

**Nader ecologisch onderzoek gierzwaluw, huismus
en vleermuizen**

Sloop school Pius X te Voorburg

Rapportnummer: 20161090/rap01
Status rapport: versie 1
Datum rapport: 18 oktober 2017

Auteur:
Projectleider:
Kwaliteitscontrole:

Opdrachtgever: Gemeente Leidschendam-Voorburg
t.a.v.  
Postbus 1005
2260 BA Leidschendam-Voorburg

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Werkzaamheden en toekomstige situatie	3
3 METHODE	4
3.1 Bezoeken	4
3.2 Gierzwaluwen	4
3.3 Huismussen	4
3.4 Vleermuizen	5
4 RESULTATEN	6
4.1 Gierzwaluw	6
4.2 Huismus	7
4.3 Vleermuizen	7
4.3.1 Waarnemingen	7
4.3.2 Verblijfplaatsen	8
4.3.3 Vliegroutes	8
4.3.4 Foeragegebied	8
5 BEKNOPT EFFEKTENANALYSE EN MAATREGELEN	10
5.1 Gierzwaluw en huismus	10
5.2 Vleermuizen	10
5.3 Maatregelen	10
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft het voornemen om het huidige schoolgebouw van basisschool Pius X aan de Heeswijkstraat 2 in Voorburg te slopen en te vervangen door nieuwbouw. Het gebouw is verouderd en vertoont gebreken. Voor de nieuwbouw is het noodzakelijk de huidige bebouwing te amoveren en mogelijk een deel van de groenvoorziening op het terrein te verwijderen (bomen en struiken die te dicht op de huidige of toekomstige bebouwing staan).

In de quickscan die door ATKB is uitgevoerd, is onderzocht of er door de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde soorten aanwezig (kunnen) zijn en of daarvoor nader ecologisch onderzoek nodig is (zie ATKB rapport kenmerk 20161090_brf01_V1). De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gierzwaluwen, huismussen en vleermuizen is op voorhand niet uit te sluiten. ATKB is gevraagd het nader onderzoek uit te voeren.

1.2 Doel

Het doel van het aanvullende ecologisch onderzoek is om de aan- of afwezigheid van gierzwaluwen, huismussen en vleermuizen te bepalen binnen de grenzen van het plangebied. Indien de genoemde soorten aanwezig zijn dienen de functies van het plangebied bepaald te worden. Wordt het plangebied bijvoorbeeld gebruikt als verblijfplaats, foerageergebied of als vliegroute? Vervolgens wordt ingeschat wat mogelijk nadelige effecten zijn bij uitvoering van de plannen en hoe deze voorkomen of verkleind kunnen worden. Hierbij worden ook eventuele wettelijke verplichtingen bepaald: kan volstaan worden met het vermijden/beperken van negatieve effecten of is een ontheffing op de Wnb nodig?

2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 Beschrijving huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Heeswijkstraat 2 aan de zuidwestzijde van Voorburg en bestaat uit een schoolgebouw, een speelterrein, enkele bomen en struiken en gazon (figuur 2-1).

Het schoolgebouw bestaat uit verschillende delen en loopt in een u-vorm. In het zuidelijke deel zijn de meeste lokalen gesitueerd, dit is opgebouwd uit drie lagen (begane grond, 1^e verdieping en zolder). Aan de westzijde van dit deel is een kleine enkelvloerse uitbouw aanwezig. Middels een enkelvloerse corridor (waar tevens lokalen aanwezig zijn) wordt het gebouw verbonden met het deel waar de sportzaal en nog enkele lokalen zijn (figuur 2-2). Dit gedeelte is van vergelijkbare hoogte en bouwstijl als het gebouw met de lokalen. De grote gebouwen zijn opgetrokken uit baksteen, de corridor en een aanbouw hebben een muurbekleding van golfplaat en hout. De bakstenen muren zijn geventileerd middels open stootvoegen.

De hoge bebouwing beschikt over een puntdakconstructie en is bekleed met dakpannen (figuur 2-3). De dakranden zijn afgewerkt met houten dakgoten. Langs de kopse gevels is het dak afgewerkt met kantpannen en houten boeidelen. De lage bebouwing heeft een plat dak dat is bekleed met bitumen. De aansluitingen tussen de boeidelen, kantpannen en dakgoten is niet overal strak.

Centraal tussen de bebouwing is een schoolplein aanwezig, dit loopt door in westelijke richting. Ook aan de noordoostzijde van de corridor is een klein speeltuintje aanwezig. De pleinen zijn overwegend verhard.

Rondom het schoolgebouw is een struikbegroeiing aanwezig, hier staan soorten als sneeuwbes, hulst, kornoelje en liguster (figuur 2-4). Het plangebied wordt omzoomd door gazon met hierin verschillende soorten bomen (onder andere: berk, kers, Italiaanse populier en taxus). De bomen zijn overwegend vitaal. De Italiaanse populier heeft een zeer ruwe bast en mogelijk holten buiten het zicht (figuur 2-5).

Er is geen water aanwezig in het plangebied.



Figuur 2-1. Globale ligging plangebied (bron ondergrond: Google Maps).



Figuur 2-2: Gebouw met sportzaal.



Figuur 2-3: Punt dakconstructie met pannen.



Figuur 2-4: Struikbegroeiing rond bebouwing.



Figuur 2-5: Gazon met grote Italiaanse populier.

2.2 Werkzaamheden en toekomstige situatie

Ten behoeve van het voornemen wordt de huidige bebouwing gesloopt. Op dezelfde plek wordt een nieuwe school gebouwd. Het is op dit moment nog niet bekend hoe dit toekomstige schoolgebouw er uit zal komen te zien.

3 METHODE

3.1 Bezoeken

De paragrafen 3.2 tot en met 3.4 beschrijven per soortgroep de uitgevoerde methodiek voor de veldbezoeken. In tabel 3-1 is een samenvatting weergegeven van alle veldbezoeken.

Tabel 3-1. Weerdata en overige gegevens van de vleermuisonderzoeken.

Datum	Tijd	Zon op/onder	Temp. (°C)	Wind (Bft)	Weer en bewolking	Onderzoek gericht op
19 april 2017	11:15 – 12:30	06:34	9	3 N	Droog	Huismus
11 mei 2017	16:00 – 18:00	05:51	21	3 ZO	Droog	Huismus
16 mei 2017	21:15 – 23:15	21:31	22	2 ZW	Droog	Vleermuizen: kraam- en zomerverblijven, vliegroutes, foerageergebied
29 juni 2017	03:30 – 05:30	05:21	16	2 ZW	Droog en licht bewolkt	Vleermuizen: kraam- en zomerverblijven, vliegroutes, foerageergebied
13 juni 2017	20:30 – 23:00	22:03	18	3 ZW	Droog en onbewolkt	Gierzwaluw
29 juni 2017	20:15 – 23:00	22:06	19	2 O	Droog en zwaar bewolkt	Gierzwaluw
13 juli 2017	20:30 – 22:30	21:57	18	1 ZW	Droog en 4/8 bewolkt	Gierzwaluw
30 augustus 2017	22:30 – 00:30	20:32	15	2 N	Af en toe motregen	Vleermuizen: paar- en zomerverblijven, vliegroutes, foerageergebied
28 september 2017	19:30 – 21:45	19:24	16	2 Z	Droog	Vleermuizen: paar- en zomerverblijven, vliegroutes, foerageergebied

3.2 Gierzwaluwen

Nader onderzoek naar aanwezigheid van gierzwaluwen in het plangebied is conform het kennisdocument voor deze soort uitgevoerd (versie 1.0 juli 2017). Dit document is opgesteld door BIJ12 en betreft een bewerking van de voormalige soortenstandaard zoals deze door RVO in afstemming met NGO's en groene adviesbureaus in 2014 is opgesteld. Voor deze soort zijn 3 avondinventarisaties uitgevoerd, van enkele uren voor zonsondergang tot een half uur na zonsondergang (tot het donker is).

De inventarisaties zijn binnen de periode 1 juni – 15 juli en na 18:00 (meest gunstige tijd voor onderzoek) uitgevoerd. Tevens is minimaal 10 dagen aangehouden tussen de verschillende bezoeken en heeft minimaal 1 onderzoek in juli plaatsgevonden. Daarmee is voldaan aan de vereiste onderzoeksinspanning (zie ook tabel 3-1).

Zowel binnen als nabij het plangebied is gezocht naar aanwezigheid van gierzwaluwen en eventuele nesten. Naast gierzwaluwen is er gelet op de aanwezigheid van (verblijfplaatsen/nesten van) andere beschermde soorten.

3.3 Huismussen

Het onderzoek naar huismussen heeft plaatsgevonden volgens het kennisdocument voor de huismus (versie 1.0, juli 2017). Overeenkomstig het kennisdocument van gierzwaluwen is dit document een bewerking van de soortenstandaard van huismussen (). In 2 gerichte veldbezoeken (zie planning tabel 3-1) is actief gelet op activiteit van huismussen. Denk hierbij aan foerageergedrag, schuilen, nest-indicerend (vervoeren van nestmateriaal en/of voedsel voor jongen), zang, gepiep van

jongen, etc. Daarbij is ook de omgeving meegenomen, enerzijds om te bepalen of daar nesten aanwezig zijn en anderzijds om te zien of deze voldoet aan andere habitateisen, zoals stofbaden, schuilmogelijkheden en foerageergebied.

Volgens de soortenstandaard dient de afwezigheid bepaald te worden met 2 gerichte inventarisaties in de periode 1 april t/m 15 mei met een tussentijd van 10 dagen. Aan deze eis is in het nader onderzoek voldaan (zie tabel 3-1).

Tijdens deze inventarisaties is tevens op andere (beschermde) soorten in het plangebied gelet.

3.4 Vleermuizen

Bij het onderdeel vleermuizen is het nader onderzoek afgestemd op het vleermuisprotocol (versie maart 2017). Dit is een door het Netwerk Groen Bureaus (NGB), Zoogdiervereniging en bevoegd gezag goedgekeurde methodiek voor vleermuisonderzoek. Voor het onderzoek is uitgegaan van de mogelijke geschiktheid van de projectlocatie voor vleermuizen (verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied). Het gebouw biedt met haar open stootvoegen, kantpannen, boeidelen en openingen tussen de houten dakafwerking en de bakstenen muur geschikte invliegopeningen voor vleermuizen. Dergelijke openingen bieden toegang tot achterliggende ruimten (zoals de spouwmuur), waar vleermuizen (met name de gewone dwergvleermuis) vaak verblijven. Mogelijk is ook de Italiaanse populier ten zuidoosten van de bebouwing geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Ook in de omgeving van het plangebied is er gekeken naar verblijfplaatsen.

Vleermuizen kunnen op meerdere manieren gebruik maken van de bebouwing in verschillende perioden van het jaar. Er zijn daarom meerdere bezoeken uitgevoerd in de actieve periode van vleermuizen tussen mei en september. Twee bezoeken zijn in de kraamperiode uitgevoerd (15 mei – 15 juli) met een tussenperiode van minimaal 30 dagen en twee bezoeken in de paarperiode (15 augustus – 1 oktober) met een tussenperiode van minimaal 20 dagen (periode en tussenperiode alle vier rondes optimaal, protocol 2017). Hiermee wordt ook voldaan aan de eisen voor zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied (twee bezoeken nodig waarvan een in de kraamtijd).

Het aantal veldbezoeken is ingeschat op basis van expert judgement. De onderzoeksinspanning is gericht op de aanname dat het gebouw geschikt is voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis en dat massawinterverblijven van gewone dwergvleermuizen en kraamkolonies van laatvlieger niet te verwachten zijn (gezien de eigenschappen van het gebouw). Indien nodig wordt de onderzoeksinspanning uitgebreid, daar was in dit geval geen aanleiding voor.

Met behulp van een batdetector van het type Pettersson D240x/D100/M500-384 USB microfoon en zichtwaarnemingen is het veldwerk uitgevoerd om verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen vast te stellen binnen en nabij het plangebied. Een batdetector zet de voor mensen onhoorbare geluiden van vleermuizen om in hoorbare geluiden. Aan de hand van frequentie en ritme van de geluiden is het mogelijk om de vleermuissoorten te onderscheiden. Er zijn geen opnames gemaakt voor nadere analyse op kantoor omdat geen lastige soorten zijn waargenomen.

Op basis van deze methode is conform het protocol een compleet beeld verkregen van het gebruik van het plangebied (en directe omgeving) door vleermuizen.

4 RESULTATEN

4.1 Gierzwaluw

In tabel 4-1 is een samenvatting van de resultaten van de veldbezoeken voor gierzwaluw opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat er geen (indicaties van) nesten van gierzwaluw in het plangebied aanwezig zijn.

Tabel 4-1 Resultaten gierzwaluwonderzoek

Datum	Verblijfplaatsen aangetroffen?	Overige waarnemingen
13 juni 2017	Nee	Vanaf het begin van dit veldbezoek waren maximaal 6 gierzwaluwen aanwezig. Deze vlogen hoog boven het plangebied. Naarmate het later werd daalden ze en vlogen ze gierend over de daken, waarbij de focus met name lag op de wijk ten noordoosten van het plangebied. Op basis van het gedrag van deze dieren zijn geen aanwezige nesten aangetoond. Tevens is getracht mogelijk aanwezige dieren op het nest te laten reageren op het afspelen van een gierzwaluw roepje (vaak reageren aanwezige dieren die op hun nest zitten hierop). Ook met deze methode zijn geen nesten aangetoond.
29 juni 2017	Nee	Om 20:30 uur zijn 5-10 gierzwaluwen waargenomen ten zuidwesten van het plangebied (hoog vliegend, niet gierend). Om 21:00 uur vlogen 2 gierzwaluwen hoog boven het plangebied, wederom niet gierend. Om 21:15 uur zijn ongeveer 10 gierzwaluwen waargenomen hoog boven de woonwijk ten noordoosten van het plangebied. Om 21:15 uur zijn 2 gierzwaluwen gierend hoog iets ten noorden van het plangebied gezien, daarna even boven het plangebied. Ten slotte zijn om 22:15 uur 2 gierzwaluwen waargenomen die laag over de daken vlogen boven de wijk ten zuidwesten van het plangebied. Bij alle waarnemingen vertoonden de gierzwaluwen geen gedrag dat er op zou kunnen duiden dat er nesten in het plangebied aanwezig zijn.
13 juli 2017	Nee	De activiteit was beduidend lager dan tijdens de vorige bezoeken. Verspreid in ruimte en tijd zijn enkele solitaire dieren foeragerend boven het plangebied waargenomen en toonden geen specifieke binding met het plangebied. Bij een pand aan de Willemsstraat (150m ten noorden van Pius-X) is een gierzwaluw aangetroffen die zijn nest bezocht. De vogel kroop weg tussen het dakoverstek en de gevel.

4.2 Huismus

In tabel 4-2 is een samenvatting van de resultaten van de veldbezoeken voor huismussen opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat er geen (indicaties van) nesten van huismus in het plangebied aanwezig zijn.

Tabel 4-2 Resultaten huismusonderzoek

Datum	Verblijfplaatsen aangetroffen?	Overige waarnemingen
19 april 2017	Nee	Tijdens de inventarisatie zijn geen huismussen aangetroffen (ook niet in de nabije omgeving). Soorten die zijn aangetroffen op locatie zijn algemene broedvogelsoorten, zoals tjiftjaf, pimpelmees, koolmees, kauw, zilvermeeuw en boomkruiper. Er zijn geen nesten aangetroffen.
11 mei 2017	Nee	Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen waarnemingen van huismussen gedaan. Ook in de ruime omgeving van de planlocatie is gezocht maar zijn geen waarnemingen gedaan.

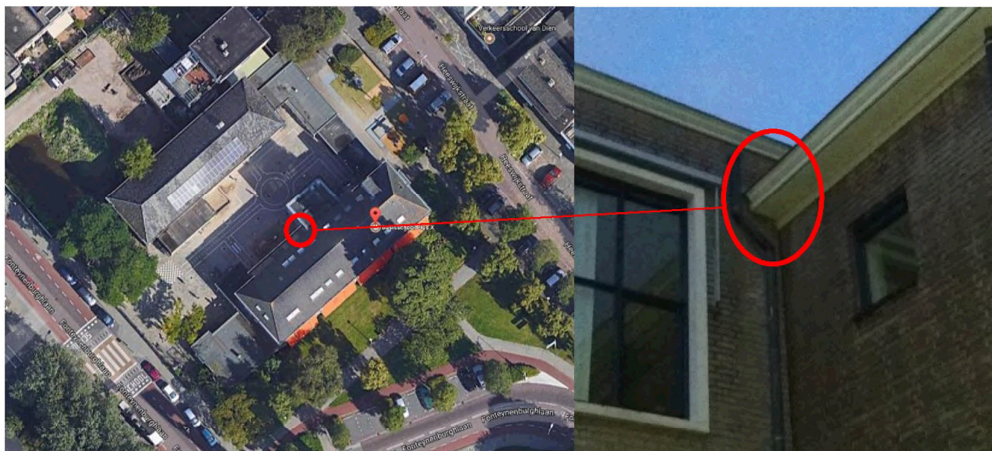
4.3 Vleermuizen

4.3.1 Waarnemingen

De waarnemingen tijdens de vier uitgevoerde veldbezoeken staan beschreven in tabel 4-3.

Tabel 4-3 Resultaten vleermuisonderzoek

Datum	Verblijfplaatsen aangetroffen?	Overige waarnemingen
16 mei 2017	Mogelijk	Vrij snel na zonsondergang zijn zeer waarschijnlijk twee uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze kwamen uit de richting van het zuidelijke schoolgebouw, maar omdat het uitvliegen erg snel verloopt is de waarneming niet 100% zeker. Mogelijk hebben de dieren een verblijf ergens achter de houten daklijsten. Een andere mogelijkheid is dat de dieren aan kwamen vliegen en over de dakrand naar beneden doken. Rondom het schoolterrein zijn gedurende de gehele avond 1 a 2 gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen.
29 juni 2017	Nee	De waarnemingen tijdens dit veldbezoek beperken zich tot enkele waarnemingen van foeragerende en overvliegende gewone dwergvleermuizen. Extra aandacht is besteed aan de locatie waar tijdens het eerste bezoek twee mogelijke uitvliegende gewone dwergvleermuizen zijn aangetroffen. Tijdens dit veldbezoek zijn hier geen vleermuizen waargenomen.
30 augustus 2017	1 paarverblijf in plangebied maar locatie onbepaald	Gedurende de hele avond regelmatig een roepend dier rond het schoolgebouw. Om 23:19 uur een mogelijk uitvliegende gewone dwergvleermuis aangetroffen. Deze vloog rond zonder sonar (wel roepen). In de omgeving van het plangebied is nog een gewone dwergvleermuis aangetroffen. Tevens zijn een passerende laatvlieger en een passerende rosse vleermuis waargenomen.
28 september 2017	1 paarverblijf, zie figuur 4-2 (uitvliegende gewone dwergvleermuis om 20:50 uur)	Niet veel activiteit aangetroffen nabij het verblijf, enkel één roepende gewone dwergvleermuis. Rondom de school is een foeragerende ruige dwergvleermuis aangetroffen.



Figuur 4-2 Uitvlieglocatie gewone dwergvleermuis (rood omcirkeld).

4.3.2 Verblijfplaatsen

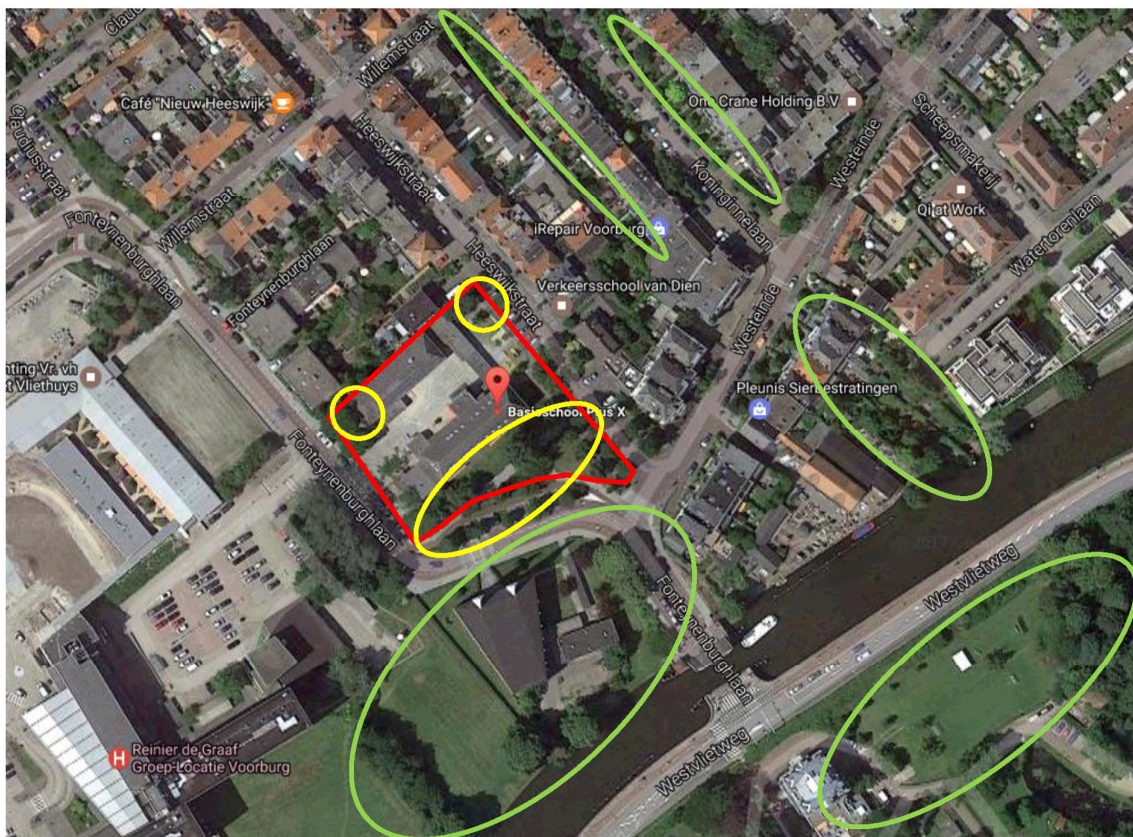
De uitvlieglocatie die op 28 september is vastgesteld wordt door vleermuizen gebruikt als paarverblijf (waargenomen tijdens paarseizoen) en mogelijk ook als zomerverblijf. De onzekere waarneming van een verblijfplaats op 16 mei betreft namelijk waarschijnlijk hetzelfde verblijf. Een zomerverblijf kan ook als individueel winterverblijf gebruikt worden. Er dient daarom rekening mee gehouden te worden dat het verblijf jaarrond wordt gebruikt door 1 of mogelijk 2 vleermuizen.

4.3.3 Vliegroutes

De bomen in het plangebied maken geen onderdeel uit van een aaneengesloten lijnvormige structuur en fungeren derhalve niet als (onderdeel van) een essentiële vliegroute.

4.3.4 Foerageergebied

Binnen het plangebied zijn foeragerende vleermuizen waargenomen dus de school met groenstructuren wordt door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. In de omgeving is echter voldoende alternatief aanwezig waardoor het geen essentieel foerageergebied betreft (figuur 4-1).



Figuur 4-1: in rood het plangebied, in geel de bomen en groenzones die mogelijk verdwijnen, in groen de alternatieve uitwijk mogelijkheden.

5 BEKNOPT EFFECTENANALYSE EN MAATREGELEN

5.1 Gierzwaluw en huismus

Uit het uitgevoerde veldonderzoek blijkt dat er geen verblijfplaatsen van gierzwaluw en huismus aanwezig zijn in het plangebied. Enkele gierzwaluwen foerageren hoog boven het plangebied, maar bezitten verblijfplaatsen buiten het plangebied en buiten het versturende effect van de voorgenomen werkzaamheden. Van de huismus is in zijn totaliteit geen activiteit waargenomen in en rondom het plangebied. Deze soorten zijn met zekerheid afwezig in het plangebied, de voorgenomen werkzaamheden leiden daarom niet tot overtreding van de Wnb.

5.2 Vleermuizen

De voorgenomen werkzaamheden leiden tot vernieling van een vleermuisverblijfplaats dat jaarrond wordt gebruikt door 1 of mogelijk 2 vleermuizen. Daarmee wordt artikel 3.5 lid 4 (beschadigen en vernielen van voortplantings- of rustplaatsen) van de Wnb overtreden. Mogelijk zorgen deze werkzaamheden tevens tot het opzettelijk verstoren en doden van vleermuizen waardoor ook artikel 3.5 lid 1 (doden van dieren) en lid 2 (opzettelijke verstoring van dieren) van de Wnb worden overtreden.

5.3 Maatregelen

Voor het vernietigen van een vaste rust- en verblijfplaats dient een ontheffing te worden aangevraagd. In het op te stellen projectplan voor de aanvraag worden, mitigerende en compenserende maatregelen, een onderbouwing van het wettelijk belang en een alternatievenafweging opgenomen. De aanvraag kan worden ingediend bij het bevoegd gezag: in de provincie Zuid-Holland is de Omgevingsdienst Haaglanden aangesteld als uitvoeringsorganisatie.

Een globaal overzicht van te nemen maatregelen is:

Werken buiten kwetsbare perioden

Sloopwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd wanneer vleermuizen afwezig zijn. Tijdens de winterrust (1 november tot 1 april) is de aanwezigheid van dieren niet uitgesloten: in deze periode mag niet worden gesloopt. Daarnaast dient buiten de paarperiode te worden gewerkt omdat vleermuizen in deze periode relatief kwetsbaar zijn (15 aug - 15 okt). In andere perioden van het jaar moet kort voor de sloop worden nagegaan of er vleermuizen in het pand verblijven: zo nee, dient het pand ongeschikt gemaakt te worden voor vleermuizen en daarna is de sloop toegestaan. Zo ja, dan dient gewacht te worden tot de dieren weg zijn (evt. door 'passief' verjagen: dieren kunnen bijvoorbeeld gestimuleerd worden zich te verplaatsen naar elders door de toepassing van licht of het maken van tochtgaten).

Het aanbieden van alternatieve verblijven

Tijdelijke alternatieve verblijven zijn binnen een straal van 100 à 200 meter voldoende aanwezig in de omgeving van de oorspronkelijke verblijfplaats (zie figuur 5.1). Daarom is het niet nodig om nieuwe tijdelijke verblijven te plaatsen. In de nieuwbouw dienen nieuwe verblijfplaatsen te worden aangebracht in de vorm van inbouwstenen of het creëren van een toegankelijke spouwruimte/dak. Uitwendige vleermuiskasten zijn niet geschikt als permanente vervanging: inpandige voorzieningen zijn dit wel.

Opstellen werkprotocol

De te nemen maatregelen dienen te worden verwerkt in een ecologisch werkprotocol, zodat de aannemer een duidelijk overzicht heeft van de te nemen stappen. De werkzaamheden dienen begeleid te worden door een ter zake kundige.

(Bron randvoorwaarden: kennisdocument gewone dwergvleermuis, BIJ12, versie 1.0, juli 2017).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

- Op basis van het nader onderzoek zijn effecten op gierzwaluw en huismus uitgesloten. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing voor de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.
- De werkzaamheden leiden tot het vernietigen van een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis wat leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Hier dient een ontheffing voor te worden aangevraagd. Bovendien moeten maatregelen worden genomen om het doden of verwonden van vleermuizen te voorkomen en het verlies van deze verblijfplaats te compenseren (zie hoofdstuk 5).

LITERATUUR

Kennisdocument gierzwaluw, 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Kennisdocument huismus, 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Kennisdocument gewone dwergvleermuis, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Kennisdocument ruige dwergvleermuis, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER&RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)