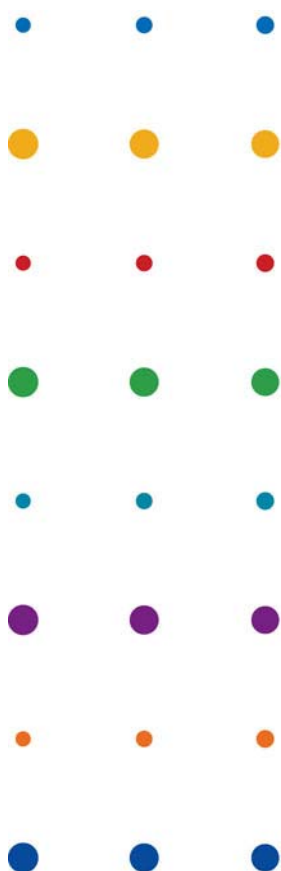


# Stedebouwkundigplan Verde Vista Meerburg te Zoeterwoude Onderzoek luchtkwaliteit



Omgevingsdienst West-Holland

juli 2012

# Stedebouwkundigplan Verde Vista Meerburg te Zoeterwoude Onderzoek luchtkwaliteit

dossier : BA8469-100-101  
registratienummer : MD-AF20121221/mk  
versie : 01  
classificatie : Openbaar

Omgevingsdienst West-Holland

juli 2012

## INHOUD

## BLAD

|     |                                                                          |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING                                                                | 2  |
| 2   | WETTELIJK KADER                                                          | 3  |
| 2.1 | Grenswaarden Wm                                                          | 3  |
| 2.2 | Derogatie en tijdelijke grenswaarden NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub> | 4  |
| 2.3 | Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit                   | 5  |
| 3   | UITGANGSPUNTEN                                                           | 6  |
| 3.1 | Rekenmethodes                                                            | 6  |
| 3.2 | Afbakening onderzoeksgebied                                              | 6  |
| 3.3 | Verkeerscijfers en overige invoergegevens                                | 7  |
| 3.4 | Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude        | 8  |
| 4   | REKENRESULTATEN                                                          | 9  |
| 4.1 | Toets aan grenswaarden NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub>               | 9  |
| 4.2 | NIBM toets planbijdrage Rijksweg A4                                      | 9  |
| 4.3 | Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude        | 10 |
| 5   | CONCLUSIES                                                               | 11 |
| 6   | COLOFON                                                                  | 12 |

## BIJLAGEN

|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Verkeerscijfers Verde Vista Meerburg                |
| 2 | Invoergegevens CARII                                |
| 3 | Rekenresultaten CARII                               |
| 4 | Concentratiekaarten plangebied Verse Vista Meerburg |

## **1 INLEIDING**

De gemeente Zoeterwoude is voornemens om ten zuidoosten van de rijksweg A4 woningen, kantoren en leisure te realiseren. Voor het zuidelijke deel van het plangebied wordt een bestemmingsplan voorbereid dat op twee van de drie vlakken de bouw van gemengde bestemmingen, waaronder woningen, mogelijk maakt. In het noordelijke deel van het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd, het bestemmingsplan hiervoor is nog niet in voorbereiding. Wel is een verkavelingschets beschikbaar.

Volgens de Wet milieubeheer dient het plan te voldoen aan de wetgeving voor luchtkwaliteit. Hiertoe is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor het volledige plangebied.

In dit rapport wordt het plan getoetst aan de luchtkwaliteiteisen uit hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm).

Naast de wettelijke grenswaarden heeft de gemeente Zoeterwoude aanvullende ambities voor de concentratieniveaus ter hoogte van woningen. In deze studie zijn de concentratieniveaus inzichtelijk gemaakt.

## 2 WETTELIJK KADER

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht is opgenomen onder 'Titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm) (StB. 2007, 434). Deze wet is op 15 november 2007 in werking getreden en is de Nederlandse implementatie van de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit<sup>1</sup>. Per 1 augustus 2009 is de Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen) (StB 158, 2009) in werking getreden.

De Wm biedt de volgende grondslagen voor de onderbouwing dat een plan voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

- a. het project leidt niet tot overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, 1<sup>ste</sup> lid, onder a, Wm);
- b. als er aannemelijk is gemaakt dat er grenswaarden worden overschreden:
  1. maar ten gevolge van het project is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16, 1<sup>ste</sup> lid, onder b, sub 1, Wm);
  2. maar ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16, 1<sup>ste</sup> lid, onder b, sub 2, Wm);
- c. het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16, 1<sup>ste</sup> lid, onder c, Wm);
- d. het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16, 1<sup>ste</sup> lid, onder d, Wm).

Wanneer een plan voldoet aan één of meerdere van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden.

### Bijdragen 'niet in betekenende mate'

Projecten waarvan aannemelijk is gemaakt dat ze niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, kunnen in overschrijdingssituaties conform de Wm toch gerealiseerd worden. Hiervoor wordt een grens gehanteerd van 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Dit betekent dat voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden.

## 2.1 Grenswaarden Wm

In bijlage 2 van de Wm zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor concentraties van stoffen in de buitenlucht. Voor grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. De grenswaarden zijn in tabel 1 opgenomen. De genoemde ingangsdata voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> zijn de data waarop de derogatietermijn afloopt of afgelopen is. Uiterlijk vanaf de genoemde data moet er in Nederland aan de weergegeven grenswaarden voldaan worden.

<sup>1</sup> Richtlijn 2008/50/EG van het Europees parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.

**Tabel 1. Grenswaarden luchtkwaliteit**

| Stof                                       | Grenswaarde                       | Toetsingsperiode                                                              | Ingangsdatum   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| NO <sub>2</sub><br>(stikstofdioxide)       | 40 µg/m <sup>3</sup>              | Jaargemiddelde                                                                | 1 januari 2015 |
|                                            | 200 µg/m <sup>3</sup>             | Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden             | 1 januari 2015 |
| PM <sub>10</sub><br>(fijn stof)            | 40 µg/m <sup>3</sup>              | Jaargemiddelde                                                                | 11 juni 2011   |
|                                            | 50 µg/m <sup>3</sup>              | 24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden. | 11 juni 2011   |
| PM <sub>2,5</sub><br>(fijn stof)           | 25 µg/m <sup>3</sup>              | Jaargemiddelde                                                                | 1 januari 2015 |
| SO <sub>2</sub><br>(zwaveldioxide)         | 125 µg/m <sup>3</sup>             | 24 uurgemiddelden, mag max. 3x per kalenderjaar overschreden worden           | 1 januari 2005 |
|                                            | 350 µg/m <sup>3</sup>             | Uurgemiddelde, mag max. 24x per kalenderjaar overschreden worden              | 1 januari 2005 |
| NO <sub>x</sub><br>(stikstofoxiden)        | 30 µg/m <sup>3</sup>              | Jaargemiddelde, alleen van toepassing op specifieke gebieden                  | 1 januari 2005 |
| Pb<br>(lood)                               | 0,5 µg/m <sup>3</sup>             | Jaargemiddelde                                                                | 1 januari 2005 |
| CO<br>(koolmonoxide)                       | 10.000 µg/m <sup>3</sup>          | 8 uurgemiddelde                                                               | 1 januari 2005 |
| C <sub>6</sub> H <sub>6</sub><br>(benzeen) | 5 µg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup> | Jaargemiddelde                                                                | 1 januari 2010 |

De concentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. Voor deze stoffen zijn in dit onderzoek berekeningen uitgevoerd. De overige stoffen uit de Wm<sup>2</sup> zijn in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen (TNO, 2008)<sup>3</sup>. Deze stoffen zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

## 2.2 Derogatie en tijdelijke grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>

Op 7 april 2009 heeft Nederland van de Commissie van de Europese Gemeenschappen derogatie verkregen voor het voldoen aan de normen voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. De Commissie heeft Nederland voor PM<sub>10</sub> derogatie verleend tot 11 juni 2011 en voor NO<sub>2</sub> tot 1 januari 2015. Dit betekent dat in Nederland vanaf die data aan de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> voldaan moet worden.

Voor PM<sub>10</sub> is de derogatietermijn inmiddels afgelopen, dit betekent dat voor deze stof de grenswaarden uit tabel 1 opgenomen gelden.

Voor de concentraties NO<sub>2</sub> gelden tot en met het aflopen van de derogatietermijn op 1 januari 2015 de volgende tijdelijke grenswaarden:

- NO<sub>2</sub>: 60 µg/m<sup>3</sup> als grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie;
- NO<sub>2</sub>: 300 µg/m<sup>3</sup> als grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie; deze mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden.

<sup>2</sup> Zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen.

<sup>3</sup> Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008

**PM<sub>2,5</sub>**

Vanaf 1 januari 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) van 25 µg/m<sup>3</sup>. Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan deze grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> buiten beschouwing, ongeacht of het project na die datum een effect heeft of kan hebben op de luchtkwaliteit (voorschrift 4.4 uit Bijlage 2 bij de Wet Milieubeheer). Tot 1 januari 2015 geldt er een plandrempeel voor de jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub> concentratie van 30 µg/m<sup>3</sup>. Deze plandrempeel wordt elk jaar met jaarlijks gelijke percentages verminderd tot 25 µg/m<sup>3</sup> in 2015. Tot die tijd kunnen plannen die voldoen aan de plandrempeel doorgang vinden.

## 2.3 Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit

Voor het vaststellen van de effecten van een project op de luchtkwaliteit, zijn in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) regels opgenomen. Deze regels hebben betrekking op de locaties waar en de wijze waarop concentraties berekend en getoetst dienen te worden. De meest relevante regels voor dit onderzoek zijn:

1. Representativiteit van toetsingslocaties
  - langs wegen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op maximaal 10 meter van de wegrand<sup>4</sup> en bij inrichtingen op de terreingrens;
  - de berekende NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> concentraties langs wegen dienen representatief te zijn voor een straatsegment van 100 meter lengte; bij inrichtingen dient de berekende concentratie representatief te zijn voor een gebied van minimaal 250 bij 250 meter;
  - de luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden voor een punt waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is.
2. Rekenmethodiek
 

Langs wegen dient de luchtkwaliteit in stedelijke gebieden vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 1 en in open terrein op basis van standaardrekenmethode 2. Ter hoogte van inrichtingen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 3.
3. Van beoordeling uitgezonderde locaties
 

In de Rbl zijn bepalingen opgenomen voor specifieke locaties die uitgezonderd zijn voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel).
4. Corrigeren van concentraties voor bijdragen van natuurlijke bronnen
 

In het geval van overschrijding van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wm, mogen conform art. 5.19, vierde lid Wm de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht. Voor het aandeel zeezout in de concentraties PM<sub>10</sub> zijn in de Rbl 2007 vaste correctiewaarden opgenomen. Voor de jaargemiddelde concentraties is per gemeente een correctiewaarde gedefinieerd en voor het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde een landsdekkende correctiewaarde. Bij overschrijding van grenswaarden mogen de correctiewaarden voor zeezout van de berekende concentraties afgetrokken worden.

In dit onderzoek zijn de concentraties ten gevolge van wegverkeer berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wm op basis van standaardrekenmethode 1 (CARII, versie 11.0). Om de concentraties ter hoogte van de (nieuwbouw)woningen te toetsen aan de ambitieniveaus van de gemeente Zoeterwoude zijn de concentraties in het volledige studiegebied bepaald met standaardrekenmethode 2 (PluimSnelweg, versie 1.7).

<sup>4</sup> Wanneer er op kortere afstand dan 10 meter uit de wegrand bebouwing is gelegen, dan geldt de afstand van de rooilijn van de gevel tot de wegrand als toetsafstand.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Rekenmethodes

In deze studie worden verschillende rekenmethodes toegepast omdat volgens de Rbl 2007 sprake is van verschillende wegen.

Wegvakken waarvan de afstand van de bebouwing tot de wegas kleiner is dan 60 meter, vallen conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode (SRM) 1. Dit betreffen de gemeentelijke wegen. De toets aan de grenswaarden dient daarom uitgevoerd te worden op basis van SRM1-berekeningen. In dit onderzoek is hiervoor het model CARII, versie 11.0 toegepast. De luchtkwaliteit is inzichtelijk gemaakt voor:

- Het meest actuele afgelopen zichtjaar (2011)<sup>5</sup>;
- De toekomstige situatie in het jaar van realisatie van het plan (2015);
- De toekomstige situatie in een verder toekomstig zichtjaar (doorkijk, 2020).

De berekeningen aan de Rijksweg A4 zijn uitgevoerd op basis van SRM2-berekeningen met Pluimsnelweg 1.7. Op basis van de berekeningen is de planbijdrage bepaald. Hiervoor worden de volgende situaties doorgerekend en vergeleken:

- De autonome situatie in 2020;
- De toekomstige situatie in het jaar van realisatie van het plan voor 2020.

Om concentratiecontouren op de nieuwbouwlocatie te kunnen berekenen ten behoeve van de aanvullende ambitie van de gemeente zijn de concentraties berekend op basis van SRM2 met Pluimsnelweg 1.7. Het is niet mogelijk om deze berekeningen met SRM1 uit te voeren.

#### 3.2 Afbakening onderzoeksgebied

De gemeente Zoeterwoude is voornemens om ten zuidoosten van de rijksweg A4 woningen en kantoren te realiseren (zie figuur 1). Voor het zuidelijke deel van het plangebied (blauw) wordt een bestemmingsplan voorbereid dat op twee van de drie vlakken de bouw van gemengde bestemmingen, waaronder woningen, mogelijk maakt. In het noordelijke deel van het plangebied (roze) zullen woningen worden gerealiseerd, het bestemmingsplan hiervoor is nog niet in voorbereiding. Wel is een verkavelingschets beschikbaar.

De concentraties zijn berekend op een vijftal punten in het plangebied. In figuur 1 zijn de wegligging (huidig en toekomstig), het studiegebied (lichtblauwe zone), de toetspunten en de nabijgelegen woningen in een kaart weergegeven. De toetspunten liggen ter hoogte van:

1. Hoge Rijndijk;
2. Nieuwe Weg Oost;
3. Nieuwe Weg West;
4. Aansluiting Willem van Madeweg;
5. Aansluiting Industrieweg.

---

<sup>5</sup> De huidige situatie wordt gevormd door het meest actuele afgelopen zichtjaar, waarvoor alle invoergegevens beschikbaar zijn, in dit geval is dat het zichtjaar 2011.



**Figuur 1. Plan, Wegliggng en Toetslocaties**



### 3.3 Verkeerscijfers en overige invoergegevens

De autonome verkeerintensiteiten zijn afkomstig uit de Monitoringstool 2011. De verkeersintensiteiten als gevolg van het plan zijn bepaald door de gemeente Zoeterwoude (mail d.d. 08-06-2012). Ze zijn afgeleid uit het bouwprogramma van Ontwikkelingsmaatschappij Meerburg (OMM) dat opgedeeld is in de fase tot 2015 en de fase van 2015 tot 2020. Op basis van deze gegevens heeft de gemeente een berekening gemaakt van de ritten per dag, verdeeld in de richting Willem van der Madeweg en de richting Hoge Rijndijk. Een, voor de regio gebruikelijke, standaardverdeling licht-, middelzwaar en zwaar wegverkeer is gebruikt. De berekening van de verkeerscijfers als gevolg van het plan is weergegeven in bijlage 1. Tabel 2 geeft de totale verkeersgegevens. De overige invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 2. Verkeerscijfers 2011, 2015 en 2020**

| Zichtjaar | Wegstuk                    | Mvt    | Licht<br>verkeer | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | Zwaar<br>vrachtverkeer |
|-----------|----------------------------|--------|------------------|------------------------------|------------------------|
| 2011      | Hoge Rijndijk              | 11.302 | 97,0%            | 2,1%                         | 0,9%                   |
|           | Nieuwe Weg Oost            | 0      | -                | -                            | -                      |
|           | Aansluiting W. van Madeweg | 0      | -                | -                            | -                      |
|           | Nieuwe Weg West            | 0      | -                | -                            | -                      |
|           | Aansluiting Industrieweg   | 0      | -                | -                            | -                      |
| 2015      | Hoge Rijndijk              | 8.672  | 96,4%            | 2,5%                         | 1,1%                   |
|           | Nieuwe Weg Oost            | 300    | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |
|           | Aansluiting W. van Madeweg | 1.200  | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |
|           | Nieuwe Weg West            | 996    | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |
|           | Aansluiting Industrieweg   | 0      | -                | -                            | -                      |
|           | A4                         | 125000 | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |
| 2020      | Hoge Rijndijk              | 9640   | 93,0%            | 4,8%                         | 2,2%                   |
|           | Nieuwe Weg Oost            | 540    | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |
|           | Aansluiting W. van Madeweg | 2.160  | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |

| Zichtjaar | Wegstuk                  | Mvt    | Licht<br>verkeer | Middelzwaar<br>vrachtverkeer | Zwaar<br>vrachtverkeer |
|-----------|--------------------------|--------|------------------|------------------------------|------------------------|
|           | Nieuwe Weg West          | 1.296  | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |
|           | Aansluiting Industrieweg | 870    | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |
|           | A4                       | 170000 | 95,0%            | 4,0%                         | 1,0%                   |

### 3.4 Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude

Aanvullend op de juridische toets, zijn de jaargemiddelde concentraties van de stoffen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> als gevolg van het verkeer op de relevante wegen in en rond het plangebied ter hoogte van de te ontwikkelen bestemmingen bepaald.

De gemeente Zoeterwoude heeft voor de functie wonen de volgende wensbeelden en bijbehorende ambitieniveaus:

1. Gezonde en veilige leefomgeving:
  - a. Voor de helft van de nieuwbouwwoningen geldt dat de luchtkwaliteit minimaal 5 tot 10% beter is dan de wettelijke grenswaarden;
  - b. Op woonlocaties ligt de norm voor luchtkwaliteit 10% lager dan de grenswaarde;
2. Duurzame inrichting:
  - a. Er worden geen scholen, kinderdagverblijven, verzorgings- verpleeg en bejaardentehuizen en dergelijke gerealiseerd/uitgebreid binnen 300 m van een snelweg en 50 m van een drukke weg (> 10.000 motorvoertuigen per etmaal);
  - b. Er worden geen woningen, sporthallen, sportvelden, gevangenissen en ziekenhuizen gerealiseerd binnen 100 m van een snelweg en 50 m van een drukke weg (> 10.000 motorvoertuigen per etmaal).

De toets aan de grenswaarden wordt uitgevoerd op basis van berekeningen met Standaardrekenmethode 1. Deze methode kan echter alleen gebruikt worden om concentraties ter hoogte van de eerstelijns bebouwing te bepalen. Ook kan de methode slechts gebruikt worden tot 60 meter van de weg.

Om de jaargemiddelde concentraties in het volledige plangebied te berekenen is gebruik gemaakt van standaardrekenmethode 2 (Pluim Snelweg versie 1.7). Met deze rekenmethode is het mogelijk om concentraties te berekenen op relatief grote afstand van de weg.

## 4 REKENRESULTATEN

### 4.1 Toets aan grenswaarden NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 3. De resultaten zijn exclusief de correctie voor dubbeltelling en voor PM<sub>10</sub> exclusief zeezoutcorrectie. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 3. Rekenresultaten luchtkwaliteit**

| Wegstuk                    | NO <sub>2</sub> Jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |      |      | PM <sub>10</sub> Jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |           |           |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|                            | 2011                                                       | 2015 | 2020 | 2011                                                        | 2015      | 2020      |
| Grenswaarde                | 60                                                         | 40   | 40   | 40                                                          | 40        | 40        |
| Hoge Rijndijk              | 37,1                                                       | 32,8 | 24,9 | 28,4 (21x)                                                  | 23,6 (9X) | 22,7 (7X) |
| Nieuwe Weg Oost            | 30,9                                                       | 27,7 | 21,4 | 27,2 (17x)                                                  | 22,8 (7X) | 21,9 (6X) |
| Aansluiting W. van Madeweg | 31,8                                                       | 29,0 | 22,2 | 27,3 (18x)                                                  | 22,9 (8X) | 22,1 (6X) |
| Nieuwe Weg West            | 29,0                                                       | 26,3 | 20,3 | 26,5 (15x)                                                  | 22,4 (7X) | 21,4 (5X) |
| Aansluiting Industrieweg   | 29,2                                                       | 26,0 | 20,5 | 27,0 (17x)                                                  | 22,6 (7X) | 21,7 (6X) |

N.B. Tussen haken het aantal overschrijdingen van de van de 24-uurgemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub>.

Tabel 3 laat zien dat er geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub>. De hoogste NO<sub>2</sub>-concentraties doen zich voor langs de Hoge Rijndijk (maximaal 37,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in 2011). Uit statistische analyse blijkt dat in het algemeen een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van 82  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  of hoger. Tabel 3 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO<sub>2</sub>-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM<sub>10</sub> (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM<sub>10</sub>-concentraties doen zich voor langs de Hoge Rijndijk (28,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) evenals het maximale aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM<sub>10</sub> grenswaarde (21 keer).

### 4.2 NIBM toets planbijdrage Rijksweg A4

De bijdrage van het plan op de Rijksweg A4 kan als NIBM worden gekenmerkt wanneer het planeffect groter of kleiner is dan 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (3% van de geldende grenswaarde). Onderstaande tabel toont het planeffect op de Rijksweg A4.

| Autonoom 2020                            |                                           | Plan 2020                                |                                           | Verschil (planeffect)                    |                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| NO2 conc<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 conc<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 conc<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 conc<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 conc<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 conc<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
| 30,42                                    | 22,96                                     | 30,64                                    | 22,98                                     | 0,22                                     | 0,02                                      |

Het planeffect op de Rijksweg A4 is minder 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en kan daarmee gekenmerkt worden als NIBM.

### 4.3 Vergelijking concentraties met ambitieniveau gemeente Zoeterwoude

In bijlage 4 zijn concentratie- en contourkaarten van het plangebied opgenomen. Uit deze kaarten volgen de waarden uit tabel 4.

**Tabel 4. Maximale concentraties binnen plangebied.**

| Locatie                                                                   | Maximale concentratie                                      |      |                                                             |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                           | NO <sub>2</sub> jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |      | PM <sub>10</sub> jaargemiddeld [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |                        |
|                                                                           | 2015                                                       | 2020 | 2015                                                        | 2020                   |
| Grenswaarde                                                               | 40                                                         | 40   | 40 (32,5) <sup>6</sup>                                      | 40 (32,5) <sup>6</sup> |
| Zuidelijke deel plangebied<br>Gemengde bestemming<br>Realisatie voor 2015 | 36,2                                                       | 35,2 | 23,8                                                        | 23,8                   |
| Noordelijke deel plangebied<br>Functie wonen<br>Realisatie voor 2020      | 32,3                                                       | 30,7 | 23,5                                                        | 23,5                   |

Op basis van de bovenstaande resultaten zal de toetsing aan het beleid door de Omgevingsdienst worden uitgevoerd.

---

<sup>6</sup> Voor PM<sub>10</sub> is de etmaalgemiddelde grenswaarde strenger dan de jaargemiddelde grenswaarde. Een overschrijding van de 24-uurgemiddelde grenswaarde van 35 kalenderdagen per jaar komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van 32,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 5 CONCLUSIES

De gemeente Zoeterwoude is voornemens om ten zuidoosten van de rijksweg A4 woningen en kantoren te realiseren.

Volgens de Wet milieubeheer (Wm) dient het plan te voldoen aan de wetgeving voor luchtkwaliteit. Hiertoe is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Ook zijn de concentraties ter hoogte van het plan inzichtelijk gemaakt.

Uit de resultaten blijkt dat op de lokale wegen de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> uit de Wm in geen van de zichtjaren wordt overschreden. Het plan voldoet hiermee op grond van art. 5.16 lid 1 sub a van de de Wet milieubeheer.

Het plan draagt op de Rijksweg A4 niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (NIBM). Hiermee wordt voldaan aan art. 5.16 lid 1 onder c van de Wet luchtkwaliteit.

In deze studie zijn ook de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>- en PM<sub>10</sub>-concentraties ter hoogte van het plan bepaald. Het toetsen aan het beleid zal door Omgevingsdienst worden uitgevoerd.

## 6 COLOFON

---

|                  |                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever    | : Omgevingsdienst West-Holland                            |
| Project          | : Stedebouwkundigplan Verde Vista Meerburg te Zoeterwoude |
| Dossier          | : BA8469-100-101                                          |
| Omvang rapport   | : 12 pagina's                                             |
| Auteur           | : Alex Bouthoorn                                          |
| Bijdrage         | : Elger Niemendal                                         |
| Interne controle | : Sander Teeuwisse                                        |
| Projectleider    | : Ramon Nieborg                                           |
| Projectmanager   | : Jan Derksen                                             |
| Datum            | : 6 juli 2012                                             |
| Naam/Paraaf      | :                                                         |

---

**DHV B.V.**

*Environment and Sustainability*

*Laan 1914 nr. 35*

*3818 EX Amersfoort*

*Postbus 1132*

*3800 BC Amersfoort*

*T (033) 468 20 00*

*F (033) 468 28 01*

*E [info@dhv.com](mailto:info@dhv.com)*

*[www.dhv.nl](http://www.dhv.nl)*

**BIJLAGE 1 Verkeerscijfers Verde Vista Meerburg****Verde Vista Meerburg**

**Verkeersintensiteiten 2015 en 2020**  
*Afgeleid door de gemeente Zoeterwoude*

**Realisatie tot 2015**

| <b>Kantoren/Winkels/Super</b>  | oppervlak | eenheid | m2 | per       | aant ritten<br>werknemers<br>per richting | aant ritten<br>bezoekers<br>per richting | aant ritten<br>per dag |
|--------------------------------|-----------|---------|----|-----------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|
| Kantoren zonder baliefunctie * | 20000     | m2 bvo  | 35 | arbplaats | 286                                       | 14                                       | 600                    |
| Winkels **                     | 1800      | m2 bvo  | 40 | arbplaats | 9                                         | 90                                       | 198                    |
| Super **                       | 1800      | m2 bvo  | 40 | arbplaats | 9                                         | 90                                       | 198                    |
|                                |           |         |    |           | Totaal                                    |                                          | 996                    |

\* 50 % van de werknemers kantoren met de auto

\*\* 20 % van de werknemers winkels/super met de auto

\*\* voor winkels/super is de ritproductie 500 ritten per 10.000 m2 bvo

| <b>Woningen</b>             | aant<br>appartem | eenheid | aant<br>ritten | totaal |
|-----------------------------|------------------|---------|----------------|--------|
| Appartementen               | 75               | st      | 4              | 300    |
| Appartementen boven winkels | 35               | st      | 4              | 140    |
|                             |                  |         | Totaal         | 440    |

**Aantal ritten tot 2015 t.g.v. Kantoren/Winkels/Super en Appartementen:**

Afgerond: **1436**  
**1500**

**De verdeling: Hoge Rijndijk-Willem van Madeweg is 20/80 %**

**Hoge Rijndijk** 300 motorvoetuigen per etmaal in beide richtingen  
**Willem van der Madeweg** 1200 motorvoetuigen per etmaal in beide richtingen

**Realisatie tot 2020**

| <b>Kantoor /Hotel</b> | oppervlak | eenheid | m2 | per       | aant ritten<br>werknemers<br>per richting | aant ritten<br>bezoekers<br>per richting | aant ritten<br>per dag |
|-----------------------|-----------|---------|----|-----------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|
| Kantoor/hotel         | 10000     | m2 bvo  | 35 | arbplaats | 143                                       | 7                                        | 300                    |

| <b>Woningen</b>              | aant<br>woningen | eenheid | aant<br>ritten | aant ritten<br>per dag |
|------------------------------|------------------|---------|----------------|------------------------|
| Residentieel top/duur/midden | 145              | st      | 6              | 870                    |

**Aantal ritten van 2015 - 2020 t.g.v. Kantoren/Winkels/Super en Appartementen:**

Afgerond: **1170**  
**1200**

**Hoge Rijndijk** 240 motorvoetuigen per etmaal in beide richtingen  
**Willem van der Madeweg** 960 motorvoetuigen per etmaal in beide richtingen

**De verdeling lichte vrachtwagens en zware vrachtwagens is: 4 % en 1 %**



## BIJLAGE 2      Invoergegevens CARII

**Tabel 5. Invoergegevens CARII: Huidige Situatie (2011)**

| Scenario | Straatnaam           | X<br>[m] | Y<br>[m] | Intensiteit<br>[mvt/etm] | Fractie vrachtverkeer<br>% |       | Fractie bus<br>% | Parkeer-<br>bewegingen<br># | Snelheids-<br>type | Wegtype | Bomenfactor | Afstand tot<br>wegas<br>[m] | Fractie<br>stagnatie |
|----------|----------------------|----------|----------|--------------------------|----------------------------|-------|------------------|-----------------------------|--------------------|---------|-------------|-----------------------------|----------------------|
|          |                      |          |          |                          | middel                     | Zwaar |                  |                             |                    |         |             |                             |                      |
| 2011     | Hoge Rijndijk        | 95846    | 462426   | 11.302                   | 0,021                      | 0,009 | 0                | 0                           | e                  | 3a      | 1           | 14                          | 0,3506               |
| 2011     | Nieuwe Weg Oost      | 95645    | 462284   | 0                        | 0,000                      | 0,000 | 0                | 0                           | c                  | 3a      | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2011     | Aansl. W. v. Madeweg | 95406    | 462159   | 0                        | 0,000                      | 0,000 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2011     | Nieuwe Weg West      | 95251    | 461941   | 0                        | 0,000                      | 0,000 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2011     | Aansl. Industrieweg  | 95491    | 462066   | 0                        | 0,000                      | 0,000 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |

**Tabel 6. Invoergegevens CARII: Toekomstige Situatie (2015)**

| Scenario | Straatnaam           | X<br>[m] | Y<br>[m] | Intensiteit<br>[mvt/etm] | Fractie vrachtverkeer<br>% |       | Fractie bus<br>% | Parkeer-<br>bewegingen<br># | Snelheids-<br>type | Wegtype | Bomenfactor | Afstand tot<br>wegas<br>[m] | Fractie<br>stagnatie |
|----------|----------------------|----------|----------|--------------------------|----------------------------|-------|------------------|-----------------------------|--------------------|---------|-------------|-----------------------------|----------------------|
|          |                      |          |          |                          | middel                     | Zwaar |                  |                             |                    |         |             |                             |                      |
| 2015     | Hoge Rijndijk        | 95846    | 462426   | 8.672                    | 0,025                      | 0,011 | 0                | 0                           | e                  | 3a      | 1           | 14                          | 0,3354               |
| 2015     | Nieuwe Weg Oost      | 95645    | 462284   | 300                      | 0,040                      | 0,010 | 0                | 0                           | c                  | 3a      | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2015     | Aansl. W. v. Madeweg | 95406    | 462159   | 1.200                    | 0,040                      | 0,010 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2015     | Nieuwe Weg West      | 95251    | 461941   | 996                      | 0,040                      | 0,010 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2015     | Aansl. Industrieweg  | 95491    | 462066   | 0                        | 0,000                      | 0,000 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |

DHV B.V.

**Tabel 7. Invoergegevens CARII: Toekomstige Situatie (2020)**

| Scenario | Straatnaam           | X<br>[m] | Y<br>[m] | Intensiteit<br>[mvt/etm] | Fractie vrachtverkeer |       | Fractie bus<br>% | Parkeer-<br>bewegingen<br># | Snelheids-<br>type | Wegtype | Bomenfactor | Afstand tot<br>wegas<br>[m] | Fractie<br>stagnatie |
|----------|----------------------|----------|----------|--------------------------|-----------------------|-------|------------------|-----------------------------|--------------------|---------|-------------|-----------------------------|----------------------|
|          |                      |          |          |                          | %                     |       |                  |                             |                    |         |             |                             |                      |
|          |                      |          |          |                          | middel                | Zwaar |                  |                             |                    |         |             |                             |                      |
| 2020     | Hoge Rijndijk        | 95846    | 462426   | 9640                     | 0,048                 | 0,022 | 0                | 0                           | e                  | 3a      | 1           | 14                          | 0,3354               |
| 2020     | Nieuwe Weg Oost      | 95645    | 462284   | 540                      | 0,040                 | 0,010 | 0                | 0                           | c                  | 3a      | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2020     | Aansl. W. v. Madeweg | 95406    | 462159   | 2.160                    | 0,040                 | 0,010 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2020     | Nieuwe Weg West      | 95251    | 461941   | 1.296                    | 0,040                 | 0,010 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |
| 2020     | Aansl. Industrierweg | 95491    | 462066   | 870                      | 0,040                 | 0,010 | 0                | 0                           | c                  | 2       | 1           | 14                          | 0,0000               |

### BIJLAGE 3      Rekenresultaten CARII

**Tabel 8. Resultaten huidige situatie (2011)**

| Tabel 6: Resultaten huidige situatie (2011) |                      |                      |        |                                 |                            |                        |                        |               |                                |                        |                        |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Naam                                        |                      | DHV B.V.             |        | Schalingsfactor emissiefactoren |                            |                        |                        |               |                                |                        |                        |
| Rekenprogramma                              |                      | CARII 11.0 (SRMI)    |        | Personenauto's                  |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Stratenbestand                              |                      | Verde Vista Meerburg |        | Middelzwaar verkeer             |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Jaartal                                     |                      | 2011                 |        | Zwaar verkeer                   |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Meteoconditie                               |                      | Gepasseerd Jaar      |        | Autobussen                      |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Resultaten excl. zeezoutcorrectie           |                      |                      |        |                                 |                            |                        |                        |               |                                |                        |                        |
|                                             |                      |                      |        | NO2                             |                            |                        |                        | PM10          |                                |                        |                        |
| Scenario                                    | Straatnaam           | X                    | Y      | Jm<br>[µg/m3]                   | Jm<br>achtergr.<br>[µg/m3] | # Overschr.<br>grensw. | # Overschr.<br>plandr. | Jm<br>[µg/m3] | Jm achter-<br>grond<br>[µg/m3] | # Overschr.<br>grensw. | # Overschr.<br>plandr. |
| 2011                                        | Hoge Rijndijk        | 95846                | 462426 | 37,1                            | 30,7                       | 0                      | 0                      | 28,4          | 27,7                           | 21                     | 4                      |
| 2011                                        | Nieuwe Weg Oost      | 95645                | 462284 | 30,9                            | 30,7                       | 0                      | 0                      | 27,2          | 27,7                           | 17                     | 4                      |
| 2011                                        | Aansl. W. v. Madeweg | 95406                | 462159 | 31,8                            | 30,7                       | 0                      | 0                      | 27,3          | 27,7                           | 18                     | 4                      |
| 2011                                        | Nieuwe Weg West      | 95251                | 461941 | 29,0                            | 28,6                       | 0                      | 0                      | 26,5          | 26,8                           | 15                     | 4                      |
| 2011                                        | Aansl. Industrieweg  | 95491                | 462066 | 29,2                            | 30,7                       | 0                      | 0                      | 27,0          | 27,7                           | 17                     | 4                      |
| Grenswaarde                                 |                      |                      |        | 60                              |                            |                        |                        | 48            |                                | 35                     |                        |

DHV B.V.

Tabel 9. Resultaten Toekomstige Situatie (2015)

|                                   |                      |                         |        |                                 |                            |                        |                        |               |                                |                        |                        |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Naam                              |                      | DHV B.V.                |        | Schalingsfactor emissiefactoren |                            |                        |                        |               |                                |                        |                        |
| Rekenprogramma                    |                      | CARII 11.0 (SRMI)       |        | Personenauto's                  |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Stratenbestand                    |                      | Verde Vista Meerburg    |        | Middelzwaar verkeer             |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Jaartal                           |                      | 2015                    |        | Zwaar verkeer                   |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Meteoconditie                     |                      | Meerjarige meteorologie |        | Autobussen                      |                            |                        |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Resultaten excl. zeezoutcorrectie |                      |                         |        |                                 |                            |                        |                        |               |                                |                        |                        |
|                                   |                      |                         |        | NO2                             |                            |                        |                        | PM10          |                                |                        |                        |
| Scenario                          | Straatnaam           | X                       | Y      | Jm<br>[µg/m3]                   | Jm<br>achtergr.<br>[µg/m3] | # Overschr.<br>grensw. | # Overschr.<br>plandr. | Jm<br>[µg/m3] | Jm achter-<br>grond<br>[µg/m3] | # Overschr.<br>grensw. | # Overschr.<br>plandr. |
| 2015                              | Hoge Rijndijk        | 95846                   | 462426 | 32,8                            | 25,9                       | 0                      | 0                      | 23,6          | 22,9                           | 9                      | 4                      |
| 2015                              | Nieuwe Weg Oost      | 95645                   | 462284 | 27,7                            | 25,9                       | 0                      | 0                      | 22,8          | 22,9                           | 7                      | 4                      |
| 2015                              | Aansl. W. v. Madeweg | 95406                   | 462159 | 29,0                            | 25,9                       | 0                      | 0                      | 22,9          | 22,9                           | 8                      | 4                      |
| 2015                              | Nieuwe Weg West      | 95251                   | 461941 | 26,3                            | 24,1                       | 0                      | 0                      | 22,4          | 22,3                           | 7                      | 4                      |
| 2015                              | Aansl. Industrieweg  | 95491                   | 462066 | 26,0                            | 25,9                       | 0                      | 0                      | 22,6          | 22,9                           | 7                      | 4                      |
| Grenswaarde                       |                      |                         |        | 40                              |                            |                        |                        | 40            |                                | 35                     |                        |

DHV B.V.

**Tabel 10. Resultaten Toekomstige Situatie (2020)**

|                                   |                      |                         |        |                                 |                            |                       |                        |               |                                |                        |                        |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| Naam                              |                      | DHV B.V.                |        | Schalingsfactor emissiefactoren |                            |                       |                        |               |                                |                        |                        |
| Rekenprogramma                    |                      | CARII 11.0 (SRMI)       |        | Personenauto's                  |                            |                       |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Stratenbestand                    |                      | Verde Vista Meerburg    |        | Middelzwaar verkeer             |                            |                       |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Jaartal                           |                      | 2020                    |        | Zwaar verkeer                   |                            |                       |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Meteoconditie                     |                      | Meerjarige meteorologie |        | Autobussen                      |                            |                       |                        | 1             |                                |                        |                        |
| Resultaten excl. zeezoutcorrectie |                      |                         |        |                                 |                            |                       |                        |               |                                |                        |                        |
|                                   |                      |                         |        | NO2                             |                            |                       |                        | PM10          |                                |                        |                        |
| Scenario                          | Straatnaam           | X                       | Y      | Jm<br>[µg/m3]                   | Jm<br>achtergr.<br>[µg/m3] | # Overschr<br>grensw. | # Overschr.<br>plandr. | Jm<br>[µg/m3] | Jm achter-<br>grond<br>[µg/m3] | # Overschr.<br>grensw. | # Overschr.<br>plandr. |
| 2020                              | Hoge Rijndijk        | 95846                   | 462426 | 24,9                            | 20,9                       | 0                     | 0                      | 22,7          | 21,9                           | 7                      | 4                      |
| 2020                              | Nieuwe Weg Oost      | 95645                   | 462284 | 21,4                            | 20,9                       | 0                     | 0                      | 21,9          | 21,9                           | 6                      | 4                      |
| 2020                              | Aansl. W. v. Madeweg | 95406                   | 462159 | 22,2                            | 20,9                       | 0                     | 0                      | 22,1          | 21,9                           | 6                      | 4                      |
| 2020                              | Nieuwe Weg West      | 95251                   | 461941 | 20,3                            | 19,5                       | 0                     | 0                      | 21,4          | 21,3                           | 5                      | 4                      |
| 2020                              | Aansl. Industrieweg  | 95491                   | 462066 | 20,5                            | 20,9                       | 0                     | 0                      | 21,7          | 21,9                           | 6                      | 4                      |
| Grenswaarde                       |                      |                         |        | 40                              |                            |                       |                        | 40            |                                | 35                     |                        |

## BIJLAGE 4 Concentratiekaarten plangebied Verse Vista Meerburg



