

# SOORTGERICHT ONDERZOEK VERBLIJFPLAATSEN VLEERMUIZEN EN JAARROND BESCHERMDE NESTEN

Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel  
Watercompensatiegebied Voorwillemsweg / Bleistraat

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 4205

3006 AE Rotterdam

Nederland

+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

Projectnummer: B01065.00243.2820

Onze referentie: 078945448 A

13 mei 2016

## Contactpersonen

**MAARTEN BREEDVELD**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 4205  
3006 AE Rotterdam  
Nederland

---



# Inhoudsopgave

<b>1 AANLEIDING</b>	<b>7</b>
1.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel	7
1.2 Watercompensatiegebied Voorwillemsweg / Bleystaat	8
<b>2 MATERIAAL EN METHODE</b>	<b>10</b>
2.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel	10
Onderzoeksgebied	10
Doel	10
2.2 Watercompensatiegebied Voorwillemsweg / Bleystaat	12
Onderzoeksgebied	12
Doel	12
Uitgevoerde veldbezoeken	13
<b>3 RESULTATEN ONDERZOEK</b>	<b>14</b>
3.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel	14
Vleermuizen: vliegroutes en jachtgebied	14
Vleermuizen: kraam- en zomerverblijfplaatsen	14
Vleermuizen: paar- en baltsverblijven	14
Jaarrond beschermde nesten vogels	15
3.2 Watercompensatiegebied Voorwillemsweg / Bleystaat	16
Vleermuizen: vliegroutes en jachtgebied	16
Vleermuizen: kraam- en zomerverblijfplaatsen	16
Vleermuizen: paar- en baltsverblijven	16
<b>4 CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>18</b>
4.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartlaan	18

4.2 Watercompensatiegebied Voorwillemseweg / Bleystaat	18
---	----

<b>5 BRONNEN</b>	<b>20</b>
------------------	-----------

## 1 AANLEIDING

### 1.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel

In 2018 en 2019 wordt het gebied tussen de Van Heuven Goedhartsingel en Bunchestraat herontwikkeld. Specifiek gaat het om de woonblokken tussen de Nansenstaat en het Marshallpad en de woonblokken tussen het Stresemannpad en de Bernadottelaan. Daarnaast maakt de locatie waar voorheen een scholengemeenschap stond, ten oosten van de Bernadottelaan, onderdeel uit van de locatieontwikkeling. Zie figuur 1 voor het plangebied, geel gearceerde gebouwen en omliggende beplanting maken onderdeel uit van het plangebied. Bestaande bebouwing en beplanting maken hier plaats voor nieuwbouw en tuinen.

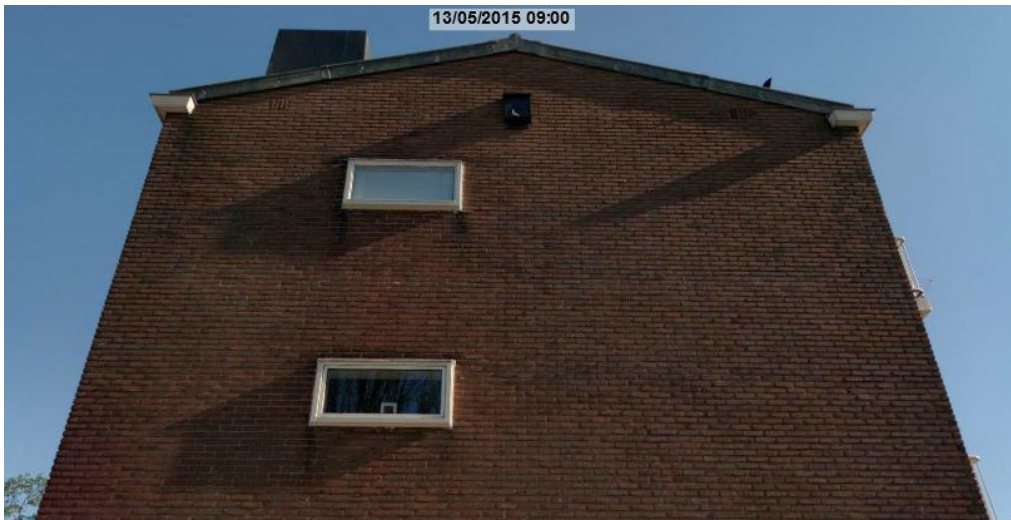


Figuur 1 Plangebied Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel, met in lichtgeel weergegeven de te slopen gebouwen. De scholengemeenschap staat nog wel op deze foto, maar was ten tijde van het onderzoek gesloopt (het oostelijk (rechts) gelegen gebouw op de foto).

Om risico's vanuit natuurwetgeving voor deze locatieontwikkeling in kaart te brengen is in het voorjaar van 2015 een quick scan natuurwetgeving uitgevoerd (ARCADIS, 2015a). Uit dit oriënterende onderzoek kwam het volgende naar voren:

1. De aanwezige bebouwing en enkele bomen zijn geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Opvallend daarbij is dat aan de kopse gevels van de portiekflats vleermuiskasten zijn bevestigd (zie figuur 2). Deze vleermuiskasten zijn opgehangen ter compensatie van de sloop van de woningen aan de Verzetslaan, Teldersstraat en Eendrachtsweg. De gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis gebruikten deze gesloopte woningen als paar- en zomerverblijf. Ook kan de aanwezige beplanting van belang zijn als vliegroute en/of jachtgebied van vleermuizen.
2. De aanwezige bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor huismus en gierzwaluw (jaarrond beschermde nesten)
3. Voorafgaand aan de locatieontwikkeling moet het belang van het plangebied worden onderzocht voor deze soortgroepen. Het gaat dan om jaarrond vleermuisonderzoek (zomer- en kraamverblijfplaatsen, balts- en paarverblijven, winterverblijven, vliegroutes, jachtgebied) en onderzoek naar jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw.

Voorliggend onderzoek geeft hier invulling aan. Op basis van dit onderzoek wordt duidelijk of er inderdaad risico's zijn voor de locatieontwikkeling vanuit de in dit geval relevante natuurwetgeving (Flora- en faunawet) en welke stappen nodig zijn om hier zorgvuldig mee om te gaan



Figuur 2 Aanwezigheid van vleermuiskast (zwart, bovenaan) op de kopse gevel van een portiekflat.

## 1.2 Watercompensatiegebied Voorwillemseweg / Bleystaat

Het driehoekige groengebied tussen de Voorwillemseweg, Bleystraat en de sportvelden wordt op termijn ingericht als watercompensatiegebied. Hiertoe vinden vergravingen plaats in het maaiveld en worden enkele groepen bomen en struiken gekapt (geel gearceerd).



Figuur 3 Onderzoeksgebied watercompensatiegebied Voorwillemseweg / Bleystaat, waarbij in geel de te verwijderen beplanting (bomen en struiken) is weergegeven.

Om risico's vanuit natuurwetgeving voor dit project in kaart te brengen is in het voorjaar van 2015 een quick scan natuurwetgeving uitgevoerd (ARCADIS, 2015b), aansluitend hierop is in juni een onderzoek uitgevoerd met behulp van een boomcamera naar de aanwezige boomholten (VroegVlieger, 2015). Doel van dit onderzoek was om te bekijken welke vorm de holten hebben (geschiktheid voor vleermuizen, vogels) en of er aanwijzingen zijn voor gebruik door vogels en/of vleermuizen. Uit de quick scan en het boomcamera onderzoek kwam het volgende:



1. Enkele (minimaal 3) boomholten in de te kappen boomgroepen zijn geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen.
2. Deze boomholten kunnen eveneens in gebruik zijn door de grote bonte specht. Voor de soort zijn echter alternatieven in de directe omgeving ruim voorhanden, waardoor effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten (VloegVlieger, 2015)
3. Voorafgaand aan de kap van de bomen moet het belang van het plangebied worden onderzocht voor boombewonende vleermuizen. Het gaat dan om jaarrond vleermuisonderzoek (zomer- en kraamverblijfplaatsen, balts- en paarverblijven, winterverblijven, vliegroutes, jachtgebied).

Voorliggend onderzoek geeft hier invulling aan. Op basis van dit onderzoek wordt duidelijk of er inderdaad risico's zijn voor de realisatie van de waterberging vanuit de in dit geval relevante natuurwetgeving (Flora- en faunawet) en welke stappen nodig zijn om hier zorgvuldig mee om te gaan

## 2 MATERIAAL EN METHODE

### 2.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel

#### Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit de te slopen woonblokken (gele arcering), de hierbij horende buitenruimte en omliggende straten. Het gaat om het oranje vlak in figuur 4. In het onderzoek zijn tevens voor een goed beeld van het gebruik van de omgeving door vleermuizen en gierzwaluwen de omliggende straten en huizenblokken onderzocht.



Figuur 4 Het onderzoeksgebied is in oranje weergegeven, in geel is de te slopen bebouwing weergegeven.

#### Doel

Het vleermuisonderzoek is gericht op zomer- en kraamverblijven en balts- en paarverblijven. Hierbij wordt de methodiek gevolgd van het Vleermuisprotocol 2013 (GAN, 2013) Op basis van het gebruik van het onderzoeksgebied door vleermuizen wordt de functie van het onderzoeksgebied voor vleermuizen in de winter (winterverblijfplaatsen) afgeleid. Winterverblijven in gebouwen (met name spouwen) zijn namelijk zeer lastig feitelijk vast te stellen.

Het vogelonderzoek is gericht op jaarrond beschermde nesten van gierzwaluwen en huismussen (conform de soortenstandaard van beide soorten). Het onderzoek in 2015 is (vanwege de onderzoeksperiode) alleen gericht op gierzwaluw, in het voorjaar van 2016 is het onderzoek naar huismussen uitgevoerd.

Uitgevoerde veldbezoeken	Doel	Methode	Tijdstip	Omstandigheden	Onderzoekers
19 juni 2015	Zomer- en kraamverblijven, jachtgebied en routes vleermuizen. Verblijfplaatsen gierzwaluw	Batdetector onderzoek gericht op uitvliegers en vlieggedrag*	19:30 – 00:00	14° C, 2 Bft, half bewolkt	Maarten Breedveld, Jasper Osterthun
7 juli 2015	Verblijfplaatsen gierzwaluw	Onderzoek op zicht, gericht op invliegers	20:00 – 22:00	22° C, 2-3 Bft, helder	Jasper Osterthun, Aukje Beerens
10 juli 2015	Zomer- en kraamverblijven, jachtgebied en routes vleermuizen.	Batdetector onderzoek gericht op invliegers en vlieggedrag*	03:00 – 5:30	11° C, 1 Bft, half bewolkt	Jasper Osterthun, Aukje Beerens
17 juli 2015	Verblijfplaatsen gierzwaluw	Onderzoek op zicht, gericht op invliegers	08:30 – 10:30	21° C, 3 Bft, bewolkt	Jasper Osterthun
28 augustus 2015	Balts- en paarverblijven vleermuizen, jachtgebied en routes vleermuizen	Batdetector onderzoek gericht op vlieggedrag en baltsgeluiden. *	20:30 – 22:45	18° C, windstil, helder	Maarten Breedveld, Jasper Osterthun
29 september 2015	Balts- en paarverblijven vleermuizen, jachtgebied en routes vleermuizen	Batdetector onderzoek gericht op vlieggedrag en baltsgeluiden. *	20:30 tot 22:30	12° C, 2-3 Bft, bewolkt	Maarten Breedveld, Jasper Osterthun
7 april 2016	Verblijfplaatsen huismus	Onderzoek op zicht, gericht op invliegers, territoriumgedrag en zichtbaar nestmateriaal	8:00 tot 10:00	8° C, 1 Bft, licht bewolkt	Jasper Osterthun
27 april 2016	Verblijfplaatsen huismus	Onderzoek op zicht, gericht op invliegers, territoriumgedrag en zichtbaar nestmateriaal	8:00 tot 10:00	10° C, 2 Bft, bewolkt	Jasper Osterthun

\* bij het batdetector onderzoek is gebruik gemaakt van twee typen batdetectors; de Pettersson D240x (in combinatie met Zoom H2 opname apparatuur) en de Batlogger M.

## 2.2 Watercompensatiegebied Voorwillemsweg / Bleystaat

### Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit de te verwijderen beplanting (gele arcering) en de omliggende beplanting en waterpartijen. Het gaat om het rode vlak in figuur 5.



Figuur 5 Onderzoeksgebied watercompensatiegebied (rood) met in geel de te verwijderen beplanting.

### Doel

Het vleermuisonderzoek is gericht op zomer- en kraamverblijven en balts- en paarverblijven. Hierbij wordt de methodiek gevolgd van het Vleermuisprotocol 2013 (GAN, 2013) Op basis van het gebruik van het onderzoeksgebied door vleermuizen wordt de functie van het onderzoeksgebied voor vleermuizen in de winter (winterverblijfplaatsen) afgeleid.

## Uitgevoerde veldbezoeken

Veldbezoek	Doel	Methode	Tijdstip	Omstandigheden	Onderzoekers
10 juli 2015	Zomer- en kraamverblijven, jachtgebied en routes vleermuizen.	Batdetector onderzoek gericht op invliegers en vlieggedrag*	03:00 – 5:30	11° C, 1 Bft, half bewolkt	Jasper Osterthun, Aukje Beerens
23 juli 2015	Zomer- en kraamverblijven, jachtgebied en routes vleermuizen.	Batdetector onderzoek gericht op uitvliegers en vlieggedrag*	21:30 – 23:45	19° C, 1 Bft, helder	Jasper Osterthun, Aukje Beerens
28 augustus 2015	Balts- en paarverblijven vleermuizen, jachtgebied en routes vleermuizen	Batdetector onderzoek gericht op vlieggedrag en baltsgeluiden. *	20:30 – 22:45	18° C, windstil, helder	Maarten Breedveld, Jasper Osterthun
29 september 2015	Balts- en paarverblijven vleermuizen, jachtgebied en routes vleermuizen	Batdetector onderzoek gericht op vlieggedrag en baltsgeluiden. *	20:30 tot 22:30	12° C, 2-3 Bft, bewolkt	Maarten Breedveld, Jasper Osterthun

\* bij het batdetector onderzoek is gebruik gemaakt van twee typen batdetectors; de Pettersson D240x (in combinatie met Zoom H2 opname apparatuur) en de Batlogger M.



## 3 RESULTATEN ONDERZOEK

### 3.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartsingel

#### Vleermuizen: vliegroutes en jachtgebied

De beplanting en watergang tussen de Voorwillenseweg en de Van Heuven Goedhartsingel vormen in het kraam- en zomerseizoen een vliegroute van de laatvlieger (rode stippellijn). De (kraam) kolonie ligt waarschijnlijk ten noorden en/of westen van het onderzoeksgebied. In een kort tijdsbestek zijn tijdens het veldbezoek van 19 juni 2015 meer dan 10 dieren waargenomen, een betrouwbare inschatting van het aantal dieren kon niet worden gemaakt.

Deze beplanting en watergang (rode stippellijn) vormen tevens een belangrijk jachtgebied voor de gewone dwergvleermuis in de zomer en nazomer, en de ruige dwergvleermuis in de nazomer. De watergang in het noordoosten van het onderzoeksgebied (gele ster) maakt onderdeel uit van een jachtgebied van de watervleermuis in de zomer.



Figuur 6 Ligging van de vliegroute van de laatvliegers (rode stippellijn), het jachtgebied van de watervleermuis (gele ster) en de zomerverblijfplaats van de laatvlieger (rode cirkel)

#### Vleermuizen: kraam- en zomerverblijfplaatsen

In de kraam- en zomerperiode 2015 zijn van de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis geen verblijfplaatsen in het onderzoeksgebied aangetroffen. Aanwezigheid van kraam- en zomerverblijfplaatsen van deze soorten wordt uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek van 28 augustus 2015 is in het onderzoeksgebied wel een uitvliegende laatvlieger waargenomen, die uit de dakrand van een kopse gevel van een portiekflat vloog (zie figuur 6, rode cirkel). Het betreft één dier. Mogelijk betreft het de verblijfplaats van een solitair mannetje. De verblijfplaats kan zowel onder het dak als in de spouw zitten. Tijdens andere veldbezoeken zijn geen waarnemingen gedaan van in- of uitvliegende laatvliegers in het onderzoeksgebied. Op het bezoek van 19 juni na (zie vliegroutes en jachtgebied) zijn naast deze waarneming geen andere waarnemingen gedaan van laatvliegers.

#### Vleermuizen: paar- en baltsverblijven

In de paar- en baltsperiode (augustus, september 2015) zijn in het onderzoeksgebied diverse baltsterritoria aanwezig van zowel de gewone dwergvleermuis als de ruige dwergvleermuis. Met name de kopse gevels van de portiekflats zijn in gebruik. In de

aanwezige vleermuiskasten zijn groepjes (maximaal 5 dieren) dwergvleermuizen vastgesteld, en rondom de kopse gevels werd continue gebaltst door zowel gewone als ruige dwergvleermuis. Onder de kopse gevels werden diverse uitwerpselen van dwergvleermuizen vastgesteld, wat ook duidt op gebruik door groepjes dieren. Daarnaast is in een boom in het onderzoeksgebied een balts/paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis vastgesteld, vanuit de boom was een dier intensief aan het baltsen. In totaal 6 baltsterritoria vastgesteld, waarbij in de vleermuiskasten op 5 locaties groepjes met dieren zijn aangetroffen (paarverblijfplaats). Ook de kopse gevels zelf (spouw, daklijst, dak) kunnen in gebruik zijn als verblijfplaats.

De aanwezige lage bebouwing is niet in gebruik als paar- of baltsverblijfplaats.



Figuur 7 Ligging van de baltsterritoria en paarverblijven van de gewone dwergvleermuizen (zwarte sterren) en ruige dwergvleermuizen (rode sterren) in gebouwen en vleermuiskasten, en de ligging van de balts/paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis in een boom (rode cirkel).

## Jaarrond beschermde nesten vogels

Tijdens het bezoek van 19 juni en 7- en 17 juli 2015 zijn overvliegende gierzwaluwen waargenomen, maar in het plan- en onderzoeksgebied zijn geen kolonies van de soort aanwezig. Dichtstbijzijnde kolonies van gierzwaluwen zijn waargenomen in de dakranden van Schweizerplein nummer 3-4 en 8-9 (buiten het onderzoeksgebied, zie figuur 8).

Tijdens het veldbezoek van 7 april 2016 zijn bij de portiekflats geen nestplaatsen van huismussen aangetroffen. In de wijk ten zuidenwesten van het plangebied (zie figuur 8) zijn meerdere huismussen waargenomen die nestindicerend gedrag lieten zien. Vermoedelijk gaat het hier om vijf nestplaatsen. Ook tijdens het bezoek van 27 april 2016 zijn in de portiekflats geen nestplaatsen aangetroffen. In de wijk ten zuidwesten van de portiekflats waren ook deze keer huismussen actief.



Figuur 8. Locatie van de aangetroffen nestplaatsen van huismus (rode cirkel) en gierzwaluw (zwarte ster) ten opzichte van de portiekflats (gele arcering).

## 3.2 Watercompensatiegebied Voorwillemsweg / Bleystaat

### Vleermuizen: vliegroutes en jachtgebied

Langs de beplanting in het onderzoeksgebied wordt veelvuldig gejaagd door de gewone dwergvleermuis (belangrijk jachtgebied) en ruige dwergvleermuis (belangrijk jachtgebied). Daarnaast is een jagende rosse vleermuis, watervleermuis en grootoorvleermuis waargenomen. In totaal dus 5 soorten. Waarschijnlijk dragen de aanwezigheid van opgaande vegetatie, beslotenheid, luwte en de relatieve donkerte (het gebied wordt door de bomen en struiken afgeschermd van straatverlichting en verlichting van de sportvelden) bij aan de grotere diversiteit, waarbij er ook lichtschuwe soorten aanwezig zijn.

### Vleermuizen: kraam- en zomerverblijfplaatsen

Tijdens het kraam- en zomerseizoen zijn er geen verblijfplaatsen aangetroffen. Echter de waargenomen gewone grootoorvleermuis maakt gebruik van een fluisteraar en is (vanwege zijn beperkte bereik) lastig vast te stellen. Gezien de aanwezigheid van de soort is een zomerverblijf van enkele dieren in boomholten of spleten niet uit te sluiten. Wel wordt de aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen van vele dieren uitgesloten. Ook wordt de aanwezigheid van kraam- en zomerverblijfplaatsen van andere boombewonende soorten uitgesloten.

### Vleermuizen: paar- en baltsverblijven

Zowel tijdens het veldbezoek eind augustus als het veldbezoek eind september is in het zuidwesten van het onderzoeksgebied een baltsterritorium van de rosse vleermuis vastgesteld. Vanuit een boom (dus niet vliegend) werd gebaltst. In figuur 8 is de locatie van het baltsterritorium weergegeven. Van rosse vleermuis is bekend dat zij een netwerk aan bomen (met holten) gebruiken, het is dus ook goed mogelijk dat op andere avonden in het paar- en baltsseizoen andere bomen in gebruik zijn voor de balts.





Figuur 9 Ligging van het baltterritorium van de rosse vleermuis (rode cirkel) ten opzichte van de te kappen bomen en struiken (geel).

## 4 CONCLUSIES EN ADVIES

### 4.1 Herontwikkeling Oostvogel / Van Heuven Goedhartlaan

Uit het soortgerichte onderzoek naar vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw kan geconcludeerd worden dat de portiekflats alleen door vleermuizen worden gebruikt als verblijfplaats. Met de sloop van de portiekflats en het verwijderen van omliggende beplanting gaan diverse baltsterritoria en paarverblijven van de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis verloren. Het betreft 4 locaties op de kopse gevels van de portiekflats en één boom. Voor het (tijdelijk) wegnemen van deze verblijven dient een ontheffing voor artikel 75 van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd bij RVO (onderdeel ministerie van Economische Zaken). Deze ontheffing kan worden verkregen indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Voor de ontwikkeling is een geldig wettelijk belang, en er zijn redelijkerwijs geen alternatieven;
2. Onderbouwing van het effect op de locatieontwikkeling op de gunstige staat van instandhouding van de soorten. Dit lijkt geen bezwaar te vormen, aangezien in de omgeving van het onderzoeksgebied diverse baltsterritoria en paarverblijven van beide soorten zijn vastgesteld. Met andere woorden, populaties van deze soorten in de omgeving van het onderzoeksgebied zullen niet snel in het geding zijn.
3. Tijdelijke effecten tijdens de sloop en nieuwbouw worden weggenomen (mitigatie) door met de sloop buiten de gevoelige perioden voor de aanwezige vleermuizen uit te voeren én in de omgeving tijdig vervangende verblijfplaatsen te realiseren. Waarschijnlijk komt dit neer op het (met ontheffing) ongeschikt maken van de vleermuisverblijfplaatsen in het voorjaar (zodat geen dieren worden gedood of verwond tijdens de sloop), én het op korte termijn plaatsen van vleermuiskasten in de omgeving als vervangend verblijf. Het is belangrijk dat de vleermuispopulatie tijdig kan wennen aan de aangeboden nieuwe verblijfplaatsen. Daarom adviseren wij u om met hulp van een ter zake kundige adviseur snel op zoek te gaan naar locaties waar vleermuiskasten kunnen worden aangebracht.
4. Permanente effecten worden voorkomen (mitigatie) door in de plannen voor de nieuwbouw rekening te houden met de aanwezigheid van vleermuizen, en permanente verblijfplaatsen in te bouwen. Dit kan door in het beplantingsplan rekening te houden met vleermuizen, en door bijvoorbeeld gevelstenen in te bouwen als vervangende paar/baltsverblijfplaatsen.

Wij adviseren u deze voorwaarden uit te werken in een zogenaamd activiteitenplan (inclusief uitwerking van de mitigerende maatregelen) als onderbouwing van de ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet.

### 4.2 Watercompensatiegebied Voorwillemsweg / Bleystaat

De kap van bomen kan twee typen effecten hebben. De eerste is dat (indien bomen met holten en spleten worden gekapt) er mogelijk een zomerverblijfplaats van een enkele gewone grootoorvleermuis of een paar-/baltsverblijf van de rosse vleermuis verloren gaat. Het betreft dan enkele bomen die in gebruik zijn in het netwerk van verblijfplaatsen van beide soorten.

Effecten kunnen worden voorkomen door bomen met holten (deze zijn bekend en ingemeten) te ontzien bij de inrichting van het watercompensatiegebied. In dat geval is een ontheffing Flora- en faunawet voor het wegnemen van verblijfplaatsen niet nodig en kan volstaan worden met een werkwijze waarbij effecten worden voorkomen. Wij adviseren deze werkwijze in een ecologisch werkprotocol uit te werken. Hierin kan

dan tegelijk rekening gehouden worden met de aanwezigheid van algemeen beschermde soorten en algemene broedvogels.

Mocht het niet mogelijk zijn om bomen met holten te ontzien in het ontwerp en de inrichting, dan adviseren wij u een ontheffing aan te vragen voor de Flora- en faunawet, hiervoor geldt dezelfde werkwijze als beschreven in paragraaf 4.1. In plaats van vervangende vleermuisverblijven aan gebouwen dienen dan in de omgeving vleermuiskasten aan bomen bevestigd te worden.

Het tweede effect is dat de kap van bomen aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied leidt tot een toename van verlichting (instraling van licht uit de lampen boven de sportvelden). Hierdoor kan het (belangrijke) jachtgebied voor vleermuizen in functionaliteit achteruitgaan. Dit kan voorkomen worden door op de verlichtingsinstallatie van het naburige sportveld een voorziening te treffen waarmee de uitstraling naar het onderzoeksgebied wordt afgeschermd (specifiek richten en afschermen van de verlichting). Hiermee wordt de verlichting van de sportvelden niet beperkt, alleen wordt de uitstraling richting de waterberging afgeschermd. Deze maatregel kan worden uitgewerkt samen met een verlichtingsdeskundige. Als verlichtingseffecten worden voorkomen, hoeft voor dit onderdeel geen ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

## 5 BRONNEN

1. ARCADIS, 2015a, Quickscan Flora- en faunawet Oostvogel / Van Heuven Goedhartlaan, Arcadis, 078271301:A – Definitief, B01065.000243.1600, 9 maart 2015
2. ARCADIS, 2015b, Quickscan natuurwetgeving watercompensatiegebied Voorwillemseweg / Bleystraat Arcadis, 078270671:A – Definitief, B01065.000243.1600, 9 maart 2015.
3. VroegVlieger, 2015. Notitie boomholtecontrole waterberging Voorwillemseweg te Gouda, kenmerk: 1516-12-301CG, 2 juli 2015.
4. Gegevensautoriteit Natuur, 2013. Vleermuisprotocol 2013, ongewijzigd vastgesteld voor 2014 en 2015.
5. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Gierzwaluw, versie 2.0.