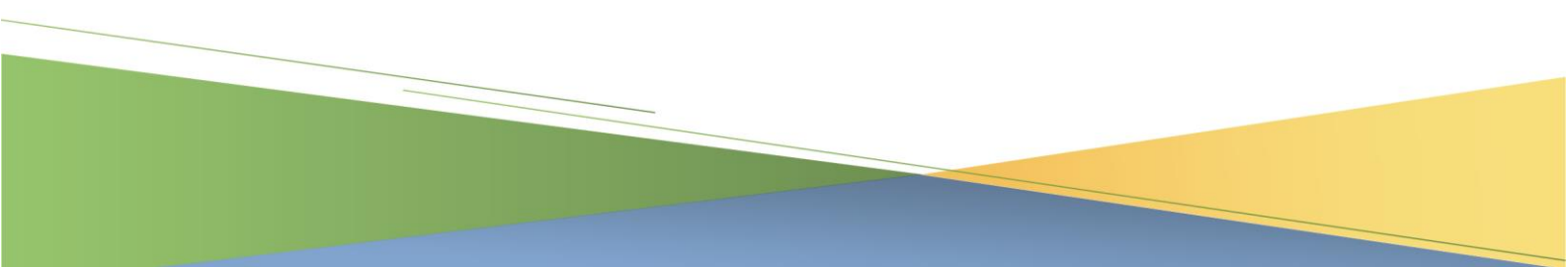
Sudeco Consultancy

Friso Ockhuizen
Adviseur in ecologie en duurzaamheid

T: 06 10 44 07 77
E: friso@sudeco.nl
W: www.sudeco.nl
KvK: 76622738

Sudeco Consultancy is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Sudeco Consultancy. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Sudeco Consultancy voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Sudeco Consultancy. Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Sudeco Consultancy, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding.....	2
2 Onderzoeksmethode	3
2.1 Onderzoeksgebied	3
2.2 Onderzoeksvragen	3
2.3 Onderzoeksmethode.....	4
2.3.1 Uilenonderzoek	4
2.3.2 Huismusonderzoek.....	4
2.3.3 Gierzwaluwonderzoek.....	5
2.3.4 Vleermuisonderzoek	5
2.3.5 Marteronderzoek	5
2.4 Onderzoeksinstrumenten.....	6
3 Resultaten veldinventarisatie.....	6
3.1 Uilenonderzoek	7
3.2 Gierzwaluwonderzoek	7
3.3 Vleermuisonderzoek	7
3.4 Marteronderzoek	8
4 Conclusie	9
4.1 Huismus	9
4.2 Gierzwaluw	9
4.3 Kerkuil	9
4.4 Vleermuizen	9
4.5 Marters	9
5 Vervolgstappen	10
6 Literatuur	11

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de Prins Willem Alexanderstraat perceel BMS00-D 2139 te Buurmalsen staat een oude loods die eigendom is van Middelkoop Conceptbouw b.v. (de opdrachtgever). Het plan is om de huidige bebouwing te slopen zodat er ruimte ontstaat voor de bouw van zeven woningen. Het zal hier gaan om een combinatie van starters- en seniorenwoningen. Om dit te mogen realiseren zal er procedure voor een bestemmingsplanwijziging bij de gemeente West-Betuwe moeten worden doorlopen. Een van de onderdelen van deze procedure is het uitvoeren van een quickscan flora en fauna.

Door het bedrijf MBH Consult B.V. is op 5 juni 2023 een quickscan flora en fauna aangeleverd waarin beschreven staat hoe aan de Wet natuurbescherming (Wnb) getoetst is. Ter aanvulling op deze quickscan is op 8 augustus 2023 een vernieuwde versie van de quickscan aangeleverd. Deze versie is gemaakt op basis van adviesbrief ODR2307495 gemaakt door de Omgevingsdienst Rivierenland. In de brief werd geadviseerd om ook vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van huismussen uit te voeren. In hoofdstuk 7 van de quickscan is geconcludeerd dat er vervolgonderzoeken noodzakelijk zijn om te achterhalen of er verdere maatregelen getroffen moeten worden, of dat de plannen van de opdrachtgever binnen de Wnb vallen. Op basis van de 'Quickscan Wet natuurbescherming' (MBHconsult B.V., 2023) zijn vervolgonderzoeken nodig naar:

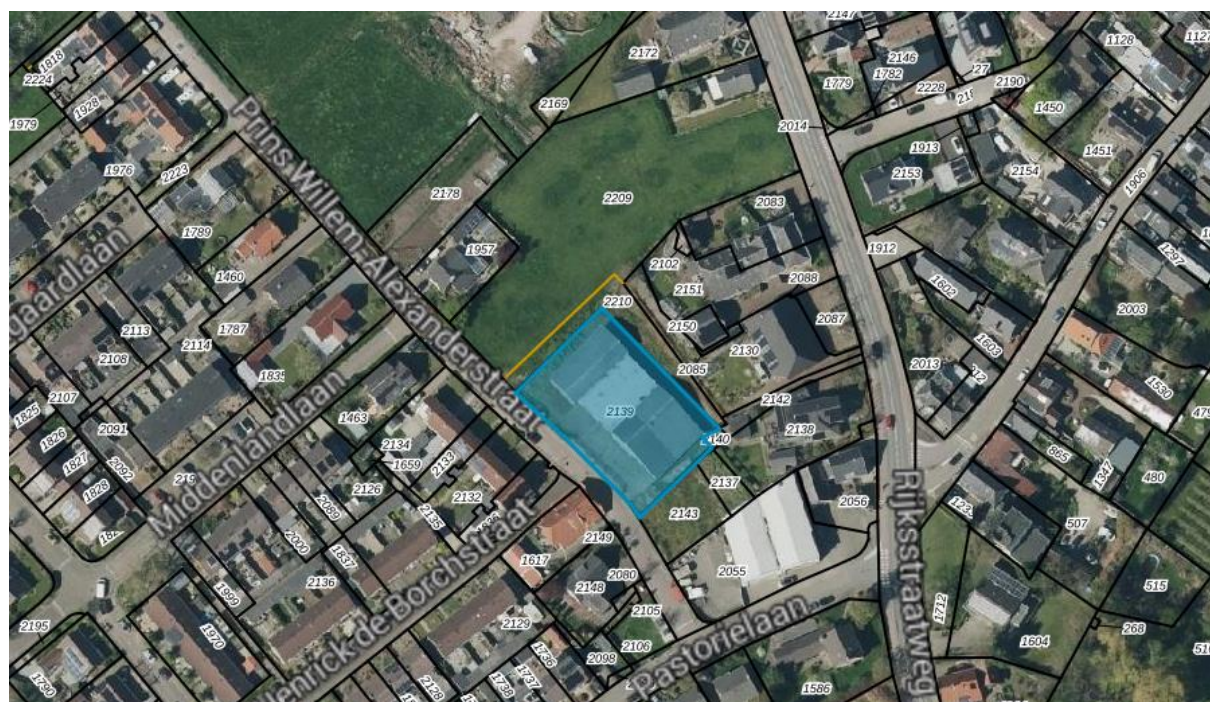
- Kerkuilen
- Huismussen
- Gierzwaluw
- Gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, ruige dwergvleermuis) voor zomerverblijf-, kraamverblijf-, paarverblijf en zwermplaats
- Marterachtigen (boomarter, bunzing, hermelijn en wezel)

Na afronding van deze vervolgonderzoeken, kan bepaald worden of het plan conform de Wnb is. Op basis van deze constatering is Sudeco Consultancy op 19 mei 2023 de opdracht gegund om de benodigde vervolgonderzoeken uit te voeren. In dit rapport zal beschreven worden hoe de onderzoeken uitgevoerd zijn, welke resultaten zijn behaald en ten slotte een conclusie met mogelijke aanbevelingen.

2 Onderzoeksmethode

2.1 Onderzoeksgebied

Het te onderzoeken plangebied valt binnen de kadastrale grenzen van perceel BMS00- D2139 aan van Prins Willem Alexanderstraat te Buurmalsen. Binnen deze grenzen staat een oude loods die gesloopt moet worden, zodat er ruimte komt voor de bouw van zeven nieuwe woningen. De loods zelf bestaat uit drie delen, waarvan 1 volledig gesloten is met drie koelcellen, een open deel en een deel die voor de helft dicht maken is met een schuifdeur. De resterende ruimte binnen de grenzen bestaat uit gras betonklinkers, omheind door een staal hek. Tijdens de onderzoeken was het mogelijk om alle delen openlijk te onderzoeken op een gesloten terrein onder de juiste omstandigheden. In figuur 1 is met blauw het perceel aangegeven volgens de kadastrale kaart (Kadastralekaart, 2023).



Figuur 1: Kadastrale kaart met (in blauw) perceel BMS00-D 2139 (Kadastralekaart, 2023).

2.2 Onderzoeksvragen

Zoals in hoofdstuk 1 beschreven staat, zijn vervolgonderzoeken nodig om de Wet natuurbescherming te toetsen. In totaal moeten er vijf verschillende soorten onderzoeken uitgevoerd worden, deze elk voor een soortgroep. Om doelgerichte resultaten te behalen, zijn de volgende vijf vragen opgesteld:

1. Zijn er binnen de perceelgrenzen kerkuilen aanwezig en/of hebben zij beschermde verblijfs-, rust- of broedplaatsen in of rondom het bestaande gebouw?
2. Zijn er binnen de perceelgrenzen huismussen aanwezig en/of hebben zij beschermde verblijfs-, rust- of broedplaatsen in of rondom het bestaande gebouw?
3. Zijn er binnen de perceelgrenzen gierzwaluwen aanwezig en/of hebben zij beschermde verblijfs-, rust- of broedplaatsen in of rondom het bestaande gebouw?
4. Zijn er binnen de perceelgrenzen marterachtigen aanwezig en/of hebben zij beschermde verblijfs-, rust- of broedplaatsen in of rondom het bestaande gebouw?
5. Zijn er binnen de perceelgrenzen gebouwbewonende vleermuizen aanwezig en/of hebben zij beschermde zomerverblijf-, kraamverblijf-, paarverblijf en zwermplaats in of rondom het bestaande gebouw?

2.3 Onderzoeksmethode

Om de vervolgonderzoeken volgens de correcte werkwijze uit te voeren, is er per vervolgonderzoek een onderzoeksmethode opgesteld. Deze zijn gemaakt aan de hand van de meest recente kennisdocumenten, protocollen en wetgeving. In de volgende vijf paragrafen wordt er per soort vervolgonderzoek beschreven hoe er te werk is gegaan om de benodigde resultaten te behalen.

2.3.1 Uilenonderzoek

Om te achterhalen of het open deel van het gebouw gebruikt wordt door een kerkuil (*Tyto alba*) is er al eerst contact geweest met Kerkuilenwerkgroep Nederland. Hier is aan de regiocoördinator van de West-Betuwe gevraagd of de kerkuil nog aanwezig was. Op basis van de Uilenwerkgroep Nederland is aanwezigheid van de kerkuil niet bevestigd. Om er zeker van te zijn, is er tijdens alle onderzoeken die overdag en na zonsondergang hebben plaats gevonden gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van de kerkuil. Ook zijn alle oude braakbalrestanten opgeveegd om te achterhalen of er nieuwe braakballen bijkwamen. Het Kennisdocument kerkuil van BIJ12 heeft als leidend document gefunctioneerd. (BIJ12, 2017)

2.3.2 Huismusonderzoek

Voor de huismus (*Passer domesticus*) kan er volgens het Kennisdocument huismus van BIJ12 in de periode van half 1 april tot en met 15 mei onderzoek gedaan worden (BIJ12, 2023). Vanwege het feit dat dit pas op 8 augustus 2023 door de Omgevingsdienst Rivierenland werd gemeld, is dit onderzoek niet uitgevoerd. Als tegenargument kan er op basis van de huidige kennis al aangegeven worden dat er in en rondom het plangebied geen huismussen voorkomen. Deze constatering is gedaan op basis van de kennis van de onderzoekende ecooloog Friso Ockhuizen die in Buurmalsen wonende is. In de omgeving zijn meerdere locaties waar de huismussen hun verblijfs- en broedplaatsen heeft. Deze locaties zijn getraceerd op basis van hun gezang en vastgesteld door het waarnemen van in- en uitvliegers. Op figuur 2 zijn de gebieden weergegeven waar huismussen voorkomen. De voornaamste reden dat huismussen hier voorkomen is dat er veel beukenhagen voorkomen met en tuinen waarin delen met zand zitten die gebruikt worden als zandbad. De relatief oudere huizen in dit deel van Buurmalsen hebben geschikte daken waarbij de huismussen gemakkelijke via de dakgoot onder de dakpannen kunnen. Hierdoor zal er verder geen onderzoek uitgevoerd worden naar de aanwezigheid van huismussen, omdat er geen potentie is voor de aanwezigheid van dit soort in en rondom het plangebied.



Figuur 2: Bekende huismus locaties met rond omcirkelt in Buurmalsen West Betuwe (Sudeco Consultancy 2023)

2.3.3 Gierzwaluwonderzoek

Het vervolgonderzoek naar de gierzwaluw (*Apus apus*) is volgens het Kennisdocument gierzwaluw van BIJ12 gedaan. De onderzoeken naar de aanwezigheid van gierzwaluwen of verblijfs-, rust- of broedplaatsen kunnen van 15 mei tot en met 15 juli worden uitgevoerd. Hierbij zijn drie bezoeken geweest met een tussenperiode van minstens 10 dagen en met de gewenste weersomstandigheden, zie tabel 1.

Tabel 1: Data en weersomstandigheden van de veldinventarisaties voor de gierzwaluw (Sudeco Consultancy, 2023)

Datum	Tijdstip	°C	Zonsondergang	Wind	Regen/bewolking
19 juni 2023	20:32-22:00	22	22:00	NNO2	Droog/geen
30 juni 2023	20:29-22:19	19	22:02	ZW3	Droog/licht bewolkt
12 juli 2023	20:31-21:54	18	21:58	ZW3	Droog/half bewolkt

2.3.4 Vleermuisonderzoek

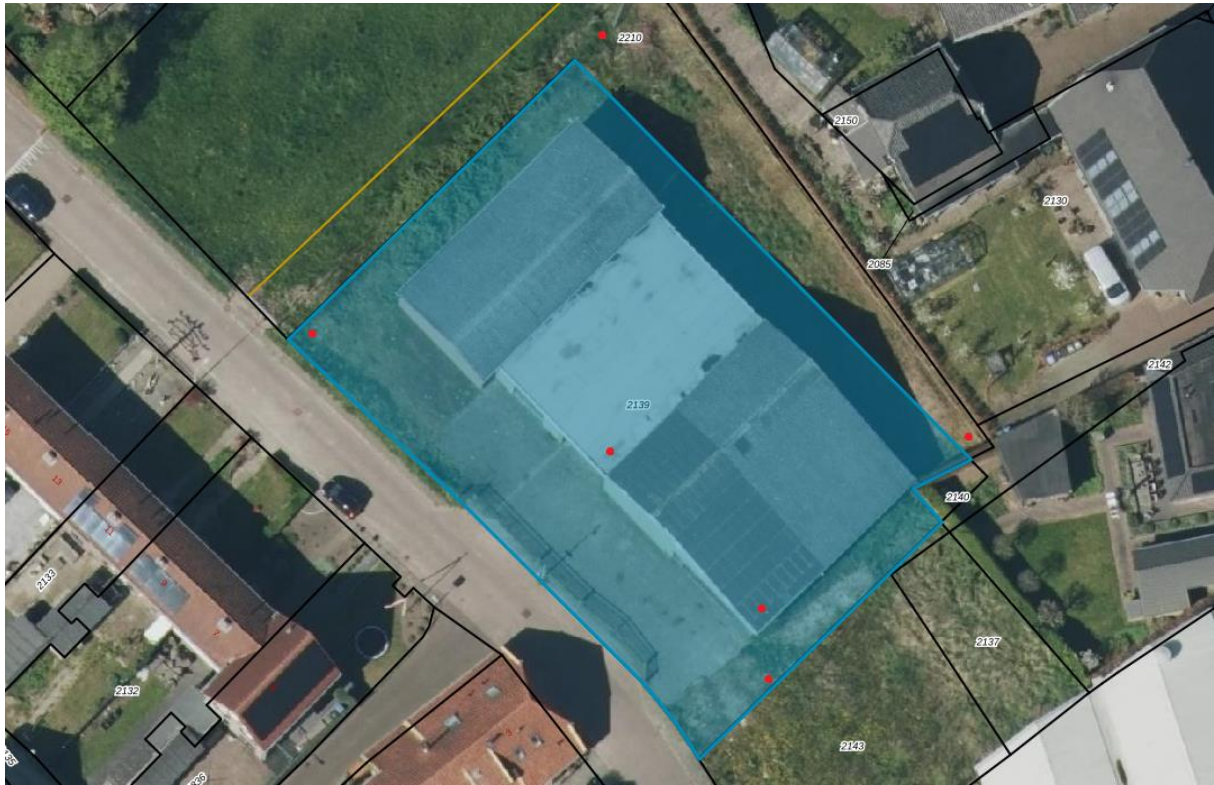
Het vervolgonderzoek is niet gericht op de aanwezigheid van één soort, maar is gericht op de aanwezigheid en beschermde functies van gebouw bewonende vleermuizen. De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), gewone groot(oor)vleermuis (*Plecotus auritus*), kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*) en ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) zijn soorten die gebruik maken van gebouwen. Aan de hand van Kennisdocumenten van BIJ12 en het Vleermuizenprotocol 2021 is er onderzoek gedaan naar zomerverblijf-, kraamverblijf-, paarverblijf en zwermplaats in het gebouw en mogelijk essentiële vliegroutes of foerageergebieden. In totaal zijn er vijf bezoeken geweest verspreid over de voorjaarsperiode van 15 mei tot en met 15 juli en de najaarsperiode van 1 augustus tot en met 1 oktober. Zie tabel 2 voor de momenten, tijden en weersomstandigheden van de vervolgonderzoeken.

Tabel 2: Data en weersomstandigheden van de veldinventarisaties voor de vleermuizen (Sudeco Consultancy, 2023)

Datum	Tijdstip	°C	Zon op/onder	Wind	Regen/bewolking
19 juni 2023	22:00 - 01:06	22-20	22:00 – 05:20	NO2	Droog/geen
12 juli 2023	21:54 – 00:54	18	21:54 – 05:34	ZW3	Droog/half bewolkt
13 juli 2023	02:15 – 05:36	15-16	21:52 – 05:36	ZW2	Droog/half bewolkt
10 aug 2023	21:12 – 01:12	20-17	21:12 – 06:15	O2	Droog/geen
9 sept 2023	19:59 – 01:05	21-18	20:07 – 07:04	NW1	Droog/licht bewolkt

2.3.5 Marteronderzoek

Om te achterhalen of er marterachtigen in en rondom het gebouw en in het omliggende groen aanwezig zijn, is er vervolgonderzoek uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid van boommarter (*Martes martes*), bunzing (*Mustela putorius*), hermelijn (*Mustela erminea*) en de wezel (*Mustela nivalis*). Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van wildcamera's die op zes locaties (rode stippen) in het plangebied zijn gepositioneerd, zie figuur 3. De camera's hebben van 19 juni 2023 tot 4 september in het gebied foto's en video's gemaakt.



Figuur 3: Kadastrale kaart met plangebied (blauw) met daarin de zes wildcamera's (rode stip) aangegeven

2.4 Onderzoeksinstrumenten

Om de vervolgonderzoeken zo gedetailleerd mogelijk uit te voeren, is er van verschillende professionele instrumenten gebruik gemaakt:

- Pettersson 240DX met Tascam DR-40X
- FLIR Scion PTM166
- Elekon Batlogger MR
- 6 x Browning 2019 Dark Ops HD PRO X incl. struikrovers
- Swarovski EL 10x42

3 Resultaten veldinventarisatie

Tijdens de verschillende vervolgonderzoeken zijn er waarnemingen verzameld die nodig zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden. De resultaten worden hieronder per soort beschreven, behalve die van de huismus. Dit onderzoek wordt nader afgestemd met de Omgevingsdienst Rivierenland.

3.1 Uilenonderzoek

Op basis van het vervolgonderzoek beschreven in 2.3.1 en overleg met Kerkuilenwerkgroep Nederland zijn er geen waarnemingen of beschermde functies van de kerkuil in of rondom het plangebied geconstateerd. Ook zijn er geen nieuwe sporen zoals krijtsporen of braakballen in het plangebied gevonden.

3.2 Gierzwaluwonderzoek

Op basis van het vervolgonderzoek beschreven in 2.3.3 zijn geen beschermde functies van de gierzwaluw in of rondom het plangebied geconstateerd. In het naastgelegen omgeving komen gierzwaluwen voor. Tijdens het onderzoek zijn er ongeveer 20-25 gierzwaluwen hoog in de lucht waargenomen. Rond de tijd dat de zon onderging, vlogen de gierzwaluwen door de wijk ten zuidwesten van het plangebied. Tijdens elk van de drie bezoeken vlogen de gierzwaluwen deze wijk in. Hierbij werd door geen van de overvliegende gierzwaluwen gedrag vertoond wat kan duiden op de aanwezigheid van verblijfs-, rust- of broedplaatsen.

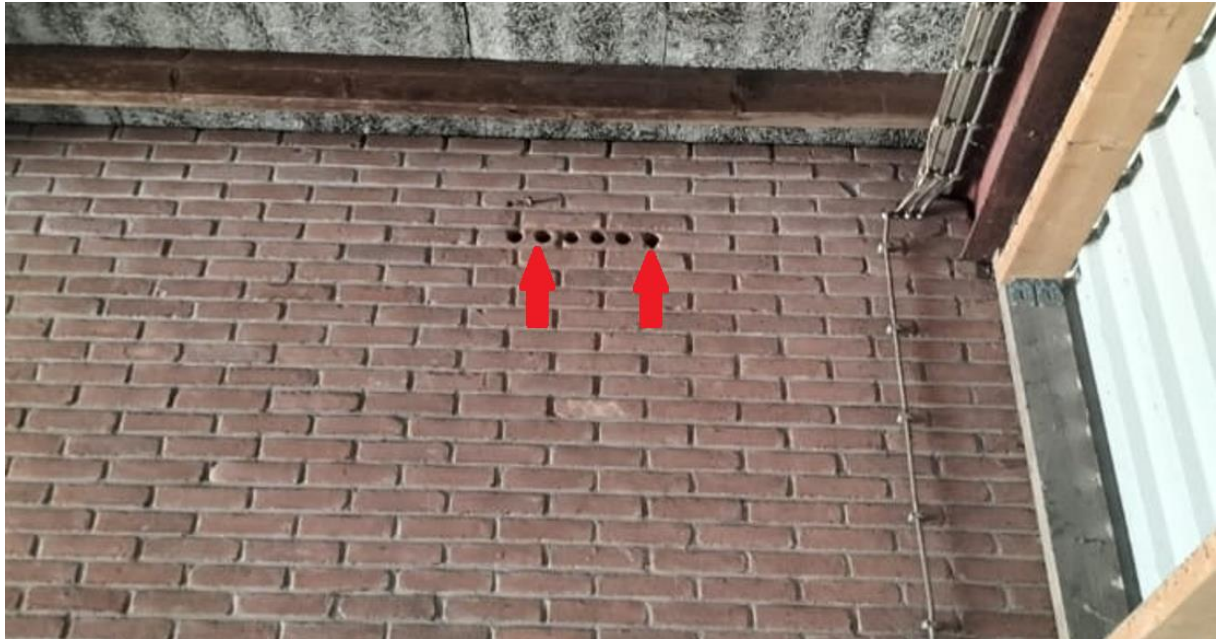
3.3 Vleermuisonderzoek

Op basis van het vervolgonderzoek beschreven in 2.3.4 zijn er van twee gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*), zomerverblijfsplaatsen in het gebouw gevonden. Na zondergang op 19 juni en 12 juli vlogen er uit één muur twee gewone dwergvleermuizen, zie figuur 3 voor de locatie (rood) in het plangebied. Tijdens de ochtendronde op 13 juli werden de twee gewone dwergvleermuizen zwermend waargenomen voor de muur waarna zij hier ook invlogen.



Figuur 4: Kadastrale kaart met plangebied (blauw) met daarin de locatie zomerverblijf (rode streep) aangegeven

In deze muur zitten twee gaten waar in het verleden leidingen doorheen gelopen hebben en zijn ongeveer 2 tot 3 centimeter breed. Deze muur bevindt zich uit de wind een donkere hoek van het open deel van de loods. Het gaat om een bakstenen muur die niet een redelijk constante temperatuur behield zoals waargenomen met de warmtebeeldcamera. De gevonden zomerverblijven zijn te zien op figuur 4.



Figuur 5: Baksteenmuur met daarin gaten waarvan twee zomerverblijven aangeduid met een rode pijl (Sudeco Consultancy, 2023)

Tijdens de onderzoeken naar paarverblijf- en zwermplaatsen zijn er geen uitvliegende, invliegende of zwermende vleermuizen waargenomen in of rondom het gebouw. Vanwege het feit dat er in de periode van 15 mei tot en met 15 juli gebruik werd gemaakt van deze twee gaten, is dat bevestigend dat het om twee zomerverblijven van de gewone dwergvleermuis ging.

Na het uitvliegen of voor het zwermen/invliegen tijdens de vervolgonderzoeken naar zomer- en kraamverblijven, waren er verder geen vleermuizen waargenomen binnen de grenzen van het plangebied. Op het naastgelegen weiland werden sporadisch langsvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen, alleen op 10 augustus werd er een overvliegende laatvlieger waargenomen met de batdetector. Tijdens het bezoek op 9 september werden er aan de overzijde van de straat 4 gewone dwergvleermuizen waargenomen die van noord naar zuid vlogen. Deze waarnemingen zijn gedaan binnen de eerst 90 minuten na zonsondergang. Verder zijn er geen andere soorten en of waarnemingen van vleermuizen gedaan in en rondom het gebouw.

3.4 Marteronderzoek

Op basis van het vervolgonderzoek beschreven in 2.3.5 zijn er geen waarnemingen geweest of sporen gevonden van een boommarter, bunzing, hermelijn of wezel.

4 Conclusie

Sudeco Consultancy heeft in opdracht van Middelkoop Conceptbouw b.v. ecologische vervolgonderzoeken uitgevoerd op de Prins Willem Alexanderstraat perceel BMS00-D 2139 te Buurmalsen in het kader van de sloop van het bestaande gebouw en de nieuwbouw van zeven woningen. De onderzoeken zijn uitgevoerd op basis van de quickscan Wet natuurbescherming van MBHconsult B.V. en de onderzoeksmethode beschreven in dit rapport. Hieronder wordt er per soort geconcludeerd of bij de werkzaamheden er sprake zal zijn van overtreding van de Wet natuurbescherming.

4.1 Huismus

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven staat, is er geen onderzoek naar de huismus uitgevoerd. Op basis van de informatie geschreven in de onderzoeksmethode kan er geconcludeerd worden er bij de werkzaamheden geen overtreding van de Wet natuurbescherming voor huismussen zal zijn.

4.2 Gierzwaluw

Uit de behaalde resultaten van de uitgevoerde vervolgonderzoeken om te achterhalen of er binnen de perceelgrenzen gierzwaluwen aanwezig zijn en/of zij beschermde verblijfs-, rust- of broedplaatsen in of rondom het bestaande gebouw hebben, kan er geconcludeerd worden dat dit niet aan de orde is. Dit betekent dat bij de werkzaamheden geen overtreding van de Wet natuurbescherming voor gierzwaluwen zal zijn.

4.3 Kerkuil

Uit de behaalde resultaten van de uitgevoerde vervolgonderzoeken om te achterhalen of er binnen de perceelgrenzen kerkuilen aanwezig zijn en/of zij beschermde verblijfs-, rust- of broedplaatsen in of rondom het bestaande gebouw hebben, kan er geconcludeerd worden dat dit niet aan de orde is. Dit betekent dat bij de werkzaamheden geen overtreding van de Wet natuurbescherming voor kerkuilen zal zijn.

4.4 Vleermuizen

Zoals in hoofdstuk 3.3 beschreven staat, zijn er tijdens de vervolgonderzoeken naar **vleermuizen twee zomerverblijfsplaatsen van de gewone dwergvleermuis** vastgesteld. Deze twee verblijfsplaatsen zijn volgens de Wet Natuurbescherming artikel 3.5 lid 1, lid 2 en lid 4 beschermd en mogen niet zonder ontheffing natuurvrij gemaakt worden. Dit betekent dat er voor de twee zomerverblijfsplaatsen van twee gewone dwergvleermuizen een ontheffing aangevraagd moet worden. De maatregelen en vervolgstappen die genomen moeten worden om verstoring of beschadiging van de verblijfsplaatsen te voorkomen en de functie te behouden worden in hoofdstuk 5 besproken

4.5 Marters

Uit de behaalde resultaten van de uitgevoerde vervolgonderzoeken om te achterhalen of er binnen de perceelgrenzen boommarters, bunzings, hermelijnen of wezels aanwezig zijn en/of zij beschermde verblijfs-, rust- of broedplaatsen in of rondom het bestaande gebouw hebben, kan er geconcludeerd worden dat dit niet aan de orde is. Dit betekent dat bij de werkzaamheden geen overtreding van de Wet natuurbescherming voor de boommarter, bunzing, hermelijn of wezel zal zijn.

5 Vervolgstappen

Uit de uitgevoerd vervolgonderzoeken is te concluderen dat er twee zomerverblijfplaatsen van twee gewone dwergvleermuizen zijn vastgesteld. Vanwege de feit dat deze verblijfsplaatsen beschermd zijn door Wet Natuurbescherming artikel 3.5 lid 1, lid 2 en lid 4 moet er een ontheffingsaanvraag ingediend worden bij de provincie Gelderland. Tijdens de aanvraag wordt er ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming aangevraagd. Om deze ontheffingsaanvraag mogelijk te maken zijn er twee onderdelen nodig:

Onderzoeksrapport: Dit rapport is het rapport om te voldoen aan de benodigde vervolgonderzoeken. Dit betekent dat er voor dit onderdeel geen vervolgstappen nodig zijn.

Activiteitenplan: Het tweede onderdeel van de ontheffingsaanvraag is een activiteitenplan. Hierin staat de volgende onderwerpen beschreven:

- huidige situatie
- geplande werkzaamheden
- eindresultaat
- mitigatie
- compensatie

Met deze onderdelen kan Middelkoop Conceptbouw b.v. een bekwaam persoon machtigen om de ontheffingsaanvraag in te dienen. Wanneer deze door de Provincie Gelderland is goedgekeurd, mag het gebouw diervrij gemaakt worden. Wanneer uit controle blijkt dat er geen gewone dwergvleermuizen gebruik maken van de verblijven, mag het gebouw op de Prins Willem Alexanderstraat perceel BMS00-D 2139 te Buurmalsen gesloopt worden.

6 Literatuur

Bat calls of Britain and Europe – A guide to species identification (2021) Jon Russ at al.

Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming 2017:

<https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewite/Overigen/downloads/15908%20Handreiking%20kleine%20Marters%20DIGITAAL.pdf>

Kadastrale kaart perceel BMS00-D 2139:

<https://kadastralekaart.com/kaart/perceel/BMS00/D/2139>

Kennisdocument BIJ12 huismus (*Passer domesticus*) 2023:

<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/02/Kennisdocument-Huisumus-versie-2.1-februari-2023.pdf>

Kennisdocument BIJ12 gierzwaluw (*Apus apus*) 2023:

<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/07/Kennisdocument-Gierzwaluw-2.0-juli-2023.pdf>

Kennisdocument BIJ12 kerkuil (*Tyto alba*) 2017:

<https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-011-Kennisdocument-Kerkuil-1.0.pdf>

Kennisdocument BIJ12 gewone dwergvleermuis (*pipistrelus pipistrelus*) 2017:

<https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf>

Kennisdocument BIJ12 ruige dwergvleermuis (*pipistrelus nathusii*) 2017:

<https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-018-Kennisdocument-Ruige-dwergvleermuis-1.0.pdf>

Kennisdocument BIJ12 gewone grootvleermuis (*Plecotus auritus*) 2017:

<https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-005-Kennisdocument-Gewone-grootoorvleermuis-1.0.pdf>

Kennisdocument BIJ12 watervleermuis (*Myotis Daubentonii*) 2017:

[BIJ12-2017-020-Kennisdocument-Watervleermuis-1.0.pdf](https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-020-Kennisdocument-Watervleermuis-1.0.pdf)

Vleermuisprotocol 2021 Netwerk Groene Bureaus:

<https://www.netwerkgroenebureaus.nl/vleermuisprotocol>

Wet natuurbescherming 2021:

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>