





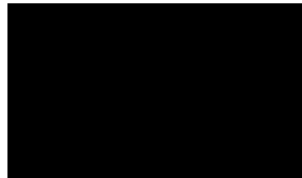
## Rapport

### Natuurtoets Omgevingswet

Locatie : Albert Einsteinweg 29, Alphen aan den Rijn  
Kenmerk : A5001-03/SKA/nt1  
Datum : 21 mei 2024

Auteur :   
Vrijgave :   
Contactpersoon :   
Email : @idds.nl  
Telefoon : 

Opdrachtgever : Euromarkt Development B.V.



© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

## Samenvatting

In opdracht van Euromarkt Development B.V. is op 30 april 2024 een natuurtoets uitgevoerd aan de Albert Einsteinweg 29 te Alphen aan den Rijn. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 8 Conclusie en advies.

### *Gebiedsbescherming*

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op soorten. Effecten van stikstof op het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn op voorhand niet uitgesloten. Daardoor is het uitvoeren van een stikstofberekening noodzakelijk.

### *Soortbescherming*

Uit de bureaustudie en biotooptoets komt naar voren dat in het plangebied geen geschikte verblijfplaatsen voor strik beschermde soorten aanwezig zijn. Het uitvoeren van nader onderzoek is daardoor niet aan de orde. Wel dienen voor een aantal soorten mitigerende maatregelen toegepast te worden (Tabel 1).

Binnen het plangebied en binnen de verstrendende invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grovweg van 15 februari tot 15 augustus, in gebruik zijnde nesten zijn ook buiten deze periode beschermd). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient een broedvogelinventarisatie uitgevoerd te worden door een deskundig ecoloog. Indien broedende vogels aanwezig zijn, moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest verlaten is.

Binnen het plangebied kan scherpe fijnstraal groeien. Omdat deze soort op de rode lijst staat mogen groeiplaatsen van deze soort niet zonder meer verdwijnen. Door na de werkzaamheden scherpe fijnstraal in de borders, zomen en groenperken rond de nieuwbouw in te zaaien, wordt gegarandeerd dat groeiplaatsen van scherpe fijnstraal in de directe omgeving aanwezig blijven.

De omliggende vegetatie kan door vleermuizen gebruikt worden als foerageergebied. Ook kunnen in omliggende gebouwen vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. Om verstoring van vleermuizen te voorkomen, wordt geadviseerd om de werkzaamheden uit te voeren tussen zonsopgang en zonsondergang. Wanneer dit niet mogelijk is, moeten lichtbronnen zo zijn afgesteld dat deze niet op omliggende gebouwen en vegetatie schijnen. Ook in de definitieve fase moet verstoring van vleermuizen worden voorkomen door geen verlichting te laten schijnen op de omliggende vegetatie en gebouwen.

Tabel 1: Overzicht van soorten waarmee in het vervolg van het project rekening gehouden moet worden.

Soortgroep	Soort (wetenschappelijke soortnaam)	Vervolgtraject
Broedvogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is	Diverse algemene vogelsoorten	Mitigerende maatregelen
Flora	Scherpe fijnstraal ( <i>Erigon acer</i> )	Mitigerende maatregelen
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Mitigerende maatregelen
	Kleine dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	
	Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	
	Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>6</b>
1.1	Aanleiding .....	6
1.2	Doel van het onderzoek .....	6
1.3	Leeswijzer .....	6
<b>2.</b>	<b>Opzet van het onderzoek .....</b>	<b>7</b>
2.1	Bureauonderzoek .....	7
2.2	Veldonderzoek .....	7
2.3	Nadelige gevolgen .....	7
<b>3.</b>	<b>Beschrijving van het plangebied en planvoornemen .....</b>	<b>9</b>
3.1	Ligging en algemene beschrijving van het plangebied .....	9
3.2	Planvoornemen .....	11
<b>4.</b>	<b>Gebiedsbescherming .....</b>	<b>12</b>
4.1	Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden .....	12
4.2	Nadelige gevolgen en deelconclusie gebiedsbescherming .....	13
<b>5.</b>	<b>Soortbescherming .....</b>	<b>14</b>
5.1	Amfibieën .....	14
5.2	Broedvogels .....	14
5.3	Flora .....	15
5.4	Libellen .....	16
5.5	Vleemuizen .....	16
5.6	Vlinders .....	18
5.7	Zoogdieren .....	18
5.8	Reptielen, vissen, weekdieren en overige insecten .....	19
5.9	Vrijgestelde soorten .....	19
<b>6.</b>	<b>Nadelige gevolgen .....</b>	<b>20</b>
6.1	Beschermde soorten waar nadelige gevolgen op verwacht wordt .....	20
6.2	Beschermde soorten waar geen nadelige gevolgen op verwacht wordt .....	20
<b>7.</b>	<b>Advies en vervolg soortbescherming .....</b>	<b>24</b>
7.1	Nader onderzoek .....	24
7.2	Mitigerende maatregelen .....	24
<b>8.</b>	<b>Conclusie en advies .....</b>	<b>26</b>
8.1	Gebiedsbescherming .....	26
8.2	Soortbescherming .....	26
<b>9.</b>	<b>Literatuur en bronvermelding .....</b>	<b>28</b>
	<b>Bijlage I Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen .....</b>	<b>29</b>

## 1. Inleiding

Hoofdstuk 1 bestaat uit een korte uitleg waarom dit onderzoek noodzakelijk is. Tevens wordt het doel van het onderzoek toegelicht en als laatste volgt de leeswijzer van deze rapportage.

### 1.1 Aanleiding

Euromarkt Development B.V. (hierna: opdrachtgever) is voornemens op het perceel aan de Albert Einsteinweg 29 te Alphen aan den Rijn een bouwmarkt te ontwikkelen. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzocht te worden of de werkzaamheden leiden tot nadelige gevolgen op flora en fauna, kwalificerende waarden van Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet (hierna Ow) en/of effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). De opdrachtgever heeft IDDS gevraagd hiervoor een natuurtoets op te stellen om eventuele nadelige gevolgen op beschermde soorten en gebieden en benodigde vervolgstappen in het kader van de Ow in beeld te brengen. Dit rapport presenteert de bevindingen van dat onderzoek.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de natuurtoets is te onderzoeken of:

- In het plangebied plant- en diersoorten kunnen voorkomen;
- Het plangebied een belangrijke functie voor plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats);
- De ingreep mogelijk nadelige gevolgen heeft op deze flora en fauna;
- De ingreep mogelijk nadelige gevolgen heeft op beschermde natuurgebieden (zoals Natura 2000-gebieden en NNN);
- Door het treffen van passende preventieve maatregelen (hierna: mitigerende maatregelen) nadelige gevolgen op plant- en diersoorten kunnen worden voorkomen;
- Op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is; en
- Op basis van bovenstaande bevindingen mogelijk een vergunning nodig is.

### 1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en het planvoornemen. In Hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op het onderdeel gebiedsbescherming van de Ow. De resultaten van het bureau- en veldonderzoek in het kader van de soortbescherming worden in Hoofdstuk 5 beschreven. In Hoofdstuk 6 worden de mogelijke nadelige gevolgen op flora- en fauna uiteen gezet en in Hoofdstuk 7 volgt het advies en mogelijke vervolgstappen in het kader van de soortbescherming. Ten slotte worden in Hoofdstuk 8 conclusies getrokken. Een overzicht van de gebruikte literatuur is terug te vinden in Hoofdstuk 9.

Bijlage I geeft een aantal aanbevelingen weer voor natuurinclusief bouwen.

## 2. Opzet van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoe het onderzoek is opgezet. Hierbij wordt het bureauonderzoek, het veldbezoek en de effectbeoordeling toegelicht.

### 2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke (beschermde) flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (hierna NDFF) van de afgelopen vijf jaar. Daarnaast wordt (vrij beschikbare) informatie geraadpleegd, zoals relevante verspreidingsatlassen en actuele websites (zie Hoofdstuk 9 voor de literatuurlijst). Hierbij wordt in een straal van drie kilometer rond het plangebied gekeken welke Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn-soorten en nationaal beschermde soorten voorkomen. Daarnaast is in een straal van 500m rond het plangebied gekeken welke Rode Lijst-soorten voorkomen. Ook wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart gebracht. Indien nodig worden gebiedsspecifieke documenten geraadpleegd om beschermde natuurwaarden in de directe omgeving van het plangebied in kaart te brengen.

### 2.2 Veldonderzoek

Tevens wordt een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het plangebied, wordt een indicatie gegeven van het mogelijk voorkomen van (beschermde) flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt globaal geïnventariseerd welke biotopen en welke soorten (mogelijk) in en in de directe omgeving van het gebied aanwezig zijn. Het kan zijn dat op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, niet alle soorten zichtbaar zijn. Soorten zijn bijvoorbeeld alleen nachttactief of in een bepaalde periode van het jaar aanwezig. Daarom worden de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebieden en migratieroutes vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier wordt het belang van het plangebied beoordeeld voor (beschermde) flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden.

### 2.3 Nadelige gevolgen

#### *Gebiedsbescherming*

Op basis van de voorgenomen werkzaamheden en de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden, zoals Natura 2000-gebieden en NNN, wordt bepaald of mogelijk sprake is van nadelige gevolgen op beschermde gebieden. Indien nadelige gevolgen op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, wordt aangegeven welke vervolgstappen (zoals aanvullende toetsing en/of vergunningsaanvraag) noodzakelijk zijn. Een stikstofberekening is geen onderdeel van dit rapport. Indien stikstofeffecten niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, kan wel geadviseerd worden om een stikstofberekening op te (laten) stellen.

#### *Soortbescherming*

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreidingsgegevens van soorten, wordt beoordeeld voor welke (beschermde) soorten het plangebied van betekenis kan zijn.



Vervolgens wordt getoetst of de voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot nadelige gevolgen op de potentieel aanwezige soorten, verblijfplaatsen, foerageergebied, rustplaatsen en/of nesten. Bij deze toetsing wordt gekeken naar de soorten zoals genoemd in de specifieke zorgplicht uit de Ow (art. 11.27 Bal). Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming. Indien nadelige gevolgen niet op voorhand uitgesloten kunnen worden, wordt in kaart gebracht welke passende preventieve maatregelen (hierna: mitigerende maatregelen) getroffen moeten worden en/of een vervolgstappen (zoals nader onderzoek) noodzakelijk zijn. Indien sprake is van nadelige gevolgen voor flora en/of fauna dient een vergunning Flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden.

### 3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Hoofdstuk 3 bestaat uit een gedetailleerde beschrijving van het plangebied, evenals een omschrijving in wat voor omgeving het plangebied ligt. Tevens wordt een beschrijving van de voorgenomen plannen weergegeven.

#### 3.1 Ligging en algemene beschrijving van het plangebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied. Hierop is te zien dat het plangebied in het oosten van Alphen aan den Rijn ligt. De omgeving van het plangebied bestaat bedrijventerreinen en diverse woonwijken met hoog en laagbouw. Rondom het plangebied bevinden zich enkele groene zomen. Ten westen van het plangebied bevindt zich de N11 waarachter zich intensieve agrarische graslanden bevinden. Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich de spoorverbinding tussen Utrecht en Leiden, waarvan het Station Alphen aan den Rijn zich vlakbij bevindt. Wat verder ten noorden en oosten loopt de Oude Rijn. Daarnaast bevinden zich diverse wegen, straten en andere infrastructuur rondom het plangebied.



Figuur 1: Onderzoeksgebied natuurtoets binnen het blauwe kader.

Het plangebied bestaat uit een rommelig, grotendeels braakliggend perceel waarop een omheinde stalling van bouwmaterialen en enkele bouwketen aanwezig zijn. Het perceel is sterk verruigd en deels open en zandig. Hier en daar ligt gedumpt grof vuil in de vorm van spoelen en autobanden en dergelijke. Hier en der staan wat braamstruwelen, daarnaast is een kleine opgeschoten populier aanwezig. Figuren 2 en 3 schetsen een beeld van de situatie ter plaatse.



*Figuur 2: Het plangebied bestaat uit een rommelig, braakliggend perceel met hier en daar wat hopen grof afval.*



*Figuur 3: Een deel van het perceel wordt bezet door een stalling van bouwmaterialen. In het noorden is het perceel tevens wat ruiger en groeien wat braamstruwelen.*



### 3.2 Planvoornemen

De opdrachtgever is voornemens om op het perceel een bouwmarkt te ontwikkelen. Daartoe zal de stalling moeten verdwijnen en de vegetatie op het perceel geruimd worden alvorens het perceel bouwrijp gemaakt kan worden.

Binnen het plangebied bevinden zich geen opstallen of waterlichamen. Het slopen van gebouwen, dempen van waterlichamen of werken in oevers valt daardoor niet binnen het planvoornemen.

## 4. Gebiedsbescherming

In dit hoofdstuk wordt weergegeven welke beschermde natuurgebieden in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Op basis van de bureaustudie wordt bepaald of (negatieve) effecten op deze beschermde natuurgebieden op voorhand uitgesloten kunnen worden of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

### 4.1 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

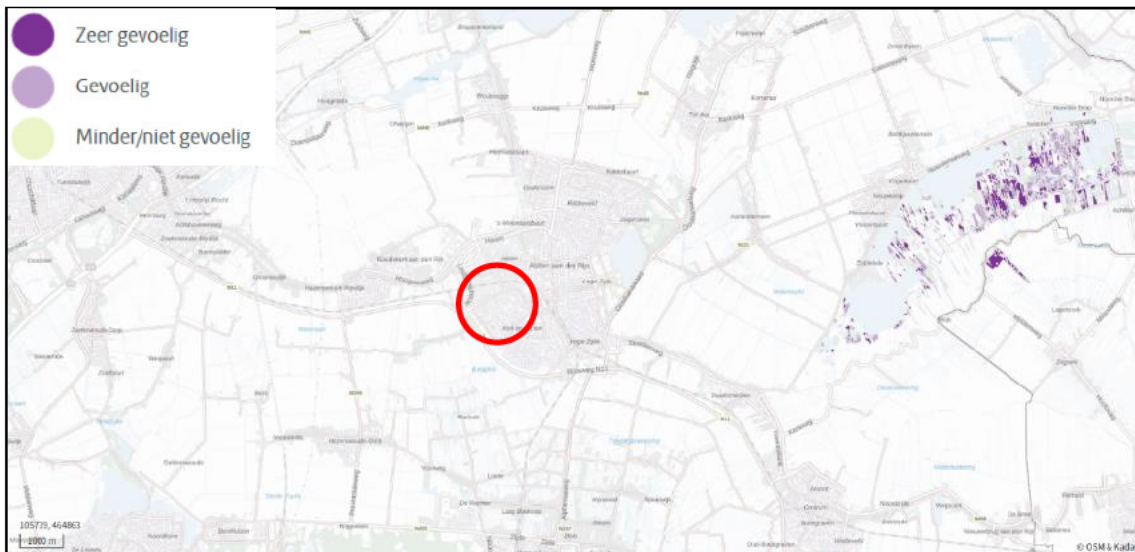
Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebieden, NNN, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. In onderstaande tabel zijn de afstanden tot de dichtstbijzijnde beschermde gebieden vermeld, dit wordt tevens weergegeven in Figuur 4. Voor Natura 2000-gebieden worden alle gebieden binnen een straal van 10km vermeld. In Figuur 5 is een overzicht weergegeven van stikstof gevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied.

Tabel 2: Afstanden tussen plangebied en beschermde gebieden.

Beschermd gebied	Afstand tot het plangebied in meters
Natura-2000 gebied	5.590 – De Wilck (ongevoelig voor stikstof)
	7.150 – Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (zeer gevoelig voor stikstof)
Natuur Netwerk Nederland (NNN)	1.040
Belangrijk weidevogelgebied	1.150
Strategische reservering natuur	6.250



Figuur 4: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van beschermde natuurgebieden.



Figuur 5: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bron: Aeries Calculator.

#### 4.2 Nadelige gevolgen en deelconclusie gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000-gebied of het NNN. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrendend effect op aangewezen habitatoorten. Daarnaast zijn verstrendende effecten op habitattypen en -soorten, zoals trillingen, verdroging, verlichting en/of optische verstoring, door de ligging tussen bestaande bebouwing en de ruime afstand tot beschermde gebieden uitgesloten. Gezien de zeer lokale aard van de werkzaamheden en de afstand tot beschermde natuurgebieden zijn nadelige gevolgen op beschermde natuurgebieden op voorhand uitgesloten.

Effecten van stikstof op het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn op voorhand niet uitgesloten. Met de uitspraak van de Raad van State van 02-11-2022 (zaak 202107079/1/R4 Porthos) is de bouwvrijstelling komen te vervallen betreffende de gevolgen van stikstof in de sloop- en aanlegfase. Door deze uitspraak is het noodzakelijk om zowel de gevolgen van stikstofdepositie die mogelijk worden veroorzaakt door bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten als voor de gebruiksfase inzichtelijk te maken met de meest recente versie van de AERIUS Calculator.

## 5. Soortbescherming

In dit hoofdstuk wordt per soortgroep weergegeven of en zo, ja, welke beschermde soorten mogelijk voorkomen binnen het plangebied, op basis van zowel het bureauonderzoek als het veldbezoek. Het veldonderzoek is op 30 april 2024 uitgevoerd door een deskundig ecooloog van IDDS. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

Tabel 3: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek (bron: Weeronline).

Datum	Temperatuur (°C)	Overheersende windrichting (Bft)	Bewolking	Neerslag
30-04-2024	18	ZO 2	Overwegend zonnig	Geen

### 5.1 Amfibieën

#### Bureauonderzoek

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 4: Waargenomen amfibieënsoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (wetenschappelijke soortnaam)
Alpenwatersalamander ( <i>Ichtyosaura alpestris</i> )
Rugstreepad ( <i>Epidalea calamita</i> )

#### Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is gebleken dat de aanwezigheid van de alpenwatersalamander is uitgesloten door het ontbreken van niet snel stromend, visvrij water in de direct omgeving van loofbos of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.

Binnen het plangebied is wat vergraafbaar zand aanwezig. In de omgeving van het plangebied bevinden zich echter geen waterlichamen en het plangebied wordt omringd door bedrijventerrein en wegen. Bekende waarnemingen van de soort bevinden zich in het zuiden van Alphen aan den Rijn en in de veenweidegebieden tussen Alphen en Boskoop. Tussen deze bekende waarnemingen en het plangebied bevinden zich diverse onoverbrugbare barrières in de vorm van een Rijksweg (N11), diverse vaarten (Molenwetering) en versteende woonwijken en bedrijventerreinen. Daardoor is het plangebied onbereikbaar voor de rugstreepad.

### 5.2 Broedvogels

#### Bureauonderzoek

Uit de bureaustudie is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied waarnemingen zijn gedaan van verschillende vogels met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4). In de tabel hieronder wordt weergegeven om welke soorten het gaat.

Tabel 5: Waargenomen vogelsoorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4) in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)	Beschermingscategorie
Boomvalk ( <i>Falco subbuteo</i> )	4
Buizerd ( <i>Buteo buteo</i> )	4
Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )	2

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)	Beschermingscategorie
Grote gele kwikstaart ( <i>Motacilla cinerea</i> )	3
Havik ( <i>Accipiter gentilis</i> )	4
Huismus ( <i>Passer domesticus</i> )	2
Kerkuil ( <i>Tyto alba</i> )	3
Ooievaar ( <i>Ciconia ciconia</i> )	3
Ransuil ( <i>Asio otus</i> )	4
Slechtvalk ( <i>Falco peregrinus</i> )	3
Sperwer ( <i>Accipiter nisus</i> )	4
Steenuil ( <i>Athene noctua</i> )	1

### Veldbezoek

Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig. De aanwezigheid van nesten van de gebouwbewonende soorten als de huismus of gierzwaluw wordt daardoor uitgesloten. De bebouwing rondom het plangebied bestaat uit kantoorpanden met platte daken zonder dakpannen of andere openingen. Daardoor worden deze soorten ook niet rondom het plangebied verwacht.

Boomvalk, buizerd, sperwer en havik worden niet binnen het plangebied verwacht door het ontbreken van horsten en kraaien- en ekstemesten en door continue verstorend door menselijke aanwezigheid. Grote gele kwikstaart wordt niet in het plangebied verwacht door het ontbreken van geschikt broedbiotoop, namelijk oevers van snel tot zwak stromende beken en rivieren omzoomd door loofbos. Binnen het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied staan geen geschikte schuren of gebouwen waar kerkuil gebruik van kan maken als nestplek. Ook ontbreekt het binnen het plangebied aan knotwilgen en holtebomen, waardoor ook de steenuil niet verwacht wordt. Ooievaar en slechtvalk worden niet in het plangebied verwacht door het ontbreken van hoge plekken, zoals telefoonpalen, schoorstenen, kerktorens, hoogspanningsmasten of door de mens gemaakte nestplaatsen. Ten slotte wordt de ransuil uitgesloten door het ontbreken van zeer dichte coniferen die als winterroestplaats kunnen dienen en het ontbreken van oude kraaien- en ekstemesten die de ransuil gebruikt als nest. Tevens zijn geen sporen (braakballen) aangetroffen van uilen.

Wel staan binnen het plangebied struiken en een jonge populier waar vogels zonder jaarrond beschermd nest kunnen broeden. Langs de Antonie van Leeuwenhoekweg, direct buiten het plangebied, staat een rij bomen welke eveneens als broedplaats gebruikt kunnen worden.

## 5.3 Flora

### Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 6: Waargenomen soorten beschermde flora in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)	Rode Lijst soorten
Kartuizer anjer ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )	Scherpe fijnstraal ( <i>Erigeron acris</i> )
Wolfskers ( <i>Atropa belladonna</i> )	Wilde kievitsbloem ( <i>Triglochin maritima</i> )

### Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is gebleken dat het perceel binnen het plangebied deels braak ligt en deel verruigd is. Er zijn soorten aangetroffen als pinksterbloem, witte klaver, madeliefje, heermoes, grote weegbree, jakobskruid, groot hoefblad, gewone braam, akkerdistel, riet, gewone smeerwortel en paardenbloem. (Figuur 6). Dit duidt op een vochtige, voedselrijke bodem.



Figuur 6: Binnen het plangebied groeien planten als heermoes, akkerdistel en pinksterbloem.

De kartuizer anjer en kievitsbloem zijn soorten van schrale graslanden en kalkgraslanden. Deze biotopen ontbreken, waardoor de soort niet binnen het plangebied wordt verwacht. Wolfskers is een soort welke te vinden is in bossen (bosranden en open plaatsen zoals kapvlakten en brandvlakten). Ook dit biotoop ontbreekt binnen het plangebied. Zodoende kan de aanwezigheid van deze beschermde flora op voorhand uitgesloten worden.

De bodem is daarentegen wel geschikt voor scherpe fijnstaal. Deze soort is ook binnen 500 meter op vergelijkbare braakliggende percelen waargenomen. De aanwezigheid van scherpe fijnstaal binnen het plangebied kan daardoor niet uitgesloten worden.

## 5.4 Libellen

### Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied onderstaande libellensoorten voorkomen.

Tabel 7: Waargenomen beschermde libellensoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Gevlekte witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )
Groene glazenmaker ( <i>Aeshna viridis</i> )

### Veldbezoek

Binnen het plangebied en de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen waterlichamen aanwezig. Daarom kan de aanwezigheid van beschermde libellensoorten worden uitgesloten.

## 5.5 Vleermuizen

### Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat in de directe omgeving van het plangebied onderstaande vleermuissoorten voorkomen.

Tabel 8: Waargenomen beschermde vleermuissoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFP).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )
Kleine dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )
Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )
Meervleermuis ( <i>Myotis dasycneme</i> )
Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> )
Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )
Tweekleurige vleermuis ( <i>Vespertilio murinus</i> )

### Veldbezoek

Binnen het plangebied staan geen holtebomen waarin vleermuizen kunnen verblijven. De enige “gebouwen” zijn de bouwketen op de stalplaats (Figuur 7). Deze bestaan uit containers zonder spouwmuur of openingen en vormen daardoor geen geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen wordt daarmee uitgesloten in het plangebied.



Figuur 7: De bouwketen op de stalplaats worden gevormd door containers en beschikken niet over een spouwmuur of openingen. Andere bouwwerken zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn daarmee uitgesloten in het plangebied.

In de omliggende bebouwing en begroeiing kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn van vleermuizen. De aangrenzende opstallen bevatten open stootvoegen en een geschikte dakrand, waardoor vleermuizen een verblijfplaats in deze gebouwen kunnen hebben (Figuur 7).

Holtebomen ontbreken binnen het plangebied, waardoor boombewonende soorten zoals de rosse vleermuis niet worden verwacht. Vleermuissoorten als baardvleermuis, bosvleermuis, Brandt’s vleermuis en gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van bosrijke omgeving. De tweekleurige vleermuis wordt niet verwacht, aangezien binnen en rondom het plangebied geen hoge gebouwen aanwezig zijn. De meervleermuis wordt niet verwacht aangezien deze soort zeer gevoelig is voor lichtverstoring en het plangebied wordt omringd door verlichtte straten en bedrijventerreinen welke voor veel lichtverstoring zorgen..



Figuur 8: Rondom het plangebied staan opstallen met geschikte openingen, waarin vleermuizen kunnen verblijven.

Binnen het plangebied zijn geen uitgesproken lijnvormige landschapselementen aanwezig welke als vliegrouete voor vleermuizen kunnen fungeren. De vegetatie in het plangebied kan een functie als foerageergebied voor vleermuizen vervullen. Echter wordt dit niet als essentieel gezien vanwege de geringe omvang en hoeveelheid alternatief in de directe omgeving.

## 5.6 Vlinders

### Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 9: Waargenomen beschermde vlindersoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)	Rode Lijst soorten
Grote vos ( <i>Nymphalis polychloros</i> )	Bruin blauwtje ( <i>Aricia agestis</i> )

### Veldbezoek

De grote vos heeft als waardplant hoge vrijstaande iepen, zoete kersen en wilgensoorten. Deze boomsoorten ontbreken binnen het plangebied. Daarnaast ontbreekt het in de directe omgeving aan geschikt biotoop, namelijk vochtige, open bossen, bosranden en boomgaarden met hoge vrijstaande bomen. De aanwezigheid van de grote vos is daarmee uitgesloten. Het bruin blauwtje heeft diverse geraniumsoorten als waardplant en vliegt op kalkgraslanden, schrale graslanden, dijken en weilanden. Deze biotopen ontbreken binnen het plangebied. Zodoende wordt het bruin blauwtje niet verwacht binnen het plangebied. Beschermde vlindersoorten worden binnen het plangebied niet verwacht.

## 5.7 Zoogdieren

### Bureaustudie

Uit de bureaustudie is gebleken dat onderstaande soorten in de directe omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 10: Waargenomen beschermde grondgebonden zoogdiersoorten in de omgeving van het plangebied (Bron: NDFF).

Soort (Wetenschappelijke soortnaam)
Waterspitsmuis ( <i>Neomys fodiens</i> )

### Veldbezoek

Binnen het plangebied en in de omgeving zijn geen waterlichamen aanwezig. Daardoor ontbreekt de mogelijkheid voor een ruig begroeide oeverzone met voldoende dekking of vegetatie. Zodoende wordt de aanwezigheid van de waterspitsmuis binnen het plangebied uitgesloten.

## 5.8 Reptielen, vissen, weekdieren en overige insecten

### *Bureaustudie en veldbezoek*

Uit de bureaustudie is gebleken dat van de soortgroepen reptielen, vissen, weekdieren en overige insecten, binnen een straal van 3 kilometer, geen beschermde soorten zijn waargenomen. Geschikt habitat voor deze soorten ontbreekt ook binnen het plangebied. Beschermde soorten van deze soortgroepen worden daarom binnen het plangebied niet verwacht.

## 5.9 Vrijgestelde soorten

In de omgeving van het plangebied zijn enkele soorten waargenomen waarvoor binnen de provincie Zuid-Holland een vrijstelling geldt. Het gaat hier om de volgende zoogdieren en amfibieën; bosmuis, bunzing, dwergmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, rosse woelmuis, veldmuis, wezel, woelrat, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. Voor deze soorten geldt ten alle tijden de algemene zorgplicht in het kader van de Ow.

## 6. Nadelige gevolgen

In dit hoofdstuk wordt bepaald of de voorgenomen werkzaamheden een nadelige gevolgen kunnen hebben op de (beschermde) soorten die volgens het (bureau- en veld)onderzoek in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen. Allereerst komen de soorten aan bod waarop een nadelige gevolgen niet uitgesloten kan worden. Vervolgens komen de soorten aan bod waar geen nadelige gevolgen op verwacht wordt.

### 6.1 Beschermde soorten waar nadelige gevolgen op verwacht wordt

Onderstaande tabel geeft per soort(groep) weer of naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden nadelige gevolgen te verwachten is. Tevens wordt weergegeven welk artikel en lid uit de Ow potentieel overtreden wordt.

Tabel 11: Onderstaande tabel geeft weer op welke soorten een nadelig gevolg verwacht wordt naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden en welk artikel en lid uit de Ow potentieel overtreden wordt.

Soort(groep)	Reden optreden mogelijke nadelige gevolgen	Artikel en lid Bal
<b>Broedvogels</b>		
Algemene broedvogels	Vogels kunnen broeden in struiken en jonge populier binnen het plangebied. Wanneer deze vegetatie binnen het broedseizoen wordt verwijderd, kunnen aanwezige individuen worden gedood en nesten worden vernield. Andere bomen staan buiten het plangebied maar binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Wanneer de werkzaamheden binnen het broedseizoen uitgevoerd worden en broedende vogels aanwezig zijn, worden broedende vogels verstoord. Nadelige gevolgen op broedende vogels kunnen daarom niet uitgesloten worden.	§11.37, lid 1a, b en d
<b>Flora</b>		
Scherpe fijnstraal	Binnen het plangebied is geschikt habitat en biotoop aanwezig voor de scherpe fijnstraal. Deze soort is tevens waargenomen op vergelijkbare percelen in de omgeving van het plangebied. Door het uitvoeren van de werkzaamheden kunnen groeiplaatsen van het scherpe fijnstraal worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen individuen ontworteld of beschadigd raken. Een negatief effect op de scherpe fijnstraal kan daardoor niet zonder meer worden uitgesloten.	§11.27, lid 1a en b
<b>Vleermuizen</b>		
Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en laatvlieger	Tijdens de werkzaamheden kan gebruik gemaakt worden van bouwverlichting. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijf. Als de lichtbundels op de aangrenzende bebouwing schijnen, kan een nadelig gevolg optreden voor vleermuizen.	§11.46, lid 1b

### 6.2 Beschermde soorten waar geen nadelige gevolgen op verwacht wordt

Onderstaande tabel geeft per soort(groep) weer welke soorten niet verwacht worden en/of op welke soorten geen nadelige gevolgen verwacht worden.

Tabel 12: Onderstaande tabel geeft weer op welke soorten geen nadelige gevolgen verwacht wordt naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
<b>Amfibieën</b>	
Alpenwatersalamander	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk niet te snel stromend

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
	visvrij water in de direct omgeving van loofbos of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.
Rugstreeppad	Binnen het plangebied is geen geschikte combinatie aanwezig van zomerhabitat, winterhabitat en voortplantingswater. Daarnaast zijn onoverbrugbare barrières aanwezig tussen de bekende waarnemingen en het plangebied, in de vorm van Rijkswegen (N11), waterlichamen (Molenwetering) en diverse versteende woonwijken en bedrijventerreinen.
<b>Broedvogels</b>	
Boomvalk, buizerd, sperwer, havik	Horsten ontbreken binnen het plangebied. Ook zijn geen oude kraaien- of ekster nesten aangetroffen in het plangebied. De directe omgeving is ook te druk bezocht door verkeer en voetgangers, waardoor bij het broeden te veel verstoring zou optreden.
Gierzwaluw	Binnen het plangebied en haar omgeving zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals ruimten onder dakgoten, losliggend dakpannen, gaten bij regenpijpen, gaten in muren en neststenen.
Grote gele kwikstaart	Binnen het plangebied en haar omgeving is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk oevers van snel tot zwak stromende beken en rivieren omzoomd door loofbos.
Huismus	Binnen het plangebied en haar omgeving zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig, zoals een toegankelijke dakrand, losliggende dakpannen en overige gaten en kieren in daken en schuren. Ook is geen functioneel leefgebied aanwezig in de vorm van groenblijvende struiken en drinkplaats.
Kerkuil	Binnen het plangebied zijn geen kasten aanwezig voor uilen. Ook zijn geen toegankelijke schuren of zolders aanwezig.
Ooievaar	Binnen het plangebied zijn geen geschikte broedlocaties aanwezig in de vorm van hoge plekken, zoals telefoonpalen, zeer hoge bomen, schoorstenen, kerktorens, hoogspanningsmasten of door de mens gemaakte palen met houten platform.
Ransuil	Binnen het plangebied zijn geen geschikte bomen (zeer dichte coniferen) die als winterroestplaats kunnen dienen. Tevens zijn geen sporen (braakballen) van uilen aangetroffen. Ook zijn geen oude kraai- of ekster nesten aangetroffen in het plangebied.
Slechtvalk	Binnen het plangebied is geen geschikt broedbiotoop aanwezig, namelijk hoogspanningsmasten, hoge gebouwen of torens. Ook zijn geen oude kraaien- of ekster nesten (op zeer hoge plaatsen) aangetroffen.
Steenuil	Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig, namelijk kleinschalig cultuurlandschap met een variatie van heggen, weiljes en knoestige bomen. Daarnaast zijn holtebomen, knotwilgen, toegankelijke schuren, zolders of uilenkasten afwezig.
<b>Flora</b>	
Kartuizer anjer	Kartuizer anjer groeit in zonnige, matig voedselrijke en uitgesproken stikstofarme bodems in grasland (schraal grasland en kalkgrasland), bermen en rotsachtige plaatsen. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
Wolfskers	Wolfskers groeit op meestal half beschaduwde plaatsen op vochtige, matig voedselarme tot matig voedselrijke, stikstofrijke, vaak kalkrijke, humushoudende grond (mergel en stenige plaatsen). De soort komt voor in bossen (open plekken en langs bospaden), bosranden, kapvlakten, brandvlakten, stenige plaatsen, ruderales plaatsen en braakliggende grond. Deze biotoopeisen zijn binnen het plangebied niet aanwezig.
<b>Libellen</b>	
Gevlekte witsnuitlibel	Deze libel leeft in laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen met een beschutte ligging waarin het water helder, ondiep (één meter of minder) en matig voedselrijk is. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Tevens vinden geen werkzaamheden plaats aan waterlichamen, waardoor nadelige gevolgen zijn uitgesloten.
Groene glazenmaker	De libel komt voor in stilstaande wateren met dichte krabbenscheer vegetatie. Dit zijn plassen, sloten en petgaten in laagveengebieden en sloten in veenweidegebieden. Dit biotoop is niet aanwezig binnen het plangebied. Tevens vinden geen werkzaamheden plaats aan waterlichamen, waardoor nadelige gevolgen zijn uitgesloten.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
Vleermuizen*	
Bosvleermuis	Nadelige gevolgen op de bosvleermuis worden uitgesloten vanwege het ontbreken van vanwege het ontbreken van een bosrijke omgeving in het plangebied. Verder zijn de twee bekende kolonies van de bosvleermuis in Nederland enkel bekend in boomholtes (enkele malen is een solitair mannetje in een gebouw aangetroffen) en in het oosten van het land.
Baardvleermuis, Brandts vleermuis	Nadelige gevolgen op baardvleermuis kunnen worden uitgesloten vanwege het ontbreken van een bosrijkgebied in de omgeving van het plangebied. <b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholtes, nest- of vleermuiskasten, zolders, de ruimte achtergevelbetimmering en vensterluiken van gebouwen. <b>Winterverblijfplaats:</b> voornamelijk ondergrondse ruimten als mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken, ijskelders en (kasteel)kelders. <b>Foerageergebied:</b> bossen, bosranden en in kleinschalig gesloten landschappen.
Franjestaart	Nadelige gevolgen op de franjestaart kunnen worden uitgesloten wegens het ontbreken van bosrijkgebied met waterpartijen in de omgeving van het plangebied. <b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholten en gebouwen (spleetvormige ruimte, zolders van kerken en boerderijen). <b>Winterverblijfplaats:</b> ondergrondse ruimten als forten, groeven, ijskelders en bunkers. <b>Foerageergebied:</b> bosrijkgebied met waterpartijen of waterrijke gedeeltes. Langs en boven kleinschalige weilanden en akkers en in open veestallen.
Gewone grootoorvleermuis	Nadelige gevolgen op gewone grootoorvleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van bosrijk gebied in de omgeving van het plangebied. Tevens zorgt de aanwezigheid van straatverlichting en andere felle lichtbronnen voor teveel lichtverstoring voor deze zeer lichtgevoelige soort. <b>Zomerverblijfplaats:</b> zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten. <b>Winterverblijfplaats:</b> overwinterd in de nabijheid van de zomerverblijfplaats. Maakt vooral gebruik van ondergrondse ruimten, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders. Overwinterende gewone grootoorvleermuizen zijn echter ook op zolders en in kerktorens, en een enkele keer in boomholtes gevonden. <b>Foerageergebied:</b> in de directe omgeving van de verblijfplaats op beschutte plekken in bos, langs bosranden, lanen en kleinschalig parkachtig landschap waarbij ze lijnvormige structuren als hagen, rietkragen en houtwallen volgen. Vanwege de beperkte reikwijdte van de echolocatie en gevoeligheid voor wind mogen de onderbrekingen in lijnvormige structuren niet te groot zijn.
Grijze grootoorvleermuis	De grijze grootoorvleermuis heeft een voorkeur voor droge, open gebieden en warme valleien. Zuid-Nederland vormt de noordelijke grens van het verspreidingsgebied. Deze biotopen zijn niet aanwezig en daarnaast ontbreken potentiële verblijfplaatsen binnen het plangebied. Tevens zorgt de aanwezigheid van straatverlichting en andere felle lichtbronnen voor teveel lichtverstoring voor deze zeer lichtgevoelige soort. <b>Zomerverblijfplaats:</b> zolders, achter betimmeringen, daklijsten, vensterluiken, spouwmuren, onder dakpannen, vleermuiskasten, boomholten en spleten. Kraamkolonies voornamelijk op (kerk)zolders. <b>Winterverblijfplaats:</b> overwinterd in de nabijheid van de zomerverblijfplaats. <b>Foerageergebied:</b> kleinschalig parkachtig landschap.
Meervleermuis	Nadelige gevolgen op de meervleermuis worden niet verwacht, aangezien in de directe omgeving van het plangebied geen onverlichte waterlichamen aanwezig zijn. <b>Zomerverblijfplaats:</b> vleermuiskasten en woonhuizen. <b>Winterverblijfplaats:</b> mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders. <b>Foerageergebied:</b> groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Boven vochtige weilanden binnen een straal van 500 meter van water.
Rosse vleermuis	Nadelige gevolgen op de rosse vleermuis worden niet verwacht, aangezien holtebomen ontbreken binnen het plangebied. Daarnaast foerageert de rosse vleermuis op grote hoogte, waardoor geen hinder van lichtvervuiling is. <b>Zomer- en winterverblijfplaats:</b> boomholten.

Soort(groep)	Reden van uitsluiten nadelige gevolgen
	<b>Foerageergebied:</b> open terrein, boven water en moerassige gebieden.
Tweekleurige vleermuis	Nadelige gevolgen op de tweekleurige vleermuis worden niet verwacht wegens het ontbreken van hoge gebouwen binnen het plangebied. <b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, kelders en spleten in hoge gebouwen. <b>Foerageergebied:</b> half open agrarisch gebied, boven water en open plaatsen in het bos (zowel tussen als boven de boomkruinen).
Vale vleermuis	Nadelige gevolgen op de vale vleermuis worden niet verwacht, aangezien een warme zolder en holtebomen ontbreken binnen het plangebied. <b>Zomerverblijfplaats:</b> Kraamverblijven in warme (kerk)zolders, groeven en grotten. Solitair ook in kasten en boomholten. <b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, groeven en kelders. In de winter vaak in grote groepen. <b>Foerageergebied:</b> open landschap met bomen, zoals parken, boven velden en weilanden, ook bij bebouwing. Prooi bestaat ook vooral uit bodemdieren.
Watervleermuis	Nadelige gevolgen op de watervleermuis worden niet verwacht, aangezien geen holtebomen aanwezig zijn binnen het plangebied. <b>Zomerverblijfplaats:</b> boomholten en spleten, maar ook kerkzolders, vleermuis kasten, bunkers en oude forten. <b>Winterverblijfplaats:</b> grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken en kelders. <b>Foerageergebied:</b> beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kastelen en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken.
<b>Vlinders</b>	
Grote vos	De grote vos komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. De grote vos heeft als waardplant; iep, zoete kers en wilgensoorten. Binnen het plangebied zijn geen waardplanten aanwezig van de grote vos. De grote vos is een trekvlinder en kan daarom overal opduiken. Waarnemingen van deze soort betreffen vaak losse waarnemingen van vlinders die op trek zijn.
<b>Zoogdieren</b>	
Waterspitsmuis	De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snelstromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oever. De waterspitsmuis komt enkel voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig is, waar de oever voldoende schuilmogelijk heeft en waar binnen een straal van 500 meter water te vinden is. Deze habitatseisen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.

\*Vleermuizen zijn een onder bestudeerde soortgroep waardoor het aannemelijk is dat meer soorten voorkomen in een gebied dan zijn opgenomen in NDFF. Om deze reden zijn in de tabel alle meest voorkomende vleermuissoorten in Nederland opgenomen.

## 7. Advies en vervolg soortbescherming

In dit hoofdstuk wordt een advies gegeven betreffende de soortbescherming welke voortvloeit uit de bevindingen van het vorige hoofdstuk. Het gaat hierbij om soortgericht nader onderzoek waar mogelijk maatregelen uit volgen, mitigerende maatregelen waarvan al bekend is dat deze genomen moeten worden en zorgplichtmaatregelen.

### 7.1 Nader onderzoek

Naar aanleiding van de uitgevoerde natuurtoets is gebleken dat het plangebied geen potentieel leefgebied vormt voor beschermde soorten. Derhalve is het uitvoeren van nader ecologisch onderzoek niet noodzakelijk. Direct grenzend aan het plangebied zijn wel potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Door het nemen van mitigerende maatregelen kan nader onderzoek voorkomen worden.

### 7.2 Mitigerende maatregelen

*Vogels zonder jaarrond beschermd nest:* diverse algemene broedvogels kunnen broeden in de struiken en jonge populier binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grofweg van 15 februari tot 15 augustus, in gebruik zijnde nesten zijn ook buiten deze periode beschermd). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog. Indien tijdens een broedvogelinventarisatie broedende vogels aanwezig zijn, moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest verlaten is.

*Scherpe fijnstraal:* kan op het perceel groeien. Scherpe fijnstraal staat op de rode lijst en geniet bescherming onder de specifieke zorgplicht. Deze zorgplicht stelt dat alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd, genomen dienen te worden. Wanneer gevolgen niet kunnen worden voorkomen dienen die gevolgen zoveel mogelijk beperkt te worden of ongedaan te worden gemaakt. Wanneer het planvoornemen uitgevoerd wordt, zal de groeiplaats van de scherpe fijnstraal onder nieuwbouw verdwijnen. Om dit effect zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken adviseren wij om scherpe fijnstraal in te zaaien in de borders, zomen en groenperken rond de nieuwbouw. Op deze wijze blijven groeiplaatsen binnen het plangebied aanwezig en kan de populatie zich op een natuurlijke wijze herstellen.

*Vleermuizen:* in de opstallen grenzend aan het plangebied zijn potentieel verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijven. Wanneer in het actieve seizoen (1 april t/m 31 oktober) van vleermuizen gewerkt wordt met (bouw)verlichting en deze verlichting op de omliggende panden geschieden wordt, kan verstoring ontstaan van vleermuisverblijven. In de periode 1 november t/m 31 maart zijn vleermuizen inactief en heeft verlichting geen effect, in deze periode zijn dan ook geen beperkingen. Het advies luidt daarom om in de actieve periode (1 april t/m 31 oktober) niet met (bouw)verlichting op de omliggende woningen te schijnen om verstoring van verblijven van vleermuizen te voorkomen. Verlichting kan ook in de toekomstige situatie voor verstoring zorgen. Dit betekent dat in de toekomstige situatie niet met (extra) verlichting om de omliggende panden geschieden mag worden. Wanneer dit niet mogelijk is, zal nader onderzoek moeten uitwijzen of vleermuisverblijven aanwezig zijn.

*Zorgplicht:* het Besluit activiteiten leefomgeving (onderdeel van de Ov) kent een specifieke zorgplicht. Dit betekent dat alle maatregelen genomen moeten worden om nadelige gevolgen



op flora en fauna te voorkomen. Dit geldt ook voor soorten die zijn opgenomen op de Rode lijst, vrijgestelde soorten en flora en fauna met een gunstige staat van instandhouding, zoals de egel. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens de werkzaamheden.
- Wees tijdens de werkzaamheden alert op de aanwezigheid van (beschermd) soorten en geef deze de tijd en ruimte om te vluchten.
- Schakel steeds een deskundige in bij het aantreffen van (beschermd) soorten.

## 8. Conclusie en advies

Dit hoofdstuk geeft de conclusie van de uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot gebiedsbescherming en soortbescherming weer. Voor zowel de gebiedsbescherming als de soortbescherming wordt beschreven of vervolgstappen en/of het treffen van maatregelen noodzakelijk zijn.

### 8.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden of het NNN en heeft geen significant verstrend effect op soorten. Effecten van stikstof op het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck zijn op voorhand niet uitgesloten. Daardoor is het uitvoeren van een stikstofberekening noodzakelijk.

### 8.2 Soortbescherming

Naar aanleiding van de uitgevoerde natuurtoets kunnen de meeste soorten, die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen in het plangebied, uitgesloten worden. Voor een aantal soorten geldt dat mitigerende maatregelen toegepast dienen te worden. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel. Voor een nadere toelichting van het nader onderzoek en de mitigerende maatregelen verwijzen wij naar Hoofdstuk 7.

Tabel 13: Overzicht van de onderzochte soort(groepen) en onderzoeksresultaten in relatie tot het vervolgtraject.

Soortgroep	Soort (wetenschappelijke soortnaam)	Vervolgtraject
Amfibieën	Alpenwatersalamander ( <i>Ichtyosaura alpestris</i> )	Nee
	Rugstreeppad ( <i>Epidalea calamita</i> )	Nee
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Diverse algemene soorten	Mitigerende maatregelen
Broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (categorie 1 t/m 4)	Boomvalk ( <i>Falco subbuteo</i> )	Nee
	Buizerd ( <i>Buteo buteo</i> )	Nee
	Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )	Nee
	Grote gele kwikstaart ( <i>Motacilla cinerea</i> )	Nee
	Havik ( <i>Accipiter gentilis</i> )	Nee
	Huismus ( <i>Passer domesticus</i> )	Nee
	Kerkuil ( <i>Tyto alba</i> )	Nee
	Ooievaar ( <i>Ciconia ciconia</i> )	Nee
	Ransuil ( <i>Asio otus</i> )	Nee
	Slechtvalk ( <i>Falco peregrinus</i> )	Nee
	Sperwer ( <i>Accipiter nisus</i> )	Nee
	Steenuil ( <i>Athene noctua</i> )	Nee
Flora	Kartuizer anjer ( <i>Dianthus carthusianorum</i> )	Nee
	Scherpe fijnstraal ( <i>Erigeron acer</i> )	Mitigerende maatregelen
	Wolfskers ( <i>Atropa belladonna</i> )	Nee
Libellen	Gevlekte witsnuitlibel ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	Nee
	Groene glazenmaker ( <i>Aeshna viridis</i> )	Nee
	Baardvleermuis ( <i>Myotis mystacinus</i> )	Nee

Soortgroep	Soort (wetenschappelijke soortnaam)	Vervolgtraject
Vleermuizen	Bosvleermuis ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	Nee
	Brandts vleermuis ( <i>Myotis brandtii</i> )	Nee
	Franjestaart ( <i>Myotis nattereri</i> )	Nee
	Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Mitigerende maatregelen
	Gewone grootoorvleermuis ( <i>Plecotus auritus</i> )	Nee
	Grijze grootoorvleermuis ( <i>Plexotus austriacus</i> )	Nee
	Kleine dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Mitigerende maatregelen
	Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Mitigerende maatregelen
	Meervleermuis ( <i>Myotis dasycneme</i> )	Nee
	Rosse vleermuis ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Nee
	Ruige dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Mitigerende maatregelen
	Tweekleurige vleermuis ( <i>Vespertilio murinus</i> )	Nee
	Vale vleermuis ( <i>Myotis myotis</i> )	Nee
	Watervleermuis ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Nee
Vlinders	Grote vos ( <i>Nymphalis polychloros</i> )	Nee
Zoogdieren	Waterspitsmuis ( <i>Neomys fodiens</i> )	Nee

## 9. Literatuur en bronvermelding

### *Literatuur*

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

BIJ12, 2023. Kennisdocumenten Soorten – Natuurbescherming, versie 2.0 en 2.1, 2023, BIJ12, Utrecht.

Bijlsma, R.G., 2015. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Sovon Vogelonderzoek Nederland, december 2012. Notitie deskundigen bericht verstoring vogels

Van Uchelen, E., (2021). Bunzing, hemelijn en wezel; kleine roofdieren. KNNV Uitgeverij Zeist

### *Internetbronnen*

[www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)

[www.calculator.aerius.nl](http://www.calculator.aerius.nl)

[www.floron.nl](http://www.floron.nl)

[www.floravannederland.nl](http://www.floravannederland.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten](http://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten)

[www.ndff-ecogrid.nl](http://www.ndff-ecogrid.nl)

[www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen](http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

[www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl)

[www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

## Bijlage I Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Omgevingswet geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de biodiversiteit in het plangebied te verhogen en de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

### *Vleermuizen*

Een vleermuis eet zo'n 3.000 insecten per nacht. Een kolonie vleermuizen kan 50 tot 250 individuen groot zijn en soms nog groter. Zeker in gebieden met open water, waar dus veel muggen zijn, bewijst de vleermuis ons een grote dienst. Daarom wordt aanbevolen om, zowel bij nieuwbouw als bij renovatie, verblijfplaatsen voor vleermuizen in te bouwen.

### **Nieuwbouw**

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. De gangbare dikte van de spouw is bij nieuwbouw 10 tot 12 cm. Dat is in principe genoeg ruimte om én een goede isolatielaag aan te brengen én in een verblijfplaats voor vleermuizen te voorzien. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een ruimte van minimaal 3 cm diep te realiseren tussen de buitenmuur en het isolatiemateriaal. Zowel aan de buitenmuur als aan de isolatielaag moeten de vleermuizen kunnen hangen. Hiervoor kan de isolatielaag worden voorzien van een harde ruwe buiten laag en/of kunststof gaas worden aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 mm. Hierdoor hebben vleermuizen de mogelijkheid om zich vast te klampen. Zorg hierbij dat vleermuis mest zich niet in een kleine ruimte kan ophopen. Als de spouw voldoende ventileert droogt vleermuis mest geurloos uit en zorgt het niet voor problemen of overlast.

De toegang voor vleermuizen kan bestaan uit open stootvoegen, open voegen tussen gevelplaten, open voegen tussen muur- en dakdelen of uit speciale vleermuisstenen. Belangrijk is dat de invliegopeningen voor dwergvleermuizen 1,5 tot 2 cm breed zijn. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 cm. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 m hoogte bevinden en niet boven ramen, deuren of buitenverlichting geplaatst worden. Ook mag de aanvliegroute niet geblokkeerd worden door struiken of bomen.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het in metselen van vleermuisstenen een goed alternatief (Figuur 1). De ruimte in een in metselsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam in metselstenen te koppelen, zodat een grotere verblijfplaats ontstaat. Daarnaast zijn allerlei creatieve oplossingen mogelijk. Zo kunnen delen van het gebouw worden voorzien van een (sier)boeibord, waarachter verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Ook kan een extra (voorzet) spouw worden aangebracht met vleermuisverblijfplaatsen, waarbij de oorspronkelijke spouw volledig geïsoleerd wordt.



Figuur 1: Voorbeeld van inmetzelstenen (bron: Vivarapro.nl)

### Leefgebied

Naast verblijfplaatsen hebben vleermuizen binnen een straal van 5km voldoende foerageergebied (jachtgebied) nodig. Deze jachtgebieden worden volgens een vaste route (vliegroute) bereikt. De gekozen jachtlocatie (en bijbehorende vliegroute) hangt af van het insectenaanbod en van de weersomstandigheden. Bij bijvoorbeeld harde wind kunnen alternatieve, meer beschutte plekken worden gebruikt om te foerageren. Het aanleggen van meer foerageergebied en vliegroutes zal de vleermuispopulatie in Nederland versterken. Voor de foerageergebieden is het van belang dat voldoende muggen aanwezig zijn. Dit kan gerealiseerd worden door het aanbrengen van water, wadi's en/of begroeide oevers met bijvoorbeeld rietkragen. Door beschutting aan te brengen, kost het de vleermuis minder energie om te jagen. Door een brede heg, hoog opgaand groen of een bomenrij aan te leggen ontstaan windbeschutte plekken.

### Gierzwaluw

De gierzwaluw is slechts vier maanden per jaar in Nederland. Ieder jaar keren individuen terug naar nest als de voorgaande jaren. De gierzwaluw nestelt hierbij vaak onder dakpannen, nokvorsten en andere openingen. Bij zowel nieuwbouw als renovatie kunnen inmetzelstenen in de gevel en nestpannen op het dak worden ingebouwd. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt (Figuur 2).



*Figuur 2: Inmetselstenen zichtbaar (links) en onzichtbaar (rechts) in de gevel verwerkt (bron: Vivarapro).*

Nestpannen worden meestal afgeraden, omdat de temperatuur onder de dakpan al snel te hoog wordt (Figuur 3). Nestpannen kunnen alleen toegepast worden op daken waarbij voldoende ventilatie onder de dakpan aanwezig is, bijvoorbeeld van historische of monumentale gebouwen. Zodra daken geïsoleerd zijn, kan de warmte niet meer ontsnappen en wordt de temperatuur onder de nestpan te hoog.



*Figuur 3: Nestpan voor de gierzwaluw (bron: checklist groen bouwen).*

Indien inbouwstenen niet mogelijk zijn, is gevelbetimmering, overstekken en dakgootomlijstingen een goed alternatief (Figuur 4). De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd, ligt vaak in de schaduw en het is goed aan te vliegen door de soort. Gevelbetimmeringen zijn opgebouwd uit een raamwerk van latten die op de buitenmuur worden gemonteerd. In dit raamwerk wordt een prefab gierzwaluwkast geplaatst. Een nestgelegenheid bij een overstek en dakgootomlijsting is eenvoudig gemaakt door aan de onderzijde ovale invliegopeningen aan te brengen van ten minste 3 x 6 centimeter. De binnenruimte achter de invliegopening meet bij voorkeur 15 x 15 x 50 cm en is vervaardigd van onbehandeld hout. Zorg hierbij voor een vrije aanvliegroute van minimaal 1 m breed en 3 m hoog; bomen, vlaggenmasten e.d. mogen niet voor de invliegopening staan. Aanbevolen wordt om de invliegopening niet te plaatsen boven 'naar buiten openslaande ramen'.

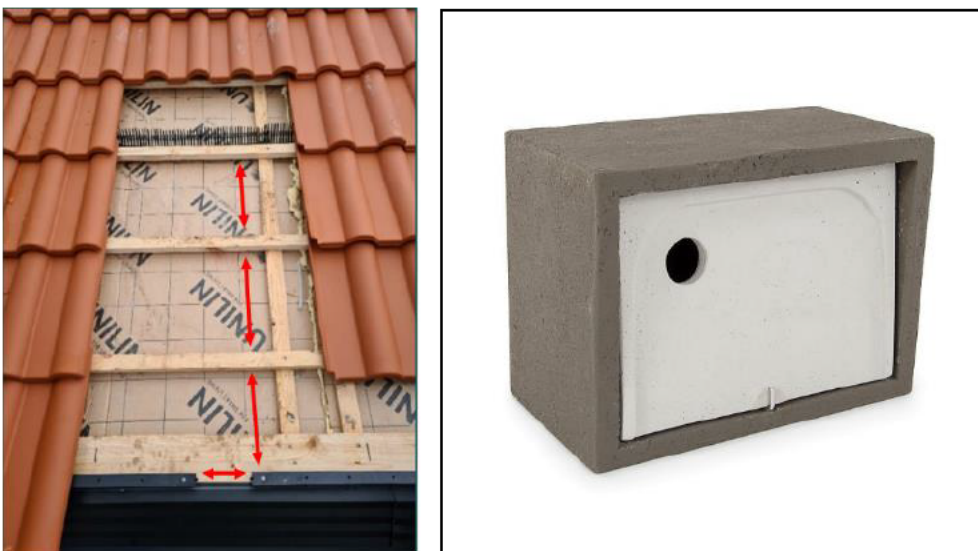


Figuur 4: Gevelbetimmering (links, bron Unitura) en nestgelegenheid in overstek (rechts, bron: checklist groen bouwen).

### Huismus

De huismus is één van onze bekendste vogels, maar is in aantallen sterk afgenomen (50% van de broedparen zijn verdwenen sinds het begin van de jaren '80). Deze afname heeft te maken met het verlies aan nestgelegenheid én leefgebied. Het is voor de huismus dus heel belangrijk om nestmogelijkheden aan te bieden en daarnaast te zorgen dat de omgeving voldoet aan de overige eisen. Een groene omgeving welke voedsel en beschutting biedt is daarbij zeer belangrijk. Kale schuttingen en betegelde tuinen passen hier niet in en zijn mede verantwoordelijk voor de harde achteruit gang van de huismuspopulatie.

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte kan worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot onder de vierde rij dakpannen. Als daarbij in de gootlat om de 50 cm openingen aanwezig zijn, wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus (Figuur 5). Hierbij heeft het de voorkeur om een dakvlak uit te kiezen die niet op het heetst van de dag beschenen wordt door de zon. Indien onder het dak geen ruimte beschikbaar is, kunnen ook voor de huismus neststenen in de gevel worden ingebouwd (Figuur 5).



Figuur 5: Vogelschroot onder de vierde rij dakpannen (links, bron: OZHZ) en inbouwneststeen voor de huismus (rechts, bron: Vivarapro).

Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand (binnen 50

m) voldoende dekking en voedsel aanwezig zijn in de vorm van hagen, heggen, groene wanden en dichte bomen en struiken die jaarrond groen blijven. Inheemse soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn, vuurdoorn, klimop, bruidssluier en vlier zijn hier heel geschikt voor. Ook rommelhoekjes met ruigte en/of bloemrijk grasland zijn noodzakelijk voor de huismus, hier vindt de huismus namelijk voedsel (zaden en kleine insecten).

### *Insectenhotels*

Door insectenhotels te plaatsen, omgeven met veel inheemse kruiden en bloemen, kunnen insecten worden gelokt (Figuur 6). Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhotel, zodat ze geschikt zijn voor verschillende soorten bijen en meerdere nestcellen achter elkaar aangelegd kunnen worden. Daarnaast moet het insectenhotel op een zonnige plek geplaatst worden en dient een kleine hoeveelheid los zand aanwezig te zijn. Een insectenhotel kan de biodiversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.



*Figuur 6: Voorbeelden van insectenhotels (bron: Natuurmonumenten).*

Een insectenhotel kan puur gericht zijn op wilde metselbijen, door een kastje met gaatjes op te hangen aan een boom of een muur, maar kan ook grotere vormen aannemen voor verschillende soorten insecten. Door pallets op te stapelen en te vullen met stenen, takken en dakpannen, ontstaan allerlei verstoppelken voor insecten (Figuur 7). Op deze manier kan goedkoop een zeer goed insectenhotel gerealiseerd worden.



Figuur 7: Een insectenhotel met diverse verstoppelken voor allerlei insecten.

### Groene daken en gevels

Zowel bij nieuwbouw als bij renovatie kunnen daken en gevels voorzien worden van vegetatie en daarmee een positieve bijdrage leveren aan het milieu, isolatiewaarden en de biodiversiteit. Afhankelijk van de draagkracht van het dak kan een groen dak, bruin dak, sedum dak of schelpendak worden gerealiseerd. Een groen dak levert de grootste bijdrage voor biodiversiteit en klimaatadaptatie. Inheemse grassen en kruiden, aangevuld met dood hout, bieden leefgebied voor vogels (zoals de huismus en koolmees) en insecten. Bruine, sedum, mos, kiezel- en schelpendaken vragen minder draagkracht en kunnen ook veel bijdragen voor de natuur (Figuur 8). Juist deze schalere begroeide daken bieden leefgebied voor stadsplanten, vogels (zoals zwarte roodstaart en scholekster) en insecten. Afhankelijk van het type groene dak geldt dat het dak regenwater vast kan houden, lucht filtert, de omgeving afkoelt en het gebouw isoleert. Een groen dak heeft daarnaast ook nog eens een positief effect op het dak zelf. Het verlengt de levensduur van het dak, aangezien het dakleer niet aan zon, regen en temperatuurswisselingen onderhevig is.

Groene daken kunnen ook goed samengaan met het plaatsen van zonnepanelen of zonnecollectoren en werken bij zonnepanelen zelfs rendement verhogend. Het is dan wel van belang dat de panelen of collectoren voldoende hoog, op enige afstand van elkaar en onder de juiste hoek worden geplaatst. Alleen op die manier kan de vegetatie onder en naast een paneel of collector optimaal groeien. De planten krijgen dan voldoende licht en insecten kunnen zich zo opwarmen.

Groene gevels bieden leefgebied voor vogels en insecten (Figuur 8). Daarnaast houdt een groene gevel regenwater vast en verdampt dit later weer, waardoor het een verkoelende werking op de omgeving heeft. Daarnaast houden de planten de gevel, en daarmee het gebouw, koel in de zomer en isoleren ze, mits ze geen blad verliezen, in de winter. Ook de levensduur van de gevel wordt verlengd, doordat de muur niet onderhevig is aan zon, regen en temperatuurswisselingen.



Figuur 8: Bruin dak (links bron: checklist groen bouwen) en groene gevel (rechts bron: groenkennisnet.nl).

### Groene parkeerplaatsen

Door het gebruik van halfverharding, in plaats van niet doorlaatbare materialen, kan regenwater in de bodem infiltreren (Figuur 9). Hierdoor ontstaat minder wateroverlast tijdens perioden met hevige regenval. De ruimten tussen de stenen bieden plaats aan planten die tolerant zijn voor betreding zoals straatgras, gewoon varkensgras en weegbree. Bovendien zorgen de begroeide roosters of tegels voor een betere thermische regulering, dit biedt voordelen in de strijd tegen het hitte-eiland effect. Zo absorbeert de open aarde en het groen van de halfverharding minder warmte dan tegels en asphalt. En kan meer water verdampen uit de aarde en vegetatie, waardoor de temperatuurstijging wordt beperkt.



Figuur 9: Halfverharding bij parkeerplaatsen (bron: duurzaam-den-haag.nl).

### Takkenrillen

Takkenrillen zijn een goede en makkelijke manier om voor meer biodiversiteit te zorgen (Figuur 10). De takkenrillen zijn eenvoudig en op veel plekken toe te passen. Door takken op te stapelen en deze in een soort haag te positioneren, ontstaat een weelde aan schuilplekken voor allerlei diersoorten. De haag kan dan dienen als schuilplek voor diverse zoogdieren, amfibieën, vogels en insecten. Zo kan een takkenril bijvoorbeeld een plek bieden voor de winterslaap van de kleine watersalamander maar ook voor egels en vlinders. Door de diversiteit aan soorten in de takkenril worden ook roofdieren aangetrokken, zoals de wezel en hermelijn.

Een takkenril is daarnaast ook een goede manier om snoeiafval, wat vrijgekomen is bij

groenwerkzaamheden, te recyclen. Zo blijven de voedingstoffen binnen het gebied en zorgt het voor een verhoging van de biodiversiteit. De takkenril zal door natuurprocessen langzaam inslinken en mag jaarlijks worden aangevuld met snoeiafval.



Figuur 10: Een takkenril (bron: klimaatklaar.nl).

### Beplanting

Zorg bij het nieuw aanplanten van bomen, struiken, heesters of kruidenvegetatie dat inheemse beplanting wordt gebruikt. Inheemse beplanting zorgt, in tegenstelling tot uitheemse soorten, voor een hogere biodiversiteit. Insecten, zoals rupsen, zijn namelijk zeer kieskeurig welke bladeren ze eten. Onze Nederlandse insecten eten eigenlijk alleen inheemse planten. Planten die niet van nature voorkomen in Nederland trekken daarom minder insecten aan en vormen zodoende een lagere toegevoegde waarde voor de biodiversiteit.

Bij het aanleggen van kruidenrijke vegetatie is het verstandig om ervoor te zorgen dat jaarrond bloeiende kruiden aanwezig zijn. Voor insecten, en dan met name wilde bijen en hommels, is het van groot belang dat het hele jaar door bloeiende planten aanwezig zijn. Zo kan een vroeg ontwakende hommels in februari/maart al nectar vinden en hebben de bijen in het najaar, waarin ze juist veel nectar moeten verzamelen om de winter door te komen, ook genoeg te vinden. Hieronder is de bijvriendelijke bloemenkalender (Figuur 11) opgenomen om een indruk te krijgen van de verschillende bloeiperioden van bloemen.

Voor een hoge biodiversiteit is het aanbrengen van gradiënten belangrijk. Door afwisseling van hoge en lage begroeiing en van zonnige en beschaduwde plekken ontstaat leefgebied voor verschillende soorten en soortgroepen. De afwisseling tussen bomen, struiken en boom- en kruidenrijk grasland zorgt voor een hogere biodiversiteit. In bomen kunnen vogels nesten, terwijl voedsel wordt gevonden in de struiken en kruiden. Egels kunnen schuilen in de struiken, terwijl ze insecten zoeken in de struiken, gras en de kruiden. En in het zonnige, kruidenrijke, grasland genieten vlinders van de zon, terwijl ze de flora bestuiven.



Figuur 11: Bijvriendelijke tuinkalender (Bron: Milieucentraal).

#### Bepanting geluidsschermen en erfafscheidingen

Geluidsschermen en erfafscheidingen gemaakt van kokoscassettes zijn geschikt voor klimplanten. Kies niet enkel voor klimop maar ook voor andere inheemse klimplanten zoals wilde kamperfoelie, hop, gewone heggenrank of bosrank. Inheemse beplanting zorgt namelijk voor meer biodiversiteit. Planten die niet van nature voorkomen in Nederland trekken bijna geen insecten aan en hebben zodoende nauwelijks een toegevoegde waarde voor de inheemse natuur. Hierbij is het tevens van groot belang dat een diversiteit aan bloeiperiode wordt aangeboden zodat het hele jaar door bloeiende planten worden aangeboden. Zo kan een vroeg ontwakende hommelt in februari/maart al nectar vinden en hebben de bijen in het najaar, waarin ze juist veel nectar moeten verzamelen om de winter door te komen, ook genoeg om te vinden. Het enkel aanbieden van zomerbloeiers is ook goed, echter is in de zomer al een overdaad aan nectar aanwezig.

#### Wadi's

Een wadi staat voor Water Afvoer Drainage en Infiltratie en bestaat uit een verlaagde groenzone die tijdens hevige regenval tijdelijk water kan bergen. Door toevoegen van groen zorgen wadi's voor extra verkoeling tijdens warme dagen en dragen ze bij aan klimaatadaptatie. Onderstaand figuur geeft een dwarsdoorsnede van een wadi. Meer informatie is te vinden op het kennisportaal Klimaatadaptatie.



Figuur 12: Dwarsdoorsnede van een wadi. Bron: Kennisportaal Klimaatadaptatie.

### Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:  
[www.checklistgroenbouwen.nl](http://www.checklistgroenbouwen.nl)  
[www.bouwnatuurinclusief.nl](http://www.bouwnatuurinclusief.nl)