

# **Natuurtoets Vroondaal Den Haag**

## **Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet**

**18 april 2013**



---

## **Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet**

**Voortoets Natuurbeschermingswet en toetsing Flora- en faunawet**



## Verantwoording

|                            |                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>               | Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet                                              |
| <b>Opdrachtgever</b>       | Vroondaal Ontwikkeling                                                                   |
| <b>Projectleider</b>       | Rob Evelein                                                                              |
| <b>Auteur(s)</b>           | Adrie van Hooff, Niels Jeurink                                                           |
| <b>Uitvoering veldwerk</b> | Adrie van Hooff                                                                          |
| <b>Projectnummer</b>       | 1211164                                                                                  |
| <b>Aantal pagina's</b>     | 40 (exclusief bijlagen)                                                                  |
| <b>Datum</b>               | 18 april 2013                                                                            |
| <b>Handtekening</b>        | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

## Colofon

Tauw bv  
BU Water  
Zekeringstraat 43 g  
Postbus 20748  
1001 NS Amsterdam  
Telefoon +31 20 60 63 22 2  
Fax +31 20 68 48 92 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001



## Inhoud

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Verantwoording en colofon .....</b>                                           | <b>5</b>  |
| <b>1      Inleiding.....</b>                                                     | <b>10</b> |
| 1.1      Aanleiding.....                                                         | 10        |
| 1.2      Doel .....                                                              | 10        |
| 1.3      Uitgangspunten .....                                                    | 10        |
| 1.4      Natuurbeschermingswetgeving .....                                       | 11        |
| <b>2      Ontwikkeling en locatie .....</b>                                      | <b>13</b> |
| <b>3      Voortoets Natuurbeschermingswet.....</b>                               | <b>15</b> |
| 3.1      Kader .....                                                             | 15        |
| 3.1.1      Instandhoudingsdoelstellingen .....                                   | 15        |
| 3.2      Toetsing.....                                                           | 16        |
| 3.2.1      Effecten door bouw en gebruik van woningen .....                      | 20        |
| 3.2.2      Effecten door verkeersaanrekkling en verdwijnen van glastuinbouw..... | 21        |
| 3.3      Conclusie Natuurbeschermingswet.....                                    | 31        |
| <b>4      Toetsing Flora- en Faunawet.....</b>                                   | <b>32</b> |
| 4.1      Inleiding .....                                                         | 32        |
| 4.2      Aanwezige soorten .....                                                 | 32        |
| 4.2.1      Flora .....                                                           | 32        |
| 4.2.2      Zoogdieren .....                                                      | 32        |
| 4.2.3      Vleermuizen .....                                                     | 33        |
| 4.2.4      Vogels .....                                                          | 33        |
| 4.2.5      Amfibieën .....                                                       | 33        |
| 4.2.6      Overige soortgroepen.....                                             | 34        |
| 4.2.7      Samenvatting aanwezige soorten .....                                  | 34        |
| 4.3      Toetsing aanwezige soorten .....                                        | 35        |
| 4.4      Conclusies toetsing Flora- en Faunawet .....                            | 35        |
| <b>5      Conclusies .....</b>                                                   | <b>36</b> |
| 5.1      Natuurbeschermingswet.....                                              | 36        |
| 5.2      Flora- en faunawet .....                                                | 37        |
| <b>6      Literatuur.....</b>                                                    | <b>38</b> |

### Bijlage(n)

1. Stikstofberekeningen





# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging voor het woongebied Vroondaal, dient onderzocht te worden of de bestemmingsplanwijziging negatieve effecten heeft op beschermde flora, fauna en beschermde natuurgebieden. Op dit moment heeft de gemeente alleen nog voornemens en geen concreet ontwerp bestemmingsplan ter inzage liggen. Er is wel een stedenbouwkundig plan, Aangenaam Haags, bekend. In het Bestemmingsplan Madestein 2001 is geen maximum opgenomen voor het aantal woningen dat gebouwd mag worden. In werkelijkheid zijn er op dit moment 163 woningen gerealiseerd, conform de opzet van het Bestemmingsplan Madestein 2001. In het te actualiseren bestemmingsplan is de gemeente voornemens het toegestane aantal te bouwen woningen te maximeren, met een maximum van 2150 woningen.

Het bestemmingsplan maakt ontwikkelingen mogelijk die een effect kunnen hebben op beschermde natuurwaarden. Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- Het bouwen van bijna 2000 woningen (bovenop de reeds gerealiseerde woningen)
- Het gebruik van deze 2000 extra woningen
- De verkeersaantrekkende werking van de woningen
- Het amoveren van de glastuinbouw in het plangebied.

## 1.2 Doel

In deze rapportage wordt antwoord gegeven op de vragen:

- Welke natuurbeschermingswetgeving is van belang?
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met deze wetgeving?
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?

## 1.3 Uitgangspunten

Wij baseren ons op de volgende stukken die wij hebben ontvangen van de gemeente:

- Bestemmingsplan Madestein 2001 (Nieuw Madestein), vastgesteld bij raadsbesluit 93 van 25 april 2002
- Voorschriften bestemmingsplan Madestein 2001 (Nieuw Madestein), tweede herziening (De Brink)
- Bestemmingsplan Madestein 2001, tweede herziening (Brink), vastgesteld bij raadsbesluit 30 op 23 februari 2006
- Aangenaam Haags, Concept Stedenbouwkundig Plan Vroondaal, GEM Vroondaal, Den Haag, Faro en BGSV, 4 juli 2012

#### **1.4 Natuurbeschermingswetgeving**

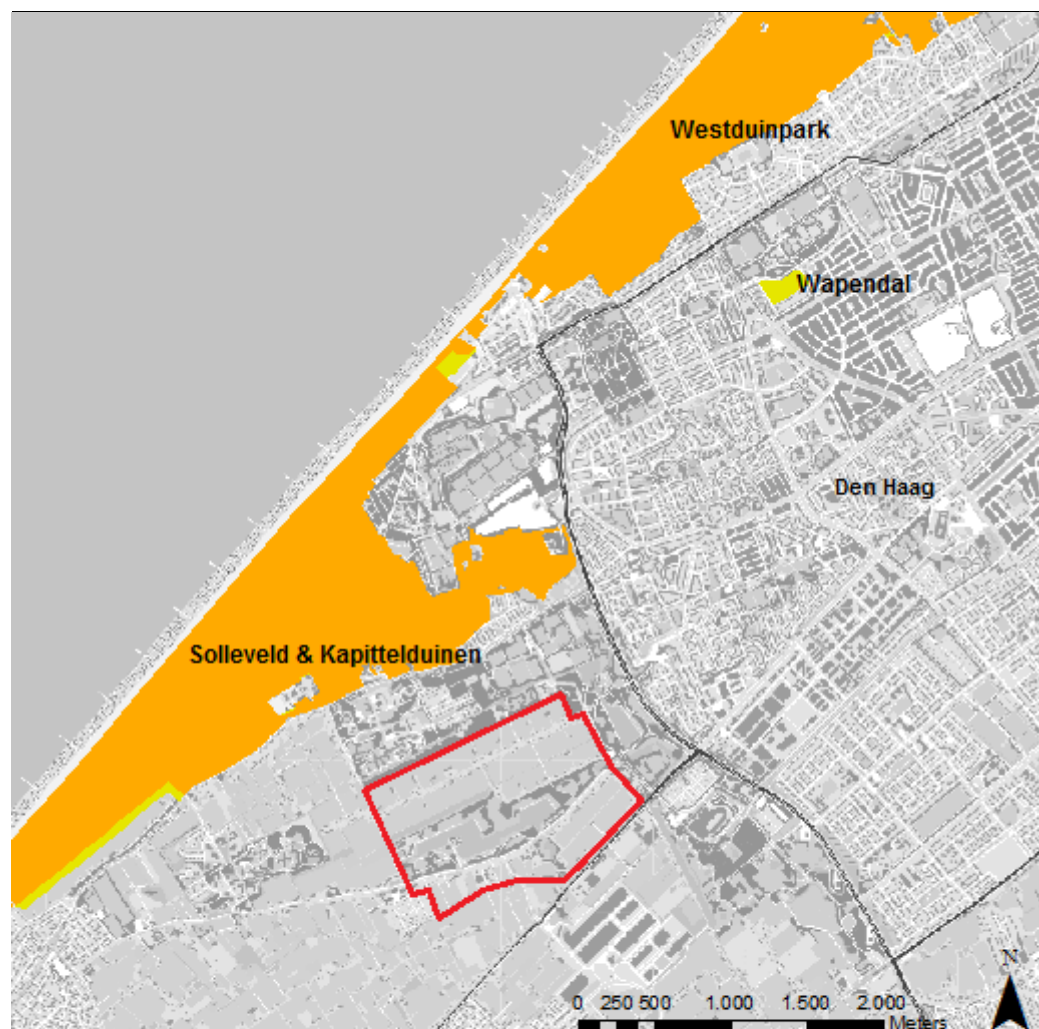
De huidige natuurbeschermingswetgeving kan worden onderverdeeld in soortbescherming en gebiedsbescherming.

*Gebiedsbescherming* wordt gewaarborgd door de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet beschermt Natura2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten. Voor activiteiten met een mogelijk effect op deze gebieden is toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk. De planologische bescherming van gebieden aangemerkt als *Ecologische Hoofdstructuur* vindt primair plaats bij ruimtelijke procedures en andere vergunningaanvragen. Het plangebied ligt in de nabijheid van de Natura2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Westduinpark & Wapendal' (zie figuur 1.1). Deze gebieden zijn tevens onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Omdat het EHS gebied overlapt met het Natura2000-gebied wordt niet apart aan de EHS getoetst. De beschermde waarden vanuit Natura2000 komen overeen met de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.

*Soortbescherming* wordt gewaarborgd door de Flora- en Faunawet. Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten waarbij, onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën. Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Flora- en Faunawet noodzakelijk.

Samengevat is voor de bestemmingsplanwijziging een toetsing nodig aan de:

- Natuurbeschermingswet 1998
- EHS
- Flora- en faunawet



#### Legenda

 Plangebied

#### Natura 2000

 Habitatrichtlijn

 Habitatrichtlijn en Beschermd Natuurmonument

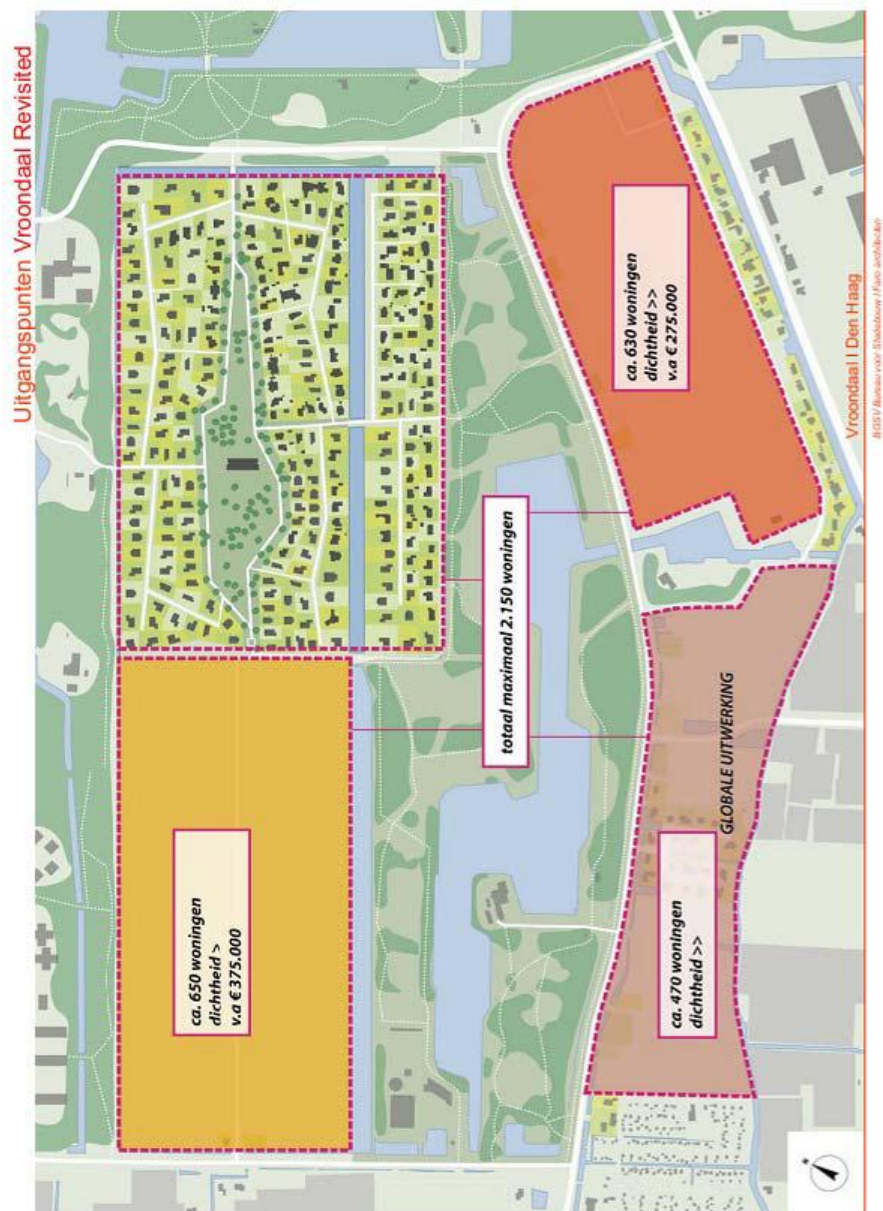
Figuur 1.1 Ligging van plangebied t.o.v. beschermde natuurgebieden

## 2 Ontwikkeling en locatie

De gemeente is voornemens in het nieuwe bestemmingsplan voor het plangebied Vroondaal toe te staan dat er maximaal 2150 woningen mogen worden gebouwd. Planologisch was er geen limiet gesteld in het huidige bestemmingsplan en feitelijk zijn er al 163 woningen conform dat bestemmingsplan gerealiseerd. In het geval van de gemeente Den Haag is er daarom een toename van bijna 2000 woningen. De woningen mogen, gelet op het concept Stedenbouwkundige plan Aangenaam Haags, vooral in het deel waar de Brink zich bevindt en ten zuiden van de Brink worden gerealiseerd. Door de realisatie van de woningen wordt de glastuinbouw in het plangebied opgeheven.

De ontwikkelingen met een mogelijk effect op beschermde natuurwaarden beperken zich tot het voornemen, namelijk het realiseren van een woongebied van 2150 woningen. Het effect wordt met name veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de woningen, met name door emissies van stikstof. De toename in woningen gaat echter samen met het amoveren van de glastuinbouw. Dit zorgt voor een mogelijke afname van (zwaar) verkeer en stikstofemissies van de glastuinbouw. Voor de toetsing wordt daarom het netto effect bepaald: de mogelijk negatieve effecten van de woningen minus de positieve effecten van de afname in glastuinbouw.

Gelet op bovenstaande richt het onderzoek zich alleen op het deelgebied waar deze ontwikkelingen plaatsvinden. Dit deelgebied is op figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1 Locatie woningbouw Vroonddaal [bron: BGSV]

## 3 Voortoets Natuurbeschermingswet

### 3.1 Kader

Het plangebied ligt in de nabijheid van de Natura2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Westduinpark & Wapendal'.

Voor de bescherming van Natura2000-gebieden zijn aanwijzbesluiten opgesteld door het toenmalige ministerie van LNV (nu ministerie van EL&I). In deze documenten staat een korte beschrijving van het gebied en voor welke habitattypen, habitatsoorten en / of vogelrichtlijnsoorten het gebied is aangewezen. Hiervoor zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld.

Voor beide Natura2000-gebieden ligt een ontwerpbeheerplan ter inzage. In deze ontwerpbeheerplannen worden de doelen uitgewerkt, huidige activiteiten getoetst en staan de maatregelen die nodig zijn om de doelen te halen. De ontwerpbeheerplannen zijn tevens het kader voor vergunningverlening van de Natuurbeschermingswet.

#### 3.1.1 Instandhoudingsdoelstellingen

De betreffende Natura2000-gebieden zijn aangewezen als Habitatrichtlijngebied en deels als Beschermd Natuurmonument. In tabel 3.1 staan de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven.

**Tabel 3.3.1 Overzicht kwalificerende habitattypen**

#### Habitattypen Solleveld & Kapittelduinen

| Code   | Naam                             | Doel<br>omvang | Doel<br>kwaliteit | Landelijke staat<br>van instandhouding |
|--------|----------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------------------|
| H2120  | Witte duinen                     | =              | =                 | -                                      |
| H2130A | Grijze duinen (kalkrijk)         | =              | >                 | --                                     |
| H2130B | Grijze duinen (kalkarm)          | =              | >                 | --                                     |
| H2150  | Duinheiden met struikhei         | =              | >                 | +                                      |
| H2160  | Duindoornstruwelen               | =              | =                 | +                                      |
| H2180A | Duinbossen (droog)               | =              | >                 | +                                      |
| H2180C | Duinbossen (binnenduinarand)     | =              | =                 | -                                      |
| H2190B | Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | =              | =                 | -                                      |
| H2190C | Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | =              | =                 | -                                      |

**Habitattypen Westduinpark & Wapendal**

| Code   | Naam                     | Doel<br>oppervlakte | Doel<br>kwaliteit | Landelijke staat<br>van instandhouding |
|--------|--------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------------|
| H2130A | Grijze duinen (kalkrijk) | >                   | >                 | --                                     |
| H2130B | Grijze duinen (kalkarm)  | =                   | =                 | --                                     |
| H2150  | Duinheiden met struikhei | =                   | =                 | +                                      |
| H2160  | Duindoornstruwelen       | = (<)               | =                 | +                                      |
| H2180A | Duinbossen (droog)       | =                   | >                 | +                                      |

= : behoudsdoel

- -: zeer ongunstige staat van instandhouding

- : matig gunstige staat van instandhouding

+: gunstige staat van instandhouding

De doelen van het Beschermd Natuurmonument overlappen grotendeels de instandhoudingsdoelstellingen. In de ontwerpbeheerplannen is aangegeven welke doelen overlappen met en welke doelen als aanvullend zijn op de instandhoudingsdoelstellingen. Aanvullende doelen van de Beschermd Natuurmonumenten zijn:

*Solleveld*

Behoud van landschappelijke, cultuurhistorische en natuurschoon karakteristieken.

*Kapittelduinen*

Overwinterende vleermuizen in bunkers (behoud oppervlakte en kwaliteit).

Dijkflora (behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit). Behoud van landschappelijke, cultuurhistorische en natuurschoon karakteristieken

*Westduinpark en Wapendal*

Overige duinstruwelen (behoud oppervlakte en kwaliteit)

Duinplassen (behoud oppervlakte en kwaliteit)

Behoud van landschappelijke kenmerken en natuurschoon van het gebied.

**3.2 Toetsing**

In tabel 3.2 zijn de ontwikkelingen afgezet tegen de mogelijk effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In de daarop volgende paragrafen wordt getoetst of deze effecten werkelijk optreden. In de effectenindicator van het Ministerie van Economische zaken staat aangegeven waarvoor de habitattypen gevoelig kunnen zijn bij woningbouw. Dit staat in figuur 3.1 weergegeven. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit kunnen worden verkend.

Deze informatie is generiek: om vast te stellen of een activiteit in praktijk schadelijk wordt volgend op de tabel, per storingsfactor bepaald of de storingsfactor op voorhand kan worden uitgesloten. Als dit niet het geval is wordt de mogelijke invloed van de storingsfactor in de paragrafen 3.2.1 en 3.2.2 nader onderzocht. Omdat in de effectenindicator geen rekening is gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de woningbouw hebben wij dit in figuur 3.1 aangevuld. Aanvullende storingsfactoren door verkeersaantrekkende werking zijn verzuring en vermessing door een mogelijke toename in stikstofdepositie.

De aanvullende doelen van het Beschermd Natuurmonument zijn voor dezelfde (of voor minder) storingsfactoren gevoelig en worden verder niet separaat in dit rapport behandeld.

| Storingsfactor            | 1        | 2        | 3             | 4             | 7        | 8             | 13     | 14     | 15     | 16       | 17       |
|---------------------------|----------|----------|---------------|---------------|----------|---------------|--------|--------|--------|----------|----------|
| Witte duinen              | gevoelig | gevoelig | n.v.t.        | gevoelig      | gevoelig | niet gevoelig | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | gevoelig | gevoelig |
| *Grijze duinen            | gevoelig | gevoelig | gevoelig      | zeer gevoelig | gevoelig | niet gevoelig | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | gevoelig | gevoelig |
| *Duinheiden met struikhei | gevoelig | gevoelig | gevoelig      | zeer gevoelig | gevoelig | niet gevoelig | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | gevoelig | gevoelig |
| Duindoornstruwelen        | gevoelig | gevoelig | zeer gevoelig | gevoelig      | gevoelig | gevoelig      | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | gevoelig | gevoelig |
| Duinbossen                | gevoelig | gevoelig | gevoelig      | zeer gevoelig | gevoelig | gevoelig      | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | gevoelig | gevoelig |
| Vochtige duinvalleien     | gevoelig | gevoelig | gevoelig      | gevoelig      | gevoelig | zeer gevoelig | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | gevoelig | gevoelig |

|                                      |                          |                     |                       |                        |            |                 |            |           |               |                    |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|---------------|--------------------|
| Verstoring door mechanische effecten | Verstoring door trilling | Optische verstoring | Verstoring door licht | Verstoring door geluid | Verdroging | Verontreiniging | Vermesting | Verzuring | Versnippering | Oppervlakteverlies |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|------------|-----------------|------------|-----------|---------------|--------------------|

|               |          |               |        |
|---------------|----------|---------------|--------|
| zeer gevoelig | gevoelig | niet gevoelig | n.v.t. |
|---------------|----------|---------------|--------|

**Figuur 3.1** Storingsfactoren habitattypen bij woningbouw, aangevuld met storingsfactoren door verkeersaantrekkende werking [bron: effectenindicator Ministerie van Economische Zaken]

#### *Oppervlakteverlies en versnippering*

Het plangebied ligt buiten de Natura 2000-gebieden, een fysieke aantasting van het Natura 2000-gebied is daardoor uitgesloten. Het plangebied ligt niet op een route of in een belangrijk doortrekgebied van soorten uit Natura 2000-gebieden, effecten door versnippering zijn daardoor op voorhand uitgesloten.

#### *Verzuring en vermesting*

De toename van het autoverkeer als gevolg van de realisering van de extra woningen zorgt mogelijk voor een toename in stikstofdepositie. De afname in glastuinbouw zorgt echter mogelijk weer voor een afname in stikstofdepositie. In de volgende paragraaf wordt daarom onderzocht of netto een toename in stikstofdepositie optreedt. Indien een toename in stikstofdepositie optreedt zijn negatieve effecten door verzuring en vermesting niet op voorhand uitgesloten. Deze mogelijke effecten worden in de volgende paragraaf nader onderzocht.

#### *Verontreiniging*

Het plangebied ligt buiten de Natura 2000-gebieden. Het plangebied grenst evenmin aan de Natura 2000-gebieden. Verontreiniging tijdens de bouwfase (lekkende machines e.d.) of gebruiksfase zijn daarom op voorhand uitgesloten.

#### *Verdroging*

De ontwikkeling heeft geen effect op de waterhuishouding in de Natura 2000-gebieden. Effecten door verdroging zijn op voorhand uitgesloten.

#### *Geluid, licht, trillingen en optische verstoring*

Verstoring door geluid, licht. Trillingen en optische verstoring kan alleen optreden in het Natura 2000-gebied "Solleveld en Kapittelduinen", en dan alleen in het deelgebied Solleveld. Het deelgebied Kapittelduinen en het Natura 2000-gebied "Westduinpark en Wapendal" liggen namelijk op een te grote afstand van het plangebied.

Hoewel de effectenindicator aangeeft dat de betreffende habitattypen niet gevoelig zijn voor licht, geluid en trillingen beoordelen wij volledigheidshalve deze effecten. Een toename van geluid, licht of trillingen kan namelijk, net als optische verstoring, verschillende kwaliteitskenmerken van de habitattypen beïnvloeden zoals de typische soorten. In het ontwerpbeheerplan van de Natura 2000-gebieden wordt dan ook benadrukt dat het behoud van rust en donker voor fauna een kernopgave is van het Natura 2000-landschap Duinen.

De bestemmingsplanwijziging maakt geen nieuwe wegen mogelijk. Het verkeer van en naar de woningen maak gebruik van de bestaande wegen. In de huidige situatie is in de rand van het Natura 2000-gebied al invloed van licht en geluid door verkeer op de bestaande wegen. De toename in verkeer door de bestemmingsplanwijziging brengt hierin geen verandering. Effecten door geluid en licht door een toename in verkeer worden daarom uitgesloten.

De mogelijke effecten beperken zich daarom tot verstoring tijdens de bouw en verstoring door het gebruik van de woningen. Deze mogelijke effecten door geluid, licht en trillingen worden in de volgende paragraaf nader onderzocht.

#### *Verstoring door mechanische effecten*

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. Doordat het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt is tijdens de realisatiefase geen sprake van betreding of andere mechanische effecten in het Natura 2000-gebied. De toename in woningen heeft in theorie een mogelijk toename in recreatie in het nabijgelegen Natura 2000-gebied "Solleveld & Kapittelveld" tot gevolg. Een effect is echter uitgesloten. In het meest gevoelige nabij gelegen deelgebied Solleveld wordt recreatie namelijk gereguleerd. Hier worden jaarlijks een limitatief aantal jaar kaarten uitgereikt waarmee op wegen en paden gewandeld mag worden. De bestemmingsplanwijziging kan daarom in dit deelgebied niet voor een toename door betreding van recreanten zorgen. Effecten zijn op voorhand uitgesloten.

#### *Conclusie*

In tabel 3.2 staat samengevat welke effecten niet op voorhand kan worden uitgesloten. Indien dit het geval is, staat in de tabel aangegeven welke activiteit deze effecten mogelijk veroorzaken. Deze worden in de volgende paragrafen nader onderzocht.

**Tabel 3.2 Mogelijke effecten door de ontwikkeling**

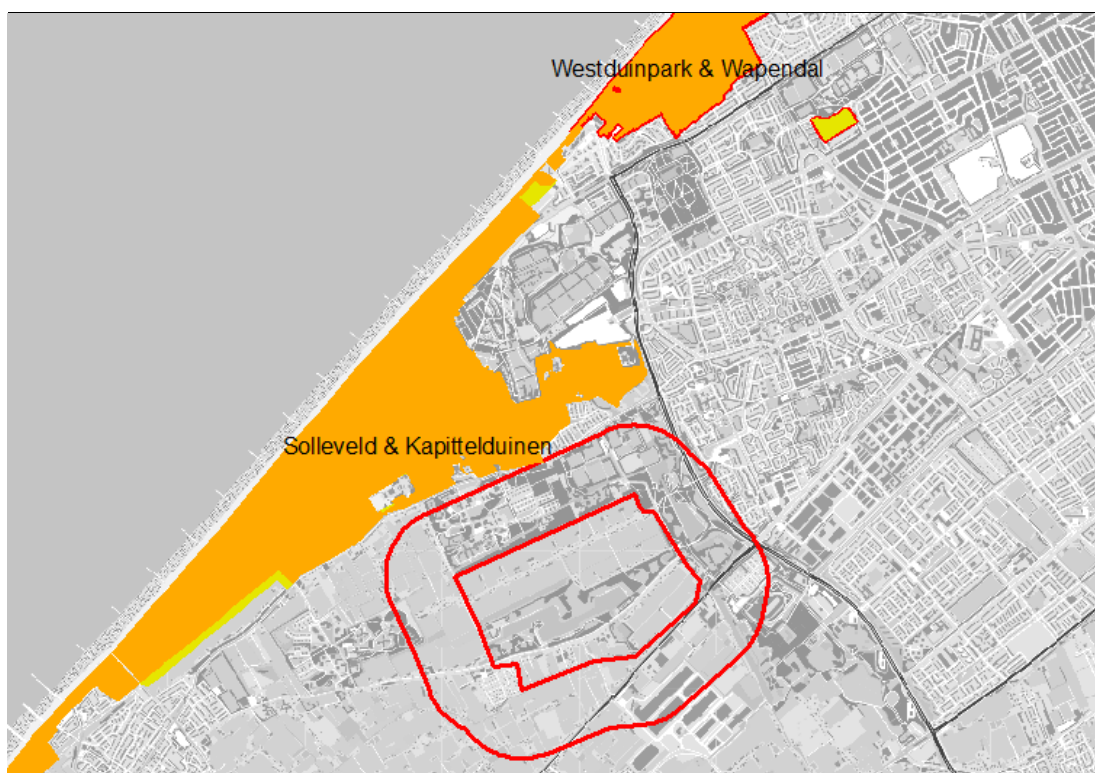
|                                                 | Bouwen van<br>woningen | Gebruik van<br>woningen | Verkeer woningen | Verdwijnen<br>glastuinbouw |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|
| Oppervlakteverlies/versnippering                |                        |                         |                  |                            |
| Verzuring/vermesting                            |                        |                         |                  |                            |
| Verontreiniging                                 |                        |                         |                  |                            |
| Verdroging                                      |                        |                         |                  |                            |
| Geluid/licht/trillingen/ optische<br>verstoring |                        |                         |                  |                            |
| Mechanische verstoring                          |                        |                         |                  |                            |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | <b>Mogelijk negatief effect</b> |
|  | <b>Mogelijk positief effect</b> |
|  | <b>Geen effect</b>              |

### 3.2.1 Effecten door bouw en gebruik van woningen

#### *Verstoring door licht en optische verstoring*

Het gedeelte waar bouwwerkzaamheden plaatsvinden, ligt op 500 meter afstand van het Natura 2000-gebied (zie figuur 3.2). Tussen dit deelgebied en het Natura 2000 ligt bos, wegen en woningen. Lichtuitstraling tijdens en na de bouwfase reikt daarom niet tot het Natura 2000-gebied. Om dezelfde reden is geen sprake van een optische verstoring in het Natura 2000-gebied.



**Figuur 3.2 Ligging plangebied met nieuwe woningen t.o.v. Natura 2000-gebieden. Rondom het plangebied is een zone van 500 meter aangegeven. Buiten 500 meter is geen invloed van licht, geluid en optische verstoring.**

#### *Verstoring door geluid / trillingen*

Tijdens de bouwfase is een toename in geluid / trillingen te verwachten door bijvoorbeeld heiwerkzaamheden. Gelet op het tijdelijke karakter en de afstand tot het Natura 2000-gebied is een significante verstoring uitgesloten. Na de bouwfase treedt geen verstoring door geluid op. De woonwijk ligt namelijk op 500 meter afstand van het Natura 2000-gebied met tussenliggende bossen, wegen en woningen.

### 3.2.2 Effecten door verkeersaantrekking en verdwijnen van glastuinbouw

De effecten door de verkeersaantrekkende werking van de woningen beperkt zich tot een mogelijke toename in stikstofdepositie. Daar staat tegenover dat het verdwijnen van de glastuinbouw voor een afname in stikstofdepositie kan zorgen.

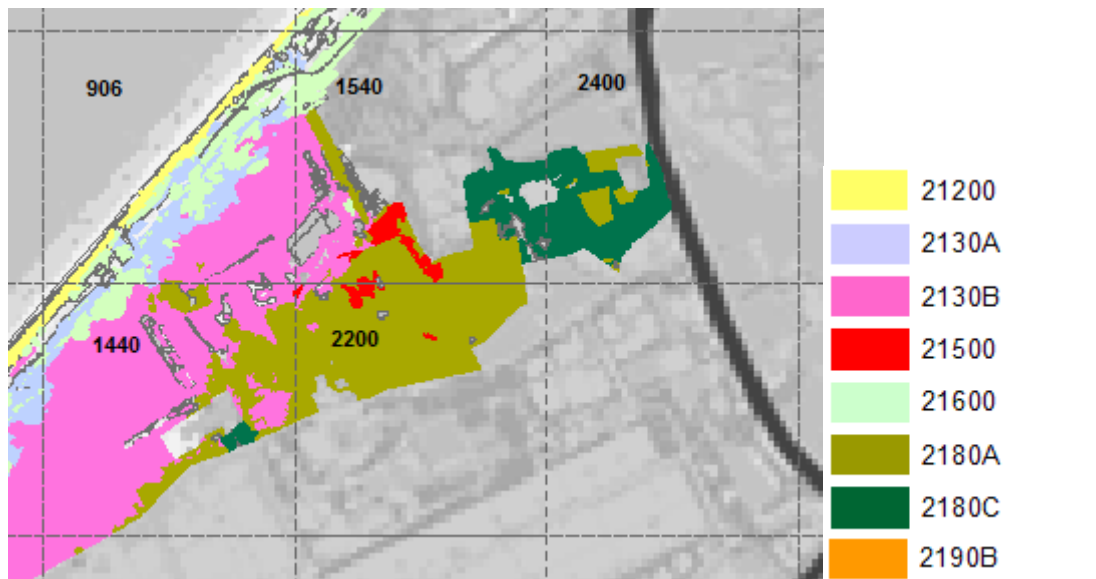
De Natura 2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelveld' en 'Westduinpark & Wapendal' zijn aangewezen voor habitattypen die gevoelig tot zeer gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Niet elk habitatype is even gevoelig voor stikstofdepositie. Voor de bepaling van de stikstofgevoeligheid zijn de zogenaamde kritische depositiewaarden bepaald, deze zijn in 2012 geactualiseerd [Van Dobben et al., 2012]. Indien de depositie hoger is dan deze kritische waarde kan een significante aantasting van de kwaliteit van het habitatype niet worden uitgesloten. In onderstaande tabel staan voor de relevante habitattypen de kritische depositiewaarden weergegeven. In onderstaande figuur staan tevens de meest recente gegevens van de achtergronddepositie in de gridcellen waarbinnen het Natura 2000-gebied ligt (GDN-kaarten, gegevens 2011). Ter verduidelijking staan de gridcellen met bijbehorende depositiewaarden ook op kaart weergegeven in figuur 3.3. Hierbij is nog geen rekening gehouden met een correctie vanwege het zogenaamde 'ammoniakgat', 50 mol per hectare per jaar. Bij de toetsing wordt rekening gehouden dat de achtergronddepositie 50 mol per hectare per jaar hoger is dan uit de GDN-kaarten blijkt.

Uit de ontwerpbeheerplannen blijkt dat in beide Natura 2000-gebieden van een groot deel van de habitattypen de kritische depositiewaarden worden overschreden. Bij een eventuele toename in stikstofdepositie is een significant effect daarom niet uitgesloten.

**Tabel 3.3 Kritische depositiewaarden relevante habitattypen en achtergronddepositie. In oranje habitattypen waar in de huidige situatie de kritische depositiewaarde wordt overschreden**

| Habitatype                              | Kritische Depositiewaarde in mol N<br>/ha/jaar [Van Dobben et al., 2012] | Meest recente achtergronddepositie in<br>mol N/ha/jaar [bron:RIVM <sup>1</sup> ] |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| H2120 Witte duinen                      | 1429                                                                     | 906                                                                              |
| H2130A Grijze duinen (kalkrijk)         | 1071                                                                     | 906-1540                                                                         |
| H2130B Grijze duinen (kalkarm)          | 714                                                                      | 906-2200                                                                         |
| H2150 Duinheiden met struikhei          | 1071                                                                     | 1540-2200                                                                        |
| H2160 Duindoornstruwelen                | 2000                                                                     | 906-1540                                                                         |
| H2180A Duinbossen (droog)               | 1071                                                                     | 1440-2400                                                                        |
| H2180C Duinbossen (binnenduinrand)      | 1786                                                                     | 1440-2400                                                                        |
| H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | 1429                                                                     | Niet in invloedssfeer plangebied                                                 |
| H2190C Vochtige duinvalleien (kalkarm)  | 1071                                                                     | Niet in invloedssfeer plangebied                                                 |

<sup>1</sup>RIVM grootschalige depositiekaart totaal stikstof 2011, <http://geodata.rivm.nl/gcn>



**Figuur 3.3 Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen**  
**Habitattypen en achtergronddepositie in N mol/ha/jaar per km-hok in 2011**  
**[bron habitattypen: ontwerpbeheerplan 2012, bron stikstofdepositie RIVM: <http://geodata.rivm.nl/gcn/>]**

#### *Referentiesituatie en plansituatie*

De toetsing van een bestemmingsplan moet voldoen aan het gestelde in artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998. Om te bepalen of een toename in stikstofdepositie optreedt, moet de stikstofdepositie in de beoogde situatie vergeleken worden met de referentiesituatie. De referentiesituatie volgens de Natuurbeschermingswet artikel 19j is het huidige, feitelijke gebruik.

#### *Referentiesituatie*

Voor de referentiesituatie wordt uitgegaan van het jaar 2011. In deze situatie is een deel van de glastuinbouw al geamoveerd, en zijn er 163 woningen gerealiseerd. De meest recente beschikbare gegevens over het huidige wegverkeer in het plangebied zijn uit 2011 en aangeleverd door Goudappel. De emissies van het huidige verkeer is bepaald op basis van de emissiefactoren voor verkeer van het RIVM (gepubliceerd in maart 2012). De huidige situatie voor de glastuinbouw is gebaseerd op de oppervlaktes aanwezige glastuinbouw, aangeleverd door de gemeente Den Haag. De huidige emissie van deze bedrijven zijn berekend aan de hand van het jaarlijks energieverbruik in de glastuinbouwsector. Hiervoor zijn de meest recente beschikbare gegevens gebruikt, in dit geval uit 2008, van het CBS<sup>2</sup> en LEI<sup>3</sup>. Voor een uitgebreidere toelichting verwijzen wij naar bijlage 1 Stikstofberekening.

<sup>2</sup> <http://statline.cbs.nl>

<sup>3</sup> <http://lei.wur.nl>

### *Plansituatie*

In de plansituatie wordt uitgegaan van een volledige realisering van het woongebied met 2150 woningen, en daarmee ook het geheel amoveren van de nu nog aanwezig glastuinbouw. Voor de plansituatie is bepaald wat de toename is in verkeer door het realiseren van de woningen. Tevens is de afname in verkeer voor de glastuinbouw berekend. Deze gegevens zijn aangeleverd door Goudappel (zie ook bijlage 1). De emissie van het verkeer in de plansituatie is bepaald op basis van de emissiefactoren voor verkeer van het RIVM (gepubliceerd in maart 2012).

De plansituatie voor de glastuinbouw is gebaseerd op de oppervlaktes glastuinbouw die verdwijnen, aangeleverd door de gemeente Den Haag. De afname in emissies die hierdoor ontstaat is bepaald op basis van het jaarlijks energieverbruik uit 2008 in de glastuinbouwsector. Deze cijfers zijn afkomstig uit 2008 en verkregen via CBS<sup>4</sup> en LEI<sup>5</sup> (Landbouw-economisch instituut Wageningen). Voor een uitgebreide toelichting verwijzen wij naar bijlage 1 Stikstofberekening.

### *Modelberekening*

Tauw heeft een berekening uitgevoerd om de plansituatie met de referentiesituatie te vergelijken. De berekeningen zijn uitgevoerd met OPS pro 4.3. Uit deze berekening blijkt of de bestemmingsplanwijziging een toename in stikstofdepositie veroorzaakt. Dit wordt in de volgende paragrafen per Natura 2000-gebied toegelicht. In bijlage 1 wordt de methode en resultaten van de berekening nader toegelicht.

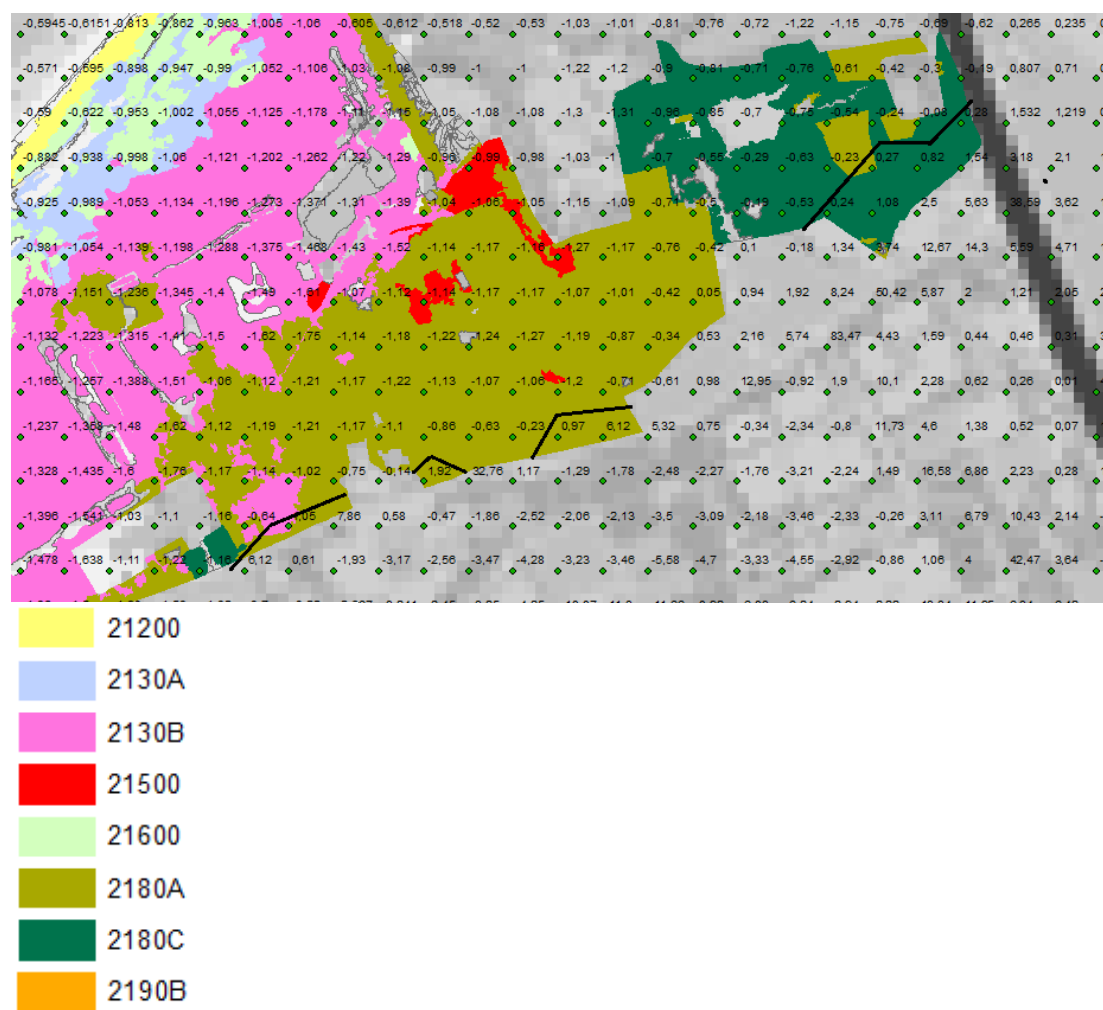
### **Solleveld en Kapittelduinen**

Tauw heeft de netto toe- of afname in stikstofdepositie door de bestemmingsplanwijziging berekend (zie bijlage 1). In figuur 3.3 staan de resultaten voor het Natura 2000-gebied op kaart weergegeven. In tabel 3.4 staat per habitatype het oppervlakte aangegeven waarbinnen een toe- of afname optreedt.

Uit de berekening blijkt dat in het overgrote deel van het Natura 2000-gebied in de plansituatie een afname in stikstofdepositie optreedt ten opzichte van de referentiesituatie. In een klein deel van het Natura 2000-gebied is sprake van een toename in stikstofdepositie. De toename ligt tussen de 0 tot 2 mol N per ha/jaar. Er is één punt waar een toename van 6 mol N/ha/jaar kan optreden. Dit punt ligt op de grens van het Natura 2000-gebied. De toename door het plan (toename verkeer door woningen - verdwijnen glastuinbouw) vindt alleen plaats aan de rand van het Natura 2000-gebied en neemt na enkele tientallen meters af tot nul.

<sup>4</sup> <http://statline.cbs.nl>

<sup>5</sup> <http://lei.wur.nl>



**Figuur 3.4 Netto toe- of afname stikstofdepositie op habitattypen in Solleveld & Kapittelduinen in de plansituatie (2013) t.o.v de huidige situatie (2013) [bron habitattypen: Ontwerpbeheerplan, 2012]**

**Tabel 3.4 Solleveld & Kapittelduinen:**
**Per habitatype, het areaal waarin een toe- en afname in stikstofdepositie optreedt**

| Habitatype    | Totaal areaal<br>in Natura 2000<br>(ha) | Areaal met<br>afname<br>(ha) | Afname<br>(mol N/ha/jr) | Areaal met<br>toename<br>(ha) | Toename<br>(mol N/ha/jr) |
|---------------|-----------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| H2120         | 48,1                                    | 48,1                         | -0,05 tot -0,1          | 0                             | -                        |
| H2130A        | 62,2                                    | 62,2                         | -0,1 tot -1             | 0                             | -                        |
| <b>H2130B</b> | <b>124,1</b>                            | <b>124,05</b>                | <b>-0,05 tot -1,6</b>   | <b>0,05</b>                   | <b>1,05</b>              |
| H2150         | 3                                       | 3                            | -1 tot -1,3             | 0                             | -                        |
| H2160         | 144                                     | 144                          | -0,06 tot -1            | 0                             | -                        |
| H2180A        | 61,2                                    | 58,5                         | -0,1 tot -1,15          | 2,7                           | 0,27 tot 6,12            |
| <b>H2180C</b> | <b>129,9</b>                            | <b>125,1</b>                 | <b>-0,2 tot -2</b>      | <b>4,8</b>                    | <b>0,2 tot 2</b>         |
| H2190B        | 6,3                                     | 6,3                          | -0,15 tot -0,2          | 0                             | -                        |
| H2190D        | 0,1                                     | 0,1                          | -0,2                    | 0                             | -                        |

#### *Effecten per habitatype*

Zoals uit de vorige alinea is gebleken, zorgt de bestemmingsplanwijziging voor een toename in stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen. In deze paragraaf worden de effecten hiervan per habitatype behandeld. Aangegeven wordt waar welke door het plan veroorzaakte toename in stikstofdepositie te verwachten is en of het betreffende habitatype van goede of matige kwaliteit is. Vervolgens wordt vermeld welke maatregelen in het Natura 2000 ontwerpbeheerplan staan opgenomen om effecten door stikstofdepositie tegen te gaan. De toename vindt alleen plaats in de habitattypen H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2180A Duinbossen (droog), H2180C Duinbossen (binnenduintrand). Voor al deze habitattypen wordt de kritische depositiewaarde in de huidige situatie overschreden.

*H2130B Grijze duinen (kalkarm)*

In het Natura 2000 Ontwerpbeheerplan wordt het volgende geconcludeerd over de kwaliteit van het habitatype:

| deelgebied       | opp. (ha.)   | vegetatietypen                                 | typische soorten                            | structuur en functie                        | eindoordeel |
|------------------|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| Solleveld        | 116,8        | 25 vegetatie-opnamen: 92% goed, 8% matig goed. | goed: typische flora en fauna ruim aanwezig | goed: weinig struweelvorming en vergrassing | goed        |
| Slaperdijk Noord | 6,7          | 5 vegetatie-opnamen: 100% goed.                | onbekend                                    | matig: vergrast                             | matig       |
| <i>totaal</i>    | <i>124,1</i> |                                                |                                             |                                             |             |

De toename in stikstofdepositie vindt alleen plaats in deelgebied Solleveld. De kwaliteit van het habitatype in dit deelgebied, is op alle kwaliteitsaspecten als goed beoordeeld.

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype luidt: behoud van de oppervlakte en een verbetering van de kwaliteit.

Uit vegetatieopnamen blijkt dat de huidige kwaliteit in Solleveld door toegespitst beheer reeds beter is dan ten tijde van aanwijzing in 1990 [bron: Natura 2000 ontwerpbeheerplan]. Wel zijn lokaal nog delen vergrast die nu niet in het begrazingsbeheer zijn opgenomen. Deze worden in de eerste beheerplanperiode in de begrazing meegenomen.

Met betrekking tot stikstofdepositie wordt in het ontwerpbeheerplan het volgende geconcludeerd:

Verstuiving is van belang om successie als gevolg van onnatuurlijke bodemopbouw en stikstofdepositie tegen te gaan. Daarnaast is begrazing cruciaal en wordt daarom het begrazingsgebied vergroot. Specifiek worden de volgende maatregelen genomen tegen de effecten van stikstofdepositie:

- Creëren van stuifplekken
- Integrale begrazing
- Maaien

Volgens het ontwerpbeheerplan worden via deze maatregelen de instandhoudingsdoelstellingen gehaald ondanks de hoge stikstofdepositie. Door de maatregelen worden de habitatypes namelijk robuuster en beter bestand tegen de hoge depositie. Gezien de diverse onzekerheden wordt wel een monitoring- en evaluatieprogramma opgezet.

### Conclusie

De bestemmingsplanwijziging zorgt in het overgrote deel van het areaal aan het habitatype voor een afname in stikstofdepositie. In dit areaal is daarom een positief effect. In een klein oppervlakte zorgt de bestemmingsplanwijziging voor een toename in stikstofdepositie. Een significant effect is echter uitgesloten. De maatregelen uit het ontwerpbeheerplan zorgen namelijk dat effecten van deze kleine toename worden voorkomen.

### H2180A Duinbossen (droog)

In het Natura 2000 Ontwerpbeheerplan wordt het volgende geconcludeerd over de kwaliteit van het habitatype:

| deelgebied    | opp. (ha.)  | vegetatietypen                 | typische soorten                               | structuur en functie               | eindoordeel |
|---------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| Solleveld     | 19,8        | 2 vegetatie-opnamen: 100% goed | goed: typische soorten flora en fauna aanwezig | goed: weinig exoten                | goed        |
| Ockenburgh    | 4,1         | 3 vegetatie-opnamen: 100% goed | goed: typische soorten flora en fauna aanwezig | matig: veelvuldig voorkomen exoten | matig       |
| Hyacintenbos  | 13,9        | 6 vegetatie-opnamen: 100% goed | goed: typische soorten flora en fauna aanwezig | goed: weinig exoten                | goed        |
| Ockenrode     | 23,4        | Onbekend                       | goed: typische soorten flora en fauna aanwezig | matig: veelvuldig voorkomen exoten | matig       |
| <i>totaal</i> | <i>61,2</i> |                                |                                                |                                    |             |

In twee deelgebieden is sprake van een matige kwaliteit door het voorkomen van exoten. In deze deelgebieden worden de andere kwaliteitsaspecten van het habitatype als goed beoordeeld. De toename in stikstofdepositie vindt plaats in de deelgebieden Solleveld (goede kwaliteit), Ockenburgh (matige kwaliteit), Hyacintenbos (goede kwaliteit) en Ockenrode (matige kwaliteit).

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype luidt: behoud van de oppervlakte en een verbetering van de kwaliteit.

De volgende maatregelen staan in het ontwerpbeheerplan opgenomen om de instandhoudingsdoelstelling te halen:

*Aangezien de matige kwaliteit door het voorkomen van exoten wordt veroorzaakt, wordt in de eerste beheerplanperiode actief beheerd om de kwaliteit te verbeteren. In het bijzonder wordt dit in de deelgebieden Ockenrode en Ockenburgh uitgevoerd aangezien hier het grootste aandeel aan exoten (Amerikaanse vogelkers) aanwezig is. Het bosbeheer in combinatie met veroudering van het bos leidt ook op de langere termijn tot verbetering van droge duinbossen.*

Met betrekking tot stikstofdepositie wordt in het ontwerpbeheerplan het volgende geconcludeerd:

De hoge stikstofdepositie heeft een verslechterend effect op het habitatype maar andere knelpunten zijn belangrijker. Voor deze knelpunten zijn dan ook maatregelpakketten opgesteld:

- Verwijderen exoten
- Aanplant van bomen met goed verterend bladstrooisel

Volgens het ontwerpbeheerplan worden via deze maatregelen de instandhoudingsdoelstellingen gehaald ondanks de hoge stikstofdepositie. Door de maatregelen worden de habitattypen namelijk robuuster en beter bestand tegen de hoge depositie. Gezien de diverse onzekerheden wordt wel een monitoring- en evaluatieprogramma opgezet.

#### Conclusie

De bestemmingsplanwijziging zorgt in het overgrote deel van het areaal aan het habitatype voor een afname in stikstofdepositie. In dit areaal is daarom een positief effect. In een klein oppervlakte zorgt de bestemmingsplanwijziging voor een toename in stikstofdepositie. Een significant effect is echter uitgesloten. De maatregelen uit het ontwerpbeheerplan zorgen namelijk dat effecten van deze kleine toename worden voorkomen.

#### H2180C Duinbossen (binnenduinrand)

In het Natura 2000 Ontwerpbeheerplan wordt het volgende geconcludeerd over de kwaliteit van het habitatype:

| deelgebied          | opp. (ha.)   | vegetatietypen                           | typische soorten                         | structuur en functie                    | eindoordeel |
|---------------------|--------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|
| Solleveld           | 1,0          | onbekend                                 | onbekend                                 | goed: weinig exoten                     | goed        |
| Landgoed Ockenburgh | 19,9         | 3 vegetatie-opnamen: 100% goed           | goed: typische soorten ruim aanwezig     | matig: voorkomen habitatvreemde soorten | matig       |
| Hoekse Bosjes       | 13,1         | 9 vegetatie-opnamen: 100% goed           | matig: typische soorten beperkt aanwezig | matig: voorkomen habitatvreemde soorten | matig       |
| Hillduin            | 1,8          | onbekend                                 | onbekend                                 | matig: voorkomen habitatvreemde soorten | matig       |
| Roomse duin         | 5,4          | 4 vegetatie-opnamen: 100% goed           | matig: typische soorten beperkt aanwezig | matig: voorkomen habitatvreemde soorten | matig       |
| Nieuwlandse duin    | 9,4          | 3 vegetatie-opnamen: 100% goed           | matig: typische soorten beperkt aanwezig | matig: voorkomen habitatvreemde soorten | matig       |
| Staelduinse Bos     | 79,2         | 8 vegetatie-opnamen: 88% goed, 12% matig | matig: typische soorten beperkt aanwezig | matig: voorkomen habitatvreemde soorten | matig       |
| <i>totaal</i>       | <i>129,9</i> |                                          |                                          |                                         |             |

De toename in stikstofdepositie vindt alleen plaats in deelgebied Ockenburgh (matige kwaliteit). De matige kwaliteit in Ockenburgh wordt veroorzaakt door het voorkomen van habitatvreemde soorten. De overige kwaliteitsaspecten worden in dit deelgebied als goed beoordeeld.

De instandhoudingsdoelstelling voor het habitatype luidt: behoud van de oppervlakte en een verbetering van de kwaliteit.

De volgende maatregelen staan in het ontwerpbeheerplan opgenomen om de instandhoudingsdoelstelling in het deelgebied Ockenburgh te halen:

- Verwijdering exoten (met name Amerikaanse vogelkers)
- Verwijdering invasieve soorten (met name esdoorn)
- Aanplant van bomen met goed verterend bladstrooisel

Bovenstaande maatregelen in combinatie met veroudering van het bos leidt ook op de langere termijn tot verbetering van droge duinbossen.

Met betrekking tot stikstofdepositie wordt in het ontwerpbeheerplan het volgende geconcludeerd:

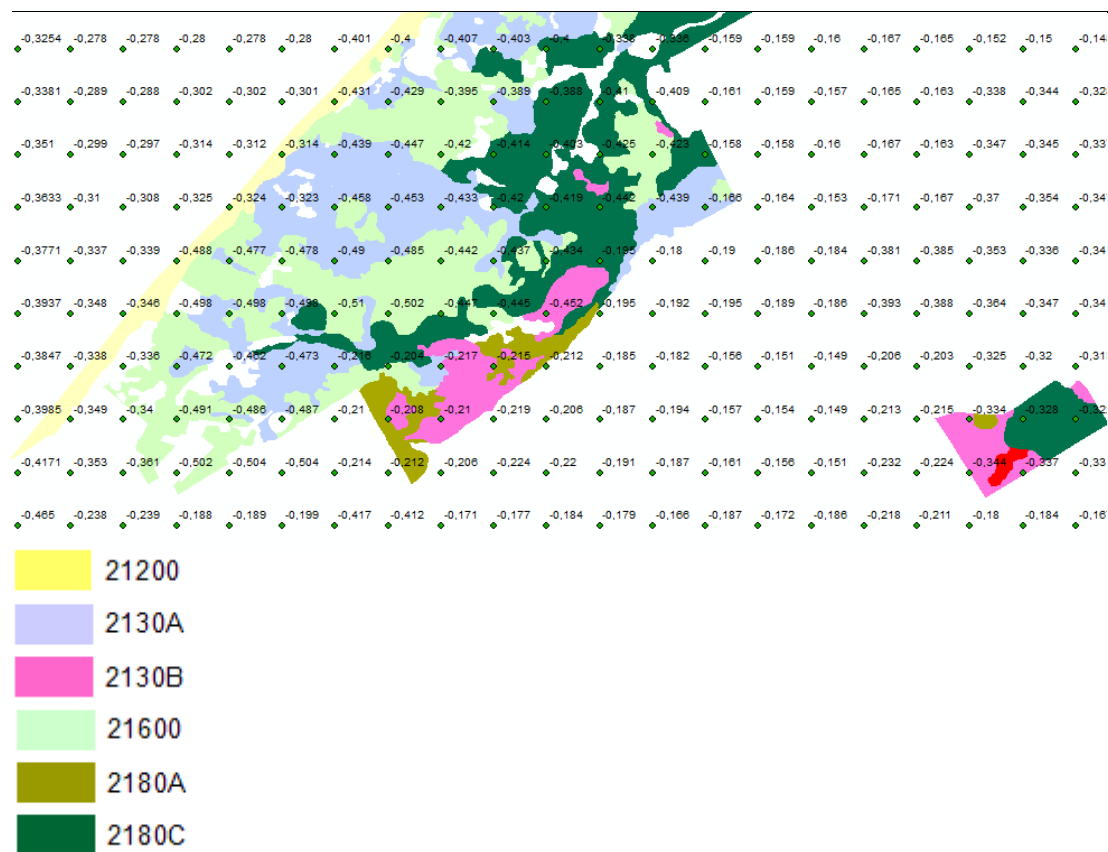
- Uit de kwaliteitsanalyse is gebleken dat er geen stikstofgerelateerde knelpunten zijn. Een nadere invulling van dit onderdeel is dus niet van toepassing.

#### *Conclusie*

De bestemmingsplanwijziging zorgt in het overgrote deel van het areaal aan het habitatype voor een afname in stikstofdepositie. In dit areaal is daarom een positief effect. In een klein oppervlakte zorgt de bestemmingsplanwijziging voor een toename in stikstofdepositie. Een significant effect is echter uitgesloten. De maatregelen uit het ontwerpbeheerplan zorgen namelijk dat effecten van deze kleine toename worden voorkomen.

#### **Westduinpark en Wapendal**

Tauw heeft een stikstofberekening uitgevoerd voor de plansituatie en de referentiesituatie vergeleken (zie alinea Referentiesituatie en plansituatie). Door deze te vergelijken is de netto toe- of afname in stikstofdepositie in de plansituatie bepaald (zie bijlage 1). In figuur 3.5 staan de resultaten voor het Natura 2000-gebied "Westduinpark en Wapendal" op kaart weergegeven. Uit de berekening blijkt dat in het Natura 2000-gebied in de plansituatie een afname in stikstofdepositie is ten opzichte van de referentiesituatie. De afname varieert tussen de 0,2 en 0,5 mol N/ha/jaar. Omdat sprake is van een afname in stikstofdepositie zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten.



**Figuur 3.3 Afname stikstofdepositie op habitattypen in Westduinpark & Wapendal in de plansituatie (2013) t.o.v de huidige situatie (2013). [bron habitattypen: Ontwerpbeheerplan, 2012]**

### Overige Natura 2000-gebieden

Gelet op de uitkomsten van de modelberekeningen zijn effecten op overige Natura 2000-gebieden, zoals 'Meijendel & Berkheide', uitgesloten. Deze liggen niet in de contouren waarbinnen een toename in stikstofdepositie optreedt.

### 3.3 Conclusie Natuurbeschermingswet

Het plangebied ligt in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Westduinpark & Wapendal'.

#### *Conclusies Solleveld & Kapittelduinen*

- Mogelijke effecten beperken zich tot verstoring tijdens de bouw- en gebruiksfase en effecten door stikstofdepositie door de verkeersaantrekkende werking
- Uit de toetsing blijkt dat alleen een tijdelijke verstoring door geluid en trillingen kan optreden tijdens de bouwfase (heien). Gelet op het tijdelijke karakter en de afstand tot het Natura 2000-gebied is een significante verstoring uitgesloten. Na de bouwfase treedt geen verstoring binnen het Natura 2000-gebied op. De woonwijk ligt namelijk op 500 meter afstand van het Natura 2000-gebied met tussenliggende bossen, wegen en woningen
- De bestemmingsplanwijziging zorgt in het overgrote deel van het areaal voor een afname in stikstofdepositie. In dit areaal is dit daarom een positief effect. In een klein oppervlakte zorgt de bestemmingsplanwijziging voor een toename in stikstofdepositie. Een significant effect treedt echter niet op. De maatregelen uit het ontwerpbeheerplan zorgen namelijk dat effecten van deze kleine toename worden voorkomen

#### *Conclusies Westduinpark & Wapendal*

- Mogelijke effecten beperken zich tot verstoring tijdens de bouw- en gebruiksfase en effecten door stikstofdepositie door de verkeersaantrekkende werking
- Uit de berekening blijkt dat in het Natura 2000-gebied in de plansituatie een afname in stikstofdepositie is ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat sprake is van een afname in stikstofdepositie zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten

#### *Overige Natura 2000-gebieden*

- In de overige Natura200-gebieden, zoals 'Meijndel & Berkheide', is geen toename in stikstofdepositie
- Deze gebieden liggen tevens niet binnen de invloedssfeer voor verstoring tijdens de bouw- en gebruiksfase
- Effecten op overige Natura 2000-gebieden zijn daarom uitgesloten

#### *Algemene conclusie*

Gelet op bovenstaande zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van beide Natura 2000-gebieden uitgesloten.

## 4 Toetsing Flora- en Faunawet

### 4.1 Inleiding

In de Flora- en Faunawet wordt onderscheid gemaakt in drie tabellen beschermde soorten: tabel 1-soorten (niet bedreigd), tabel 2-soorten (beschermde) en tabel 3-soorten (strikt beschermde). Voor tabel 1-soorten geldt voor de beoogde ontwikkeling een vrijstelling, deze soorten worden verder buiten beschouwing gelaten.

### 4.2 Aanwezige soorten

Op basis van de Veldgids beschermde flora en fauna Den Haag [Gemeente Den Haag, 2011], is bekeken welke beschermde soorten in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. De veldgids is gebaseerd op data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, waarnemingen uit de periode november 2006 tot en met november 2011), aangevuld met gegevens uit een driejarig vleermuisonderzoek (2009 tot en met 2011) op het gehele grondgebied van de gemeente Den Haag.

De selectie van aanwezige soorten beperkt zich tot het deelgebied van het bestemmingsplan waar wijzigingen t.o.v. de huidige situatie te verwachten zijn. Dit is het deelgebied met nieuwe woningen.

Een veldbezoek op 16 augustus 2012 heeft gecontroleerd of het plangebied geschikt biotoop biedt voor beschermde soorten. Op basis van habitateisen, het oriënterend veldbezoek en deskundigenoordeel is een selectie gemaakt van de soorten die in of nabij het plangebied verwacht worden.

#### 4.2.1 Flora

In de kilometerhokken van het deelgebied zijn geen waarnemingen van beschermde planten [Gemeente Den Haag, 2011]. Tijdens het veldbezoek op 16 augustus 2012 is geconstateerd dat het deelgebied vooral bestaat uit braakliggende delen met verruigde graslanden en algemene soorten als rode klaver, cichorei, teunisbloem en zilverschoon. In het plangebied is geen geschikt biotoop voor beschermde vaatplanten aanwezig.

*Conclusie:* beschermde planten komen niet in het plangebied voor.

#### 4.2.2 Zoogdieren

Strikt beschermde zoogdieren in Den Haag en omgeving zijn de eekhoorn en de boommarter. In het deelgebied en omgeving zijn geen waarnemingen van deze beschermde zoogdieren [Gemeente Den Haag, 2011]. Het plangebied biedt voor deze soorten geen geschikt biotoop.

*Conclusie:* beschermde zoogdieren komen niet in het plangebied voor.

#### **4.2.3 Vleermuizen**

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. In de nabijheid van het deelgebied zijn verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen bekend [Gemeente Den Haag, 2011]. Het wijzigen van het bestemmingsplan heeft geen invloed op deze verblijfplaatsen. In het deelgebied en omgeving zijn geen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen aanwezig en ook geen winterverblijfplaatsen van vleermuizen.

Het plangebied kan onderdeel uitmaken van het foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen.

*Conclusie:* het plangebied kan onderdeel zijn van foerageergebieden of vliegroutes van vleermuizen.

#### **4.2.4 Vogels**

De soortgroep vogels heeft in de Flora- en Faunawet een bijzondere status: Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd tijdens de broedperiode. De huizen en tuinen in het plangebied zijn geschikt broedgebied voor algemene soorten zoals, merel, houtduif en kauw. De braakliggende terreinen kunnen broedgebied zijn voor soorten als scholekster en Kievit. In en nabij de watergangen kunnen soorten als wilde eend, waterhoen en meerkoet broeden.

Van een aantal vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. In de kilometerhokken van het plangebied zijn waarnemingen bekend van jaarrond beschermde nesten. Deze soorten broeden in (oude) bomen of gebouwen. De beoogde ontwikkeling heeft geen effect op bestaande oude bomen en gebouwen.

Categorie 5-soorten hebben nesten die jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten dat rechtvaardigen. Eventuele nesten van categorie 5 soorten zijn in het deelgebied beperkt tot nesten in gebouwen of oude bomen. Deze worden door de ontwikkeling niet aangetast.

*Conclusie:* Het plangebied is geschikt broedgebied voor algemene broedvogels. Jaarrond beschermde nesten zijn niet in het plangebied aanwezig of worden niet door de ontwikkeling aangetast.

#### **4.2.5 Amfibieën**

In het deelgebied en omgeving zijn geen waarnemingen van beschermde amfibieën bekend [Gemeente Den Haag, 2011]. In de duinen komt de rugstreeppad voor. Braakliggende en bouwterreinen met veel open zand en ondiepe poelen zijn een geschikt leefgebied voor deze soort. In de huidige situatie is het deelgebied niet geschikt voor deze soort want de terreinen zijn hiervoor te dicht begroeid. Tussen de leefgebieden van de rugstreeppad in de duinen en het deelgebied liggen woonwijken, wegen en watergangen met beschoeide oevers. Hierdoor is het deelgebied moeilijk te bereiken voor de rugstreeppad. Het is daardoor niet de verwachting dat deze soort het de deelgebieden tijdens de werkzaamheden kan koloniseren.

*Conclusie:* in het plangebied komen geen beschermde amfibieën voor.

#### 4.2.6 Overige soortgroepen

##### *Reptielen*

In de kilometerhokken zijn geen waarnemingen van reptielen bekend [Gemeente Den Haag , 2011]. Het plangebied biedt ook geen geschikt biotoop voor reptielen.

##### *Vissen*

In de kilometerhokken geen waarnemingen van beschermde vissoorten bekend. De beoogde ontwikkeling heeft geen invloed op het oppervlaktewater in en nabij het plangebied. Effecten op vissen zijn op voorhand uitgesloten.

##### *Ongewervelden*

Diverse dagvlinders, libellen en andere ongewervelden hebben in de Flora- en Faunawet een beschermde status. Het plangebied en directe omgeving voorzien voor geen van deze soorten in een geschikt biotoop. De aanwezigheid van en effecten op deze soorten worden dan ook uitgesloten.

#### 4.2.7 Samenvatting aanwezige soorten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de beschermde soorten die in of in de omgeving van het plangebied aanwezig kunnen zijn. In de daaropvolgende paragraaf wordt getoetst of het evenement negatieve effecten op deze soorten kan veroorzaken.

**Tabel 4.1 Beschermde soorten in en in de omgeving van het plangebied**

| Soortgroep                          | Functie                                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flora                               | Geen                                                                                             |
| Zoogdieren                          | Geen                                                                                             |
| Vleermuizen                         | Verblijfplaats gebouwbewonende<br>soorten<br>Foerageergebied/vliegroute<br>verschillende soorten |
| Vogels (algemene broedvogels)       | Verschillende broedvogels                                                                        |
| Vogels (jaarrond beschermde nesten) | Geen                                                                                             |
| Amfibieën                           | Geen                                                                                             |
| Reptielen                           | Geen                                                                                             |
| Vissen                              | Geen                                                                                             |
| Ongewervelden                       | Geen                                                                                             |

### **4.3 Toetsing aanwezige soorten**

#### *Vogels*

Bouw- en sloopwerkzaamheden kunnen broedende vogels verstoren. Dit kan voorkomen worden door buiten het broedseizoen te werken of het deelgebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedende vogels. Gelet hierop zijn effecten op broedende vogels te voorkomen en wordt de Flora- en faunawet niet overtreden.

#### *Vleermuizen*

De beoogde ontwikkeling heeft geen effect op verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving van het deelgebied.

Het deelgebied is mogelijk onderdeel van het foerageergebied of vliegroute van vleermuizen. Doordat de hiervoor belangrijke structuren zoals bosranden en watergangen onaangetast blijven, zijn effecten op voorhand uitgesloten. Bovendien zijn in de directe omgeving van het deelgebied meer geschikte leefgebieden voor vleermuizen aanwezig: parkbossen met beschutte watergangen en open plekken.

### **4.4 Conclusies toetsing Flora- en Faunawet**

Toetsing van de beoogde ingreep aan door de Flora- en Faunawet beschermde natuurwaarden laat zien dat, behalve vogels, geen soorten of soortgroepen zijn waarvoor een negatief effect verwacht wordt. Nader (veld)onderzoek naar de aanwezigheid en gebruik van het plangebied door beschermde soorten is daarom niet nodig.

Verstoring van broedvogels tijdens de broedperiode moet voorkomen worden. Dit kan door

- Het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt te maken en houden als broedgebied
- Of werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren
- Of afstand houden tot geschikte broedgebieden (struweel etc).

Gelet op bovenstaande wordt de Flora- en faunawet niet overtreden. Deze wet is geen belemmering voor het wijzigen van het bestemmingsplan.

## 5 Conclusies

### 5.1 Natuurbeschermingswet

Het plangebied ligt in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Westduinpark & Wapendal'.

Het bestemmingsplan maakt ontwikkelingen mogelijk die een effect kunnen hebben op deze Natura 2000-gebieden. Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- Het bouwen van bijna 2000 woningen (bovenop de reeds gerealiseerde woningen)
- Het gebruik van deze 2000 extra woningen
- De verkeersaantrekkende werking van de woningen
- Het amoveren van de glastuinbouw in het plangebied

#### *Conclusies Solleveld & Kapittelduinen*

- Mogelijke effecten beperken zich tot verstoring tijdens de bouw- en gebruiksfase en effecten door stikstofdepositie door de verkeersaantrekkende werking
- Uit de toetsing blijkt dat alleen een tijdelijke verstoring door geluid en trillingen kan optreden tijdens de bouwfase (heien). Gelet op het tijdelijke karakter en de afstand tot het Natura 2000-gebied is een significante verstoring uitgesloten. Na de bouwfase treedt geen verstoring binnen het Natura 2000-gebied op. De woonwijk ligt namelijk op 500 meter afstand van het Natura 2000-gebied met tussenliggende bossen, wegen en woningen.
- De bestemmingsplanwijziging zorgt in het overgrote deel van het areaal voor een afname in stikstofdepositie. In dit areaal is daarom een positief effect. In een klein oppervlakte zorgt de bestemmingsplanwijziging voor een toename in stikstofdepositie. Een significant effect treedt echter niet op. De maatregelen uit het ontwerpbeheerplan zorgen namelijk dat effecten van deze kleine toename worden voorkomen

#### *Conclusies Westduinpark & Wapendal*

- Mogelijke effecten beperken zich tot verstoring tijdens de bouw- en gebruiksfase en effecten door stikstofdepositie door de verkeersaantrekkende werking
- Uit de berekening blijkt dat in het Natura 2000-gebied in de plansituatie een afname in stikstofdepositie is ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat sprake is van een afname in stikstofdepositie zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten.
- 

#### *Algemene conclusie*

Gelet op bovenstaande zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden uitgesloten.

## **5.2 Flora- en faunawet**

Toetsing van de beoogde ingreep aan door de Flora- en Faunawet beschermde natuurwaarden laat zien dat, behalve vogels, geen soorten of soortgroepen zijn waarvoor een negatief effect verwacht wordt. Nader (veld)onderzoek naar de aanwezigheid en gebruik van het plangebied door beschermde soorten is daarom niet nodig.

Verstoring van broedvogels tijdens de broedperiode moet voorkomen worden. Dit kan door:

- Het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt te maken en houden als broedgebied
- Of werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren
- Of afstand houden tot geschikte broedgebieden (struweel etc).

Gelet op bovenstaande wordt de Flora- en faunawet niet overtreden. Deze wet is geen belemmering voor het wijzigen van het bestemmingsplan.

## 6 Literatuur

[Dobben van, H.F., R. Bobbink, D. Bal, A. van Hinsberg, 2012]

Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000 *Alterra-rapport 2397*

Alterra, Onderzoekcentrum B-WARE, Ministerie van Economische Zaken (Programmadirectie Natura 2000), Planbureau voor de Leefomgeving

[Gemeente Den Haag, 2011]

Veldgids beschermde flora en fauna Den Haag

[Provincie Zuid-Holland, 2012]

Ontwerpbeheerplan Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen

[Provincie Zuid-Holland, 2012]

Ontwerpbeheerplan Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal

### **Internet:**

RIVM Grootschalige depositiekaarten Totaal stikstof 2011:

<http://geodata.rivm.nl/gcn>





# Bijlage

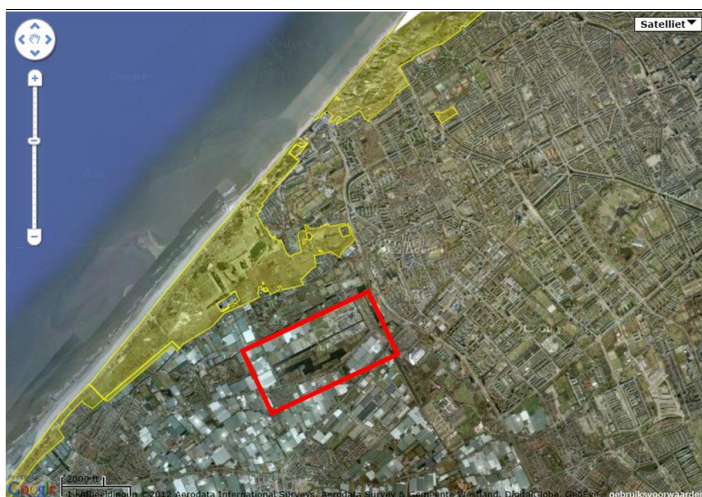
## 1

Stikstofberekeningen



## 1. Inleiding

In deze bijlage worden de resultaten van het stikstofdepositieonderzoek gepresenteerd. In dit onderzoek wordt de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking aan de stikstofdepositie berekend t.o.v. referentiejaar 2004 op de rand van de nabij gelegen Natura 2000-gebieden, 'Solleveld & Kapittelduinen' en 'Westduinpark & Wapendal', rekeninghoudend met een aandeel glastuinbouw dat is komen te vervallen. Het plangebied wordt weergegeven in figuur 1.1.



**Figuur 6.1 Ligging van het plangebied en de locatie van uitbreiding**

## 2. Uitgangspunten

In dit onderzoek wordt gekeken naar de stikstofdepositie toename bij het realiseren van 2150 woningen ten opzichte van de 163 woningen die reeds gerealiseerd zijn. Niet alleen wordt de verkeersaantrekkende werking meegenomen, maar wordt ook gekeken naar de afname van glastuinbouw. De berekeningen zijn uitgevoerd met OPS pro 4.3 voor jaartal 2013 en er is getoetst op de rand van de Natura 2000 gebieden Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal.

### Wegverkeer

Voor het wegverkeer is het effect van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie meegenomen. De verkeersgegevens voor de referentiesituatie (2011) en de plansituatie (2011) zijn aangeleverd door Goudappel Coffeng per email d.d. 21 januari 2013. Voor de emissiefactoren voor 2013 is uitgegaan van de factoren die bekend gemaakt zijn in maart 2012.

### Glastuinbouw

De realisatie van 2150 woningen brengt met zich mee dat de glastuinbouw in het plangebied wordt opgeheven. Deze afname in stikstofemissie wordt meegenomen in de stikstofdepositieberekening voor de situatie 2012. De betreffende oppervlaktes van de glastuinbouwbedrijven die verdwijnen zijn aangeleverd door de Gemeente Den Haag, en worden weergegeven in figuur 5. Voor bepaling van de emissie van deze bedrijven is uitgegaan van het totaal aan glastuinbouwoppervlakte in Nederland en het totaal aan gasverbruik in de glastuinbouwsector in Nederland. De cijfers zijn afkomstig uit 2008 en verkregen via CBS<sup>6</sup> en LEI<sup>7</sup> (Landbouw-economisch instituut Wageningen).

### Modellering

De berekeningen zijn uitgevoerd met OPS pro 4.3. In OPS is elke 10 meter een emissiepunt gelegd om het verkeer te modelleren. De punten worden weergegeven in figuur 6.

Het effect is bepaald op de volgende maatgevende locaties.

- Op de rand van de Solleveld & Kapittelduinen (met coördinaten: 74150, 451450). Dit gebied ligt direct tegen het plangebied aan
- Op de rand van Westduinpark & Wapendal (met coördinaten: 75650, 454050). De afstand tot dit gebied bedraagt 1,9 km

### 3. Berekening emissies

In tabel 1 zijn de NOx en NH<sub>3</sub> emissies per weg weergegeven. In modellering is rekeninggehouden met de verschillende wegvakken. Samenvattend wordt in tabel 1 de totale emissie per etmaal weergegeven. De emissiefactoren voor NOx, zie daarvoor tabel 2, voor motorvoertuigen op een normale stadsweg zijn gehanteerd voor situatie 2013, zoals vrijgegeven door het RIVM in maart 2012. De cijfers voor NH<sub>3</sub> zijn afkomstig uit de publicatie van het Planbureau voor de Leefomgeving. Voor NH<sub>3</sub> zijn geen officiële emissiefactoren voor verkeer beschikbaar. Daarom is gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze door het PBL zijn opgesteld in het kader van de emissieregistratie.

**Tabel 1 Emissies wegverkeer**

| Straat             | afstand [m] | Referentie situatie |              | Plan situatie |              |
|--------------------|-------------|---------------------|--------------|---------------|--------------|
|                    |             | NOx (g/etm.)        | NH3 (g/etm.) | NOx (g/etm.)  | NH3 (g/etm.) |
| Lozerlaan          | 1.307       | 17.074              | 829          | 17.135        | 837          |
| Nieuweweg          | 1.509       | 22.051              | 760          | 22.404        | 815          |
| Madesteinweg       | 1.157       | 1.885               | 137          | 2.485         | 216          |
| Madepolderweg      | 1.932       | 7.895               | 369          | 8.635         | 507          |
| Oorberlaan         | 1.273       | 5.233               | 73           | 4.363         | 101          |
| Westmadeweg        | 738         | 1.511               | 11           | 254           | 24           |
| Westmadeweg (zuid) | 730         | 0                   | 0            | 557           | 36           |

<sup>6</sup> <http://statline.cbs.nl>

<sup>7</sup> <http://lei.wur.nl>

| Straat               | afstand [m] | Referentie situatie |              | Plan situatie |              |
|----------------------|-------------|---------------------|--------------|---------------|--------------|
|                      |             | NOx (g/etm.)        | NH3 (g/etm.) | NOx (g/etm.)  | NH3 (g/etm.) |
| Westmadeweg 30 km/h  | 1.310       | 833                 | 48           | 772           | 65           |
| Monsterseweg         | 1.910       | 12.360              | 667          | 12.712        | 728          |
| Boomaweg zuid        | 897         | 377                 | 6            | 0             | 0            |
| Boomaweg noord       | 777         | 0                   | 0            | 460           | 3            |
| Aansluiting Boomaweg | 271         | 174                 | 1            | 160           | 1            |
| Van Elswijkbaan      | 463         | 1.540               | 79           | 1.781         | 110          |

Tabel 2 Emissiefactoren [g/km]

| Jaartal | Stof | Lichte          | Middelzware     | Zware           |
|---------|------|-----------------|-----------------|-----------------|
|         |      | motorvoertuigen | motorvoertuigen | motorvoertuigen |
| 2013    | NOx  | 0,31            | 8,6             | 13              |
|         | NH3  | 0,033           | 0,003           | 0,003           |

### Glastuinbouw

De emissies voor glastuinbouw zijn berekend aan de hand van het jaarlijks energieverbruik uit 2008 in de glastuinbouwsector, deze bedroeg namelijk 131 PJ (péta Joule,  $\times 10^{15}$ ). Uitgaande van een atmosferische brander (44 gram NOx per GJ), 120 mg/Nm<sup>3</sup>, dichtheid van aardgas (0,83 kg/m<sup>3</sup>) en de productie van 11,5 m<sup>3</sup> rookgas bij de verbranding van 1 m<sup>3</sup> aardgas, werd er in 2008 circa  $5 \times 10^9$  m<sup>3</sup> gas verstoekt. Het totaal oppervlak aan glastuinbouw bedroeg in dat jaar ongeveer  $102 \times 10^6$  m<sup>2</sup>. Op basis hiervan kan berekend worden dat een vierkante meter glastuinbouw per jaar circa 49,5 kubieke meter gas verbruikt. Voor de percelen in de referentiesituatie 2004 is de NOx emissie berekend, zie tabel 4. De ligging van de percelen worden weergegeven in figuur 5. De emissie van glastuinbouw is gemodelleerd op 4 meter hoogte.

Tabel 2 Emissie glastuinbouw

| Perceelnr. | oppervlakte | jaarlijks       |            | rookgasuitstoot | uitstoot Nox |
|------------|-------------|-----------------|------------|-----------------|--------------|
|            |             | aardgasverbruik | aardgas kg |                 |              |
|            |             | m3              |            | [Nm3]           | [kg/jaar]    |
| 1          | 27.074      | 1.340.275       | 1.112.428  | 12.792.922      | 1.535        |
| 2          | 16.271      | 805.482         | 668.550    | 7.688.322       | 923          |
| 3          | 25.183      | 1.246.662       | 1.034.730  | 11.899.393      | 1.428        |
| 4          | 8.317       | 411.726         | 341.732    | 3.929.923       | 472          |
| 5          | 8.418       | 416.726         | 345.882    | 3.977.647       | 477          |
| 6          | 9.981       | 494.101         | 410.104    | 4.716.191       | 566          |
| 7          | 1.291       | 63.910          | 53.045     | 610.019         | 73           |
| 8          | 923         | 45.692          | 37.925     | 436.133         | 52           |
| 9          | 7.747       | 383.508         | 318.312    | 3.660.588       | 439          |
| 10         | 1.918       | 94.949          | 78.808     | 906.287         | 109          |

| Perceelnr. | oppervlakte | jaarlijks<br>aardgasverbruik |            | rookgasuitstoot | uitstoot Nox |
|------------|-------------|------------------------------|------------|-----------------|--------------|
|            |             | m3                           | aardgas kg | [Nm3]           | [kg/jaar]    |
| 11         | 7.061       | 349.549                      | 290.125    | 3.336.442       | 400          |
| 12         | 7.113       | 352.123                      | 292.262    | 3.361.013       | 403          |
| 13         | 9.821       | 486.180                      | 403.529    | 4.640.588       | 557          |
| 14         | 10.250      | 507.417                      | 421.156    | 4.843.298       | 581          |
| 15         | 16.100      | 797.016                      | 661.524    | 7.607.522       | 913          |
| 16         | 7.902       | 391.182                      | 324.681    | 3.733.828       | 448          |
| 17         | 24.913      | 1.233.296                    | 1.023.636  | 11.771.813      | 1.413        |
| 18         | 12.702      | 628.801                      | 521.905    | 6.001.910       | 720          |
| 19         | 4.487       | 222.125                      | 184.364    | 2.120.183       | 254          |

#### 4. Resultaten

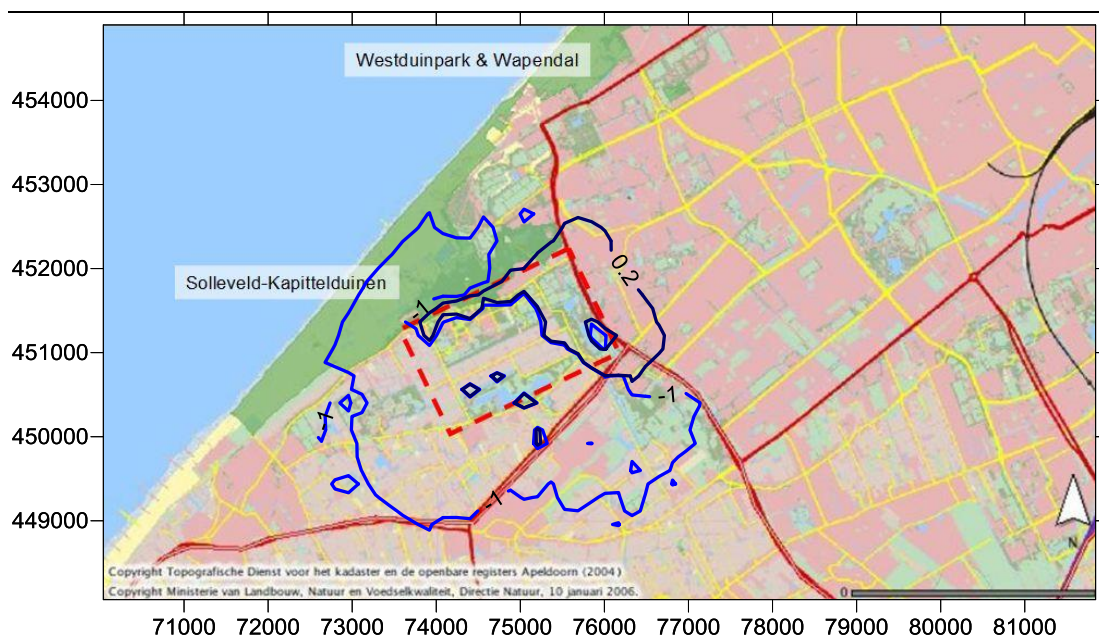
In tabel 3 worden de rekenresultaten weergegeven van de depositietoename van NOx en NH<sub>3</sub> na realiseren van het plan. In tabel 3 worden de rekenresultaten gepresenteerd van de stikstofdepositie op de rand van de Natura-2000 gebieden, Solleveld & Kapittelduinen en Westduinpark & Wapendal.

Tabel 3 Resultaten

| Toetspunt                  | X-coörd. | Y-coörd. | Toename verkeer                   | Afname tuinbouw | Toename totaal                    |
|----------------------------|----------|----------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
|                            | [m]      | [m]      | NOx + NH <sub>3</sub> [mol/ha/jr] | NOx [mol/ha/jr] | NOx + NH <sub>3</sub> [mol/ha/jr] |
| Solleveld & Kapittelduinen | 74150    | 451450   | 4,2 <sup>1</sup>                  | -3,6            | 0,6                               |
| Westduinpark & Wapendal    | 75650    | 454050   | 0,2                               | -0,4            | -0,2                              |

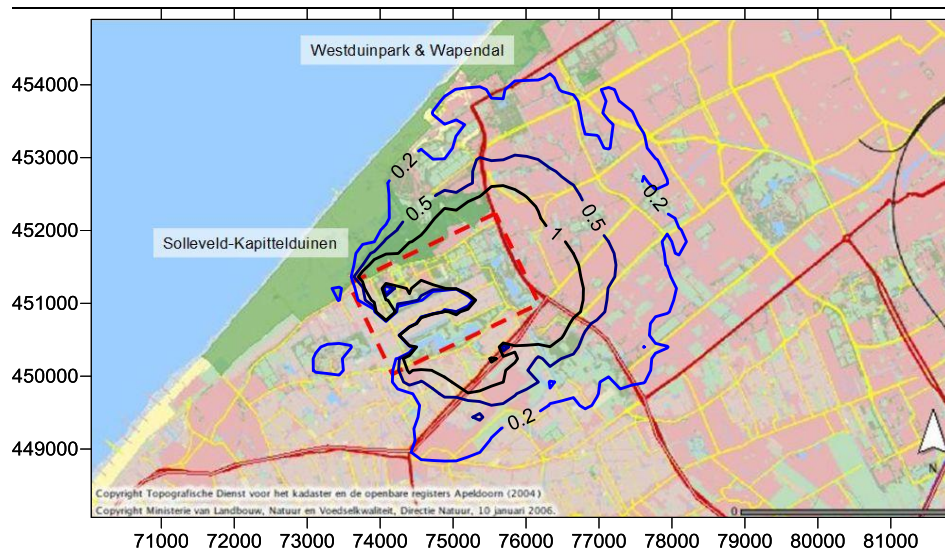
1) Hoge depositie doordat het plangebied aan het Natura-2000 gebied grenst.

In figuur 2 worden de contouren gepresenteerd van de depositie ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking en de afname van de emissies ten gevolge van glastuinbouw.



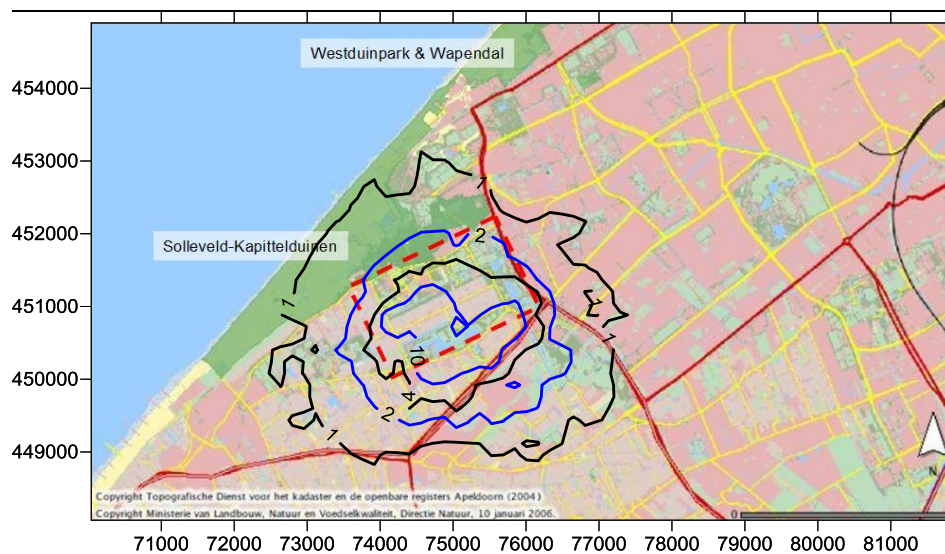
**Figuur 2** Contouren  $\text{NO}_x + \text{NH}_3$  depositie toename na het realiseren van het plan

In figuur 3 worden de contouren gepresenteerd van de toename in depositie ten gevolge van alleen het verkeer.



**Figuur 3 Contouren NOx+NH<sub>3</sub> depositie toename ten gevolge van verkeer**

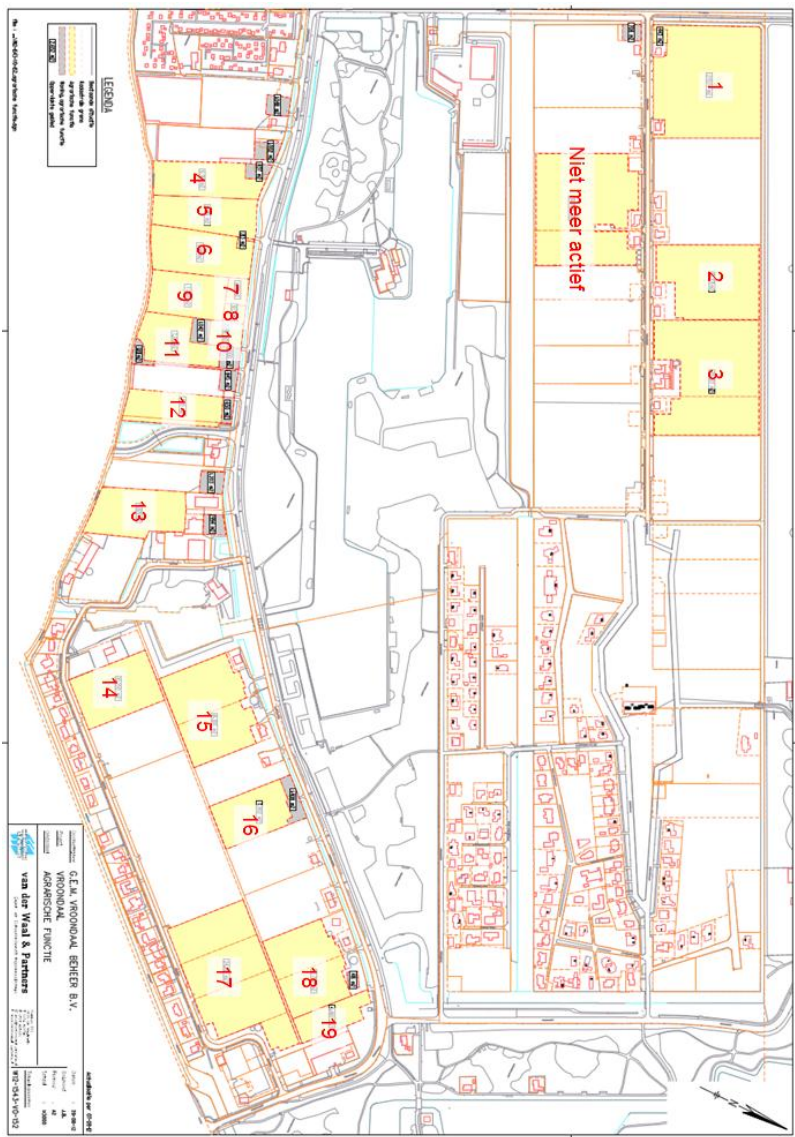
In figuur 4 worden de contouren gepresenteerd van depositie ten gevolge glastuinbouw vóór het realiseren van het plan. Na het realiseren van het plan zijn de glastuinbouw percelen opgeheven en zal dus de depositie ten gevolge van glastuinbouw verdwijnen.



**Figuur 4 Contouren NOx+NH<sub>3</sub> depositie afname van glastuinbouw**

5. Uitgangspunten en informatie onderzoek

Glastuinbouwpercelen



Figuur 5 Glastuinbouwpercelen



### Figuur 6 Punten verkeer

## OPS Pro Journaal

```
*-----directory layer-----*
DATADIR      C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\
*-----identification layer-----*
PROJECT      Vroondaal
RUNID        Vroondaal_verkeer_NOx_plan
YEAR         2013
*-----substance layer-----*
COMPCODE     2
COMPNAME     NOx (nitrogen oxides) - gas.
MOLWEIGHT    46.0
PHASE        1
LOSS         1
DDSPECTYPE
DDPARVALUE
WDSPECTYPE
WDPARVALUE
DIFFCOEFF    .0
WASHOUT      0
CONVRATE
LDCONVRATE
*-----emission layer-----*
EMFILE       D:\OPS\Vroondaal\Vroondaal_PLAN_NOx_JAN2013.brn
USDVEFILE
USPSDFILE
EMCORFAC     1.0
TARGETGROUP  0
COUNTRY      0
*-----receptor layer-----*
RECEPTYPE  2
XCENTER
YCENTER
NCOLS
NROWS
RESO
OUTER
RCPFILE      D:\OPS\Vroondaal\RecepVroondaal_100.rcp
*-----meteo & surface char layer-----*
ROUGHNESS    0.0
Z0FILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\z0_jr_250_lgn6.ops
LUFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\lu_250_lgn6.ops
METEOTYPE    0
MTFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\meteo\m095104c.*
*-----output layer-----*
DEPUNIT      3
PLTFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NOx_plan.tab
PRNFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NOx_plan.lpt
INCLUDE      0
GUIMADE      1
```

Kenmerk R001-1211164AIH-nja-V01-NL

---

```
*-----directory layer-----*
DATADIR      C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\
*-----identification layer-----*
PROJECT      Vroondaal
RUNID        Vroondaal_verkeer_NH3_plan
YEAR         2013
*-----substance layer-----*
COMPCODE     3
COMPNAME     NH3 (ammonium) - gas.
MOLWEIGHT    17.0
PHASE        1
LOSS         1
DDSPECTYPE
DDPARVALUE
WDSPECTYPE
WDPARVALUE
DIFFCOEFF    .240
WASHOUT      0
CONVRATE
LDCONVRATE
*-----emission layer-----*
EMFILE       D:\OPS\Vroondaal\Vroondaal_PLAN_NH3_JAN2013.brn
USDVEFILE
USPSDFILE
EMCORFAC     1.0
TARGETGROUP  0
COUNTRY      0
*-----receptor layer-----*
RECEPTYPE  2
XCENTER
YCENTER
NCOLS
NROWS
RESO
OUTER
RCPFILE      D:\OPS\Vroondaal\RecepVroondaal_100.rcp
*-----meteo & surface char layer-----*
ROUGHNESS    0.0
Z0FILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\z0_jr_250_lgn6.ops
LUFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\lu_250_lgn6.ops
METEOTYPE    0
MTFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\meteo\m095104c.*
*-----output layer-----*
DEPUNIT      3
PLTFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NH3_plan.tab
PRNFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NH3_plan.lpt
INCLUDE      0
GUIMADE      1
```

```

*-----directory layer-----*
DATADIR      C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\
*-----identification layer-----*
PROJECT      Vroondaal
RUNID        Vroondaal_verkeer_NOx_ref
YEAR         2013
*-----substance layer-----*
COMPCODE     2
COMPNAME     NOx (nitrogen oxides) - gas.
MOLWEIGHT    46.0
PHASE        1
LOSS         1
DDSPECTYPE
DDPARVALUE
WDSPECTYPE
WDPARVALUE
DIFFCOEFF    .0
WASHOUT      0
CONVRATE
LDCONVRATE
*-----emission layer-----*
EMFILE       D:\OPS\Vroondaal\Vroondaal_REF_NOx_JAN2013.brn
USDVEFILE
USPSDFILE
EMCOREFAC    1.0
TARGETGROUP  0
COUNTRY      0
*-----receptor layer-----*
RECEPTYPE  2
XCENTER
YCENTER
NCOLS
NROWS
RESO
OUTER
RCPFILE      D:\OPS\Vroondaal\RecepVroondaal_100.rcp
*-----meteo & surface char layer-----*
ROUGHNESS    0.0
Z0FILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\z0_jr_250_lgn6.ops
LUFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\lu_250_lgn6.ops
METEOTYPE    0
MTFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\meteo\m095104c.*
*-----output layer-----*
DEPUNIT      3
PLTFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NOx_ref.tab
PRNFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NOx_ref.lpt
INCLUDE      0
GUIMADE      1

```

Kenmerk R001-1211164AIH-nja-V01-NL

---

```
*-----directory layer-----*
DATADIR      C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\
*-----identification layer-----*
PROJECT      Vroondaal
RUNID        Vroondaal_verkeer_NH3_ref
YEAR         2013
*-----substance layer-----*
COMPCODE     3
COMPNAME     NH3 (ammonium) - gas.
MOLWEIGHT    17.0
PHASE        1
LOSS         1
DDSPECTYPE
DDPARVALUE
WDSPECTYPE
WDPARVALUE
DIFFCOEFF    .240
WASHOUT      0
CONVRATE
LDCONVRATE
*-----emission layer-----*
EMFILE       D:\OPS\Vroondaal\Vroondaal_REF_NH3_JAN2013.brn
USDVEFILE
USPSDFILE
EMCORFAC     1.0
TARGETGROUP  0
COUNTRY      0
*-----receptor layer-----*
RECEPTYPE  2
XCENTER
YCENTER
NCOLS
NROWS
RESO
OUTER
RCPFILE      D:\OPS\Vroondaal\RecepVroondaal_100.rcp
*-----meteo & surface char layer-----*
ROUGHNESS    0.0
Z0FILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\z0_jr_250_lgn6.ops
LUFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\lu_250_lgn6.ops
METEOTYPE    0
MTFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\meteo\m095104c.*
*-----output layer-----*
DEPUNIT      3
PLTFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NH3_ref.tab
PRNFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_verkeer_NH3_ref.lpt
INCLUDE      0
GUIMADE      1
```

```

*-----directory layer-----*
DATADIR      C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\
*-----identification layer-----*
PROJECT      Vroondaal
RUNID        Vroondaal_TB_NOx
YEAR         2012
*-----substance layer-----*
COMPCODE     2
COMPNAME     NOx (nitrogen oxides) - gas.
MOLWEIGHT    46.0
PHASE        1
LOSS         1
DDSPECTYPE
DDPARVALUE
WDSPECTYPE
WDPARVALUE
DIFFCOEFF    .0
WASHOUT      0
CONVRATE
LDCONVRATE
*-----emission layer-----*
EMFILE       D:\OPS\Vroondaal\Vroondaal_tuinbouw_NOx.brn
USDVEFILE
USPSDFILE
EMCOREFAC    1.0
TARGETGROUP  0
COUNTRY      0
*-----receptor layer-----*
RECEPTYPE  2
XCENTER
YCENTER
NCOLS
NROWS
RESO
OUTER
RCPFILE      D:\OPS\Vroondaal\RecepVroondaal_100.rcp
*-----meteo & surface char layer-----*
ROUGHNESS    0.0
Z0FILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\z0_jr_250_lgn6.ops
LUFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\data\lu_250_lgn6.ops
METEOTYPE    0
MTFILE       C:\APPLICS\OPS-PRO-4.3\meteo\m095104c.*
*-----output layer-----*
DEPUNIT      3
PLTFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_TB_NOx.tab
PRNFILE      D:\OPS\output\Vroondaal_TB_NOx.lpt
INCLUDE      0
GUIMADE      1

```