

**Rapport B.2012.1011.05.R001**

Wolfertcollege, Rotterdam

Onderzoek naar de luchtkwaliteit

Status: CONCEPT

Van Pallandtstraat 9-11  
Postbus 153  
6800 AD Arnhem  
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5  
Postbus 370  
2501 CJ Den Haag  
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2  
Postbus 671  
9200 AR Drachten  
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11  
Postbus 640  
6130 AP Sittard  
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl  
www.dgm.nl

## Colofon

|                               |                                                                  |                 |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Rapportnummer:</b>         | B.2012.1011.05.R001                                              |                 |
| Plaats en datum:              | Arnhem, 11 december 2012                                         |                 |
| Versie:                       | 001                                                              | Status: CONCEPT |
|                               |                                                                  |                 |
| <b>Opdrachtgever:</b>         | PentaRho<br>Postbus 2145<br>7302 EM APELDOORN                    |                 |
| <b>Opdrachtnummer:</b>        |                                                                  |                 |
| <b>Contactpersoon:</b>        | de heer R. (Robert) Geerdink                                     |                 |
| Telefoon:                     | 055 538 66 90                                                    |                 |
| E-mail:                       | <a href="mailto:rgeerdink@pentarho.nl">rgeerdink@pentarho.nl</a> |                 |
|                               |                                                                  |                 |
| <b>Uitgevoerd door:</b>       | DGMR Bouw B.V.                                                   |                 |
| Informatie:                   | ing. E.P.M. (Edwin) de Backer                                    |                 |
| E-mail:                       | <a href="mailto:eba@dgmr.nl">eba@dgmr.nl</a>                     |                 |
| Telefoon:                     | 046 411 39 30                                                    |                 |
| Fax:                          | 026 443 58 36                                                    |                 |
|                               |                                                                  |                 |
| <b>Auteur(s):</b>             | ing. E.P.M. (Edwin) de Backer                                    |                 |
| <b>Eindverantwoordelijke:</b> | ir. P.J. (Paul) van Bergen                                       |                 |
| <b>Voor deze:</b>             | ir. F.W.M. (Frank) Lambregts                                     |                 |
| <b>Verwerkt door:</b>         | JS BR                                                            |                 |

©DGMR Bouw B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Bouw B.V.

| <b>Inhoudsopgave</b>                                            | <b>Pagina</b> |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. INLEIDING.....                                               | 4             |
| 2. SITUATIE .....                                               | 5             |
| 3. REGELGEVING LUCHTKWALITEIT .....                             | 6             |
| 3.1 Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 .....                         | 6             |
| 3.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) ..... | 7             |
| 4. ONDERZOEK NAAR DE LUCHTKWALITEIT .....                       | 8             |
| 4.1 Invloed van het plan op de omgeving .....                   | 8             |
| 4.2 Invloed van de omgeving op het plan .....                   | 8             |
| 5. CONCLUSIE .....                                              | 9             |

Bijlage 1: Rekenresultaten en uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit

## **1. Inleiding**

In opdracht van PentaRho is door DGMR Bouw B.V. een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor het Wolfertcollege in Rotterdam. Het project betreft de renovatie van een kantoorpand uit de jaren '30, dat verbouwd wordt tot onderwijsgebouw voor het Wolfertcollege en de WolfertISK.

Het te realiseren plan is geprojecteerd binnen de invloedssfeer van de Walenburgerweg, Stationsingel en de Statenweg. De luchtkwaliteit nabij deze wegen is bepaald en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

De uitgangspunten voor het onderzoek zijn:

- een situatietekening met de ligging van de planlocatie aangeleverd door PentaRho;
- een digitale ondergrond van de omgevingssituatie;
- de verkeersgegevens van de peiljaren 2013 en 2023 aangeleverd door de gemeente Rotterdam.

In dit rapport worden de situatie, het wettelijk kader en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens worden de conclusies gegeven.

## 2. Situatie

Het project betreft de renovatie van een bestaand kantoorpand uit de jaren '30, dat verbouwd wordt tot onderwijsgebouw. Het pand is gelegen op de hoek van de Walenburgerweg en de Statenweg binnen de bebouwde kom van de gemeente Rotterdam.

In onderstaande figuur is de situatie weergegeven.



Figuur 1: Situatie

Ter plaatse van het plangebied zijn stoplichten aanwezig op de Statenweg, Walenburgerweg en Stationssingel. Voor al deze wegen is in het onderzoek dan ook uitgegaan van stagnerend stadsverkeer. Links en rechts van de onderzochte wegen staan bomen en is bebouwing gelegen, hetgeen een negatieve invloed heeft op de verspreiding van luchtverontreinigende stoffen.

### 3. Regelgeving luchtkwaliteit

Bij wet van 11 oktober 2007, tot wijziging van de Wet milieubeheer, zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), zwevende deeltjes (fijn stof (PM<sub>10</sub>), koolmonoxide (CO) en benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) in de lucht. Deze normen zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en gebaseerd op de waarden in Europese Kaderrichtlijn en dochterrichtlijnen voor luchtkwaliteit.

Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan die op een aangegeven tijdstip tenminste moet zijn bereikt. Een plandrempeel is het kwaliteitsniveau, dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan, waarin aangegeven wordt op welke wijze kan worden voldaan aan bepaalde waarden. De voor dit onderzoek relevante plandrempeel- en grenswaarden zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1  
Grenswaarden en plandrempeelwaarden Wet milieubeheer

| stof                                  | type norm                                                                           | grenswaarde |      |      |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|
|                                       |                                                                                     | 2013        | 2015 | 2022 |
| zwevende deeltjes (PM <sub>10</sub> ) | jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>                                    | 40          | 40   | 40   |
|                                       | 24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m <sup>3</sup> | 50          | 50   | 50   |
| stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )    | jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>                                    | 60          | 40   | 40   |
|                                       | uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m <sup>3</sup>     | 300         | 200  | 200  |

Op 11 juni 2008 is de nieuwe Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (20 mei 2008) gepubliceerd. Daarmee zijn de oude kaderrichtlijn en de dochterrichtlijnen komen te vervallen. Een belangrijke toevoeging in de nieuwe Europese richtlijn is een grenswaarde voor het meest schadelijke fijn stof, PM<sub>2.5</sub>. Vooralsnog wordt PM<sub>10</sub> nog als maatgevend gezien bij overschrijdingen van de grenswaarden. Wanneer de grenswaarde voor PM<sub>10</sub> niet wordt overschreden zal dat ook het geval zijn voor PM<sub>2.5</sub>. Er vindt op dit moment nog onderzoek plaats naar de concentraties en toetsing van PM<sub>2.5</sub>. De nieuwe Richtlijn is daarom nog niet in zijn geheel geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving.

#### 3.1 Wet milieubeheer, hoofdstuk 5

Op 15 november 2007 is de zogenoemde Wet luchtkwaliteit, hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm), in werking getreden ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In deze wet is gestreefd naar meer flexibiliteit als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteitseisen en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze flexibiliteit is met name terug te vinden in een verdeling in projecten die wel of niet in betekenende mate ((N)IBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. NIBM-projecten hoeven niet langer getoetst te worden aan de grenswaarden.

Tegelijk met het inwerking treden van het nieuwe hoofdstuk 5 in de Wet milieubeheer zijn nieuwe regelingen van kracht geworden. Alle regelingen onder het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn hiermee komen te vervallen.

### 3.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden heeft het Ministerie van VROM het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) ontwikkeld. Het NSL is een samenhangend pakket van ruimtelijke en infrastructurele projecten en maatregelen van Rijk en regio's die de luchtkwaliteit verbeteren. Ook staan in het NSL financiële middelen van het Rijk voor de maatregelen die gemeenten en provincies nemen. Tenslotte bevat het NSL een onderzoekstelsel waarmee gevolgd kan worden of de maatregelen inderdaad het beoogde effect hebben.

Bij het van kracht worden van het NSL en de implementatiewet (1 augustus 2009) is de NIBM-grens verschoven van 1% naar 3%. In het Besluit niet in betekenende mate is vastgelegd dat het gaat om 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide of fijn stof van 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , zijnde 1.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . De 3% is met andere woorden gerelateerd aan de grenswaarden waarvoor derogatie is verkregen.

Gedurende de derogatieperiode gelden er op grond van de richtlijn tijdelijke overschrijdingsmarges. Die zijn in de implementatiewet technisch vertaald in grenswaarden. Tot 2015 geldt er voor stikstofdioxide ( $\text{NO}_2$ ) een verhoogde grenswaarde van 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (jaargemiddelde), respectievelijk 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (uurgemiddelde).

In het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven te worden aan de grenswaarden. De 1%-/3%-bijdrage is voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouwlocaties, omgezet in eenduidige kengetallen die de criteria vormen of wel of niet sprake is van een NIBM-project.

## **4. Onderzoek naar de Luchtkwaliteit**

### **4.1 Invloed van het plan op de omgeving**

De invloed van het plan op de omgeving is afhankelijk van het verschil in verkeersaantrekkende werking tussen de huidige en de toekomstige functie.

De huidige functie van de planlocatie is een kantoorfunctie. Volgens de publicatie CROW 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' kan voor een kantoor op een centrumlocatie worden uitgegaan van 6 voertuigbewegingen per 100 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak per werkdag. Dit komt overeen met 4.3 voertuigbewegingen per 100 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak per weekdag.

De toekomstige functie van de planlocatie is een middelbare school. Volgens de publicatie CROW 272 'Verkeersgeneratie voorzieningen' kan voor een middelbare school op een centrumlocatie worden uitgegaan van 1.9 voertuigbewegingen per 100 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak per weekdag.

Aangezien de verwachte verkeersaantrekkende werking van het plangebied daalt is de invloed van het plan op de omgeving niet in betekenende mate.

### **4.2 Invloed van de omgeving op het plan**

De luchtkwaliteit langs de Walenburgerweg, Statenweg en Stationsingel is berekend met de SRM1 methode in CARII versie 11.0. De luchtkwaliteit is in kaart gebracht voor de peiljaren 2013, 2015 en 2023. Aangezien de verkeersgegevens van de peiljaren 2023 en 2013 nauwelijks verschillen is voor het peiljaar 2015 uitgegaan van de verkeersgegevens van het peiljaar 2023. Dit betreft een worst-case aanname.

Het immissiegebied in het model ligt op rijksdriehoekscoördinaten. Op basis van deze rijksdriehoekscoördinaten wordt rekening gehouden met de lokale achtergrondconcentraties. Voor de berekeningen is verder uitgegaan van de meerjarige meteorologische condities.

Uit de berekeningen volgt dat de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> maximaal 35.8 µg/m<sup>3</sup> bedraagt langs de Walenburgerweg, 34.0 µg/m<sup>3</sup> langs de Stationsingel en 39.3 µg/m<sup>3</sup> langs de Satenweg. De jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> bedraagt langs de Walenburgerweg maximaal 26.2 µg/m<sup>3</sup>, langs de stationsingel 25.9 µg/m<sup>3</sup> en maximaal 27.0 µg/m<sup>3</sup> langs de Statenweg. De concentraties voldoen hiermee aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Bovenstaande concentraties zijn voor het maatgevende peiljaar 2013. De resultaten van het peiljaar 2013, 2015 en 2023 zijn opgenomen in bijlage 1.

## 5. Conclusie

In opdracht van PentaRho is door DGMR Bouw B.V. een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor het Wolfertcollege in Rotterdam. Het project betreft de renovatie van een kantoorpand uit de jaren '30, die verbouwd wordt tot onderwijsgebouw voor het Wolfertcollege en de WolfertISK.

Het te realiseren plan is geprojecteerd binnen de invloedssfeer van de Walenburgerweg, Stationsingel en de Statenweg. De luchtkwaliteit nabij deze wegen is bepaald en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Uit de berekeningen volgt dat de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> maximaal 35.8 µg/m<sup>3</sup> bedraagt langs de Walenburgerweg, 34.0 µg/m<sup>3</sup> langs de Stationsingel en 39.3 µg/m<sup>3</sup> langs de Statenweg. De jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> bedraagt langs de Walenburgerweg maximaal 26.2 µg/m<sup>3</sup>, langs de stationsingel 25.9 µg/m<sup>3</sup> en maximaal 27.0 µg/m<sup>3</sup> langs de Statenweg. De concentraties voldoen hiermee aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Bovenstaande houdt in dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

Arnhem, 11 december 2012

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Rekenresultaten en uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit

| Rekenresultaten onderzoek luchtkwaliteit |                         |
|------------------------------------------|-------------------------|
| Naam                                     | ing. E.P.M. de Backer   |
| CAR II versie                            | 7                       |
| Stratenbestand                           | Wolfertcollege          |
| Jaartal                                  | 2013, 2015 en 2023      |
| Meteorologische conditie                 | Meerjarige meteorologie |

### Resultaten 2013

| Plaats    | Straatnaam    | X     | Y      | NO2<br>[ug/m3] |                |                                   |                                  | PM10<br>[ug/m3] |                |                                   |                                  |
|-----------|---------------|-------|--------|----------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|
|           |               |       |        | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempe | Jaargemiddelde  | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempe |
| Rotterdam | Bergweg       | 91391 | 437960 | 35,8           | 32,4           | 0                                 | 0                                | 26,2            | 25,6           | 15                                | 0                                |
| Rotterdam | Stationsingel | 91461 | 437928 | 34,0           | 32,4           | 0                                 | 0                                | 25,9            | 25,6           | 14                                | 0                                |
| Rotterdam | Statentunnel  | 91332 | 437919 | 39,3           | 32,4           | 0                                 | 0                                | 27,0            | 25,6           | 17                                | 0                                |

### Resultaten 2015

| Plaats    | Straatnaam    | X     | Y      | NO2<br>[ug/m3] |                |                                   |                                  | PM10<br>[ug/m3] |                |                                   |                                  |
|-----------|---------------|-------|--------|----------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|
|           |               |       |        | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempe | Jaargemiddelde  | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandrempe |
| Rotterdam | Bergweg       | 91391 | 437960 | 33,9           | 30,9           | 0                                 | 0                                | 25,2            | 24,7           | 12                                | 0                                |
| Rotterdam | Stationsingel | 91461 | 437928 | 32,3           | 30,9           | 0                                 | 0                                | 24,9            | 24,7           | 12                                | 0                                |
| Rotterdam | Statentunnel  | 91332 | 437919 | 37,0           | 30,9           | 0                                 | 0                                | 25,8            | 24,7           | 14                                | 0                                |

# Resultaten 2023

|           |               |       |        | NO2<br>[ug/m3] |                |                                   |                                    | PM10<br>[ug/m3] |                |                                   |                                    |
|-----------|---------------|-------|--------|----------------|----------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Plaats    | Straatnaam    | X     | Y      | Jaargemiddelde | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandirempel | Jaargemiddelde  | Jm achtergrond | # Overschrijdingen<br>grenswaarde | # Overschrijdingen<br>plandirempel |
| Rotterdam | Bergweg       | 91391 | 437960 | 28,7           | 26,9           | 0                                 | 0                                  | 24,1            | 23,7           | 10                                | 0                                  |
| Rotterdam | Stationsingel | 91461 | 437928 | 27,7           | 26,9           | 0                                 | 0                                  | 23,9            | 23,7           | 9                                 | 0                                  |
| Rotterdam | Statentunnel  | 91332 | 437919 | 30,7           | 26,9           | 0                                 | 0                                  | 24,7            | 23,7           | 11                                | 0                                  |

### Invoergegevens 2013

| Plaats    | Straat naam   | X(m)  | Y(m)   | Intensiteit (mvt/etm) | Fractie licht | Fractie middel | Fractie zwaar | Snelheids type          | Weg type             | Bomen factor | Afstand tot wegas |
|-----------|---------------|-------|--------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|----------------------|--------------|-------------------|
| Rotterdam | Bergweg       | 91391 | 437960 | 15025                 | 0,98          | 0,02           | 0,01          | Stagnerend stadsverkeer | Beide zijden van ... | 1,25         | 30                |
| Rotterdam | Stationsingel | 91461 | 437928 | 4150                  | 0,99          | 0,01           | 0,01          | Stagnerend stadsverkeer | Beide zijden van ... | 1,25         | 23                |
| Rotterdam | Statentunnel  | 91332 | 437919 | 33950                 | 0,98          | 0,02           | 0,01          | Stagnerend stadsverkeer | Beide zijden van ... | 1,5          | 35                |

### Invoergegevens 2015 en 2023

| Plaats    | Straat naam   | X(m)  | Y(m)   | Intensiteit (mvt/etm) | Fractie licht | Fractie middel | Fractie zwaar | Snelheids type          | Weg type             | Bomen factor | Afstand tot wegas |
|-----------|---------------|-------|--------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------------|----------------------|--------------|-------------------|
| Rotterdam | Bergweg       | 91391 | 437960 | 15025                 | 0,98          | 0,02           | 0,01          | Stagnerend stadsverkeer | Beide zijden van ... | 1,25         | 30                |
| Rotterdam | Stationsingel | 91461 | 437928 | 4275                  | 0,99          | 0,01           | 0,01          | Stagnerend stadsverkeer | Beide zijden van ... | 1,25         | 23                |
| Rotterdam | Statentunnel  | 91332 | 437919 | 33950                 | 0,98          | 0,02           | 0,01          | Stagnerend stadsverkeer | Beide zijden van ... | 1,5          | 35                |