



**VELDHOVEN**  
Zoo Veldhoven

**Aanmeldingsnotitie  
mer-beoordeling**



**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**



# Veldhoven

## Zoo Veldhoven

### Aanmeldingsnotitie mer-beoordeling

#### identificatie

projectnummer:

011642.18667.00

projectleider:

drs. M.P. Kegler

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

mw. drs. J.C. Barrois

mw. S. Verhagen, MSc

#### planstatus

datum:

26-06-2017

opdrachtgever:

Zoo Veldhoven



# Inhoud

<b>1. Mer-beoordeling: waarom en wat is het?</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding	5
1.2. Ligging plangebied	5
1.3. Waarom een mer-beoordelingsprocedure?	6
1.4. Wat houdt een mer-beoordeling in?	7
1.5. Procedure mer-beoordeling en doel aanmeldingsnotitie	8
1.6. Leeswijzer	9
<b>2. Voorgeschiedenis, referentiesituatie en beoogde ontwikkelingen</b>	<b>10</b>
2.1. Inleiding	10
2.2. Voorgeschiedenis	10
2.3. Referentiesituatie	13
2.4. Kenmerken van het project: de beoogde ontwikkeling	15
2.5. Plaats van het project	16
<b>3. Effecten op het gebied van water, ecologie, landschap, cultuurhistorie en archeologie</b>	<b>17</b>
3.1. Water	17
3.1.1. Inleiding	17
3.1.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	17
3.1.3. Referentiesituatie	18
3.1.4. Verwachte milieueffecten	19
3.1.5. Conclusie m.e.r.-beoordeling	23
3.1.6. Conclusie bestemmingsplan	24
3.2. Ecologie	24
3.2.1. Inleiding	24
3.2.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	24
3.2.3. Referentiesituatie	26
3.2.4. Verwachte milieueffecten	31
3.2.5. Conclusie m.e.r.-beoordeling	32
3.2.6. Conclusie bestemmingsplan	32
3.3. Landschap, cultuurhistorie en archeologie	32
3.3.1. Inleiding	32
3.3.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	32
3.3.3. Referentiesituatie	34
3.3.4. Conclusie m.e.r.-beoordeling	38
3.3.5. Conclusie bestemmingsplan	38
<b>4. Verkeer en verkeersgerelateerde effecten</b>	<b>39</b>
4.1. Verkeer	39
4.1.1. Inleiding	39
4.1.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	39
4.1.3. Referentiesituatie	39
4.1.4. Verwachte milieueffecten	42
4.1.5. Conclusie m.e.r.-beoordeling	42
4.1.6. Conclusie bestemmingsplan	42
4.2. Parkeren	42
4.2.1. Inleiding	42
4.2.2. Parkeerbalans	43
4.2.3. Maatwerkberekening op basis verkeersgeneratie	43
4.2.4. Conclusie parkeerbalans	45

4.2.5.	Conclusie bestemmingsplan	46
4.3.	Wegverkeerslawaaï	47
4.3.1.	Inleiding	47
4.3.2.	Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	47
4.3.3.	Referentiesituatie	47
4.3.4.	Verwachte milieueffecten	47
4.3.5.	Conclusie m.e.r.-beoordeling	47
4.3.6.	Conclusie bestemmingsplan	48
4.4.	Luchtkwaliteit	48
4.4.1.	Inleiding	48
4.4.2.	Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	48
4.4.3.	Referentiesituatie	49
4.4.4.	Verwachte milieueffecten	49
4.4.5.	Conclusie mer-beoordeling	50
4.4.6.	Conclusie bestemmingsplan	50
<b>5.</b>	<b>Effecten op het gebied van externe veiligheid</b>	<b>51</b>
5.1.	Eindhoven Airport	51
5.1.1.	Inleiding	51
5.1.2.	Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	51
5.1.3.	Plaatsgebonden risico Eindhoven Airport rondom Veldhoven Zoo	54
5.1.4.	Groepsrisico Eindhoven Airport	58
5.1.5.	Conclusie voor mer-beoordeling en bestemmingsplan	59
5.2.	Externe veiligheid rondom munitiecomplexen	60
5.2.1.	Inleiding	60
5.2.2.	Toetsingskader en gebruikte bronnen	60
5.2.3.	Referentiesituatie en milieueffecten beoogde ontwikkeling	60
5.2.4.	Conclusie voor mer-beoordeling en bestemmingsplan	60
5.3.	Buisleidingen	60
5.3.1.	Inleiding	60
5.3.2.	Toetsingskader en gebruikte bronnen	60
5.3.3.	Plaatsgebonden risico en belemmeringzones	61
5.3.4.	Groepsrisico	62
5.3.5.	Conclusie voor mer-beoordeling	62
5.3.6.	Conclusie voor bestemmingsplan	62
5.4.	Verantwoording van het groepsrisico	63
5.4.1.	Inleiding en toelichting op de beoogde ontwikkeling	63
5.4.2.	Inventarisatie bestaande risicobronnen	63
5.4.3.	Verantwoording van het groepsrisico	64
<b>6.</b>	<b>Overige milieueffecten</b>	<b>69</b>
6.1.	Milieuhinder bedrijvigheid	69
6.1.1.	Inleiding	69
6.1.2.	Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	69
6.1.3.	Referentiesituatie	69
6.1.4.	Verwachte milieueffecten	70
6.1.5.	Conclusie mer-beoordeling	71
6.1.6.	Conclusie bestemmingsplan	71
6.2.	Bodemkwaliteit	71
6.2.1.	Inleiding	71
6.2.2.	Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	71
6.2.3.	Referentiesituatie	72
6.2.4.	Verwachte milieueffecten	72
6.2.5.	Conclusie mer-beoordeling	72

6.2.6.	Conclusie bestemmingsplan	72
6.3.	Geluid Eindhoven Airport	72
6.3.1.	Inleiding	72
6.3.2.	Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	73
6.3.3.	Referentiesituatie	73
6.3.4.	Verwachte milieueffecten	74
6.3.5.	Conclusie mer-beoordeling	74
6.3.6.	Conclusie bestemmingsplan	75
6.4.	Beperkingen Eindhoven Airport	75
6.4.1.	Inleiding	75
6.4.2.	Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen	75
6.4.3.	Bestaande situatie	75
6.4.4.	Verwachte milieueffecten	75
6.4.5.	Conclusie mer-beoordeling	76
6.4.6.	Conclusie bestemmingsplan	76
<b>7.</b>	<b>Samenvattende beoordeling en conclusies</b>	<b>77</b>
7.1.	Samenvattende beoordeling in relatie tot toetsingscriteria mer-beoordeling	77
7.2.	Eindconclusie	79

### **Bijlagen:**

- 1 Landschappelijk inpassingsplan
- 2 Ecologische quickscan
- 3 Stikstofdepositieberekening
- 4 Berekening verkeersgeneratie referentiesituatie 1
- 5 Berekening verkeersgeneratie referentiesituatie 2
- 6 Berekening verkeersgeneratie ontwikkeling
- 7 Ecologisch bosbeheerplan





# 1. Mer-beoordeling: waarom en wat is het?

5

## 1.1. Aanleiding

Het huidige dierenpark aan de Wintelresedijk 51 / Kleine Vliet in het buitengebied van Veldhoven is verouderd. Modernisering en uitbreiding van faciliteiten zijn noodzakelijk voor het behoud van het park. Vernieuwing is zowel noodzakelijk voor het dierenwelzijn als voor behoud van bezoekers, die steeds meer luxe en comfort verwachten. Uitbreiding is noodzakelijk om meer beleving te kunnen bieden en meer bezoekers te trekken. Recreanten willen in een korte tijd veel zien en doen, dus er moet ook meer te zien en te beleven zijn voor een duurzame instandhouding van een dierentuin. De Zoo Veldhoven beoogt 100.000 bezoekers per jaar aan te trekken. Meer bezoekers zijn nodig om het park rendabel te maken, gelet op de hoge kosten voor dierenopvang en de toegangsprijzen die onder druk staan.

Ten behoeve van het ruimtelijk plan waarmee de modernisering en uitbreiding van het dierenpark wordt mogelijk gemaakt is een mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk (zie paragraaf 1.3).

## 1.2. Ligging plangebied

Het park ligt aan de Wintelresedijk 51 / Kleine Vliet in het buitengebied van Veldhoven nabij het vliegveld van Eindhoven en ruim een kilometer ten noordwesten van de bebouwde kom van het dorp Oerle. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied

### 1.3. Waarom een mer-beoordelingsprocedure?

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten wanneer mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Op grond van bijlage D (activiteit 10) uit het Besluit m.e.r. is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een themapark mer-beoordelingsplichtig, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 10 hectare of meer in een gevoelig gebied. Het bestemmingsplan vormt hierbij het mer-beoordelingsplichtige besluit.

Het themapark heeft een oppervlak van meer dan 10 ha en ligt in gevoelig gebied<sup>1</sup>. Daarom is sprake van een mer-beoordelingsplicht.

#### **1.4. Wat houdt een mer-beoordeling in?**

Voorafgaande aan de besluitvorming over een activiteit, die onder de mer-beoordelingsplicht valt (in dit geval het bestemmingsplan), neemt het bevoegd gezag op basis van een aanmeldingsnotitie een besluit of de volledige projectmerprocedure al dan niet moet worden gevolgd. Het bevoegd gezag is in dit geval de gemeenteraad van Veldhoven.

De wettelijke regeling voor de mer-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen: een projectmer-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben.

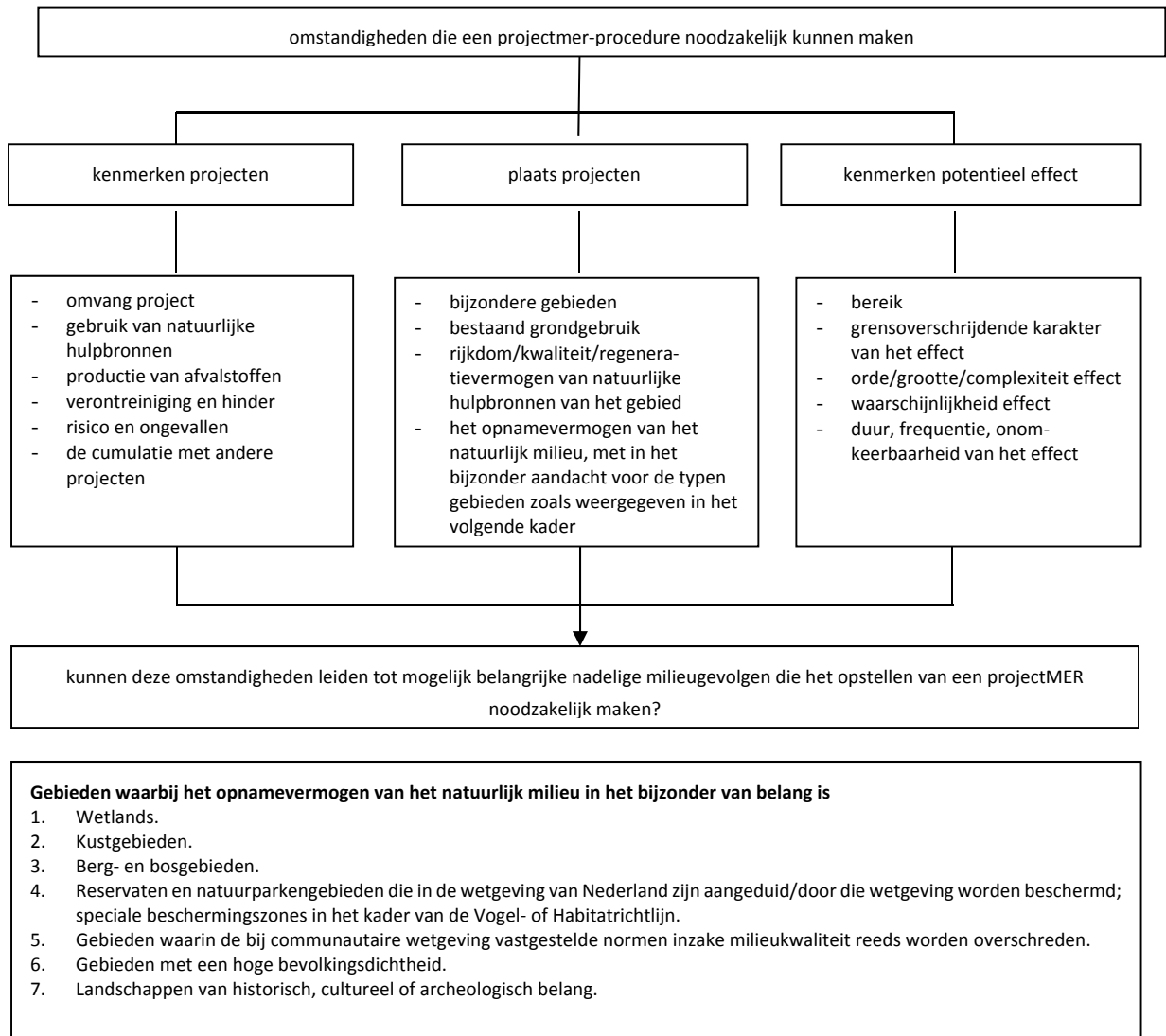
Bij een besluit omtrent het al dan niet doorlopen van een mer-procedure, dient het bevoegd gezag volgens het Besluit m.e.r. rekening te houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Deze omstandigheden zijn in het volgende schema uitgewerkt.

---

<sup>1</sup> Dit betreft onder andere een gebied met behoud en herstel van de bestaande landschapskwaliteit, zoals dat gebied is vastgelegd in een geldende structuurvisie of geldend bestemmingsplan. Met de aanduiding als groenblauwe mantel in de provinciale structuurvisie is dat voor het betreffende gebied het geval. Dit is eveneens het geval gelet op de bestemmingen 'Vogelverblijf' en 'Bos' in het vigerende bestemmingsplan, waarbij het eveneens gaat om het behoud en herstel van de landschappelijke en natuurlijke waarden. De bestemming Bos is gericht op houtproductie.



De gemeenteraad kan op grond van deze aanmeldingsnotitie beoordelen of de beoogde ontwikkeling tot belangrijke nadelige milieugevolgen kan leiden, waardoor het opstellen van een volwaardig milieueffectrapport wenselijk of noodzakelijk is.

### 1.5. Procedure mer-beoordeling en doel aanmeldingsnotitie

De procedure van een mer-beoordeling ziet er kort samengevat als volgt uit.

- Wanneer sprake is van een mer-beoordelingsplichtige activiteit, deelt de initiatiefnemer (in dit geval Veldhoven Zoo) dit mee aan het bevoegd gezag (gemeenteraad van Veldhoven). Tevens dient de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie in waarin wordt nagegaan of sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het project voor het milieu kan hebben.
- Binnen zes weken na ontvangst van deze mededeling beslist het bevoegd gezag of bij de voorbereiding van de voorgenomen activiteit al dan niet het opstellen van een milieueffectrapport en daarmee het doorlopen van een volledige mer-procedure noodzakelijk is.
- De Wet milieubeheer voorziet niet in een inspraakprocedure over een mer-beoordeling.
- De beslissing om al dan niet de mer-procedure te doorlopen, wordt bekendgemaakt door mededeling in een of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen. Een beslissing dat geen milieueffectrapport wordt opgesteld, wordt tevens gepubliceerd in de Staatscourant. Tegen de beslissing kunnen belanghebbenden volgens artikel 7.1 van de Algemene wet bestuursrecht

bezwaar aantekenen bij het bevoegd gezag. Vervolgens staat voor belanghebbenden de beroepsgang open naar de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State<sup>2)</sup>.

## 1.6. Leeswijzer

De aanmeldingsnotitie biedt de basis voor het mer-beoordelingsbesluit door de gemeenteraad. Deze aanmeldingsnotitie ziet er als volgt uit:

- hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie, de beoogde ontwikkeling (kenmerken van het project) en de plaats van het project;
- hoofdstukken 3 t/m 6 beschrijven de verwachte milieueffecten;
- hoofdstuk 7 sluit af met een samenvattende beoordeling en conclusie.

---

2) Volgens jurisprudentie kunnen organisaties of personen bij de ter visie legging van de (ontwerp)vergunningen bezwaar maken tegen deze beslissing.

## 2. Voorgeschiedenis, referentiesituatie en beoogde ontwikkelingen

### 2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk komt de beschrijving van de referentiesituatie en de beoogde ontwikkeling aan bod. De bijzondere voorgeschiedenis van het plangebied heeft invloed op de referentiesituatie. Derhalve wordt hier in dit hoofdstuk eveneens aandacht besteed.

### 2.2. Voorgeschiedenis

#### Functie

In de jaren tachtig was ter plaatse van het plangebied een camping gevestigd (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1 Luchtfoto camping t Vlutterke (1985)

Toen op deze plek de camping verdween zijn gronden opgekocht ten behoeve van de opvang van vogels. In 1987 vestigde zich hier het NOP Papegaaienpark. Diverse gebouwen zijn toen tevens verbouwd en geschikt gemaakt voor de opvang van vogels.



Figuur 2.2 Luchtfoto papegaaienopvang (1996)

Het park is ontstaan vanuit de functie van opvang van papegaaien maar heeft zich in de loop van de tijd meer ontwikkeld tot een karakteristiek papegaaienpark waar veel bezoekers op afkwamen.

Bij het ontstaan van het papegaaienpark en de jaren erna was er sprake van een unieke opvangvoorziening. Een dergelijke opvangvoorziening was elders niet voorhanden. Vanuit heel Nederland werden met name papegaaien naar het park gebracht. Het betrof vogels die in beslag werden genomen op de luchthavens of daarbuiten (inbeslaggenomen/verbeurdverklarde of in quarantaine te plaatsen vogels waaronder beschermde soorten). Ook brachten mensen hun (vrij verhandelbare) papegaai naar het park toe omdat zij die niet meer konden houden (lawaai) of verzorgen. Deze mensen kwamen regelmatig naar het park om hun papegaai te bezoeken. In het park werd de medische verzorging georganiseerd en gezorgd voor een welzijnsvriendelijke huisvesting. De vogels werden niet voor handelsdoeleinden of dierproeven gebruikt en er was dus geen sprake van commerciële activiteiten.

Tegelijkertijd kwamen er bezoekers naar het park om de papegaaien te zien. Het park kreeg steeds meer een dagrecreatieve functie in combinatie met educatie. Naast de particuliere bezoekers werd het park ook door scholen en instellingen bezocht.

Het aantal bezoekers nam van 45.000 in 2003 toe tot 90.000 in 2007. Om meer ruimte te creëren voor het dierenwelzijn en de kwaliteit van het park werden aanliggende gronden van de voormalige camping “

't Vlutterke" gekocht. In 2009 kwam het park in opspraak, omdat veel papegaaien binnen drie jaar na binnenkomst sterven en haalde het de landelijke pers. Uit onderzoek bleek dat dit verklaarbaar was vanwege de slechte gezondheid van de aangeleverde vogels, maar de negatieve publiciteit had al grote gevolgen voor het aantal bezoekers. Het bezoekersaantal nam in de jaren daarna af tot ongeveer 50.000. Daarmee kon het park niet levensvatbaar blijven vanwege de hoge kosten van vogelopvang. Het gevolg was een faillissement begin 2013.

Het park is door een nieuwe eigenaar overgenomen en door middel van het voorliggend plan zal het park behouden kunnen blijven voor de opvang van vogels en als dierentuin met alle educatieve activiteiten.



Figuur 2.3 Huidige luchtfoto

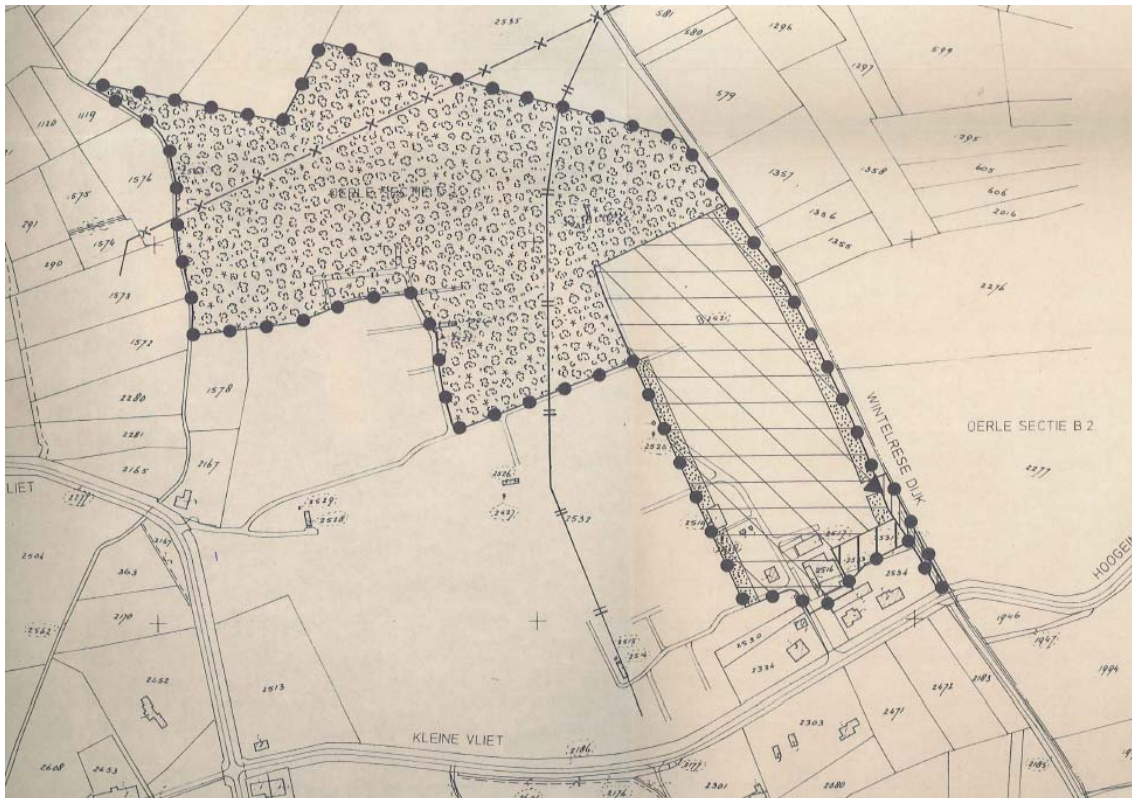
### Bebouwing en bestemming

Voor de opvang van de vogels is het noordelijk deel van het park vooral gebruikt. Daar zijn de opvangverblijven, de quarantaineafdeling, etc. Dit noordelijke deel is daarom altijd minder op intensief publieksgebruik gericht geweest (dat zal ook in de toekomst overigens zo blijven).

Het oorspronkelijke deel van de Stichting Nederlandse Opvang Papegaaien heeft een oppervlakte van circa 8,1 hectare. Vooral op dat deel van het terrein bevindt zich bebouwing. Het vigerende bestemmingsplan Vogelverblijf betreft circa 8,1 hectare, waarvan circa 3 hectare de bestemming "Vogelverblijf" heeft en het overige de Bestemming "Bos" heeft (zie figuur 2.4). Het bos is hierbij bestemd voor houtproductie.

In 2007 zijn aanliggende gronden aangekocht, waardoor de bestaande oppervlakte nu inclusief het parkeerterrein circa 16,5 ha is. De bebouwing op het terrein dateert uit de jaren 1970 tot 2008. Veel van de bebouwing die tussen 1987 en 2009 is gerealiseerd is niet conform het vigerende bestemmingsplan tot stand gekomen. De gemeente heeft hierbij niet handhavend opgetreden.





Figuur 2.4 Vigerend bestemmingsplan Vogelverblijf (horizontaal gestreept vigeert de bestemming Vogelpark, in het noordelijk deel vigeert de bestemming Bos)

De nieuwe eigenaar wil dat het park zich weer ontwikkelt tot een volwaardig en levensvatbaar park. Hierbij is herontwikkeling en uitbreiding van het park essentieel. De nieuwe eigenaar en de gemeente willen deze beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch ook goed regelen met een nieuw bestemmingsplan. Het park beschikt over een diertuinvergunning (afgegeven in 2013). In Zoo Veldhoven mogen wilde dieren worden gehouden, gehuisvest, verzorgd en getoond. Op dit moment is er geen sprake meer van een unieke opvangvoorziening voor inbeslaggenomen of anderszins op te vangen papegaaien. Intussen bestaan er wel 5 opvangcentra elders.

### 2.3. Referentiesituatie

#### Uitleg referentiesituatie

Voor de Zoo Veldhoven is er geen sprake van een eenduidige referentiesituatie op planologisch vlak. Deze situatie is complex vanwege de voorgeschiedenis:

- De bestaande werkelijke situatie komt niet overeen met het vigerende bestemmingsplan;
- Tot 2012 was ter plaatse het Papegaaienpark gevestigd, dat begin 2013 failliet is gegaan. Recent heeft Zoo Veldhoven weer zijn deuren geopend. Dit betekent in een looptijd van 10 jaar een behoorlijk verschil in intensiteit van het gebruik.

In deze aanmeldingsnotitie voor de mer-beoordelingsprocedure worden de milieueffecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht ten opzichte van de *referentiesituatie*, zonder de situatie uit het verleden uit te willen wissen. De initiatiefnemer, die geen invloed heeft gehad op de voorgeschiedenis, wil waar mogelijk recht doen aan het verleden.

Derhalve worden voor de meeste milieuaspecten, waar nodig en mogelijk, twee 'referentiesituaties' als vergelijking gehanteerd:

- *daadwerkelijke situatie*: de ruimtelijke situatie zoals deze nu aanwezig is (bebouwing, voorzieningen en gebruik) en de bezoekersaantallen van april 2014-april 2015 (opening van het nieuwe park) van 75.000 bezoekers.
- *planologische situatie*: dit is de situatie die qua functies is toegestaan volgens het vigerende bestemmingsplan. Voor de planologische situatie geldt als uitgangspunt:
  - o alle bestaande bebouwing en voorzieningen binnen de vigerende bestemming 'vogelpark' (dat wil zeggen: restaurant met terras, hoofdgebouw, tropenhal met horeca en terrassen, speeltuin, binnenspeeltuin, medisch centrum, winkel, technische dienst). Het overige deel was deels bos, deels camping.
  - o De bezoekersaantallen van een goed functionerende papegaaienpark, zoals dat in het verleden aanwezig is geweest<sup>3</sup>, van 85.000 bezoekers. Dit omdat niet goed te bepalen is welke bezoekersaantallen horen bij een papegaaienpark dat zich qua oppervlak en gebruik beperkt tot het gebied met de vigerende bestemming 'vogelpark'.

In tabel 2.1 zijn de twee referentiesituaties aangegeven die per milieuaspect worden gehanteerd. Bij verkeer en verkeersgerelateerde aspecten wijkt de referentiesituatie af van de andere milieuaspecten, vanwege het gebruik van het verkeersmodel.

**Tabel 2.1 Referentiesituatie per milieuaspect**

Milieuaspect	Beoordeling ontwikkeling t.o.v. referentiesituatie 1	Beoordeling ontwikkeling t.o.v. referentiesituatie 2
Water	daadwerkelijke situatie	planologische situatie*
Ecologie	daadwerkelijke situatie	planologische situatie*
Landschap	daadwerkelijke situatie	planologische situatie*
Archeologie	daadwerkelijke situatie	planologische situatie*
Verkeer		
- Verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling	2010 (= basisjaar verkeersmodel)	-
- Verkeersgeneratie	2010 bezoekersaantallen papegaaienpark (=basisjaar verkeersmodel, dus hiermee goed beeld van de totale verkeersintensiteit)	Inzicht in de verkeersgeneratie van het gehele park
- Parkeerbehoefte	-	Inzicht in de parkeerbehoefte van het gehele park
Wegverkeerslawaaï	2010 (= basisjaar verkeersmodel, met de daarbij behorende bezoekersaantallen papegaaienpark in 2010)	-
Luchtkwaliteit	2010 (= basisjaar verkeersmodel, met de daarbij behorende bezoekersaantallen papegaaienpark in 2010)	-
Externe veiligheid	daadwerkelijke situatie	planologische situatie
Milieuhinder bedrijvigheid	daadwerkelijke situatie	planologische situatie*
Bodem	daadwerkelijke situatie	planologische situatie*
Eindhoven Airport	daadwerkelijke situatie	planologische situatie*

\* Deze beoordeling vindt kwalitatief op hoofdlijnen plaats

<sup>3</sup> Hierbij worden de bezoekersaantallen van het papegaaienpark gebruikt, gemiddeld genomen over de periode dat het park een goede naamsbekendheid had en goed functioneerde (dus niet de beginjaren toen het park nog naam moesten opbouwen of de jaren met negatieve berichtgeving en slecht imago).

### Beschrijving referentiesituatie op hoofdlijnen

Het park bestaat uit bos en open plekken. Een deel van het bos is aangewezen als Nationaal Natuurnetwerk (zie figuur 3.2) en verder maakt het gebied deel uit van de groenblauwe mantel (zie paragraaf 3.2.3).

Op het terrein bevinden zich verspreid volièrès. Vooral de grote verscheidenheid en de grote aantallen papegaaien vormen en belangrijk herkenningspunt. Het park is ontstaan vanuit de functie van opvang van papegaaien maar heeft zich in de afgelopen jaren ontwikkeld tot een karakteristiek dierenpark. Het park is kleinschalig en laagdrempelig met een beperkt aantal diersoorten.

In het park bevinden zich onder meer een restaurant met terras, medisch centrum, speeltuin, hoofdgebouw, laboratorium, winkel, technische dienst, tropenhal met horeca en terrassen, een groot aantal volièrès al of niet met nachthokken en vijvers. De bestaande aanwezige bebouwing heeft een oppervlakte van circa 23.800 m<sup>2</sup>. Er is een parkeerterrein op eigen terrein beschikbaar.

Het gemiddelde bezoekersaantallen van het goed functionerende papegaaiënpark bedraagt 84.400 bezoekers per jaar<sup>4</sup>. In de jaren 2005-2008 had het park zich ontwikkeld tot een volwaardig en levensvatbaar park met ongeveer 85.000 bezoekers per jaar.

In de planologische situatie bestaat het noordelijk deel van het terrein uit bos, voor zover dat zich daar sinds het verdwijnen van de camping in 1987 heeft kunnen ontwikkelen.

Vanwege de bijzondere landschappelijke situatie is voor deze ontwikkeling een landschappelijk inpassingsplan opgesteld (zie bijlage 1).

## 2.4. Kenmerken van het project: de beoogde ontwikkeling

In tabel 2.2 is op hoofdlijnen aangegeven wat de ontwikkelingen zijn ten opzichte van de daadwerkelijke situatie en wat de ontwikkelingen zijn ten opzichte van de planologische situatie.

**Tabel 2.2** Overzicht ontwikkelingen ten opzichte van de daadwerkelijke en de planologische situatie

Ontwikkelingen t.o.v. daadwerkelijke situatie	Ontwikkelingen t.o.v. planologische situatie
Met name in de zuidwesthoek: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roofvogeldemonstratieplaats</li> <li>- Volièrès zonder nachthokken (voor roofvogels bij de demonstratieplaats)</li> <li>- Vogelkooi</li> <li>- apeneiland overdekt met een net</li> <li>- boompad ter hoogte van de tropenhal (gebruik makend van bestaande bomen)</li> <li>- Uitbreiding bestaand hoofdgebouw tot multifunctioneel centrum tbv educatie, medische en personeelstaken, vogelverblijven en opslag</li> <li>- Kiosk met terras</li> <li>- Bedrijfswoning</li> </ul>	Zie hiernaast, plus alle bebouwing en voorzieningen in het gebied buiten de bestemmingsplan 'vogelverblijf' zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Overloop) parkeerterrein;</li> <li>- Technische dienst en opslag materieel</li> <li>- Aanleg (inmiddels bestaande) vijvers;</li> <li>- Verschillende volièrès al of niet met nachthokken in het gebied dat momenteel nog niet bestemd is als dierenpark.</li> </ul>

<sup>4</sup> Gebaseerd op de bezoekersaantallen uit de volgende jaren:

- 2005: 82929
- 2006: 84345
- 2007: 90010
- 2008: 80397

In 2009 kwam de negatieve berichtgeving in het programma Radar en in 2012 het faillissement.

De bestaande bebouwing heeft een oppervlakte van circa 23.800 m <sup>2</sup> . Het plan gaat uit van een groei naar 30.000 m <sup>2</sup> .	
---	--

De bestaande aanwezige bebouwing heeft een oppervlakte van circa 23.800 m<sup>2</sup>. Het plan gaat uit van een groei naar 30.000 m<sup>2</sup>.

De centrale voorzieningen (horeca, detailhandel, kantoren, entreegebouw, bewakingsruimte, medisch centrum, logiesverblijven voor stagiaires, terrassen en speelvoorzieningen) hebben een oppervlakte van circa 2.3000 m<sup>2</sup>, de gewenste oppervlakte bedraagt 4.000 m<sup>2</sup>. De overige voorzieningen (dierenverblijven, werkplaatsen en sanitaire voorzieningen ten dienste van de diertuin) hebben in de huidige situatie een oppervlakte van circa 26.0000 m<sup>2</sup>, de gewenste oppervlakte bedraagt 26.000 m<sup>2</sup>.

Het gemiddelde bezoekersaantallen van het goed functionerende papegaaienpark bedraagt 84. 400 bezoekers per jaar<sup>5</sup>. Door de huidige plannen zal naar verwachting dat aantal opnieuw gehaald kunnen worden en zijn mogelijk maximaal 100.000 bezoekers per jaar haalbaar. Het door de initiatiefnemer gewenste aantal bezoekers is maximaal 100.000 bezoekers per jaar.

Met de uitbreiding wordt de kleinschaligheid en de laagdrempeligheid van het park niet verlaten. Het park Zoo Veldhoven – Papegaaienpark blijft een relatief kleine diertuin met een beperkt aantal diersoorten. Het park realiseert zich dat het geen volwaardig alternatief is voor de grote diertuinen in Nederland en Zoo Veldhoven beoogt ook niet een dergelijk alternatief te bieden. De opzet en uitgangspunten van Zoo Veldhoven blijven gericht op een intiem familiepark met een laagdrempelig karakter.

## 2.5. Plaats van het project

Zoals hierboven geschetst, is het vogelpark historisch op de huidige locatie gegroeid. Allereerst was de locatie in gebruik als camping en vervolgens zijn de gronden in gebruik geraakt voor de opvang van vogels. Vanuit de opvang van vogels heeft het park zich in de loop van de tijd meer ontwikkeld tot een karakteristiek papegaaienpark waar veel bezoekers op afkwamen. Voor de opvang van de vogels wordt het noordelijk deel van het park vooral gebruikt. Dit noordelijke deel is daarom altijd minder op intensief publieksgebruik gericht. Het zuidelijke deel wordt meer intensief gebruikt voor bezoekers.

De beoogde uitbreiding van het vogelpark vindt grotendeels plaats binnen de huidige grenzen van het bestaande dierenpark. Om het park toekomstbestendig te maken is modernisering en uitbreiding van het vogelpark nodig. Omdat het functioneel gebruik tot nu toe op deze locatie al een vogelpark is en binnen de grenzen van het park nog voldoende ruimte is voor uitbreiding van de activiteiten, ligt het voor de hand de ruimte op deze locatie te benutten. Omdat de uitbreiding van activiteiten grotendeels plaatsvindt binnen de grenzen van het huidige dierenpark zullen de effecten van de ontwikkeling op de locatie beperkt zijn.

<sup>5</sup> Gebaseerd op de bezoekersaantallen uit de volgende jaren:

- 2005: 82929
- 2006: 84345
- 2007: 90010
- 2008: 80397

In 2009 kwam de negatieve berichtgeving in het programma Radar en in 2012 het faillissement.

### 3. Effecten op het gebied van water, ecologie, landschap, cultuurhistorie en archeologie

#### 3.1. Water

##### 3.1.1. Inleiding

In deze paragraaf staan de aspecten grondwater, oppervlaktewater, waterberging en waterkwaliteit centraal.

##### 3.1.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

###### Toetsingskader

Diverse beleidsdocumenten op verschillende bestuursniveaus liggen ten grondslag aan de uitgangspunten op het gebied van duurzaam waterbeheer:

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet.

De provincie en het waterschap hebben deze uitgangspunten verder doorvertaald in regionaal beleid en uitvoeringsplannen. Wettelijke verankering van het waterbeleid vindt plaats in de Waterwet en onderliggende uitvoeringsregels. De regels die zijn vastgelegd in een verordening van de waterschappen, worden 'de Keur' genoemd. De Keur geeft met verboden aan welke activiteiten in de buurt van water en waterkeringen niet zijn toegestaan. Daarnaast geeft de Keur met geboden aan welke onderhoudsverplichtingen eigenaren en gebruikers van wateren en waterkeringen hebben. De Waterwet kent één watervergunning, de voormalige Keurvergunning is hierin opgenomen.

De watertoets is een proces waarmee in ruimtelijke plannen de mogelijke risico's (zoals waterveiligheid, wateroverlast, waterkwaliteit, verdroging en verzilting van grond- en oppervlaktewater) en kansen van water vroegtijdig in beeld worden gebracht in overleg met de waterbeheerders. In het kader het bestemmingsplan Veldhoven Zoo vindt afstemming plaats met de waterbeheerders in dit geval het waterschap De Dommel, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer van regionale wateren.

###### Toetsingscriteria mer-wetgeving

Voor de beoordeling van de milieueffecten op het gebied van water worden met name de volgende toetsingscriteria gehanteerd, aanhakend bij bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling:

- kenmerk van het project;
- plaats van het project;
- potentieel effect.

Voor het aspect water is dit concreet vertaald naar de volgende beoordelingscriteria:

- effecten op het grondwater;
- waterberging;
- waterkwaliteit.

### Gebruikte bronnen

- Watertoetsviewer – Waterschap De Dommel;
- Keur Waterschap De Dommel 2015;
- Legger Oppervlaktewater waterschap De Dommel;
- Bodemkaart van Nederland; [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl);
- Actueel Hoogtebestand Nederland [ahn.maps.arcgis.com](http://ahn.maps.arcgis.com).

### 3.1.3. Referentiesituatie

#### Waterkwantiteit

In het plangebied zijn een aantal vijvers gelegen die in het verleden zijn aangelegd. De vijvers zijn aangelegd met een bodem van natuurlijk materiaal (leem). Tevens is een paddenpoel aanwezig. Deze poel is middels een stuw aangesloten op de omringende bergingsloot. Deze vijvers zijn op basis van het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk.

Verder is er in het plangebied geen leggerwater gelegen. Direct aan de westzijde van het plangebied is wel een A-watergang gelegen en op iets grotere afstand ook B-watergangen. A-watergangen zijn hoofdwatergangen die van primair belang zijn voor het waterbeheer en daarom door het waterschap onderhouden worden. B-watergangen zijn kleinere watergangen die vooral dienen voor de aan- en afvoer van water naar meerdere percelen. Deze watergangen zijn van secundair belang voor het waterbeheer en dienen door de eigenaren van de aangrenzende gronden te worden onderhouden.

Rondom de watergangen is sprake van een beschermingszone zoals weergegeven op de Legger. Binnen deze zones gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen. Deze zone reikt niet tot het plangebied. Verder is er sprake van een profiel van vrije ruimte van 25 m rond de A-watergang. Het profiel van de vrije ruimte is de ruimte zoals vastgelegd in de legger ter weerszijden van, boven en onder een waterstaatswerk of een toekomstig waterstaatswerk die naar het oordeel van de beheerder nodig is voor toekomstige verbeteringen van de watergang. Binnen deze ruimte gelden beperkingen voor het plaatsen, wijzigen en behouden van werken. Deze zone reikt tot een klein deel van het plangebied.



Figuur 3.1 A- en B-wateren inclusief het profiel van de vrije ruimte

Volgens de Bodemkaart van Nederland is ter plaatse van het plangebied sprake van grondwatertrap VIII. Dat wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand op minder dan 0,4 m beneden maaiveld is gelegen en de gemiddelde laagste grondwaterstand op meer dan 1,2 m. De maaiveldhoogte in het plangebied is circa NAP +23 m.

Het plangebied is in de huidige situatie deels verhard (circa 23.800 m<sup>2</sup>) door aanwezige bebouwing, hokken en volières.

#### *Veiligheid en waterkeringen*

In het plangebied en in de directe omgeving daarvan zijn geen primaire of regionale waterkeringen gelegen.

#### *Verwerking hemel- en afvalwater*

Het hemelwater dat op de diverse verhardingen en gebouwen valt wordt binnen de perceelsgrenzen verwerkt en is niet aangesloten op het rioleringsstelsel. Dit hemelwater komt grotendeels tot afvloeiing richting de groenvoorzieningen in het park en infiltreert daar in de bodem. Een beperkter deel watert af op een bergingsloot die om het park heen loopt. Alleen bij grote neerslaghoeveelheden stort een deel van het hemelwater over de stuw en komt tot afstroming buiten het park. Het afvalwater dat vrijkomt binnen het park is niet aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel maar wordt via de riolering geleid naar lokale gierkelders 1 en 5 (zie figuur 3.4).

### **3.1.4. Verwachte milieueffecten**

#### *Waterkwantiteit*

Het plangebied is in de daadwerkelijke situatie deels verhard door middel van bebouwing, hokken en volièrés. Er is circa 23.800 m<sup>2</sup> aan bebouwing aanwezig. De beoogde ontwikkeling bestaat uit de modernisering en uitbreiding van het park. Het oppervlak van de toekomstig aanwezige bebouwing inclusief hokken en volièrés wordt hierdoor in totaal circa 30.000 m<sup>2</sup>. Ten opzichte van de daadwerkelijke situatie vindt er een toename in verharding plaats van circa 6.200 m<sup>2</sup>.

Op basis van de Keur van het waterschap De Dommel is het verboden zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Vrijstelling wordt hiervoor verleend als de toename van verhard oppervlak maximaal 2.000 m<sup>2</sup> is. De toename in verharding is bij de beoogde ontwikkeling echter meer dan waarvoor de vrijstelling geldt. Er is dan ook watercompensatie noodzakelijk om negatieve effecten aan het watersysteem te voorkomen.

De benodigde compensatie(in m<sup>3</sup>) wordt als volgt berekend op basis van de Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater van de Brabantse waterschappen:

**toename verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) x gevoeligheidsfactor x 0,06 (in m) = watercompensatie (in m<sup>3</sup>).**

In figuur 3.2 zijn de gevoeligheidsfactoren weergegeven. Te zien is dat voor een deel van het plangebied gevoeligheidsfactor 1 geldt en voor een deel gevoeligheidsfactor ¼. Gevoeligheidsfactor 1 geeft aan dat alleen met de volledige compensatie volstaan kan worden. Gevoeligheidsfactor ¼ geeft aan dat met ¼ van de berekende capaciteit kan worden volstaan. Worst-case wordt in voor het volledige plangebied gerekend met een gevoeligheidsfactor 1.



Figuur 3.2 Gevoeligheidsfactoren

Op basis van de berekening is circa 372 m<sup>3</sup> watercompensatie nodig. Rekening houdend met de compensatie-eis van 0,06 m komt dit neer op een benodigde watercompensatie van circa 6.200 m<sup>2</sup>. De compensatie-eis van 0,06 m volgt uit Keurregel van het waterschap.

In het verleden zijn reeds verschillende vijvers aangelegd. Deze vijvers kunnen beschouwd worden als watercompensatie. Het aandeel water dat is aangelegd is 6.220 m<sup>2</sup>. Daarnaast wordt tevens rondom het beoogde apeneiland water aangelegd. Dit is voldoende als watercompensatie voor de beoogde verharding.

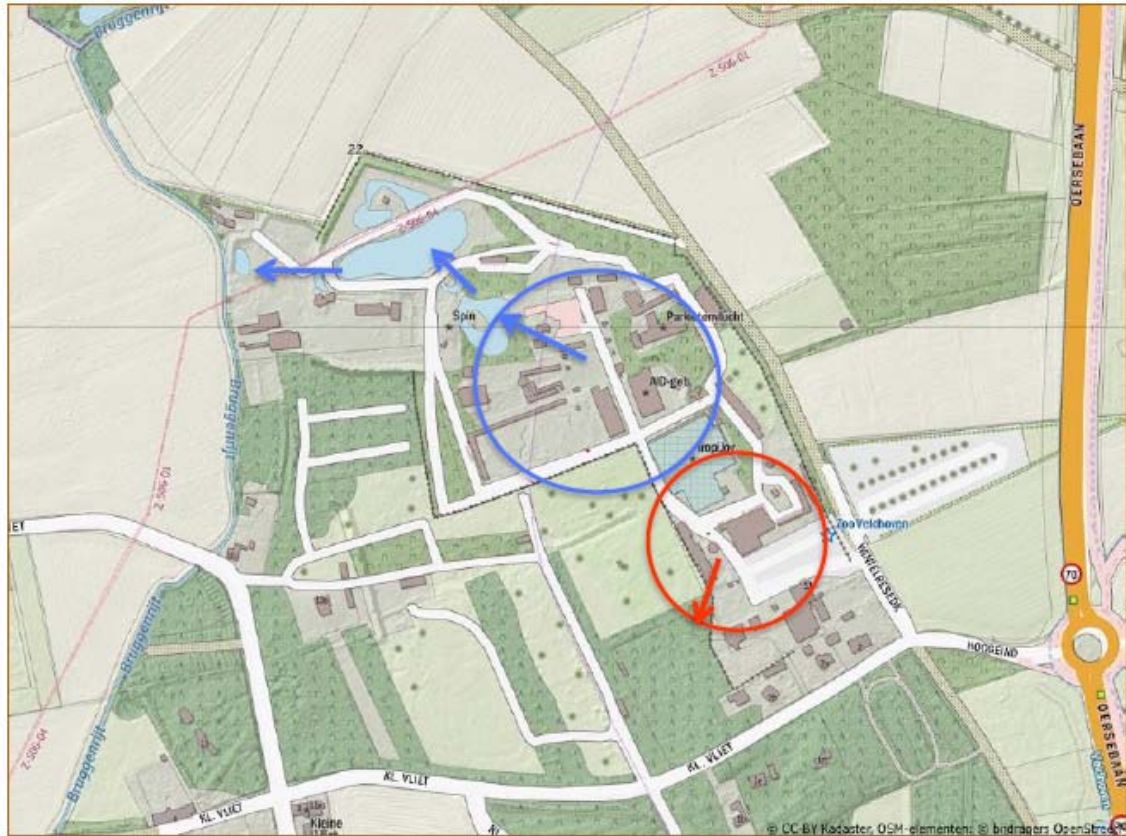
Voor de omgang met het hemelwater is gekozen voor het vasthouden van het hemelwater op de locatie: het extra afstromende hemelwater dat van nieuw te realiseren verharding afstroomt zal naar bestaande groenvoorzieningen geleid worden en daar tot infiltratie komen. Op basis van de huidige, goed functionerende infiltratiecapaciteit van de bodem (gelet op de bodemopbouw en de gemiddelde hoogste grondwaterstand) wordt verondersteld dat dit geen problemen oplevert.

Er wordt geen water onttrokken aan, of geloosd op het oppervlaktewater. De hydrologische situatie verandert daardoor niet wezenlijk. Extra vrijkomend afvalwater zal net als in de huidige situatie worden afgevoerd naar de aanwezige gierkelders.

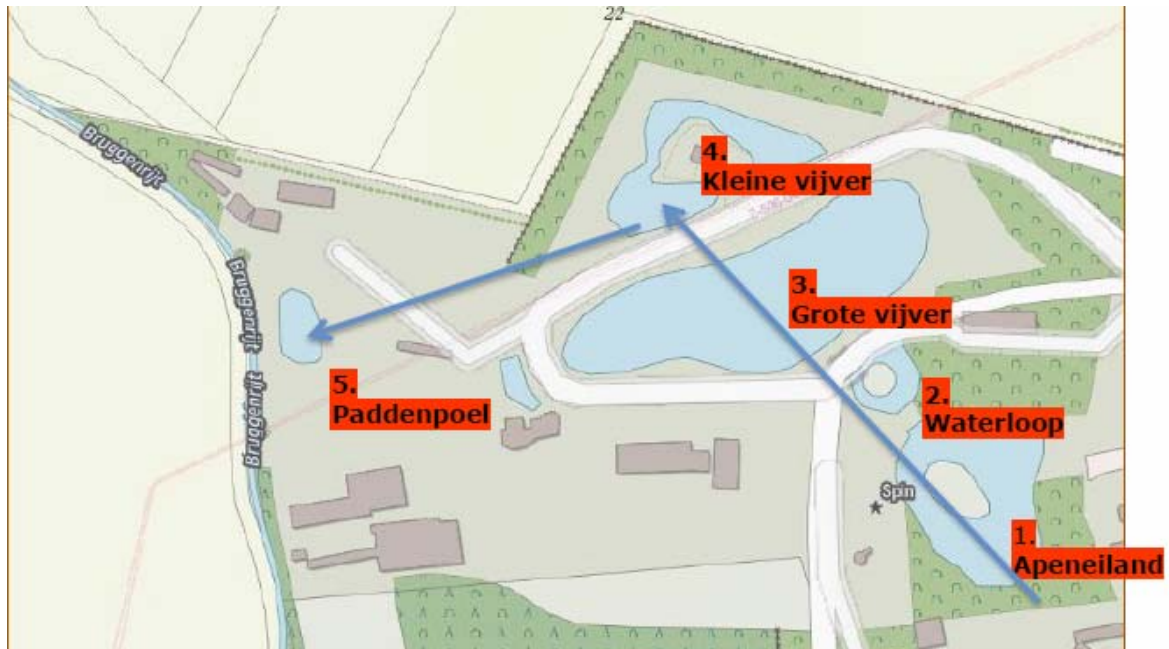
#### *Verwerking hemelwater*

Het hemelwater afkomstig van verhardingen en gebouwen wordt binnen het plangebied verwerkt en is niet aangesloten op het rioleringsysteem. Dit hemelwater zal infiltreren in de bodem ter plaatse van de groenvoorzieningen in het park. De daken van de gebouwen zijn niet voorzien van goten of de goten zijn weggehaald, zodoende het hemelwater verspreid in de bodem kan infiltreren.





Figuur 3.3 Globale ligging delen van het plangebied noord (blauwe cirkel) en zuid (rode cirkel) met richting van de afvoer van hemelwater



Figuur 3.4 Verloop hemelwater via vijvers

Indien het wateraanbod door langdurige of hevige regenval te groot is ter plaatse van de blauwe cirkel in figuur 3.3, zal het overvloedige water naar de vijvers lopen zoals aangegeven in figuur 3.4. Zodra het peil te hoog wordt zal bij de laatste vijver (Kleine vijver) met een handmatige pomp, het teveel aan water worden overgepompt naar de Paddenpoel. Bij hevige buien bestaat de kans dat het hemelwater via een overstort van de Paddenpoel in de beek Bruggenrijt wordt geloosd. De kans dat zich dit voordoet is echter

aanzienlijk klein omdat de vijvers voldoende berging bieden. Zie figuur 3.5 voor ligging van bergingsloot en locatie overlaat inlaat en uitlaat.

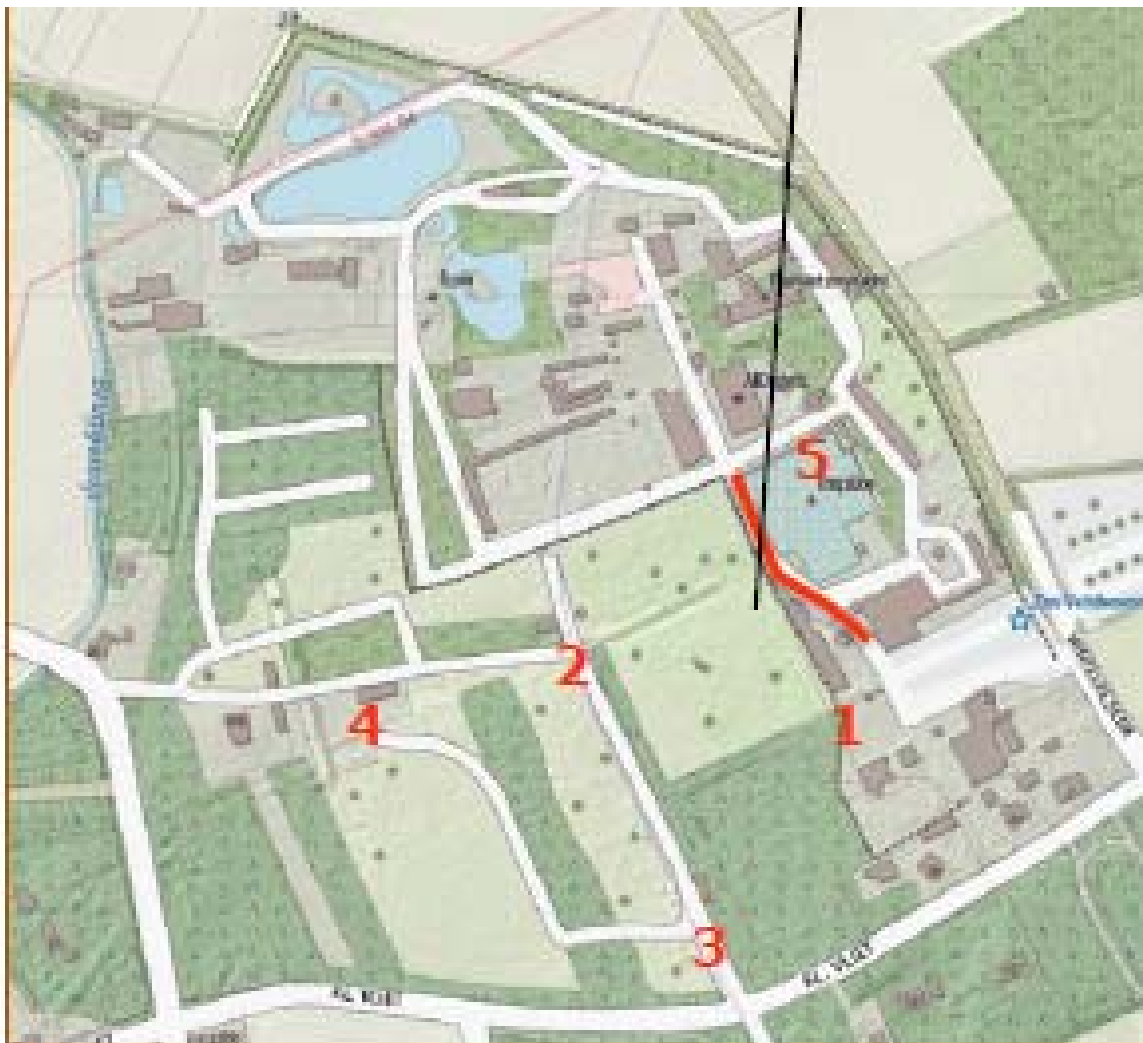


Figuur 3.5 Ligging bergingsloot (greppel) om het park heen en locatie stuw, overstort inlaat en uitlaat

Het hemelwater dat in het gebied ter plaatse van de rode cirkel in figuur 3.3, niet direct in de bodem kan infiltreren zal samen met het hemelwater afkomstig van de geasfalteerde weg naar een van de rioolputten worden lopen. De rioolputten zijn aangesloten op de riolering die in verbinding staat met de gierkelder 1. Zie figuur 3.6 voor de ligging van de rioleringsputten en gierkelders. De gierkelders worden met enige regelmaat leeggepompt door een agrariër.

#### *Verwerking afvalwater*

Deze gierkelders worden op gezette tijden geleegd en vervolgens over het land uitgereden. Er wordt geen afvalwater afgevoerd via het gemeentelijk rioleringsstelsel.



Figuur 3.6 Locaties gierkelders 1 tot en met 5 en de ligging van de rioleringsputten (rode lijn)

#### *Waterkwaliteit*

Het is van belang om bij toekomstige initiatieven diffuse verontreinigingen te voorkomen door het gebruik van duurzame, niet-uitloogbare materialen (geen zink, lood, koper en PAK's-houdende materialen), zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Eventueel benodigde maatregelen worden in overleg met de waterbeheerder vastgesteld.

#### *Keur*

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de 'Keur'. Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen en het profiel van de vrije ruimte in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden en binnen het profiel van de vrije ruimte geen werken mogen worden geplaatst, gewijzigd of behouden. Hiermee worden negatieve effecten op het watersysteem voorkomen.

Binnen het profiel van de vrije ruimte dat deels binnen het plangebied is gelegen, worden geen werken geplaatst, gewijzigd en/of behouden. Hiervoor is dan ook geen watervergunning vereist.

#### **3.1.5. Conclusie m.e.r.-beoordeling**

Door de ontwikkelingen ontstaat een toename in verharding. Negatieve effecten als gevolg van deze toename worden voorkomen door de waterberging in de vorm van vijvers die reeds in het dierenpark zijn

aangelegd en door infiltratie van hemelwater. De ontwikkeling is dan ook niet negatief van invloed op de waterkwantiteit, het effect is neutraal (0).

Gedurende de bouw- en gebruiksfase worden niet-uitloogbare materialen gebruikt om diffuse verontreinigingen te voorkomen. De ontwikkeling is dan ook niet negatief van invloed op de waterkwaliteit, het effect is neutraal (0).

### **3.1.6. Conclusie bestemmingsplan**

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. Er wordt geconcludeerd dat het aspect water de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

## **3.2. Ecologie**

### **3.2.1. Inleiding**

In deze paragraaf worden de ecologische aspecten beschreven. Het betreft zowel gebiedsbescherming (EHS, Natura 2000) als soortenbescherming.

### **3.2.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen**

#### **Toetsingskader**

##### *Normstelling*

#### **Wet natuurbescherming**

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

##### *Gebiedsbescherming*

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

##### Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

##### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

##### *Soortenbescherming*

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Provinciale Verordening

#### Nationaal Natuurnetwerk/Ecologische Hoofdstructuur

Het rijksbeleid ten aanzien van de bescherming van soorten (flora en fauna) en de bescherming van de leefgebieden van soorten (habitats) is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De uitwerking van dit nationale belang ligt bij de provincies. De bescherming van gebieden is geregeld via de provinciale Verordening Ruimte.

Het Nationaal Natuurnetwerk (voorheen ecologische hoofdstructuur) is een netwerk van natuurgebieden en verbindingzones. Planten en dieren kunnen zich zo van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Op plekken waar gaten in het netwerk zitten, legt de provincie nieuwe natuur aan.

Het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) is in de eerste plaats belangrijk als netwerk van leefgebieden voor veel planten en dieren. Robuuste leefgebieden voor planten en dieren zijn nodig om soorten van uitsterven te behoeden. Maar het netwerk is er ook voor mensen die willen genieten van de schoonheid van de natuur, om te recreëren en tot rust komen.

De provincie wil in 2027 alle gaten in het netwerk hebben gedicht met nieuwe natuur. De concrete ambities staan in het natuurbeheerplan. Hierin staan twee kaarten: de beheertypekaart en de ambitiekaart. De beheertypekaart laat zien hoe natuur en landschap in Brabant er nu voor staan. De ambitiekaart geeft aan hoe zij er uit moeten gaan zien.

Het effect van de ingreep op de natuurlijke kenmerken en waarden van de EHS dienen conform de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant op een zevental aspecten getoetst te worden.

1. Geomorfologische waarden en processen
2. Waterhuishouding en waterkwaliteit
3. Natuurkwaliteit en areaal
4. Rust en stilte
5. Donkerte en openheid
6. Landschapsstructuur
7. Belevingswaarde

#### Groenblauwe Mantel

Grenzend aan het NNN heeft de provincie gebieden aangewezen die liggen in de Groenblauwe Mantel. Het beleid in de groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. Voor de natuur betekent dit vooral versterking van de leefgebieden voor

plant- en diersoorten en de bevordering van de biodiversiteit buiten de EHS/NNN. Voor het water wordt vooral ingezet op kwantitatief en kwalitatief herstel van kwelstromen in de beekdalen en op de overgangen van zand/veen naar klei in de 'Naad van Brabant'.

De Groenblauwe Mantel biedt daarbij ook ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties zoals landbouw en recreatie, mits deze bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap: de 'jachtsbenadering'. Het is in eerste instantie aan de gemeenten om te beoordelen welke huidige waarden er in een gebied aanwezig zijn en of de beoogde ontwikkeling een bijdrage levert aan de kwaliteit daarvan. Daarbij is vooral de versterking van leefgebieden voor plant- en diersoorten in de groenblauwe mantel van belang. De groenblauwe mantel biedt in beginsel geen ruimte voor stedelijke ontwikkeling of de ontwikkeling van nieuwe (kapitaal-)intensieve vormen van recreatie en landbouw (zoals de bouw van kassen, (bezoekers-)intensieve recreatie, of concentratiegebieden voor intensieve landbouwfuncties).

#### **Toetsingscriteria mer-wetgeving**

De voorgenomen ontwikkeling heeft een aantal gevolgen voor de natuurwaarden in het gebied. Daarbij worden met name de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

- kenmerk van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- kenmerk van het potentieel effect;

Voor het aspect ecologie is dit concreet vertaald naar de volgende beoordelingscriteria:

- aantasting, verstoring en verontreiniging van beschermde gebieden;
- aantasting of verstoring van beschermde soorten.

#### **Gebruikte bronnen**

- Ministerie van Economische Zaken (2015): PAS-analyse herstelmaatregelen voor 136 Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux;
- Provincie Noord-Brabant (2015): PAS-analyse herstelstrategieën voor Kempenland-West;
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase).

### **3.2.3. Referentiesituatie**

#### **Beschermde gebieden**

##### *Natura 2000*

Circa 1,6 km ten noordwesten van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Kempenland-West. Binnen de begrenzing van dit Natura 2000-gebied zijn enkele beschermde natuurmonumenten opgenomen. Er zijn geen afzonderlijke natuurmonumenten in de omgeving van het plangebied gelegen.

Het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ligt circa 4,8 km ten zuidoosten van het plangebied.

Vanwege de afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand effecten als areaalverlies, versnippering, verandering van de waterhuishouding, verontreiniging en verstoring worden uitgesloten. Effecten als gevolg van vermisting/verzuring door stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. De beschrijving van de Natura 2000-gebieden richt zich dan ook op de stikstofgevoelige habitattypen en soorten.



Figuur 3.7 Ligging Natura 2000-gebieden (geel) t.o.v. het plangebied (rode cirkel)

#### Kempenland-West

Het Natura 2000-gebied Kempenland-West omvat restanten van het eertijds uitgestrekte heidelandschap in Midden-Brabant. Van west naar oost gaat het om de Rovertse Heide en het ven Papschot, een aaneengesloten gebied vanaf de Reusel bij de landgoederen Wellenseind en De Utrecht via de Mispelindsche en Neterselsche Heide tot en met de Landschotsche Heide, en ten slotte het Klein en Groot Meer bij Vessem. De terreinen zijn van belang vanwege de natte en droge heide met daarin een aantal vennen. Tussen de heideterreinen stromen de laaglandbeken Reusel, Grootte Beerze en Kleine Beerze, waarvan grote delen van de middenlopen eveneens tot het Natura 2000-gebied behoren. Deze beken bevatten de grootste populatie van de drijvende waterweegbree in ons land.

De instandhoudingsdoelen voor dit Habitatrictlijngebied zijn opgenomen in tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Instandhoudingsdoelen Kempenland-West**

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen					
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	--	=	>	
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	>	
H3160	Zure vennen	-	=	=	
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	>	
H4030	Droge heiden	--	=	>	
H6410	Blauwgraslanden	--	=	=	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	>	
Habitatsoorten					
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=

\* prioritair

## Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

In Kempenland-West is alleen het habitattypen H3260A niet gevoelig voor stikstofdepositie (zie tabel 3.3). De kleine modderkruiper is niet gevoelig voor stikstof. De huidige standplaatsen van de drijvende waterweegbree hebben geen last van de te hoge stikstofdepositie, omdat door de fosfaatlimitatie en het huidige beheer effecten op de drijvende waterweegbree voorkomen worden. Voor de leefgebieden langzaam stromende beek, geïsoleerde meander en petgat en zwakgebufferde sloot gelden KDW's van 1786 mol/ha/j en hoger. In de vennen, die een veel lager KDW hebben, in dit gebied komt de drijvende waterweegbree niet voor. (Provincie Noord-Brabant, 2015)

**Tabel 3.3 Kritische depositiewaarde habitattypen Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux**

		KDW in mol N/ha/jr.
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1071
H3130	Zwakgebufferde vennen	571
H3160	Zure vennen	714
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	> 2400
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214
H4030	Droge heiden	786
H6410	Blauwgraslanden	1071
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857

#### Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Dit Natura 2000-gebied bestaat uit diverse deelgebieden in de Noord-Brabantse Kempen. Aan de zuidwestkant liggen De Plateaux en De Malpie, aan de rand van de Kempenhorst die doorloopt tot in België. De gebieden Leenderbos en Groote Heide liggen in de Centrale Slenk, noordoostelijk van de Feldbissbreuk. Het gebied grenst aan het Belgische Natura 2000-gebied Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen. Hoewel de deelgebieden niet verbonden zijn tot één groot gebied, vormen ze landschapsecologisch een eenheid. Het geheel van heidevelden, beekdalen, visvijvers, vloeivelden en bossen vormt een fraaie dwarsdoorsnede van de Kempen.

In tabel 3.4 zijn de instandhoudingsdoelen voor dit Vogel- en Habitatrichtlijngebied opgenomen.

**Tabel 3.4 Instandhoudingsdoelen Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux**

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	>	>			
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>			
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	>	>			
H3140	Kranswierwateren	--	=	=			
H3160	Zure vennen	-	>	>			
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>			
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>			



H4030	Droge heiden	--	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>			
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	=	>			
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	=	=			
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=			
H7210	*Galigaanmoerassen	-	=	=			
H9190	Oude eikenbossen	-	=	=			
H91D0	*Hoogveenbossen	-	>	>			
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>			
Habitatsoorten							
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>		
H1096	Beekprik	--	=	=	=		
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=		
H1831	Drijvende waterweegbree	-	>	>	>		
Broedvogels							
A224	Nachtzwaluw	-	=	=			30
A246	Boomleeuwerik	+	=	=			55
A276	Roodborsttapuit	+	=	=			60

\* prioritair

## Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

In Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux is alleen het habitattyp H3260A niet gevoelig voor stikstofdepositie (zie tabel 3.5). Het leefgebied van de beekprik in dit Natura 2000-gebied is niet gevoelig voor stikstof. Voor de andere habitat- en vogelsoorten geldt dat zij wel stikstofgevoelig leefgebied hebben in dit gebied. (Ministerie van Economische Zaken, 2015)

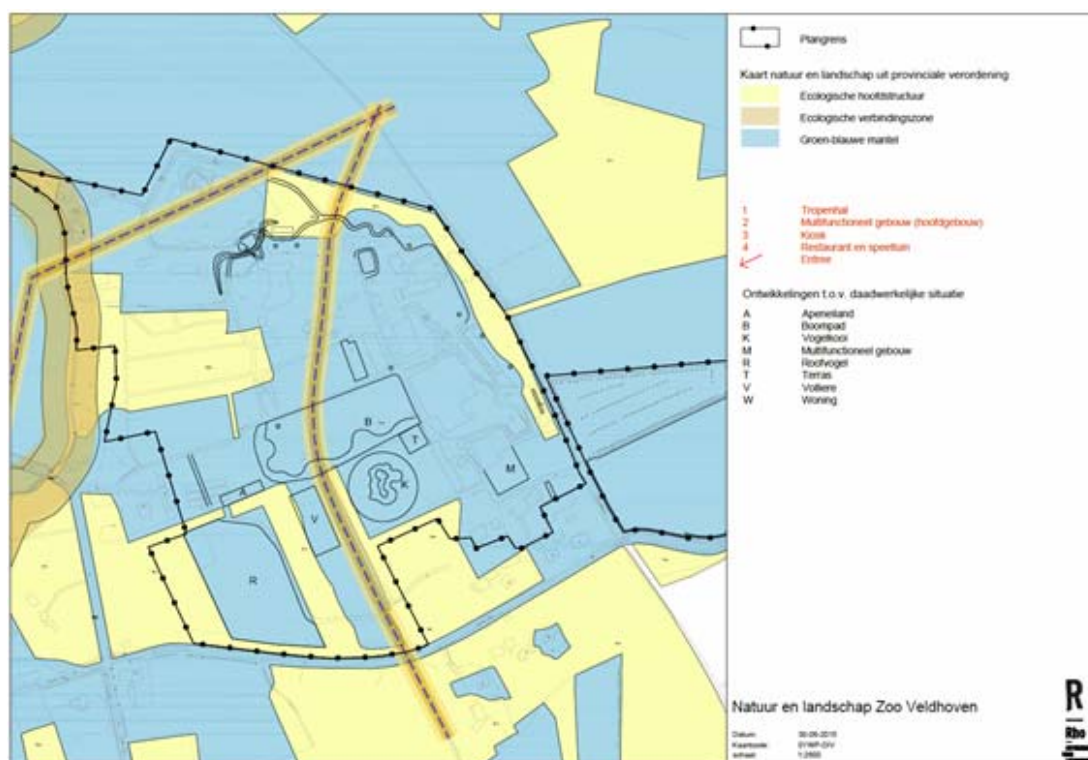
Tabel 3.5 Kritische depositiewaarde habitattypen Leenderbos, Grote Heide &amp; De Plateaux

		KDW in mol N/ha/jr.
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1071
H2330	Zandverstuivingen	714
H3130	Zwakgebufferde vennen	571
H3140	Kranswierwateren	571
H3160	Zure vennen	714
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	> 2400
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214
H4030	Droge heiden	786
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	786
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214

H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429
H7210	*Galigaanmoerassen	1571
H9190	Oude eikenbossen	1071
H91D0	*Hoogveenbossen	1786
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857

#### Nationaal natuurnetwerk en groenblauwe mantel

Delen van het plangebied maken deel uit van het NNN (zie figuur 3.8). Het overige deel is aangewezen als groenblauwe mantel. Aan de noordwestzijde van het plangebied ligt langs de beek Bruggerijt een ecologische verbingszone. Voor het NNN is in het Natuurbeheerplan het beheertype 'droog bos met productie' opgenomen. Dit beheertype omvat bossen op de voedselarme tot lemige zandgronden gedomineerd door loofbomen en naaldboomsoorten.



Figuur 3.8 Natuur en landschap in het plangebied (bron: Verordening Ruimte 2014)

#### Beschermde soorten

Om de ecologische waarden in het plangebied te bepalen is een quick scan ter plaatse uitgevoerd (zie bijlage 2). Deze paragraaf bevat een samenvatting van dit onderzoek.

Zoo Veldhoven en papagaaienpark is in de winter van 2013-2014 uitgebreid gerenoveerd en opgeknapt ten behoeve van de heropening. De ondergroei is voor een deel verwijderd, opstallen zijn afgevoerd en weilanden zijn opnieuw ingezaaid. Het totale gebied van de Zoo is daardoor volledig in cultuur gebracht. Daarbij komt dat de Zoo volledig is uitgerasterd om wilde dieren geen toegang te verlenen. Ondanks dat konden enkele sporen van eekhoorns worden aangetroffen in de noord-noordoosthoek van de Zoo. Gedurende de verschillende onderzoeken werden tevens geen nesten van vogels aangetroffen met vaste rust- en verblijfplaatsen. Een uitzondering hierop vormt huismus die in en direct rond het gebouw van de bamboejungle voorkomt.

Tijdens het onderzoek werden relatief weinig vleermuizen vastgesteld. In de Zoo ontbreekt het ook aan geschikte bomen met gaten waarin vleermuizen zich kunnen ophouden. In de bebouwing werden tevens geen geschikte gaten aangetroffen. Wel werden enkele vleermuiskasten op een gebouw aangetroffen, die niet werden gebruikt door vleermuizen. Aan dit gebouw worden geen veranderingen voorzien.

### 3.2.4. Verwachte milieueffecten

#### Beschermde gebieden

##### *Natura 2000*

Zoals in paragraaf 3.2.3 is beschreven worden vanwege de afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden op voorhand effecten als areaalverlies, versnippering, verandering van de waterhuishouding, verontreiniging en verstoring uitgesloten.

Als gevolg van de ontwikkeling neemt de verkeersgeneratie toe. Een toename van het verkeer kan leiden tot een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000 en kan daarmee vermessing/verzuring tot gevolg hebben. Op basis van de verkeersgeneratie is dan ook een depositieberekening met AERIUS Calculator gemaakt (zie bijlage 3). Uit deze berekening volgt dat de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden Kempenland-West en de verder weg gelegen gebieden Kampina & Oisterwijkse Vennen en Strabrechtse Heide & Beuven niet toeneemt.

In het gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux neemt de depositie zeer beperkt toe. De toename bedraagt op het habitatype H4030 Droge heiden 0,46 mol N/ha/jr. en op het habitatype H2310 Stuihzanden met struikhei 0,06 mol N/ha/jr.

Voor dergelijke beperkte toenames (minder dan 1 mol N/ha/jr.) is in het kader van de PAS stikstofruimte gecreëerd. Hiervoor zijn maatregelen genomen en is een passende beoordeling opgesteld. Significant negatieve effecten worden dan ook uitgesloten.

##### *Nationaal natuurnetwerk (voorheen EHS) en groenblauwe mantel*

De nieuwe ontwikkelingen en daarmee gepaard gaande realisering van gebouwen en/of bouwwerken in het plangebied zijn bewust buiten het NNN voorzien. Alleen extensieve recreatie of andere in deze gebieden met landschappelijke en/of natuurwaarden passende activiteiten zullen hier een plek krijgen. Aantasting van het NNN is dan ook niet aan de orde. Doordat in het plangebied al sprake is van een papegaaienpark/zoo, is het gebied reeds verstoord. De nieuwe ontwikkelingen leiden niet tot een wezenlijke extra verstoring. Negatieve effecten worden uitgesloten. Het effect is neutraal (0).

Groenblauwe mantel In het plangebied is feitelijk geen sprake van een nieuwe ontwikkeling. Ter plekke is reeds een papegaaienpark/zoo aanwezig. Binnen de groenblauwe mantel is recreatie toegestaan als deze functie ook bijdraagt aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap. Zoals uit paragraaf 3.2.3 blijkt zijn in het plangebied geen bijzondere natuurwaarden aanwezig, omdat het plangebied is afgesloten voor wilde dieren. Versterking van het groen in het plangebied maakt deel uit van de landschappelijke inpassing. Hierdoor wordt het leefgebied van de algemene broedvogels versterkt. Voor een aantal bospercelen wordt ecologisch bosbeheer toegepast. De notitie ecologisch bosbeheer is opgenomen in bijlage 7. Ter vergroting van de natuurwaarden in de bestaande bosclementen worden de volgende doelstellingen nagestreefd: vergroting van het aandeel inheemse soorten, vergroting van de structuurvariatie (oud-jong, levend-dood hout, licht-schaduw, stobbenwallen, nestkasten) en het bevorderen van natuurlijke processen (natuurlijke verjonging, aftakeling, sterfte). De benoemde maatregelen leveren een positieve bijdrage aan de natuurwaarden ter plaatse van de bospercelen. Ook kunnen vleermuizen in het plangebied blijven vliegen en worden de verblijfplaatsen van huismus niet aangetast. De ontwikkeling is dan ook mogelijk binnen de groenblauwe mantel. Het effect is neutraal (0).

#### Beschermde soorten

Het plangebied heeft geen bijzondere waarde voor van nature voorkomende flora en fauna. In het gebied zijn incidenteel eekhoorns aanwezig en vleermuizen vliegen er in lage dichtheden. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen vleermuizen er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Ter plaatse van en direct rond de bamboejungle zijn geen veranderingen voorzien waardoor effecten op de huismus kunnen worden uitgesloten.

Derhalve wordt het effect als neutraal beoordeeld (0).

### 3.2.5. Conclusie m.e.r.-beoordeling

De stikstofdepositie als gevolg van de toename in verkeersbewegingen neemt niet toe in de Natura 2000-gebieden Kempenland-West en de verder weg gelegen gebieden Kampina & Oisterwijkse Vennen en Strabrechtse Heide & Beuven. In het gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux neemt de depositie zeer beperkt toe. Voor dergelijke beperkte toenames is stikstofruimte gecreëerd. Significante effecten worden dan ook uitgesloten. Het effect is neutraal (0).

De nieuwe ontwikkelingen worden buiten de NNN voorzien. Daarnaast maakt versterking van het groen in het plangebied deel uit van de landschappelijke inpassing. Er treden dan ook geen negatieve effecten op het Nationaal Natuurnetwerk, groenblauwe mantel en beschermde soorten op. Het effect is neutraal (0).

### 3.2.6. Conclusie bestemmingsplan

Er treden geen negatieve effecten op het Nationaal Natuurnetwerk, groenblauwe mantel en beschermde soorten op. Er wordt geconcludeerd dat het aspect ecologie de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

## 3.3. Landschap, cultuurhistorie en archeologie

### 3.3.1. Inleiding

Deze paragraaf beschrijft de effecten op het gebied van archeologie, cultuurhistorie en monumenten.

### 3.3.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

#### Toetsingskader

##### *Monumentenwet*

De wet- en regelgeving op rijksniveau rondom cultureel erfgoed is vastgelegd in de Monumentenwet 1988. Het is het belangrijkste sectorale instrument voor de bescherming van cultureel erfgoed. In de Monumentenwet 1988 is geregeld hoe monumenten aangewezen kunnen worden als beschermd monument. De wet heeft betrekking op gebouwen en objecten, stads- en dorpsgezichten, archeologische waarden en op het uitvoeren van archeologisch onderzoek.

De Monumentenwet 1988 regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen.

Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologisch erfgoed in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

##### *Provinciale Structuurvisie/Verordening ruimte 2014*

Het provinciaal cultuurhistorisch belang hangt nauw samen met het provinciaal ruimtelijk belang, zoals benoemd in de provinciale Structuurvisie ruimtelijke ordening. Het gaat immers om erfgoed dat belangrijk is voor de regionale identiteit. Het is beperkt tot het landelijk gebied, waar de provincie haar belangrijkste taak heeft. De kaartlagen 'cultuurhistorische vlakken' en 'complexen van cultuurhistorisch belang' zijn ook opgenomen in de Verordening ruimte Noord-Brabant. De provincie ziet het Brabantse erfgoed als belangrijk onderdeel van haar identiteit en wil het een plaats geven in de verdere ontwikkeling van Brabant. Daarom heeft ze haar ruimtelijk erfgoed opgenomen op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).

### *Nota archeologische monumentenzorg van de gemeente Veldhoven*

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007) is een raamwet die regelt hoe Rijk, provincie en gemeente bij ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het erfgoed in de bodem. De wet beoogt het archeologische erfgoed te beschermen. Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden.

Enkele van de uitgangspunten van deze wet zijn:

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is;
- vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie. Initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen moeten in een vroegtijdige stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemversturende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren en eventuele maatregelen om behoudenswaardige archeologische resten te beschermen door deze op te graven of in de bodem te behouden, tenzij deze niet zijn aangetroffen.

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is aangegeven dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor hun bodemarchief. De gemeente Veldhoven heeft hiertoe een eigen archeologiebeleid opgesteld. In de Nota Archeologische Monumentenzorg Veldhoven, vastgesteld op 16 december 2008, zijn beleidsregels en wensen ten aanzien van de omgang met het archeologisch erfgoed geformuleerd en maakt de gemeente duidelijk hoe waardevol het archeologisch erfgoed voor de identiteit van Veldhoven is. De inbedding van de nota archeologie en de beleidskaart in het ruimtelijke ordeningsproces heeft vorm gekregen door een zogenaamd 'parapluplan' op te stellen: een overkoepelend, thematisch bestemmingsplan waarmee het beleid is doorvertaald in de vigerende bestemmingsplannen. Het bestemmingsplan "Parapluplan 2009" is op 5 maart 2010 onherroepelijk geworden.

Uit het Parapluplan 2009 bleek dat grote delen van de gemeente Veldhoven een hoge archeologische verwachtingswaarde hadden en dat voorafgaand aan veel bodemingrepen archeologisch bureauonderzoek noodzakelijk was. Bovendien zijn sinds 2009 veel gebieden onderzocht en hebben deze geen archeologische verwachting meer. Om veel kleinschalig onderzoek en versnippering van onderzoek te voorkomen en om initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen beter van dienst te kunnen zijn, heeft de gemeente voor zijn volledige grondgebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd en een gespecificeerde archeologische verwachtingskaart opgesteld (Archeologische verwachtingskaart gemeente Veldhoven, november 2013).

De archeologische verwachtingen zijn vertaald naar archeologische beleidsadviezen (Archeologische beleidsadvieskaart, def. 10-03-2014). De waarden en verwachtingen zijn voorzien van archeologische beleidscategorieën die aangeven vanaf welke verstoringsoppervlakte en -diepte archeologisch vooronderzoek dient plaats te vinden. Op de Archeologische beleidsadvieskaart zijn dit de categorieën 2 t/m 5.

### **Toetsingscriteria mer-wetgeving**

De voorgenomen ontwikkeling kan een aantal gevolgen hebben voor landschap, cultuurhistorie en archeologie in het gebied. Daarbij wordt rekening gehouden met de volgende omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling:

- kenmerk van het project;
- plaats van het project;
- kenmerk van het potentieel effect.

Voor de aspecten archeologie, cultuurhistorie en monumenten is dit concreet vertaald naar de volgende beoordelingscriteria:

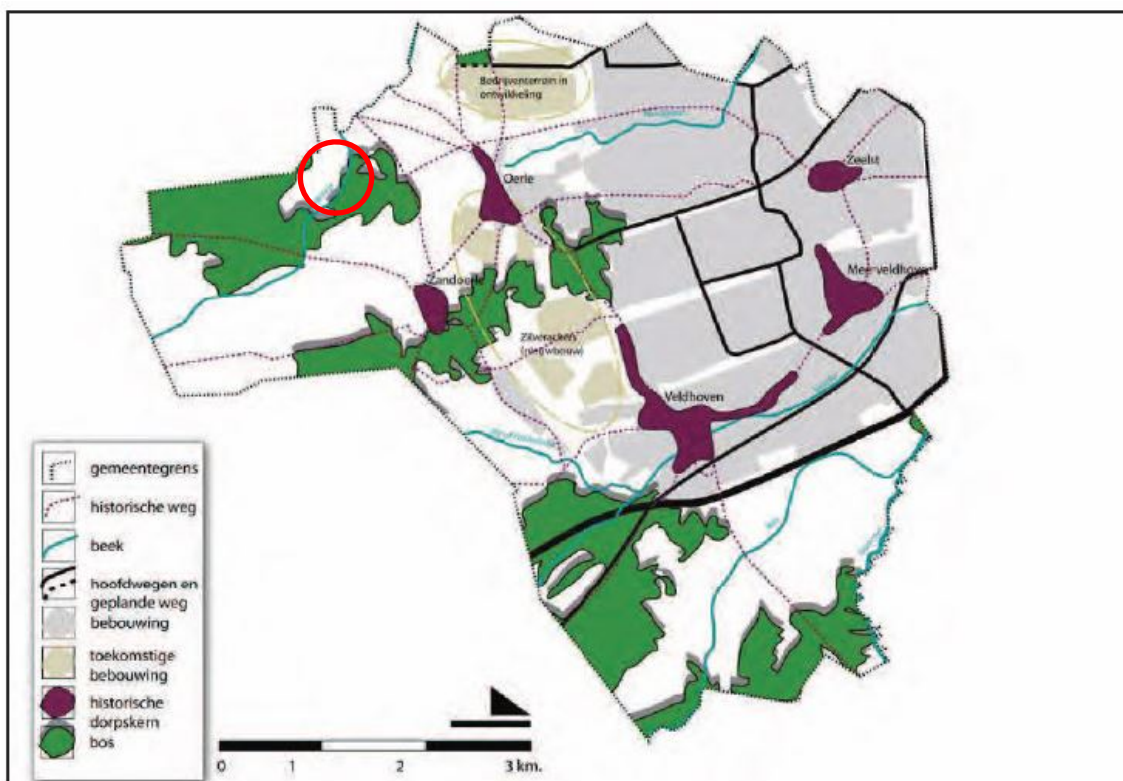
- in hoeverre is sprake van een invloed op de archeologische waarden?
- leidt de beoogde ontwikkeling tot een aantasting van de cultuurhistorie en monumenten?

**Gebruikte bronnen**

- <http://atlas.brabant.nl>
- <http://bodematlas.brabant.nl>

**3.3.3. Referentiesituatie****Landschap en cultuurhistorie**

Het plangebied ligt ten westen van Oerle en is in het Groenbeleidsplan 2009-2019 van de Gemeente Veldhoven aangeduid als “bosgebied”. Veldhoven wordt ook wel de “Poort naar de Kempen” genoemd, door haar ligging tussen het sterk verstedelijkte gebied van Eindhoven en het landelijke gebied van de Kempen. Het Kempenlandschap wordt gekenmerkt door een afwisseling tussen besloten bosgebieden en open (weide)gebieden. Het plangebied ligt in de overgangszone van het grootschalig heideontginningslandschap naar het beekdalenlandschap, waar de kern Veldhoven toe behoort. Het ligt tegen het grootschalige bosgebied van de Buikheide aan. De dorpskernen Oerle en Zandoerle zijn kleine brinkdorpen. De kleinschalige variatie is een kenmerk voor deze zone.



Figuur 3.9 Typering huidig landschap (Groenstructuurplan Veldhoven) en ligging plangebied (rode cirkel)

Uit de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie blijkt dat in het grootste deel van het plangebied geen beschermde waarden, elementen of objecten aanwezig zijn. De wegen langs het plangebied, Wintelresedijk en Kleine Vliet zijn wel historische wegen en als zodanig van waarde. Ook het oude zandlandschap Oerle-Knegsel en het akkercomplex Zandoerle zijn voor de provincie van waarde. De zuidoostelijke punt van het plangebied is binnen deze begrenzing gelegen.

**Oud zandlandschap Oerle-Knegsel**

Het gebied is een samenhangend en relatief gaaf oud zandlandschap met akker-complexen. Bijzonder voor dit gebied zijn de vele en gaaf bewaarde hakhoutbosjes en -wallen, de grafheuvellandschappen Toterfout-Halfmijl en Huisven en de gestichte handelsnederzetting Zandoerle met oude handelsroutes (Wintelresedijk, Antwerpsebaan, Eindhovensebaan). In de middeleeuwen ontstonden de dorpen Oerle en Knegsel. Zandoerle werd in de periode 1212-1249 gesticht als marktplaats en ligt op de kruising van oude handelsroutes. Bij Zandoerle ligt ten noorden van het dorp een uitgestrekt akkercomplex, de Leuker of

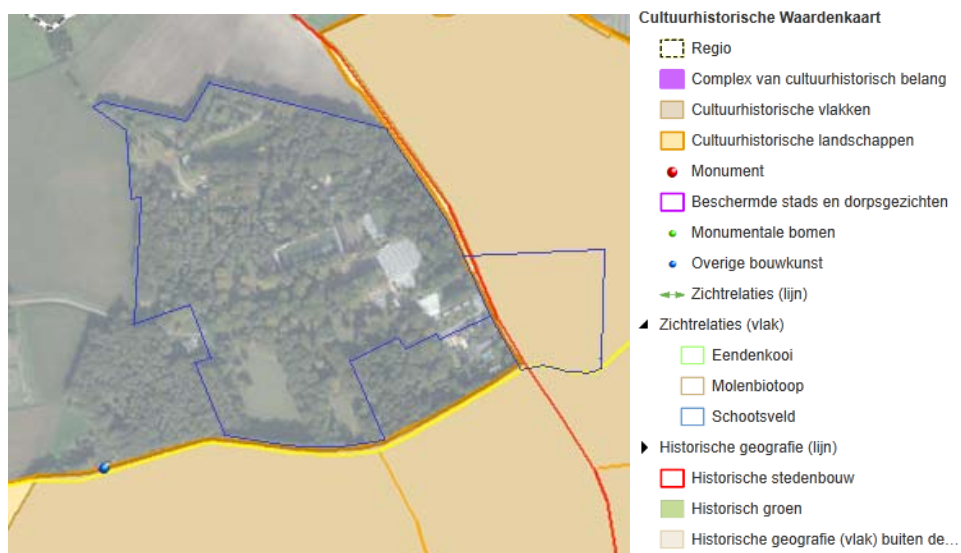
Looker zoals het op oude kaarten is aangegeven. Dit akkercomplex is door zijn openheid en zijn bolle ligging nog goed te herkennen. Aan de randen zijn op sommige plaatsen steilrandjes en restanten van hakhout te vinden. Over de akkers lopen verschillende zandwegen, zoals het Zandoerlese Kerkpad en de Wintelresedijk. De akkers van Knegsel waren vanouds minder uitgestrekt en vooral minder open dan die van Zandoerle. Grasland was schaars. In 1850 waren er kleine complexen wei- en hooilanden bij Knegsel, ten westen van Zandoerle en in het dal van de Poelenloop bij Sittert (huidige Zittard). Zonder uitzondering waren deze graslandpercelen omgeven door houtsingels, die als veekering dienden. Tussen Zandoerle en Sittert en ten oosten van Zandoerle waren in 1850 al enkele bospercelen aanwezig. Aan het eind van de negentiende eeuw was het hele gebied van de Wolfhoeksche Heide al veranderd in een groot bosgebied, doorsneden door een grillig patroon van paden. De overgebleven woeste gronden zijn ontgonnen in de eerste helft van de twintigste eeuw en voornamelijk omgezet in landbouwgrond. Na de Tweede Wereldoorlog werden de productieomstandigheden voor de landbouw verbeterd door aanpassingen van de waterhuishouding en verbetering van de verkaveling. De kleinschalige graslandgebieden verdwenen en er werden nieuwe boerderijen gebouwd.

#### Akkercomplex Zandoerle

Het gebied is een open akkercomplex tussen Oerle en Zandoerle met esdek, bolle ligging, steilranden, zandpaden, wallen en (restanten van) hakhout. Ten zuiden van het akkercomplex ligt de buurtschap Zandoerle. De buurtschap kent relatief veel oude (langgevel) boerderijen. De vanouds aanwezige beslotenheid bij Zandoerle als gevolg van de vele, houtsingels en bosjes is grotendeels bewaard gebleven. Midden over de akker loopt de zandweg Wintelresedijk, een onderdeel van de oude landweg tussen Oirschot en Zandoerle. Er was een relatie met de omringende heidevelden en met, de korenmolen die op de heide bij het Huismeer stond.

In het plangebied is sprake van weiland met langs de west- en zuidzijde jonge laanbomen. Het betreft geen bijzondere kenmerken van het 'oud zandlandschap Oerle-Knegsel' en het 'akkercomplex Zandoerle'.

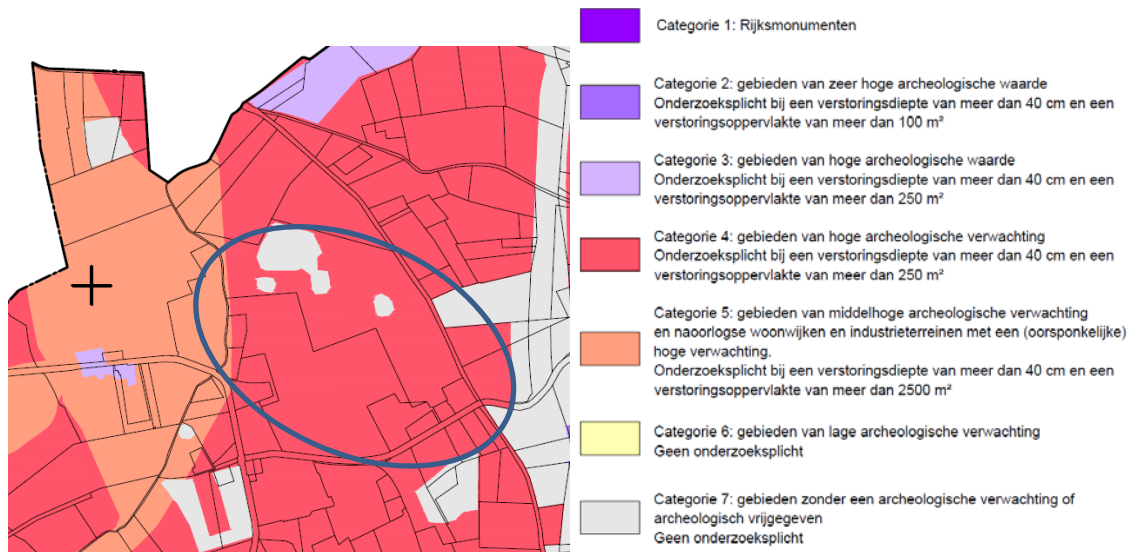
In het plangebied zijn geen aardkundige waarden en aardkundige monumenten aanwezig (bron: bodematlas).



Figuur 3.10 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant (plangebied in blauw)

#### Archeologie

Uit de gemeentelijke Beleidskaart Archeologie blijkt dat het bestemmingsplan nagenoeg geheel een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft.



Figuur 3.11 Uitsnede Beleidskaart Archeologie gemeente Veldhoven

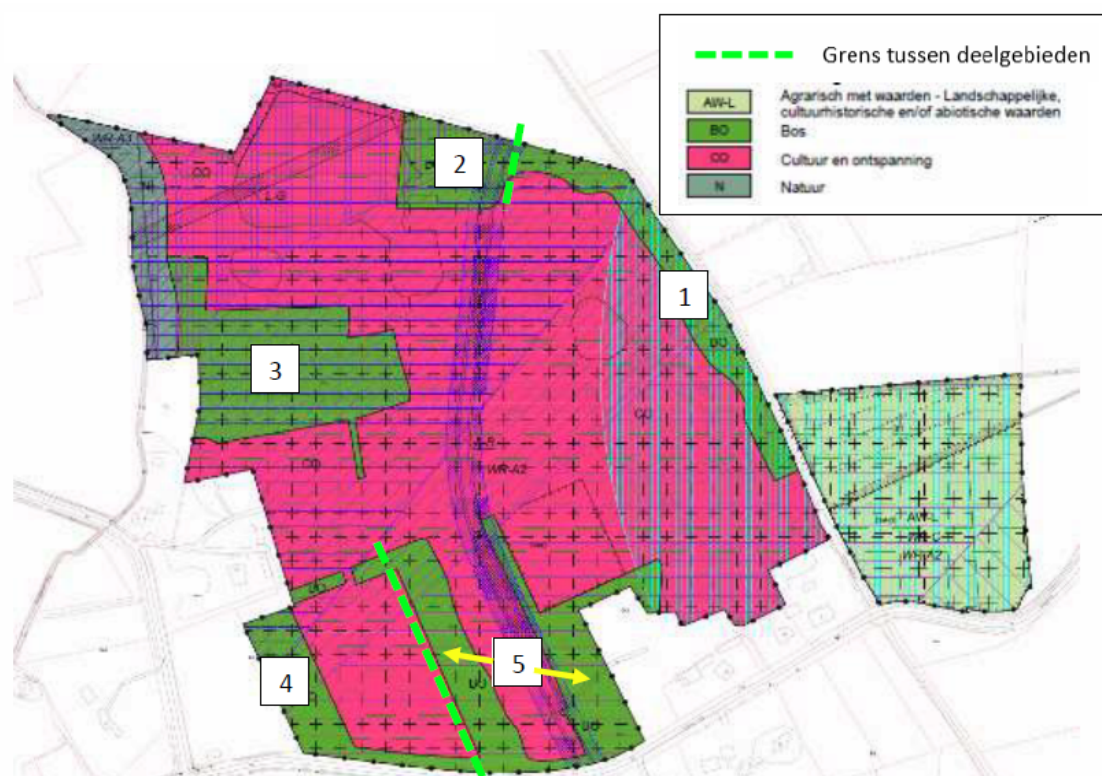
### Verwachte milieueffecten

#### *Landschap en cultuurhistorie*

In het grootste deel van het plangebied zijn geen landschappelijke en cultuurhistorische waarden aanwezig. Alleen de zuidoostpunt van het plangebied ligt binnen het 'oude zandlandschap Oerle-Knegsel' en het 'akkercomplex Zandoerle'. Hier is nu sprake van weiland. Dit weiland zal door de aanleg van het parkeerterrein deels verdwijnen. Het effect is licht negatief (-/0).

Gezien de ligging in het buitengebied dient er sprake te zijn van een goede landschappelijke inpassing. Daarom is een landschappelijk inpassingsplan (zie bijlage 1) opgesteld. Daarin is beschreven op welke wijze geïnvesteerd wordt in de ruimtelijke kwaliteit en het landschap. Voor een aantal deelgebieden bestaat de ambitie om ecologisch bosbeheer toe te passen, hiervoor is een notitie opgesteld. Deze notitie is opgenomen als bijlage 7. De notitie beschrijft de beoogde ecologische maatregelen in de afzonderlijke bospercelen. De gronden behorende bij Natuurnetwerk Nederland worden bestemd als Bos of Natuur. De locaties van de bospercelen zijn in figuur 3.12 weergegeven.





Figuur 3.12 Locatie bospercelen

Ter vergroting van de natuurwaarden in de bestaande boselementen worden de volgende doelstellingen nagestreefd:

- Vergroting van het aandeel inheemse soorten;
- Vergroting van de structuurvariatie (oud-jong, levend-dood hout, licht-schaduw, stobbenwallen, nestkasten);
- Bevorderen van natuurlijke processen (natuurlijke verjonging, aftakeling, sterfte).

Door het verwijderen van exoten en aanplant van inheemse boomsoorten zal sprake zijn van een opwaardering van de biodiversiteit. Uitheemse boomsoorten herbergen namelijk een veel lagere soortenrijkdom dan inheemse soorten. De huidige situatie en de beheersmaatregelen worden in de notitie per perceel beschreven.

In het park zal een kwaliteitsverbetering plaatsvinden, zoals het opwaarderen van de entree, een natuurlijke uitstraling van de bebouwing en het versterken van de groene wand nabij de te handhaven papegaaienkooi. Voor een aantal percelen wordt ecologisch bosbeheer toegepast. Dit heeft een positief effect op de landschappelijke beleving van de zoo vanuit de omgeving (+).

#### Archeologie

Het plangebied is in de daadwerkelijke situatie bebouwd. Er is circa 23.800 m<sup>2</sup> aan bebouwing aanwezig. Een deel van deze bebouwing past niet binnen het vigerende bestemmingsplan.

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de modernisering en uitbreiding van het park. Het oppervlak van de toekomstig aanwezige bebouwing wordt hierdoor in totaal circa 30.000 m<sup>2</sup>. Ten opzichte van de daadwerkelijke situatie vindt er een toename in verharding plaats van circa 6.200 m<sup>2</sup>. Ten opzichte van de planologische situatie waar 4.390 m<sup>2</sup> aan bebouwing is toegestaan, is sprake van een toename in verharding van 25.610 m<sup>2</sup> (tabel 3.5).

Vanwege de hoge archeologische verwachtingswaarde in het plangebied dient voor uitvoer van de bouwwerkzaamheden een bureauonderzoek conform de KNA te worden uitgevoerd. In het bestemmingsplan wordt daarom een dubbelbestemming opgenomen. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dan is behoud in de bodem niet mogelijk meer. Dit wordt als negatief beoordeeld.

Omdat door het onderzoek wel meer kennis wordt vergaard, wordt dit effect echter als licht negatief beoordeeld (-/0). In het kader van de omgevingsvergunning voor bouwen zal archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

#### **3.3.4. Conclusie m.e.r.-beoordeling**

Vanwege de mogelijk verstoring van archeologische waarden is sprake van een licht negatief effect (-/0). De landschappelijke inpassing heeft een positief effect op de beleving uit de omgeving (+). Voor de overige aspecten, landschap en cultuurhistorie, is het effect neutraal (0).

#### **3.3.5. Conclusie bestemmingsplan**

Er treden geen belangrijke negatieve effecten op het gebied van landschap, cultuurhistorie en archeologie op. Daar waar noodzakelijk is een dubbelbestemming voor cultuurhistorische danwel archeologische waarde opgenomen. Er wordt geconcludeerd dat deze aspecten de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In het kader van de omgevingsvergunning voor bouwen zal archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

## 4. Verkeer en verkeersgerelateerde effecten

### 4.1. Verkeer

#### 4.1.1. Inleiding

In deze paragraaf staat het aspect verkeer centraal.

#### 4.1.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

##### Toetsingskader

Er is geen specifieke wetgeving met betrekking tot het aspect verkeer en vervoer. Wel wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaarbaarheid van het effect van nieuwe ontwikkelingen op de verkeersafwikkeling, bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid in beeld gebracht. In de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte, diverse regionale en provinciale verkeer- en vervoersplannen en jurisprudentie is de toepassing van een mobiliteitsscan (ook wel 'Mobiliteitstoets' genoemd) als beleid opgenomen. In het kader van de Mobiliteitsscan wordt onderbouwd dat:

- op een zorgvuldige wijze naar de mobiliteitsaspecten is gekeken;
- er tijdig en voldoende maatregelen worden genomen om een goede ontsluiting en bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid te garanderen voor gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer.

##### Gebruikte bronnen

- regionaal verkeersmodel (PM versienummer);
- CROW publicatie 272 'Verkeersgeneratie voorzieningen';
- ASVV 2012 (CROW).

#### 4.1.3. Referentiesituatie

##### Bereikbaarheid en verkeersstructuur bestaande situatie

De Zoo Veldhoven is gelegen aan de Wintelresedijk 51, in de oksel van het kruispunt tussen de Wintelresedijk (gelegen ten oosten van de zoo) en de Kleine Vliet/Hoogeind (gelegen ten zuiden van de zoo). Het parkeerterrein ligt tegenover de ingang, aan de oostzijde van de Wintelresedijk. Deze weg sluit in zuidelijke richting aan de op Kleine Vliet/Hoogeind. Vanaf hier wordt verder ontsloten naar de Oersebaan. Deze weg maakt onderdeel uit van de Westelijke OntsluitingsRoute (WOR). De Oersebaan verbindt twee van de drie hoofd oostwestverbindingen binnen Veldhoven (Oersebaan en Heerbaan) en is mede aangelegd voor een goede ontsluiting van de nieuwbouwwijk Zilverackers.

De Oersebaan leidt in noordoostelijke richting naar de Park Forum (en verder Flight Forum en Anthony Fokkerweg) en de Meerhovendreef. Beide wegen leiden naar op- en afritten van de N2, de parallelvoorziening van de Rijksweg A2. In zuidelijke richting sluit de Oersebaan aan op de Heerbaan. Ook de Heerbaan leidt in oostelijke richting naar de op- en afritten van de N2 (via de Grasdreef en Meerhovendreef). De verschillende ontsluitingswegen (met uitzondering van de Anthony Fokkerweg en de N2) hebben een binnenstedelijke ligging met over het algemeen een snelheidslimiet van 50 km/h. Alleen op een deel van de Oersebaan geldt een maximum snelheid van 70 km/h. Langs deze wegen zijn vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig. Alleen op de Kleine Vliet/Hoogeind en de Wintelresedijk worden het fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer gemengd afgewikkeld. Deze wegen hebben geen

gebiedsontsluitende functie, waardoor vrijliggende fietsvoorzieningen op basis van functie van de wegen niet noodzakelijk zijn.

#### Verkeersafwikkeling bestaande situatie

Voor de bestaande situatie zijn etmaalintensiteiten bepaald op basis van het regionaal verkeersmodel. De door de gemeente aangeleverde gegevens betreffen intensiteiten voor een jaargemiddelde werkdag in 2014. Weekdaggegevens, benodigd ten aanzien van milieuonderzoeken, kunnen worden omgerekend naar werkdaggegevens op basis van een omrekenfactor van 1,09. Verder blijkt uit cijfers van het CROW (publicatie 272, 2008) dat de verkeersgeneratie voor dierenparken op zaterdagen en zon- en feestdagen substantieel hoger liggen dan op de werkdag. Zodoende is ten aanzien van het aspect verkeer ook inzicht in de intensiteiten op de weekenddagen noodzakelijk. De intensiteiten op zaterdagen en zondagen bedragen doorgaans respectievelijk 85% en 58% van de intensiteit op een werkdag. In de volgende tabel is voor de Oersebaan de intensiteit opgenomen in de huidige situatie (2014).

**Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten Oersebaan bestaande situatie 2014 (mvt/etmaal)**

Wegvak	Weekdag	Werkdag	Zaterdag	Zondag
Oersebaan – tussen Hoogeind en Oude Kerkstraat	1.211	1.320	1.122	766
Oersebaan – tussen Hoogeind en Zandoerleseweg	1.249	1.361	1.157	671

Uit de tabel blijkt dat de intensiteiten op de beide wegvakken van de Oersebaan op alle momenten laag zijn. Mogelijke oorzaak hiervoor is dat de weg redelijk recent is opgeleverd (2013) en doordat woonwijk Zilverackers nog niet is gerealiseerd. In de bestaande situatie is de intensiteit op de verschillende wegen dermate laag dat deze, gezien de functie en vormgeving van de Oersebaan als gebiedsontsluitingsweg, gemakkelijk kunnen worden afgewikkeld.

#### Verkeersgeneratie Zoo Veldhoven bestaande en planologische situatie

In de genoemde verkeersintensiteiten is de verkeersgeneratie als gevolg van de Zoo Veldhoven waarschijnlijk niet opgenomen. Het verkeersmodel is opgesteld in de periode dat de zoo door een eerder faillissement niet geopend was. Zoals in paragraaf 2.3 is aangegeven worden de milieueffecten beoordeeld ten opzichte van twee referentiesituaties, te weten de daadwerkelijke situatie (na heropening 2014) en de planologische situatie (goedlopend park voor faillissement). Voor beide situaties is de verkeersgeneratie in beeld gebracht, waarbij het aantal bezoekers de basis vormt. Uitgangspunten bij de berekeningen zijn:

- het aantal bezoekers bedroeg het eerste jaar na heropening 75.000;
- het aantal bezoekers in de goed lopende situatie voor het faillissement bedroeg 84.400;
- in beide situaties is het park het gehele jaar zeven dagen per week geopend;
- het percentage bezoekers dat met de auto komt bedraagt 95%;
- de bezettingsgraad per auto bedraagt twee personen;
- in beide situaties bedraagt het aantal werknemers in totaal 32. Deze komen allen met de auto;
- in beide situaties bedraagt het aantal bevoorradings op een dag 5;
- 17% van het aantal bezoekers van een dierenpark komt op zaterdagen;
- 37% van het aantal bezoekers van een dierenpark komt op zon- en feestdagen;
- op werkdagen is de verkeersgeneratie lager dan die op een gemiddelde openingsdag (=werkdag). Uitgangspunt is een worstcase benadering waarbij de verkeersgeneratie op een werkdag gelijk is aan de verkeersgeneratie op een weekdag.

De berekening van de verkeersgeneratie is opgenomen in bijlage 4 (werkelijke situatie) en 5 (planologische situatie). In de volgende tabel zijn de resultaten samengevat. De resultaten zijn afgerond op 10-tallen.

**Tabel 4.2 Verkeersgeneratie Zoo Veldhoven (mvt/etmaal)**

Situatie	Weekdag / Werkdag	Zaterdag	Zondag
Werkelijke situatie	270	310	580
Planologische situatie	290	580	650

Uit bovenstaande berekening blijkt dat de verkeersgeneratie in de werkelijke situatie lager is dan in de planologische situatie. Ten opzichte van de toekomstige situatie (bezoekersaantal 100.000) zullen de effecten het grootst zijn in vergelijking met de werkelijke situatie. Uitgaande van een worstcase situatie zijn zodoende in het verdere onderzoek de effecten ten opzichte van de werkelijke situatie bepaald.

Het is niet exact bekend hoe dit verkeer zich vanaf de Hoogeind over de beide richtingen van de Oersebaan verdeeld. De Zoo Veldhoven heeft een verzorgingsbied van circa 40 km. Op basis van de ligging van de steden en kernen binnen deze straal en de ligging van deze kernen ten opzichte van het ontsluitende wegennet is een verdeling bepaald van 60% in noordelijke richting en 40% in zuidelijke richting. In de volgende tabel is de intensiteit op de Oersebaan opgenomen inclusief de verkeersgeneratie van de Zoo Veldhoven in de werkelijke situatie.

**Tabel 4.3 Verkeersintensiteiten Oersebaan bestaande situatie 2014 (mvt/etmaal) incl. bestaande situatie Zoo Veldhoven**

Wegvak	Weekdag	Werkdag	Zaterdag	Zondag
Oersebaan – tussen Hoogeind en Oude Kerkstraat	1.373	1.482	1.308	1.114
Oersebaan – tussen Hoogeind en Zandoerleseweg	1.357	1.469	1.281	903

Ook in de situatie waarbij de verkeersgeneratie van de Zoo Veldhoven als gevolg van de werkelijk situatie wordt meegerekend zijn de wegvakintensiteiten dusdanig laag dat deze in voldoende mate afgewikkeld kunnen worden.

#### Verkeersafwikkeling autonome toekomstsituatie 2030

De verwachte milieueffecten worden uiteindelijk beoordeeld ten opzichte van de autonome toekomstsituatie. Binnen het verkeersmodel is het prognosejaar 2030 opgenomen. In dit prognosejaar is de Oersebaan goed in gebruik. Daarnaast is een de WOR gecompleteerd door de realisatie van de Zilverbaan. Dit betreft een nieuwe verbinding vanaf de Oersebaan in zuidelijke richting, waarbij een nieuwe aansluiting op de A67 wordt gerealiseerd. Tenslotte is ook de woonwijk Zilverackers gerealiseerd. Net als voor de bestaande situatie zijn in de volgende tabel de verkeersintensiteiten voor het prognosejaar opgenomen.

**Tabel 4.4 Verkeersintensiteiten Oersebaan bestaande situatie 2030 (mvt/etmaal)**

Wegvak	Weekdag	Werkdag	Zaterdag	Zondag
Oersebaan – tussen Hoogeind en Oude Kerkstraat	6.207	6.766	5.751	3.924
Oersebaan – tussen Hoogeind en Zandoerleseweg	6.236	6.797	5.777	3.942

Uitgangspunt is dat binnen deze verkeersintensiteiten wel rekening is gehouden met de verkeersgeneratie als gevolg van de nu daadwerkelijke situatie van de Zoo Veldhoven. De verkeersintensiteiten zijn passend bij de gebiedsontsluitende functie van Oersebaan. De verkeersafwikkeling op de kruispunten is in deze situatie gewaarborgd door de vormgeving als enkelstrooksrotondes. Deze hebben een capaciteit van 20.000 – 25.000 mvt/etmaal. Deze waarde zal op geen van de punten overschreden worden. De verkeersstructuur is op deze situatie gedimensioneerd.

#### 4.1.4. Verwachte milieueffecten

Conform de berekeningsmethode zoals gehanteerd bij het bepalen van de verkeersgeneratie van de huidige zoo en de planologische situatie, is ook de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie bepaald (100.000 bezoekers). Deze berekening is opgenomen in bijlage 6. De resultaten van deze berekening zijn samengevat in de volgende tabel. De resultaten zijn afgerond op 10-tallen.

**Tabel 4.5 Verkeersgeneratie Zoo Veldhoven toekomstige situatie (mvt/etmaal)**

Situatie	Weekdag / Werkdag	Zaterdag	Zondag
Toekomstige situatie	330	390	750
Toename t.o.v. huidige situatie (werkelijk)*	+65	+80	+170

\*afgerond op 5-tallen

De verkeerstoename als gevolg van de ontwikkelingen rondom de Zoo Veldhoven is vervolgens toebedeeld op de beide wegvakken van de Oersebaan.

**Tabel 4.6 Verkeersintensiteiten Oersebaan bestaande situatie 2030 (mvt/etmaal)**

Wegvak	Weekdag	Werkdag	Zaterdag	Zondag
Oersebaan – tussen Hoogeind en Oude Kerkstraat	6.246	6.805	5.799	4.026
Oersebaan – tussen Hoogeind en Zandoerleseweg	6.262	6.823	5.809	4.010

De verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling is dermate laag dat de wegvakintensiteiten niet toe zullen nemen tot boven de capaciteitsgrenzen. De rotondes beschikken ook in de situatie waarbij de Zoo jaarlijks 100.000 bezoekers trekt op alle type dagen over voldoende capaciteit om het verkeer af te kunnen wikkelen. De verkeersgroei als gevolg van de ontwikkeling is zo beperkt dat deze nauwelijks invloed heeft op de verkeersafwikkeling. Gezien de verschillende autonome ontwikkelingen die binnen het gebied spelen kan uitgegaan worden van een voldoende robuuste vormgeving van de WOR dat een dergelijk beperkte verkeerstoename gemakkelijk afgewikkeld kan worden.

#### 4.1.5. Conclusie m.e.r.-beoordeling

De verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling is zeer beperkt. Om de verkeersgroei als gevolg van verschillende autonome ontwikkelingen in de omgeving op te kunnen vangen is de Westelijke OntsluitingsRoute (WOR) gerealiseerd. Deze beschikt over voldoende capaciteit om de zeer beperkte verkeersgroei als gevolg van de ontwikkeling op te kunnen vangen. De gevolgen ten aanzien van het aspect verkeer zijn nihil (0).

#### 4.1.6. Conclusie bestemmingsplan

De verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling is zeer beperkt. Om de verkeersgroei als gevolg van verschillende autonome ontwikkelingen in de omgeving op te kunnen vangen is de Westelijke OntsluitingsRoute (WOR) gerealiseerd. Deze beschikt over voldoende capaciteit om de zeer beperkte verkeersgroei als gevolg van de ontwikkeling op te kunnen vangen. Het aspect verkeer staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

## 4.2. Parkeren

### 4.2.1. Inleiding

In het kader van de ontwikkeling van de Zoo Veldhoven is het noodzakelijk om aan te tonen dat kan worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid.

#### 4.2.2. Parkeerbalans

De gemeente Veldhoven heeft geen eigen parkeerverordening met parkeerkencijfers, waardoor wordt aangesloten bij de landelijk geldende normen zoals vastgelegd in CROW publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Op basis van CBS gegevens geldt voor Veldhoven de stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk'. Ook dient uitgegaan te worden van de maximale parkeerkencijfers. Het plangebied is daarbij gelegen in het buitengebied van de gemeente Veldhoven.

Voor de Zoo Veldhoven wordt aangesloten bij de parkeerkencijfers van de functie 'Dierenpark'. Voor deze functie wordt in de publicatie aangegeven dat een forse marge in acht dient te worden genomen. Vandaar dat naast een berekening op basis van CROW parkeerkencijfers tevens een maatwerkberekening gemaakt op basis van de verwachte verkeersgeneratie.

Op basis van CROW publicatie 317 dient uitgegaan te worden van:

- 12 parkeerplaatsen per nette hectare terrein.
- De omrekenfactor van bruto naar netto terrein is 77 %.

#### *Benodigd aantal parkeerplaatsen op basis CROW*

De Zoo Veldhoven heeft een totaal (bruto) oppervlak van 14,89 hectare. Het park heeft daardoor een netto oppervlakte van 11,47 ha (=77%). Voor de toekomstige situatie dienen minimaal  $11,47 * 12 = 137,64 = 138$  parkeerplaatsen (naar boven afgerond) aanwezig te zijn.

#### 4.2.3. Maatwerkberekening op basis verkeersgeneratie

Voor het bepalen van het benodigde aantal parkeerplaatsen zal worden uitgegaan van dezelfde drie situaties als bij de verkeersgeneratie (bijlage 4, 5 en 6 bij Mer-beoordeling). Dit zijn:

- Referentie situatie (situatie na heropening in 2014);
- Planologische situatie (goedlopend park voor Faillissement);
- Toekomstige situatie.

Hierbij zal per situatie de gemiddelde parkeerbelasting (1) en de piekparkeerbelasting (2) worden berekend. De piekbelasting zal optreden op zon- en feestdagen. Dit is de maximale parkeerbelasting.

#### *Aandeel parkeerplaatsen werknemers*

Het park heeft 32 werknemers welke allen met een eigen auto naar het park komen. Hierdoor dient er rekening te worden gehouden met 32 parkeerplaatsen voor personeel.

#### *Referentie situatie*

De werkelijke situatie komt overeen met de bezoekersaantallen zoals deze gemiddeld zijn sinds de heropening van het park in 2014. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat per jaar 75.000 bezoekers het park aan doen.

	Gemiddelde openingsdag	Piekdag (zon- en feestdagen)
Aantal bezoekers per jaar	75.000	75.000
Percentage bezoekers zon- en feestdagen	nvt	37%
Aantal bezoekers per dag	205	534
Percentage autobezoekers	95%	95%
Gemiddelde autobezetting	2	2
<b>Benodigd aantal parkeerplaatsen bezoekers</b>	<b>98</b>	<b>254</b>
Parkeerplaatsen personeel	32	32
<b>Totaal benodigd aantal parkeerplaatsen</b>	<b>130</b>	<b>286</b>

Op basis van de werkelijke situatie dienen er minimaal 130 en om piekdagen op te vangen 286 parkeerplaatsen beschikbaar te zijn voor zowel personeel en bezoekers.

#### *Planologische situatie*

De planologische situatie komt overeen met de bezoekersaantallen zoals deze gemiddeld waren ten tijde van de goedlopende periode voor het faillissement van het park. Gemiddeld kwamen er toen per jaar 84.400 bezoekers naar het park.

	Gemiddelde openingsdag	Piekdag (zon- en feestdagen)
Aantal bezoekers per jaar	84.400	84.400
Percentage bezoekers zon- en feestdagen	nvt	37%
Aantal bezoekers per dag	231	601
Percentage autobezoekers	95%	95%
Gemiddelde autobezetting	2	2
<b>Benodigd aantal parkeerplaatsen bezoekers</b>	<b>110</b>	<b>286</b>
Parkeerplaatsen personeel	32	32
<b>Totaal benodigd aantal parkeerplaatsen</b>	<b>142</b>	<b>318</b>

Op basis van de planologische situatie dienen er minimaal 142 en om piekdagen op te vangen 318 parkeerplaatsen beschikbaar te zijn voor zowel personeel en bezoekers.



*Toekomstige situatie*

In de Toekomstige situatie gaat men er van uit dat het park door zal groeien naar 100.000 bezoekers per jaar.

	<b>Gemiddelde openingsdag</b>	<b>Piekdag (zon- en feestdagen)</b>
Aantal bezoekers per jaar	100.000	100.000
Percentage bezoekers zon- en feestdagen	nvt	37%
Aantal bezoekers per dag	274	712
Percentage autobezoekers	95%	95%
Gemiddelde autobezetting	2	2
<b>Benodigd aantal parkeerplaatsen bezoekers</b>	<b>130</b>	<b>338</b>
Parkeerplaatsen personeel	32	32
<b>Totaal benodigd aantal parkeerplaatsen</b>	<b>162</b>	<b>370</b>

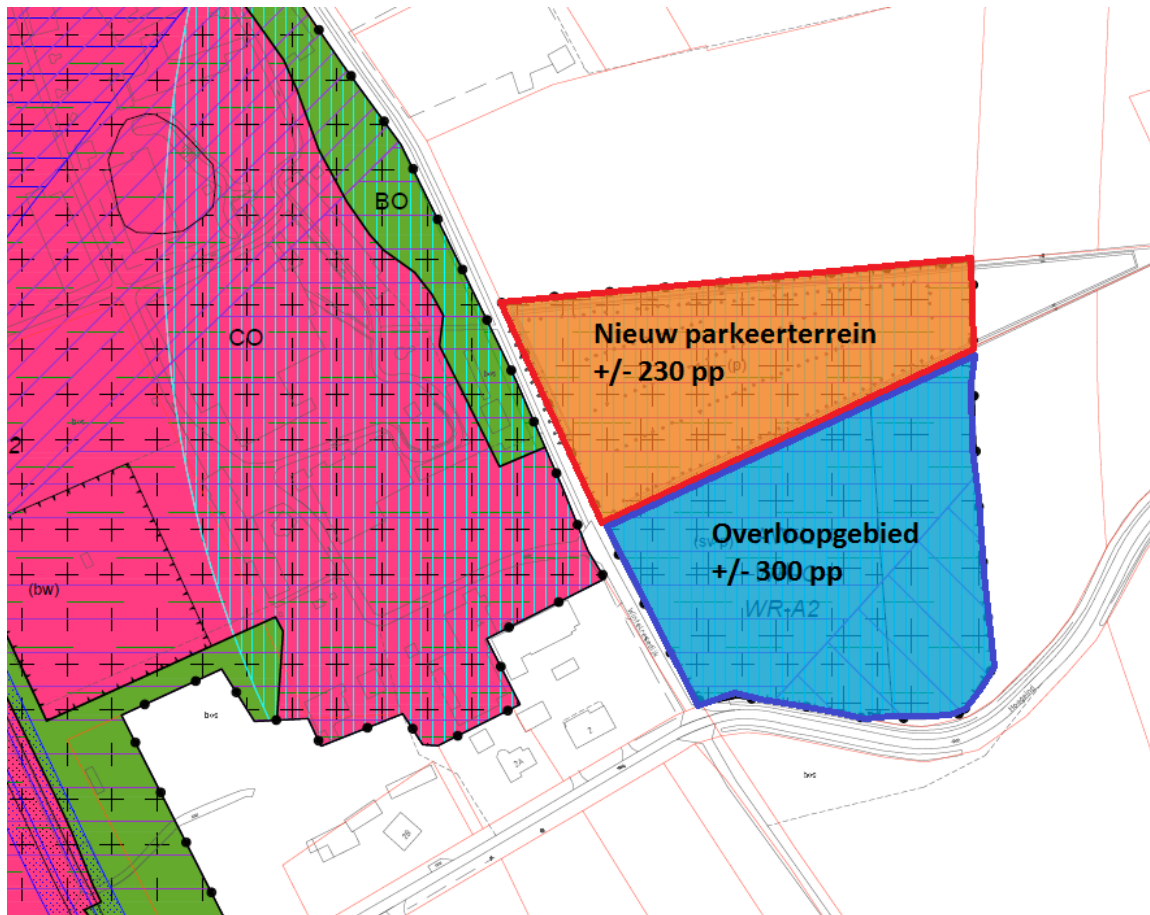
Op basis van de toekomstige situatie dienen er minimaal 162 en om piekdagen op te vangen 370 parkeerplaatsen beschikbaar te zijn voor zowel personeel en bezoekers.

**4.2.4. Conclusie parkeerbalans**

Op basis van bovenstaande berekeningen dient het park te voorzien in minimaal 130 parkeerplaatsen. Daarbij dient men rekening te houden met piekdagen (zon- en feestdagen), waarop de parkeerbelasting hoger is. Op piekdagen dient voor circa 370 auto's voorzien te zijn in parkeergelegenheid.

**Parkeerplaatsen toekomstige situatie**

Bij de herinrichting van het park is reeds rekening gehouden met de aanleg van nieuwe parkeervoorzieningen. De oude parkeerplaats, direct voor de ingang van het park is kleiner geworden door de aanleg van een nieuw entreegebouw. De resterende ruimte is heringericht tot entree en biedt enkel nog beperkt plaats aan personeelsparkeerplaatsen.



**Figuur 4.1:** Uitsnede verbeelding nieuw bestemmingsplan met parkeersituatie

Om te kunnen voorzien in voldoende parkeergelegenheid is het oude overloopgebied, aan de oostzijde van de Wintelresedijk heringericht. Dit parkeerterrein heeft een capaciteit van circa 230 auto's. Om ook gedurende pieksituaties ten allen tijde voldoende parkeergelegenheid te bieden aan bezoekers, is een nieuw overloopgebied aangekocht. Dit voormalig weiland ligt direct ten zuiden van het parkeerterrein en heeft een capaciteit van circa 300 auto's.

Zie figuur 4.1 voor de locatie van het parkeerterrein en nieuw overloopgebied. In totaal is door Zoo Veldhoven voorzien in circa 530 parkeerplaatsen.

#### 4.2.5. Conclusie bestemmingsplan

Zoo Veldhoven dient te voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Op basis van parkeerberekeningen, gerekend met CROW-parkeercijfers en op basis van te verwachten bezoekersaantallen, dient het park voor gemiddelde openingsdagen te voorzien in minimaal 130 parkeerplaatsen. Ingeval van piekdagen dienen circa 370 parkeerplaatsen aanwezig te zijn.

Bij de herstructurering van de entree van het park is het oude parkeerterrein heringericht. Het oude overloopgebied doet nu dienst als hoofdparkeerterrein en een nieuw overloopgebied is aangekocht. In totaal wordt voorzien in circa 530 parkeerplaatsen, waarvan 230 vaste.

Geconcludeerd wordt dat Zoo Veldhoven zowel op normale openingsdagen als op piekdagen voorziet in voldoende parkeergelegenheid.

### 4.3. Wegverkeerslawaai

#### 4.3.1. Inleiding

In deze paragraaf staat het aspect wegverkeerslawaai centraal

#### 4.3.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

##### Toetsingskader

De geluidwetgeving vanwege wegverkeersgeluid is uitgewerkt in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder 2006. De geluidwetgeving is van toepassing op de aanleg van een nieuwe weg, de wijziging van een bestaande weg of de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een weg.

Zolang er geen sprake is van de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen, een nieuwe weg of een fysieke wijziging van een bestaande weg hoeft er niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De beoogde ontwikkelingen hebben een verkeerstoename tot gevolg. In het kader van dit MER wordt het uitstralingseffect onderzocht. Het gaat daarbij om de effecten van de ontwikkeling met betrekking tot wegverkeersgeluid langs de wegen die het plangebied ontsluiten, daar waar sprake is van een verkeerstoename als gevolg van de daadwerkelijke ontwikkelingen. Voor toetsing van het uitstralingseffect bestaat geen wettelijk kader.

##### Toetsingscriteria mer-wetgeving

Door de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling is er sprake van een toename van het verkeer op de Oersebaan. In dit onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd, dat alle wegen waar sprake is van een intensiteitstoename van 20% of meer tijdens een gemiddelde weekdag en waarlangs geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, zijn meegenomen in het onderzoek. Bij een toename van de verkeersomvang met minder dan 20% is er namelijk sprake van een geluidstoename van minder dan 1 dB. Indien de intensiteitstoename meer bedraagt, zijn geluidsberekeningen uitgevoerd. Indien er sprake is van een relevante verslechtering (2 dB of meer) wordt kwalitatief ingegaan op de mogelijkheden van maatregelen. Indien geen sprake is van een verkeerstoename van meer dan 20% krijgt de ontwikkeling als score 0.

#### 4.3.3. Referentiesituatie

De referentiesituatie ten aanzien van de beoordeling van het aspect wegverkeersgeluid betreffen de verkeersintensiteiten in 2030 exclusief de verkeersgeneratie ten gevolge van de ontwikkeling. Deze intensiteiten zijn opgenomen in tabel 4.4.

#### 4.3.4. Verwachte milieueffecten

In tabel 4.6 zijn de verkeersintensiteiten opgenomen inclusief de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling. In de volgende tabel is de procentuele toename van de verkeersintensiteit weergegeven.

**Tabel 4.7 Procentuele toename verkeersintensiteit Oersebaan**

Wegvak	Weekdag
Oersebaan – tussen Hoogeind en Oude Kerkstraat	<1%
Oersebaan – tussen Hoogeind en Zandoerleseweg	<1%

Uit bovenstaande blijkt dat de verkeerstoename als gevolg van de beoogde ontwikkeling op geen van de wegvakken meer bedraagt dan 20%. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de toename van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer minder is dan 1 dB. Een dergelijke geluidstoename is niet hoorbaar voor het menselijk gehoor. De verkeerstoename heeft dan ook geen relevante geluidstoename tot gevolg.

#### 4.3.5. Conclusie m.e.r.-beoordeling

Voor wegverkeerslawaai vindt er ten opzichte van de autonome situatie geen relevante verslechtering plaats. De verkeerstoename heeft geen significante geluidstoename tot gevolg (0).

#### 4.3.6. Conclusie bestemmingsplan

De verkeerstoename heeft geen significante geluidtoename tot gevolg. Er wordt geconcludeerd dat het aspect wegverkeerslawaaï de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

### 4.4. Luchtkwaliteit

#### 4.4.1. Inleiding

In deze paragraaf staat het aspect luchtkwaliteit centraal

#### 4.4.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

##### Toetsingskader

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (Wm). De Wm bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang, zie kader.

##### Maatgevende stoffen langs wegen

Voor luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer is stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>, jaargemiddelde) het meest maatgevend, aangezien deze stof door de invloed van het wegverkeer het snelst een overschrijding van de grenswaarde uit de Wm veroorzaakt). Daarnaast zijn ook de concentraties van fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) van belang. Andere stoffen uit de Wm hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen en worden daarom bij deze toetsing buiten beschouwing gelaten.

De grenswaarden van stikstofdioxide en fijn stof zijn in de volgende tabel weergegeven. De grenswaarden gelden met enkele uitzonderingen voor de buitenlucht.

**Tabel 4.8 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm**

stof	toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>
	Uurgemiddelde concentratie	Max. 18 keer p.j. meer dan 200 µg/m <sup>3</sup>
fijn stof (PM <sub>10</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m <sup>3</sup>
fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m <sup>3</sup>

In het Besluit niet in betekende mate (nibm) is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Dit is bijvoorbeeld het geval indien een project een effect heeft van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (= 1,2 µg/m<sup>3</sup>), of indien een project in een specifieke categorie valt (zoals woningbouw met 1 ontsluitingsweg en minder dan 1.500 woningen).

##### Toetsingscriteria mer-wetgeving

Voor de beoordeling van milieueffecten op het gebied van luchtkwaliteit wordt rekening gehouden met de volgende omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling:

- kenmerken van het project;
- plaats van het project;
- kenmerken van het potentiële effect.

Voor het aspect luchtkwaliteit betekent dit:

- Leiden de ontwikkelingen door de verkeersgeneratie tot een in betekende mate toename in de concentraties luchtverontreinigende stoffen?

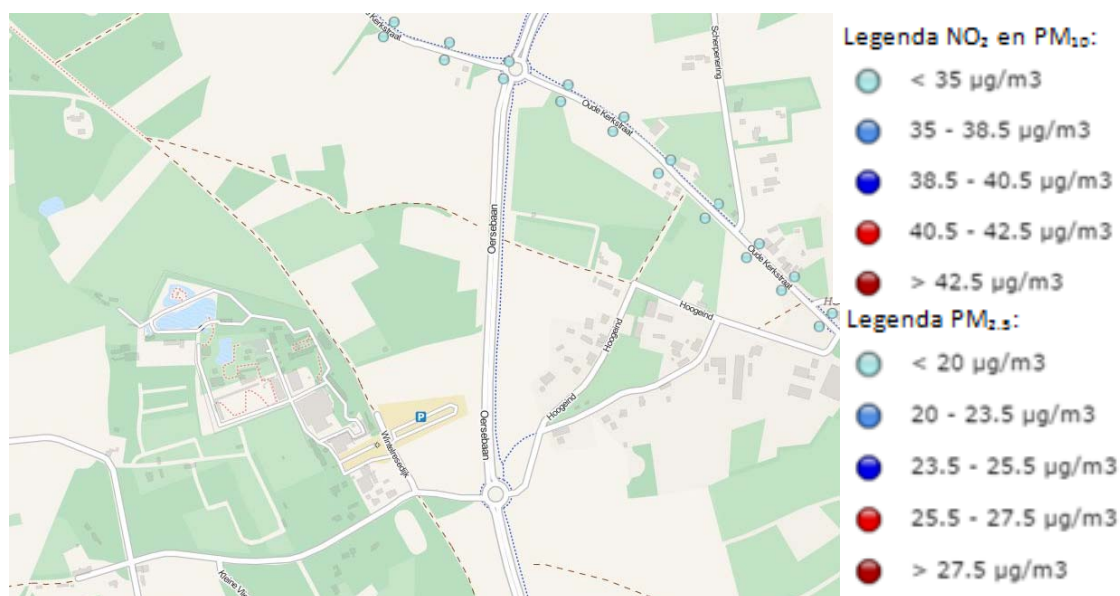
- is ook na het mogelijk maken van de beoogde ontwikkelingen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de omgeving?

#### Gebruikte bronnen

- NSL-Monitoringstool versie 2014; <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>
- NIBM-tool versie 30-03-2015; [www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/rekenen-meten/nibm-tool/](http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/rekenen-meten/nibm-tool/)

#### 4.4.3. Referentiesituatie

In opdracht van de voormalige Ministeries van VROM en V&W is een monitoringstool ontwikkeld om de knelpunten en maatregelen in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in beeld te brengen. Deze tool brengt de luchtkwaliteit langs hoofdwegen/gebiedsontsluitende wegen in beeld. Uit de NSL-monitoringstool (versie 2014) blijkt dat de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) langs de Oude Kerkstraat (maatgevende doorgaande weg in de omgeving van het plangebied) onder de daarvoor geldende grenswaarden liggen (in de orde van 18,4 tot 19,7 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub>; van 22,9 tot 23,3 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>10</sub> en van 11,5 tot 12,2 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub>). Dit geldt voor zowel 2013, 2015 als 2020. Vanwege de lage concentratie luchtverontreinigende stoffen is er relatief veel milieugebruiksruimte voor nieuwe ontwikkelingen.



Figuur 4.2 Concentraties luchtverontreinigende stoffen in de omgeving van het plangebied

#### 4.4.4. Verwachte milieueffecten

Voor het bepalen van de te verwachte milieueffecten van de beoogde modernisering en uitbreiding van het dierenpark wordt gebruik gemaakt van de verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie wordt bepaald ten opzichte van de referentiesituatie van de daadwerkelijke situatie. In de daadwerkelijke situatie is er sprake van lagere bezoekersaantallen dan in de planologische situatie bij een goed lopend park. De berekende effecten zijn hiermee worst case.

Uit het hoofdstuk Verkeer en verkeersgerelateerde effecten blijkt dat de beoogde ontwikkeling een toename in verkeersgeneratie heeft van 65 mvt/etmaal. Het gaat hierbij om een stijging van de verkeersgeneratie van 269 mvt/etmaal in de daadwerkelijke situatie naar een verkeersgeneratie van 334 mvt/etmaal in de toekomstige situatie. De toename van de verkeersgeneratie wordt veroorzaakt door een groei van het aantal bezoekers, het aandeel vrachtverkeer is hierdoor 0%.

Uit de Nimb-tool (figuur 4.2) blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht van 0,06 µg/m<sup>3</sup> en van fijn stof van 0,01 µg/m<sup>3</sup>. Beide toenames blijven beneden de

1,2 µg/m<sup>3</sup>. Het plan draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht.

### **Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		65
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,06
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1,2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b>		

Figuur 4.3 Toename in concentraties luchtverontreinigende stoffen door ontwikkeling

#### **4.4.5. Conclusie mer-beoordeling**

De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Het effect is dan ook neutraal (0).

#### **4.4.6. Conclusie bestemmingsplan**

Er wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar leefmilieu ter plaatse.

## 5. Effecten op het gebied van externe veiligheid

### 5.1. Eindhoven Airport

#### 5.1.1. Inleiding

In deze paragraaf staan de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van Eindhoven Airport centraal.

#### 5.1.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

##### Toetsingskader

##### *Regelgeving voor Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens*

Met ingang van 1 november 2009 is de Wet luchtvaart en de Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (RBML) in werking getreden. Op basis van deze regelgeving dient voor daarvoor bij AMvB aangewezen luchthavens (waaronder ook militaire luchthavens) een luchthavenbesluit te worden opgesteld, waarin een grenswaarde voor externe veiligheid kan worden opgenomen. Voor Eindhoven is op 26 september 2014 het Luchthavenbesluit vastgesteld.

Door middel van vaststelling van het Luchthavenbesluit kan Eindhoven Airport zich verder gaan ontwikkelen als luchthaven. Het luchthavenbesluit Eindhoven stelt de gebruiksmogelijkheden van de militaire vliegbasis Eindhoven vast. Er wordt een gefaseerde ontwikkeling van de commerciële burgerluchtvaart voorzien. In de eerste fase tot 2015 mogen circa 10.000 extra vliegtuigbewegingen per jaar plaatsvinden. Uitvoering van de tweede fase is verbonden aan een aantal evaluatiecriteria. Pas als uit toetsing blijkt dat voldoende maatregelen voor hinderbeperking en verduurzaming zijn genomen, mag de luchthaven groeien met nog eens 15.000 extra vliegtuigbewegingen per jaar.

In het nieuwe Luchthavenbesluit zijn echter nog geen regels voor externe veiligheid opgenomen. Er geldt dus nog geen *wettelijke* norm op het gebied van externe veiligheid voor de luchthaven die relevant is voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving, hierdoor is het interimbeleid van toepassing. In het Luchthavenbesluit wordt ook naar dit interimbeleid verwezen.

##### *Interimbeleid*

Voor Eindhoven Airport is nog geen normering opgesteld die tot uitgangspunt kan dienen voor externe veiligheid. Met een brief van 11 december 2006 heeft de toenmalige Staatssecretaris van VROM aan het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant verzocht interimbeleid externe veiligheid te voeren voor de luchthaven Eindhoven. Dit planologisch interimbeleid heeft als doel dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen die niet verenigbaar zijn met het streven naar een vanuit veiligheid duurzame ruimtelijke inpassing van de luchthaven in zijn (gebouwde) omgeving, worden voorkomen.

In 2009 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (voormalig VROM) per brief van 28 oktober 2009 aan onder andere de gemeente Eindhoven een voorstel gedaan om afspraken te maken voor (ruimtelijk) beleid met betrekking tot externe veiligheid in relatie tot een aantal concrete projecten rond luchthaven Eindhoven ('pijplijnplannen'). Die afspraken vormen het uitgangspunt voor het Ministerie van Infrastructuur en Milieu bij het toetsen van ruimtelijke plannen. Uit deze brief kunnen criteria worden gedestilleerd die minstens OOK gelden voor nieuwe plannen.

Voor de pijplijnplannen zoals genoemd in de brief is een verklaring van geen bezwaar mogelijk onder de voorwaarden dat:

- De voor de vliegveiligheid van belang zijnde hoogtebeperkingen (zoals obstakelbeheer, ILS radar, funnel e.d.) worden gerespecteerd;
- Geen objecten in de PR  $10^{-5}$  risicocontour worden geprojecteerd waar mensen verblijven;
- Functies voor groepen beperkt kwetsbare objecten, grote publiekstrekkingen en evenementen worden uitgesloten;
- Voor het ruimtelijk ontwerp binnen de PR  $10^{-6}$  contour in combinatie met de beoogde functies een personendichtheid geldt van 100 personen per ha (richtwaarde) waarbij bebouwing binnen de PR  $10^{-6}$  contour zo laag mogelijk wordt gehouden;
- Voldoende bluswater beschikbaar wordt gesteld.

Hierbij is in een voetnoot het volgende aangegeven: *'Het Papegaaiencentrum voldoet niet aan criterium 4 (publiekstrekker), waardoor de verklaring van geen bezwaar daar niet voor geldt'*.

Voor overige ruimtelijke ontwikkelingen binnen het  $10^{-6}$  beperkingengebied adviseert de werkgroep:

- Terughoudend te zijn met het bestemmen van beperkt kwetsbare objecten in de  $10^{-6}$  risicocontour en deze zo veel mogelijk buiten die contour projecteren;
- Beperkte personendichtheid: richtwaarde van maximaal 100 personen per ha;
- Advies brandweer:
  - Voldoende bluswater (primair en secundair in de vorm van blusvijvers)
  - Zo veel mogelijk spreiding over het gebied: beperkte gelaagdheid in bebouwing.

NB In het gebied buiten de PR  $10^{-6}$  risicocontour zijn kwetsbare objecten toelaatbaar met grotere personendichtheid en hogere gelaagdheid.

#### *Plaatsgebonden risico*

De normstelling voor militaire luchthavens zal naar verwachting in grote lijnen overeenkomen met de normstelling voor de regionale burgerluchthavens. Dit betekent dat binnen de  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour een bouwverbod gaat gelden voor kwetsbare objecten. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt dan een 'nee, tenzij' beleid. De ontwikkeling moet dan onder een bepaald risiconiveau blijven – als plannen boven dat risiconiveau komen - een ontheffing of verklaring van geen bezwaar van het Rijk<sup>6</sup>.

#### **Kwetsbaar object versus beperkt kwetsbaar object**

Als kwetsbaar object worden verschillende groepen objecten aangewezen. Voor de Zoo Veldhoven zijn relevant:

1. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn
2. kampeer- en *andere recreatieterreinen* bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

Achterliggende gedachte hierbij: voorkomen moet worden dat in de nabijheid van een risicovolle inrichting grote groepen mensen verblijven teneinde de effecten van een ongeval te beperken.

Zoo Veldhoven voldoet niet aan het eerste criterium: het betreft geen gebouw waar doorgaans grote groepen mensen aanwezig zijn. Bij het tweede criterium is niet de beperking opgenomen dat het moet gaan om *verblijfsrecreatieve terreinen*. Hierdoor kunnen ook *dagrecreatieve terreinen* onder de definitie van kwetsbaar object vallen. Het moet echter gaan om het verblijf van meer dan 50 personen *gedurende meerdere aaneengesloten dagen*.

<sup>6</sup> bron: brief 28 oktober 2009, voormalige Ministerie van VROM, Toepassen criteria voor Externe veiligheid voor ruimtelijke plannen rond luchtvaartterrein Eindhoven/geluidcontour Eindhoven.



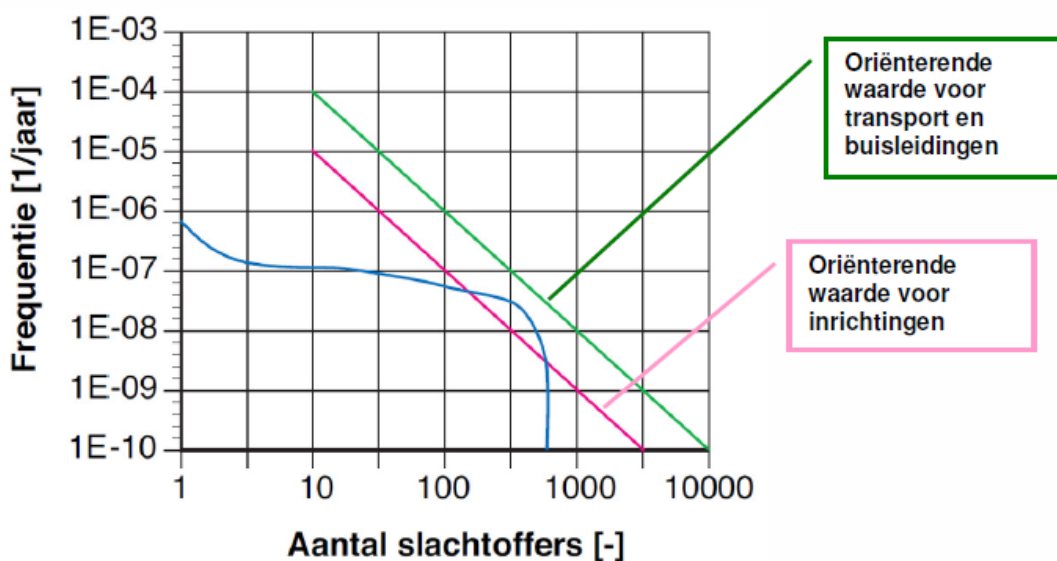
De Zoo Veldhoven valt niet onder de definitie van kwetsbaar object, aangezien het niet gaat om het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen. Weliswaar zal sprake zijn van het verblijf van meer dan 50 personen per dag<sup>7</sup>. Het overgrote merendeel van de bezoekers zal echter niet *meerdere aaneengesloten dagen* aanwezig zijn. Bovendien is er geen sprake van nachtverblijf<sup>8</sup>. Wel dient gedegen aandacht te worden besteed aan het aspect externe veiligheid, omdat ter plaatse ook kwetsbare groepen zoals kinderen zullen verblijven.

Voor beperkt kwetsbare objecten is de PR  $10^{-6}$  contour geen harde grenswaarde, maar een richtwaarde. Met een goede motivering is het mogelijk om beperkt kwetsbare objecten (of in dit geval de uitbreiding van een beperkt kwetsbaar object) toe te staan binnen de PR  $10^{-6}$  contour. Er dient sprake te zijn van gewichtige redenen om van de richtwaarde af te wijken.

### Groepsrisico

Er geldt vooralsnog geen normering voor het groepsrisico. Momenteel is nog niet duidelijk of het Rijk rondom andere luchthavens dan Schiphol ook het GR als norm/ toetsingskader wil hanteren. Het is naar analogie van andere risicobronnen mogelijk om het GR te bepalen. In het MER voor Eindhoven Airport is het groepsrisico wel onderzocht. Niet bekend is of hierbij de oriëntatiewaarde voor inrichtingen of de oriëntatiewaarde voor infrastructuur moet worden aangehouden. Zie het volgende figuur. In een eerder onderzoek naar het groepsrisico rondom Eindhoven Airport is ter oriëntatie de oriëntatiewaarde voor inrichtingen aangehouden<sup>9</sup>.

### Voorbeeld van een fN-curve voor groepsrisico



Figuur 5.1 fN-curve

<sup>7</sup> Gelet op de toekomstige verwachte bezoekersaantallen per jaar (100.000) is bij een jaarrond openstelling, zoals op de website van de Zoo aangegeven, sprake van het bezoek van gemiddeld 275 personen per dag.

<sup>8</sup> Uit uitspraak 200607865/1 (ABRVs 1 augustus 2007) blijkt dat dit een rol speelt bij de bepaling of een object kwetsbaar is. 'Volgens het bestemmingsplan geldt voor het recreatiecentrum Bloemketerp de algemene bestemming recreatieve doeleinden. Er mogen echter geen kampeermiddelen (dienende tot nachtverblijf) worden geplaatst op enig deel van het terrein dat minder dan 80 meter van de inrichting is verwijderd. Voorts is ter zitting gebleken dat het terrein ook feitelijk bestemd is voor recreatieve doeleinden die niet onder de definitie van kwetsbaar object als bedoeld in het Bevi vallen. Nu het feitelijk gebruik doorslaggevend is, dient het terrein aangemerkt te worden als een beperkt kwetsbaar object. Voor zover het recreatiecentrum Bloemketerp een kwetsbaar object is, ligt het op meer dan 80 meter van de inrichting, zodat wordt voldaan aan de ingevolge de Revi aan te houden afstand tussen de inrichting en de grens van het recreatieterrein dat is bestemd voor het verblijf van personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.'

<sup>9</sup> 'Groepsrisico rond luchtvaartterrein Eindhoven door vliegverkeer', NLR, concept augustus 2008.

*MER Eindhoven Airport*

In het kader van het Luchthavenbesluit militaire luchthaven Eindhoven is een MER opgesteld. Hierin is de gefaseerde ontwikkeling van het commerciële civiele luchtverkeer op Eindhoven Airport onderzocht, in twee tranches. In het MER zijn de volgende situaties in beeld gebracht:

- A. voorlopige voorziening ABRvS 2009 (= *referentiesituatie*)
- B. oude Aanwijzingsbesluit dec 2007
- C. 1<sup>e</sup> tranche die is onderzocht
- D. 2<sup>e</sup> tranche die is onderzocht

Voor de toetsing van het aspect externe veiligheid voor de planvorming rondom Veldhoven Zoo wordt uitgegaan van de onderzoeksinformatie over externe veiligheid uit het MER.

**Toetsingscriteria mer-wetgeving**

Voor de beoordeling van de milieueffecten op het gebied van externe veiligheid worden met name de volgende toetsingscriteria gehanteerd, aanhakend bij bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling:

- kenmerk van het project;
- plaats van het project;
- potentieel effect.

Voor het aspect externe veiligheid is dit concreet vertaald naar de volgende beoordelingscriteria:

- Leidt de ontwikkeling tot effecten in het kader van de externe veiligheid?

**Gebruikte bronnen**

- Wet luchtvaart
- Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens
- Luchthavenbesluit Eindhoven
- MER Eindhoven Airport

**5.1.3. Plaatsgebonden risico Eindhoven Airport rondom Veldhoven Zoo****Referentiesituatie**

In het verleden is een Aanwijzingsbesluit voor Eindhoven Airport genomen (december 2007). Hierin waren contouren voor het plaatsgebonden risico opgenomen. Het Aanwijzingsbesluit uit 2007 is echter door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) vernietigd. Wel heeft de ABRvS in een voorlopige voorziening hierbij PR-contouren vastgesteld (2009). Deze PR-contour dient hierbij formeel als referentiesituatie te worden beschouwd.

In het kader van het Luchthavenbesluit militaire luchthaven Eindhoven is een MER opgesteld. Hierin is de gefaseerde ontwikkeling van het commerciële civiele luchtverkeer op Eindhoven Airport onderzocht, in twee tranches. In het MER zijn de PR-contouren van de volgende situaties in beeld gebracht:

- E. voorlopige voorziening ABRvS 2009 (= *referentiesituatie*)
- F. oude Aanwijzingsbesluit dec 2007
- G. 1<sup>e</sup> tranche die is onderzocht
- H. 2<sup>e</sup> tranche die is onderzocht

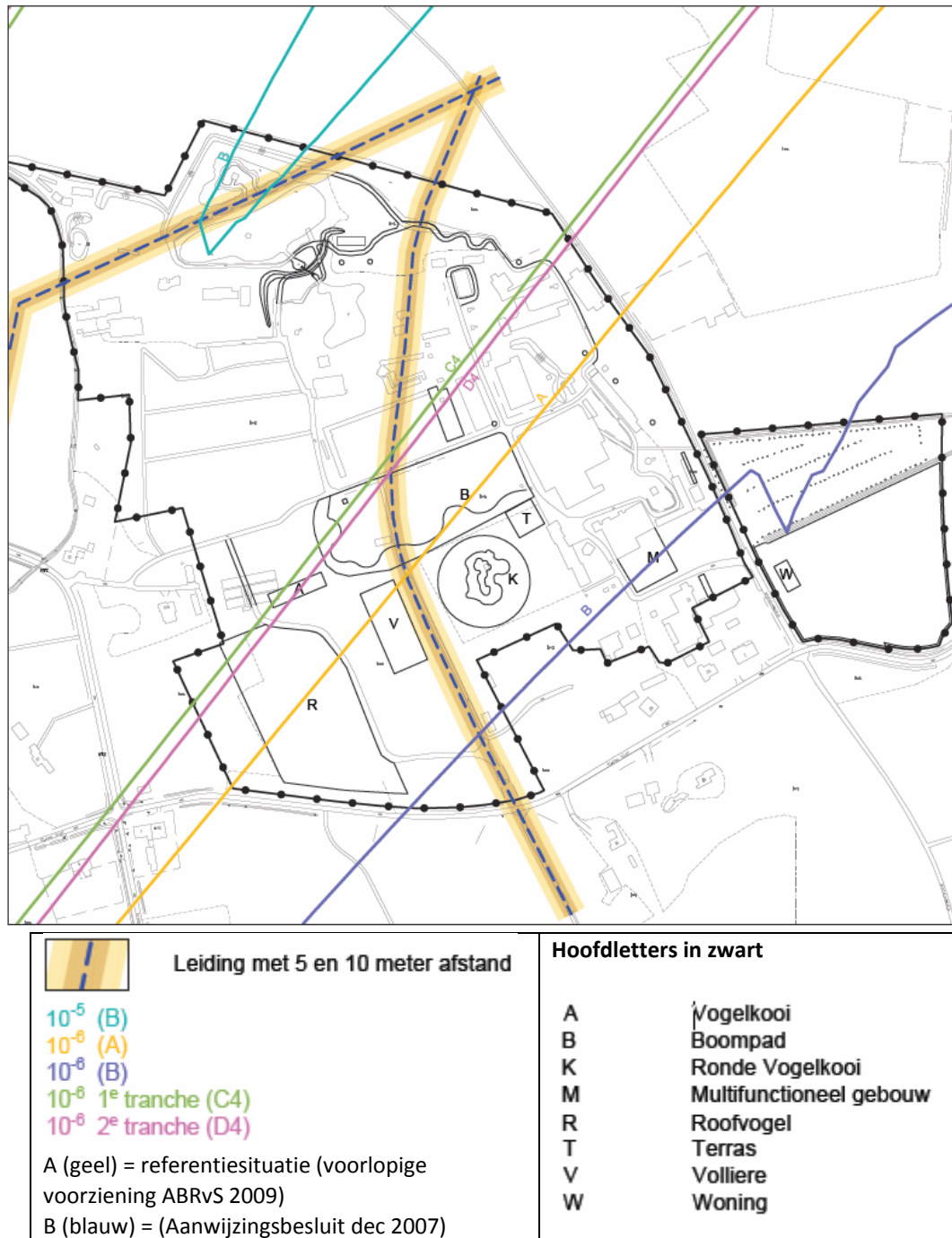
De maatgevende PR-contouren die in het plangebied lopen zijn in het volgende figuur opgenomen<sup>10</sup>. Hieruit blijkt dat:

- De plaatsgebonden risico's van de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> tranche in het algemeen *kleiner* zijn dan de plaatsgebonden risico's die horen bij de Voorlopige voorziening Raad van State 2009 (de

<sup>10</sup> Voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> tranche zijn in het MER verschillende varianten onderzocht, C1-C8 en D1-D8. In het figuur zijn de contouren opgenomen die als worst case kunnen worden beschouwd voor alternatief C en D. Dit betreffen C4 en D4. Overigens is het verschil tussen de varianten niet groot.

referentiesituatie)<sup>11</sup>. Ongeveer de helft van het plangebied Zoo Veldhoven ligt binnen de PR  $10^{-6}$  contouren van de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> tranche.

- De Tweede tranche in het algemeen een iets grotere risicocontour heeft dan de Eerste tranche door het grotere aantal vliegtuigbewegingen en het gebruik van zwaardere toestellen in het burgerluchtverkeer.



Figuur 5.2 relevante plaatsgebonden risicocontouren (en ligging leidingen) Veldhoven Zoo (MER juni 2013)

<sup>11</sup> Verklaring hiervoor is het verschil in risicobijdrage van militair en civiel verkeer waardoor ondanks een groter aantal bewegingen een lager PR optreedt.

*Ligging huidige park binnen de PR 10<sup>-6</sup> contouren*

Planologische situatie

Het park zoals dat momenteel planologisch bestemd is, ligt voor een deel binnen de PR 10<sup>-6</sup> -contour in de referentiesituatie (voorlopige voorziening ABRvS 2009). De contouren van de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> tranche raken het deel van het planologisch bestemde vogelpark net.

**Daadwerkelijke situatie**

Het dierenpark zoals dat reeds sinds lange tijd in gebruik is (inclusief het noordelijk deel), ligt voor een groter deel binnen de PR  $10^{-6}$ -contouren van de referentiesituatie (voorlopige voorziening ABRvS 2009), de 1<sup>e</sup> en de 2<sup>e</sup> tranche. Het deel dat binnen de PR  $10^{-6}$ -contour van de tweede Tranche ligt, betreft deels bosgebied, wordt deels benut voor opslag/stalling (van onder andere machines) en werkplaats en deels zijn in dit gebied enkele vogelverblijven aanwezig.

**Milieueffecten beoogde ontwikkelingen***Ten opzichte van de planologische situatie*

Ten opzichte van de planologische situatie worden activiteiten van het dierenpark binnen de PR  $10^{-6}$ -contouren mogelijk gemaakt van de referentiesituatie (voorlopige voorziening ABRvS 2009), de 1<sup>e</sup> en de 2<sup>e</sup> tranche. Het gebied dat binnen de deze PR  $10^{-6}$  contouren ligt, wordt voor slechts een beperkt deel benut voor dierenparkactiviteiten voor bezoekers (vogelverblijven). Een deel is bosgebied (wandelpaden hierin zullen slechts extensief benut worden) en een deel wordt benut voor opslag/stalling (van onder andere machines) en werkplaats. In totaal zal 4,3 ha van de 7,4 ha die binnen de PR  $10^{-6}$  contour van de Tweede Tranche ligt, benut worden voor bezoekersactiviteiten. Hierbij zal het gebruik een stuk extensiever zijn, dan bij het meer intensief benutte centrale deel van het dierenpark buiten deze PR  $10^{-6}$  contour (=het gebied met het multifunctioneel centrum, restaurant, terras, tropenhal met horeca en terrassen, speeltuin, binnenspeeltuin, medisch centrum, winkel). Ook de bedrijfswoning wordt buiten de PR  $10^{-6}$  contour gerealiseerd.

*Ten opzichte van de daadwerkelijke situatie*

Ten opzichte van de reeds aanwezige bebouwing en bestaande functies vinden binnen de PR  $10^{-6}$  contour van de Tweede Tranche slechts een gering aantal wijzigingen plaats. Dit betreffen de volgende activiteiten:

- De roofvogeldemonstratieplaats ligt voor een klein deel binnen de PR  $10^{-6}$  contour. De tribunes voor het publiek zullen buiten de contour worden gerealiseerd;
- Een vogelkooi in de nabijheid daarvan ligt voor een deel binnen deze contour;
- Het boompad bij de tropenhal ligt voor een klein deel binnen deze contour.

*Gewichtige redenen om een beperkt kwetsbaar object toe te staan binnen de PR  $10^{-6}$ -contour*

Voor beperkt kwetsbare objecten is de PR  $10^{-6}$  contour geen harde grenswaarde, maar een richtwaarde. Met een goede motivering is het mogelijk om beperkt kwetsbare objecten (of in dit geval de uitbreiding van een beperkt kwetsbaar object) toe te staan binnen de PR  $10^{-6}$  contour. Ook al betreft de Zoo Veldhoven een beperkt kwetsbaar object, het is wel een functie waar kwetsbare groepen zoals kinderen verblijven. Van belang is dan ook dat vanuit de aanwezig context de noodzaak en de locatie van de beoogde ontwikkeling goed worden onderbouwd. Daarnaast dient te worden gemotiveerd op welke wijze bij de inrichting van het terrein rekening is gehouden met de ligging van de PR  $10^{-6}$  contour.

*Gewichtige redenen*

Volgens de Handleiding Besluit externe veiligheid inrichtingen kunnen bij de afwijking van de richtwaarde de volgende punten *mogelijk* een rol spelen bij de betreffende afweging (gewichtige redenen):

- Volledige toepassing geven aan het ALARA-beginsel<sup>12</sup> ten aanzien van de risicovolle inrichting en voor beperkt kwetsbare objecten, mits het plaatsgebonden risico niet verslechtert;
- Het zwaarwegende belang van het beperkt kwetsbare object;
- Extensief gebruikte terreinen;
- Het opvullen van kleine open gaten in bestaand stedelijk gebied;
- Vervangende nieuwbouw. Hierbij geldt als voorwaarde dat het beperkt kwetsbaar object (dat vervangen wordt door nieuwbouw) tussen de  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$ -contour ligt en de situatie na de nieuwbouw niet verslechtert ten opzichte van voorheen.

<sup>12</sup> Inmiddels Best Beschikbare Technieken, BBT.

Gewichtige redenen voor Veldhoven Zoo zijn:

- Het terrein is reeds sinds 1992 in gebruik als Dierenpark (voorheen papegaaienpark) en voorziet in een belangrijke regionale behoefte. Verplaatsing van de Zoo is financieel niet haalbaar;
- Om de functie van Zoo rendabel en toekomstbestendig te houden, zijn de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen noodzakelijk;
- De wijzigingen ten opzichte van de reeds aanwezige situatie binnen de PR  $10^{-6}$  contour zijn gering van aard;
- Het terrein binnen de PR  $10^{-6}$  -contour (behorende bij de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> tranche) zal zo veel mogelijk extensief benut worden. De entree met bijbehorend centraal gebouw is bijvoorbeeld buiten deze contouren gelegen;
- Er wordt waar mogelijk voldaan aan de criteria uit de brief van het voormalige ministerie van VROM d.d. 28 oktober 2009:
  - o De voor de vliegveiligheid van belang zijnde hoogtebepalingen (zoals obstakelbeheer, ILS radar, bakens, funnel e.d.) worden gerespecteerd (verwezen wordt naar hoofdstuk 6.4);
  - o Het plangebied ligt in zijn geheel buiten de PR  $10^{-5}$  contour. Er worden dus geen objecten in de  $10^{-5}$  risicocontour geprojecteerd waar mensen verblijven;
  - o Er wordt ruimschoots voldaan aan de in de brief genoemde richtwaarde van 100 personen per ha (n.l. 35 personen per ha), waarbij bebouwing binnen de  $10^{-6}$  -contour zo laag mogelijk wordt gehouden;
  - o Er wordt voor zorg gedragen dat voldoende bluswater beschikbaar wordt gesteld;
  - o Er is sprake van laagbouw die eenvoudig is te ontvluchten (beperkte gelaagdheid in bebouwing).

In het inrichtingsplan wordt getracht zo veel rekening te houden met de bovenstaande punten.

#### 5.1.4. Groepsrisico Eindhoven Aiport

##### Referentiesituatie

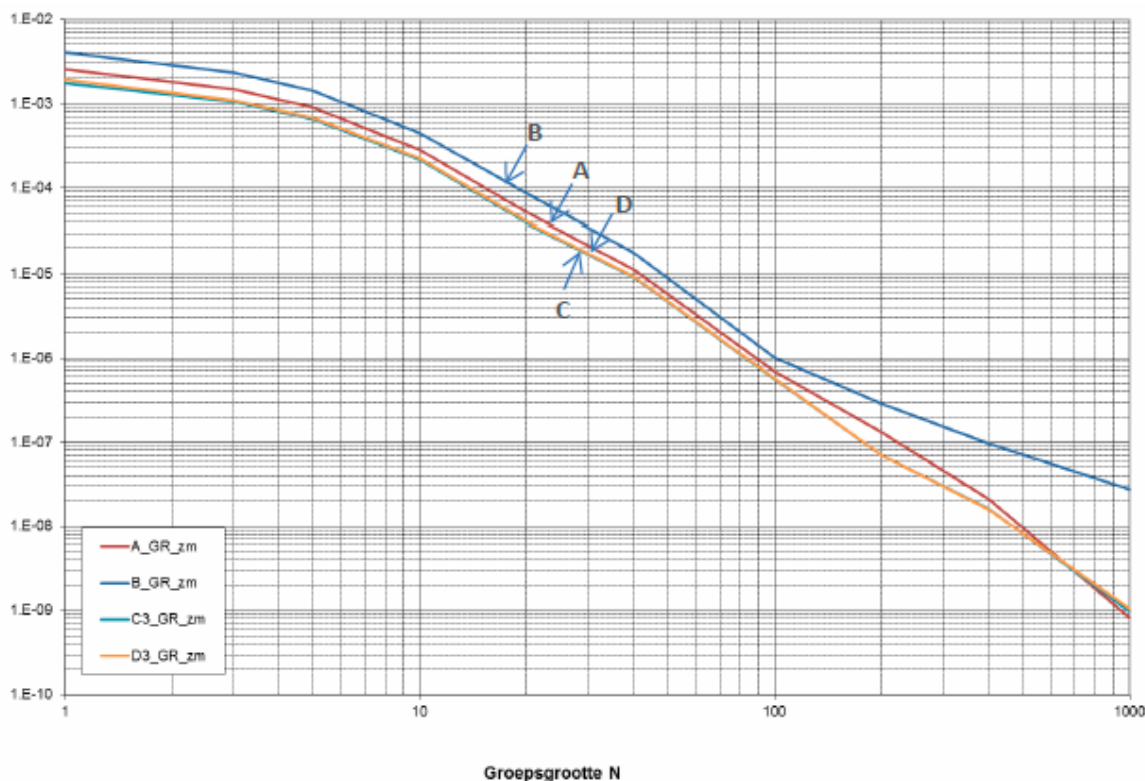
In het MER voor Eindhoven Airport is aandacht besteed aan het groepsrisico. Het MER uit 2013 geeft als conclusie dat het Aanwijzingsbesluit 2007 het hoogste groepsrisico oplevert, gevolgd door de Voorlopige voorziening Raad van State 2009 (de referentiesituatie), de Tweede tranche en de Eerste tranche van de voorgenomen activiteit. De Tweede tranche levert een iets groter risico op dan de Eerste tranche door het grotere aantal vliegtuigbewegingen en het gebruik van zwaardere toestellen in het burgerluchtverkeer.

In het volgende figuur zijn de Fn-curves in beeld gebracht. Hieruit blijkt het volgende:

- Uitgaande van de oriëntatiewaarde voor inrichtingen is sprake van een overschrijding van het groepsrisico (rondom de 10 slachtoffers en mogelijk ook bij 1.000 slachtoffers);
- Uitgaande van de oriëntatiewaarde voor transportroutes is alleen sprake van een overschrijding van het groepsrisico rondom de 10 slachtoffers.

Overigens blijkt uit het onderzoek naar het groepsrisico (Appendix A.2) dat hierin reeds rekening is gehouden met een doorstart van het papegaaiencentrum.

Een overschrijding van het groepsrisico betekent niet dat een ontwikkeling geen doorgang kan vinden. Het betekent wel dat bekeken dient te worden welke bijdrage de beoogde ontwikkeling heeft aan de hoogte van het groepsrisico, dat externe veiligheid een belangrijk aspect vormt in de belangenafweging en dat gedegen aandacht moet worden besteed aan de verantwoording van het groepsrisico.



#### Legenda

- Alternatief A = Voorlopige voorziening Raad van State 2009
- Alternatief B = Aanwijzingsbesluit 2007
- Alternatief C8 keuze Luchthavenbesluit, Eerste Tranche)
- Alternatief D3 = keuze Luchthavenbesluit, Tweede tranche).

Figuur 5.3 Hoogte groepsrisico volgens het conceptMER Eindhoven Airport

#### Milieueffecten beoogde ontwikkeling

Ten opzichte van de planologische situatie, waarbij uit wordt gegaan van een goed functionerend papegaaienvak, zullen per jaar 15.600 bezoekers extra de Zoo Veldhoven bezoeken. Ten opzichte van de bezoekersaantallen in 2014 betreffen dit 25.000 Extra bezoekers.

#### Hoe omgaan met het groepsrisico bij de beoogde ontwikkeling van Zoo Veldhoven?

Gelet op de soort ontwikkeling willen gemeente en initiatiefnemer in het kader van een goede ruimtelijke ordening en voor de onderbouwing van de ontwikkeling gedegen aandacht besteden aan het aspect externe veiligheid en het groepsrisico. Daarvoor kan worden aangesloten bij de gegevens die beschikbaar zijn in het conceptMER voor de luchthaven (2013). In het kader van het bestemmingsplan is een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Daarbij dient advies te worden gevraagd aan de veiligheidsregio / regionale brandweer.

In de verantwoording van het groepsrisico spelen deels dezelfde argumenten een rol die ook van belang zijn bij de motivering van de beoogde ontwikkeling binnen de PR  $10^{-6}$  contour. De verantwoording van het groepsrisico is opgenomen in paragraaf 5.4.

#### 5.1.5. Conclusie voor mer-beoordeling en bestemmingsplan

Er treden geen belangrijke negatieve milieugevolgen op als gevolg van de beoogde ontwikkeling voor het aspect externe veiligheid rond Eindhoven Airport. Er wordt voldaan aan de normstelling op het gebied van externe veiligheid en de gemeente vindt het groepsrisico verantwoord. Het effect wordt als licht negatief beoordeeld door een toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied van het vliegveld.

## 5.2. Externe veiligheid rondom munitiecomplexen

### 5.2.1. Inleiding

In deze paragraaf staan de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van munitiecomplexen centraal.

### 5.2.2. Toetsingskader en gebruikte bronnen

#### Toetsingskader

Hieronder is het toetsingskader weergegeven voor externe veiligheid rondom munitiecomplexen. Voor de toetsingscriteria mer-wetgeving wordt verwezen naar de vorige paragraaf.

#### *Circulaire van Houwelingen (externe veiligheid rondom munitiecomplexen)*

Deze circulaire uit 1988 formuleert externe veiligheidsbeleid rondom munitiecomplexen met veiligheidszones (A, B en C-zones) en bijbehorende beperkingen die in bestemmingsplannen moet worden opgenomen. In het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen, deel I, is aangegeven wat de beperkingen zijn:

- Binnen zone A mogen zich geen bebouwing, openbare wegen, spoorwegen, druk bevaaren waterwegen of parkeerterreinen bevinden.
- Binnen zone B mogen geen hoofdverkeerswegen (wegen met een beperkt verkeer zijn toegestaan) worden aangelegd, is geen bebouwing toegelaten, waarin zich regelmatig personen bevinden, zoals woonhuizen, winkels, kantoren, fabrieken, café, e.d. en zijn geen recreatieve voorzieningen toegelaten waar zich geen grote aantallen recreanten bevinden, zoals sportvelden, jachthavens, zwembaden, kampeerterreinen en caravanparken e.d. Beperkte dagrecreatie is wel toegestaan.
- Binnen zone C mogen geen gebouwen worden gerealiseerd met een vlies- of gordijngevelconstructie en voorts geen gebouwen met zeer grote glasoppervlakten, waarin zich als regel een groot aantal personen bevindt.

#### Gebruikte bronnen

- Provinciale risicokaart; [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)

### 5.2.3. Referentiesituatie en milieueffecten beoogde ontwikkeling

Op een deel van de militaire vliegbasis Eindhoven wordt munitie opgeslagen. Het plangebied ligt buiten de A, B en C-zones die daarbij horen. Op dit vlak treden als gevolg van de beoogde ontwikkeling dan ook geen milieueffecten op.

### 5.2.4. Conclusie voor mer-beoordeling en bestemmingsplan

Er treden geen milieueffecten op vanwege externe veiligheid rondom munitiecomplexen. Het plangebied ligt buiten de beperkingenzones. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor het bestemmingsplan.

## 5.3. Buisleidingen

### 5.3.1. Inleiding

In deze paragraaf staan de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van buisleidingen centraal.

### 5.3.2. Toetsingskader en gebruikte bronnen

#### Toetsingskader

Hieronder is het toetsingskader weergegeven voor externe veiligheid bij buisleidingen. Voor de toetsingscriteria mer-wetgeving wordt verwezen naar paragraaf 5.1.1.

#### *Besluit externe veiligheid buisleidingen*

Voor ruimtelijke plannen in de omgeving van leidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) relevant. Met het Bevb wordt aangesloten bij de risiconormering uit het Bevi (PR). Ook geldt een oriënterende waarde voor het groepsrisico en een



verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Er is slechts een beperkte verantwoording noodzakelijk wanneer:

- De ontwikkeling tussen de 100% en 1% letaliteitscontour ligt, of;
- Het groepsrisico kleiner dan 0,1\*de oriëntatiewaarde is, of;
- De toename minder dan 10% is en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Tevens dient rekening te worden gehouden met aanwezige belemmeringenzones.

In het plangebied liggen een DPO-leiding en twee aardgastransportleidingen. De twee aardgastransportleidingen liggen direct naast elkaar.

#### **Gebruikte bronnen**

- Provinciale risicokaart; [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)

### **5.3.3. Plaatsgebonden risico en belemmeringenzones**

#### **Referentiesituatie plaatsgebonden risico**

##### *DPO-leiding*

De DPO-leiding betreft een kerosineleiding (K2 brandstof) van 80 bar en een diameter van 8,63 inch (uitwendig) en 8,07 inch (inwendig). Op de professionele risicokaart is aangegeven dat er geen PR  $10^{-6}$  contour aanwezig is. Dit komt overeen met het beeld dat het Handboek buisleiding in bestemmingsplannen (2010) schetst<sup>13</sup>.

##### *Aardgastransportleidingen*

De aardgastransportleidingen hebben een diameter van respectievelijk 6 en 8 inch en een druk van 40 bar. Uit uitgevoerd onderzoek blijkt dat de  $10^{-6}$  contour niet buiten de leidingen zelf ligt.

##### *Belemmeringenzone*

Voor de leidingen geldt een belemmeringenzone van 5 m aan weerszijden van de leiding waarbinnen niet gebouwd mag worden. In het verleden zijn op de DPO-leiding enkele gebouwen gebouwd (volières). Vanwege de diepere ligging van de leiding zijn hierbij geen fricties ontstaan. De betreffende bebouwing wordt in het bestemmingsplan dan ook positief bestemd.

#### **Milieueffecten beoogde ontwikkeling plaatsgebonden risico**

##### *DPO-leiding*

Voor de DPO-leiding is geen PR  $10^{-6}$  contour aanwezig. De beoogde ontwikkeling heeft dan ook geen effect op dit vlak. De gebouwen (volières) die in het verleden op de DPO-leiding zijn gebouwd, worden in het bestemmingsplan positief bestemd. Uiteraard worden nieuwe bebouwing en bouwwerken niet zonder meer toegestaan: hiervoor is toestemming van de leidingbeheerder noodzakelijk.

##### *Aardgastransportleidingen*

Voor de aardgastransportleidingen zijn geen PR  $10^{-6}$  contouren aanwezig. De beoogde ontwikkeling heeft dan ook geen effect op dit vlak.

Binnen de belemmeringenzone worden nieuwe bebouwing en bouwwerken niet zonder meer toegestaan: hiervoor is toestemming van de leidingbeheerder noodzakelijk. Vooralsnog zijn dergelijke activiteiten in de belemmeringenzone niet voorzien.

##### *Belemmeringenzone*

Bij de realisatie van toekomstige bebouwing en bij graafwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de beperkingen die gelden in de belemmeringenzone van 5 m aan weerszijden van de leiding.

<sup>13</sup> 'Voor de buisleidingen met brandstoffen uit de K2 en K3-categorie (zwaardere brandstoffen) is bekend dat de PR  $10^{-6}$ -contour voor alle druk/diameter-combinaties zoals genoemd in een tabel (waaronder de combi voor de betreffende DPO-leiding) op minder dan 5 m van de leiding ligt, dus binnen de belemmeringstrook blijft.' (p. 18 Handboek)

#### 5.3.4. Groepsrisico

##### Referentiesituatie groepsrisico

###### *DPO-leiding*

De omvang van het invloedsgebied voor het GR van K2-leidingen strekt zich volgens het 'Handboek externe veiligheid buisleidingen' enkele meters buiten de PR 10<sup>-6</sup>-contour als gevolg van het risicoscenario plasbrand. In de professionele risicokaart wordt aangegeven dat het totale invloedsgebied 65 m bedraagt, dus 32,5 m aan weerszijden van de leiding. Volgens het handboek is bij K2-buisleidingen het GR echter beperkt: 'zo zal bij een dichtheid tot 100 personen per hectare 0,1 maal de oriëntatiewaarde niet worden gehaald'. Aangezien de personendichtheid ter plaatse ruim minder dan 100 personen per ha bedraagt, is het groepsrisico zeer laag.

###### *Aardgastransportleidingen*

De aardgastransportleidingen hebben een invloedsgebied van 70 m aan weerszijden. In de bestaande situatie bedraagt het groepsrisico ruimschoots minder dan de oriëntatiewaarde. Worst case is er voor deze mer-beoordelingsnotitie vanuit gegaan dat in de huidige situatie het groepsrisico nul is (dit is worst case, omdat na de beoogde ontwikkelingen het groepsrisico dan de grootste toename kent).

##### Milieueffecten beoogde ontwikkeling groepsrisico

###### *DPO-leiding*

Volgens het Handboek externe veiligheid buisleidingen is bij K2-buisleidingen het GR beperkt: 'zo zal bij een dichtheid tot 100 personen per hectare 0,1 maal de oriëntatiewaarde niet worden gehaald'. Aangezien de personendichtheid ter plaatse ruim minder dan 100 personen per ha bedraagt, is het groepsrisico dus zeer laag. Ook als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal het groepsrisico nog steeds minder bedragen dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

###### *Aardgastransportleidingen*

Het groepsrisico neemt als gevolg van de beoogde ontwikkelingen toe van 0 in de huidige situatie (worst case situatie) naar:

- 0,002698 maal de oriëntatiewaarde voor de leiding Z-506-01-deel-1 (deze hoogste waarde geldt bij 21 slachtoffers);
- 0,012 maal de oriëntatiewaarde voor de leiding Z-506-04-deel-1 (deze hoogste waarde geldt bij 33 slachtoffers).

Het groepsrisico van beide leidingen blijft ook na realisatie van de beoogde ontwikkelingen ruimschoots onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Voor de aardgastransportleidingen kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

#### 5.3.5. Conclusie voor mer-beoordeling

Er treden geen belangrijke negatieve milieugevolgen door de beoogde ontwikkelingen in verband met de aanwezige risicovolle buisleidingen. Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour voor de betreffende leidingen. Het groepsrisico neemt hooguit in zeer geringe mate toe en blijft ook na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen ruimschoots onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Het effect wordt als licht negatief beoordeeld door de toename in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de leidingen (-/0).

#### 5.3.6. Conclusie voor bestemmingsplan

Er wordt voldaan aan de normstelling. Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour voor de betreffende leidingen. Aanwezige bebouwing op de DPO-leiding betreffen vogelverblijven die lang geleden zijn gerealiseerd. De betreffende bebouwing wordt positief bestemd. Het groepsrisico neemt hooguit in zeer geringe mate toe en blijft ook na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen ruimschoots onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Voor de aardgastransportleidingen kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

## 5.4. Verantwoording van het groepsrisico

### 5.4.1. Inleiding en toelichting op de beoogde ontwikkeling

In deze paragraaf is de verantwoording van het groepsrisico voor het bestemmingsplan Veldhoven Zoo opgenomen.

Het huidige dierenpark Veldhoven Zoo is verouderd. Modernisering en uitbreiding van faciliteiten zijn noodzakelijk voor het behoud van het park. Vernieuwing is zowel noodzakelijk voor het dierenwelzijn als voor behoud van bezoekers, die steeds meer luxe en comfort verwachten. Uitbreiding is noodzakelijk om meer beleving te kunnen bieden en meer bezoekers te trekken. Recreanten willen in een korte tijd veel zien en doen, dus er moet ook meer te zien en te beleven zijn voor een duurzame instandhouding van een dierentuin. De Zoo Veldhoven beoogt 100.000 bezoekers per jaar aan te trekken.

Voor de Zoo Veldhoven is er geen sprake van een eenduidige referentiesituatie op planologisch vlak. Deze situatie is complex vanwege de voorgeschiedenis:

- De bestaande werkelijke situatie komt niet overeen met het vigerende bestemmingsplan;
- Tot 2012 was ter plaatse het Papegaaienpark gevestigd, dat begin 2013 failliet is gegaan. Recent heeft Zoo Veldhoven weer zijn deuren geopend. Dit betekent in een looptijd van 10 jaar een behoorlijk verschil in intensiteit van het gebruik.

Derhalve worden de effecten vergeleken met twee 'referentiesituaties':

- *daadwerkelijke situatie*: de ruimtelijke situatie zoals deze nu aanwezig is (bebouwing, voorzieningen en gebruik) en de bezoekersaantallen van april 2014-april 2015 (opening van het nieuwe park) van 75.000 bezoekers.
- *planologische situatie*: dit is de situatie die qua functies is toegestaan volgens het vigerende bestemmingsplan. Voor de planologische situatie geldt als uitgangspunt:
  - o alle bestaande bebouwing en voorzieningen binnen de vigerende bestemming 'vogelpark' (dat wil zeggen: restaurant met terras, hoofdgebouw, tropenhal met horeca en terrassen, speeltuin, binnenspeeltuin, medisch centrum, winkel, technische dienst). Het overige deel was deels bos, deels camping.
  - o De bezoekersaantallen van een goed functionerende papegaaienpark, zoals dat in het verleden aanwezig is geweest, van 85.000 bezoekers..

### 5.4.2. Inventarisatie bestaande risicobronnen

In het plangebied Zoo Veldhoven bevindt zich een DPO-leiding en een aardgastransportleiding. In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich Eindhoven Airport. Voor het overige zijn geen risicorelevante bronnen aanwezig.

#### DPO-leiding

Deze leiding loopt van noord naar zuid door het plangebied heen. Het beleid omtrent deze leidingen staat verwoord in het Bevb. Het RIVM heeft in augustus 2008, vooruitlopend op het nieuwe Bevb, risicoafstanden voor buisleidingen met K1-K2-K3-vloeistoffen kenbaar gemaakt.

#### Plaatsgebonden risico

De DPO-leiding heeft geen PR  $10^{-6}$  jaarcontour.

#### Groepsrisico

De grootte van het invloedsgebied bedraagt in totaal 65 m, dus 32,5 m aan weerszijden van de leiding. Volgens het handboek is bij K2-buisleidingen het GR echter beperkt: 'zo zal bij een dichtheid tot 100 personen per hectare 0,1 maal de oriëntatiewaarde niet worden gehaald'. Aangezien de personendichtheid ter plaatse ruim minder dan 100 personen per ha bedraagt, is het groepsrisico zeer laag. Er kan daarbij volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

### **Aardgastransportleidingen**

Deze leidingen liggen naast elkaar en lopen van oost naar west door het plangebied.

#### *Plaatsgebonden risico*

De leidingen hebben geen PR  $10^{-6}$  contour.

#### *Groepsrisico*

Het groepsrisico neemt als gevolg van de beoogde ontwikkelingen toe van 0 in de huidige situatie (worst case situatie) naar:

- 0,002698 maal de oriëntatiewaarde voor de leiding Z-506-01-deel-1 (deze hoogste waarde geldt bij 21 slachtoffers);
- 0,012 maal de oriëntatiewaarde voor de leiding Z-506-04-deel-1 (deze hoogste waarde geldt bij 33 slachtoffers).

Het groepsrisico van beide leidingen blijft ook na realisatie van de beoogde ontwikkelingen ruimschoots onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

### **Eindhoven Airport**

#### *Plaatsgebonden risico*

Een deel van het plangebied is gelegen binnen de PR  $10^{-6}$  -contour van Eindhoven Airport. De PR  $10^{-5}$  -contour ligt niet in het plangebied. Binnen de PR  $10^{-6}$  -contour vinden ten opzichte van de daadwerkelijke situatie slechts een gering aantal wijzigingen plaats. Er gelden meerdere gewichtige redenen om deze beperkt kwetsbare functie hier uit te breiden, waardoor van de richtwaarde van de PR  $10^{-6}$  -contour voor beperkt kwetsbare objecten kan worden afgeweken.

#### *Groepsrisico*

Er geldt geen groepsrisicobeleid rondom Eindhoven Airport, dus formeel is geen verantwoording van het groepsrisico nodig. Gelet op de nabijheid van Eindhoven Airport wordt hier in deze verantwoording van het groepsrisico waar mogelijk toch op ingegaan.

Uit de groepsrisicoberekeningen die zijn uitgevoerd in het kader van het MER voor Eindhoven Airport blijkt dat sprake van een overschrijding van het groepsrisico ten gevolge van Eindhoven Airport. Bij deze berekeningen is reeds rekening gehouden met een doorstart van het dierenpark.

### **Conclusies**

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende potentiële risicobronnen. Formeel is alleen voor de aardgastransportleiding en de DPO-leiding een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Gelet op het belang dat de gemeente aan de externe veiligheidssituatie ter plaatse hecht, wordt echter ook uitgebreid stilgestaan bij Eindhoven Airport als risicorelevante bron.

#### **5.4.3. Verantwoording van het groepsrisico**

##### **Hoogte groepsrisico**

Het bestemmingsplan ligt deels binnen het invloedsgebied van de aanwezige aardgastransportleiding en de aanwezige DPO-leiding en in zijn geheel binnen het invloedsgebied van Eindhoven Airport.

De personendichtheid in het plangebied ligt in de daadwerkelijke situatie op 75.000 bezoekers per jaar en in de planologische situatie op 85.000 bezoekers per jaar. Door modernisering en uitbreiding van het park wordt in de toekomstige situatie gestreefd naar een bezoekersaantal van 100.000 per jaar. De personendichtheid neemt dus met respectievelijk 25.000 of 15.000 bezoekers per jaar toe.

Voor de leidingen is er worst case vanuit gegaan dat in de huidige situatie geen sprake is van een groepsrisico. De toename van het groepsrisico in de toekomstige situatie is zeer gering: de maximale hoogte bedraagt 0,002698 maal de oriëntatiewaarde voor de leiding Z-506-01-deel-1 en 0,012 maal de oriëntatiewaarde voor de leiding Z-506-04-deel-1. Het groepsrisico blijft dus ook na de beoogde ontwikkelingen onder de oriënterende waarde.

In het conceptMER voor Eindhoven Airport is reeds rekening gehouden met een doorstart van het dierenpark<sup>14</sup>. Er geldt formeel geen normstelling voor het groepsrisico van Eindhoven Airport. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Uitgaande van de oriëntatiewaarde voor inrichtingen is sprake van een overschrijding van het groepsrisico (rondom de 10 slachtoffers en mogelijk ook bij 1.000 slachtoffers);
- Uitgaande van de oriëntatiewaarde voor transportroutes is alleen sprake van een overschrijding van het groepsrisico rondom de 10 slachtoffers.

#### **Relevante calamiteitsscenario's, effecten en bestrijdbaarheid in het algemeen**

Voor de risicorelevante bronnen worden de volgende calamiteitsscenario's onderscheiden:

- Plasbrand/ ongelukken met brandbare vloeistoffen (DPO-leiding);
- Fakkelfbrand (aardgastransportleiding);
- Ongeluk met neerstortend vliegtuig, gevolgd door een explosie (Eindhoven Airport).

##### *Plasbrand scenario*

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 58 meter voor de weg (dit betreft formeel vastgestelde afstanden), uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

##### *Fakkelfbrandscenario*

Bij een hogedrukaardgasleiding wordt het maatgevend scenario veroorzaakt door leidingbreuk en ontsteking van het uitstromende gas met een fakkelfbrandscenario tot gevolg. Voor dit scenario geldt dat er directe ontsteking plaatsvindt, waardoor er sprake is van een snel scenario. Vluchten is vrijwel niet mogelijk, waardoor het aantal dodelijke slachtoffers groot kan zijn. De tijdsduur van dit scenario is afhankelijk van de snelheid waarmee de gastoevoer van de leiding kan worden afgesloten.

##### *Ongeluk met neerstortend vliegtuig*

Voor de directe impact is sprake van een snel scenario, waarbij vluchten vrijwel niet mogelijk is. Wanneer het toestel de grond heeft geraakt kan sprake zijn van een explosie (vuurbal met een verwoestende uitwerking op de omgeving). Dit geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling en is vergelijkbaar met een BLEVE-scenario. Een dergelijk scenario is nauwelijks te bestrijden, gelet op de snelheid waarmee dit op kan treden.

#### **Mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico bij de bron**

Bronmaatregelen zijn gericht op verlaging van het risico van een calamiteit bij een risicobron.

Voor Eindhoven Airport zijn geen bronmaatregelen te treffen in de onderhavige ruimtelijke procedure: de bron ligt buiten het plangebied en de gemeente Veldhoven is geen bevoegd gezag bij het Aanwijzingsbesluit of in het milieuspoor.

Bij de aardgastransportleiding en de DPO-leiding is het treffen van risico-reducerende maatregelen aan de bron niet opportuun, omdat het groepsrisico reeds zeer laag. De leidingbeheerders zullen niet investeren in dure bronmaatregelen, omdat zij geen belang hebben bij de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

*Conclusie: in het bestemmingsplan zijn geen maatregelen te treffen die het risico verder kunnen terugbrengen.*

#### **Mogelijke ruimtelijke maatregelen ter beperking van het groepsrisico**

Door een goede ruimtelijke ordening kunnen nadelige gevolgen met een incident met gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk worden voorkomen en/of beperkt. Deze mogelijkheden bestaan uit:

<sup>14</sup> Onderzoek naar het groepsrisico (Appendix A.2).

- het scheiden van risicobronnen en ontvangers;
- de grootte van de ontwikkeling (en daarmee het aantal personen);
- gebruiksfunctie van bestemmingen.

#### *Scheiden van risicobronnen en ontvangers*

Binnen de PR  $10^{-6}$  -contour van de risicobronnen in het plangebied wordt geen bebouwing mogelijk gemaakt. Gelet op het lage groepsrisico rondom de leidingen is verdere scheiding niet noodzakelijk. Vanwege het gebruik van het plangebied als papegaaienpark in het verleden en de voorzieningen ter plaatse is een andere locatie van Veldhoven Zoo niet opportuun.

#### *Beperken van de grootte van de ontwikkeling (en daarmee het aantal personen)*

Binnen het plangebied worden geen kwetsbare objecten toegestaan. Binnen de PR  $10^{-6}$  -contour van Eindhoven Airport (2<sup>e</sup> Tranche) ligt slechts een klein deel van het gebied waar volièrres aanwezig zijn en waar dieren zijn te bezichtigen. Binnen deze contour zijn vooral onderhouds- en beheergerelateerde voorzieningen aanwezig, opvang van afgeleverde papegaaien en is een deel bosgebied aanwezig. De meer intensief bezochte delen van Veldhoven Zoo ligt buiten de PR  $10^{-6}$  -contour van Eindhoven Airport (2<sup>e</sup> Tranche).

#### *Gebruiksfuncties van bestemmingen*

In het deel buiten de PR  $10^{-6}$  -contour van Eindhoven Airport zijn de meer intensieve bezoekersfuncties aanwezig (entreegebied met restaurant, terras, binnenspeeltuin, tropenhal, multifunctioneel centrum), maar ook de bedrijfswoning.

*Conclusie: bij de inrichting van het gebied is reeds rekening gehouden met de externe veiligheidssituatie.*

### **De mogelijkheden voor bestrijding en beperking van de omvang van een ramp**

#### *Bereikbaarheid*

Het plangebied is te bereiken via de Wintelresedijk vanuit twee richtingen. De meeste bezoekers zullen de route Wintelresedijk- Kleine Vliet –Verlengde Oerlesebaan richting Veldhoven nemen. Bij calamiteiten is het plangebied ook te bereiken via de Grote Vliet.

#### *Aanrijdtijden en zorgnorm*

In het BHV-plan van de Zoo (juli 2013) zijn de volgende aanrijdtijden opgenomen:

- Aanrijdtijd ambulance: 15 min
- Aanrijdtijd Brandweer: 10 min
- Aanrijdtijd politie: 15 min

#### *Bluswatervoorzieningen*

Op het terrein zijn diverse bluspunten ten behoeve van de brandweer aanwezig. Het park beschikt tevens over verschillende waterpartijen die gebruikt kunnen worden als bluswatervoorziening. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen is dan ook voldoende.

### **De mogelijkheden van personen om zichzelf in veiligheid te brengen**

Zelfredzaamheid is het zich kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen of ontvluchten. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van risicovolle bronnen is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. De mate van succes van zelfredzaamheid hangt af van een tweetal factoren:

1. Wat zijn de mogelijkheden van zelfredzaamheid om slachtoffers te voorkomen?

Voor calamiteiten met brandbare vloeistoffen en gassen geldt dat voor personen binnen de 150 meter vluchten de enige optie is. Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Op een afstand groter dan 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Verder is het zaak een veilige plek binnen het gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet). Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Het beste handelingsperspectief (vluchten of schuilen) voor het overleven van een BLEVE is dus afhankelijk van de afstand tot de calamiteit. Een juiste wijze van alarmering is hierbij dus van belang.

Men dient dus te vluchten binnen de 150 meter van een BLEVE calamiteit en bij brandbare vloeistoffen.

2. Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?

Fysieke eigenschappen van bezoekers, gebouwen en omgeving zijn van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden.

#### *Zelfredzaamheid bezoekers*

De doelgroep van het park is deels gezinnen met kinderen. Jonge kinderen met een verminderde zelfredzaamheid bezoeken daarbij altijd onder begeleiding van zelfredzame personen het park. Regelmatig verblijven in het park ook andere minder zelfredzame personen (zoals geestelijk of lichamelijk gehandicapten). Deze personen maken bijna altijd onderdeel uit van een groep en hebben eigen begeleiders bij zich, zodat er extra ondersteuning is bij mogelijke incidenten.

#### *Ontvluchtingmogelijkheden*

Ten aanzien van het bestemmingsplan dient uitgegaan te worden van de nieuwe ruimtelijke situatie. Daarbij is het van belang om te kijken welke nieuwe en bestaande wegen en paden voor een vluchtroute in aanmerking komen. Er dient voorzien te zijn in twee ontvluchtingsroutes.

Het dierenpark is via meerdere routes te ontvluchten. Te weten via de ingang ter plaatse van de opslag van de afvalcontainers, de hoofdingang ter hoogte van de parkeerplaats en de personeelsingang allen aan de oostzijde van het dierenpark en daarnaast de oude ingang van de camping aan de zuidzijde van het park die na realisatie van de bedrijfswoning zal dienen als ontsluiting van deze woning. Vanuit het park zijn er dan ook meer dan twee ontvluchtingsroutes.



Figuur 5.4 Vluchtroutes dierenpark (rode pijlen)

De bebouwing in het gebied is laag, waardoor ontluchting gemakkelijker is. Voor het restaurant en de tropenhal zijn ontruimingsplattegronden aanwezig waaruit blijkt dat ook deze gebouwen via meerdere routes te ontluchten zijn.

#### *Schuilmogelijkheden tegen de effecten van een BLEVE of fakkelbrand/plasbrand*

Een gebouw kan bouwkundig worden uitgerust om de gevolgen van de scenario's te beperken. De maatregelen zijn gericht op het verhogen van de druk- en hittebestendigheid. Gedacht moet worden aan de ronde bouwvormen, explosie- en hittebestendige gevels, explosie- en hittebestendig glas. Tegen de warmtestraling en de overdrukeffecten van een BLEVE zijn echter moeilijk goede bouwkundige maatregelen te nemen. Zo bieden stevige muren en explosiebestendige beglazing wel enigszins bescherming tegen de overdrukeffecten, maar bieden weinig of geen soelaas tegen de warmtestraling die over een hoge en grote afstand effecten kan sorteren. Er worden voor de ontwikkeling geen bouwkundige maatregelen genomen tegen een calamiteit om de volgende redenen:

- het groepsrisico met betrekking tot de leidingen is zeer laag;
- de maatregelen aan de constructie van gebouwen zijn zeer kostenintensief en ze bieden niet in alle gevallen voldoende bescherming;
- de locatie van een eventueel ongeluk met een neerstortend vliegtuig is onbekend waardoor maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd specifiek aan bepaalde gebouwen om de zelfredzaamheid bij dit scenario daadwerkelijk efficiënt te kunnen verhogen;
- de meeste gebouwen ter plaatse zijn reeds aanwezig, waardoor bouwkundige maatregelen niet opportuun zijn.

#### **Voor- en nadelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen**

Andere ontwikkelingen waardoor het groepsrisico lager zou kunnen worden, zijn niet reëel, aangezien in het vigerende bestemmingsplan ook reeds een vogelpark bestemd is en het plangebied reeds lange tijd als dierenpark in gebruik is. Het niet ontwikkelen of de situering van het plangebied staat dan ook niet meer ter discussie. Wel zijn keuzes gemaakt bij het nader invullen van het plangebied. Deze zijn in deze verantwoording verwoord.

#### **De mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico in de toekomst**

Momenteel wordt een nieuw Aanwijzingsbesluit voor Eindhoven Airport voorbereid, waarin ook aandacht is besteed aan externe veiligheid en de hoogte van het groepsrisico. Verdere maatregelen zijn niet opportuun.

#### **Conclusie**

Er wordt nog advies gevraagd aan de veiligheidsregio op het gebied van maatregelen met het oog op bevordering van de bestrijdbaarheid van een eventuele ramp en zelfredzaamheid van de in het gebied verblijvende personen.

Ten behoeve van de vaststelling van dit bestemmingsplan acht de gemeente, met in achtneming van hetgeen hiervoor is vermeld bij de diverse aspecten van de externe veiligheid, het groepsrisico voldoende verantwoord en de restrisico's aanvaardbaar.



## 6. Overige milieueffecten

### 6.1. Milieuhinder bedrijvigheid

#### 6.1.1. Inleiding

In deze paragraaf staat het aspect milieuhinder bedrijvigheid centraal

#### 6.1.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

##### Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en gevoelige functies zoals woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

##### Toetsingscriteria mer-wetgeving

Bij de beoordeling van milieueffecten voor het woon- en leefmilieu wordt rekening gehouden met de volgende omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling:

- kenmerken van het project;
- plaats van het project;
- kenmerken van het potentiële effect.

Voor het aspect milieuhinder bedrijvigheid betekent dit:

- is ook na het mogelijk maken van de beoogde ontwikkelingen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de omgeving?
- Zijn er bedrijven in de omgeving aanwezig die in hun bedrijfsvoering worden belemmerd door de realisatie van de nieuwe bedrijfswoning?

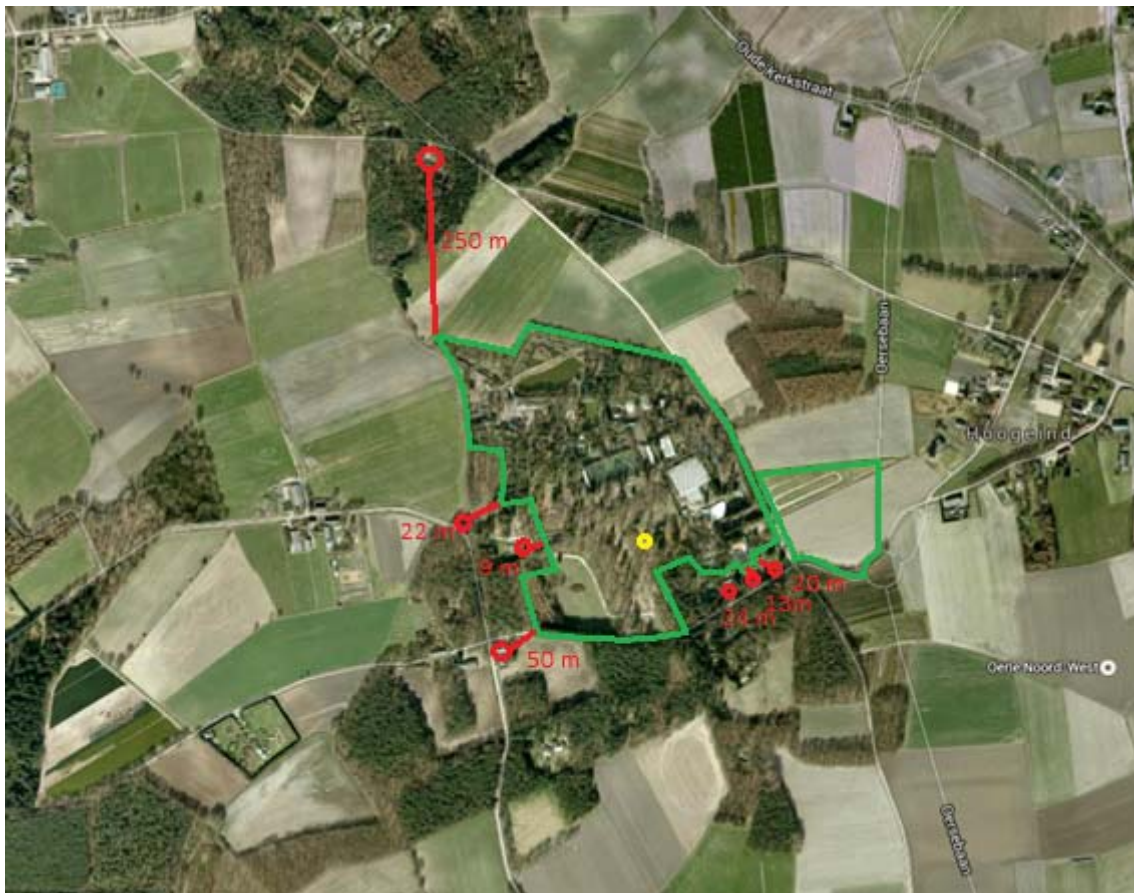
##### Gebruikte bronnen

- Google Maps [maps.google.nl](https://maps.google.nl);
- Ruimtelijke plannen; [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl);
- VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering editie 2009.

#### 6.1.3. Referentiesituatie

Op basis van de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering geldt voor dierentuinen een richtafstand van 100 m tot een rustige woonwijk in verband met het aspect geur. In de huidige situatie zijn reeds op korte afstand van het plangebied woningen gelegen. Ten zuiden van het plangebied zijn de woningen op circa 13 tot 24 m afstand gelegen en aan de westkant op circa 9 tot 50 m (figuur 6.1). Ten noorden en oosten

van het dierenpark zijn pas op grotere afstand woningen gelegen. In de huidige situatie wordt reeds niet voldaan aan de richtafstanden. Voor de woningen ten westen van het dierenpark geldt dat deze gelegen zijn aan de zijde van het park die in de huidige situatie extensief gebruikt wordt. Hier is voornamelijk bos aanwezig. Voor de woningen ten zuiden van het dierenpark geldt dat deze gelegen zijn aan een deel van het dierenpark dat in de huidige situatie reeds intensief gebruikt wordt. Aan deze zijde van het park is de tropenhal, een multifunctioneel gebouw, een kiosk en een restaurant met speeltuin gevestigd. Het dierenpark dient in zijn huidige bedrijfsvoering rekening te houden met de bestaande woningen. Hierdoor is in de huidige situatie ter plaatse van de omliggende woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



Figuur 6.1 Locatie dichtstbijzijnde woningen (groen: plangebied, rood: omliggende woningen, geel: beoogde bedrijfswoning)

#### 6.1.4. Verwachte milieueffecten

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de modernisering en uitbreiding van de activiteiten van het dierenpark. Door de beoogde ontwikkelingen komt het dierenpark niet dicht bij de woningen aan de zuidzijde van het park te liggen, hier blijven de tropenhal, het multifunctioneel gebouw, de kiosk en het restaurant met speeltuin gelegen. Het woon- en leefklimaat als gevolg van de ontwikkelingen zal hier dan ook niet verslechteren.

Door de beoogde ontwikkelingen komen wel verschillende activiteiten van het dierenpark dicht bij de woningen aan de westzijde van het park te liggen. Bij de indeling van het park wordt echter rekening gehouden met de aanwezigheid van de woningen door aan deze zijde van het park uitsluitend activiteiten te plaatsen die extensief gebruikt zullen worden. Het gaat hierbij om een tribune voor de roofvogelshow (op circa 30 m afstand van de dichtstbijzijnde woning) en een vogelkooi (op circa 65 m afstand van de dichtstbijzijnde woning). De tribune zal slechts enkele keren per dag in het hoogseizoen gebruikt worden, uitsluitend in de dagperiode. Hierdoor zal de geluidhinder vanaf de tribune naar de omliggende woningen beperkt blijven. Daarnaast is geen sprake van een nachtverblijf van vogels aan deze zijde van het park. Er

worden uitsluitend volièrès gerealiseerd waar vogels kunnen verblijven gedurende de vogelshow. Na de show worden de vogels weer naar hun eigen hokken gebracht. Er zullen dus slechts gedurende een beperkte tijd van de dag vogels aanwezig zijn in de vogelkooien aan deze zijde van het park. De geurhinder naar de omgeving wordt hierdoor zoveel mogelijk beperkt. Ter plaatse van de omliggende woningen zal dus ook na uitbreiding van het park sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Naast de uitbreiding van het dierenpark wordt ook een bedrijfswoning gerealiseerd. Zoo Veldhoven heeft 24-uur per dag zorg en toezicht nodig. Omdat hier veel dieren zijn gehuisvest zowel jong als oud kan zich het toezicht en de verzorging niet beperken tot een beperkt aantal uren overdag. Een bedrijfswoning is daarom noodzakelijk. De bedrijfswoning behoort bij het dierenpark. Een bedrijfswoning is niet gevoelig voor zijn eigen inrichting.

In de directe omgeving van de beoogde bedrijfswoning zijn daarnaast geen andere milieuhinderlijke activiteiten aanwezig. Ter plaatse van de woning zal dan ook sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

#### **6.1.5. Conclusie mer-beoordeling**

Door de beoogde ontwikkelingen komen verschillende activiteiten van het dierenpark dichterbij reeds bestaande woningen te liggen. Door met de indeling van het park rekening te houden met deze woningen wordt voorkomen dat een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat ontstaat. Omdat het dierenpark wel dichterbij omliggende woningen komt te liggen wordt het effect als licht negatief beschouwd (-/0).

#### **6.1.6. Conclusie bestemmingsplan**

Er is ter plaatse van de omliggende woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en er zijn geen bedrijven in de omgeving die worden beperkt in hun bedrijfsvoering. Het aspect milieuhinder bedrijvigheid staat de beoogde ontwikkeling dan ook niet in de weg.

## **6.2. Bodemkwaliteit**

### **6.2.1. Inleiding**

In deze paragraaf staan de aspecten bodemopbouw en bodemkwaliteit centraal.

### **6.2.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen**

#### **Toetsingskader**

De overheid streeft naar duurzaam gebruik van de bodem. Dit door middel van het schoonmaken van ernstig verontreinigde grond (saneren), licht verontreinigde grond blijvend te beheren en schone grond schoon te houden. Deze algemene landelijke doelstellingen zijn vastgelegd in het Nationaal Milieubeleidsplan. In diverse wet- en regelgeving zijn deze doelstellingen nader uitgewerkt.

#### **Toetsingscriteria mer-wetgeving**

Voor de beoordeling van de milieueffecten op het gebied van bodem worden met name de volgende toetsingscriteria gehanteerd, aanhakend bij bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling:

- kenmerk van het project;
- plaats van het project;
- potentieel effect.

Voor het aspect bodem is dit concreet vertaald naar de volgende beoordelingscriteria:

- in hoeverre is sprake van een wezenlijke invloed op de bodemopbouw;
- effecten op de bodemkwaliteit.

#### **Gebruikte bronnen**

- Archimil, aanvullend bodemonderzoek BB-130763, d.d. 11 december 2013

### 6.2.3. Referentiesituatie

Ter plaatse van het dierenpark hebben in het verleden verschillende bodemonderzoeken plaatsgevonden. Tijdens deze onderzoeken zijn ondergrondse tanks aangetroffen ter plaatse waarvan nader onderzoek naar mogelijke verontreinigingen heeft plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat bij tanks 5 en 8 verontreinigingen zijn aangetroffen.

#### Tank 5

In de bodemlaag van 50-100 cm-mv is in eerder onderzoek een sterke verontreiniging vastgesteld. Aanvullend zijn op 18-11-2013 extra boringen uitgevoerd. Zintuiglijk en analytisch zijn hierbij geen verontreinigingen aangetroffen. Ook in de onderliggende lagen is geen verontreiniging aangetroffen. Op basis hiervan is sprake van een zeer beperkte spot van verontreiniging in de bodemlaag. In het bodemonderzoek wordt aangeraden de verontreiniging op een natuurlijk moment te saneren.

#### Tank 8

In het meest recent uitgevoerde onderzoek zijn ter plaatse van tank 8 alleen lichte verontreinigingen aangetroffen. De eerder aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie is niet als dusdanig meer aangetroffen. Geconcludeerd was dat de verontreiniging naar alle waarschijnlijkheid huisbrandolie en/of een verontreiniging ten gevolge van PAK's (asfalt) betreft. Daarom zijn de afzonderlijke monsters onderzocht op het gehalte aan PAK's en minerale olie, waardoor inzicht is verkregen in de bron van de verontreiniging. Op basis hiervan blijkt een duidelijk verband tussen het gehalte aan PAK's en minerale olie ten gevolge van het verhardingsmateriaal. Er zal dan ook geen sprake zijn van een nieuwe verontreiniging waarop artikel 13 WBB van toepassing is. De eerder aangetroffen sterke verontreiniging is niet meer aangetroffen. Sanering wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

De overige delen van het plangebied zijn onverdacht voor het aantreffen van bodemverontreinigingen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan uitgegaan worden van de bodemkwaliteit achtergrondwaarde.

### 6.2.4. Verwachte milieueffecten

In het plangebied zijn diverse herinrichtingswerkzaamheden voorzien. De ingrepen zijn kleinschalig van aard. Het is aannemelijk dat de werkzaamheden geen wezenlijke invloed op de bodemopbouw hebben. Ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging zal wanneer mogelijk een sanering worden uitgevoerd om de kwaliteit van de bodem geschikt te maken voor de beoogde ontwikkelingen. Na sanering zal de bodem voldoende van kwaliteit zijn voor de beoogde ontwikkeling.

### 6.2.5. Conclusie mer-beoordeling

Door de ontwikkelingen worden geen bodemverontreinigingen veroorzaakt. Het effect is dan ook neutraal (0). Wanneer de aangetroffen verontreiniging wordt gesaneerd, is het effect van de beoogde ontwikkeling op het aspect bodem positief (+).

### 6.2.6. Conclusie bestemmingsplan

Doordat de aangetroffen bodemverontreinigingen van zeer beperkte omvang zijn, vormen deze geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen. In het kader van de omgevingsvergunning voor bouwen zal actueel bodemonderzoek worden uitgevoerd.

## 6.3. Geluid Eindhoven Airport

### 6.3.1. Inleiding

In deze paragraaf staat de geluidbelasting ten gevolge van Eindhoven Airport centraal.

### 6.3.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

#### Toetsingskader

Op basis van het Besluit militaire luchthavens en het Luchthavenbesluit Eindhoven is rondom de luchthaven een 35 Ke-contour opgenomen. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting als gevolg van de luchthaven niet meer dan 35 Ke bedragen. Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige functies dient rekening te worden gehouden met de zonering van luchtvaartlawaaï. Nieuwe geluidsgevoelige functies (zoals woningen) binnen de zonegrens zijn niet zonder meer toegestaan. Voor woningen die ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid geldt een maximale geluidbelasting van 45 Ke.

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de uitwerking daarvan (Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) bevatten regels ter borging van een beperkt aantal nationale belangen. In de regeling zijn tevens de obstakelbeheersgebieden en geluidzone van Eindhoven Airport opgenomen. De zones rondom de luchthaven zoals deze zijn opgenomen in het Rarro zijn echter nog niet afgestemd op het Luchthavenbesluit zoals dit eind 2014 in werking is getreden. Per 1 oktober 2015 zal het Rarro hierop zijn afgestemd. Voor toetsing van de beoogde ontwikkeling aan de geluidcontouren (paragraaf 6.3) en overige beperkingen ten gevolge van Eindhoven Airport (paragraaf 6.4) wordt reeds gebruik gemaakt van de meest actuele kaarten uit het Luchthavenbesluit.

#### Toetsingscriteria mer-wetgeving

Voor de beoordeling van de milieueffecten op het gebied beperkingen ten gevolge van Eindhoven Airport worden met name de volgende toetsingscriteria gehanteerd, aanhakend bij bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling:

- kenmerk van het project;
- plaats van het project;
- potentieel effect.

Voor het aspect geluid Eindhoven Airport is dit concreet vertaald naar de volgende beoordelingscriteria:

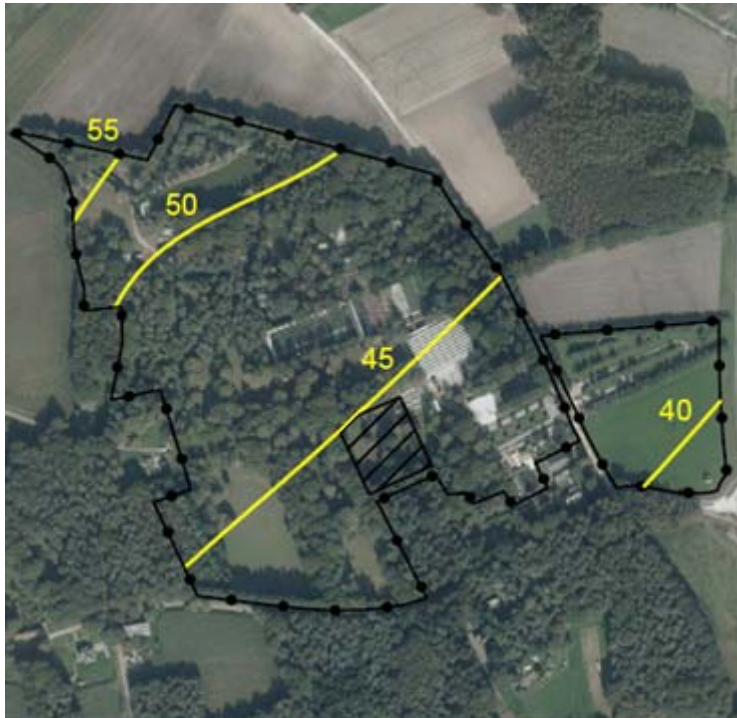
- in hoeverre is sprake van een geluidbelasting ter plaatse van het plangebied?

#### Gebruikte bronnen

- Wet luchtvaart;
- Besluit militaire luchthavens;
- Luchthavenbesluit Eindhoven.

### 6.3.3. Referentiesituatie

Het dierenpark is in de huidige situatie gelegen binnen de 35 Ke-contour van Eindhoven Airport. Een heel klein deel van het park is gelegen binnen de 50 Ke-contour, het overgrote deel is gelegen binnen de 45 Ke-contour en een klein deel is gelegen binnen de 40 Ke-contour. In onderstaande figuur is grofweg de ligging van het plangebied ten opzichte van de geluidzone weergegeven.



#### legenda

-  ligging bestemmingsplan
-  KE contour
-  bouwmogelijkheid bedrijfswoning

Figuur 6.2 Ligging plangebied in geluidzone Eindhoven airport

#### 6.3.4. Verwachte milieueffecten

Binnen het plangebied vinden verschillende ontwikkelingen plaats die samenhangen met de modernisering en uitbreiding van activiteiten van het dierenpark. De nieuwe activiteiten vinden deels plaats binnen de 40 Ke-contour en deels binnen de 45 Ke-contour. De activiteiten voor de roofvogelshows, de vogelvolières en het multifunctioneel gebouw zijn niet geluidgevoelig. De beoogde bedrijfswoning is wel geluidgevoelig. De nieuwe bedrijfswoning is beoogd binnen de 40 Ke-contour. De geluidbelasting is hier dus mogelijk hoger dan de grenswaarde dan 35 Ke. Voor woningen die ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid geldt echter een maximale geluidbelasting van 45 Ke.

Zoo Veldhoven heeft 24-uur per dag zorg en toezicht nodig. Omdat hier veel dieren zijn gehuisvest zowel jong als oud kan zich het toezicht en de verzorging niet beperken tot een beperkt aantal uren overdag. Een bedrijfswoning is daarom dringend noodzakelijk voor de bedrijfsvoering van het dierenpark. Om deze reden geldt voor de bedrijfswoning een grenswaarde van 45 Ke. Omdat de woning is gelegen binnen de 40 Ke-contour, maar buiten de 45 Ke-contour, zal de geluidbelasting ter plaatse minder dan 45 Ke zijn. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden.

#### 6.3.5. Conclusie mer-beoordeling

Door de beoogde ontwikkelingen worden verschillende activiteiten gerealiseerd binnen de 35 Ke-contour. De meeste activiteiten zijn echter niet geluidgevoelig. De bedrijfswoning is wel geluidgevoelig. Omdat deze dringend noodzakelijk is voor de bedrijfsvoering van het dierenpark geldt een grenswaarde van 45 Ke. Hier wordt ter plaatse aan voldaan. Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Omdat wel functies worden mogelijk gemaakt binnen de 35 Ke-contour is het effect licht negatief (-/0).

### 6.3.6. Conclusie bestemmingsplan

De beoogde activiteiten zijn over het algemeen niet geluidgevoelig en ter plaatse van de beoogde bedrijfswoning wordt voldaan aan de grenswaarde voor geluid ten gevolge van de luchthaven. Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de bedrijfswoning. Het aspect geluid Eindhoven Airport staat de beoogde ontwikkeling dan ook niet in de weg.

## 6.4. Beperkingen Eindhoven Airport

### 6.4.1. Inleiding

In deze paragraaf staat de beperkingen ten aanzien van Eindhoven Airport centraal.

### 6.4.2. Toetsingskader, toetsingscriteria mer-wetgeving en gebruikte bronnen

#### Toetsingskader

Het Luchthavenbesluit Eindhoven is een besluit op basis van de Wet luchtvaart en het Besluit militaire luchthavens. Het Luchthavenbesluit regelt welk gebied bestemd is voor gebruik als luchthaven en voor welk gebied daaromheen beperkingen gelden ten behoeve van de (vlieg)veiligheid. Het Luchthavenbesluit geeft regels voor gebruik en bestemming van de grond in deze gebieden. Op basis van het Luchthavenbesluit kunnen beperkingen opgelegd worden aan bouwinitiatieven in zones rondom de luchthaven Eindhoven. Primaire doelen zijn:

- voorkomen dat het gebruik van de grond en de bebouwing op en rond Eindhoven een gevaar zou kunnen vormen voor de veiligheid van het luchtverkeer
- beperken van het aantal nieuwe en bestaande door vliegtuiggeluid gehinderde bewoners en gebruikers.

#### Toetsingscriteria mer-wetgeving

Voor de beoordeling van de milieueffecten op het gebied van de beperkingen die uitgaan van Eindhoven Airport worden met name de volgende toetsingscriteria gehanteerd, aanhakend bij bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling:

- kenmerk van het project;
- plaats van het project;
- potentieel effect.

Voor de beperkingen die uitgaan van Eindhoven Airport is dit concreet vertaald naar de volgende beoordelingscriteria:

- Zijn de beoogde ontwikkelingen van invloed op de beperkingen gebieden die gelden rond Eindhoven Airport?

#### Gebruikte bronnen

- Wet luchtvaart;
- Besluit militaire luchthavens;
- Luchthavenbesluit Eindhoven.

### 6.4.3. Bestaande situatie

Het dierenpark met bijbehorende bebouwing is gelegen binnen verschillende beperkingenzones van Eindhoven Airport. Het gaat hierbij om de volgende beperkingengebieden:

- Obstakelbeheergebied vliegfunnel en IHCS;
- Obstakelbeheergebied instrumenten landingssysteem;
- Vogelbeheersgebied.

### 6.4.4. Verwachte milieueffecten

Binnen het plangebied vinden verschillende ontwikkelingen plaats die samenhangen met de modernisering en uitbreiding van activiteiten van het dierenpark. De nieuwe activiteiten vinden plaats binnen de verschillende beperkingenzones ten gevolge van Eindhoven Airport. Hierdoor gelden de volgende hoogtebeperkingen:

- Vanwege het obstakelbeheergebied IHCS (inner horizontal en conical surface) geldt een hoogtebeperking van 65 m NAP;
- Vanwege de ILS (instrument landingssysteem) geldt een hoogtebeperking van circa 52,4 m NAP;
- Vanwege de vliegfunnel geldt een maximale bouwhoogte van 45 m NAP.

Binnen het dierenpark worden onder andere nieuwe vogelkooien en volières mogelijk gemaakt, wordt het multifunctioneel gebouw uitgebreid en wordt een bedrijfswoning gerealiseerd. De bouwhoogte voor onder andere de bedrijfswoning wordt vastgelegd op maximaal 8 m. Daarnaast worden binnen de bestemming Bos brandtorens mogelijk gemaakt met een hoogte van maximaal 35 m. De bebouwing blijft hiermee onder de hoogtebeperkingen ten gevolge van Eindhoven Airport.

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het vogelbeheersgebied gelden de volgende beperkingen:

- oppervlaktewateren met een oppervlakte van meer dan 3 hectare;
- natuurbeschermingsgebieden en vogelbeschermingsgebieden;
- vishouderijen met extramurale bassins;
- extramurale opslag of verwerking van organisch materiaal;
- afvalwaterzuiveringsinstallaties.

Binnen het dierenpark zijn in het verleden reeds verschillende vijvers aangelegd. Het aandeel water dat is aangelegd is 6.220 m<sup>2</sup>. Dit is ruim minder dan de beperking van het wateroppervlak van 3 ha. Verder worden geen natuurbeschermingsgebieden, vogelbeschermingsgebieden, vishouderijen, extramurale opslag of verwerking van organische materiaal en afvalwaterzuiveringsinstallaties mogelijk gemaakt.

Binnen het dierenpark wordt wel een tribune voor een roofvogelshow gerealiseerd. Hier zal dan ook rond gevlogen worden door verschillende soorten vogels. Omdat dit dient als vermaak van de bezoekers zal de vlieghoogte van de vogels beperkt zijn. Daarnaast zal slechts met een beperkt aantal vogels tegelijk gevlogen worden, zal de vliegtijd van de roofvogels beperkt zijn en vindt het vliegen onder voortdurend toezicht van de verzorgers plaats. Hierdoor zullen geen beperkingen ontstaan voor het vliegverkeer.

#### **6.4.5. Conclusie mer-beoordeling**

De beoogde ontwikkelingen voldoen aan de hoogtebeperkingen en beperkingen ten gevolge van het vogelbeheersgebied uit het Luchthavenbesluit Eindhoven. De beoogde ontwikkelingen zijn dus niet van invloed op de (vlieg)veiligheid rondom Eindhoven Airport. Het effect is neutraal (0).

#### **6.4.6. Conclusie bestemmingsplan**

Er treden geen belangrijke negatieve effecten op op de vliegveiligheid rondom Eindhoven Airport. Het aspect beperkingen Eindhoven Airport vormt dan ook geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkelingen.



## 7. Samenvattende beoordeling en conclusies

Het bestemmingsplan voor de beoogde ontwikkeling van Zoo Veldhoven is mer-beoordelingsplichtig. Hiervoor is deze aanmeldingsnotitie opgesteld. De gemeenteraad van Veldhoven dient op basis van deze notitie te besluiten of het doorlopen van een volledige projectmer-procedure al dan niet noodzakelijk is.

### 7.1. Samenvattende beoordeling in relatie tot toetsingscriteria mer-beoordeling

In deze mer-beoordelingsnotitie zijn de gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor het milieu beschreven. Bij een mer-beoordeling moeten volgens de Wet milieubeheer – in navolging van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling – drie criteria worden betrokken, te weten:

- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Tabel 7.1 geeft een samenvattend overzicht van de effectbeoordelingen uit de voorgaande hoofdstukken waarbij deze drie criteria zijn betrokken.

**Tabel 7.1 Beoordeling effecten beoogde ontwikkeling**

Aspect	Beschrijving van het milieueffect	Waardering van het effect
<b>Water, ecologie, landschap, cultuurhistorie en archeologie</b>		
<b>Water</b>	Door de ontwikkelingen ontstaat een toename in verharding. Negatieve effecten als gevolg van deze toename worden voorkomen door de waterberging in de vorm van vijvers die reeds in het dierenpark zijn aangelegd en door infiltratie van hemelwater. De ontwikkeling is dan ook niet negatief van invloed op de waterkwaliteit, het effect is neutraal. Gedurende de bouw- en gebruiksfase worden niet-uitlogbare materialen gebruikt om diffuse verontreinigingen te voorkomen. De ontwikkeling is dan ook niet negatief van invloed op de waterkwaliteit, het effect is neutraal.	0
<b>Ecologie</b>	De stikstofdepositie als gevolg van de toename in verkeersbewegingen neemt niet toe in de Natura 2000-gebieden Kempenland-West en de verder weg gelegen gebieden Kampina & Oisterwijkse Vennen en Strabrechtse Heide & Beuven. In het gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux neemt de depositie zeer beperkt toe. Voor dergelijke beperkte toenames is stikstofruimte gecreëerd. Significante effecten worden dan ook uitgesloten. Het effect is neutraal (0). De nieuwe ontwikkelingen worden buiten de NNN voorzien. Daarnaast maakt versterking van het groen in het plangebied deel uit van de landschappelijke inpassing. Er treden dan ook geen negatieve effecten op het Nationaal Natuurnetwerk, groenblauwe mantel en beschermde soorten op. Het effect is neutraal (0).	0
<b>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</b>	Vanwege de mogelijk verstoring van archeologische waarden is sprake van een licht negatief effect. De landschappelijke inpassing heeft een positief effect op de beleving uit de omgeving.	-/0 + 0

Aspect	Beschrijving van het milieueffect	Waardering van het effect
	Voor de overige aspecten, landschap en cultuurhistorie, is het effect neutraal.	
<b>Verkeer en verkeersgerelateerde effecten</b>		
<b>Verkeer</b>	De verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling is zeer beperkt. Om de verkeersgroei als gevolg van verschillende autonome ontwikkelingen in de omgeving op te kunnen vangen is de Westelijke OntsluitingsRoute (WOR) gerealiseerd. Deze beschikt over voldoende capaciteit om de zeer beperkte verkeersgroei als gevolg van de ontwikkeling op te kunnen vangen. De gevolgen ten aanzien van het aspect verkeer zijn nihil.	0
<b>Wegverkeerslawaaï</b>	Voor wegverkeerslawaaï vindt er ten opzichte van de autonome situatie geen relevante verslechtering plaats. De verkeerstoename heeft geen significante geluidtoename tot gevolg.	0
<b>Luchtkwaliteit</b>	De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Het effect is dan ook neutraal.	0
<b>Externe veiligheid</b>		
<b>Eindhoven Airport</b>	Er treden geen belangrijke negatieve milieugevolgen op als gevolg van de beoogde ontwikkeling voor het aspect externe veiligheid rond Eindhoven Airport. Er wordt voldaan aan de normstelling op het gebied van externe veiligheid en de gemeente vindt het groepsrisico verantwoord. Het effect wordt als licht negatief beoordeeld door een toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied van het vliegveld.	-/0
<b>Munitiecomplexen</b>	Er treden geen milieueffecten op vanwege externe veiligheid rondom munitiecomplexen. Het plangebied ligt buiten de beperkingenzones. Het effect is dan ook neutraal.	0
<b>Buisleidingen</b>	Er treden geen belangrijke negatieve milieugevolgen door de beoogde ontwikkelingen in verband met de aanwezige risicovolle buisleidingen. Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour voor de betreffende leidingen. Het groepsrisico neemt hooguit in zeer geringe mate toe en blijft ook na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen ruimschoots onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Het effect wordt als licht negatief beoordeeld door de toename in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de leidingen.	-/0
<b>Overige milieueffecten</b>		
<b>Milieuhinder bedrijvigheid</b>	Door de beoogde ontwikkelingen komen verschillende activiteiten van het dierenpark dichterbij reeds bestaande woningen te liggen. Door met de indeling van het park rekening te houden met deze woningen wordt voorkomen dat een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat ontstaat. Omdat het dierenpark wel dichterbij omliggende woningen komt te liggen wordt het effect als licht negatief beschouwd.	-/0
<b>Bodemkwaliteit</b>	Door de ontwikkelingen worden geen bodemverontreinigingen veroorzaakt. Het effect is dan ook neutraal. Wanneer de aangetroffen verontreiniging wordt gesaneerd, is het effect van de beoogde ontwikkeling op het aspect bodem positief.	0/+
<b>Geluid Eindhoven Airport</b>	Door de beoogde ontwikkelingen worden verschillende activiteiten gerealiseerd binnen de 35 Ke-contour. De meeste activiteiten zijn echter niet geluidgevoelig. De bedrijfswoning is wel geluidgevoelig. Omdat deze dringend noodzakelijk is voor de bedrijfsvoering van het dierenpark geldt een grenswaarde van 45 Ke. Hier wordt ter plaatse aan voldaan. Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de bedrijfswoning. Omdat wel functies binnen de 35 Ke-contour worden mogelijk gemaakt is het effect licht negatief.	-/0

<b>Beperkingen Eindhoven Airport</b>	De beoogde ontwikkelingen voldoen aan de hoogtebeperkingen en beperkingen ten gevolge van het vogelbeheersgebied uit het Luchthavenbesluit Eindhoven. De beoogde ontwikkelingen zijn dus niet van invloed op de (vlieg)veiligheid rondom Eindhoven Airport. Het effect is neutraal.	0
--------------------------------------	---	---

## 7.2. Eindconclusie

Uit de beschrijvingen en beoordelingen in de tabel blijkt dat effecten van de beoogde ontwikkelingen op de omgeving (groenblauwe en grijze milieu) beperkt zijn. Dit is het gevolg van:

- de aard en omvang van de ontwikkelingen die wordt mogelijk gemaakt;
- de locatie waar de ontwikkeling wordt beoogd.

Er ontstaan geen knelpunten in relatie tot de wettelijke normen en grenswaarden die vanuit de sectorale toetsingskaders gelden en die een volwaardige projectmer-procedure in het milieuspoor wenselijk of noodzakelijk maken. Op basis van deze beoordeling kan geconcludeerd worden dat een volledige projectmer-procedure niet gevolgd hoeft te worden.





**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

**Bijlagen**









# memo

<b>Aan:</b>	Zoo Veldhoven
<b>T.a.v.:</b>	Hans Engelen
<b>Onderwerp:</b>	Landschappelijke inpassing Zoo Veldhoven
<b>Datum:</b>	15 maart 2016
<b>Referte:</b>	Justus van den Berg

## **Investeren in kwaliteitsverbetering van het landschap**

Aanleiding uitbreiding Zoo Veldhoven .....	2
Vigerende bestemmingen .....	4
Nieuw bestemmingsplan .....	6
Nieuwe planologische ruimte in het licht van de LIR .....	8
Maatwerk van de Landschapsinvesteringsregeling De Kempen.....	10
Verbetering van de landschappelijke inpassing .....	12

In deze memo wordt een overzicht gegeven van de planologische wijzigingen die mogelijk worden gemaakt in het nieuwe bestemmingsplan voor de Zoo Veldhoven. Op grond van een vergelijking met de vigerende bestemmingen en de Landschapsinvesteringsregeling De Kempen wordt de hoogte bepaald van de noodzakelijke investering in de kwaliteitsverbetering van het landschap. Voorstellen voor verbetering worden beschreven.

## Aanleiding uitbreiding Zoo Veldhoven

Het huidige dierenpark aan de Wintelresedijk 51 / Kleine Vliet in het buitengebied van Veldhoven is verouderd. Modernisering en uitbreiding zijn noodzakelijk voor het behoud van het park. Vernieuwing is zowel noodzakelijk voor het dierenwelzijn als voor behoud van bezoekers, die steeds meer luxe en comfort verwachten. Uitbreiding is noodzakelijk om meer beleving te kunnen bieden en meer bezoekers te trekken. Meer bezoekers zijn nodig om het park rendabel te maken, gelet op de hoge kosten voor dierenopvang en de toegangsprijzen die onder druk staan. Consumenten betalen immers nog zelden de volledige toegangsprijs door diverse kortingsacties.

Recreanten willen bovendien in een korte tijd veel zien en doen, dus er moet ook steeds meer te zien en te beleven zijn voor een duurzame instandhouding van een dierentuin. Eind maart 2013 nam initiatiefnemer dhr. R. Loomans het failliete park, gevestigd aan de Wintelresedijk 51 te Veldhoven over met de intentie om het park weer spoedig voor het publiek open te stellen en het park tevens binnen enkele jaren op te knappen en aan te passen. Het beoogde doel was het realiseren van een (wederom) volwaardig park met een regionale aantrekkingskracht. Een park dat past in een verbreding van het toeristisch-recreatief aanbod in de gemeente Veldhoven.



Figuur 1. Huidige eigendommen en luchtfoto

Tegelijkertijd is een eindplan ontwikkeld zoals het park er over enkele jaren uit zal moeten zien, wil het zijn aantrekkingskracht als kleinschalig regionaal vogelpark behouden. Het doel is om maximaal 100.000 bezoekers per jaar te ontvangen. Dit aantal bezoekers is noodzakelijk om het park levensvatbaar te maken en te houden.

Bij het ontstaan van het papegaaienvolk en de jaren erna was er sprake van een unieke opvangvoorziening. Vanuit de hele wereld werden papegaaien voor opvang overgebracht naar het park. Een dergelijke opvangvoorziening was elders niet voorhanden. Het betrof ook inbeslaggenomen/verbeurdverkleerde of in quarantaine te plaatsen vogels waaronder beschermde soorten. Tegelijkertijd kwamen er bezoekers naar het park om de papegaaien te zien. Ook brachten mensen hun (vrij handelbare) papegaai naar het park toe omdat zij die niet meer konden houden (lawaai) of verzorgen. Deze mensen kwamen regelmatig naar het park om hun papegaai te bezoeken. Dat is nu nog zo. Op dit moment is er echter geen sprake meer van een unieke opvangvoorziening voor inbeslaggenomen of anderszins op te vangen papegaaien. Intussen bestaan er wel 5 opvangcentra in Nederland. De opvang in het park heeft tot 2010 voortgeduurd. Daarvoor is het noordelijk deel van het park vooral gebruikt. Daar zijn de opvangverblijven, de quarantaineafdeling, etc. Dit noordelijke deel is daarom altijd minder op intensief publieksgebruik gericht. Dat zal ook in de toekomst zo blijven.

Hoewel het park reeds vele jaren voor het publiek is opengesteld, blijkt er ten aanzien van het bestemmingsplan en de nodige vergunningen géén sprake te zijn van een adequate situatie. De bebouwing op het terrein dateert uit de jaren 1970 tot 2008. In 1987 vestigde zich hier het NOP Papegaaienvolk. Toen op deze plek de camping verdween zijn gronden opgekocht ten behoeve van de opvang van vogels. Diverse gebouwen zijn toen tevens verbouwd en geschikt gemaakt voor de opvang van vogels.

Geconstateerd is dat er voor alle gebouwen behalve de Tropenhal een omgevingsvergunning ontbreekt. De oppervlakte van de bestaande gebouwen en overige bouwwerken bedraagt ongeveer 23.800 m<sup>2</sup>. Er zijn in de loop der tijd wijzigingen gerealiseerd zónder omgevingsvergunning zodat nu een aanvraag om een omgevingsvergunning ingediend moet worden. Het vigerende bestemmingsplan is gedateerd en dient eveneens herzien te worden. Het herziene bestemmingsplan maakt de realisatie van de beoogde eindsituatie in het park mogelijk, evenals de verlening van de benodigde vergunningen voor zover deze ontbreken.

Op 15 april 2014 stemde het college van burgemeester en wethouders van Veldhoven in hoofdlijnen in met de herontwikkeling en uitbreiding van het park aan de Wintelresedijk 51 te Veldhoven. Dit zal gepaard gaan met een legalisering van de reeds vele jaren bestaande activiteiten en het gebruik van de gronden en aanwezige gebouwen en bouwwerken.

De bestaande situatie ten aanzien van gronden, activiteiten en bebouwing vormen het uitgangspunt voor de verdere ontwikkeling van het park. In het park bevinden zich onder meer een restaurant met terras, medisch centrum, speeltuin, hoofdgebouw, laboratorium, winkel, technische dienst, tropenhal met horeca en terrassen, een groot aantal volièrres al of niet met nachthokken en vijvers. De bestaande bebouwing heeft een oppervlakte van circa 23.800 m<sup>2</sup>, waarvan circa 2.300 m<sup>2</sup> centrale voorzieningen zijn. Het plan gaat uit van een groei naar 26.800 m<sup>2</sup> met een maximum bebouwd oppervlakte van 30.000 m<sup>2</sup>.

De ontwikkeling van het park ligt in de lijn van het bestaande voorzieningen. In het park zal een bedrijfswoning worden gerealiseerd vanwege het noodzakelijke toezicht, de permanente zorg voor vooral jonge dieren, calamiteiten etc. Verder zal een roofvogeldemonstratieplaats met daarbij behorende natuurlijk ingerichte volièrres (zonder nachthokken) worden toegevoegd en een boompad met educatieve beleving. Daarnaast zal een met een net overdekt apeneiland worden aangelegd. Tenslotte zal op de plaats waar nu het kantoor met diverse andere ruimten staat een multifunctioneel gebouw worden gerealiseerd alwaar een aantal noodzakelijke bestaande en nieuwe functies en activiteiten zoals een educatief en informatief centrum worden gerealiseerd in het park. Dit gebouw zal het hoofdgebouw zijn. Het bestaande parkeerterrein zal voldoende parkeervoorzieningen bevatten voor de bezoekers.

Het aanliggende terrein is weide dat zal dienen voor de dieren van het park. Bij de nieuwe ontwikkelingen is als uitgangspunt genomen dat natuur, EHS, flora en fauna en landschappelijke waarden door de activiteiten niet mogen worden aangetast én er tevens géén uitbreidingen worden gerealiseerd in de EHS. Op deze wijze wordt de natuur zoveel mogelijk ontzien. Ook worden er in beginsel géén nieuwe wegen en paden aangelegd door uitsluitend gebruik te maken van de bestaande infrastructuur. In het noordelijk deel van het park wordt een gedeelte van het park afgesloten voor het publiek in verband met externe veiligheidsaspecten. Door de ontwikkelingen op deze wijze te benaderen zal er ten opzichte van de huidige situatie sprake zijn van belangrijke verbeteringen die het park tevens levensvatbaar maken.



Figuur 2 Toekomstige inrichting (links) en huidige inrichting (rechts)

## Vigerende bestemmingen

Voor het plangebied vigeren de volgende bestemmingsplannen:

- Bestemmingsplan Vogelverblijf 1994,
- Bestemmingsplan buitengebied 1988.

### Bestemmingsplan Vogelverblijf 1994

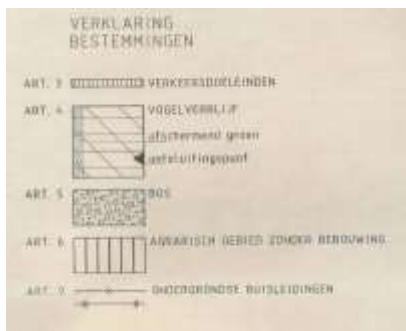
De gronden hebben de volgende bestemmingen:

- vogelverblijf;
- bos;
- Verkeersdoeleinden;
- Agrarisch gebied zonder bebouwing
- Ondergrondse buisleiding

De oppervlakte bestemming vogelverblijf is 23.830m<sup>2</sup>. In de regels staat dat 18% bebouwd mag worden, dit komt overeen met 4.390 m<sup>2</sup>. Het noordelijke deel is bestemd als bos.

#### Bebouwing.

1. Uitsluitend mogen worden opgericht, met inachtneming van de beschrijving in hoofdlijnen, gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde, zoals een kantine, een personeelsverblijf, gebouwen ten behoeve van administratie en verzorging, volières met bijbehorende nachtverblijven e.d. Een dienstwoning is niet toegestaan. De volgende maatvoering dient in acht te worden genomen:
  - a. bebouwingspercentage max. 18%
  - b. bebouwingshoogte max. 6 m. met dien verstande, dat de bebouwingshoogte van de volières en bijbehorende nachtverblijven max. 4 m. mag bedragen;
2. Overigens mogen worden opgericht bouwwerken geen gebouwen zijnde ten dienste van de bestemming zoals terreinverlichting, afrasteringen e.d.



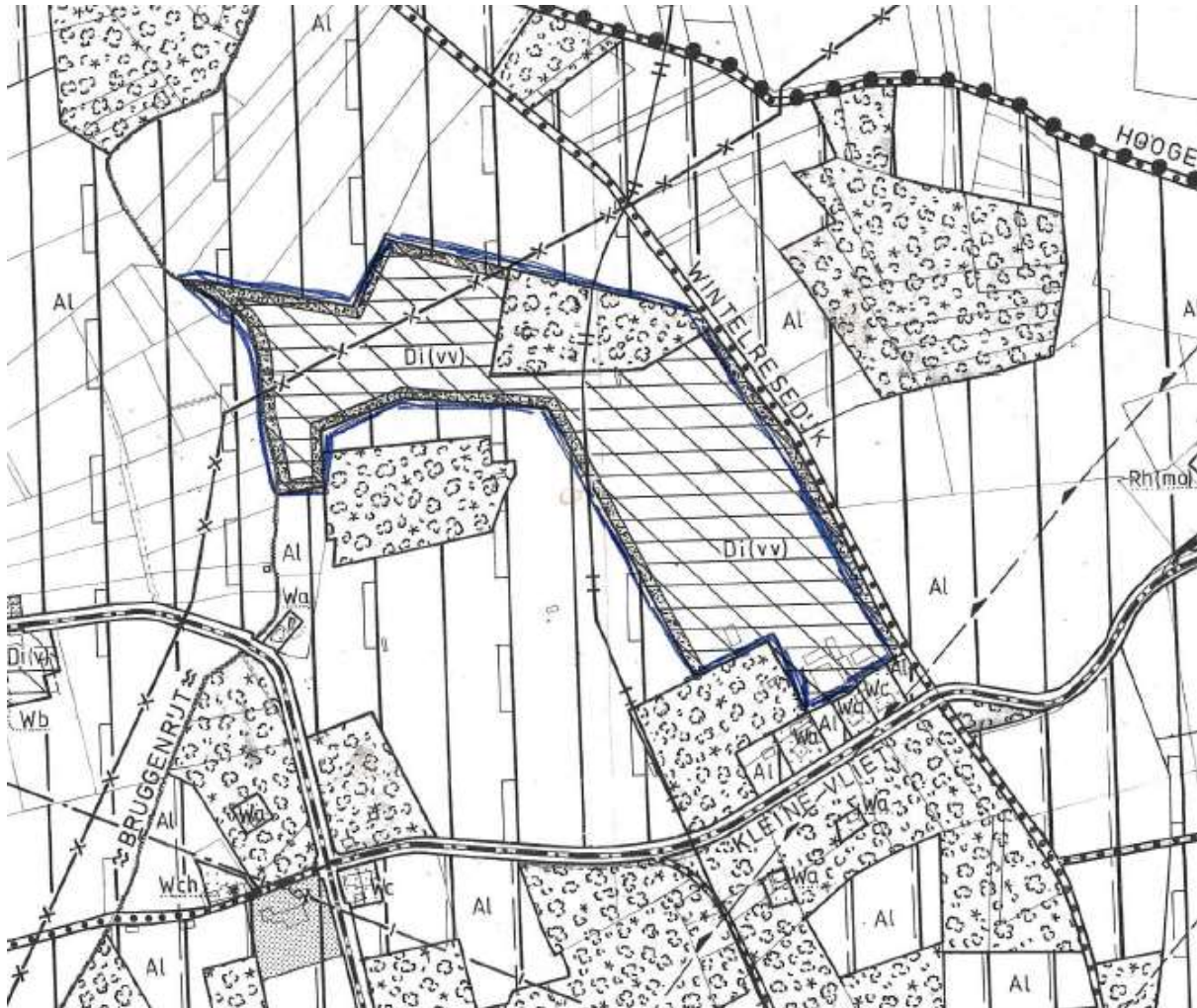
Figuur 3 Vigerende bestemmingsplan

### Bestemmingsplan buitengebied 1988,

De gronden in het plangebied die zijn geregeld in het bestemmingsplan Buitengebied 1988, en niet zijn geregeld in het bestemmingsplan Vogelverblijf 1994, hebben de volgende bestemmingen:

- Bos;
- Agrarisch gebied met landschappelijke waarden.

Het betreft globaal het zuidelijke deel van de toekomstige Zoo



Figuur 4 Bestemmingsplan buitengebied 1988

# Nieuw bestemmingsplan

## Artikel 5 Cultuur en ontspanning

### 5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Cultuur en Ontspanning' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. dierentuin;
- b. de opvang en verzorging van vogels en andere dieren zoals gehouden in een dierentuin;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning': een bedrijfswoning;
- d. behoud en herstel van natuur- en landschapswaarden met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'groen' gronden bestemd zijn voor de realisatie en in standhouding van afschermend groen;

met daaraan ondergeschikt:

- e. centrale voorzieningen in de vorm van horeca, detailhandel, kantoren, entreegebouwen en medisch centrum ten dienste van de dierentuin;
- f. overige voorzieningen in de vorm van dierenverblijven, werkplaatsen, sanitaire voorzieningen, logiesverblijven voor personeel van de dierentuin, bewakingsruimte en terrassen en speelvoorzieningen ten dienste van de dierentuin;
- g. educatieve voorzieningen;
- h. zorg in de vorm van dagbesteding.

met de daarbij behorende:

- i. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, water en toegangswegen.

### 5.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. de bedrijfswoning dient ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning' gebouwd te worden;
- b. het aantal bedrijfswoningen ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning' bedraagt ten hoogste 1;
- c. tevens geldt het bepaalde in tabel 5.2.

Tabel 5.2

	max oppervlak/ inhoud	max. goothoogte	max. bouwhoogte
bedrijfswoning ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning'	750 m <sup>3</sup>	6 m	8 m
gebouwen en bouwwerken ten behoeve overige voorzieningen	26.000 m <sup>2</sup>	-	7 m
gebouwen ten behoeve van centrale voorzieningen	4.000 m <sup>2</sup>	-	7 m
erf- en terreinafscheidingen	-	-	2 m
lichtmasten	-	-	7 m
bouwwerken geen gebouwen	-	-	4,5 m

- = niet van toepassing



## Nieuwe planologische ruimte in het licht van de LIR

De feitelijke ontwikkelingen in de Zoo zijn in planologisch opzicht als volgt te typeren:

- wijziging in functies;
- wijzigingen in bouw mogelijkheden.

### Noordelijk deel plangebied (nummers 1, 2 en 3)

De grootste wijzigingen ten opzichte van het bestemmingsplan Vogelverblijf 1994 is de omzetting van "Bos" naar "Cultuur en ontspanning". Dit geldt voor het overgrote deel van dit deel van het plangebied. De centrumvoorzieningen blijven geconcentreerd in het bouwvlak dat ook was geregeld in het bestemmingsplan "Vogelverblijf 1994". De oppervlakten worden relatief aangegeven, waarbij de volgende richtlijn wordt gehanteerd: groot is meer dan 1/5 van de totale oppervlakte. Klein is minder dan 1/10.

Tabel 3 Overzicht van wijzigingen in de bestemmingen

Bestemmingsplan	nummer op figuur	bestemming	bestemming in Bestemmingsplan 2015	wijziging	Indicatie oppervlakte
BP 1994	1	Afschermende groen	Bos	Geen	Klein
			Cultuur en ontspanning	Wijziging in gebruik en bouw mogelijkheden	Klein
	2	Vogelverblijf	Bos	Betere bescherming Door specifieke bescherming	Klein
			Cultuur en ontspanning, bouwvlak centrumvoorzieningen	Geen	Groot
	3	Bos	Bos	Geen	Redelijk
			Cultuur en ontspanning (binnen/buiten 55 ke contour) Bouw mogelijkheden dierverblijven etc.	Wijziging in gebruik en bouw mogelijkheden	Groot
		Natuur	Betere bescherming	Redelijk	
BP 1988	4	Bos	Bos	Geen	Groot
	5	Agrarisch gebied met landschapswaarden	Bos	Betere bescherming	Groot
			Cultuur en ontspanning Bouw mogelijkheden dierverblijven etc.	Wijziging in gebruik en bouw mogelijkheden	Zeer groot
			Cultuur en ontspanning bedrijfswoning	Wijziging in gebruik en bouw mogelijkheid	Klein
			Agrarisch gebied met landschapswaarden, parkeren	Wijziging in gebruik: parkeren	Redelijk

### Zuidelijk deel plangebied (nummers 4 en 5)

Voor circa de helft van dit deel van het plangebied is het bestemmingsplan buitengebied 1988 het vigerende bestemmingsplan. Naast de bosbestemming zijn de gronden bestemd als "Agrarisch gebied met landschapswaarden" (vlak 5 op figuur 7). In het nieuwe bestemmingsplan is hier een splitsing gemaakt tussen de bestemmingen "Bos" en "Cultuur en ontspanning". Feitelijk zijn de oude landschappelijke waarden specifieker bestemd (en beschermd) en is de agrarische functie omgezet naar "Cultuur en ontspanning".

De wijzigingen zijn globaal getypeerd in tabel 3 en weergegeven op figuur 7. Een nadere specificatie van de oppervlakten is opgenomen in tabel 9.





Figuur 6 overzicht van deelgebieden met wijzigingen in bestemmingen (vigerend - toekomstig)

Vigerend bestemmingsplan (functie 1)		Nieuw bestemmingsplan functie 2)		toename m <sup>2</sup>
bestemming	oppervlakte	bestemming	oppervlakte	
vogelpark	23.830	Cultuur en ontspanning	23.830	0
Agrarisch gebied met landschapswaarde	9.1379	Cultuur en ontspanning buiten luchtverkeerszone 55ke contour	9.1379	9.1379
Bos	1.5317	Cultuur en ontspanning binnen luchtverkeerszone 55ke contour	1.5317	1.5317
bos	4.315	natuur	4.315	4.315
Bouwmogelijkheden in de bestemmingen				
Bouwmogelijkheid Vogelpark 18%	4.390	totaal	30.000	22.073
Diverse vergunningen nrs en functie				
1 Tropenhal,	600			
10 restaurant	2.267 + 570 kooi			
54 toiletgebouw	50			
60 toiletgebouw	50			
<b>totaal</b>	<b>7.927</b>			
bedrijfswoning	geen	één		één
Agrarisch met landschapswaarde	9.130	Agrarisch met waarden parkeren	9.130	parkeervunctie

Tabel 4 Omvang van de veranderingen in het bestemmingsplan (gebruik en bouwmogelijkheden)

## Maatwerk van de Landschapsinvesteringsregeling De Kempen

Elke ruimtelijke ontwikkeling buiten het “bestaand stedelijk gebied” moet op grond van de Verordening Ruimte gepaard gaan met een kwaliteitsverbetering van het landschap. Rekening houdend met de impact op de omgeving worden categorieën van ruimtelijke ontwikkelingen onderscheiden. Afhankelijk van de impact wordt bepaald hoe invulling wordt gegeven aan artikel 2.2. van de Verordening Ruimte (VR).

1. Categorie 1: Ruimtelijke ontwikkelingen die geen (extra) kwaliteitsverbetering van het landschap vereisen.
2. Categorie 2: Ruimtelijke ontwikkelingen waarbij de kwaliteitsverbetering van het landschap wordt vormgegeven door te voorzien in een goede landschappelijke inpassing.
3. Categorie 3: Ruimtelijke ontwikkelingen waarbij de basisinspanning voor kwaliteitsverbetering wordt genormeerd in euro's (op basis van forfaitaire bedragen).

De meeste ontwikkelingen vallen als geheel onder categorie 3

### Maatwerk

Het gaat hier om een dagrecreatieve ontwikkeling. Volgens de regeling wordt voor de uitbreiding van bestaande niet-agrarische bestemmingen, maatwerk geleverd.

De veranderingen in het bestemmingsplan zijn weergegeven in tabel 3. Het gaat om grote oppervlakte met nieuwe functies en bouw mogelijkheden. Bij het bepalen van de investeringsvraag spelen de volgende overwegingen een rol:

- toename van de oppervlakte van het park
  - o de kooien, vijvers en dierverblijven zijn niet vergelijkbaar met standaard bebouwingen van bedrijven. Functioneel zijn ze vergelijkbaar met een weiland;
  - o een deel van het park is niet toegankelijk voor het publiek vanwege de 55ke contour luchtverkeerszone;
  - o het toegankelijke deel van het park is in economisch opzicht vergelijkbaar met een openbaar wandelpark/bosgebied.
  - o Een groot deel van het park (zuidelijke deel) gaat van een agrarische bestemming naar Cultuur en ontspanning. Hier is feitelijk sprake van het afwaarderen van de waarde van de grond. Het is meers zeer lastig gebleken om een renderende dierentuin op deze gronden te hebben.
- toename commerciële functies
  - o voorzieningen die nodig zijn voor het onderhoud van de dieren en het park en de gezondheid van de dieren, zijn niet productieve ruimten (personeelsruimten, kantoor, stagiaires, medische ruimten, quarantaine);
  - o centrale voorzieningen zoals winkel, terrassen en horeca zijn commerciële functies die wel geld opbrengen. De toekomstige oppervlakte is maximaal 4.000 m<sup>2</sup> centrale voorzieningen Deze functies zijn gelokaliseerd op het bouwvlak van het bestemmingsplan Vogelpark. Hier was 7.927 m<sup>2</sup> bebouwing toegestaan, waaronder 2.267 m<sup>2</sup> voor het restaurant. Er is dus geen sprake van uitbreiding van commerciële gebouwen. Opgemerkt wordt dat er in het oude bestemmingsplan geen onderscheid was tussen de centrale voorzieningen en overige bouwwerken.
  - o de bedrijfswoning is een nieuwe functie. Door de ligging op het park en nabij dierenverblijven is het niet vergelijkbaar met een standaard bedrijfswoning op een agrarisch erf. Het standaard bedrag van €50.000, - voor een bedrijfswoning is daarom niet toepasbaar. Een meerwaarde zoals vermeld in de investeringsregeling (bedrijfswoning op agrarisch bouwblok) € 5/m<sup>2</sup> van het bouwblok is reëel.
- winstoogmerk van de bedrijfsvoering
  - o met zeer veel inspanningen lukt het om de exploitatie van de Zoo rond te krijgen, waarbij er een aantal onzekere factoren zijn, zoals het weer, vogelgriep etc.;
  - o een dierentuin investeert eventuele winsten in de voorzieningen;
  - o winsten worden niet uitgekeerd naar aandeelhouders;

Er zijn feitelijk twee grote veranderingen in de bestemmingslegging:

- in het noordelijke deel gaat de bosbestemming over naar Cultuur en ontspanning. Hierdoor is er sprake van een waarde stijging;
- in het zuidelijke deel gaat een agrarische bestemming over naar Cultuur en ontspanning. Hierdoor is er sprake van een duidelijke waardedaling, als gevolg van het lage opbrengend vermogen van een dierentuin met een dergelijke omvang, ligging en doelgroep. Agrarische gronden kunnen worden verhuurd. De huurwaarde is afhankelijk van het gewas €1.300,- tot €2.500,- per ha. Het rendement van een dierentuin van deze omvang is gering en is mogelijk lager dan de agrarische huurwaarde.

De oppervlakten van deze twee gebieden zijn globaal gelijk. Waarde daling en waarde stijging heffen elkaar dus op. De toename van bouwmogelijkheden betreffen niet commerciële functies (kooien, vijvers, volière etc.). De tegenwaarde hiervan is gering. Feitelijke nieuwe economische waarden zijn gelegen in het parkeerterrein en de bedrijfswoning.

### **Waarestijging van basisinspanning**

De waarde stijging betreffen:

- bedrijfswoning;
- parkeerterrein voor circa 360 auto's.

In het plan vormt de woning een onderdeel van het park. Voor het huis inclusief de tuin is als uitgangspunt een maatvoering van 10 bij 20 meter genomen. De oppervlakte is 200 m<sup>2</sup>. Dit resulteert in een waarestijging van €1.000,- (200 x 5). De waarde van de grond voor de bedrijfswoning is het park i gesteld op €5,- per m<sup>2</sup>.

Parkeren is voor de bezoekers van de Zoo gratis. In feite is het door de ligging en omvang van de Zoo niet mogelijk om betaald parkeren in te voeren. Voorgesteld wordt om de waarde van de grond gelijk te houden aan die van agrarische gronden. Er is daarom geen toename van de economische waarden van het parkeerterrein.

### **Conclusie**

Er is sprake van ruimtelijke ontwikkelingen waarbij de kwaliteitsverbetering van het landschap wordt vormgegeven door te voorzien in een goede landschappelijke inpassing.

## Verbetering van de landschappelijke inpassing

### Planelementen

Een kwaliteitsimpuls is het verbeteren van de bestaande elementen en/of het aanbrengen van nieuwe elementen ten behoeve van natuur, landschap en recreatie.

De verbetering van de landschappelijke inpassing omvat de volgende aspecten:

- versterken kleinschalig karakter voorweide;
- saneren gebouwen in de noordelijke rand;
- versterken groene wand;
- afschermend groen;
- fraaie entree;
- ecologisch bosbeheer;
- handhaven kasten voor vleermuizen en broedvogels;
- migratiemogelijkheden grondgebonden soorten.

Daarnaast wordt de bedrijfswoning op een creatieve manier ingepast in een van de attracties.



Figuur 7 Verbetering landschappelijke inpassing

### Versterken kleinschalig karakter voorweide en parkeerterrein

De beplanting op het parkeerterrein en de voorweide versterken het kleinschalige karakter van het landschap door:

- langs de voorweide grote solitaire bomen. Het betreft 17 bomen (moeraseik) met een hoogte van 8 meter langs de Wintelresedijk, Hoogeind en Oerlesebaan, gepland in 2014.

Deze zorgen voor het verfraaien van het parkachtige landschap en hebben tevens een functie voor diverse dieren, zoals vleermuizen en kleine zoogdieren.



Figuur 8 Recent aangeplante solitaire bomen in de voorweide



Figuur 9 Rand ten noorden van de vijver niet meer toegankelijk voor publiek

### **Saneren gebouwen in de noordelijke randzone**

Langs de noordelijke rand zijn een aantal dierenverblijven gesloopt. In het verleden stonden in deze zone vijf kooien en diverse kleine gebouwen. Deze staan binnen 10 meter van de erfgrans en zijn dus geplaatst op gronden met de bestemming “Bos”. Deze gebouwen worden gesaneerd en geconcentreerd. Hiervoor komen in de plaats twee ronde kooien (zie foto). Het wandelpad wordt ook begrensd door een stevig hekwerk, zodat sprake is van een duidelijke zonering en de randzone niet toegankelijk is voor de bezoekers.



Figuur 10 Noordelijke randzone met ronde vliegkooi en afscherming van het wandelpad

### **Versterken groene wand**

Een van de kooien in de noordelijke rand met papagaaien wordt niet gesloopt. De zone tussen de kooi en de erfgrans heeft een groene inrichting. Het gebouw heeft een metalen damwand. Dit zal worden afgeschermd zodat het gebouw minder opvalt. Dit gebeurt met houten schaaldelen. Deze wijze van afwerking van gebouwen vindt op het hele park plaats waardoor er sprake is van één eenheid en een natuurlijk karakter. Tevens wordt er op eigen terrein tussen de erfgrans en het gebouw bosplantsoen aangeplant. Dit zorgt voor een versterking van het boskarakter.



Figuur 11 Kooi met damwand krijgt een natuurlijke uitstraling

### **Entree**

Met de ontwikkeling van het park zal ook een hoogwaardige entree worden aangelegd. De feitelijke vormgeving hiervan moet nog worden vastgelegd. Duidelijk is wel dat het goed toegankelijk moet zijn voor kinderwagens en mindervaliden. De huidige toegang, met los grind, is dat duidelijk niet.

De coniferen worden gerooid en vervangen door inheemse bosrandsoorten.

### **Ecologische bosbeheer**

Door het instellen van ecologisch bosbeheer wordt een natuurlijke struiklaag ontwikkeld. Dit is van toepassing op de buitenrand van het park en die delen die de bestemming bos hebben.

### **Handhaven kasten voor vleermuizen en broedvogels**

Op het terrein zijn er nestkasten voor vleermuizen en broedvogels. Deze kasten blijven behouden en worden goed onderhouden.

### **Migratiemogelijkheden grondgebonden soorten**

Op vier daarvoor geschikte plaatsen wordt een stenen duiker aangebracht waar alleen dieren doorheen kunnen. Doelsoort is de das. Aldus kan het park een onderdeel van een leefgebied zijn en ook geen barrière vormen.



Figuur 12 Beeld van de huidige entree.

### **Inpassing bedrijfswoning**

Aanvankelijk was de bedrijfswoning gedacht nabij de entree in de voorweide. Op grond van nadere afwegingen en vooral het aspect van de landschappelijke inpassing van de bedrijfswoning en de zichtbaarheid van de entree van het park, is ervoor gekozen om de bedrijfswoning op het park te situeren. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de oude toegangsweg van de voormalige camping, ontsloten via de Kleine Vliet.

De plek van het apeneiland is dusdanig groot dat daar zowel dat eiland als de woning kan worden gerealiseerd. Gedacht wordt aan een woning die ook ten dele boven het water mag liggen, dus op palen rustend.

### **Kosten**

De kosten die zijn verbonden aan de vermelde werkzaamheden is meer dan €1.000,-. Indien gewenst kan een nadere specificatie worden opgesteld.







**Eindrapport**

# **ONDERZOEK FLORA- EN FAUNAWET ZOO VELDHOVEN EN PAPAGAAIENPARK**

**Adviesbureau**

**Mertens**

**Eindrapport**

# **ONDERZOEK FLORA- EN FAUNAWET ZOO VELDHOVEN EN PAPAGAAIENPARK**

rapportnr. 2014.1787

augustus 2014

In opdracht van:  
Zoo Veldhoven en papagaaienpark via Apeladvies  
Wintelresedijk 51  
5507 PP Veldhoven

---

Adviesbureau Mertens B.V.  
Bureau voor natuur, ruimtelijke  
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom  
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

*T:* 0317-428694  
*M:* 06-29458456

*E:* [info@adviesbureau-mertens.nl](mailto:info@adviesbureau-mertens.nl)  
*I:* [www.adviesbureau-mertens.nl](http://www.adviesbureau-mertens.nl)

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2014.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED .....	2
1.3 PLANSITUATIE.....	4
1.4 DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	8
1.5 OPBOUW RAPPORT .....	8
<b>2. FLORA- EN FAUNAWET .....</b>	<b>9</b>
2.1 FLORA- EN FAUNAWET .....	9
2.2 RODE LIJST .....	9
<b>3. METHODE.....</b>	<b>11</b>
<b>4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING .....</b>	<b>12</b>
4.1 ALGEMEEN.....	12
4.2 VOGELKOOI .....	13
4.3 BOOMPAD .....	13
4.4 RONDE APENKOOI.....	13
4.5 MULTIFUNCTIONEEL GEBOUW.....	14
4.6 ROOFVOGELSHOW.....	14
4.7 TERRAS .....	14
4.8 VOLIÈRE .....	15
4.9 WONING.....	15
<b>5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE .....</b>	<b>16</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR .....</b>	<b>17</b>
<b>BIJLAGEN.....</b>	<b>18</b>
1. EXACTE LIGGING .....	19
2. BEGRIPPEN .....	20
3. WAARNEMING.NL POLDERVELDHOVEN – HOOGEIND.....	22

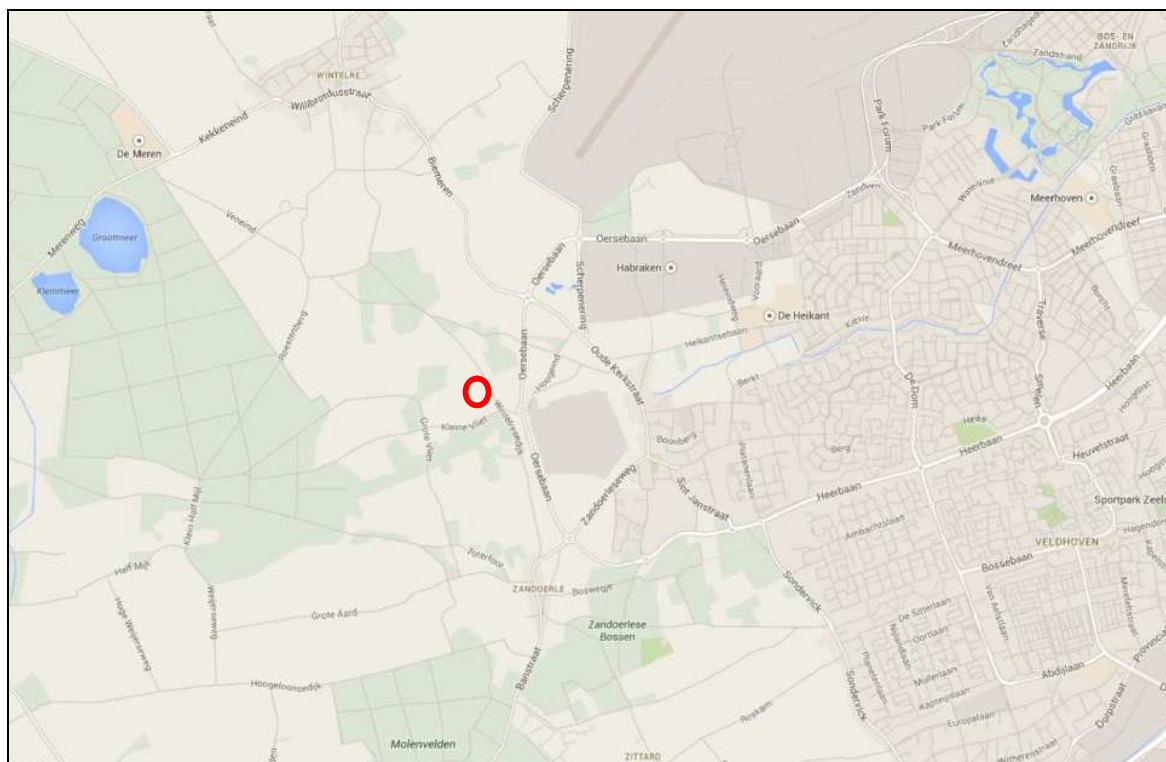
# 1. INLEIDING

## 1.1 Inleiding

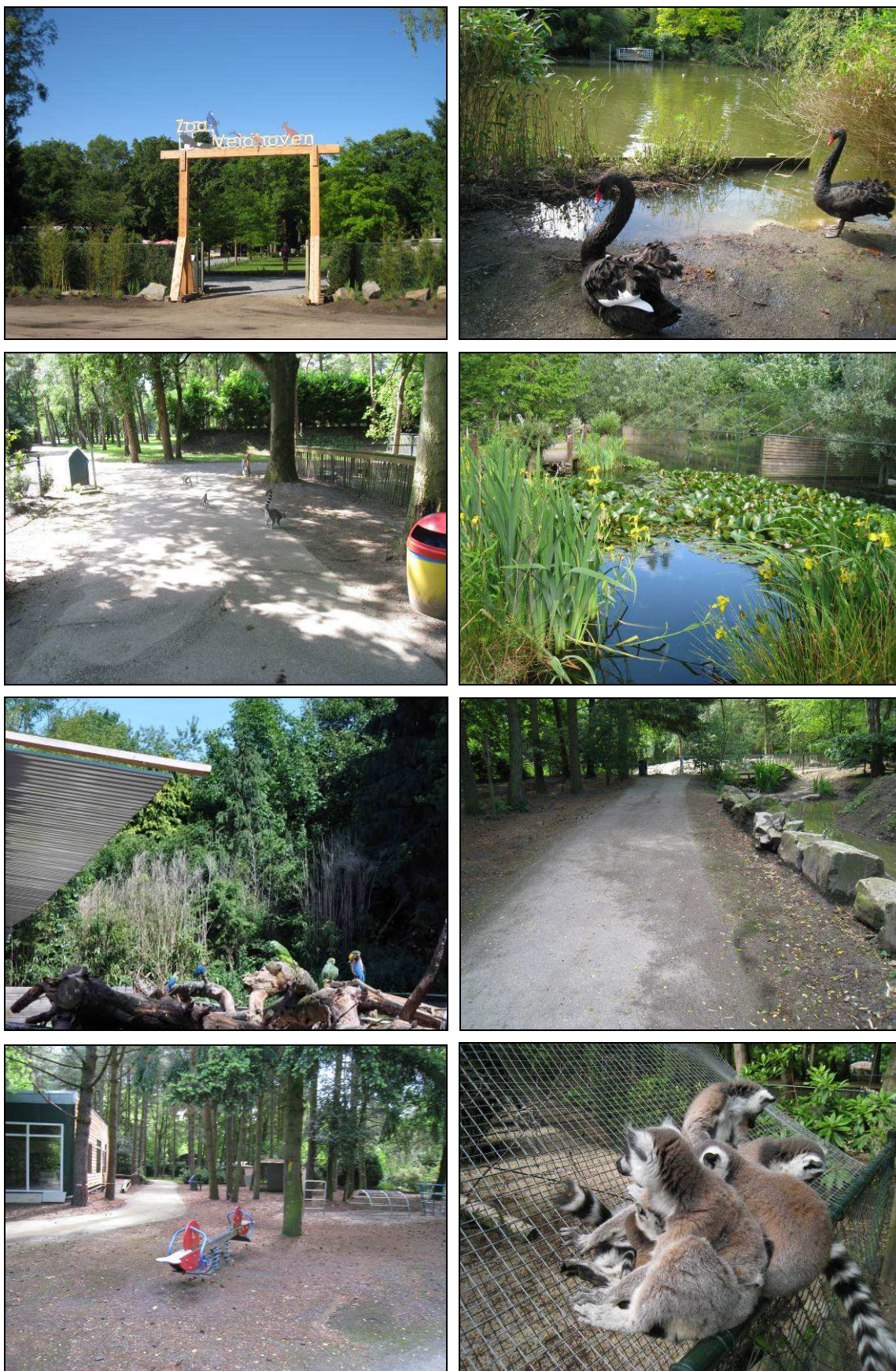
Er is het voornemen voor de nadere invulling van een aantal deelgebied op het terrein van Zoo Veldhoven en papagaaienpark. Ten behoeve hiervan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het voorkomen van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de uitvoer van de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Op grond hiervan heeft Zoo Veldhoven en papagaaienpark via Apeladvies te Horst aan de Maas aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

## 1.2 Het plangebied

Zoo Veldhoven en papagaaienpark is gelegen aan de Wintelresedijk 51 te Veldhoven, in het buitengebied van Veldhoven west (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging). Het betreft een dierentuin met veel vogels waaronder papagaaien met parkeergelegenheid. Het park is in april 2014 heropend na een grondige renovatie. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de situatie in het voorjaar van 2014.



**Figuur 1. Globale ligging van Zoo Veldhoven en papagaaienpark.**



**Figuur 2. Aanzicht van Zoo Veldhoven en papagaaienpark.**

### 1.3 Plansituatie

Het bestemmingsplan voor Zoo Veldhoven en papagaaienpark maakt het mogelijk dat een achttal deelgebieden nader worden ingevuld (zie figuur 3). Deze acht deelgebieden worden onderstaand nader omschreven. Het gebied van de vijver in het noorden zal daarnaast niet meer toegankelijk zijn voor mensen. Omdat van deze ontwikkeling op voorhand geen effecten worden voorzien op Flora- en fauna, wordt deze ontwikkeling niet getoetst in onderhavige rapportage.



**Figuur 3. Nader in te vullen locaties (1-8) binnen het bestemmingsplangebied van Zoo Veldhoven en papagaaienpark.**

#### A. Vogelkooi

Op een recent ingezaaid grasveld van engels raigras is een vogelkooi voorzien. In figuur 4 wordt een beeld gegeven van het plangebied van de vogelkooi.



**Figuur 4. Foto-impressie van deelgebied A; Vogelkooi.**



## B. Boompad

Tussen bomen zonder ondergroei is een boompad voorzien die op maaiveld zal worden aangelegd. In figuur 4 wordt een beeld gegeven van het plangebied van het boompad.



**Figuur 5. Foto-impressie van deelgebied B; Boompad.**

## K. Ronde apenkooi

Op een recent ingezaaid grasveld van engels raagrass is een ronde apekkooi voorzien. In figuur 4 wordt een beeld gegeven van het plangebied van de ronde vogelkooi. In figuur 6 wordt een beeld gegeven van het plangebied van de ronde vogelkooi.



**Figuur 6. Foto-impressie van deelgebied K; ronde vogelkooi.**

## M. Multifunctioneel gebouw

Op de huidige locatie en mogelijk ook op het verharde gebied / cultuurgrond is (uitbreiding van het) een multifunctionele gebouw voorzien. Dit gebouw zal (uitbreiding van) diverse functies kunnen en gaan krijgen. In figuur 7 wordt een beeld gegeven van het plangebied van het multifunctioneel gebouw.



**Figuur 7. Foto-impressie van deelgebied M; Multifunctioneel gebouw (voor en ter plaatse van het huidige gebouw).**

#### R. Roofvogelshows

Op een recent ingezaaid grasveld van engels raagrass zullen roofvogelshows worden gegeven. In figuur 8 wordt een beeld gegeven van het plangebied van de roofvogelshows.



**Figuur 8. Foto-impressie van deelgebied R; Roofvogelshows.**

## T. Terras

Het huidige terras zal worden opgenomen in het bestemmingsplan waardoor deze ook plannologisch is verankerd. In figuur 9 wordt een beeld gegeven van het plangebied van het terras.



**Figuur 9. Foto-impressie van deelgebied T; terras.**

## V. Volière

Op een recent ingezaaid grasveld van engels raagrass is een volière voorzien. In figuur 10 wordt een beeld gegeven van het plangebied van de volière.



**Figuur 10. Foto-impressie van deelgebied V; volière.**

## W. Woning

Voor het optimaal kunnen functioneren van Zoo Veldhoven en papagaaienpark is een bedrijfswoning gewenst in de directe nabijheid. Deze woning is voorzien op een weiland aan de voorzijde van Zoo Veldhoven en papagaaienpark. In figuur 11 wordt een beeld gegeven van het plangebied van de bedrijfswoning.



**Figuur 11. Foto-impressie van deelgebied W; woning.**

#### 1.4 Doelstellingen van het onderzoek

Gelet op het feit dat het bestemmingsplan voor Zoo Veldhoven en papagaaienpark mogelijk maakt dat de acht nader in te vullen deelgebiedenruimtelijke veranderingen gaan plaatsvinden, wordt in onderhavige rapportage nader ingegaan op deze gebieden. De doelstelling voor deze deelgebieden is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet binnen deze deelgebieden te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van de acht nader in te vullen deelgebieden?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

#### 1.5 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de Flora- en faunawet (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

## 2. FLORA- EN FAUNAWET

### 2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

#### Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

#### Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

#### Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

### 2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Tussen de Flora- en faunawet en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten.

### 3. METHODE

Op 22 mei en 11 en 14 juni 2014 zijn bezoeken gebracht aan Zoo Veldhoven en papagaaienpark en de directe omgeving. Speciale aandacht ging uit naar de nader in te vullen deelgebieden binnen het bestemmingsplangebied omdat voor deze deelgebieden concrete veranderingen zijn te verwachten en daardoor effecten kunnen gaan ontstaan op beschermde soorten. Het bezoek van 22 mei was verkennend. 11 juni was de omgeving 's avonds afgezocht naar het voorkomen van roofvogelnesten en andere nesten van vermeldenswaardige vogels en het voorkomen van vleermuizen. Hiertoe is een batdetector gebruikt. Op 14 juni zijn de deelgebieden waar feitelijke veranderingen plaats vonden beoordeeld. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is daarnaast gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen.

## 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

### 4.1 Algemeen

Zoo Veldhoven en papagaaienpark is in de winter van 2013-2014 uitgebreid gerenoveerd en opgeknapt ten behoeve van de heropening. De ondergroei is voor een deel verwijderd, opstallen afgevoerd en weilanden zijn opnieuw ingezaaid. Het totale gebied van de Zoo is daardoor volledig in cultuur gebracht. Daarbij komt dat de Zoo volledig is uitgerasterd om wilde dieren geen toegang te verlenen. Ondanks dat konden enkele sporen van eekhoorns worden aangetroffen in de noord-noordoosthoek van de Zoo.



***Figuur 12. Sporen van eekhoorn in de noord-noordoosthoek van Zoo Veldhoven en papagaaienpark (afgekloven dennenappels).***

Gedurende de verschillende onderzoeken werden tevens geen nesten van vogels aangetroffen met vaste rust- en verblijfplaatsen. Een uitzondering hierop vormt huismus die in en direct rond het gebouw van de bamboejungle voorkomt. Ter plaatse van en direct rond de bamboejungle zijn geen veranderingen voorzien waardoor effecten op de huismus op voorhand kunnen worden uitgesloten.



Op 11 juni 2014 werden relatief weinig vleermuizen vastgesteld. In de Zoo ontbreekt het ook aan geschikte bomen met gaten waarin vleermuizen zich kunnen ophouden. In de bebouwing werden tevens geen geschikte gaten aangetroffen. Wel werden enkele vleermuiskasten op een gebouw aangetroffen die niet werden gebruikt door vleermuizen. Dit gebouw is ongeschikt voor vleermuizen om in te verblijven.



**Figuur 13.** Ongebruikte vleermuiskasten op gebouw waar geen veranderingen aan zijn voorzien.

#### 4.2 Vogelkooi

De vegetatie binnen en direct rond het plangebied van de vogelkooi is het pioniersstadium niet ontgroeid. Het voorkomen van beschermde planten kan derhalve worden uitgesloten. Voor broedvogels heeft het plangebied geen waarde omdat opgaande elementen ontbreken. Vleermuizen die er eventueel vliegen kunnen gewoon blijven vliegen. Het ontbreekt ook aan amfibieën doordat oppervlaktewater in en direct rond het plangebied niet voorkomt. Tevens biedt het geen dekkende vegetatie waardoor het ook geen landhabitat vormt voor amfibieën. Gelet op de ligging (volledige uitrastering van de Zoo) en het pioniersstadium van het gebied worden overige beschermde soort(groep)en zoals kleine grondgebonden zoogdieren uitgesloten. Effecten op beschermde soorten van de aanleg en het gebruik van de vogelkooi worden derhalve uitgesloten.

#### 4.3 Boompad

Het gebied van het boompad en directe omgeving is het pioniersstadium niet ontgroeid. Dit pad zal slingerend tussen de bomen worden aangelegd. Hierbij worden de aanwezige bomen behouden. Van deze ontwikkeling worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten.

#### 4.4 Ronde apenkooi

Op een recent ingezaaid grasveld van engels raaigras is een ronde apenkooi voorzien. De vegetatie binnen het plangebied en directe omgeving van de apenkooi is het pioniersstadium niet ontgroeid. Het voorkomen van beschermde planten kan derhalve worden uitgesloten. Gelet op de aanwezige ecotopen wordt het voorkomen van beschermde dieren tevens uitgesloten. Effecten op beschermde soorten van de aanleg en het gebruik van de apenkooi worden derhalve uitgesloten.

#### 4.5 Multifunctioneel gebouw

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen in het huidige multifunctioneel gebouw kan worden uitgesloten. In het gebouw zijn geen gaten vastgesteld die in potentie geschikt zijn als kolonie- en/of paarplaats van gebouwbewonende vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis of laatvlieger. Het ontbreekt verder aan bomen.

Voor overwinteringsplaatsen is de bebouwing niet geschikt omdat de gebouwen te droog zijn en te veel aan temperatuurveranderingen onderhevig zijn. Geschikte invliegopeningen ontbreken tevens.

Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn in de bebouwing zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. Een deel van de bebouwing blijft daarnaast behouden, dan wel zal worden uitgebreid waardoor er voldoende oriëntatiemogelijkheden voor vleermuizen blijven bestaan. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het multifunctioneel gebouw.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Het bestemmingsplan maakt het mogelijk dat een deel van de open ruimte zal worden bebouwd. Deze verdichting zal echter niet van invloed zijn op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Het gebied is in de huidige staat namelijk marginaal foerageergebied als gevolg van de mate van verharding en het verder volledig in cultuur zijn van het gebied. Deze situatie zal in de toekomst niet veranderen. Daarnaast zijn er voldoende alternatieven in de omgeving. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Het gebouw biedt geen mogelijkheden voor vogels om te nestelen of te verblijven voor bijvoorbeeld huismus en gierzwaluw. Tevens heeft het gebouw geen andere mogelijkheden voor beschermde soorten.

#### 4.6 Roofvogelshow

Roofvogelshows zijn voorzien op een recent ingezaaid grasveld van engels raaigras. De vegetatie binnen het plangebied van de roofvogelshow is het pioniersstadium niet ontgroeid. Het voorkomen van beschermde planten kan derhalve worden uitgesloten. Voor broedvogels heeft het plangebied geen waarde omdat opgaande elementen ontbreken. Vleermuizen die er eventueel vliegen kunnen gewoon blijven vliegen omdat de shows overdag worden gegeven. Het ontbreekt ook aan amfibieën doordat oppervlaktewater in en direct rond het plangebied niet voorkomt. Tevens biedt het geen dekkende vegetatie waardoor het ook geen landhabitat vormt voor amfibieën. Gelet op de ligging (volledige uitrastering van de Zoo) en het pioniersstadium van het gebied worden overige beschermde soort(groep)en zoals kleine grondgebonden zoogdieren uitgesloten. Effecten op beschermde van de soorten van de roofvogelshows worden derhalve uitgesloten.

#### 4.7 Terras

Het terras vormt in de huidige staat geen leefgebied voor beschermde soorten en zal dit in de toekomst ook niet worden. Effecten op beschermde soorten worden derhalve uitgesloten.

#### 4.8 Volière

Op een recent ingezaaid grasveld van engels raaigras is een volière voorzien. De vegetatie binnen het plangebied van de volière is het pioniersstadium niet ontgroeid. Het voorkomen van beschermde planten kan derhalve worden uitgesloten. Gelet op de aanwezige ecotopen wordt het voorkomen van beschermde dieren tevens uitgesloten. Effecten op beschermde soorten van de aanleg en het gebruik van de volière worden derhalve uitgesloten.

#### 4.9 Woning

De woning is gepland op een grasveld, buiten het gebied van de Zoo Veldhoven en papagaaienpark. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn in dit grasveld geen beschermde planten aangetroffen. Het voorkomen van beschermde planten kan derhalve worden uitgesloten. Voor broedvogels heeft het plangebied geen waarde omdat opgaande elementen ontbreken. Het weiland heeft tevens geen essentiële waarde als foerageergebied voor vogels zoals steenuilen omdat het weiland te weinig structuurrijk is en daardoor te weinig insecten bevat. Voor vleermuizen heeft het gebied geen waarde omdat opgaande elementen waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren ontbreken. Het ontbreekt ook aan amfibieën doordat oppervlaktewater in en direct rond het plangebied niet voorkomt. Tevens biedt het geen dekkende vegetatie waardoor het ook geen landhabitat vormt voor amfibieën. Gelet op de aanwezige ecopen kunnen daarnaast verder grondgebonden zoogdieren worden uitgesloten. In de omgeving van de woning zijn geen sporen van dassen vastgesteld. Effecten op beschermde van de aanleg en het gebruik van de woning worden derhalve uitgesloten.

## 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er zijn plannen voor de nadere invulling van acht deelgebied op het terrein van Zoo Veldhoven en papagaaienpark. Deze activiteiten zouden kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten.

Er is vastgesteld dat effecten op beschermde soorten zijn uitgesloten. De bebouwing bezit geen gaten waarin vleermuizen of vogels zich zouden kunnen ophouden. Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt. Wel vliegen er vleermuizen in lage dichtheid. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde soorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van de plannen is niet in strijd is met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

### Literatuur

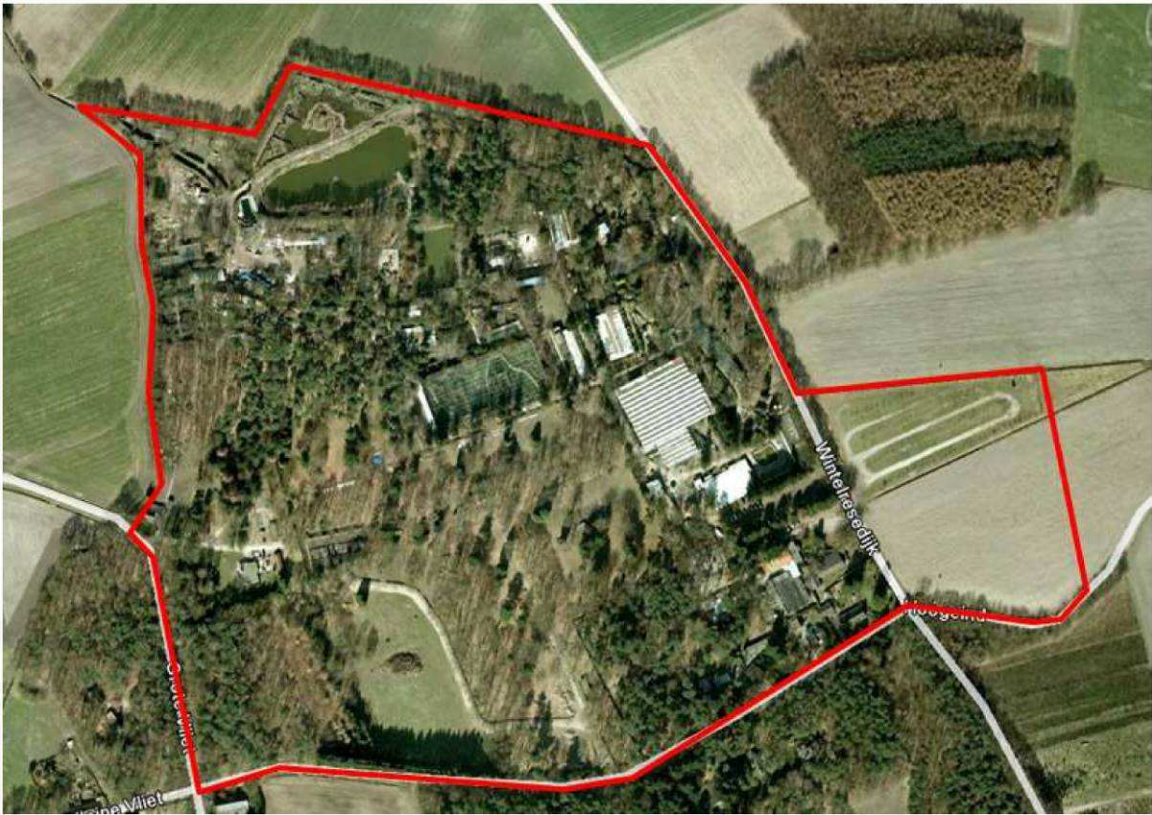
- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Cremers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

### Website

- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

**BIJLAGEN**

1. EXACTE LIGGING



## 2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Vorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.



Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

### 3. WAARNEMING.NL POLDERVELDHOVEN – HOOGEIND

Ligging Veldhoven-Hoogeind (blauw) t.o.v. Zoo (rood)



#### Planten

#### Veldhoven - Hoogeind

Type: Gebied Status: Actief

#### Waarnemingen

Vernieuwd op: 04-08-2014 10:49 Volgende vernieuwing om: 04-08-2014 10:59

soortgroep  >= Algemeen

begindatum

einddatum

20 rijen

Alle  Alleen eigen waarnemingen  Zonder mijn eigen waarnemingen

Datum	Aantal	stadium (kleed)	Gedrag	Soort
17-07-2014	5	bloeiend	ter plaatse	Wilde marjolein - <i>Origanum vulgare</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Bolderik - <i>Agrostemma githago</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Zachte ooievaarsbek - <i>Geranium molle</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Vias - <i>Linum usitatissimum</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Tijmereprijs - <i>Veronica serpyllifolia</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Smalle wikke - <i>Vicia sativa subsp. nigra</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Klein streepzaad - <i>Crepis capillaris</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Gele ganzenbloem - <i>Glebionis segetum</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Jakobskruiskruid s. s. - <i>Jacobaea vulgaris subsp. vulgaris</i>
30-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Gekroesde melkdistel - <i>Sonchus asper</i>
25-04-2014	1	bloeiend	ter plaatse	Slijbladige ooievaarsbek + Zachte ooievaarsbek + Kleine ooievaarsbek - <i>Geranium dissectum</i> + <i>Geranium molle</i> + <i>Geranium pusillum</i>
04-01-2014	1	onbekend	ter plaatse	Zwarte eis - <i>Alnus glutinosa</i>
29-06-2013	1	bloeiend	natuurlijk	Grote bremraap - <i>Orobancha rapum-genistae</i>
07-08-2010	100	onbekend	ter plaatse	Grasklokje - <i>Campanula rotundifolia</i>

#### Noord-Brabant

Waarnemer	Subgebied
Sjors de Kort	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Frans Verhoeven	
Roel Diepstraten	
Mark Sloendregt	
Sjors de Kort	

## Vogels (vrij algemeen)

### Veldhoven - Hoogeind

Type: Gebied Status: Actief

#### Waarnemingen

Vernieuwd op: 04-08-2014 10:47 Volgende vernieuwing om: 04-08-2014 10:57

soortgroep  >= Vrij algemeen  
begindatum   
einddatum  20 rijen  Alle  Alleen eigen waarnemingen  Zonder mijn eigen waarnemingen OK

Datum	Aantal	stadium (kleed)	Gedrag	Soort	Waarnemer	Subgebied
14-06-2014	1	onbekend	adult in broedbiotoop	Steenuil - <i>Athene noctua</i>	Chris van Turnhout	
14-06-2014	1	onbekend	ter plaatse	Roodborsttapuit - <i>Saxicola rubicola</i>	Chris van Turnhout	
29-05-2014	1	onbekend	ter plaatse	Kwak - <i>Nycticorax nycticorax</i>	Rick van der Weijde	
29-05-2014	12	onbekend	ter plaatse	Bonte Vliegenvanger - <i>Ficedula hypoleuca</i>	Rick van der Weijde	
29-05-2014	1	onbekend	ter plaatse	Grauwe Vliegenvanger - <i>Muscicapa striata</i>	Rick van der Weijde	
29-05-2014	6	onbekend	ter plaatse	Appelvink - <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Rick van der Weijde	
16-05-2014	1	onbekend	balsend / zingend	Spotvogel - <i>Hippolais icterina</i>	Mark Sloendregt	
25-01-2014	11	onbekend	ter plaatse	Appelvink - <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Chris van Turnhout	
01-01-2014	1	onbekend	ter plaatse	Groene Specht - <i>Picus viridis</i>	Chris van Turnhout	
17-06-2013	1	adult	foeragerend	Ooievaar - <i>Ciconia ciconia</i>	Nienke de Kort	
01-06-2013	1	onbekend	ter plaatse	Roodborsttapuit - <i>Saxicola rubicola</i>	Sjors de Kort	
10-03-2013	4	onbekend	overvliegend noordoost	Ooievaar - <i>Ciconia ciconia</i>	Sjors de Kort	
22-05-2012	1	onbekend	ter plaatse	Steenuil - <i>Athene noctua</i>	Sjors de Kort	
15-05-2012	1	onbekend	ter plaatse	Steenuil - <i>Athene noctua</i>	Sjors de Kort	
10-05-2012	1	onbekend	ter plaatse	Steenuil - <i>Athene noctua</i>	Sjors de Kort	
09-03-2012	1	onbekend	ter plaatse	Ooievaar - <i>Ciconia ciconia</i>	Nienke de Kort	
20-02-2012	1	onbekend	ter plaatse	Kerkuil - <i>Tyto alba</i>	Sjors de Kort	
20-02-2012	1	onbekend	ter plaatse	Bosuil - <i>Strix aluco</i>	Sjors de Kort	
24-12-2011	1	onbekend	overvliegend	Groene Specht - <i>Picus viridis</i>	Sjors de Kort	Oerle
16-10-2011	3	onbekend	overvliegend zuidoost	Grote Zilverreiger - <i>Ardea alba</i>	Mark Sloendregt	
30-06-2011	2	onbekend	ter plaatse	Patrijs - <i>Perdix perdix</i>	Mark Sloendregt	
20-03-2011	1	onbekend	ter plaatse	Zwarte Specht - <i>Dryocopus martius</i>	Danny Siegers	
05-03-2011	1	onbekend	roepend	Zwarte Specht - <i>Dryocopus martius</i>	Sjors de Kort	
26-02-2011	1	onbekend	ter plaatse	Patrijs - <i>Perdix perdix</i>	Sjors de Kort	
23-01-2011	1	onbekend	ter plaatse	Groene Specht - <i>Picus viridis</i>	Sjors de Kort	
20-09-2010	1	onbekend	ter plaatse	Tapuit - <i>Oenanthe oenanthe</i>	Sjors de Kort	
13-02-2010	1	onbekend	ter plaatse	Groene Specht - <i>Picus viridis</i>	Sjors de Kort	

## Zoogdieren

### Veldhoven - Hoogeind

Type: Gebied Status: Actief

#### Waarnemingen

Vernieuwd op: 04-08-2014 10:48 Volgende vernieuwing om: 04-08-2014 10:58

soortgroep  >= Algemeen  
begindatum   
einddatum  20 rijen  Alle  Alleen eigen waarnemingen  Zonder mijn eigen waarnemingen OK

Datum	Aantal	stadium (kleed)	Gedrag	Soort	Waarnemer	Subgebied
29-05-2014	1	onbekend	ter plaatse	Rode Eekhoorn - <i>Sciurus vulgaris</i>	Rick van der Weijde	
12-04-2011	1	onbekend	ter plaatse	Ree - <i>Capreolus capreolus</i>	Sjors de Kort	
26-02-2011	3	onbekend	ter plaatse	Ree - <i>Capreolus capreolus</i>	Sjors de Kort	
29-04-2010	1	adult	verkeersslachtoffer	Egel - <i>Erinaceus europaeus</i>	Cor Karsemakers	

## Vissen

### Veldhoven - Hoogeind

Type: Gebied Status: Actief

#### Waarnemingen

Vernieuwd op: 04-08-2014 10:49 Volgende vernieuwing om: 04-08-2014 10:59

soortgroep  >= Algemeen

begindatum

einddatum  20 rijen  Alle  Alleen eigen waarnemingen  Zonder mijn eigen waarnemingen

## Amfibieën en reptielen

### Veldhoven - Hoogeind

Type: Gebied Status: Actief

#### Waarnemingen

Vernieuwd op: 04-08-2014 10:48 Volgende vernieuwing om: 04-08-2014 10:58

soortgroep  >= Algemeen

begindatum

einddatum  20 rijen  Alle  Alleen eigen waarnemingen  Zonder mijn eigen waarnemingen

Datum	Aantal	stadium (kleed)	Gedrag	Soort	Waarnemer	Subgebied
03-04-2010	4	onbekend	ter plaatse	Alpenwatersalamander - <i>Ichthyosaura alpestris</i>	Sjors de Kort	
03-04-2010	11	onbekend	ter plaatse	Alpenwatersalamander - <i>Ichthyosaura alpestris</i>	Sjors de Kort	
03-04-2010	1	onbekend	ter plaatse	Kleine Watersalamander - <i>Lissotriton vulgaris</i>	Sjors de Kort	

---

Postbus 367  
6700 AJ Wageningen  
Tel: 0317-428694  
Fax: 0317-450601





Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl) [pas.naturazoo.nl](http://pas.naturazoo.nl).

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).



# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Locatie
Veldhoven Zoo	Veldhoven
-	
-	

## Activiteit

Omschrijving
--------------

Uitbreiding Veldhoven Zoo

Datum berekening	Rekenjaar
------------------	-----------

22 juli 2015, 11:04      2015

Rekeninstellingen
-------------------

Berekend met een straal van 10,0km rondom de bron(nen)

## Totale emissie

Situatie 1
------------

107,57 kg/j

10,41 kg/j
------------

## Depositie Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
--------------	-----------

Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux      Noord-Brabant

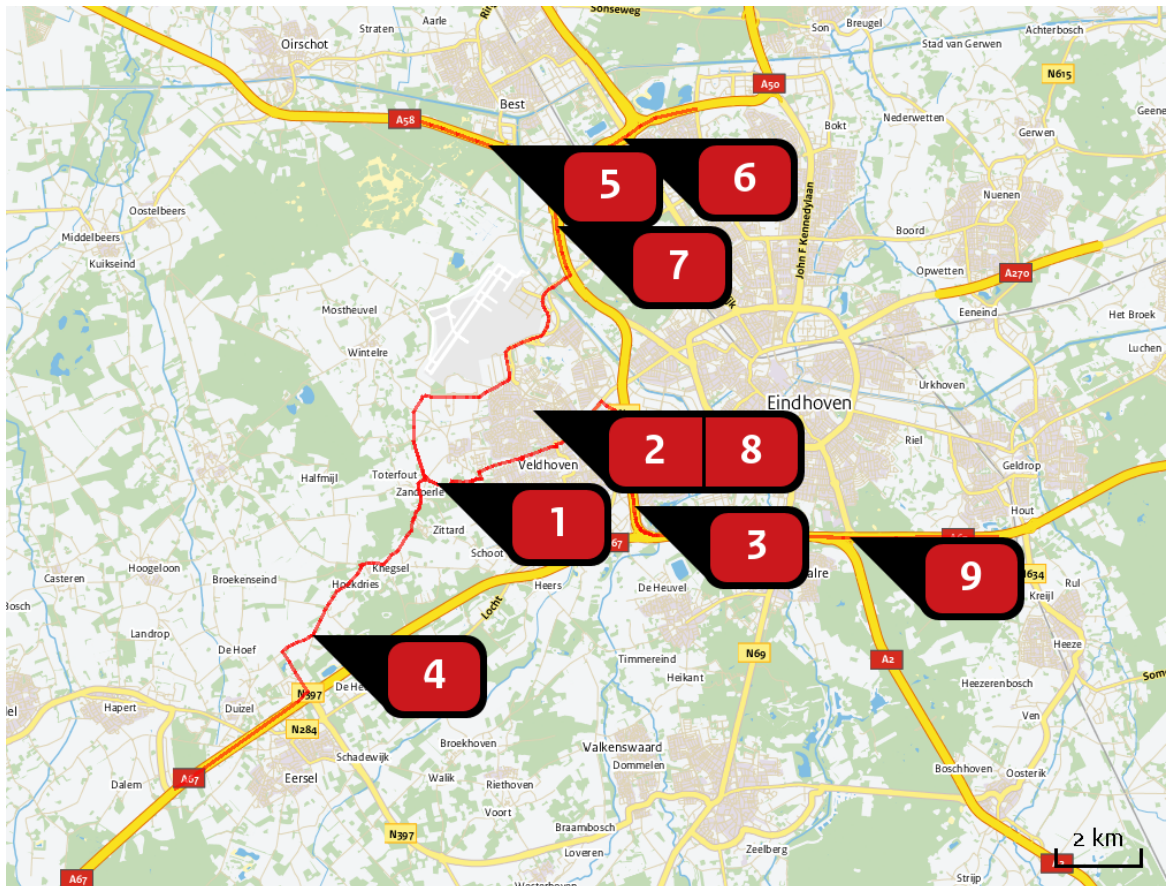
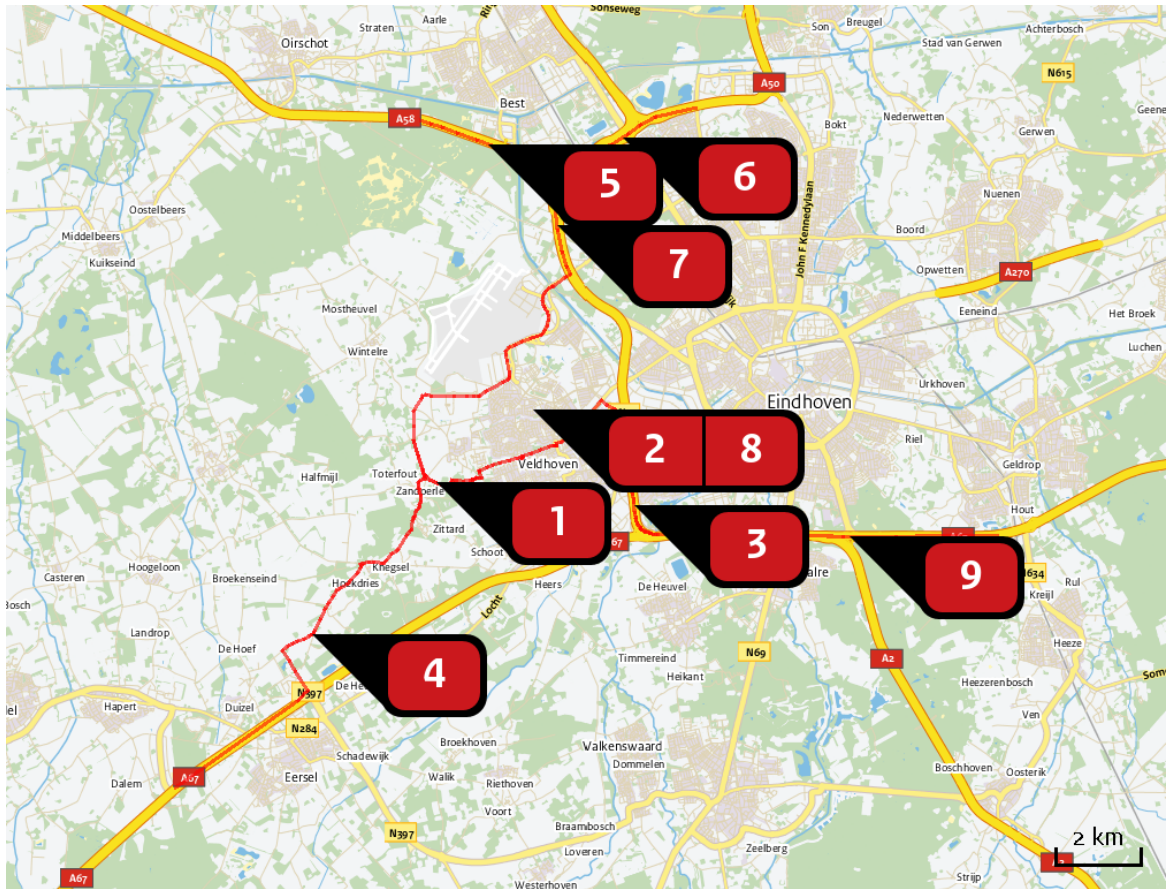
Situatie 1
------------

0,46

## Toelichting

Stikstofberekening ten behoeve van de uitbreiding van Veldhoven Zoo

Locatie

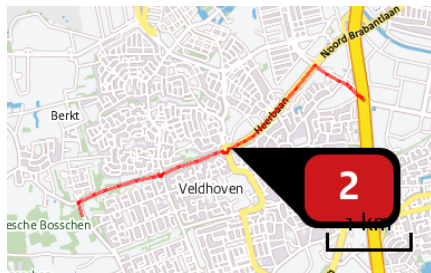


Emissie  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **153393, 380799**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mW**  
 NOx **4,21 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH3	4,21 kg/j < 1 kg/j



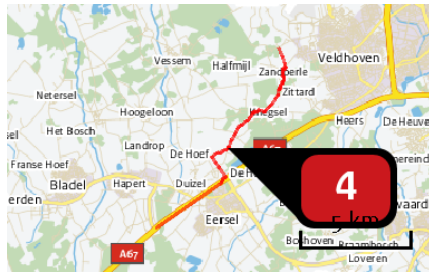
Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **156243, 381718**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mW**  
 NOx **7,89 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH3	7,89 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **158016, 380255**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mW**  
 NOx **8,37 kg/j**  
 NH3 **1,06 kg/j**  
 Max snelheid **80 km/h**  
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH3	8,37 kg/j 1,06 kg/j



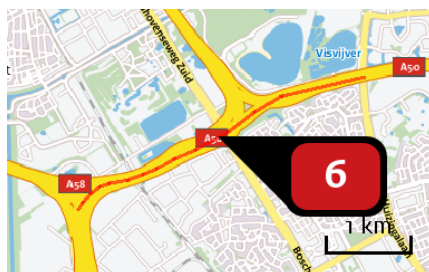
Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **150516, 377268**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **5,32 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0	NOx NH3	5,32 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 5**  
 Locatie (X,Y) **154626, 388691**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **10,35 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**  
 Max snelheid **120 km/h**  
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH3	10,35 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 6**  
 Locatie (X,Y) **157751, 388844**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **11,54 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**  
 Max snelheid **120 km/h**  
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH3	11,54 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 7**  
 Locatie (X,Y) **156216, 386803**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **14,60 kg/j**  
 NH3 **1,25 kg/j**  
 Max snelheid **120 km/h**  
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0	NOx NH3	14,60 kg/j 1,25 kg/j



Naam **Bron 8**  
 Locatie (X,Y) **155102, 383283**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **24,15 kg/j**  
 NH3 **2,58 kg/j**

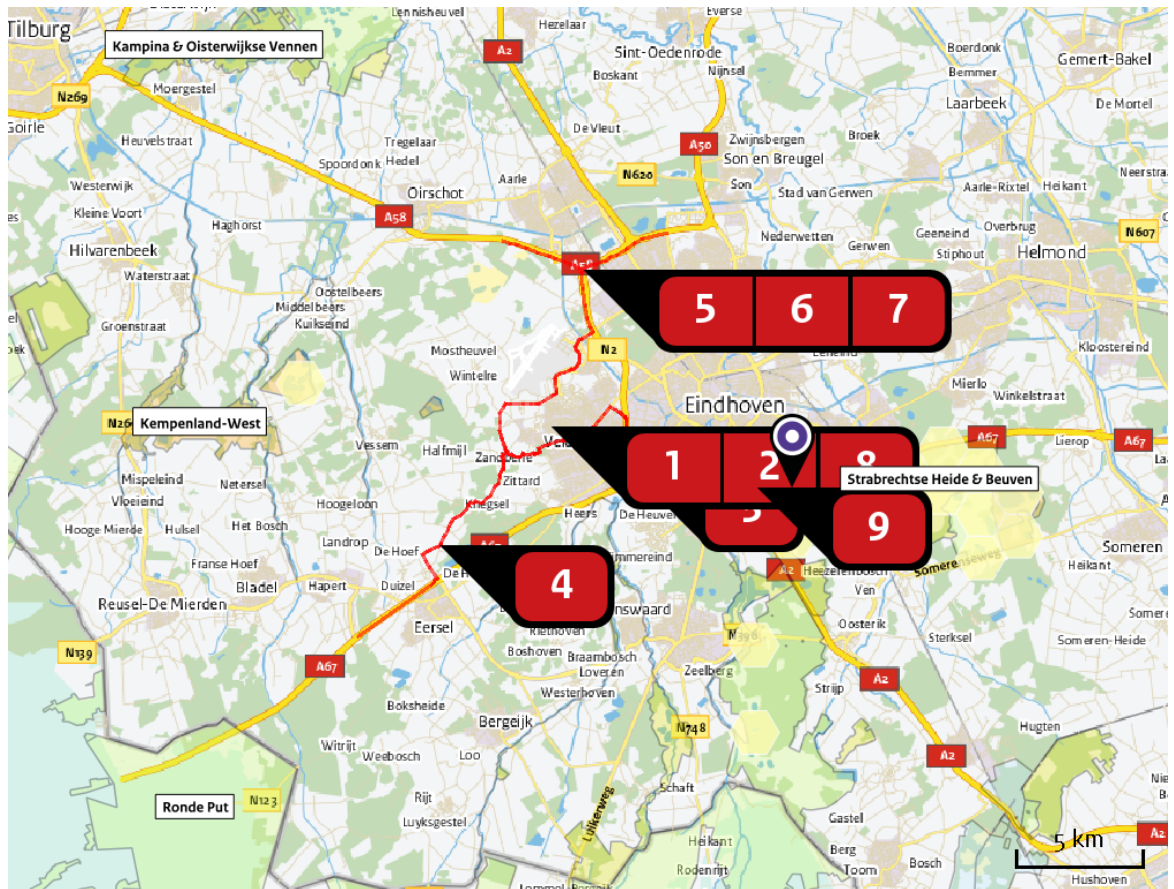
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0	NOx NH3	24,15 kg/j 2,58 kg/j



Naam **Bron 9**  
 Locatie (X,Y) **163053, 379537**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,0 mw**  
 NOx **21,14 kg/j**  
 NH3 **1,80 kg/j**  
 Max snelheid **120 km/h**  
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0	NOx NH3	21,14 kg/j 1,80 kg/j

Deposities



Hoogste projectbijdrage (Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux)



Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Bescherm natuurmonument
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Bescherm natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Bescherm natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Bescherm natuurgebied

Depositie PAS-  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,00	●	✓
Strabrechtse Heide & Beuven	0,00	●	✓
Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux	0,46	●	✓
Kempenland-West	0,00	●	✓

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- Meer dan 60% van ontwikkelingsruimte uitgegeven in tenminste één hectare

\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per  
habitattype **Kampina & Oisterwijkse Vennen**

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H4030 Droge heiden	0,00	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,00	●	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	●	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	●	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	●	✓



## Strabrechtse Heide & Beuven

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H2330 Zandverstuivingen	0,00	●	✓
H4030 Droge heiden	0,00	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	●	✓
H3160 Zure vennen	0,00	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	●	✓
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,00	●	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	●	✓

## Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	●	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	●	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	●	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,00	●	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,00	●	✓
H9999:136 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130)	0,00	●	✓
H4030 Droge heiden	0,46	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	●	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,00	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	●	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,00	●	✓
H3160 Zure vennen	0,00	●	✓

## Kempenland-West

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,00	●	✓
H4030 Droge heiden	0,00	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	●	✓
H3160 Zure vennen	0,00	●	✓
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	●	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	○	-
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	●	✓
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	●	✓

○ Geen overschrijding

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⚠ Meer dan 60% van ontwikkelingsruimte uitgegeven in  
tenminste één hectare

\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie  
resterende  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en h	0,00	<input type="radio"/>	-
Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Waterin	0,00	<input type="radio"/>	-
Ronde Put	0,00	<input type="radio"/>	-

- Geen overschrijding  
 Wel overschrijding

### Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en h

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H9999:1010 Habitatype onbekend/onzeker (buitenland)	0,00	○	-

### Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Waterin

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H9999:1022 Habitatype onbekend/onzeker (buitenland)	0,00	○	-

### Ronde Put

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H9999:1017 Habitatype onbekend/onzeker (buitenland)	0,00	○	-

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2014\_20150630\_71ba5456ba

Database versie 2014\_20150630\_ob4970d9ae

Meer informatie over de gebruikte data, zie [www.aerius.nl/methodiek](http://www.aerius.nl/methodiek)

**Bijlage 4 Berekening verkeersgeneratie referentiesituatie** <sup>1</sup>  
**1**





## Referentie 1: werkelijke situatie

### *Milieu*

Aantal bezoekers jaar	75000
Openingsdagen	365
Aantal bezoekers gemiddeld per dag	205
Percentage bezoekers auto	95%
Bezettingsgraad per auto	2
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie gemiddelde openingsdag	195
Aantal werknemers per dag	32
Percentage werknemers met auto	100%
Bezettingsgraad per auto	1
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie werknemers	64
Aantal bevoorradingen per dag	5
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie bevoorrading	10
Verkeersgeneratie gemiddelde openingsdag totaal	269

### *Verkeer*

Aantal bezoekers jaar	75000
Percentage bezoekers zaterdag	17%
Percentage bezoekers zon-/feestdag	37%
Aantal bezoekers zaterdagen per jaar	12750
Aantal bezoekers zon-/feestdagen per jaar	27750
Aantal zaterdagen / zon-/feestdagen per jaar	52
Aantal bezoekers gemiddelde zaterdag	245
Aantal bezoekers gemiddelde zon-/feestdag	534
Percentage bezoekers auto	95%
Bezettingsgraad per auto	2
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie gemiddelde zaterdag	233
Verkeersgeneratie gemiddelde zon-/feestdag	507
Verkeersgeneratie werknemers	64
Verkeersgeneratie bevoorrading	10
Verkeersgeneratie zaterdag totaal	307
Verkeersgeneratie zon-/feestdag totaal	581

**Bijlage 5 Berekening verkeersgeneratie referentiesituatie** <sup>1</sup>  
**2**



## Referentie 2: planologische situatie

### *Milieu*

Aantal bezoekers jaar	84400
Openingsdagen	365
Aantal bezoekers gemiddeld per dag	231
Percentage bezoekers auto	95%
Bezettingsgraad per auto	2
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie gemiddelde openingsdag	220
Aantal werknemers per dag	32
Percentage werknemers met auto	100%
Bezettingsgraad per auto	1
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie werknemers	64
Aantal bevoorradingen per dag	5
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie bevoorrading	10
Verkeersgeneratie gemiddelde openingsdag totaal	294

### *Verkeer*

Aantal bezoekers jaar	84400
Percentage bezoekers zaterdag	17%
Percentage bezoekers zon-/feestdag	37%
Aantal bezoekers zaterdagen per jaar	14348
Aantal bezoekers zon-/feestdagen per jaar	31228
Aantal zaterdagen / zon-/feestdagen per jaar	52
Aantal bezoekers gemiddelde zaterdag	276
Aantal bezoekers gemiddelde zon-/feestdag	601
Percentage bezoekers auto	95%
Bezettingsgraad per auto	2
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie gemiddelde zaterdag	262
Verkeersgeneratie gemiddelde zon-/feestdag	571
Verkeersgeneratie werknemers	64
Verkeersgeneratie bevoorrading	10
Verkeersgeneratie zaterdag totaal	336
Verkeersgeneratie zon-/feestdag totaal	645





## Toekomst

### *Milieu*

Aantal bezoekers jaar	100000
Openingsdagen	365
Aantal bezoekers gemiddeld per dag	274
Percentage bezoekers auto	95%
Bezettingsgraad per auto	2
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie gemiddelde openingsdag	260
Aantal werknemers per dag	32
Percentage werknemers met auto	100%
Bezettingsgraad per auto	1
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie werknemers	64
Aantal bevoorradingen per dag	5
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie bevoorrading	10
Verkeersgeneratie gemiddelde openingsdag totaal	334

### *Verkeer*

Aantal bezoekers jaar	100000
Percentage bezoekers zaterdag	17%
Percentage bezoekers zon-/feestdag	37%
Aantal bezoekers zaterdagen per jaar	17000
Aantal bezoekers zon-/feestdagen per jaar	37000
Aantal zaterdagen / zon-/feestdagen per jaar	52
Aantal bezoekers gemiddelde zaterdag	327
Aantal bezoekers gemiddelde zon-/feestdag	712
Percentage bezoekers auto	95%
Bezettingsgraad per auto	2
Aantal voertuigbewegingen per voertuig	2
Verkeersgeneratie gemiddelde zaterdag	311
Verkeersgeneratie gemiddelde zon-/feestdag	676
Verkeersgeneratie werknemers	64
Verkeersgeneratie bevoorrading	10
Verkeersgeneratie zaterdag totaal	385
Verkeersgeneratie zon-/feestdag totaal	750

## **Bijlage 7 Ecologisch bosbeheerplan**





## Notitie

project : Zoo Veldhoven  
opdrachtgever : Zoo Veldhoven  
datum : 28-03-2017  
van : Ir. H.G. van der Aa  
onderwerp : Voorstel ecologisch bosbeheer



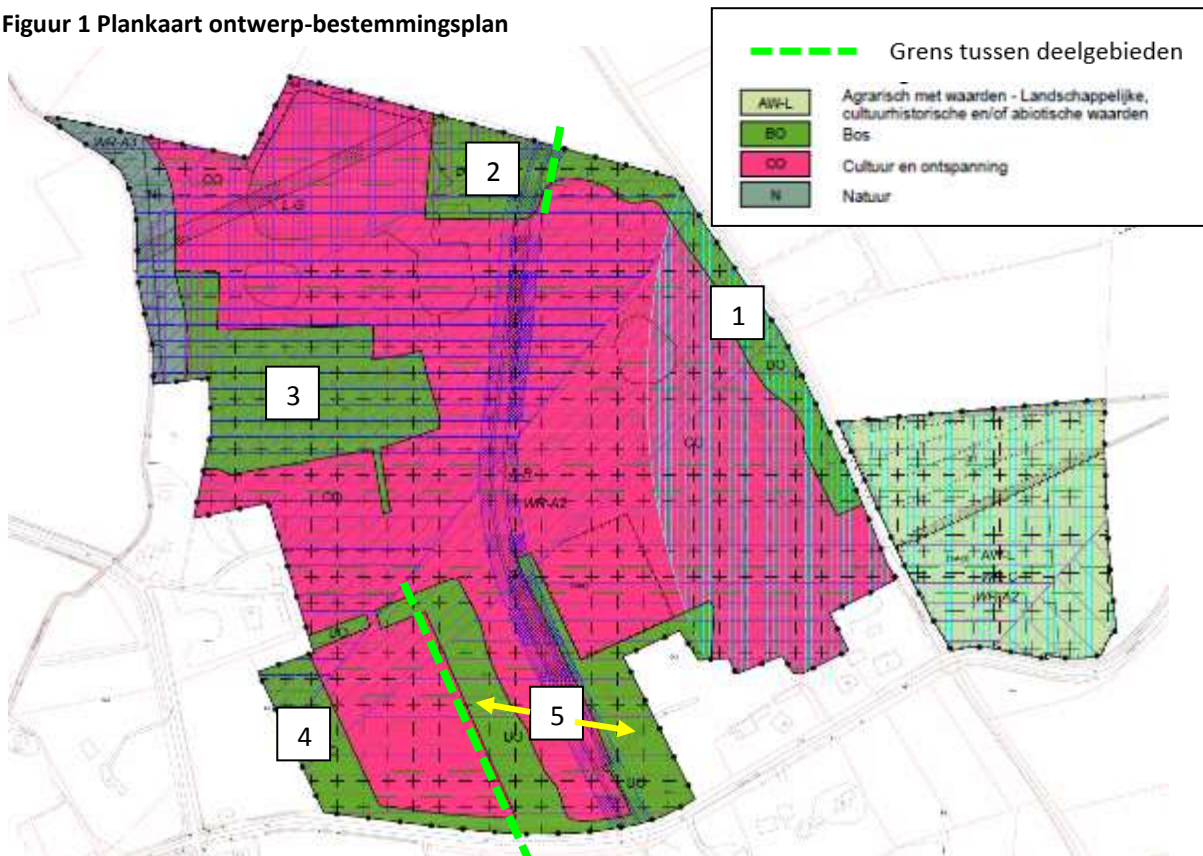
### Aanleiding en doel notitie ecologisch bosbeheer

Ten behoeve van de ontwikkeling van Zoo Veldhoven is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Daarin is beschreven op welke wijze geïnvesteerd wordt in de ruimtelijke kwaliteit en het landschap. In het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Zoo Veldhoven is voor een aantal deelgebieden de ambitie uitgesproken om ecologisch bosbeheer toe te passen.

De provincie Noord-Brabant heeft in haar overlegreactie op het bestemmingsplan gevraagd deze ambitie nader uit te werken en te borgen als onderdeel van het bestemmingplan. In de voorliggende notitie vindt deze uitwerking plaats.

Figuur 1 geeft de afzonderlijke bestemmingen aan conform het ontwerp-bestemmingsplan. De gronden die behoren bij het NatuurNetwerk Nederland worden bestemd als Bos of Natuur. De voorliggende rapportage beschrijft de beoogde ecologische maatregelen in de afzonderlijk bospercelen, conform de nummering in onderstaande figuur.

**Figuur 1 Plankaart ontwerp-bestemmingsplan**



## Doelstellingen ecologisch bosbeheer algemeen

Ter vergroting van de natuurwaarden in de bestaande boselementen worden de volgende doelstellingen nagestreefd:

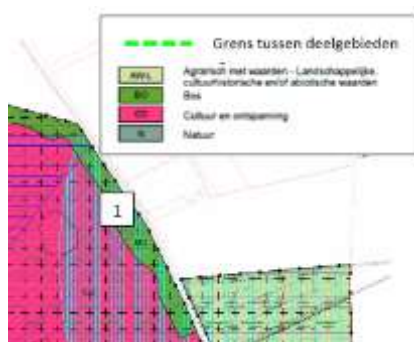
- Vergroting van het aandeel inheemse soorten;
- Vergroting van de structuurvariatie (oud-jong, levend-dood hout, licht-schaduw, stobbenwallen, nestkasten);
- Bevorderen van natuurlijke processen (natuurlijke verjonging, aftakeling, sterfte).

Er wordt dus slechts beperkt ingegrepen in de soortensamenstelling van het bos, door het verwijderen van exoten en het bevorderen dan wel aanplanten van inheemse soorten. Als gevolg daarvan zal op termijn een veel groter effect optreden op de biodiversiteit in het bos, door vestiging van inheemse insecten, schimmels, mossen, korstmossen etc. en in het verlengde daarvan meer soorten vogels en kleine zoogdieren. Ter indicatie: elke volwassen inheemse eik is een ecosysteem op zich en kan 423 verschillende soorten insecten en mijten herbergen (van berken zijn 334 soorten bekend)<sup>1</sup>. Uitheemse bomen herbergen daarentegen een veel lagere soortenrijkdom; zo zijn van de Amerikaanse eik ook na 200 jaar in Nederland slechts 12 soorten insecten en mijten bekend.

Concessies aan bovenstaande principes worden in beginsel slechts gedaan indien de veiligheid in het geding komt (grote dode bomen naast wandelpaden) of wanneer de inheemse beuk of esdoorn te dominant worden. Dit laatste is in natuurlijke bossen op lange termijn het eindbeeld maar zou in dit gebied leiden tot een relevante afname van de biodiversiteit. Een dergelijke dominantie is de komende decennia binnen dit gebied overigens niet aan de orde.

In voorkomende gevallen kunnen ook landschappelijke doelen reden zijn om niet-inheemse bomen te handhaven. Zo zou het verwijderen van alle douglassparren uit het gebied grote gevolgen hebben voor het groene beeld van het terrein. Bovendien zou dit leiden tot het verdwijnen van typische vogels van naaldbomen.

### Perceel 1



#### Huidige situatie

Deze bosrand herbergt een gevarieerd bestand aan (grotendeels inheemse) bomen en struiken van uiteenlopende leeftijden. Aanwezig zijn met name zomereik, gewone esdoorn, ruwe berk, taxus, grove den en hulst. In deze rand zijn tevens enkele dode bomen aanwezig. Daarnaast groeien hier ook de exotische Douglasspar, laurierkers en Amerikaanse vogelkers terwijl de wegberm volstaat met Japanse duizendknoop. In deze rand zijn verder coniferen over enkele tientallen meters aangeplant ter visuele afscherming van het achterliggende terrein. Achter het hekwerk ligt een brede wal van snoei- en takafval ten behoeve van kleine zoogdieren en broedende vogels als winterkoning, roodborst, heggemus etc.

#### Beheersmaatregelen

<sup>1</sup> Moraal, L. (2011): "Insecten op inheemse en uitheemse boomsoorten" in Arbor Vitae | 3-21 | 2011

Dit perceel kent al een grote variatie aan inheemse bomen en struiken, passend bij deze grondsoort. Ook de variatie in leeftijden en de aanwezigheid van dood hout draagt bij aan de ecologische waarde.

Verbetering van de ecologische kwaliteit zal worden gerealiseerd door in:

- Het verwijderen van de aanwezige exoten (laurierkers, Amerikaanse vogelkers, coniferen).
- Het maaien en afvoeren van de Japanse duizendknoop (overigens staan deze grotendeels buiten het terrein van Zoo Veldhoven)

Deze maatregelen vinden reeds plaats in 2017, voor 1 maart of na 1 september. Het betreft hier overigens een meerjarige inspanning; genoemde exoten zijn hardnekkig en zullen waarschijnlijk meermalen verwijderd moeten worden. Alle werkzaamheden zullen uiteraard buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Daarnaast zal jaarlijks beoordeeld worden of dode bomen die dreigen om te vallen op de weg of het park verwijderd dienen te worden.

De vrijkomende ruimte na het verwijderen van de exoten zal naar verwachting snel worden ingevuld door de bestaande bomen en struiken. Nader bezien wordt of de visuele afscherming ook in de winter voldoende is. Zo nodig zal de coniferenhaag worden vervangen door een haag van de inheemse gewone beuk (2-jarig plantsoen) die goed groeit in de schaduw en ook 's winters dicht in het blad zit.

De enkele aanwezige Douglassparren<sup>2</sup> blijven behouden; op termijn worden dit fraaie beeldbepalende bomen die 's winters bijdragen aan het groene beeld van het terrein. Vogels van naaldbos (o.a. goudhaan, kuifmees, zwarte mees) stellen bovendien prijs op de aanwezigheid van deze soort.



*De rand aan de oostzijde (perceel 1) kent een grote variatie aan overwegend inheemse bomen en struiken in verschillende leeftijdsklassen. 's Winters zijn vooral de forse hulststruiken opvallend.*

---

<sup>2</sup> Sinds het verschijnen van de [Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003](#) wordt de Douglas als een Nederlandse soort beschouwd.



*Aan de parkzijde is in perceel 1 reeds een dichte rond van snoei- en takafval aangelegd. Deze wal zal door geleidelijke aanvulling behouden blijven.*

## Perceel 2



### Huidige situatie

Dit perceel bestaat uit een beweid grasland met enkele forse beuken en enkele kleinere exemplaren van zomereik, ruwe berk en Douglas. Enkele bomen zijn dichtbegroeid met klimop. De aanwezigheid van de grote beuken maakt dat er weinig licht op de bodem toetreedt waardoor er nauwelijks ondergroei is van struiken en kruiden; een normale situatie in een natuurlijk beukenbos. Aan de noordzijde is het perceel afgeschermd met een laag hekwerk. Enkele bomen zijn voorzien van nestkasten.



#### Beheersmaatregelen

Het overheersende karakter van de beuken blijft hier behouden. Het hekwerk aan de noordzijde (ca 50 meter) zal worden afgeschermd met een aan te planten braamstruweel van circa 5 meter breed. Bloemen en vruchten zijn zeer aantrekkelijk voor insecten en zoogdieren. De insecten zijn op hun beurt weer voedsel voor vogels en vleermuizen.

#### **Perceel 3**



#### Huidige situatie

Het grootste deel van dit perceel bestaat uit naaldbos met grove den en Douglas en enkele ruwe berken. Aan de westzijde is sprake van loofbos met vooral zomereik. Op het hele perceel zijn enkele dode bomen aanwezig. In dit perceel ligt tevens een loods en een opslagterrein. Deze functies zijn al bijna 30 jaar aanwezig; de aanduiding bos op de provinciale beleidskaarten is dus al lange tijd misplaatst.



*Een deel van dit perceel 3 is al bijna 30 jaar in gebruik als opslagterrein. Deze functie zal binnen 5 jaar in noordelijke richting worden verplaatst.*

#### Beheersmaatregelen

Ter verbetering van de ecologische kwaliteit van dit perceel zullen de loods en het opslagterrein binnen 5 jaar in noordelijke richting worden verplaatst. De vrijkomende ruimte (ca 0,1 ha) zal worden ingeplant met zomereik en winterlinde (2 x 4 ex , stamomtrek 15 cm). Langs de randen van het hele perceel zullen enkele hazelaars en lijsterbessen worden aangeplant. Deze inheemse struiken groeien goed in de schaduw en ontbreken vooralsnog in het gebied. Beide hebben vanwege bloemen en vruchten een belangrijke ecologische meerwaarde. De dode bomen blijven aanwezig zolang ze geen risico opleveren voor de gebruikers van het park.

#### **Perceel 4**



#### Huidige situatie

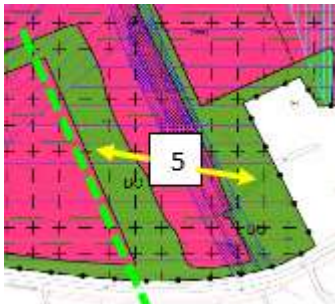
Dit bos bestaat grotendeels uit naaldbout (douglas, grove den, larix) met in de ondergroei enkele jonge beuken. Op de bodem ligt veel dood hout, deels in de vorm van een lage wal die inmiddels is begroeid met mossen en zwammen.



#### Beheersmaatregelen

Op de (zeer) lange termijn zullen de beuken in het bos worden bevoordeeld ten opzichte van de aanwezige naaldbomen. Voor de geringe struik- en kruidlaag in dit bosperceel maakt dat geen verschil; ook in een natuurlijk beukenbos is weinig ondergroei. Het aandeel dood hout zal behouden blijven.

#### **Perceel 5**



#### Huidige situatie

Het betreft hier open, laanachtige structuren bestaande uit zomereik, ruwe berk en beuk. Vanwege het gewenste open karakter van deze centrale groenstructuur zal hier geen ondergroei worden aangebracht.





#### Beheersmaatregelen

Vanwege de goed ontwikkelde inheemse bomen is er reeds sprake van een belangrijke ecologische betekenis die vooral in de boomkronen aanwezig is. Op lange termijn zal worden of stervende bomen behouden kunnen blijven (voor schimmels, insecten, spechten, vleermuizen, uilen etc) , zolang ze geen gevaar opleveren voor de gebruikers van het park.

Ondertussen is in aanvulling op het landschappelijk inpassingsplan een ecologisch bosbeheerplan opgesteld. In het kader van het ecologisch bosbeheerplan wordt een aanvullende kwaliteitsbijdrage gedaan.

#### **Kwaliteitsbijdrage ecologisch bosbeheerplan**

Om de ecologische kwaliteit van het aan de westzijde van het perceel gelegen bosperceel te verbeteren wordt een loods en het opslagterrein binnen 5 jaar in noordelijke richting worden verplaatst. De vrijkomende ruimte (ca 0,1 ha) wordt ingeplant met bomen en struiken (zie perceel 3).



Hiermee wordt een extra kwaliteitsbijdrage geleverd naast de kwaliteitsbijdrage die met het landschappelijk inpassingsplan al wordt geleverd. De extra kwaliteitsbijdrage die met dit ecologisch bosbeheerplan wordt geleverd ziet er als volgt uit:

kwaliteitsverbetering	activiteit	Kosten	Totale kwaliteitsbijdrage €
<b>Verbetering NNN</b>			
opslagloods en het terrein verplaatsen naar buiten het NNN.	• Sloop loods, verwijderen verharding	• € 10.000	10.000,-
	• nieuwbouw loods elders	• € 80.000	80.000,-
	• 1000 m2 ingeplanten met zomereik en winterlinde (2 x 4 ex , stamomtrek 15 cm).	• €10, per m2	10.000,-
<b>totaal</b>			<b>100.000</b>



**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**