

Flora- en faunaraapportage

# Koninginneweg 2a

Bogor projectontwikkeling b.v.

Datum: 5 januari 2016  
Projectnummer: 140464





SAB  
Postbus 479  
6800 AL Arnhem  
tel: 026 - 357 69 11  
fax: 026 - 357 66 11

Auteur: V. Hommersen Msc  
Tweede lezer: S. van der Zon Msc  
Projectleider: M. Gerritsen ing.  
Project: Koninginneweg 2a  
Projectnummer: 140464

## **INHOUD**

|            |                                          |           |
|------------|------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Inleiding</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>Plangebied</b>                        | <b>3</b>  |
| <b>1.3</b> | <b>Toekomstige situatie</b>              | <b>5</b>  |
| <br>       |                                          |           |
| <b>2</b>   | <b>Wettelijk kader</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Gebiedsbescherming</b>                | <b>7</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>Soortenbescherming</b>                | <b>8</b>  |
| <br>       |                                          |           |
| <b>3</b>   | <b>Quick scan flora en fauna</b>         | <b>11</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Onderzoeksmethode</b>                 | <b>11</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Gebiedsbescherming.</b>               | <b>11</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Soortenbescherming</b>                | <b>13</b> |
| <br>       |                                          |           |
| <b>4</b>   | <b>Conclusie</b>                         | <b>20</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Gebiedsbescherming</b>                | <b>20</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Soortbescherming</b>                  | <b>20</b> |
| <br>       |                                          |           |
| <b>5</b>   | <b>Advies</b>                            | <b>22</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Aanvullend onderzoek FF-wet</b>       | <b>22</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Inventarisatiemethode vleermuizen</b> | <b>22</b> |
| <b>5.3</b> | <b>Zorgplicht</b>                        | <b>22</b> |
| <b>5.4</b> | <b>Broedende vogels</b>                  | <b>22</b> |
| <b>5.5</b> | <b>Aanbevelingen</b>                     | <b>23</b> |

## **Bijlage 1: Geraadpleegde literatuur**



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

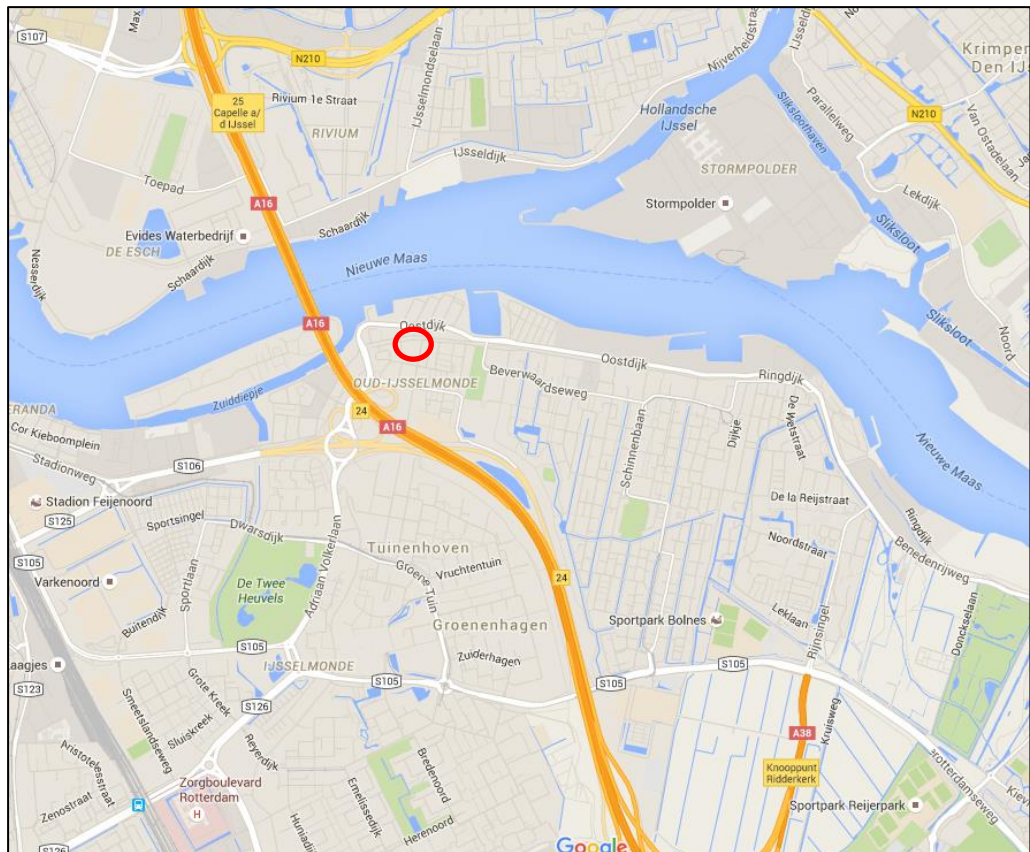
Op de hoek van de Koninginneweg 2a en de Benedenstraat in Oud IJsselmonde ligt een bedrijfskavel dat sinds enkele jaren niet meer voor bedrijfsactiviteiten wordt gebruikt. Bogor projectontwikkeling b.v. heeft het initiatief genomen om het bedrijfskavel te herontwikkelen naar een woongebied voor 13 woningen. Hierbij wordt de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt. De beoogde herontwikkeling van het plangebied past niet in het geldende bestemmingsplan. Derhalve dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld.

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Voordat ruimtelijke ingrepen mogen plaatsvinden, dient eerst een onderzoek uitgevoerd te worden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (*gebiedsbescherming*), de Flora- en faunawet (*soortenbescherming*) en eventuele andere betrokken natuurregeling. Uit dit onderzoek moet blijken of met de ingrepen negatieve effecten op beschermde gebieden en soorten zijn te verwachten en of daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing noodzakelijk is.

## 1.2 Plangebied

Het plangebied maakt onderdeel uit van de historische kern van Oud IJsselmonde (gemeente Rotterdam, provincie Zuid-Holland) en heeft van oudsher een bedrijfsmatige functie. De bedrijfsbebouwing was voorheen in gebruik bij diverse bedrijven, waaronder een timmerbedrijf, een metaalconstructiebedrijf en een ijzergieterij. De bedrijfsfunctie wordt echter niet meer uitgevoerd op de locatie. In het plangebied zijn 5 gebouwen aanwezig. Dit betreft vier bedrijfsgebouwen en een trafogebouw. De bedrijfsgebouwen worden gesloopt. Het trafogebouw blijft behouden. Rondom deze gebouwen bevindt zich verhard terrein, enkel aan de oostkant van het trafogebouw zijn enkele groenstructuren aanwezig. Dit betreft enkele bomen en struiken.

Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Benedenstraat en woonpercelen aan deze weg, in het oosten door de Koninginneweg en percelen aan deze weg, in het zuiden door het terrein van het kinderdagverblijf aan de Koninginneweg en in het westen door percelen aan het Graze Weetje. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het plangebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Google Maps. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Google Maps. Bewerking: SAB.

### 1.3 Toekomstige situatie

Voor de planontwikkeling is nog geen sprake van een uitgewerkt bouwplan. Er is op basis van de stedenbouwkundige en milieukundige uitgangspunten een stedenbouwkundige verkavelingsschets voor 13 woningen met verblijfsgebied opgesteld. De navolgende afbeelding toont de verkavelingsschets. Uitwerking van de schets gebeurt in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning.



*Op het noorden gerichte afbeelding van de verkavelingsschets voor het plangebied (bron: Kolpa architecten, 24 december 2015)*

De bouwvlakken in het noorden en oosten volgen de voorgevelrooilijn van de Benedenstraat of de Koninginneweg. Langs deze wegen wordt het bebouwingspatroon (korte rijen met woningen) voortgezet. De bouwhoogte bestaat uit twee bouwlagen met een kap en sluit aan op het kleinschalige karakter van het historisch centrum. De kavelgrootte varieert van circa 90 m<sup>2</sup> tot circa 225 m<sup>2</sup>.

Het trafogebouw wordt opgenomen in een erfscheiding van de woningen op de hoek van de Benedenstraat en de Koninginneweg. De invulling van het woningtype ligt niet vast. Gestapelde woningen zijn echter uitgesloten. Als uitgangspunt is gehanteerd dat het groene karakter van het gebied behouden blijft. Daarnaast wordt duurzaam wonen via particulier opdrachtgeverschap gestimuleerd. De woningen zijn relatief bescheiden waardoor het wonen in een groene setting gegarandeerd wordt.

De navolgende afbeelding geeft een drie dimensionale impressie van een mogelijke invulling van de bouw mogelijkheden.



*Impressie mogelijke invulling plangebied (bron: Kolpa architecten, 26 november 2015)*

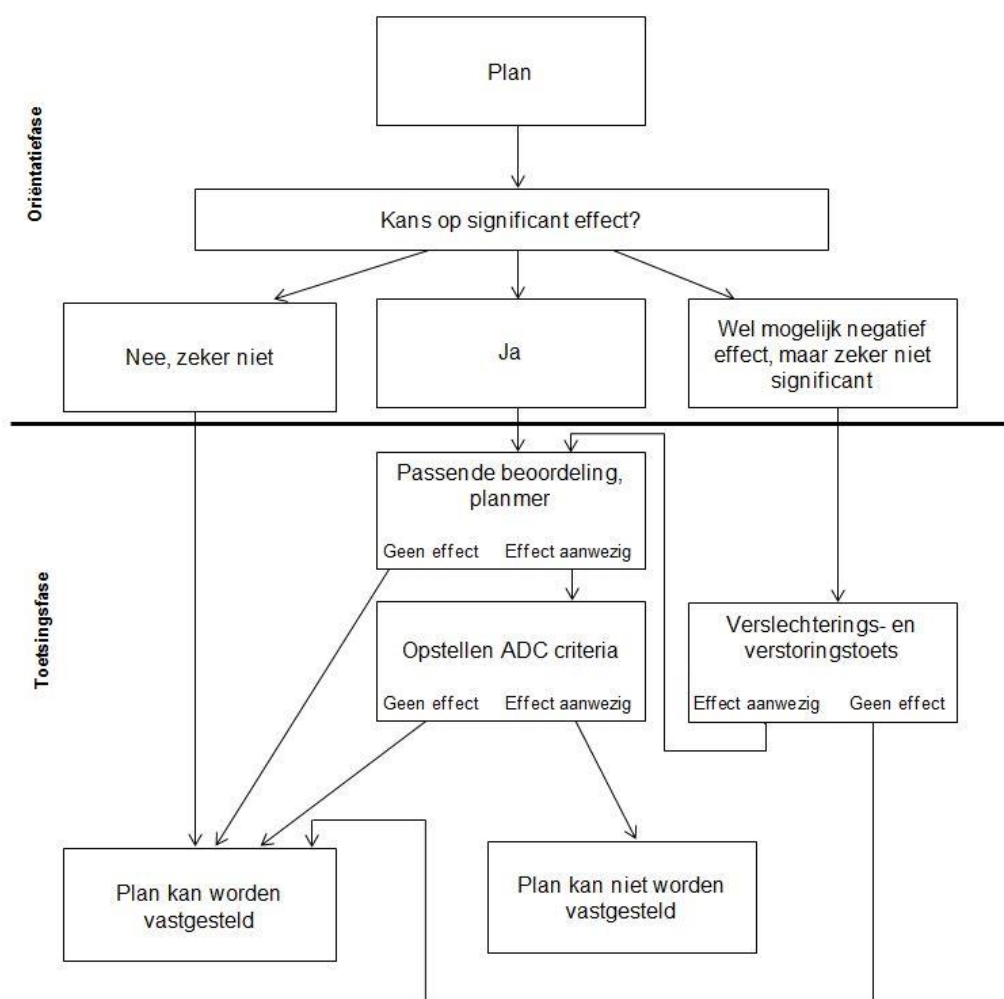
## 2 Wettelijk kader

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet 1998, de Ecologische Hoofdstructuur en belangrijke weidevogelgebieden. Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

### 2.1 Gebiedsbescherming

#### 2.1.1 Natuurbeschermingswet 1998

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen aangewezen worden als Europees Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebied (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw-1998). Hierin zijn ook de al bestaande staatsnatuurmonumenten opgenomen. Op grond van deze wet is het verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Onderstaande afbeelding geeft een schematische weergave van de besluitvorming over plannen in relatie tot de Nbw 1998 weer.



### **2.1.2 Ecologische Hoofdstructuur en Belangrijk Weidevogelgebied**

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Ecologische Hoofdstructuur en belangrijk weidevogelgebied. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft. Voor de EHS geldt dat ontwikkelingen niet mogen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Daarnaast mogen de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden niet significant worden beperkt. In weidevogelgebieden mogen de ruimtelijke ingrepen geen negatieve effecten hebben op de broedende weidevogels. Anders dan bij gebieds- en soortbescherming is de status als EHS en belangrijk weidevogelgebied niet verankerd in de natuurwetgeving van de Rijksoverheid, maar opgenomen in de omgevingsvisie en -verordening van de provincie.

De Provincie Zuid-Holland maakt in haar Verordening Ruimte (2014) onderscheid tussen twee beschermingscategorieën. De EHS valt onder de eerste beschermingscategorie, belangrijke weidevogelgebieden vallen onder de tweede beschermingscategorie. In de Verordening is gesteld dat compensatie voor het verlies aan waarden voor een aantal gebiedscategorieën nodig is. Het compensatiebeleid is vastgelegd in de Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013). Deze beleidsregel geeft aan dat het 'Nee, tenzij'-regime van toepassing is bij ingrepen in de EHS (op het land) en in belangrijke weidevogelgebieden. Het 'Nee, tenzij' regime houdt in dat er geen ingrepen zijn toegestaan die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, de negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd. In de Beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap van Zuid-Holland (2013) is vastgesteld dat bij ingrepen in bepaalde gebieden compensatie moet plaatsvinden. Het gaat daarbij, buiten de EHS en belangrijke weidevogelgebieden, om recreatiegebied om de stad en strategische reservering natuur.

## **2.2 Soortenbescherming**

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend. Deze wet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te veront-  
rusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of  
verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te ver-  
storen (artikel 11).

### **2.2.1 Beschermingscategorieën**

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

1. beschermingscategorie 1:  
een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast;
2. beschermingscategorie 2:  
voor beschermde soorten die minder algemeen zijn en extra aandacht verdienen, kan een vrijstelling (behalve voor het opzettelijk verontrusten) verkregen worden als de initiatiefnemer een goedgekeurde gedragscode heeft. Indien dit niet het geval is dient voor deze categorie een ontheffing aangevraagd te worden.  
In een dergelijke gedragscode worden gedragslijnen aangegeven die men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Ontheffing is, als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, voor deze soorten alleen nog nodig als werkzaamheden afwijkend van de gedragscode worden uitgevoerd;
3. beschermingscategorie 3:  
voor ongeveer honderd zeldzame soorten geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Ontheffingen voor deze groep soorten worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingrepen een in de wet genoemd belang dienen en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Deze uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Voor aantastingen van verblijfplaatsen en belangrijke (onderdelen van) leefgebieden van meer strikt beschermde soorten, is ontheffing ex. Artikel 75 van de Flora- en faunawet nodig van het ministerie van Economische Zaken.

### **2.2.2 Vogels**

Alle nesten van inheemse vogelsoorten zijn streng beschermd tijdens het broedseizoen. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen. Voor de meeste vogels loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

Nesten van een aantal vogelsoorten zijn jaarrond beschermd. Het betreft hier over het algemeen soorten die het gehele jaar gebruikmaken van hun nest, of niet in staat zijn om een eigen nest te bouwen. Er worden hierin 5 categorieën onderscheiden:

- 1 Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop.

De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

- 3 Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
- 4 Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Bij de vijfde en laatste categorie zijn de nesten jaarrond beschermd als er in de omgeving onvoldoende alternatieven zijn:

- 5 Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

### **2.2.3   Zorgplicht**

Verder geldt altijd artikel 2 van de Flora- en faunawet, een zorgplichtbepaling. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit houdt in dat voorafgaand aan sloop-, grond-, of bouwwerkzaamheden wordt gecontroleerd of dat negatieve gevolgen voor aanwezige soorten kunnen worden voorkomen door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

## 3 Quick scan flora en fauna

### 3.1 Onderzoeksmethode

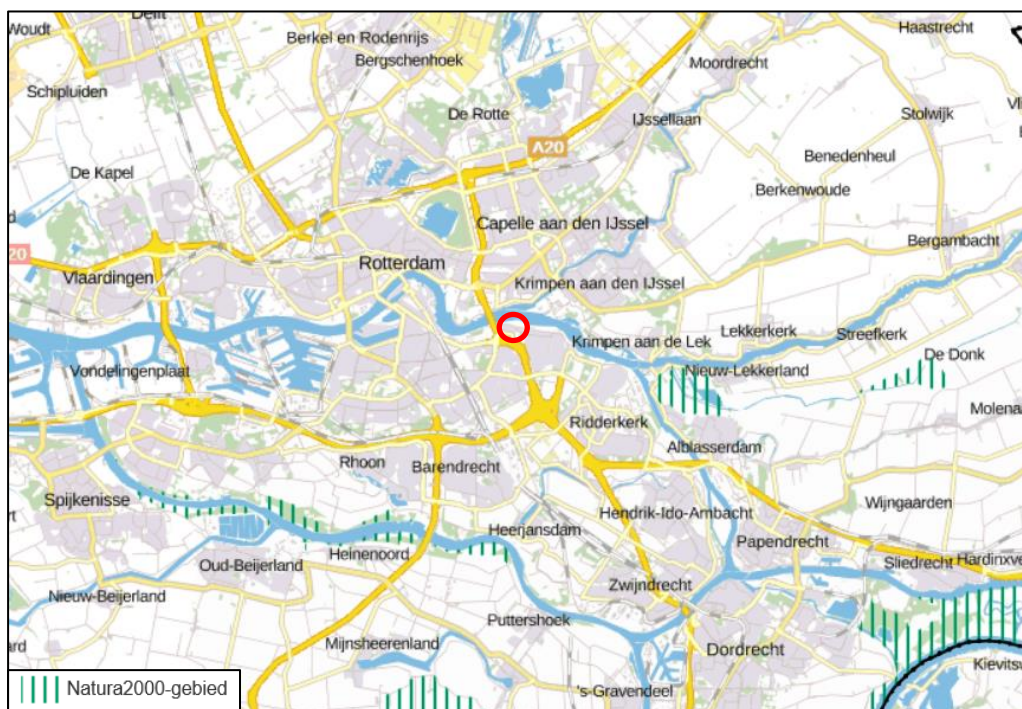
De quick scan flora en fauna is gebaseerd op een biotoopinschatting door een ecooloog van SAB. Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is gebruikgemaakt van de meest recente verspreidingsgegevens van soorten uit de Nationale Databank Flora en Fauna (hierna: NDFF). Voor aanvullende visualisering van deze gegevens wordt gebruikgemaakt relevante literatuur. Bijlage 1 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 23 december 2015 heeft een ecooloog van SAB het plangebied en de directe omgeving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en de geschiktheid voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname. Zowel het tijdstip (buiten de groeiperiode van planten en actieve periode van dieren) als het eenmalige karakter is hiervoor niet toereikend.

### 3.2 Gebiedsbescherming.

#### 3.2.1 Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is aangewezen (zie navolgende afbeelding).



*Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.*

*Bron: Verordening Ruimte 2014 van Provincie Zuid-Holland. Bewerking: SAB.*

In een straal van 3 kilometer bevindt zich geen Natura 2000-gebied maar wel een Beschermd Natuurmonument. Dit betreft Huys ten Donck, op ongeveer 2,9 kilometer ten oosten van het plangebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Boezems Kinderdijk, op ongeveer 5,8 kilometer ten oosten van het plangebied. Daarnaast bevindt Natura 2000-gebied Oude Maas zich op ongeveer 7,9 kilometer ten zuiden van het plangebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand. Gezien de afstand, tussengelegene verstoringselementen (zoals wegen) en de reeds bestaande achtergrondverstoring van de kern van Rotterdam, wordt het niet waarschijnlijk geacht dat de beoogde ontwikkelingen een negatief effect zullen hebben op de natuurwaarden van nabijgelegen Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten.

### 3.2.2 Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied ligt niet in de EHS. Het dichtstbijzijnde gedeelte van de EHS ligt op ongeveer 365 meter ten westen van het plangebied. Het plangebied bevindt zich daarnaast niet in een gebied dat de status heeft als strategische reservering natuur, recreatiegebied rond de stad of een belangrijk weidevogelgebied. Het dichtstbijzijnde recreatiegebied rond de stad bevindt zich op ongeveer 2,9 kilometer ten noordoosten van het plangebied en het dichtstbijzijnde belangrijke weidevogelgebied bevindt zich op ongeveer 7 kilometer ten noordoosten van het plangebied.



*Globale ligging van het plangebied ten opzichte van de EHS, belangrijk weidevogelgebied, recreatiegebied rond de stad en strategische reservering natuur. Bron: Provincie Zuid-Holland, 2014. Bewerking: SAB.*

Aangezien het plangebied niet in de EHS, een belangrijk weidevogelgebied, of een gebied met de status als strategische reservering natuur of recreatiegebied rond de stad ligt, vormt de ligging van het plangebied ten opzichte van deze gebieden geen beperkingen voor de beoogde plannen. Vanwege de afstand, tussenliggende wegen en bestaande achtergrondverstoring uit de kern van Rotterdam zijn daarnaast geen negatieve effecten te verwachten op deze gebieden.

### 3.3 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet moet worden getoetst of ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is of kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde ontwikkelingen kunnen biotoopverlies of verstoring (indirect biotoopverlies) tot gevolg hebben. In deze paragraaf zal enkel ingegaan worden op strikt beschermde soorten (beschermingscategorie 2 en 3) aangezien hiervoor geen algehele vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen.

#### 3.3.1 Vaatplanten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen in de buurt van het plangebied de strikt beschermde vaatplanten daslook (*Allium ursinum*), hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*), rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *Praetermissa*), spindotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *Araneosa*), tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) en zomerklokje (*Leucojum aestivum*) voor.

Drie van deze soorten vereisen een stabiele en natuurlijke groeiplaats. De biotoop van rietorchis bestaat bijvoorbeeld uit graslanden, trilvenen en veenmosrietlanden. De soort groeit op een vochtige, niet te voedselrijke, niet of weinig bemeste, vaak kalkhoudende grond. De biotoop van daslook bestaat uit loofbossen, waar de soort op een vochtige, vrij voedselrijke en kalkhoudende grond groeit. De biotoop van hondskruid bestaat uit schraal (duin)grasland en ijle begroeiing met dauwbraam. De soort komt vaak voor op noordhellingen in een relatief vochtig microklimaat. Het plangebied bevindt zich in de kern van Rotterdam en bestaat uit gebouwen, bestrating en enkele groene elementen. In het plangebied is echter geen sprake van stabiele groeiplaatsen in een natuurlijke omgeving. Biotopen als trilvenen, loofbossen, duingrasland en veenmosrietland zijn niet in het plangebied aanwezig. Rietorchis, daslook en hondskruid worden derhalve niet in het plangebied verwacht.

Tongvaren groeit meestal op of langs stenige elementen. De soort wordt aangetroffen op oude vochtige muren, waterputten, grachtkanten, straatputten en sluismuren. In het plangebied zijn oude gebouwen aanwezig. Van stenige elementen die langs het water zijn gelegen is in het plangebied echter geen sprake. Tongvaren is tijdens het veldbezoek niet in het plangebied aangetroffen. De soort is overblijvend en kan ook in de winter worden waargenomen. Volgens de meest recente (<3 jaar) verspreidingsgegevens van de NDFF is tongvaren tevens niet in de buurt van het plangebied aanwezig.

Twee van deze vaatplanten vereisen een natte groeiplaats, die periodiek onder water staat. Spindotterbloem bijvoorbeeld, is een oeverplant. De biotoop van deze soort bestaat uit buitendijkse rietlanden waar de schommelingen van de waterstand relatief groot zijn. De soort groeit op plaatsen die dagelijks langdurig onder water staan. De biotoop van zomerklokje bestaat uit ruigtevegetaties, rietlanden, oeverruigtes, moerassige weilanden en wilgenrietlanden. Van een dergelijke stabiele en natuurlijke groeiplaats, die tevens periodiek onder water staat, is in het plangebied geen sprake. Volgens de meest recente (<3 jaar) verspreidingsgegevens van de NDFF is spindotterbloem wel langs de kade van de oostdijk (op 300 meter van het plangebied) aanwezig. Het plangebied vormt vanwege de afwezigheid van water echter geen geschikt biotoop voor deze vaatplant. Spindotterbloem en zomerklokje worden derhalve niet in het plangebied verwacht.

Tijdens het veldbezoek zijn onder andere de volgende soorten waargenomen: kleeftkruid (*Galium aparine*), klimop (*Hedera helix*), paardenbloem (*Taraxacum officinale*), gewone braam (*Rubus fruticosus*) en robertskruid (*Geranium robertianum*). Aangezien deze soorten niet aanvullend zijn beschermd vormt de aanwezigheid van deze soorten geen belemmering voor het uitvoeren van de geplande ruimtelijke ontwikkeling.

### **3.3.2 Grondgebonden zoogdieren**

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen strikt beschermde grondgebonden zoogdieren in de buurt van het plangebied voor.

Strikt beschermde grondgebonden zoogdieren worden gezien de ligging van het plangebied in de kern van Rotterdam en gezien de afwezigheid van natuurlijke biotopen, watergangen en groenstructuren ook niet in het plangebied verwacht. Aan de oostkant van het trafogebouw bevinden zich een paar bomen. Hier is geen nest van de eekhoorn aangetroffen. Daarnaast zijn tijdens het veldbezoek geen andere sporen van grondgebonden zoogdieren aangetroffen (zoals krabsporen van de eekhoorn of uitwerpselen en vraatsporen van de steenmarter). Strikt beschermde grondgebonden zoogdieren worden vanwege de afwezigheid van sporen, het ontbreken van recente waarnemingen en de ongeschiktheid van het habitat niet in het plangebied verwacht.

### **3.3.3 Vleermuizen**

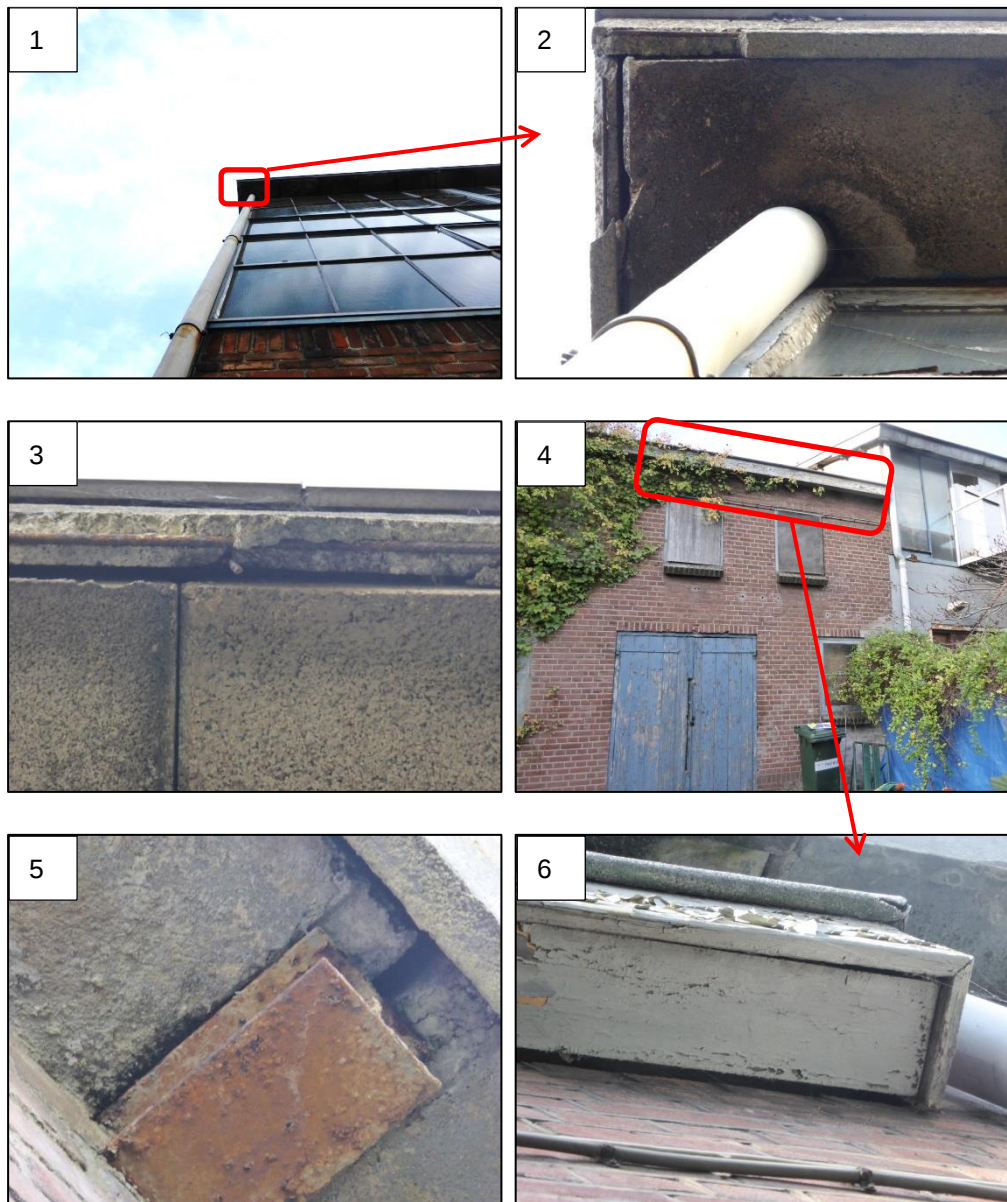
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), de meervleermuis (*Myotis dasycneme*), de rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), de gewone grootoorvleermuis (*plecotus auritus*), de tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*), de watervleermuis (*Myotis daubentonii*) en de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) in de buurt van het plangebied voor. Alle vleermuissoorten, alsmede hun verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn strikt beschermd volgens de Flora- en fauna-wet.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten.

#### Gebouwbewonende vleermuissoorten

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot en in schoorstenen. In het plangebied zijn gebouwen aanwezig. Dit betreft vier te slopen bedrijfsgebouwen en een te behouden trafo-gebouw. Tijdens het veldbezoek zijn de gebouwen geïnspecteerd op de aanwezigheid van geschikte kieren, spleten en open stootvoegen. In het westelijke bedrijfsgebouw zijn meerdere openingen in het dakbeschot aangetroffen. In het middelste bedrijfsge-

bouw zijn aan de noordkant openingen in het dakbeschot aangetroffen en aan de oostkant bevinden zich openingen tussen het dakbeschot en de muur. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van de aangetroffen kieren en spleten in het plangebied.



*Een impressie van de aangetroffen kieren en spleten in het plangebied. 1) westzijde van het westelijke bedrijfsgebouw, 2 & 3) kieren in het dakbeschot van het westelijke bedrijfsgebouw, 4) oostkant van het middelste bedrijfsgebouw, 5 & 6) ruimtes in het dakbeschot en tussen het dakbeschot en de muur in het middelste bedrijfsgebouw.*

De aangetroffen spleten in het dakbeschot en de spleten tussen het dakbeschot en de muur bieden vleermuizen genoeg ruimte om tussen te kruipen. Tevens is er sprake van vrije in- en uitvliegruimtes. In het plangebied zelf zijn weinig bomen en struiken aanwezig, maar direct buiten het plangebied bevinden zich groenstructuren. Dit betreft bomen langs de Koninginneweg, groenstructuren in de tuinen ten westen van het plangebied en het bomenrijke Graze Weitje. Foerageergebied in de omgeving van een potentiële verblijfplaats vergroot aanzienlijk de kans dat een verblijfplaats ook daad-

werkelijk door vleermuizen in gebruik is. Vanwege de mogelijk geschikte verblijfplaatsen en de foerageerplekken in de nabijheid, kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand worden uitgesloten. Door de sloop van de bedrijfsgebouwen vindt er mogelijk aantasting plaats van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Er is dan mogelijk sprake van overtreding van de Flora- en faunawet. Om met zekerheid vast te kunnen stellen of in het gebouw verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten aanwezig zijn, wordt nader onderzoek naar deze soorten noodzakelijk geacht.

#### Boombewonende vleermuissoorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een minimale diameter van 30 centimeter te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Vanaf deze diameter maken spechten ook holen in bomen, waarvan vleermuizen gebruik kunnen maken. Ook moeten de bomen dermate oud zijn, dat holtes door rotting ontstaan. Aan de oostzijde van het trafogebouw bevinden zich een paar bomen die bij het plangebied behoren. Deze bomen zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op loszittend schors en geschikte holtes voor vleermuizen. Deze zijn echter niet aangetroffen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen worden derhalve niet in het plangebied verwacht.

#### Essentieel foerageergebied

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied door tientallen of honderden vleermuizen wordt gebruikt, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van een grote hoeveelheid vleermuizen verdwijnen. Dit kan een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben. Daarom zijn dergelijke gebieden strikt beschermd. Aan de oostzijde van het trafogebouw bevinden zich een paar bomen die bij het plangebied behoren. Gezien de geringe omvang van deze groenstructuren zullen hier maar enkele vleermuizen tegelijkertijd foerageren. Daarnaast zijn er in de omgeving van het plangebied voldoende foerageermogelijkheden. Van een essentieel foerageergebied in het plangebied zal dan ook geen sprake zijn.

#### Essentiële vliegroutes

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen wordt door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben. Daarom zijn dergelijke vliegroutes strikt beschermd. Aan de oostzijde van het trafogebouw bevinden zich een paar bomen die bij het plangebied behoren. Van een doorlopende bomenrij of van andere doorlopende lijnvormige elementen in het plangebied is echter geen sprake. In het plangebied zal derhalve geen essentiële vliegroute van vleermuizen aanwezig zijn.

### 3.3.4 Vogels

#### Vogelsoorten met niet jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied soorten met niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen als pimpelmees (*Parus caeruleus*), koolmees (*Parus major*) en merel (*Turdus merula*). Dergelijke soorten kunnen mogelijk in het plangebied tot broeden komen. Tijdens het broeden zijn alle vogels strikt beschermd. Om te voorkomen dat door de geplande werkzaamheden broedende vogels verstoord worden, adviseren wij om de werkzaamheden buiten de broedperiode (half maart tot half augustus) te starten. Als vogels op zoek gaan naar een geschikte broedlocatie en merken dat het plangebied en de directe omgeving te verstorend is, zullen ze een andere locatie zoeken. Daarnaast kan ook in de broedperiode gestart worden met de werkzaamheden. Dan dient aantoonbaar te worden vastgesteld door een expert op het gebied van vogels dat geen broedende vogels in het plangebied aanwezig zijn. Als buiten de broedperiode nog een broedende vogel wordt aangetroffen, is ook deze beschermd en dienen de werkzaamheden ter plaatse gestaakt te worden. Er dient vervolgens contact met een ecooloog te worden opgenomen om de situatie te bespreken en een passende oplossing te vinden.

#### Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komt een aantal jaarrond beschermde vogelsoorten in de buurt van het plangebied voor. Het betreft de soorten boomvalk (*Falco subbuteo*), buizerd (*Buteo buteo*), gierzwaluw (*Apus apus*), grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*), huismus (*Passer domesticus*), kerkuil (*Tyto alba*), ooievaar (*Ciconia ciconia*), roek (*Corvus frugilegus*), slechtvalk (*Falco peregrinus*), sperwer (*Accipiter nisus*) en wespendif (*Pernis apivorus*). Het plangebied, gelegen in de kern van Rotterdam, kan mogelijk onderdeel zijn van de (broed)biotoop van enkele strikt beschermde vogelsoorten. Hieronder wordt in meer detail beschreven of en in welke mate het gebied geschikt kan zijn voor betreffende soorten.

#### Huismus

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (ronde) dakpannen. In het plangebied zijn vier gebouwen aanwezig, welke tijdens het veldbezoek zijn geïnspecteerd op mogelijke nestplaatsen van de huismus. Deze zijn niet aangetroffen. Geen van de gebouwen beschikt over (ronde) dakpannen of over kieren en spleten die een geschikte verblijfplaats voor huismussen kunnen vormen. Daarnaast zijn er in het plangebied geen sporen (zoals uitwerpselen) van de huismus aangetroffen. Rond de gebouwen en tuinen ten westen van het plangebied zijn wel huismussen gehoord, deze leken echter geen relatie met het plangebied te hebben. Aangezien er geen geschikte nestlocaties voor de huismus in de gebouwen zijn aangetroffen en er in het plangebied geen sporen of huismussen zijn waargenomen, wordt het niet waarschijnlijk geacht dat het plangebied onderdeel uitmaakt van de functionele leefomgeving van de huismus.

#### Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden in Nederland onder dakpannen en in kieren en gaten in muren. De gebouwen in het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op mogelijke nestplaatsen van de gierzwaluw. Geschikte kieren en spleten zijn echter niet aangetroffen. Verblijfplaatsen van gierzwaluwen worden derhalve niet in het plangebied verwacht.

#### Andere vogels met jaarrond beschermde nesten

Andere jaarrond beschermde vogelsoorten maken hun nesten op hoge gebouwen (slechtvalk), langs stromende beken (grote gele kwikstaart), in oude nesten van kraaien, buizerds en eksters in boomgroepen (boomvalk, wespandief) in hoge bomen (bui-zerd, roek) of op speciale nestpalen (ooievaar). Deze elementen zijn niet in het plangebied aanwezig, nesten van deze jaarrond beschermde vogelsoorten zijn derhalve niet in het plangebied te verwachten.

#### **3.3.5 Reptielen**

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen reptielen in de buurt van het plangebied voor.

Reptielen komen voornamelijk voor in overgangsvegetaties van bijvoorbeeld bos naar heide. Een dergelijk leefgebied is in het plangebied niet aanwezig. Enkel de ringslang laat zich ook in meer stedelijk gebied zien. De soort komt vooral voor ten noorden van de grote rivieren, in laagveengebieden, natte heideterreinen en waterrijke zandgronden. Een dergelijk biotoop is niet in het plangebied aanwezig. Gezien de afwezigheid van watervoerende elementen en gezien de ligging van het plangebied in stedelijk gebied, vormt het plangebied geen geschikt biotoop voor de ringslang. Deze soort is derhalve niet in het plangebied te verwachten.

#### **3.3.6 Amfibieën**

##### Strikt beschermde soorten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen strikt beschermde amfibieën in de buurt van het plangebied voor.

Het plangebied vormt ook geen geschikte leefomgeving voor strikt beschermde amfibieën, vanwege de ligging in stedelijk gebied en vanwege de afwezigheid van natuurlijke biotopen (zoals hoogveen, laagveen, heidegebied, bosgebied of kleinschalig landschappelijk gebied met heggen en struwelen). In het plangebied zijn daarnaast geen watergangen aanwezig. Aangezien amfibieën water nodig hebben om zich voort te planten, kan het plangebied niet dienen als voortplantingshabitat. Gezien de omringende wegen en de ligging in het stedelijk gebied vormt het plangebied ook geen geschikt landhabitat voor deze amfibiesoorten. Strikt beschermde amfibiesoorten zijn in het plangebied derhalve niet te verwachten.

Enkel de rugstreeppad laat zich vaker in stedelijk gebied zien en is een pionierssoort die grote afstanden kan afleggen. De soort is een bewoner van zandige terreinen met een hoge dynamiek en komt voornamelijk voor langs de grote rivieren en op de hogere zandgronden. De rugstreeppad is sterk gebonden aan vergraafbaar zand in braakliggend terrein en is voor de voortplanting afhankelijk van ondiepe poeltjes. Dergelijke elementen zijn niet in het plangebied aanwezig. Gezien de ligging van het plangebied nabij de Nieuwe Maas, kan de rugstreeppad in de omgeving voorkomen. Het plangebied zelf vormt in de huidige situatie echter geen geschikt biotoop vanwege de afwezigheid van vergraafbaar zand en ondiepe poeltjes.

In een later stadium, wanneer het plangebied uit braakliggend terrein bestaat, kan het terrein wel een geschikte leefomgeving voor de rugstreeppad vormen. Tijdens de bouwwerkzaamheden dient daarom rekening gehouden te worden met rugstreeppadden om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Aanbevolen wordt om eventuele natte plekken te dempen (na controle op individuen en eisnoeren) en het

plangebied zo kort mogelijk braak te laten liggen. Als deze voorzorgsmaatregelen genomen worden voor de rugstreeppad, zijn negatieve effecten op vaste rust- of verblijfplaatsen van strikt beschermde amfibieën niet te verwachten met de beoogde ontwikkelingen.

### **3.3.7 Vissen**

In het plangebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig. De aanwezigheid van strikt beschermde vissen in het plangebied is daarmee uitgesloten.

### **3.3.8 Insecten en andere ongewervelden**

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden eisen een zeer specifiek habitat. Deze soorten komen in stabiele habitattypen voor zoals heiden en venen. In het betreffende plangebied is geen sprake van een dergelijke stabiele leefomgeving en de juiste leefomstandigheden voor dergelijke soorten. Beschermde insecten en andere ongewervelden zijn daarom niet te verwachten in het plangebied.

## 4 Conclusie

Bogor projectontwikkeling b.v. is voornemens om het bedrijfskavel op de hoek van de Koninginneweg 2a en de Benedenstraat in Oud IJsselmonde te herontwikkelen naar een woongebied voor 13 woningen. Hierbij wordt de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt.

### 4.1 Gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, de Ecologische Hoofdstructuur en belangrijk weidevogelgebied dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op beschermde gebieden.

#### 4.1.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied of in een Beschermd Natuurmonument. Het dichtstbijzijnde Beschermd Natuurmonument bevindt zich op ongeveer 2,9 kilometer van het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied bevindt zich op ongeveer 5,8 kilometer van het plangebied. Gezien de afstand, tussengelegen versturende elementen (zoals wegen) en de reeds bestaande achtergrondverstoring uit de kern van Rotterdam, wordt het niet waarschijnlijk geacht dat de beoogde ontwikkelingen een negatief effect zullen hebben op de natuurwaarden van nabijgelegen Natura 2000-gebieden en beschermde Natuurmonumenten. Nader onderzoek in de vorm van een Voortoets Natuurbeschermingswet 1998 wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De Natuurbeschermingswet 1998 staat de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg.

#### 4.1.2 *Ecologische Hoofdstructuur en belangrijk weidevogelgebied*

Het plangebied ligt niet in de EHS, een belangrijk weidevogelgebied of een gebied met de status als strategische reservering natuur of recreatiegebied rond de stad. Derhalve vormt de ligging van het plangebied ten opzichte van deze gebieden geen beperkingen voor de beoogde plannen. Vanwege de afstand, tussenliggende wegen en bestaande achtergrondverstoring uit de kern van Rotterdam zijn daarnaast geen negatieve effecten op deze gebieden te verwachten. De EHS en belangrijk weidevogelgebied staan de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg.

### 4.2 Soortbescherming

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komt een aantal strikt beschermde plant- en diersoorten in de buurt van het plangebied voor. De meeste van deze soorten zijn in de huidige situatie echter niet in het gebied te verwachten, omdat mede op basis van het veldbezoek is geconstateerd dat een geschikt leefgebied ontbreekt. Echter, van twee soorten kan op basis van het veldbezoek de aanwezigheid niet op voorhand worden uitgesloten.

#### **4.2.1 Vleermuizen**

In de bedrijfsgebouwen in het plangebied zijn verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand uit te sluiten. Aangezien de bedrijfsgebouwen geamoveerd worden, gaan mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. Hierdoor kan sprake zijn van een overtreding van de Flora- en faunawet. Een nader onderzoek naar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen wordt noodzakelijk geacht om de haalbaarheid van het plan in het kader van de Flora- en faunawet vast te stellen.

#### **4.2.2 Rugstreeppad**

Als het plangebied in een later stadium uit braakliggend terrein zal bestaan, kan het terrein een geschikte leefomgeving voor de rugstreeppad vormen. Tijdens de bouwwerkzaamheden dient daarom rekening gehouden te worden met rugstreeppadden om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Aanbevolen wordt om eventuele natte plekken te dempen (na controle op individuen en eisnoeren) en het plangebied zo kort mogelijk braak te laten liggen. Als deze voorzorgsmaatregelen genomen worden, zijn negatieve effecten op vaste rust- of verblijfplaatsen van strikt beschermde amfibieën niet te verwachten met de beoogde ontwikkelingen.

## 5 Advies

### 5.1 Aanvullend onderzoek FF-wet

Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens bepaalde standaarden en protocollen en in bepaalde periodes in het jaar om de aanwezigheid met voldoende juridische zekerheid vast te stellen. Navolgend overzicht geeft de onderzoeksperiodes van vleermuizen weer.

| Soortgroep  | Soort/functie    | Jan | Feb | Mrt | Apr | Mei | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec |
|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vleermuizen | Verblijfplaatsen |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

### 5.2 Inventarisatiemethode vleermuizen

Het nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen, zoals verwoord in het vleermuisprotocol 2013 (Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur). Het vleermuisprotocol stelt vast dat vier veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Twee daarvan dienen plaats te vinden in de periode van 15 mei tot en met 15 juli met een tussenperiode van circa 30 dagen. De andere twee veldbezoeken dienen tussen 15 augustus en 30 september plaats te vinden met een tussenperiode van circa 20 dagen. Tijdens deze veldbezoeken zal gebruik worden gemaakt van een batdetector of batlogger. Dit zijn apparaten waarmee de onhoorbare ultrasone geluiden van vleermuizen worden opgevangen en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door het uitvoeren van vier veldbezoeken kan met voldoende juridische zekerheid aannemelijk worden gemaakt of vleermuizen wel of niet aanwezig zijn in het plangebied. Mocht uit dit onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dan dient mogelijk een ontheffing Flora- en faunawet aangevraagd te worden en mitigerende maatregelen getroffen te worden.

### 5.3 Zorgplicht

De zorgplicht is altijd van toepassing. Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden te verrichten buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten.

### 5.4 Broedende vogels

De werkzaamheden dienen buiten de broedperiode plaats te vinden. Voor de meeste vogels loopt deze van half maart tot half augustus. Broedende vogels zijn strikt beschermd door de Flora- en faunawet en mogen niet verstoord worden. Er is geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Flora- en faunawet voor activiteiten die vogels in hun broedseizoen zou kunnen verstoren.

## 5.5 Aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Flora- en faunawet is ook een aantal vrijblijvende aanbevelingen te doen ten aanzien van de inrichting van het plangebied, zoals:

- voor vleermuizen zouden open stootvoegen aangebracht kunnen worden in muren, of vleermuiskasten kunnen worden geplaatst in de spouw of tegen de muur op >2,5 meter hoogte in nieuw te realiseren woningen;
- als er zolders of vlieringen worden aangelegd, zouden deze niet helemaal geïsoleerd kunnen worden. Hierdoor worden de zolders mogelijk een geschikt verblijf voor vleermuizen;
- het planten van bomen en struwelen voor vogels en vleermuizen verdient aanbeveling. Het beste zijn, ecologisch gezien, inheemse bes- en bloemdragende struiken en planten;
- er kunnen nestpannen of neststenen worden aangebracht ten behoeve van huis- en gierzwaluwen. Deze beschermde soorten verliezen steeds meer nestmogelijkheden.



## **Bijlage 1: Geraadpleegde literatuur**

Lenders, A., Marijnissen, C., Felix, R. 1993. Waarnemen en herkennen van Amfibieën en Reptielen in het veld, stichting RAVON, Nijmegen.

Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging. 2013. Vleermuisprotocol 2013.

Provincie Zuid-Holland, 2014. Programma ruimte, vastgesteld, in werking per 1 augustus 2014.

RVO, 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis. Versie 2.0 december 2014.

RVO, 2014. Soortenstandaard Gierzwaluw. Versie 2.0 december 2014.

SAB, 2015. Bestemmingsplan Konninginneweg 2a. Projectnummer 140464. SAB, Arnhem.

Van der Meijden, R. 2005. Heukels' Flora van Nederland, Wolters Noordhoff, Groningen/Houten.

Van Diepenbeek, A. 1999. Veldgids Diersporen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Van Uchelen, E. 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

[www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)  
[www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl)  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)  
[www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)  
[www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl)  
[www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)  
[www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)  
[www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)