

Natuurwaarden Oud Koog en Rooswijk te Zaanstad

*Inventarisatie naar (potentieel) voorkomen van (beschermde) flora en fauna ten behoeve van
bestemmingsplanwijziging*

R. de Beer

2009

Opdrachtgever
Gemeente Zaanstad



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.2	Het plangebied	3
1.3	Gebiedsbeschrijving	4
1.4	Bestemmingsplannen en Flora- en faunawet	4
1.5	Leeswijzer.....	5
2	Beschermingskader.....	6
2.1	De Conventie van Bern	6
2.2	Habitatrichtlijn	6
2.3	Vogelrichtlijn	6
2.4	Natuurbeschermingswet 1998	7
2.5	Flora- en faunawet.....	7
2.5.1	Zorgplicht.....	7
2.5.2	Verbodsbepalingen	7
2.5.3	Vrijstellingen.....	7
2.5.4	Ontheffingsmogelijkheid	8
2.6	Rode lijsten.....	8
3	Methode	9
3.1	Eerder onderzoek	9
3.2	Veldbezoek	9
4	Resultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Beschrijving per soortgroep	10
4.2.1	Flora.....	10
4.2.2	Vissen	10
4.2.3	Amfibieën	11
4.2.4	Broedvogels	11
4.2.5	Vleermuizen	12
4.2.6	Overige zoogdieren	13
5	Conclusies	14
6	Literatuur	15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

Gemeente Zaanstad is momenteel bezig met het opstellen van een bestemmingsplan voor de wijken Oud Koog en Rooswijk.

Wettelijk gezien is het bij het opstellen van een bestemmingsplan, waarbij natuurwaarden in het geding (kunnen) zijn, noodzakelijk dat onderzoek moet worden verricht naar die waarden. Op grond van dit onderzoek kan vervolgens worden vastgesteld of ontheffingen op grond van de Flora- en faunawet zijn vereist (zie §1.4).

Vanwege eerder genoemde wettelijke verplichting heeft de gemeente aan bureau Van der Goes en Groot opdracht verleend tot een beoordeling te komen van de geschiktheid en de (mogelijke) aanwezigheid van (beschermde) flora en fauna in het plangebied.

Dit onderzoek is onderverdeeld in twee deelonderzoeken:

- ♣ Het ophalen van gegevens van de internetpagina's van het 'Natuurloket' en gegevens verzameld bij de Provinciale Natuur Informatie (PNI) of ander onderzoek;

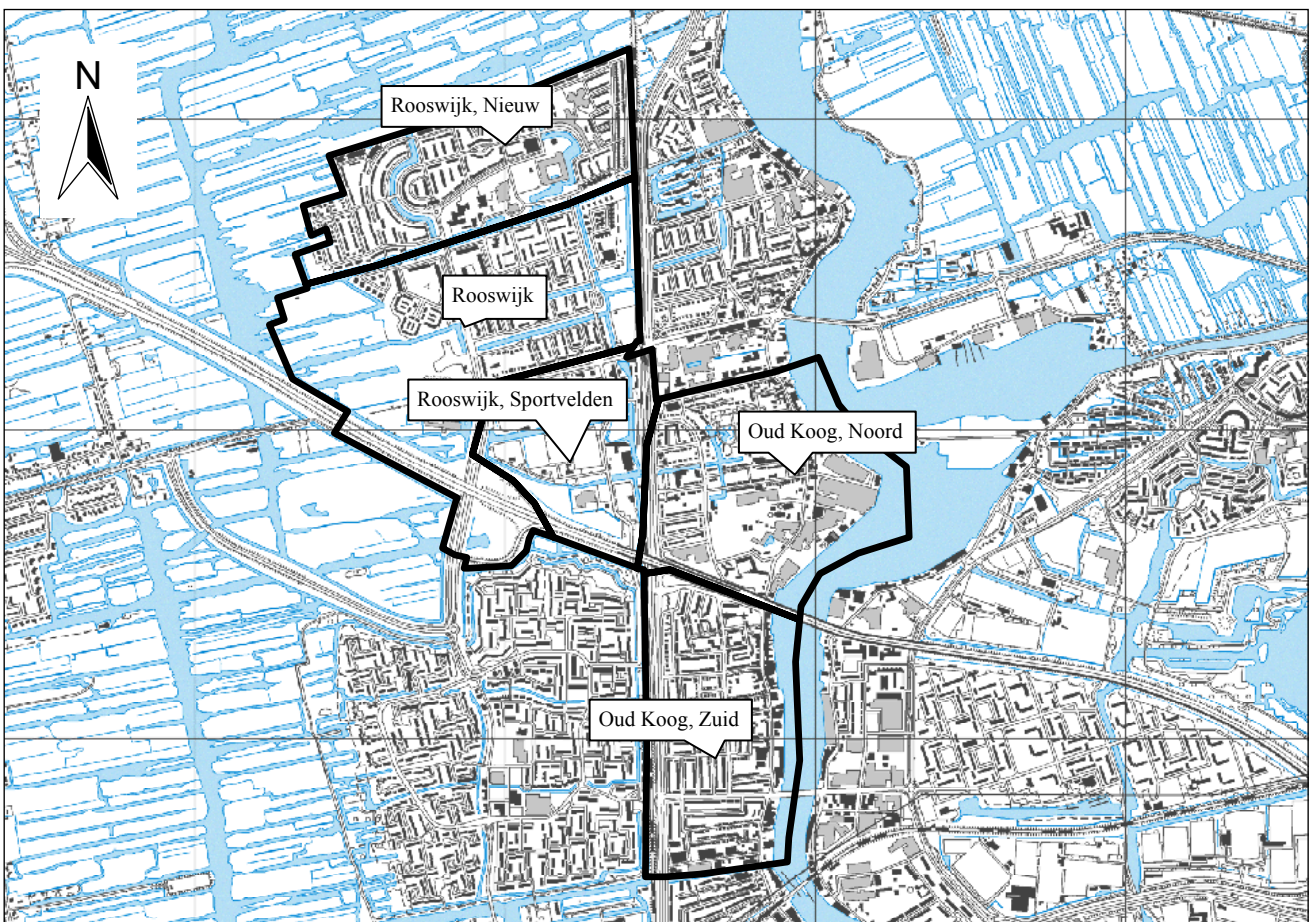
- ♣ Een veldbezoek op 10 maart 2009 waarbij het gehele plangebied is bekeken en er is ingeschat welke (beschermde) waarden in het gebied kunnen voorkomen.

Doel van dit onderzoek is het verkrijgen van een algemeen beeld van aanwezige (beschermde) natuurwaarden in het bestemmingsplangebied. Op het moment dat specifieke uitwerking van plannen aan de orde is, dient ter plekke aanvullend gericht onderzoek te worden uitgevoerd.

1.2 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Op de kaart staan een aantal deelgebieden aangegeven die alleen voor deze rapportage, om praktische reden, zijn onderscheiden om plaatsen en gebieden meer gedetailleerd te kunnen aanduiden.

Het plangebied beslaat delen van Koog aan de Zaan en Zaanwijk. Het gebied wordt doorsneden door de vierbaans Coentunnelweg (A8) en wordt oostelijk begrensd door de Zaan. Aan de westkant ligt het uitgebreide open gebied van Polder Westzaan. Een klein deel van deze polder behoort zelfs tot het plangebied. Het grootste deel van het plangebied is dicht bebouwd met woonhuizen en bedrijventerrein. Hieronder wordt een korte beschrijving gegeven per deelgebied.



Figuur 1. Ligging van het plangebied met onderverdeling van (voor deze rapportage) onderscheiden deelgebieden.



Figuur 2. Situatie tussen politiebureau en A8 in het westelijke deel van Rooswijk

1.3 Gebiedsbeschrijving

Oud Koog, Zuid

Zuidelijk van de A8 ligt het oudste deel van het plangebied met daarin oorspronkelijke bebouwing van de stad, grenzend aan de Zaan. Het gebied is zeer dicht bebouwd met nauwelijks ruimte voor groen. Slechts her en der, bijvoorbeeld in het noorden bij het kerkje aan de Zuiderkerkstraat en bij de Dahliastraat in het zuiden zijn enkele stukken met oude bomen te vinden. Tussen de huizen staat veelal lage tot middelhoge rijbeplanting.

Oud Koog, Noord

Dit deel van het plangebied lijkt op het zuidelijke deel alleen zijn er meer bedrijven gevestigd. Ook liggen binnen dit deelgebied enkele wateren en het Koogpark met hoge bomen en een plantsoen.

Rooswijk, Sportvelden

Dit sportveldencomplex ligt westelijk van het spoor. Naast sportvelden liggen in dit gebied enkele kleine (soms verlaten) bedrijventerreinen, een groot zwembad en langs de A8 een riet/grasveld met jonge bomen en water. De Sportterreinen zijn grotendeels breed omzoomd met boomsingels met soms vrij dikke bomen. Dit geeft dit deelgebied een lommerrijk aanzien. In het gebied liggen een aantal brede wateren met lage, hier en daar beschoeide oeverkanten en smalle oeverzones.

Rooswijk

Dit gebied valt uiteen in een dicht bebouwd gebied in het oosten en een open polderlandschap met veel riet in het westen. Het polderland behoort tot Polder Westzaan. Polder Westzaan is een gebied dat is aangemeld als Natura 2000-gebied. Het in het bestemmingsplan omvatte deel van deze polder valt *niet* binnen de omgrenzing van het Natura 2000-gebied.

De bebouwing in Rooswijk is ongeveer 40 jaar oud met spaarzaam aanwezige bomen in rijbeplanting. Tussen de bebouwing en de polder ligt een groot politiebureau omgeven door waterpartijen (zie Figuur 2). Tussen dit politiegebouw en de hogere bebouwing van

Rooswijk noordelijk liggen ook enkele stukken met wat hogere bomen (Schietwilgen en populieren).

Rooswijk, Nieuw

Een dicht bebouwd gebied met veel nieuwere bebouwing dan de voorgaande. De aangeplante bomen zijn veelal jong en dun. In het gebied liggen een aantal brede waterpartijen met beschoeide oeverranden zonder veel oevervegetatie. De grens tussen de bebouwing en Polder Westzaan is zeer abrupt (Figuur 3)

1.4 Bestemmingsplannen en Flora- en faunawet

In de Handreiking ‘Bestemmingsplan en Natuurwetgeving’ op de website van LNV wordt de rol van gemeenten in de Nederlandse Natuurbeschermingswetgeving precies aangegeven. In deze handreiking staat (pag. 29) “uit art. 9 van het Besluit ruimtelijke ordening volgt dat bij het opstellen van plannen rekening moet worden gehouden met de uitvoerbaarheid van het plan. De uitvoerbaarheid wordt in dit licht (ook) beoordeeld op grond van de verplichtingen van de Flora- en faunawet. Plannen, zoals bijv. het bestemmingsplan waarvoor *bij de uitvoering- (eigen toevoeging)* vervolgens op voorhand in redelijkheid geen ontheffing Flora- en faunawet zal *kunnen* worden verkregen, worden strijdig geacht en artikel 9 van het Besluit op de ruimtelijke ordening. Zij worden ook strijdig geoordeeld met het zorgvuldigheidsbeginsel ingevolge artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht”.

Met andere woorden: voor een bestemmingsplan zelf is geen ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk maar voor goedkeuring is het wel noodzakelijk dat aangenomen mag worden dat *bij uitvoering* van het plan, als dergelijke ontheffingen noodzakelijk zijn, deze ook kunnen worden verkregen.

Als in een plangebied zwaar beschermde natuurwaarden in het geding zijn, het bestemmingsplan ongunstige gevolgen heeft voor dergelijke waarden en niet voorziet in een gunstige staat van instandhouding



Figuur 3. Abrupte overgang tussen Polder Westzaan en het nieuwe gedeelte van Rooswijk.

voor deze waarden (veelal door mitigatie en compensatie) dan wordt geen ontheffing verkregen en is het plan onuitvoerbaar. Aangezien het grootste gedeelte van het plangebied reeds bebouwd en ingericht is wordt over het algemeen niet verwacht dat een nieuw bestemmingsplan (zwaar beschermde) natuurwaarden onder druk zal zetten. Uitzondering is het deel van Polder Westzaan westelijk in deelgebied Rooswijk waar door plannen wel belangrijke natuurwaarden kunnen worden aangetast.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het juridische beschermingskader geschetst. In hoofdstuk 3 worden de methodieken en de gebruikte literatuur voor dit onderzoek aangegeven. In hoofdstuk 4 worden resultaten van eerder onderzoek samengevat en besproken en aangevuld met indrukken uit het veldbezoek. Daarbij wordt bekeken in hoeverre de situatie van toen nog geldend is. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies samengevat.

2 Beschermingskader

In dit hoofdstuk wordt een algemeen beeld geschetst van het beschermingskader voor flora en fauna. Bij de conclusies zal nader worden ingegaan op de voor dit onderzoek relevante onderdelen.

2.1 De Conventie van Bern

De Conventie van Bern, die tot stand is gekomen binnen de Raad van Europa, is op 1 juni 1982 in werking getreden. De Europese Gemeenschap als zodanig is bij deze Conventie verdragspartij, waardoor de Conventie rechtskracht heeft voor zowel de Europese instellingen als voor de Lidstaten van de Europese Unie. Dat betekent dat de bepalingen van deze Conventie moeten worden omgezet in het recht van de Europese Unie en in het nationale recht van de EU landen. Nederland heeft het verdrag geratificeerd op 28 oktober 1980.

In Bijlage II en Bijlage III van het verdrag van Bern staan de soorten die op grond van de Conventie bescherming moeten genieten. Voor de soorten van Bijlage III geldt niet dat de verdragspartijen wettelijke en bestuursrechtelijke maatregelen moeten treffen om de bescherming van het leefgebied van deze soorten te garanderen. Deze verplichting geldt wel voor de soorten van Bijlage II. Voor die van Bijlage III beperkt de Conventie zich tot het opleggen van de verplichting om wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen te nemen die noodzakelijk zijn voor de bescherming van deze soorten. Voor soorten van Bijlage II gaat de bescherming veel verder omdat in art. 6 van de Conventie een aantal stringente verbodsbepalingen is genoemd die de verdragspartijen in hun nationale rechtsregels moeten omzetten. Voor de soorten van Bijlage III gelden deze verbodsbepalingen niet.

2.2 Habitatrictlijn

De Habitatrictlijn¹ wordt algemeen beschouwd als de richtlijn waarin de bepalingen van de Conventie van Bern in het Europees Gemeenschapsrecht zijn omgezet. De bepalingen van de Habitatrictlijn zelf dienen door de landen van de EU in hun eigen nationale rechtsregels te worden geïmplementeerd. In Nederland is dat gedaan in de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 van kracht is geworden.

Het doel van de Habitatrictlijn is gericht op de realisering van een coherent Europees ecologisch netwerk, Natura 2000 genaamd. Hiervoor dienen de EU-landen in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aan te wijzen. Als speciale beschermingszone worden aangewezen de natuurlijke

habitats van Bijlage I van de Habitatrictlijn en de leefgebieden van de soorten die zijn genoemd in Bijlage II.

Op 19 mei 2003 heeft Nederland 141 gebieden aangemeld en op 7 december 2004 heeft de Europese Commissie alle door de lidstaten aangemelde gebieden op de communautaire lijst voor de Atlantische biogeografische regio geplaatst². Daarmee zijn deze gebieden beschermd volgens de regels uit artikel 6 van de Habitatrictlijn, met uitzondering van lid 1, dat pas na aanwijzing van kracht is. In november 2006 is voor de Nederlandse gebieden de aanwijzingsprocedure gestart.

De aanwijzing van gebieden als speciale beschermingszone heeft een aantal gevolgen. Zo dienen de EU-landen maatregelen te treffen zodat de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten zich verder kunnen ontwikkelen. Binnen de aangewezen gebieden kunnen plannen of projecten die een aantasting of een verstoring teweeg kunnen brengen alleen worden toegestaan indien ze een dwingende reden van groot openbaar belang vertegenwoordigen en indien is aangetoond dat er voor het plan of project in kwestie geen alternatief is. Bovendien moeten als vergoeding voor de natuurwaarden die worden aangetast compenserende maatregelen worden getroffen om de samenhang van het Natura-2000-netwerk te waarborgen.

De Habitatrictlijn heeft ook een Bijlage IV. In deze Bijlage zijn soorten opgenomen waarvoor geen verplichting geldt om hun leefgebied als speciale beschermingszone aan te wijzen, maar die wel op een andere wijze bescherming behoeven. Zo dienen de EU-landen voor deze soorten onder meer een verbod in te stellen op de beschadiging of de vernieling van hun voortplanting- en rustplaatsen en moet een verbod gelden op het vangen en doden van deze dieren.

Bijlage V gaat over soorten waarvan de onttrekking aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kunnen worden onderworpen.

2.3 Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn³ verplicht de lidstaten van de Europese Unie de instandhouding te garanderen van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop het Europese verdrag van toepassing is. Artikel 4 van de Vogelrichtlijn bevat de verplichting tot het aanwijzen van zogenaamde "speciale beschermingszones" (SBZ's). Deze worden Vogelrichtlijngebieden genoemd. In Nederland zijn dat er momenteel 77. Ook de bepalingen van de Vogelrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998.

¹ nr. 92/43/EEG; PbEG 1992, L 206

² Tweede Kamer, vergaderjaar 2004–2005, 29 800 XIV, nr. 63

³ nr. 79/409/EEG; PbEG 1979, L 103/1

De Vogelrichtlijn kent een aantal bijlagen waarin vogelsoorten worden genoemd waarvoor in het kader van de richtlijn speciale maatregelen worden getroffen:

- ♣ Bijlage 1 – Vogelsoorten waarvoor in de leefgebieden speciale beschermingsmaatregelen worden getroffen, opdat deze soorten daar waar zij nu voorkomen, kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten.
- ♣ Bijlagen 2 en 3 behandelen de vogelsoorten, welke onder voorwaarden door jacht, het gevangen nemen of anderszins aan de populatie onttrokken mogen worden.

2.4 Natuurbeschermingswet 1998

In deze wet is de bescherming van gebieden geregeld en hierin zijn sinds 1 oktober 2005 ook de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. De Natuurbeschermingswet kent drie typen gebieden, waarvan het eerste het meest voorkomt:

- ♣ Natura 2000-gebieden (opnieuw begrensde samenstelling van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden).
- ♣ Beschermde natuurmonumenten.
- ♣ Gebieden die de Minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (met uitzondering van verplichtingen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), zoals Wetlands.

Het aanwijzingsbesluit is voor Natura 2000-gebieden van groot belang, omdat het onder meer het referentiekader biedt voor het beheerplan, de beoordeling van projecten en activiteiten en de vergunningverlening; dit referentiekader wordt gevormd door de instandhoudingsdoelstellingen en de begrenzing van het gebied (in de vorm van een kaart met een toelichting).

De instandhoudingsdoelstellingen zoals bedoeld in artikelen 19d en 19f van de Natuurbeschermingswet 1998 beschrijven de doelen voor de instandhouding van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties in het wild levende plant- en diersoorten, zoals vereist door de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Deze natuurwaarden moeten in een gunstige staat van instandhouding gebracht of gehouden worden.

2.5 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet wordt gezien als het nationale wettelijke kader dat de bepalingen van de Habitatrichtlijn en de Conventie van Bern in nationaal recht heeft omgezet.

De Flora- en faunawet bepaalt dat de Minister van LNV een in Nederland in het wild vóórkommende planten- of diersoort bij algemene maatregelen van

bestuur kan aanwijzen als beschermde soort. Hier is met drie publicaties invulling aan gegeven⁴.

2.5.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling is de zorgplicht in artikel 2, dat stelt “dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

2.5.2 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet bepaalt dat het verboden is planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (art. 8).

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen, dan wel opzettelijk te verontrusten (artt. 9 en 10).

Verder is het verboden van beschermde diersoorten nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (art. 11) en iets dergelijks geldt voor eieren (art. 12).

Vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van vaste rust- of verblijfplaatsen en zijn daarom jaarrond beschermd.

2.5.3 Vrijstellingen

Bij Algemene Maatregel van Bestuur is de Mol vrijgesteld van de verboden van de artikelen 9 t/m 11 en daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis vrijgesteld in of op gebouwen of daarbij behorende erven⁵.

In een ministeriële regeling zijn vervolgens nog andere algemene soorten aangewezen die alleen vrij-

⁴ Besluit aanwijzing diersoorten Flora- en faunawet, Staatsblad 2000, nr. 523; Bekendmaking lijsten beschermde inheemse diersoorten, Staatscourant 13 november 2001, nr. 220; Regeling aanwijzing beschermde diersoorten Flora- en faunawet, Staatscourant 13 maart 2002, nr. 51

⁵ Besluit vrijstelling beschermde diersoorten, Staatsblad 2000, 525, art. 16e

gesteld zijn van de verboden van de artikelen 8 t/m 12, indien het gaat om werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik of van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting⁶. Voor deze soorten hoeft dan geen ontheffing te worden aangevraagd, maar de zorgplicht blijft onverminderd gelden. Dit wordt het “lichtste beschermingsregime” genoemd, geldend voor de z.g. “**tabel 1**”-soorten (zo genoemd naar de toelichting bij de bovengenoemde Regeling en ook gehanteerd in de LNV-brochure “Buiten aan het werk?”). Broedvogels vallen hier niet onder.

2.5.4 Ontheffingsmogelijkheid

De realisatie van activiteiten, zoals het aanleggen van woningbouw- of bedrijventerreinen, heeft veelal beschadiging of de vernieling tot gevolg van de voortplanting- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende beschermde soorten. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing volgens artikel 75 van de Flora- en faunawet⁷ aangevraagd worden.

Als er andere beschermde soorten voorkomen dan de soorten die zijn vrijgesteld van de verboden, kan de voorgenomen (bouw)activiteit alleen worden gerealiseerd als een ontheffing is verleend. De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, op basis van de twee andere beschermingsregimes⁸:

- ♣ Zwaar beschermingsregime, geldend voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor apart aangewezen soorten in een vernieuwde “bijlage 1” van het Besluit vrijstellingen beschermde dier- en plantensoorten. Zij vormen samen de “**tabel 3**”-soorten. Ook vogels vallen hieronder.
- ♣ Minder zwaar beschermingsregime, geldend voor de overige beschermde soorten (“**tabel 2**”), maar niet de eerdergenoemde algemene soorten (“**tabel 1**”).
- ♣ Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud en van bestendig gebruik voor deze tabel 2-soorten en ook voor vogels geen ontheffing aangevraagd te worden.

2.6 Rode lijsten

De Conventie van Bern, de Habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet zijn juridische teksten met verbindende kracht. Dit geldt niet voor de Rode lijsten. De Rode lijsten hebben vooral een signaalfunctie en zijn op de eerste plaats bedoeld als een instrument om de aandacht in beleid en beheer te richten op bedreigde en kwetsbare soorten binnen een bepaalde plant- of diergroep. Een soort kan aan het feit dat hij op de Rode lijst voorkomt geen rechten ontnemen want de Rode lijst heeft uitsluitend een beleidsmatig karakter. De betekenis van de Rode lijsten ligt in het feit dat van provinciale overheden en gemeenten mag worden verwacht dat zij bij hun beleid rekening houden met de soorten die op een Rode lijst staan. In die zin zijn de Rode lijsten voor de lagere overheden en terreinbeherende instanties een indicator voor de betekenis van deze terreinen. Daarnaast zijn ze een richtsnoer voor inrichting en beheer. In 2004 zijn de Rode lijsten in gewijzigde vorm opnieuw vastgesteld⁹.

⁶ Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet, Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23

⁷ Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, Staatsblad 2000, 525

⁸ wijziging in Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten in Staatsblad 2004, 501, vnl. artt. 16b en 16c

⁹ Staatscourant 11 november 2004, nr. 218: 21

3 Methode

3.1 Eerder onderzoek

In het kader van de Provinciale Natuurinformatie (PNI) zijn van het open, niet bebouwde deel van het plangebied in 1983, 1994 en 2001 alle lijn- en vlakvormige elementen op flora geïnventariseerd. In 1994, 2001 en 2006 zijn in de toen open gebieden de broedvogels geteld. Het nieuwe deel van Rooswijk dat in 1983 nog open was en is geïnventariseerd op flora, is sindsdien uiteraard dusdanig veranderd dat gegevens niet meer bruikbaar zijn.

Andere inventarisaties die zijn gebruikt betreffen een muizen- en vleermuizenonderzoek in het zuidelijke Guisveld (GROOT & VAN STRAATEN, 2002) en een inventarisatie naar flora, kleine zoogdieren en amfibieën in westelijk Rooswijk en langs de A8 in 2007 (SLUIS, 2007). Ook een inventarisatie van de Achtersluispolder, zuidelijk in Zaandam uit 2004 (SLUIS & DAMM, 2004) en een visbemonstering alhier in 2006 (VAN STRAATEN, 2006) leveren informatie over te verwachten fauna in het plangebied.

Ook de internetpagina's van het Natuurloket zijn geraadpleegd omtrent zwaarder beschermde soorten uit de diverse soortgroepen. Deze informatie betreft zowel waarnemingen in het plangebied als daarbuiten. Informatie is opgevraagd voor de RD- kilometerhokken met X=114 en 115 en Y=496 tot 498.

3.2 Veldbezoek

Het plangebied is op 10 maart 2009 bezocht. Tijdens het bezoek werd een indruk verkregen van aanwezige biotopen en werd geprobeerd eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna. Op basis van de aangetroffen biotopen is per soortgroep een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van in ieder geval die beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Ook werd tijdens dit veldbezoek de geldigheid of de veranderingen ten opzichte van de eerder uitgevoerde onderzoeken ingeschat.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De gebruikte onderzoeken betreffen alleen het relatief open gebied westelijk van Rooswijk. Hier zijn van een aantal beschermde planten- en diersoorten gegevens beschikbaar. De gegevens van het natuurloket geven weinig specifieke informatie. Voor de opgevraagde blokken worden alleen beschermde planten uit tabel 2 en 3 van de Flora en faunawet aangegeven, het betreft hier waarschijnlijk in ieder geval de Rietorchis. Ook worden in twee blokken zwaar beschermde zoogdieren gevonden, waarschijnlijk (foeragerende) vleermuizen. Veel soortgroepen zijn niet of slecht onderzocht in de opgevraagde blokken.

De combinatie van gegevens uit de veldonderzoeken en het Natuurloket, aangevuld met indrukken uit het veldbezoek levert de onderstaande inschatting omtrent van het voorkomen van beschermde soorten per soortgroep.

4.2 Beschrijving per soortgroep

4.2.1 Flora

Algemeen

Het grootste deel van het onderzoeksgebied heeft een nitrofiële flora met algemene soorten. De meest interessante plantensoorten kunnen worden verwacht in het westen van Rooswijk in de uitlopers van Polder Westzaan en in het zuidelijk deel van het sportcomplex bij Rooswijk. Tijdens het PNI onderzoek werden in Rooswijk West langs enkele waterkanten veenmossen gevonden en soorten als Echte koekoeksbloem, Waterkruiskruid en Kale Jonker. Verder werden hier enkele brakke indicatoren als Echt lepelblad (1983, Rooswijk-nieuw), Moeraszoutgras en Zilte rus aangetroffen. Opvallend is de afwezigheid van de (licht) beschermde Zwanenbloem in de onderzoeken. De brakheid van het water kan een reden zijn voor de absentie van deze soort.

Rietorchis

Op het talud van de A8 werden in 2007 op een aantal plaatsen Rietorchissen gevonden. Tijdens het PNI onderzoek werd in het voormalige polderland van het nieuwe Rooswijk ook op een aantal locaties deze soort aangetroffen. Gezien deze verspreiding en het gegeven dat deze soort op onvoorspelbare plekken spontaan kan verschijnen, moet in het hele gebied westelijk van de oudere bebouwing van Rooswijk en langs het gehele talud van de A8 westelijk van het spoor rekening gehouden worden met deze soort. Ook in het zuidelijke deel van het sportcomplex van Rooswijk, op ruderaal verlaten bedrijventerreinen en bij de snelwegafrit van

de A8 kan de soort opduiken. De Rietorchis staat in tabel 2 van de Flora- en faunawet, als deze soort wordt aangetroffen en groeiplaatsen bedreigd worden, dient ontheffing te worden aangevraagd.

Andere beschermde plantensoorten

In het plangebied zijn nog een aantal andere, licht beschermde, soorten te verwachten. In 2007 werd in Rooswijk-West de Aardaker gevonden. Deze vlinderbloemige klimplant met helderrode bloemen groeide in een rietkraag nabij het politiebureau.

In de oeverzone van de bredere wateren zou (al of niet verwilderd uit vijvers) de Gewone dotterbloem kunnen groeien. In het gehele plangebied in plantsoenen en in bosjes zou Breedbladige wespenorchis kunnen verschijnen en, vooral in wegbermen, zou Gewone vogelmelk kunnen voorkomen. Hier en daar in ruderaal stukken is de Grote kaardenbol mogelijk. Voor het verstoren van groeiplaatsen van al deze soorten is geen ontheffing vereist.

4.2.2 Vissen

Naast een aantal niet beschermde algemene vissoorten zijn in het plangebied een paar zwaardere beschermde soorten te verwachten, namelijk Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad.

Als in het kader van plannen aan oevers en wateren gewerkt gaat worden die geschikt zijn voor deze soorten dient vervolgonderzoek plaats te vinden. Als één of meerdere van deze soorten daarbij wordt gevonden en hinder kan ondervinden, dient ontheffing te worden aangevraagd.

Bittervoorn

De optimale biotoop van deze soort bestaat uit sloten met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De waterbodem mag niet te slikkig zijn. De Bittervoorn heeft een hoge mate van specialisatie als het gaat om de voortplanting. Ze leven namelijk in symbiose met zoetwatermosselen zoals Zwanenmossel en Schildersmossel (*Unio* en *Anadonta*). Hierbij worden eieren door de Bittervoornvrouwtjes in de mossel afgezet door middel van een lange legbuis. De verspreiding van de Bittervoorn hangt dus sterk samen met het voorkomen van enkele soorten zoetwatermosselen.

In een onderzoek in een parkwater zuidelijk in Zaandam is in 2006 Bittervoorn gevangen (VAN STRAATEN, 2006), deze soort komt ook in de gehele Polder Westzaan voor. Gezien dit voorkomen en de verbindingen van deze wateren met water in het plangebied, kan deze zwaar beschermde vissoort in het gehele plangebied worden verwacht, zeker als onderwatervegetatie aanwezig is. Ook de oeverzone van de Zaan kan wat dit betreft geschikt zijn.

Uitzondering zijn erg smalle wateren of water met erg dikke baggerlagen of veel bladeren en bladval. Ook sterk beschaduwde wateren is ongeschikt.

Kleine modderkruiper

De Kleine modderkruiper is een vissoort die een voorkeur heeft voor een wat zandige bodem met enige modder in de nabijheid. Daarnaast is een goed ontwikkelde water- en/of oevervegetatie in combinatie met een glooiend verloop van de oever gunstig voor deze soort.

Voor wat betreft het voorkomen in het plangebied geldt in grote lijnen hetzelfde als voor de Bittervoorn; in open, wat bredere, onbeschaduwde wateren, zeker als deze een ontwikkelde onderwater- en oevervegetatie bezitten, mag de soort worden verwacht.

Rivierdonderpad

De Rivierdonderpad is een kleine vis van gemiddeld 12 cm lang, zonder duidelijke schubben. De soort komt van origine voor in stromende wateren met een grindige of stenige bodem. De soort heeft zich van daar uitgebreid en komt nu ook voor in polders. Hierbij is steeds de relatie met steen- of puinstort op de oevers zeer duidelijk. Dit substraat is erg belangrijk voor de ei-afzet en als schuilplaats voor kleinere dieren. De soort kan overal in bredere wateren in het plangebied worden verwacht als steen of puin in water of oever aanwezig is. Ook de oeverzone van de Zaan kan wat dit betreft geschikt zijn voor de soort.

4.2.3 Amfibieën

Bij het onderzoek in 2007 zijn amfibieën geïnventariseerd in Rooswijk West. In dit onderzoek werden Meerkikker en Bastaardkikker vastgesteld. Deze wateren bieden naar verwachting ook geschikt voortplantingswater voor andere algemene soorten zoals Gewone pad, Bruine kikker en Kleine watersalamander. Deze soorten zijn alle licht beschermd.

In andere onbeschoeide of laag beschoeide wateren

verspreid in het plangebied zijn voorgenoemde soorten plaatselijk ook te verwachten, zeker als sprake is van een ontwikkelde oevervegetatie. Groene kikkers en soms Bruine kikker zijn ook 's winters in dit water aanwezig.

Met name in de singels rond het sportveldencomplex maar ook hier en daar in bosjes of tuinen kunnen Gewone pad en Kleine watersalamander geschikt landbiotoop vinden om te overwinteren.

Bij het onderzoek in Rooswijk West in 2007 werden geen zwaar beschermde Rugstreppadden gehoord. In dat onderzoek werden de diepte van de wateren, de steile en soms beschoeide oevers en de beperkte aanwezigheid van watervegetatie als beperkingen voor deze soort (en andere amfibieën) genoemd. De soort komt echter wel in de nabijheid van het plangebied voor, bijvoorbeeld in delen van Polder Westzaan en is erg mobiel. Aan de randen van het plangebied in Rooswijk West moet dus wel rekening gehouden worden met deze soort, zeker als ergens zand wordt opgebracht, of anderszins terrein wordt vergraven. Deze soort wordt niet verwacht in Oud Koog of in het dicht bebouwde deel van Rooswijk.

4.2.4 Broedvogels

Overal in het plangebied kunnen algemene bos-, tuin- en struweelvogels tot broeden komen. Soorten als Merel, Kool- en Pimpelmees, Winterkoning, Heggenmus, Houtduif, Turkse tortel, Spreeuw zullen algemeen aanwezig zijn. Ook tal van andere soorten zullen plaatselijk voorkomen. In het PNI- onderzoek dat de open poldergebieden van Rooswijk West beslaat worden in het open polderlandschap vooral weidevogels (Kievit en Scholekster) en eendensoorten gevonden, waaronder de Slobeend. De uitgebreide rietkragen van dit gebied (zie Figuur 4) bleken



Figuur 4. Het open polderlandschap westelijk in Rooswijk bevat veel rietkragen en rietruigtes, geschikt voor rietvogels en Noordse woelmuis.

daarnaast geschikt voor een aantal interessante soorten zoals Blauwborst, Snor, Sprinkhaanzanger en Rietzanger. Het is niet geheel uitgesloten dat de zeldzame Roerdomp dit gebied gebruikt om te foerageren of (in de buurt) te broeden. Polder Westzaan is aangemeld als Natura 2000- gebied met een complementaire doelstelling voor Roerdomp en Snor.

In vooral de oudere bebouwing van het plangebied kan Gierzwaluw broeden. Met name Oud Koog (zuid en noord) en in mindere mate het oudere deel van Rooswijk is geschikt voor deze soort. Ook Spreeuwen, Kauwen en Huismussen kunnen gevestigd zijn in bebouwing.

Vogels vallen onder het zwaardere beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden. In de wet wordt 'broedseizoen' niet nader gespecificeerd maar het gaat globaal om de periode tussen 15 maart en 15 juli.

Naast deze verbodsbepaling zijn (in gebruik zijnde) verblijfplaatsen van een aantal soorten vogels jaarrond beschermd. Het gaat om een aantal soorten roofvogels, uilen en spechten. Voor verstoring of vernieling van dergelijke verblijfplaatsen is ontheffing noodzakelijk.

In het plangebied moet rekening gehouden worden met (Grote bonte) specht, roofvogels en uilen.

(Grote bonte) specht

Voor wat betreft het plangebied kan de (Grote bonte) specht slechts zeer plaatselijk in Oud Koog worden verwacht. Alleen in of bij het Koogpark, en in stukken met dikkere bomen kan de soort broeden. Rond het sportveldencomplex en het gebied rond het politiebureau van Rooswijk moet overal rekening gehouden worden met de soort, zeker als dikke bomen met zacht hout (Schietwilg of populier) aanwezig zijn. In de dichter bebouwde gebieden van Rooswijk, de open poldergebieden en in het nieuwe deel van deze wijk is weinig potentie.

Roofvogels

Er kunnen in het plangebied in bomen broedende roofvogels aanwezig zijn zoals Buizerd, Sperwer en Boomvalk. Voor wat betreft deze vogels geldt in grote lijnen hetzelfde als spechten. De vogels gebruiken meestal grotere bomen en gebruiken veelal dezelfde nesten (horsten) in opeenvolgende jaren. Soms worden oude kraaiennesten gebruikt om te broeden. De sportvelden van Rooswijk en de stukken van het plangebied met hogere dikke bomen zijn geschikt voor deze groep.

Ook de Torenvalk, die veelal in holten of nestkasten broedt, kan voorkomen. Deze soort kan ook broeden in verlaten schuren of loodsen. Overal in het plangebied kan deze soort opduiken als nestkasten of gebouwen aanwezig zijn met grote holtes. Het best geschikt is de zone rond de sportvelden van Rooswijk en de zone rond Polder Westzaan.

Uilen

Voor de Ransuil geldt hetzelfde als voor de in bomen broedende roofvogels. Steenuil en Kerkuil worden niet verwacht in het plangebied maar dezelfde schuren als die geschikt worden geacht voor Torenvalk zouden ook geïnspecteerd of onderzocht moeten worden op deze soorten.

In het algemeen geldt dat in bomen met een stamdiameter groter dan 25 cm (vooral in wilgen en populieren) overal in het plangebied rekening moet worden gehouden met (Grote bonte) specht en eventueel in bomen broedende roofvogels zoals Sperwer, Boomvalk, Ransuil en Buizerd. Bomen met kraaiennesten en andere grote nesten zouden moeten worden onderzocht voor ze worden gekapt. Als oude schuren, loodsen of gebouwen met holtes en gaten worden gesloopt zou op Torenvalk en uilen moeten worden gelet.

4.2.5 Vleermuizen

Vleermuizen zijn een groep zwaar beschermde zoogdiersoorten.

Vleermuizen kunnen een gebied gebruiken als jachtgebied waarbij vooral luwe, insectenrijke plekken worden bezocht, of als verblijfplaats waarbij gebouwen of bomen met geschikte holtes, gaten of spleten kunnen worden gebruikt. Door het jaar heen bestaan er verschillende soorten vleermuisverblijven, zo zijn er kraamverblijven, paarverblijven, tijdelijke verblijven en winterverblijven. Vooral de aanwezigheid van vleermuisverblijven is in dit onderzoek interessant omdat deze jaarrond zwaar zijn beschermd. Omdat vleermuizen voor hun jachtgebieden veelal kunnen uitwijken naar andere vergelijkbare foerageergebieden worden ze veelal niet bedreigd als foerageergebied (kleinschalig) wordt veranderd.

In een onderzoek in het zuidelijke Guisveld in 2002 (GROOT & VAN STRAATEN, 2002) werden redelijke aantallen foeragerende vleermuizen gevonden. Soorten die werden vastgesteld waren de Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en de Laatvlieger. Er werden in dit onderzoek geen Water- of Meervleermuizen vastgesteld terwijl deze wel in Polder Westzaan voorkomen, het gebied is zelfs ondermeer voor de Meervleermuis aangemeld als Natura 2000-gebied.

In een ander onderzoek in de Achtersluispolder, zuidelijk in Zaanstad werden naast eerder genoemde soorten wel foeragerende Water- en Meervleermuizen, alsmede Grootoorvleermuizen gevonden. (SLUIS & DAMM, 2004).

Het plangebied is door de vele aanwezige (ook oudere) bebouwing vooral geschikt voor gebouw-bewonende vleermuizen. Het gaat dan vooral om Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Meervleermuis. Ook de Ruige dwergvleermuis en de Grootoorvleermuis maakt soms gebruik van gebouwen als (tijdelijke) verblijfplaats. In dikkere bomen met

(spechten)holten moet daarbij rekening gehouden worden met Watervleermuis, Grootoorvleermuis en Ruige dwergvleermuis. De meest geschikte delen van het plangebied zijn die met de oudere gebouwen in Oud Koog. Het minst geschikt is het nieuwe deel van Rooswijk.

In elk gebouw met holtes, spleten, bereikbare ruimtes onder dakbedekking, ventilatiegaten, spouw-gaten en dergelijke, moet rekening gehouden worden met verblijfplaatsen van vleermuizen.

Oudere, dikkere bomen die vooral zijn te vinden in Oud koog en Rooswijk en rond de sportvelden daar, zijn mogelijk geschikt voor vleermuizen, als ze geschikte holten bevatten.

4.2.6 Overige zoogdieren

In de verschillende deelgebieden is een aantal algemene zoogdiersoorten te verwachten. Soorten als Egel, Haas, Konijn en Mol kunnen overal worden verwacht. (Kleine) roofdieren als Vos, Wezel en Hermelijn worden ook verwacht, vooral in het poldergebied in Rooswijk West. In dit gebied werden in 2007 ook verschillende soorten kleine zoogdieren gevangen, namelijk Gewone bosspitsmuis, Huisspitsmuis en Bosmuis. Deze soorten en ook de Veldmuis zullen in andere delen van het plangebied ook voorkomen. In 2002 werd in het poldergebied van Rooswijk ook Dwergmuis gevangen, deze soort komt vrijwel uitsluitend voor in rietland. Ook de Woelrat wordt vooral in het openere gebied van Rooswijk verwacht.

De zwaar beschermde Noordse woelmuis is in 2002 in vrij groot aantal gevangen in en bij het bestemmingsplangebied in Polder Westzaan. Ook in 2007 werd deze soort weer aangetroffen. Ook de zwaar beschermde Waterspitsmuis werd hier eenmaal gevangen. Verlandende rietkragen met voldoende dekking vormen geschikt leefgebied voor deze soorten en zijn op een aantal plaatsen aanwezig in het plangebied.

5 Conclusies

In Tabel 1 worden de hiervoor besproken natuurwaarden per onderscheiden deelgebied samengevat. Deze tabel betreft een grove inschatting, per project of ingreep zal ter plekke op maat de potentie voor de diverse groepen worden vastgesteld.

- ♣ Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor zwaar beschermde soorten uit de soortgroepen planten, vissen, amfibieën, vogels en (kleine) zoogdieren.
- ♣ De belangrijkste natuurwaarden in het plangebied zijn momenteel aanwezig in het westelijke deel van Rooswijk. Hier kunnen zwaar beschermde soorten uit al de genoemde soortgroepen voorkomen.
- ♣ Het dicht bebouwde gedeelte van Rooswijk, zeker het nieuwe gedeelte, is voor flora en fauna het minst interessant. Alleen het verblijf van algemene vleermuissoorten en van beschermde vissen in de wateren is hier mogelijk.
- ♣ In de wateren van het plangebied is het voorkomen van de zwaarder beschermde Bittervoorn, Rivierdonderpad en Kleine modderkruiper nergens op voorhand uit te sluiten hoewel sommige typen wateren geen potentie hebben.
- ♣ Alleen in het westen van Rooswijk is enige potentie voor Rugstreeppad.
- ♣ In het gehele plangebied kunnen algemene Bos-, struweel- en tuinvogels voorkomen. Vooral Rooswijk West heeft tevens broedvogels van meer open terrein, waaronder interessante rietvogels. Verspreid in het plangebied is potentie voor verblijven van verschillende jaarrond beschermde vogels.
- ♣ Verspreid in het plangebied komen vleermuissoorten voor, zij gebruiken het terrein als jachtgebied of als verblijfplaats (vooral gebouwen). De oude, bebouwde delen van het plangebied zijn het meest geschikt voor verblijven van deze soortgroep. Potenties voor vleermuizen vallen hier vaak samen met die van broedende Gierzwaluwen.
- ♣ In het plangebied komen naar verwachting een aantal licht beschermde niet-vliegende zoogdier-soorten voor. In Rooswijk West komen naar alle waarschijnlijkheid zowel de zwaar beschermde Noordse woelmuis als de Waterspitsmuis voor.

Tabel 1.

Verwachte en aangetroffen zwaar en zwaarder (tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) beschermde planten- en diersoorten in het bestemmingsplangebied 'Oud Koog' en Rooswijk'. Een onderverdeling is gemaakt naar de in de rapportage gemaakte indeling van deelgebieden.

Per deelgebied is aangegeven wat de waarschijnlijkheid is van het voorkomen. +=waarschijnlijk aanwezig, eerder vastgesteld of te verwachten, +/-=mogelijk (plaatselijk) aanwezig, -=niet te verwachten.

FF = Flora- en faunawet (2= overig, 3 = streng beschermd (HR IV/ bijlage 1 AMvB)); **HR** = Habitatrichtlijn, met vermelding van de bijlage; **RL** = Rode lijst, met vermelding van categorie (BE = bedreigd, KW = kwetsbaar. *=genoemd in de aanmelding voor Natura 2000-gebied Polder Westzaan.

	FF	HR	RL	Oud Koog Noord	Oud koog zuid	Rooswijk (West)	Rooswijk (nieuw)	Rooswijk (Sportvelden)
Flora								
Rietorchis	2			-	-	+	-	+
Vissen								
Bittervoorn*	3	II	KW	+/-	+/-	+	+/-	+
Kleine modderkruiper*	2	II		+/-	+/-	+	+/-	+
Rivierdonderpad	2			+/-	+/-	+	+/-	+
Amfibieën								
Rugstreeppad	3	IV		-	-	+/-	-	+/-
Broedvogels								
Roerdomp*	2/3		BE	-	-	+/-	-	-
Snor*	2/3		KW	-	-	+	-	-
(Grote bonte) specht	2/3			+/-	+/-	+	-	+
Roofvogels (bomen)	2/3			+/-	+/-	+	-	+
Torenavalk	2/3			+/-	+/-	+	-	+
Ransuil	2/3		KW	+/-	+/-	+/-	-	+
Uilen (overig)	2/3		KW	-	+/-	+/-	-	+/-
Vleermuizen								
Gewone dwergvleermuis	3	IV		+	+	+	+/-	+/-
Ruige dwergvleermuis	3	IV		+	+	+	+/-	+/-
Laatvlieger	3	IV		+	+	+	+/-	+/-
Meervleermuis*	3	II, IV		+	+	+	+/-	+/-
Watervleermuis	3	IV		-	-	+/-	-	+/-
Grootoorvleermuis	3	IV		+/-	+/-	+/-	-	+/-
Overige zoogdieren								
Noordse woelmuis*	3	II, IV	KW	-	-	+	-	-
Waterspitsmuis	3		KW	-	-	+	-	-

6 Literatuur

- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- GITTENBERGER, E. & A.W. JANSSEN, 2004. *De Nederlandse zoetwatermollusken*. KNNV uitgeverij, Naturalis & EIS, Utrecht.
- GROEN, F, VAN & J.J. SPAARGAREN, 2007. *Habitat-toets Fietspad langs de A8 te Zaandijk.: Effecten van de aanleg van een fietspad op een Natura-2000 gebied*. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GROOT, J., M. VAN STRAATEN, 2002. *Muizen- en vleermuizenonderzoek Rooswijk-west (gemeente Zaanstad. Inventarisatie 2002*. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- JANSSEN, J.A.M., J.H.J SCHAMINÉE, 2004. *Europese Natuur in Nederland, Soorten van de habitatrichtlijn*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- NIE, H.W. DE & G. VAN OMMERING, 1998. *Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst*. Rapport nr. 33, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- NIE, H.W. de & W.A.M. van Emmerik, 2006. *De zoetwatervissen van Nederland, ecologisch bekeken*. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- NÖLLERT, A, C. NÖLLERT, 2001. *Amfibieëngids van Europa*. TIRION Uitgevers bv, Baarn.
- PAULISSEN, M.P.C.P., & E.P.A.G. SCHOUWENBERG, 2007. *Zouttolerantie van zoetwatergevoede natuurdoeltypen, verkenning en kennislacunes*, Alterra-rapport 1545, Alterra, Wageningen.
- RUITENBEEK, W., C. SCHARRINGA & P.J. ZOMERDIJK, 1990. *Broedvogels van Noord-Holland*. Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- SDU UITGEVERS, 2002-2007. *Flora- en faunawet, bewerkt en toegelicht door M.A. Huber, mr. drs. D. van der Meijden, J.A.M. van Spaandonk & mr. A.S. Vreugdenhil*. Koninklijke Vermande, Den Haag.
- SLUIS, D. & T. DAMM, 2004. *Achtersluispolder te Zaandam, inventarisatie beschermde flora en fauna 2004*, Rapport 2004-36, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- SLUIS, D., *Fietspad langs de A8 te Zaanstad, inventarisatie beschermde flora en fauna 2007*. G&G-rapport 2007-64, Van der Goes en Groot, Alkmaar
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- STRAATEN, M. VAN, 2006. *Vijfhoekpark te Zaandam, visseninventarisatie*. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- STUMPEL, TON, STRIJBOSCH, HENK. 2006. *Veldgids Amfibieën en reptielen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.