

## Rapport

Dossier  
Opsteller Mevr. N. Verburg / mevr. A. Çelik-Özbek  
Onderwerp Luchtkwaliteit Stationskwartier Zwijndrecht

Zaaknummer Z-20-382265

Kenmerk  
Datum 15 oktober 2021

### Rapportage Luchtkwaliteit Stationskwartier te Zwijndrecht

Opdrachtgever Gemeente Zwijndrecht  
Contactpersoon De heer F.A. Jiskoot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid  
Contactpersoon A. Çelik-Özbek



## Inhoud

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| 1 | Inleiding .....      | 1 |
| 2 | Wetgeving .....      | 2 |
| 3 | Uitgangspunten ..... | 4 |
| 4 | Resultaten .....     | 7 |
| 5 | Conclusies .....     | 9 |

## Bijlage

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Computersimulatiemodel luchtkwaliteit

Bijlage 3: Resultaten



# **1 Inleiding**

De gemeente Zwijndrecht is van plan om de om het gebied rond het station Zwijndrecht te ontwikkelen en voornamelijk woningbouw te realiseren. Naast de realisatie van de woningbouw worden de bestaande wegen gewijzigd en nieuwe wegen aangelegd. De gemeente heeft de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) gevraagd om een onderzoek naar de luchtkwaliteit uit te voeren. In deze rapportage hebben we gekeken naar de effecten van de geplande ontwikkeling op de luchtkwaliteit. Hiermee hebben we bepaald of de ontwikkeling voldoet aan de eisen uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen, titel 5.2). In deze rapportage is getoetst aan zowel de EU-norm als de WHO-norm. De WHO is geen wettelijke norm, maar gaat over normen die vanuit gezondheid worden gehanteerd door de World Health Organization (WHO).

## 2 Wetgeving

De Europese regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is in Nederland geïmplementeerd in hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer (Wm), ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In de 'Wet luchtkwaliteit' is opgenomen dat een besluit inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit, als tenminste aan één van de volgende vier gronden wordt voldaan (artikel 5.16 lid 1):

- a) De voorgenomen ontwikkeling inclusief alle bijbehorende maatregelen leidt niet tot overschrijdingen van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer.
- b) De voorgenomen ontwikkeling leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- c) De bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling aan de luchtverontreiniging is 'niet in betekenende mate' (NIBM).
- d) De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

### NSL

*In betekenende mate (IBM) projecten worden niet individueel getoetst*

Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) worden ze op programmaniveau getoetst. Het NSL is erop gericht om overal in Nederland aan Europese grenswaarden te voldoen door middel van een pakket aan maatregelen waarin zowel (generieke) Rijksmaatregelen als locatiespecifieke maatregelen van gemeenten en provincies zijn opgenomen. Met deze maatregelen worden alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen (IBM-projecten) gecompenseerd binnen de gestelde termijn.

*Dit project is met projectnaam DR-K-02 Spoorzone Drechtsteden in het NSL opgenomen*  
Echter blijkt uit vooronderzoek dat de effecten van dit project niet zijn opgenomen in de NSL-monitoringstool omdat het project al een tijd stil ligt. Daarom toetsen wij de geplande ontwikkeling aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

### Grenswaarden

*Fijn stof en stikstofdioxide zijn de meest kritische componenten in Nederland*

In tabel 1 zijn de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (bijlage 2 van de Wet milieubeheer) voor fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) opgenomen. Bij fijn stof wordt onderscheid gemaakt in grenswaarden voor PM<sub>10</sub> (deeltjes met een maximale diameter van 10 µm) en PM<sub>2,5</sub> (deeltjes met een maximale diameter van 2,5 µm). De overige stoffen waarvoor in bijlage 2 van de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen, vormen geen knelpunt in Nederland. Het verschil tussen de grenswaarden en de som van de achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage van verkeer is bij deze componenten zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden komt niet voor.

**Tabel 1 Meest relevante grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (titel 5.2 van de Wm)**

| <b>Stof</b>       | <b>Criterium</b>                                                            | <b>Grenswaarde</b>   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| NO <sub>2</sub>   | Jaargemiddelde concentratie                                                 | 40 µg/m <sup>3</sup> |
|                   | Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m <sup>3</sup> | 18 keer/jaar         |
| PM <sub>10</sub>  | Jaargemiddelde concentratie                                                 | 40 µg/m <sup>3</sup> |
|                   | Aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m <sup>3</sup>  | 35 keer/jaar         |
| PM <sub>2,5</sub> | Jaargemiddelde concentratie                                                 | 25 µg/m <sup>3</sup> |
|                   | Gemiddelde blootstellingsindex                                              | 20 µg/m <sup>3</sup> |

## **WHO-normen**

*Het Rijk wil de luchtkwaliteit permanente verbeteren*

'De Gezondheidsraad stelt in haar advies "Gezondheidswinst door schonere lucht" van februari 2018, dat er geen 'veilig niveau' van luchtverontreiniging is. Op basis daarvan zet het Rijk in op een permanente verbetering van de luchtkwaliteit, waarbij wordt toegewerkt naar de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (World Health Organization, WHO) (brief aan de Tweede Kamer van 25 april 2018). Daarom is in dit rapport tevens getoetst aan de WHO-advieswaarden.

*De WHO-advieswaarden voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> zijn lager dan de in Nederland geldende grenswaarden*

De WHO-advieswaarde voor PM<sub>10</sub> bedraagt 20 µg/m<sup>3</sup> en de WHO-advieswaarde voor PM<sub>2,5</sub> bedraagt 10 µg/m<sup>3</sup>. Voor NO<sub>2</sub> geldt een WHO-advieswaarde die gelijk is aan de in Nederland geldende grenswaarde.

*Kanttekening:* Op 22 september 2021 heeft de WHO nieuwe, aangescherpte advieswaarden uitgebracht. In dit rapport hebben we geen rekening gehouden met de aangescherpte waarden.

## **NIBM**

*NIBM projecten zijn vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden*

Op basis van de Wet luchtkwaliteit zijn plannen die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vrijgesteld van toetsing (Wm art. 5.16, lid 1 sub c). Dit betekent dat in overschrijdingssituaties plannen toch gerealiseerd kunnen worden indien de bijdrage van het plan 'niet in betekenende mate' is. In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> of PM<sub>10</sub>. Dit betekent dat voor zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub> planbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden.

*Sommige ontwikkelingen zijn op voorhand NIBM*

In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) is een lijst met categorieën van inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties opgenomen, die als 'niet in betekenende mate' projecten worden beschouwd. Als een plan binnen de benoemde projectomvang valt, is het vrijgesteld van toetsing. Er is ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit dan geen verdere belemmering voor de realisatie van het project.

Als een plan niet binnen een benoemde projectomvang valt, kan het alsnog als 'niet in betekenende mate' opgevoerd worden. Er moet dan aannemelijk gemaakt worden dat de bijdrage van het plan kleiner is dan 1,2 µg/m<sup>3</sup>.

Om versnippering van 'in betekenende mate' projecten in meerdere 'niet in betekenende mate'-projecten te voorkomen, is een anti-cumulatieartikel opgenomen in het Besluit NIBM.

## 3 Uitgangspunten

### 3.1. Studiegebied

De luchtkwaliteit is onderzocht in de zones langs de Rijksweg A16, Koninginneweg, Burgemeester Doumaweg, Karel Doormanlaan, Stationsweg, (verlengde) Brugweg, Bilderdijkstraat, Pieter Zeemanstraat en Surinamestraat.

### 3.2. Uitgangspunten verkeer

*De verkeerskundige heeft de verkeersgegevens bepaald*

Voor de voorbereiding van het bestemmingsplan Stationskwartier is verkeerskundig onderzoek uitgevoerd naar de verkeersstromen als gevolg van de nieuwbouw en de infrastructurele veranderingen. De verkeersstromen (weekdagjaargemiddeld) zijn bepaald voor het prognosejaar 2032. Dit is het tiende jaar na vaststelling van het bestemmingsplan Stationskwartier.

*We hebben berekeningen voor twee varianten uitgevoerd*

Variant 1 is de variant waar de rijsnelheid op de Brugweg 50 km/uur blijft. Daarnaast zijn ook de verkeersintensiteiten bepaald in het geval de rijsnelheid op de Brugweg wordt teruggebracht naar 30 km/uur. Deze situatie wordt in dit rapport verder variant 2 genoemd. In bijlage 1 van dit rapport zijn de verkeersgegevens voor de beide varianten gepresenteerd. Daarnaast is een afbeelding met de wegnummering in deze bijlage opgenomen waaruit de ligging van de genoemde wegen is te vinden.

*Voor de berekeningen is de meest recente RVMK gebruikt*

De verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën is overgenomen uit de Regionale VerkeersMilieuKaart (RVMK), versie 2019. Ook de wettelijk toegestane rijsnelheid en de overige voor luchtkwaliteit relevante kenmerken, zoals bomenfactor en wegbreedte, zijn overgenomen uit de database van deze RVMK.

*De verkeersdata voor de Rijkswegen komt uit het NSL*

Voor de rijkswegen is gebruik gemaakt van de wegsegmenten uit de NSL-monitoringstool, monitoringronde 2021, peiljaar 2030.

### 3.3 Berekeningsmethode

*Er zijn drietal Standaardrekenmethodes (SRM) voor het berekenen van de luchtkwaliteit*

Deze rekenmethodes zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). Langs wegen wordt de luchtkwaliteit bepaald met SRM 1 en SRM 2. Het toepassingsbereik voor SRM 1 zijn de wegen in stedelijk gebied. SRM 2 wordt gebruikt voor wegen in het buitenstedelijk gebied. SRM 3 is ontwikkeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor (industriële) puntbronnen.

*Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is STACKS (Geomilieu versie 2021.2) gebruikt*

Dit rekenmodel bevat zowel SRM 1, SRM2 en SRM 3. Het rekenmodel STACKS is gevalideerd voor het bepalen van de luchtkwaliteit. In bijlage 2 'Computersimulatiemodel luchtkwaliteit' is een overzicht van het ontwikkelde rekenmodel weergegeven.



In het onderstaande gedeelte is een beschrijving gegeven van de modeluitgangspunten.

#### *Rekenafstanden*

*Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit (Rbl) 2007*

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 is aangegeven dat de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> op maximaal 10 m uit de rand van de weg wordt bepaald. Indien er bebouwing dichterbij dan 10 m uit de rand van de weg is gelegen, dan wordt de luchtkwaliteit bepaald op die afstand. Langs de beschouwde bronnen zijn binnen die afstand geen gebouwen, zodat gerekend is op een afstand van 10 m vanaf de rand van de weg.

#### *We hebben geen gebruik gemaakt van het toepasbaarheidsbeginsel*

De luchtkwaliteit mag op grotere afstand van een weg worden beoordeeld voor zover in dat gebied geen functies zijn gelegen waar personen langdurig verblijven. In de Wet luchtkwaliteit wordt dit aangeduid als het toepasbaarheidsbeginsel. Op voorhand is geen gebruik gemaakt van deze ruimere rekenregels en is langs de A16 en de overige wegen de luchtkwaliteit op maximaal 10 m uit de rand van de weg beoordeeld.

#### *Dubbeltellingcorrectie*

*Er vindt een dubbeltelling plaats*

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door specifieke bronnen in de directe omgeving en overige bronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld snelwegen, industrie en landbouw. De bronnen in de directe omgeving en op grotere afstand vormen de achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie wordt jaarlijks door het Planbureau voor de Leefomgeving bepaald (de zogenaamde grootschalige concentratiegegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van 1 x 1 km<sup>2</sup>. Omdat in deze achtergrondconcentraties ook de grootschalige bijdrage van wegverkeer is meegenomen en in het luchtonderzoek deze wegen ook worden doorgerekend vindt in bepaalde mate dubbeltelling plaats.

#### *In de resultaten van dit onderzoek is rekening gehouden met dubbeltellingcorrectie*

Over het algemeen is deze dubbeltelling van wegen verwaarloosbaar met uitzondering van de bijdrage van snelwegen aan de grootschalige NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> achtergrondconcentraties voor toekomstige jaren.

Om de dubbeltellingcorrectie te berekenen zijn deze correcties voor de grootschalige concentraties O<sub>3</sub> (ozon), NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> beschikbaar gesteld en verwerkt in het rekenprogramma Geomilieu. In de resultaten van dit onderzoek is rekening gehouden met deze correctie voor dubbeltelling.

#### *Correctie voor zeezout*

*Zeezout kan in sommige gevallen weggelaten worden*

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2007 is vastgelegd dat het aandeel van PM<sub>10</sub> dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout.

Als sprake is van een grenswaarde overschrijding voor fijnstof mag op grond van artikel 5.19 lid 4 van de Wm een zeezoutcorrectie worden toegepast. Zeezout mag in dat geval als volgt worden gecorrigeerd:

- een plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie van  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- een correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, welke 4 dagen.

#### *Ruwheidslengte*

*De ruwheidslengte wordt jaarlijks vastgesteld door het KNMI*

De ruwheidslengte heeft waarden die in het model kunnen worden gevarieerd van 0 tot 1. Een ruwheidslengte van 0 betekent een zeer glad oppervlak waarbij een vrijwel ongehinderde verspreiding van de luchtverontreinigende stoffen kan plaatsvinden. In een gebied met een ruwheidslengte van 1 komt relatief veel bebouwing/bomen voor. Door deze bebouwing/bomen treedt extra turbulentie op waardoor een betere verdunning plaatsvindt. In de berekeningen is uitgegaan van de waarde van 0,34 en is gebaseerd op de ligging van het studiegebied.

#### *Rekenperiode meteorologie*

Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de periode van 2005 tot 2014.

#### *Congestie*

*Filevorming heeft een negatieve invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen*

Dit effect is met name aan de orde op de A16, de Koninginneweg/Burgemeester Doumaweg, Stationsweg en Brugweg. Tijdens de ochtend- en avondspits is sprake van congestie op de A16 de Koninginneweg/Burgemeester Doumaweg, Stationsweg en Brugweg. De mate van congestie is gebaseerd op de verkeersgegevens van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

#### *Beoordelingsjaren*

*Het referentiejaar waarin de luchtkwaliteit is beoordeeld is 2021*

Het planjaar betreft het jaar 2032. Bij de beoordeling van het effect in het referentiejaar 2021 betekent dit uitgangspunt dat wordt verondersteld dat het volledige plan in 2021 zou zijn uitgevoerd. Omdat de achtergrondconcentraties en de emissies van motorvoertuigen in het jaar 2021 hoger zijn dan in het planjaar 2032 is deze berekening worst case.

#### *Toetspunten*

De concentratie luchtverontreinigende stoffen  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  en  $\text{PM}_{2,5}$  is berekend op de grens van de woonbestemming en op 10 meter vanaf de rand van de maatgevende wegen op een hoogte van 1,5 meter boven het lokale maaiveld. Deze rekenhoogte is als worst case te beschouwen.

## 4 Resultaten

Op grond van de hiervoor beschreven aanpak en uitgangspunten zijn in deze paragraaf de resultaten beschreven. Onderzoek is uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs de (hoofd)ontsluitingswegen en direct op de woonbestemming van het bestemmingsplan.

*De daggrenswaarde voor PM<sub>10</sub> is niet meegenomen bij de beschrijving van de resultaten*

Het aantal dagen dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> wordt overschreden is niet in de hierna opgenomen tabellen opgenomen. Omdat de jaargemiddelde concentratie van PM<sub>10</sub> maximaal 21 µg/m<sup>3</sup> bedraagt wordt op grond van statistische regels de daggrenswaarde zeker niet meer dagen overschreden dan 18 per jaar. Een overschrijding van deze grenswaarde treedt op bij concentraties die hoger zijn dan 32 µg/m<sup>3</sup>. Op basis van de resultaten blijkt deze grenswaarde niet onderscheidend te zijn in de beoordeling van het planeffect en is verder niet betrokken in de beschrijving van de resultaten.

### 4.1. Effecten langs infrastructuur

*De wettelijke grenswaarden worden nergens overschreden*

Uit de berekeningen blijkt dat voor het zichtjaar 2021 op alle berekende toetspunten in beide varianten wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden zoals aangegeven in tabel 1. In tabel 2 zijn de maximale en de minimale berekende jaargemiddelde concentraties aangegeven.

De resultaten van alle toetspunten, berekend voor de voorgenomen ontwikkeling, zijn weergegeven in bijlage 3.

**Tabel 2 Minimale en maximale jaargemiddelde concentraties.**

| <b>Stof</b>       |      | <b>Plansituatie met<br/>Brugweg 50 km/uur<br/>concentraties in [µg/m<sup>3</sup>]</b> | <b>Plansituatie met<br/>Brugweg 30 km/uur<br/>concentraties in [µg/m<sup>3</sup>]</b> |
|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | max. | 35,4                                                                                  | 35,4                                                                                  |
|                   | min. | 25,9                                                                                  | 25,7                                                                                  |
| PM <sub>10</sub>  | max. | 20,8                                                                                  | 20,8                                                                                  |
|                   | min. | 19,0                                                                                  | 19,0                                                                                  |
| PM <sub>2,5</sub> | max. | 12,0                                                                                  | 12,0                                                                                  |
|                   | min. | 11,2                                                                                  | 11,2                                                                                  |

### 4.2 Effecten op de nieuwe woningen

*De wettelijke grenswaarden worden nergens overschreden*

In tabel 3 is de concentratie luchtverontreinigende stoffen op de maatgevende punten op de grens van de woonbestemming weergegeven in de plansituatie. Voor een uitgebreidere weergave van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

**Tabel 3 Minimale en maximale jaargemiddelde concentraties.**

| <b>Stof</b>       |      | <b>Plansituatie met<br/>Brugweg 50 km/uur<br/>concentraties in [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b> | <b>Plansituatie met<br/>Brugweg 30 km/uur<br/>concentraties in [<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>]</b> |
|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | max. | 31,1                                                                                                     | 30,7                                                                                                     |
|                   | min. | 24,8                                                                                                     | 24,7                                                                                                     |
| PM <sub>10</sub>  | max. | 19,9                                                                                                     | 19,9                                                                                                     |
|                   | min. | 18,8                                                                                                     | 18,8                                                                                                     |
| PM <sub>2,5</sub> | max. | 11,6                                                                                                     | 11,6                                                                                                     |
|                   | min. | 11,1                                                                                                     | 11,1                                                                                                     |

Uit het onderzoek naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen blijkt dat de hoogste concentraties zijn berekend ter plaatse van de woonbestemming op de hoek van de (verlengde) Brugweg en de Burgemeester Doumaweg, aan de zijde van de rijksweg.

Voor alle stoffen geldt dat deze concentraties ruim lager zijn dan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

*De WHO-advieswaarden worden niet overal gehaald*

De WHO advieswaarde van 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor PM<sub>10</sub> wordt net niet overschreden op de grens van de woonbestemming. De WHO advieswaarde voor PM<sub>2,5</sub> wordt echter wel overschreden. Voor de stof PM<sub>2,5</sub> wordt de WHO advieswaarde van 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in het gehele onderzoeksgebied overschreden. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de hoge achtergrondconcentratie in een groot deel van Nederland.

#### **Onzekerheden en voorbehoud**

*De Monitoringstool bevat veel data afkomstig van alle wegbeheerders. Ondanks de zorgvuldige werkwijze van de betrokken partijen kunnen enkele onvolkomenheden niet uitgesloten worden.*

*Aangezien de berekeningen gebaseerd zijn op toekomstprognoses en de rekenmodellen een bepaalde onzekerheidsmarge kennen, dienen de resultaten altijd met de nodige zorgvuldigheid beoordeeld te worden.*

*Door veranderende (economische) omstandigheden en nieuwe inzichten ten aanzien van bijvoorbeeld emissies of wijzigingen in de rekenwijze kunnen de concentraties in de toekomst of met andere rekenprogramma's (significant) afwijken van de in dit rapport beschreven resultaten.*

## 5 Conclusies

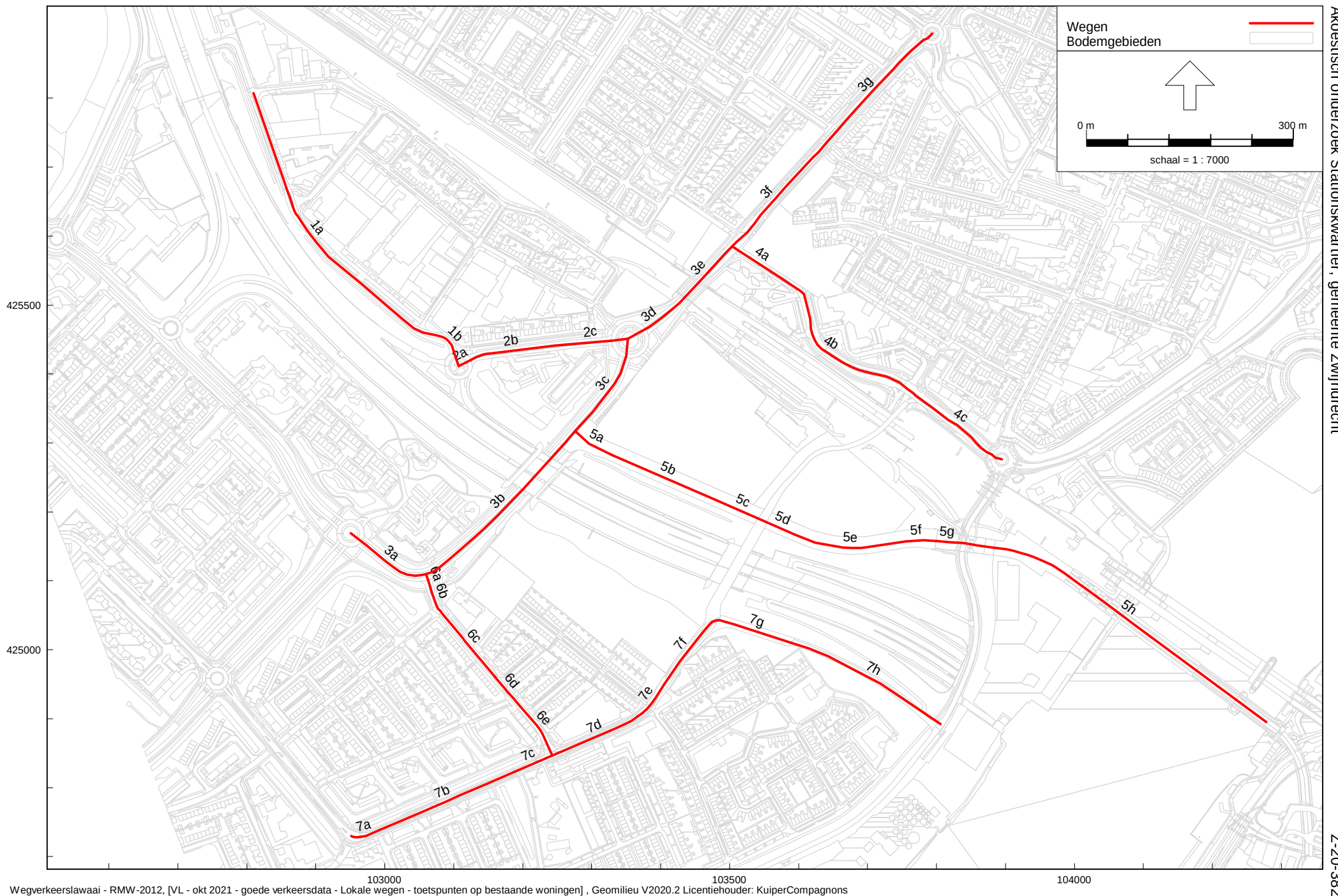
*De Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) staat de voorgenomen planontwikkeling niet in de weg*

Op basis van het voorliggende onderzoek kan worden geconcludeerd dat alle berekende concentraties voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> op alle berekende toetspunten voldoen aan de wettelijke grenswaarden. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling vanuit het aspect luchtkwaliteit inpasbaar is in het kader van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen, titel 5.2).

De WHO advieswaarde wordt voor de stof echter PM<sub>2.5</sub> wel overschreden.

**Kanttekening:** Voor de berekeningen is het jaar 2021 als beoordelingsjaar gehanteerd. Hiervoor zijn wel de verkeersgegevens uit het jaar 2032 gebruikt. Daarom zijn de berekeningsresultaten worst-case. In werkelijkheid bedragen de concentraties lager dan de in dit rapport gepresenteerde concentraties. .

## **Bijlage 1: Wegverkeersgegevens**



Bijlage 1: Overzicht wegvaknummering

Tabel: Verkeersgegevens Stationskwartier 2032 VWH

| Weg | Naam                     | Intensiteit | Snelheid | Wegdek           | Dagperiode |       |        |       | Avondperiode |       |        |       | Nachtperiode |       |        |       |
|-----|--------------------------|-------------|----------|------------------|------------|-------|--------|-------|--------------|-------|--------|-------|--------------|-------|--------|-------|
|     |                          |             |          |                  | daguur     | licht | middel | zwaar | avonduur     | licht | middel | zwaar | nachtuur     | licht | middel | zwaar |
| 1a  | Christiaan Huygensstraat | 13388       | 50       | Referentiewegdek | 6,68       | 94,64 | 3,74   | 1,62  | 2,97         | 96,63 | 1,93   | 1,44  | 1,00         | 94,06 | 4,70   | 1,23  |
| 1b  | P Zeemanstraat           | 12611       | 50       | Referentiewegdek | 6,68       | 94,67 | 3,72   | 1,61  | 2,97         | 96,66 | 1,91   | 1,43  | 1,00         | 94,10 | 4,67   | 1,23  |
| 2a  | H A Lorentzstraat        | 12717       | 50       | Referentiewegdek | 6,51       | 94,93 | 3,72   | 1,35  | 4,20         | 97,45 | 1,87   | 0,68  | 0,64         | 96,51 | 3,15   | 0,34  |
| 2b  | P Zeemanstraat           | 12717       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 95,01 | 3,59   | 1,39  | 3,54         | 97,82 | 1,64   | 0,54  | 0,87         | 95,27 | 3,60   | 1,13  |
| 2c  | P Zeemanstraat           | 12137       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 95,00 | 3,60   | 1,40  | 3,54         | 97,82 | 1,64   | 0,54  | 0,87         | 95,26 | 3,61   | 1,14  |
| 3a  | Burgemeester Doumaweg    | 14554       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 94,32 | 4,34   | 1,34  | 3,54         | 97,07 | 2,41   | 0,52  | 0,87         | 94,78 | 4,13   | 1,09  |
| 3b  | Burgemeester Doumaweg    | 14214       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 91,26 | 6,64   | 2,10  | 3,49         | 95,50 | 3,67   | 0,83  | 0,87         | 91,92 | 6,36   | 1,72  |
| 3c  | Burgemeester Doumaweg    | 13908       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 94,37 | 4,40   | 1,23  | 3,55         | 96,92 | 2,60   | 0,47  | 0,87         | 94,90 | 4,10   | 1,00  |
| 3d  | Koninginneweg            | 20375       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 94,55 | 4,17   | 1,29  | 3,55         | 97,19 | 2,31   | 0,50  | 0,87         | 94,99 | 3,96   | 1,05  |
| 3e  | Koninginneweg            | 20375       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 94,55 | 4,17   | 1,29  | 3,55         | 97,19 | 2,31   | 0,50  | 0,87         | 94,99 | 3,96   | 1,05  |
| 3f  | Koninginneweg            | 16637       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 93,14 | 5,58   | 1,27  | 3,55         | 95,84 | 3,67   | 0,49  | 0,87         | 93,92 | 5,03   | 1,04  |
| 3g  | Koninginneweg            | 16456       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 93,11 | 5,62   | 1,28  | 3,54         | 95,81 | 3,70   | 0,49  | 0,87         | 93,89 | 5,06   | 1,05  |
| 4a  | Stationsweg              | 6039        | 50       | Referentiewegdek | 6,53       | 85,70 | 12,96  | 1,35  | 4,12         | 89,93 | 9,38   | 0,69  | 0,64         | 87,13 | 12,53  | 0,34  |
| 4b  | Stationsweg              | 5994        | 50       | Referentiewegdek | 6,53       | 86,35 | 12,29  | 1,36  | 4,13         | 90,48 | 8,82   | 0,70  | 0,64         | 87,81 | 11,85  | 0,34  |
| 4c  | Stationsweg              | 6115        | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 93,90 | 4,66   | 1,44  | 3,54         | 96,84 | 2,60   | 0,56  | 0,87         | 94,39 | 4,44   | 1,17  |
| 5a  | Brugweg                  | 18606       | 50       | Referentiewegdek | 6,58       | 92,92 | 5,10   | 1,98  | 3,50         | 96,87 | 2,35   | 0,77  | 0,87         | 93,28 | 5,11   | 1,61  |
| 5b  | Brugweg                  | 17284       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 92,43 | 5,45   | 2,11  | 3,50         | 96,65 | 2,52   | 0,83  | 0,87         | 92,81 | 5,46   | 1,72  |
| 5c  | Brugweg                  | 17585       | 50       | Referentiewegdek | 6,58       | 92,55 | 5,37   | 2,08  | 3,50         | 96,70 | 2,48   | 0,82  | 0,87         | 92,92 | 5,38   | 1,70  |
| 5d  | Brugweg                  | 18024       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 90,24 | 7,73   | 2,03  | 3,50         | 94,38 | 4,82   | 0,80  | 0,87         | 91,17 | 7,16   | 1,67  |
| 5e  | Brugweg                  | 17187       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 90,45 | 7,62   | 1,94  | 3,50         | 94,42 | 4,82   | 0,76  | 0,87         | 91,40 | 7,01   | 1,59  |
| 5f  | Brugweg                  | 17187       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 90,45 | 7,62   | 1,94  | 3,50         | 94,42 | 4,82   | 0,76  | 0,87         | 91,40 | 7,01   | 1,59  |
| 5g  | Brugweg                  | 17187       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 90,45 | 7,62   | 1,94  | 3,50         | 94,42 | 4,82   | 0,76  | 0,87         | 91,40 | 7,01   | 1,59  |
| 5h  | Brugweg                  | 17187       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 90,45 | 7,62   | 1,94  | 3,50         | 94,42 | 4,82   | 0,76  | 0,87         | 91,40 | 7,01   | 1,59  |
| 6a  | Surinamestraat           | 7767        | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 94,61 | 4,04   | 1,35  | 3,54         | 97,36 | 2,12   | 0,52  | 0,87         | 94,99 | 3,91   | 1,10  |
| 6b  | Surinamestraat           | 7767        | 50       | Referentiewegdek | 6,51       | 94,52 | 4,18   | 1,31  | 4,20         | 97,08 | 2,26   | 0,66  | 0,64         | 96,04 | 3,63   | 0,33  |
| 6c  | Surinamestraat           | 6940        | 50       | Referentiewegdek | 6,51       | 94,07 | 4,52   | 1,41  | 4,19         | 96,83 | 2,46   | 0,71  | 0,64         | 95,70 | 3,94   | 0,36  |
| 6d  | Surinamestraat           | 7574        | 50       | Referentiewegdek | 6,51       | 94,43 | 4,24   | 1,33  | 4,20         | 97,03 | 2,30   | 0,67  | 0,64         | 95,98 | 3,68   | 0,34  |
| 6e  | Surinamestraat           | 7802        | 50       | Referentiewegdek | 6,51       | 94,59 | 4,12   | 1,29  | 4,20         | 97,12 | 2,24   | 0,65  | 0,64         | 96,09 | 3,58   | 0,33  |
| 7a  | Karel Doormanlaan        | 9178        | 50       | SMA-NL8          | 6,54       | 90,55 | 7,06   | 2,39  | 4,13         | 95,00 | 3,77   | 1,23  | 0,63         | 93,25 | 6,13   | 0,61  |
| 7b  | Karel Doormanlaan        | 8760        | 50       | SMA-NL8          | 6,54       | 90,29 | 7,26   | 2,45  | 4,12         | 94,86 | 3,88   | 1,26  | 0,63         | 93,06 | 6,31   | 0,63  |
| 7c  | Karel Doormanlaan        | 9064        | 50       | SMA-NL8          | 6,54       | 90,51 | 7,09   | 2,39  | 4,13         | 94,98 | 3,79   | 1,23  | 0,63         | 93,22 | 6,16   | 0,62  |
| 7d  | Karel Doormanlaan        | 11907       | 30       | Referentiewegdek | 6,56       | 91,99 | 5,79   | 2,22  | 3,81         | 95,63 | 3,16   | 1,20  | 0,76         | 93,75 | 5,81   | 0,43  |
| 7e  | Karel Doormanlaan        | 11907       | 50       | Referentiewegdek | 6,53       | 91,87 | 5,97   | 2,16  | 4,15         | 95,85 | 3,05   | 1,10  | 0,63         | 94,35 | 5,10   | 0,56  |
| 7f  | Karel Doormanlaan        | 11199       | 50       | Referentiewegdek | 6,53       | 91,60 | 6,17   | 2,23  | 4,14         | 95,70 | 3,16   | 1,14  | 0,63         | 94,15 | 5,27   | 0,57  |
| 7g  | nieuwe weg               | 11199       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 91,74 | 5,95   | 2,31  | 3,48         | 96,32 | 2,76   | 0,91  | 0,87         | 92,15 | 5,97   | 1,88  |
| 7h  | nieuwe weg               | 11199       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 91,74 | 5,95   | 2,31  | 3,48         | 96,32 | 2,76   | 0,91  | 0,87         | 92,15 | 5,97   | 1,88  |



Tabel: Verkeersgegevens Stationskwartier 2032 Brugweg 30

| Weg | Naam                     | Intensiteit | Snelheid | Wegdek           | Dagperiode |       |        |       | Avondperiode |       |        |       | Nachtperiode |       |        |       |
|-----|--------------------------|-------------|----------|------------------|------------|-------|--------|-------|--------------|-------|--------|-------|--------------|-------|--------|-------|
|     |                          |             |          |                  | daguur     | licht | middel | zwaar | avonduur     | licht | middel | zwaar | nachtuur     | licht | middel | zwaar |
| 1a  | Christiaan Huygensstraat | 13966       | 50       | Referentiewegdek | 6,68       | 94,79 | 3,63   | 1,57  | 2,97         | 96,73 | 1,87   | 1,40  | 1,00         | 94,23 | 4,57   | 1,20  |
| 1b  | P Zeemanstraat           | 13143       | 50       | Referentiewegdek | 6,68       | 94,91 | 3,55   | 1,54  | 2,98         | 96,81 | 1,83   | 1,36  | 1,00         | 94,37 | 4,46   | 1,17  |
| 2a  | H A Lorentzstraat        | 13482       | 50       | Referentiewegdek | 6,51       | 94,68 | 3,91   | 1,42  | 4,20         | 97,32 | 1,97   | 0,71  | 0,64         | 96,33 | 3,31   | 0,36  |
| 2b  | P Zeemanstraat           | 13482       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 94,77 | 3,77   | 1,46  | 3,54         | 97,72 | 1,72   | 0,57  | 0,87         | 95,04 | 3,77   | 1,19  |
| 2c  | P Zeemanstraat           | 12838       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 94,80 | 3,75   | 1,45  | 3,54         | 97,73 | 1,71   | 0,56  | 0,87         | 95,06 | 3,75   | 1,18  |
| 3a  | Burgemeester Doumaweg    | 13958       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 94,58 | 4,17   | 1,26  | 3,55         | 97,17 | 2,34   | 0,49  | 0,87         | 95,03 | 3,94   | 1,03  |
| 3b  | Burgemeester Doumaweg    | 13294       | 50       | Referentiewegdek | 6,58       | 92,18 | 6,00   | 1,82  | 3,51         | 95,89 | 3,40   | 0,71  | 0,87         | 92,81 | 5,69   | 1,49  |
| 3c  | Burgemeester Doumaweg    | 11598       | 50       | Referentiewegdek | 6,57       | 93,94 | 4,79   | 1,28  | 3,55         | 96,60 | 2,90   | 0,49  | 0,87         | 94,52 | 4,43   | 1,05  |
| 3d  | Koninginneweg            | 18943       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 94,33 | 4,34   | 1,33  | 3,54         | 97,06 | 2,42   | 0,51  | 0,87         | 94,79 | 4,12   | 1,09  |
| 3e  | Koninginneweg            | 18943       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 94,33 | 4,34   | 1,33  | 3,54         | 97,06 | 2,42   | 0,51  | 0,87         | 94,79 | 4,12   | 1,09  |
| 3f  | Koninginneweg            | 15410       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 92,88 | 5,83   | 1,30  | 3,54         | 95,62 | 3,87   | 0,50  | 0,87         | 93,70 | 5,24   | 1,06  |
| 3g  | Koninginneweg            | 15271       | 50       | SMA-NL8G+        | 6,57       | 92,85 | 5,85   | 1,30  | 3,54         | 95,60 | 3,90   | 0,50  | 0,87         | 93,68 | 5,26   | 1,06  |
| 4a  | Stationsweg              | 5869        | 50       | Referentiewegdek | 6,54       | 85,11 | 13,46  | 1,43  | 4,12         | 89,52 | 9,74   | 0,74  | 0,64         | 86,62 | 13,01  | 0,36  |
| 4b  | Stationsweg              | 5824        | 50       | Referentiewegdek | 6,53       | 85,78 | 12,78  | 1,45  | 4,12         | 90,09 | 9,17   | 0,74  | 0,64         | 87,32 | 12,32  | 0,37  |
| 4c  | Stationsweg              | 5988        | 50       | Referentiewegdek | 6,58       | 93,57 | 4,91   | 1,52  | 3,53         | 96,69 | 2,72   | 0,59  | 0,87         | 94,08 | 4,67   | 1,24  |
| 5a  | Brugweg                  | 14284       | 30       | Referentiewegdek | 6,58       | 93,20 | 4,90   | 1,90  | 3,51         | 97,00 | 2,26   | 0,74  | 0,87         | 93,54 | 4,91   | 1,55  |
| 5b  | Brugweg                  | 12952       | 30       | Referentiewegdek | 6,58       | 92,57 | 5,36   | 2,08  | 3,50         | 96,71 | 2,48   | 0,82  | 0,87         | 92,94 | 5,37   | 1,69  |
| 5c  | Brugweg                  | 13244       | 30       | Referentiewegdek | 6,58       | 92,71 | 5,26   | 2,04  | 3,50         | 96,77 | 2,43   | 0,80  | 0,87         | 93,08 | 5,26   | 1,66  |
| 5d  | Brugweg                  | 13683       | 30       | Referentiewegdek | 6,59       | 89,66 | 8,37   | 1,97  | 3,50         | 93,72 | 5,51   | 0,77  | 0,87         | 90,77 | 7,61   | 1,62  |
| 5e  | Brugweg                  | 12878       | 30       | Referentiewegdek | 6,59       | 89,74 | 8,37   | 1,89  | 3,50         | 93,65 | 5,60   | 0,74  | 0,87         | 90,87 | 7,57   | 1,56  |
| 5f  | Brugweg                  | 12878       | 30       | Referentiewegdek | 6,59       | 89,74 | 8,37   | 1,89  | 3,50         | 93,65 | 5,60   | 0,74  | 0,87         | 90,87 | 7,57   | 1,56  |
| 5g  | Brugweg                  | 12878       | 30       | Referentiewegdek | 6,59       | 89,74 | 8,37   | 1,89  | 3,50         | 93,65 | 5,60   | 0,74  | 0,87         | 90,87 | 7,57   | 1,56  |
| 5h  | Brugweg                  | 12878       | 30       | Referentiewegdek | 6,59       | 89,74 | 8,37   | 1,89  | 3,50         | 93,65 | 5,60   | 0,74  | 0,87         | 90,87 | 7,57   | 1,56  |
| 6a  | Surinamestraat           | 7494        | 50       | Referentiewegdek | 6,56       | 96,20 | 2,90   | 0,90  | 3,57         | 98,06 | 1,59   | 0,34  | 0,87         | 96,51 | 2,76   | 0,73  |
| 6b  | Surinamestraat           | 7494        | 50       | Referentiewegdek | 6,50       | 96,14 | 2,99   | 0,87  | 4,23         | 97,91 | 1,66   | 0,43  | 0,64         | 97,17 | 2,61   | 0,22  |
| 6c  | Surinamestraat           | 6685        | 50       | Referentiewegdek | 6,50       | 95,87 | 3,21   | 0,92  | 4,22         | 97,75 | 1,79   | 0,46  | 0,64         | 96,96 | 2,81   | 0,23  |
| 6d  | Surinamestraat           | 7334        | 50       | Referentiewegdek | 6,50       | 96,10 | 3,02   | 0,88  | 4,23         | 97,88 | 1,68   | 0,44  | 0,64         | 97,13 | 2,64   | 0,22  |
| 6e  | Surinamestraat           | 7671        | 50       | Referentiewegdek | 6,50       | 96,17 | 2,96   | 0,86  | 4,23         | 97,93 | 1,64   | 0,43  | 0,64         | 97,19 | 2,59   | 0,22  |
| 7a  | Karel Doormanlaan        | 9534        | 50       | SMA-NL8          | 6,54       | 89,83 | 7,59   | 2,58  | 4,11         | 94,62 | 4,05   | 1,33  | 0,63         | 92,74 | 6,60   | 0,67  |
| 7b  | Karel Doormanlaan        | 9079        | 50       | SMA-NL8          | 6,54       | 89,52 | 7,82   | 2,66  | 4,11         | 94,44 | 4,18   | 1,37  | 0,63         | 92,51 | 6,81   | 0,69  |
| 7c  | Karel Doormanlaan        | 9320        | 50       | SMA-NL8          | 6,54       | 89,86 | 7,57   | 2,57  | 4,11         | 94,63 | 4,04   | 1,33  | 0,63         | 92,76 | 6,58   | 0,66  |
| 7d  | Karel Doormanlaan        | 12215       | 30       | Referentiewegdek | 6,56       | 92,42 | 5,47   | 2,10  | 3,81         | 95,87 | 2,99   | 1,14  | 0,76         | 94,10 | 5,50   | 0,41  |
| 7e  | Karel Doormanlaan        | 12215       | 50       | Referentiewegdek | 6,53       | 92,31 | 5,65   | 2,05  | 4,15         | 96,08 | 2,88   | 1,04  | 0,63         | 94,66 | 4,82   | 0,52  |
| 7f  | Karel Doormanlaan        | 11544       | 50       | Referentiewegdek | 6,53       | 92,09 | 5,81   | 2,10  | 4,15         | 95,96 | 2,96   | 1,07  | 0,63         | 94,50 | 4,96   | 0,54  |
| 7g  | nieuwe weg               | 11544       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 92,22 | 5,61   | 2,17  | 3,49         | 96,55 | 2,60   | 0,86  | 0,87         | 92,61 | 5,62   | 1,77  |
| 7h  | nieuwe weg               | 11544       | 50       | Referentiewegdek | 6,59       | 92,22 | 5,61   | 2,17  | 3,49         | 96,55 | 2,60   | 0,86  | 0,87         | 92,61 | 5,62   | 1,77  |

## **Bijlage 2: Computersimulatiemodel**



Bijlage 2: Overzicht rekenmodel

**Bijlage 3: Rekenresultaten**

Resultaten luchtverontreinigende stof NO<sub>2</sub> langs wegen

| Toetspunt | Weg                                | NO <sub>2</sub>                                               |                                                               |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|           |                                    | Plansituatie met<br>Brugweg 50 km/uur<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Plansituatie met<br>Brugweg 30 km/uur<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
| RW_01     | Burgemeester Doumaweg              | 27,83                                                         | 27,63                                                         |
| RW_02     | Burgemeester Doumaweg              | 28,97                                                         | 28,72                                                         |
| RW_03     | Koninginneweg                      | 26,48                                                         | 26,33                                                         |
| RW_04     | Stationsweg                        | 25,96                                                         | 25,92                                                         |
| RW_05     | Brugweg                            | 30,83                                                         | 30,67                                                         |
| RW_06     | Lindtsedijk                        | 35,39                                                         | 35,38                                                         |
| RW_07     | Bilderdijkstraat                   | 33,27                                                         | 33,24                                                         |
| RW_08     | Bilderdijkstraat/Karel Doormanlaan | 30,71                                                         | 30,67                                                         |
| RW_09     | Karel Doormanlaan                  | 26,54                                                         | 26,52                                                         |
| RW_10     | Surinamestraat                     | 25,86                                                         | 25,70                                                         |
| RW_11     | Rijksweg A16                       | 29,66                                                         | 29,60                                                         |
| RW_12     | Rijksweg A16                       | 31,33                                                         | 31,21                                                         |

Resultaten luchtverontreinigende stof PM<sub>10</sub> langs wegen

| Toetspunt | Weg                                | PM <sub>10</sub>                                              |                                                               |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|           |                                    | Plansituatie met<br>Brugweg 50 km/uur<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Plansituatie met<br>Brugweg 30 km/uur<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
| RW_01     | Burgemeester Doumaweg              | 19,35                                                         | 19,32                                                         |
| RW_02     | Burgemeester Doumaweg              | 19,54                                                         | 19,50                                                         |
| RW_03     | Koninginneweg                      | 19,18                                                         | 19,15                                                         |
| RW_04     | Stationsweg                        | 19,03                                                         | 19,03                                                         |
| RW_05     | Brugweg                            | 19,82                                                         | 19,83                                                         |
| RW_06     | Lindtsedijk                        | 20,79                                                         | 20,80                                                         |
| RW_07     | Bilderdijkstraat                   | 20,08                                                         | 20,08                                                         |
| RW_08     | Bilderdijkstraat/Karel Doormanlaan | 19,76                                                         | 19,76                                                         |
| RW_09     | Karel Doormanlaan                  | 18,96                                                         | 18,97                                                         |
| RW_10     | Surinamestraat                     | 19,01                                                         | 18,99                                                         |
| RW_11     | Rijksweg A16                       | 19,61                                                         | 19,61                                                         |
| RW_12     | Rijksweg A16                       | 19,85                                                         | 19,85                                                         |

Resultaten luchtverontreinigende stof PM<sub>2,5</sub> langs wegen

| Toetspunt | Weg                                | PM <sub>2,5</sub>                                             |                                                               |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|           |                                    | Plansituatie met<br>Brugweg 50 km/uur<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Plansituatie met<br>Brugweg 30 km/uur<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
| RW_01     | Burgemeester Doumaweg              | 11,43                                                         | 11,42                                                         |
| RW_02     | Burgemeester Doumaweg              | 11,50                                                         | 11,49                                                         |
| RW_03     | Koninginneweg                      | 11,36                                                         | 11,35                                                         |
| RW_04     | Stationsweg                        | 11,32                                                         | 11,32                                                         |
| RW_05     | Brugweg                            | 11,60                                                         | 11,60                                                         |
| RW_06     | Lindtsedijk                        | 11,96                                                         | 11,96                                                         |
| RW_07     | Bilderdijkstraat                   | 11,62                                                         | 11,62                                                         |
| RW_08     | Bilderdijkstraat/Karel Doormanlaan | 11,59                                                         | 11,59                                                         |
| RW_09     | Karel Doormanlaan                  | 11,20                                                         | 11,20                                                         |
| RW_10     | Surinamestraat                     | 11,31                                                         | 11,30                                                         |
| RW_11     | Rijksweg A16                       | 11,54                                                         | 11,54                                                         |
| RW_12     | Rijksweg A16                       | 11,63                                                         | 11,62                                                         |

Resultaten luchtverontreinigende stof NO<sub>2</sub> op bestemmingsgrens

| Toetspunt | NO <sub>2</sub>                                  |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|           | Plansituatie met Brugweg 50<br>km/uur<br>[µg/m³] | Plansituatie met Brugweg 30<br>km/uur<br>[µg/m³] |
| 1         | 26,56                                            | 26,41                                            |
| 2         | 27,19                                            | 27,01                                            |
| 3         | 29,60                                            | 29,33                                            |
| 4         | 28,36                                            | 28,28                                            |
| 5         | 27,81                                            | 27,76                                            |
| 6         | 27,85                                            | 27,82                                            |
| 7         | 28,90                                            | 28,90                                            |
| 8         | 27,25                                            | 27,24                                            |
| 9         | 26,21                                            | 26,19                                            |
| 10        | 25,64                                            | 25,62                                            |
| 11        | 25,79                                            | 25,75                                            |
| 12        | 25,61                                            | 25,53                                            |
| 13        | 26,06                                            | 25,94                                            |
| 18        | 29,17                                            | 28,86                                            |
| 19        | 27,26                                            | 27,10                                            |
| 20        | 26,13                                            | 26,03                                            |
| 21        | 25,82                                            | 25,76                                            |
| 22        | 26,35                                            | 26,29                                            |
| 23        | 26,13                                            | 26,08                                            |
| 24        | 26,60                                            | 26,55                                            |
| 26        | 28,56                                            | 28,44                                            |
| 27        | 30,82                                            | 30,63                                            |
| 28        | 30,60                                            | 30,38                                            |
| 29        | 30,03                                            | 29,76                                            |
| 30        | 30,01                                            | 29,73                                            |
| 31        | 30,52                                            | 30,20                                            |
| 32        | 26,82                                            | 26,73                                            |
| 33        | 27,46                                            | 27,29                                            |
| 34        | 25,89                                            | 25,82                                            |
| 35        | 25,83                                            | 25,78                                            |
| 36        | 26,58                                            | 26,53                                            |
| 37        | 27,20                                            | 27,02                                            |
| 38        | 25,78                                            | 25,68                                            |
| 40        | 26,48                                            | 26,34                                            |
| 41        | 25,38                                            | 25,32                                            |
| 42        | 24,92                                            | 24,87                                            |
| 43        | 24,79                                            | 24,76                                            |
| 44        | 25,67                                            | 25,57                                            |
| 45        | 26,60                                            | 26,43                                            |
| 46        | 26,32                                            | 26,16                                            |
| 47        | 25,12                                            | 25,02                                            |
| 48        | 24,79                                            | 24,72                                            |
| 49        | 25,08                                            | 25,00                                            |
| 50        | 27,33                                            | 27,11                                            |
| 51        | 27,15                                            | 26,94                                            |
| 52        | 25,86                                            | 25,72                                            |
| 53        | 25,22                                            | 25,12                                            |
| 54        | 25,30                                            | 25,20                                            |
| 56        | 27,62                                            | 27,38                                            |
| 57        | 27,85                                            | 27,62                                            |



|    |       |       |
|----|-------|-------|
| 62 | 27,69 | 27,53 |
| 63 | 26,93 | 26,83 |
| 64 | 26,43 | 26,37 |
| 65 | 25,13 | 25,09 |
| 66 | 24,84 | 24,80 |
| 67 | 24,99 | 24,92 |
| 71 | 25,80 | 25,78 |
| 72 | 26,70 | 26,57 |
| 73 | 27,52 | 27,32 |
| 74 | 30,10 | 29,84 |
| 77 | 27,52 | 27,44 |
| 85 | 31,06 | 30,67 |
| 86 | 30,15 | 29,79 |

Resultaten luchtverontreinigende stof PM<sub>10</sub> op bestemmingsgrens

| Toetspunt | PM <sub>10</sub>                                 |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|           | Plansituatie met Brugweg 50<br>km/uur<br>[µg/m³] | Plansituatie met Brugweg 30<br>km/uur<br>[µg/m³] |
| 1         | 19,10                                            | 19,08                                            |
| 2         | 19,19                                            | 19,17                                            |
| 3         | 19,56                                            | 19,53                                            |
| 4         | 19,38                                            | 19,38                                            |
| 5         | 19,30                                            | 19,29                                            |
| 6         | 19,32                                            | 19,32                                            |
| 7         | 19,40                                            | 19,40                                            |
| 8         | 19,05                                            | 19,05                                            |
| 9         | 18,88                                            | 18,88                                            |
| 10        | 18,76                                            | 18,76                                            |
| 11        | 18,99                                            | 18,99                                            |
| 12        | 18,96                                            | 18,96                                            |
| 13        | 19,03                                            | 19,02                                            |
| 18        | 19,52                                            | 19,48                                            |
| 19        | 19,22                                            | 19,19                                            |
| 20        | 19,05                                            | 19,04                                            |
| 21        | 19,01                                            | 19,01                                            |
| 22        | 19,10                                            | 19,10                                            |
| 23        | 19,07                                            | 19,07                                            |
| 24        | 19,16                                            | 19,16                                            |
| 26        | 19,51                                            | 19,51                                            |
| 27        | 19,90                                            | 19,91                                            |
| 28        | 19,84                                            | 19,86                                            |
| 29        | 19,73                                            | 19,73                                            |
| 30        | 19,71                                            | 19,71                                            |
| 31        | 19,78                                            | 19,77                                            |
| 32        | 19,22                                            | 19,20                                            |
| 33        | 19,34                                            | 19,31                                            |
| 34        | 19,05                                            | 19,04                                            |
| 35        | 19,03                                            | 19,03                                            |
| 36        | 19,16                                            | 19,16                                            |
| 37        | 19,31                                            | 19,28                                            |
| 38        | 19,05                                            | 19,04                                            |
| 40        | 19,17                                            | 19,15                                            |
| 41        | 18,97                                            | 18,96                                            |
| 42        | 18,89                                            | 18,88                                            |
| 43        | 18,86                                            | 18,86                                            |
| 44        | 19,03                                            | 19,01                                            |
| 45        | 19,20                                            | 19,17                                            |
| 46        | 19,15                                            | 19,12                                            |
| 47        | 18,94                                            | 18,92                                            |
| 48        | 18,88                                            | 18,87                                            |
| 49        | 18,93                                            | 18,91                                            |
| 50        | 19,21                                            | 19,18                                            |
| 51        | 19,18                                            | 19,15                                            |
| 52        | 18,99                                            | 18,97                                            |
| 53        | 18,90                                            | 18,89                                            |
| 54        | 18,91                                            | 18,90                                            |
| 56        | 19,26                                            | 19,23                                            |
| 57        | 19,30                                            | 19,27                                            |

|    |       |       |
|----|-------|-------|
| 62 | 19,28 | 19,26 |
| 63 | 19,17 | 19,16 |
| 64 | 19,10 | 19,09 |
| 65 | 18,90 | 18,90 |
| 66 | 18,85 | 18,85 |
| 67 | 18,87 | 18,86 |
| 71 | 18,80 | 18,80 |
| 72 | 19,13 | 19,11 |
| 73 | 19,25 | 19,23 |
| 74 | 19,75 | 19,75 |
| 77 | 19,32 | 19,32 |
| 85 | 19,86 | 19,85 |
| 86 | 19,69 | 19,65 |

Resultaten luchtverontreinigende stof PM<sub>2,5</sub> op bestemmingsgrens

| Toetspunt | PM <sub>2,5</sub>                                |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|           | Plansituatie met Brugweg 50<br>km/uur<br>[µg/m³] | Plansituatie met Brugweg 30<br>km/uur<br>[µg/m³] |
| 1         | 11,34                                            | 11,34                                            |
| 2         | 11,37                                            | 11,37                                            |
| 3         | 11,51                                            | 11,50                                            |
| 4         | 11,45                                            | 11,45                                            |
| 5         | 11,42                                            | 11,42                                            |
| 6         | 11,43                                            | 11,43                                            |
| 7         | 11,41                                            | 11,41                                            |
| 8         | 11,23                                            | 11,23                                            |
| 9         | 11,17                                            | 11,17                                            |
| 10        | 11,14                                            | 11,14                                            |
| 11        | 11,31                                            | 11,31                                            |
| 12        | 11,29                                            | 11,29                                            |
| 13        | 11,32                                            | 11,31                                            |
| 18        | 11,49                                            | 11,48                                            |
| 19        | 11,38                                            | 11,37                                            |
| 20        | 11,32                                            | 11,32                                            |
| 21        | 11,31                                            | 11,31                                            |
| 22        | 11,35                                            | 11,34                                            |
| 23        | 11,34                                            | 11,33                                            |
| 24        | 11,37                                            | 11,36                                            |
| 26        | 11,49                                            | 11,49                                            |
| 27        | 11,63                                            | 11,63                                            |
| 28        | 11,61                                            | 11,61                                            |
| 29        | 11,57                                            | 11,56                                            |
| 30        | 11,56                                            | 11,55                                            |
| 31        | 11,59                                            | 11,58                                            |
| 32        | 11,38                                            | 11,37                                            |
| 33        | 11,42                                            | 11,41                                            |
| 34        | 11,32                                            | 11,32                                            |
| 35        | 11,32                                            | 11,32                                            |
| 36        | 11,36                                            | 11,36                                            |
| 37        | 11,41                                            | 11,40                                            |
| 38        | 11,32                                            | 11,32                                            |
| 40        | 11,36                                            | 11,35                                            |
| 41        | 11,29                                            | 11,29                                            |
| 42        | 11,27                                            | 11,26                                            |
| 43        | 11,26                                            | 11,26                                            |
| 44        | 11,31                                            | 11,31                                            |
| 45        | 11,37                                            | 11,36                                            |
| 46        | 11,35                                            | 11,34                                            |
| 47        | 11,28                                            | 11,27                                            |
| 48        | 11,26                                            | 11,26                                            |
| 49        | 11,28                                            | 11,27                                            |
| 50        | 11,37                                            | 11,36                                            |
| 51        | 11,36                                            | 11,35                                            |
| 52        | 11,30                                            | 11,29                                            |
| 53        | 11,27                                            | 11,26                                            |
| 54        | 11,27                                            | 11,27                                            |
| 56        | 11,39                                            | 11,38                                            |
| 57        | 11,41                                            | 11,39                                            |

|    |       |       |
|----|-------|-------|
| 62 | 11,40 | 11,40 |
| 63 | 11,37 | 11,36 |
| 64 | 11,34 | 11,34 |
| 65 | 11,27 | 11,27 |
| 66 | 11,25 | 11,25 |
| 67 | 11,26 | 11,26 |
| 71 | 11,15 | 11,15 |
| 72 | 11,35 | 11,35 |
| 73 | 11,39 | 11,38 |
| 74 | 11,57 | 11,57 |
| 77 | 11,42 | 11,42 |
| 85 | 11,62 | 11,60 |
| 86 | 11,55 | 11,54 |