

## Notitie

---

**Contactpersoon** T. (Tomas) Mensen

**Datum** 9 oktober 2009

**Kenmerk** N003-4585500TMM-irb-V01-NL

### **Wienerterein te Amsterdam: effect op luchtkwaliteit**

#### *Aanleiding en doel van de notitie*

Stadsdeel Amsterdam-Centrum is voornemens om het gebied Oostelijke eilanden te herontwikkelen, een onderdeel hiervan is het Wienerterein. Voor deze ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het kader van de voorbereiding op de bestemmingsplanwijzigingsprocedure dient een onderzoek naar de luchtkwaliteit te worden uitgevoerd. In deze notitie is een onderbouwing gegeven van het feit dat het realiseren van het Wienerterein, op grond van de te verwachten extra verkeersbewegingen, kan worden aangemerkt als een project dat 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging conform de Ministeriële Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen).

#### *Aanpak*

Aan de hand van het aantal woningen is met de CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' d.d. oktober 2007 een inschatting gemaakt van het aantal voertuigbewegingen per etmaal. In het plangebied is het voornemen om in totaal 100 woningen en 1150 m<sup>2</sup> bedrijfsruimte te ontwikkelen. In de CROW-publicatie wordt onderscheidt gemaakt in 6 typen woonmilieu's. Het Wienerterein is beschouwd als het type woonmilieu 'Buiten centrum-stedelijk met hoge dichtheid'. Voor dit type woonmilieu wordt een werkdaggemiddelde van 3,1 motorvoertuigbeweging per woning verwacht. Bij het realiseren van 100 woningen met gemiddeld 3,1 bewegingen per woning, worden 310 mvt/etmaal (werkdaggemiddelde) verwacht.

Bij het realiseren van 1150 m<sup>2</sup> bedrijfsruimte (0,115 hectare), kan op grond van het aantal hectare het aantal arbeidsplaatsen worden ingeschat. Voor een gemengd industrieterrein worden 48 arbeidsplaatsen per hectare aangehouden. Dit betekent dus 48 arbeidsplaatsen per hectare maal 0,115 hectare is een totaal van 5,52 arbeidsplaatsen. Voor een gemengd industrieterrein wordt een waarde van 4,5 motorvoertuigen per werknemer gehanteerd. Dit betekent dus 4,5 x 5,52 = 25 mvt/etmaal (werkdaggemiddelde). Er zal ook een parkeergarage worden gecreëerd met een capaciteit van 125 voertuigen, deze zal geen verkeersaantrekkelijke werking hebben doordat deze alleen door de bewoners zal worden gebruikt. Het totaal aantal voertuigbewegingen komt op 310 mvt/etmaal plus 25mvt/etmaal is 335 mvt/etmaal (werkdaggemiddelde). Door deze waarde met 0,9 te vermenigvuldigen wordt het weekdag gemiddelde berekend. Dus 335 maal 0,9 is 301,5 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde).

Het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar. In het onderzoek is uitgegaan van 2 % middelzwaar vrachtverkeer en 0,5 % zwaar vrachtverkeer

#### *Wetgeving*

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden, die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht (vaak aangeduid met de term 'Wet luchtkwaliteit'). Uit de Wet milieubeheer volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden overschreden
2. Er vindt geen verslechtering of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De ontwikkeling is beschreven in, dan wel past binnen of is niet tegenstrijdig met het Nationaal Samenwerking Programma luchtkwaliteit (NSL). Op 1 augustus 2009 is het NSL inwerking getreden. Het NSL heeft een looptijd van 1 augustus 2009 tot 1 augustus 2014

#### *Begrip 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM)*

Projecten die niet 'in betekenende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Met de in werking treding van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (tijdelijk) gedefinieerd als 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Dit komt neer op een bijdrage van 1,2 µg /m<sup>3</sup> voor beide componenten. Dit betekent dat als aangetoond kan worden dat een voorgenomen ontwikkeling niet meer dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie van zowel PM<sub>10</sub> als NO<sub>2</sub>, het project niet getoetst hoeft te worden aan de grenswaarden en inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

#### *Effect van extra vervoersbewegingen door middel van 'worst-case'-inschatting*

Door middel van de CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' d.d. oktober 2007 is een inschatting gemaakt, dat de realisatie van het project 301,5 extra vervoersbewegingen per etmaal zal opleveren. Om het effect van de extra voertuigbewegingen ter hoogte van het plangebied te kunnen bepalen zijn berekeningen uitgevoerd met NIBM-tool versie 3 augustus 2009 van Infomil.

De NIBM-tool is een rekentool ontwikkeld door de VROM in samenwerking met Infomil. Met behulp van deze rekentool kan voor kleine ruimtelijke ontwikkelingen worden bepaald of een plan niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. De NIBM-tool is zo ontwikkeld dat deze rekent met een 'worst-case' inschatting.

Uit de berekeningen volgt dat de berekende bijdrage maximaal 0,38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bijdraagt voor de component  $\text{NO}_2$  en nihil is voor de component  $\text{PM}_{10}$ .

*Beschouwing en conclusie*

De berekende bijdrage is voor zowel de componenten  $\text{NO}_2$  als de component  $\text{PM}_{10}$  minder dan 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dit betekent dat realisatie van het Wienerterrein te Amsterdam, op grond van de ingeschatte verkeersgegevens, kan worden aangemerkt als een project dat 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Op grond hiervan hoeft het project niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Het project is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar.

**Onderzoek luchtkwaliteit project N43 Czaar Peterstraat  
te Amsterdam**

**21 april 2008  
20080719-01**

Referentie 20080719-01  
Rapporttitel Onderzoek luchtkwaliteit project N43 Czaar Peterstraat te Amsterdam

Datum 21 april 2008

Opdrachtgever NS Poort Ontwikkeling BV  
Postbus 2534  
3500 GM UTRECHT  
Contactpersoon De heer J. Lok

Behandeld door dr. ir. R.J. Ronda  
C.A. Land BSc  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
Wibautstraat 129  
1091 GL AMSTERDAM  
Postbus 94204  
1090 GE AMSTERDAM  
Telefoon 020-6967181  
Fax 020-6911794

## Samenvatting rapport

In opdracht van NS Poort Ontwikkeling BV is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteitonderzoek verricht in de omgeving van het project N43 aan de Czaar Peterstraat te Amsterdam. Het plangebied ligt in een binnenstedelijke woonwijk. Het project betreft de realisatie van 117 appartementen, 685 m<sup>2</sup> commerciële ruimte, 726 m<sup>2</sup> bibliotheek, 1746 m<sup>2</sup> supermarkt met 360 m<sup>2</sup> magazijn en 186 parkeerplaatsen in een ondergrondse parkeergarage. Naar verwachting vindt realisatie van het project plaats in 2011.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van planinformatie, die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld. Voor de verkeersgegevens is gebruik gemaakt van gegevens die beschikbaar zijn gesteld door de dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV). Deze gegevens zijn ook gebruikt voor het onderzoek naar het effect van de luchtkwaliteit voor het naburige project N44 Czaar Peterstraat (zie ook Cauberg-Huygen rapport 20052776-30 d.d. 22 januari 2008).

De gegevens zijn ingevoerd in versie 7.0 van het CAR II rekenmodel. Uit de berekeningen is gebleken dat voor geen van de stoffen overschrijdingen van de grenswaarden plaatsvinden.

Ter plaatse van het plangebied wordt dus voldaan aan de eisen zoals die zijn gesteld in titel 5.2. van de Wet Milieubeer.

Hiermee vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de doorgang van het plan.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Algemene gegevens</b>	<b>5</b>
2.1	Toetsingskader	5
2.2	Beoordeling Luchtkwaliteit	6
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>7</b>
3.1	Situatie	7
3.2	Afbakening studiegebied, keuze rekenmodel en zichtjaren	7
3.3	Verkeersgegevens	8
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>11</b>
4.1	Algemeen	11
4.2	Stikstofdioxide	11
4.3	Fijn stof	12
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>13</b>

## Bijlagen

**Bijlagen I Verkeersgegevens**

**Bijlagen II Resultaten en toetsing CAR**



## 1 Inleiding

In opdracht van NS Poort Ontwikkeling BV is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteitonderzoek verricht in de omgeving van het project N43 aan de Czaar Peterstraat te Amsterdam. Het plangebied ligt in een binnenstedelijke woonwijk. Het project betreft de realisatie van 117 appartementen, 685 m<sup>2</sup> commerciële ruimte, 726 m<sup>2</sup> bibliotheek, 1746 m<sup>2</sup> supermarkt met 360 m<sup>2</sup> magazijn en 186 parkeerplaatsen in een ondergrondse parkeergarage. Naar verwachting vindt realisatie van het project plaats in 2011.

Om het plan te kunnen realiseren, dient een besluit te worden genomen in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Dit betekent dat inzicht moet worden verkregen in de gevolgen van realisatie van het project op de luchtkwaliteit ter plaatse van het plan en de luchtkwaliteit langs de ontsluitingsinfrastructuur van het plan. Primair doel van dit onderzoek is om vast te stellen of luchtkwaliteitsaspecten een belemmering vormen voor realisatie van het project.

Primair kader voor dit onderzoek is hetgeen gesteld in titel 5.2 van de Wet Milieubeheer. Beoordeling van de luchtkwaliteit vindt in dit onderzoek plaats conform de richtlijnen zoals gesteld in de ministeriële regeling Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007.



## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Toetsingskader

Het toetsingskader voor luchtverontreiniging wordt gevormd door hetgeen gesteld in titel 5.2 van de Wet Milieubeheer. De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht dient te worden bij planvorming is geregeld in lid 1 van artikel 5.16 van de Wet Milieubeheer. Hierin wordt gesteld dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor doorgang van een project als:

- aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, zelfs indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het plan, bij één of meerdere overschrijdingen van grenswaarden, **niet** in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentraties van fijn stof en NO<sub>2</sub>;
- als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering), zelfs als bij realisatie van het plan één of meerdere overschrijdingen van grenswaarden plaatsvinden en het plan **wel** in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentraties van NO<sub>2</sub> en fijn stof.

Grenswaarden zijn daarbij gedefinieerd als een niveau dat op basis van wetenschappelijke kennis is vastgesteld teneinde schadelijke gevolgen voor de gezondheid en/of voor het milieu in zijn geheel te voorkomen, te verhinderen of te verminderen en dat binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt en, als het eenmaal is bereikt, niet meer mag worden overschreden.

Met betrekking tot emissies ten gevolge van het verkeer worden in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer worden voorschriften gegeven die grenswaarden bevatten voor:

- zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>): voorschrift 1.1;
- stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>): voorschrift 2.1;
- stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>): voorschrift 3.1;
- zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>): voorschrift 4.1;
- koolmonoxide (CO): voorschrift 6.1;
- benzeen: voorschrift 7.1.

Daarnaast geeft voorschrift 12.1 in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer nog een richtwaarde voor benzoopyreen. De grenswaarden voor NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, CO, en benzeen worden gegeven in tabel 2.1. De grenswaarde voor NO<sub>x</sub> geldt alleen voor vegetatie. Deze grenswaarde geldt voor gebieden die op minstens vijf kilometer van wegen zich bevinden. Toetsing van de grenswaarde is in het onderhavige studiegebied dus niet aan de orde.

Tabel 2.1: Grenswaarden vanaf 2010 voor verschillende stoffen

Stof	Type norm	Grenswaarde
SO <sub>2</sub> Zwavel dioxide	Grenswaarde: 24 uurgemiddelde concentratie welke maximaal 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m <sup>3</sup>	125
NO <sub>2</sub> Stikstofdioxide	Grenswaarde: uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m <sup>3</sup>	200
	Grenswaarde: jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>	40
PM <sub>10</sub> Zwevende deeltjes	Grenswaarde: jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>	40
	Grenswaarde: 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m <sup>3</sup>	50
CO Koolmonoxide	Grenswaarde: 98 percentiel van 8 uurgemiddelde in mg/m <sup>3</sup> (2)	3,6
Benzeen	Grenswaarde: jaargemiddelde in µg/m <sup>3</sup>	5

## 2.2 Beoordeling Luchtkwaliteit

Bepaling van de luchtkwaliteit dient te geschieden conform de ministeriële regeling Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007. In deze regeling zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen van projecten op de luchtkwaliteit moet worden berekend.

In stedelijke gebieden vormt het verkeer een belangrijke bron van luchtverontreinigende stoffen. Conform de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 dient langs wegen in een stedelijke omgeving de concentraties van de verschillende stoffen te worden berekend met behulp van standaardrekenmethode 1.

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit conform standaardrekenmethode 1 is het CAR-II model, ontwikkeld door TNO, een door het Ministerie van VROM erkend model. CAR-II berekent de concentraties als functie van generieke gegevens die jaarlijks worden vastgesteld door de Minister van VROM en gegevens die moeten worden ingevoerd door de gebruiker. Generieke gegevens zijn: de achtergrondconcentratie ter plaatse, de emissiefactoren voor verschillende categorieën voertuigen en meteorologische gegevens. Gegevens die moeten worden opgegeven door de gebruiker zijn: het aantal motorvoertuigen per etmaal, de fractie lichtverkeer, de fractie middelzwaar verkeer, de fractie zwaar verkeer, de fractie bussen, het snelheidstype, het wegtype, de bomenfactor, de stagnatiefractie en het aantal parkeerbewegingen.

In de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 is per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de jaargemiddelde concentratie van fijn stof moet worden gecorrigeerd om te corrigeren voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente Amsterdam bedraagt deze correctie 6 µg/m<sup>3</sup>. Conform de regeling wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingen van de vierentwintig uurgemiddelde concentratie fijn stof verkregen door het aantal berekende overschrijdingsdagen met zes dagen te verminderen.

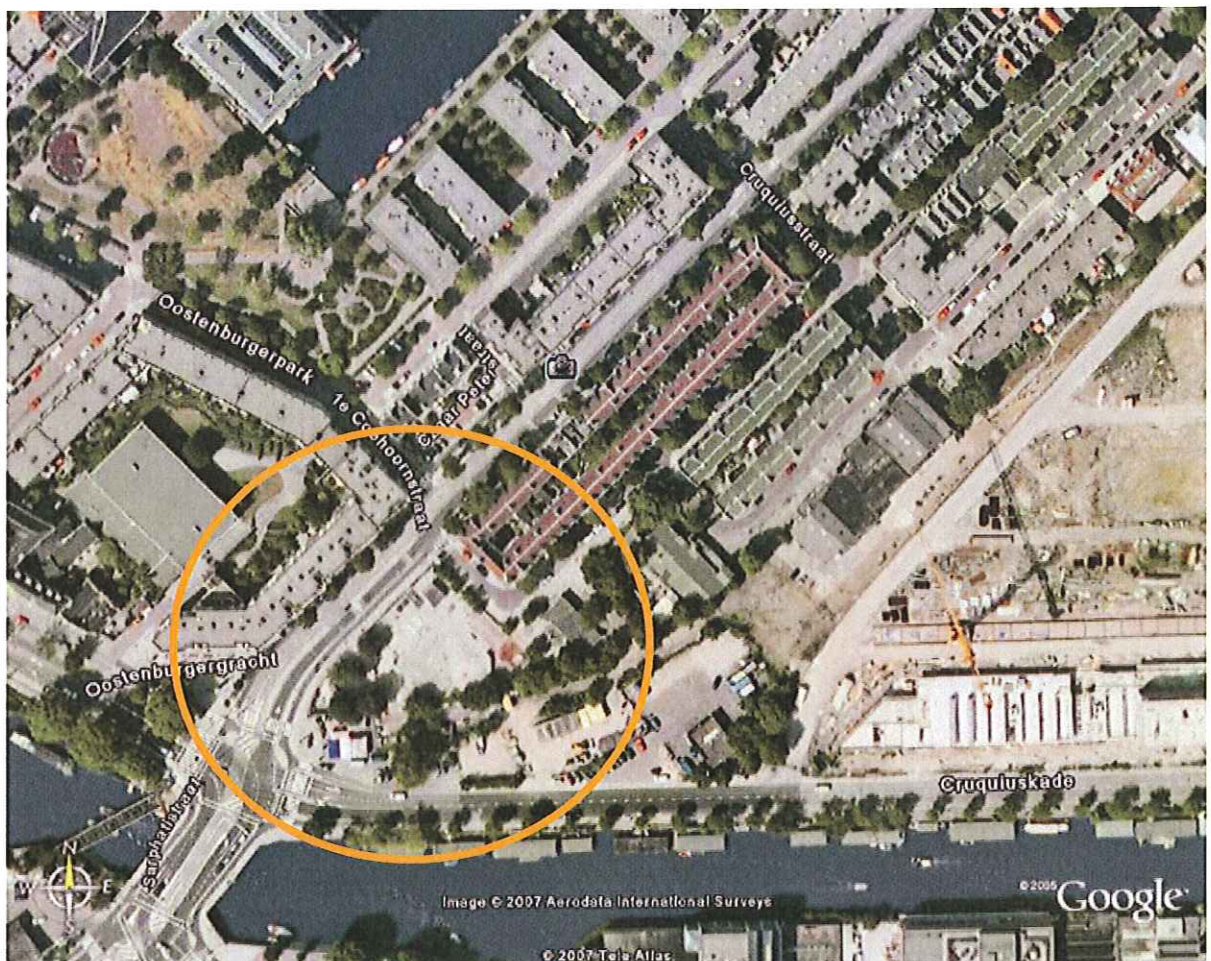


### 3 Uitgangspunten

#### 3.1 Situatie

De ontwikkellocatie is gelegen in Amsterdam, in een binnenstedelijke woonwijk. Het project betreft de realisatie van 117 appartementen, 685 m<sup>2</sup> commerciële ruimte, 726 m<sup>2</sup> bibliotheek, 1746 m<sup>2</sup> supermarkt met 360 m<sup>2</sup> magazijn en 186 parkeerplaatsen in een ondergrondse parkeergarage.

Het project wordt aan de noordwestzijde en westzijde begrensd door de Czaar Peterstraat, aan de zuidzijde en de zuidoostzijde door de Cruquiuskade en aan de noordzijde en noordoostzijde door het project Czaar Peterstraat N44. Op de onderstaande foto is de locatie globaal met een cirkel aangegeven.



#### 3.2 Afbakening studiegebied, keuze rekenmodel en zichtjaren

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is uitgegaan van het aantal voertuigen per etmaal dat gebruik maakt van de omringende wegen van het plan. Hierbij is uitgegaan van zowel de autonome situatie, de situatie zonder realisatie van het plan, als de situatie na realisatie van het plan. Wegen die in deze studie zijn meegenomen zijn: de Czaar Peterstraat, de Oostenburgergracht, de Cruquiuskade en de Zeeburgerstraat.



Berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van standaardrekenmethode 1. Gebruik is gemaakt van versie 7.0 van CAR-II welke vanaf 14 maart 2008 de vigerende versie is van het CAR-II rekenmodel.

Berekeningen zijn uitgevoerd voor 2011, het jaar waarin het plan zal zijn gerealiseerd, 2015 en 2020.

### 3.3 Verkeersgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van verkeersgegevens van DIVV (zie bijlage I). Deze gegevens zijn ook gebruikt bij het berekenen van de luchtkwaliteit voor het naburige project N44 Czaar Peterstraat (zie Cauberg-Huygen rapport 20052776-30 d.d. 22 januari 2008). De gegevens verkregen van DIVV betreffen de huidige situatie en prognoses voor 2017, inclusief de verkeersaantrekkende werking van het naburige project N44 Czaar Peterstraat. Het project N44 Czaar Peterstraat valt voor het onderhavige project onder de autonome ontwikkeling. Op basis van de gegevens afkomstig van DIVV en de verkeersaantrekkende werking van het project N44 Czaar Peterstraat, is de autonome verkeersintensiteit bepaald voor de Czaar Peterstraat, de Oostenburgergracht, de Cruquiuskade en de Zeeburgerstraat. Deze gegevens zijn vervolgens gebruikt om voor de genoemde straten de luchtkwaliteit in de autonome situatie voor de jaren 2011, 2015 en 2020 te bepalen.

Om de verkeersaantrekkende werking van het project N43 Czaar Peterstraat te bepalen, is uitgegaan van 186 parkeerplaatsen. Hiervan zijn 117 parkeerplaatsen gereserveerd voor de bewoners, terwijl 69 parkeerplaatsen zijn bestemd voor bezoekers van de overige voorzieningen en laden en lossen voor de winkels en dergelijke. Voor de bewonersparkeerplaatsen is gerekend met drie voertuigbewegingen per parkeerplaats, voor de 69 overige parkeerplaatsen is gerekend met zes voertuigbewegingen per parkeerplaats. In totaal levert dit  $351 + 414 = 765$  motorvoertuigbewegingen op als gevolg van de realisatie van het project N43.

Het verkeer als gevolg van de komst van het plan N43 wordt als gegeven in tabel 3.1 verdeeld over de straten waarvoor de luchtkwaliteit zal worden berekend. Bij deze verdeling is er rekening mee gehouden dat de Czaar Peterstraat éénrichtingsverkeer heeft.

Tabel 3.1: Verkeersverdeling N43 Czaar peterstraat

- Czaar Peterstraat	50%
- Oostenburgergracht	50%
- Cruquiuskade	100%
- Zeeburgerstraat	50%
- Blankenstraat	0%

In tabel 3.2 zijn de uiteindelijke verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.2: Huidige en geprognoseerde verkeersintensiteiten

Traject	Etmaal- intensiteit 2011	Etmaal- intensiteit 2015	Etmaal- intensiteit 2020	Samenstelling (%)			
				Licht	Middel- zwaar	Zwaar	Bus
<i>Verkeersintensiteiten zonder verkeersaantrekkende werking plan</i>							
Czaar Peterstraat	1912	2035	2202	97,1	2,2	0,7	0
Oostenburgergracht	12659	12215	11524	94,5	2,5	0,8	2,2
Cruquiuskade	4147	3980	3783	93,8	2,1	0,7	3,4
Zeeburgerstraat	10592	10227	9789	95,4	2,5	0,8	1,3
<i>Verkeersintensiteiten inclusief verkeersaantrekkende werking plan</i>							
Czaar Peterstraat	2295	2418	2585	97,1	2,2	0,7	0
Oostenburgergracht	13042	12598	11907	94,5	2,5	0,8	2,2
Cruquiuskade	4912	4745	4548	93,8	2,1	0,7	3,4
Zeeburgerstraat	10975	10610	10172	95,4	2,5	0,8	1,3

De verkeersintensiteit neemt, behalve op de Czaar Peterstraat, in de loop van de jaren af maar verandert niet van samenstelling. De afname wordt veroorzaakt door het auto-ontmoedigingsbeleid van de gemeente Amsterdam. DIVV rekent op de Czaar Peterstraat met een toename van het verkeer. Dit heeft te maken met de doorgaande route naar de Piet Heintunnel dat vanuit het centrum veelal door de Czaar Peterstraat wordt geleid.

Voor de modelberekening met CAR II zijn naast de verkeersintensiteiten nog een aantal overige parameters met betrekking tot de specifieke (weg)situatie noodzakelijk, die van invloed zijn op de luchtkwaliteit. Deze gegevens zijn weergegeven in tabel 3.3.

Op basis van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 moet de concentratie van stikstofdioxide worden berekend op een punt maximaal vijf meter van de wegrand. De concentratie van fijn stof wordt bepaald op een afstand van maximaal tien meter van de wegrand.

Tabel 3.3: Specifieke (weg)situatie.

Traject	Snelheidstype	Weg type	Bomen factor	Fractie stagnatie	Parkeer- bewegingen
Czaar Peterstraat	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	0%	25
Oostenburgergracht	Normaal stadsverkeer	4	1,5	15%	0
Cruquiuskade	Normaal stadsverkeer	2	1,25	0%	383
Zeeburgerstraat	Stagnerend stadsverkeer	4	1	0%	25



#### Snelheidstype

A "snelweg algemeen"	Typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.
B "buitenweg algemeen"	Typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.
C "normaal stadsverkeer"	Typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. twee stops per afgelegde kilometer.
D "stagnerend stadsverkeer"	Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. tien stops per afgelegde kilometer.
E "stadsverkeer met minder congestie"	Stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1.5 stop per afgelegde kilometer.

#### Wegtype:

1. Weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter.
2. Basistype, alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4.
- 3a. Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as-gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
- 3b. Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as-gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (street canyon).
4. Eenzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.

#### Bomenfactor:

De bomenfactor is bedoeld om te corrigeren voor de invloed van bomen. Bomen zijn belangrijk om mee te nemen omdat zij zorgen voor een verlaging van de windsnelheid waardoor een verhoging van de concentratie stoffen kan ontstaan.

- 1 hier en daar een boom of in het geheel niet;
- 1,25 een of meer rijen bomen met onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
- 1,5 de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

#### Parkeerbewegingen

Langs Oostenburgergracht en de Cruquiuskade zijn geen parkeermogelijkheden, uitgegaan is daarom van 0 parkeerbewegingen per 100 meter. Langs de Czaar Peterstraat en de Zeeburgerstraat is gerekend met het standaard aantal parkeerbewegingen van 25 per dag per 100 meter. In verband met de komst van de parkeergarage met de uitrit aan de Cruquiuskade is hier gerekend met 383 parkeerbewegingen, hiermee wordt de benzeenuitstoot als gevolg van de komst van de parkeergarage inzichtelijk gemaakt.

## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Algemeen

Een overzicht van de resultaten en toetsing van de berekeningen met versie 7.0 van het CAR-II model is in bijlage II bijgevoegd. Er is getoetst op de parameters fijn stof, stikstofdioxide, zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en benzoapyreen.

Voor fijn stof, stikstofdioxide, zwaveldioxide, koolmonoxide, benzoapyreen en benzeen worden geen overschrijdingen van de grenswaarde berekend.

Gezien het feit dat de parameters stikstofdioxide en fijn stof in veel situaties in Nederland een belemmering kunnen vormen en een gevaar kunnen zijn voor de volksgezondheid zijn deze in de paragrafen 4.2 en 4.3 nader toegelicht.

De concentratie benzeen bij de in- en uitrit van de parkeergarage op de Cruquiuskade bedraagt in 2011, 2015 en 2020 maximaal 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wat onder de grenswaarde van 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ligt.

### 4.2 Stikstofdioxide

Stikstofdioxide komt vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen. Het verblijft relatief korte tijd in de lucht maar is in verhoogde concentraties wel schadelijk voor de gezondheid. Stikstofdioxide zorgt voor een afname van de longfunctie en afname van de weerstand tegen infecties van het longweefsel.

De jaargemiddelden voor de parameter stikstofdioxide zijn in tabel 4.1 weergegeven. Aangezien geen overschrijdingen van de uurgemiddelden zijn vastgesteld, zijn deze niet apart weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten jaargemiddelden stikstofdioxide ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Locatie	Jaargemiddelde 2011	Jaargemiddelde 2015	Jaargemiddelde 2020
<i>Toetsingswaarden</i>			
Plandrempel/grenswaarde	40	40/40	40/40
<i>Berekende waarden autonome situatie</i>			
Czaar Peterstraat	30	27	23
Oostenburgergracht	39	34	27
Cruquiuskade	31	28	23
Zeeburgerstraat	37	32	26
<i>Berekende waarden inclusief plan</i>			
Czaar Peterstraat	30	27	23
Oostenburgergracht	39	34	28
Cruquiuskade	31	28	23
Zeeburgerstraat	37	32	26
<i>Algemene parameters</i>			
Achtergrondwaarden	29	26	22

Uit de tabel blijkt dat op alle onderzochte wegvakken de grenswaarde voor stikstofdioxide niet wordt overschreden. Dit geldt voor alle onderzochte zichtjaren in zowel de autonome situatie als in de situatie na realisatie van het plan.



### 4.3 Fijn stof

Fijn stof wordt aangeduid als PM<sub>10</sub>. De PM staat voor Particulate Matter (zwevende deeltjes). De 10 staat voor 10 micrometer. Fijn stof omvat alle deeltjes met een maximale diameter van 10 micrometer (een duizendste millimeter). Deze deeltjes zijn zo klein dat ze diep kunnen doordringen in de luchtwegen, dat brengt risico's met zich mee voor de gezondheid. Fijn stof zorgt voor een afname van de longfunctie, vaatvernauwing, verhoogde bloedklontering en is mogelijk kankerverwekkend.

De resultaten voor de parameter fijn stof zijn weergegeven in tabel 4.2. Conform de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 is op de rekenkundige resultaten voor de parameter fijn stof een correctie toegepast voor zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens (zeezout).

In de bijlage bij de beoordeling luchtkwaliteit 2007 is aangegeven dat de correctie voor de gemeente Amsterdam 6 µg/m<sup>3</sup> op de jaargemiddelde concentratie bedraagt.

Voor het aantal overschrijdingsdagen dient, onafhankelijk van de locatie, een correctie van zes dagen te worden toegepast. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor fijn stof inclusief de correctie voor zeezout weergegeven.

De in bijlage II opgenomen resultaten zijn exclusief de zeezoutcorrectie.

Tabel 4.2: Resultaten fijn stof berekeningen (jaargemiddelde in µg/m<sup>3</sup>) inclusief zeezoutcorrectie.

Locatie	2011		2015		2020	
	Jaar gem.	#Over-schrijdingen daggemiddelde <sup>1</sup>	Jaar gem.	#Over-schrijdingen daggemiddelde	Jaar gem.	#Over-schrijdingen daggemiddelde
<i>Toetsingswaarden</i>						
Grenswaarde	40	35	40	35	40	35
<i>Berekende waarden autonome situatie</i>						
Czaar Peterstraat	21	14	20	11	19	9
Oostenburgergracht	22	18	21	14	20	11
Cruquiuskade	21	14	20	11	19	9
Zeeburgerstraat	21	16	20	13	19	10
<i>Berekende waarden inclusief plan</i>						
Czaar Peterstraat	21	14	20	11	19	9
Oostenburgergracht	22	18	21	14	20	11
Cruquiuskade	21	14	20	11	19	9
Zeeburgerstraat	22	16	20	13	19	10
<i>Algemeen</i>						
Achtergrond <sup>2</sup>	26		25		24	

- 1 dit betreft het aantal overschrijdingen van het maximale etmaalgemiddelde. De concentratie waaraan dit wordt getoetst bedraagt 50 µg/m<sup>3</sup>. Deze waarde mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden;
- 2 voor deze achtergrondwaarde is geen zeezoutcorrectie toegepast.

Uit de tabel blijkt dat grenswaarde voor fijn stof in geen van de berekende situaties de grenswaarde wordt overschreden.

## 5 Conclusie

In opdracht van NS Poort Ontwikkeling B.V. is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteitonderzoek verricht in de omgeving van het project N43 aan de Czaar Peterstraat te Amsterdam. De ontwikkellocatie is gelegen in Amsterdam, in een binnenstedelijke woonwijk. Het project betreft de realisatie van 117 appartementen, 685 m<sup>2</sup> bvo commerciële ruimte, 726 m<sup>2</sup> bvo bibliotheek, 1746 m<sup>2</sup> bvo supermarkt met 360 m<sup>2</sup> bvo magazijn en 186 parkeerplaatsen in een ondergrondse parkeergarage.

Het onderzoek betreft luchtkwaliteitberekeningen, uitgevoerd met versie 7.0 van het model CAR-II. Hierbij is gekeken naar de luchtkwaliteit in het plangebied en op de ontsluitingswegen van het plangebied. Onderzocht is de luchtkwaliteit in de autonome situatie en in de situatie na realisatie van het plan. Als zichtjaren zijn de jaren 2011 gebruikt, het jaar waarin het plan zal worden gerealiseerd en de jaren 2015 en 2020.

Er is een correctie toegepast voor de parameter fijn stof conform de beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In geen van de onderzochte situaties zijn overschrijdingen van grenswaarden berekend. De hoogste concentraties worden berekend in 2011 op de Oostenburgergracht. Na 2011 verbetert de luchtkwaliteit in de omgeving van het project N43. Reden hiervoor zijn de algemene maatregelen die de overheid heeft genomen om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren, waardoor de achtergrondwaarde verbetert. Door het ontmoedigingsbeleid van de gemeente Amsterdam betreffende het autogebruik neemt het aantal vervoersbewegingen op de wegen in de omgeving, behalve de Czaar Peterstraat, van het plangebied af. Dit heeft een positief effect op de luchtkwaliteit rond het plangebied.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het project N43 aan de Czaar Peterstraat te Amsterdam wordt voldaan aan de eisen die zijn gesteld in titel 5.2 van de Wet Milieubeheer. Hiermee wordt voldaan aan artikel 5.16 van de Wet Milieubeheer.

De luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied alsmede de extra verkeerbewegingen als gevolg van het plan vormen geen belemmering (in het kader van titel 5.2 van de Wet Milieubeheer) voor de doorgang van het plan.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

dr. ir. R.J. Ronda  
adviseur

Bijlagen I      Verkeersgegevens

# Bijlagen I



nr	Omschrijving	Jaar						werkdaggemiddelde						weekdaggemiddelde						werkdaggemiddelde												
		Gemiddeld dagelijks t.b.v. getuidderekening:						Gemiddeld avonduur t.b.v. getuidderekening:						Gemiddeld nachtbaar t.b.v. getuidderekening:						Wegdektype Max.snelheid												
		MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	
1	Oostenburggracht (Oostenburgervoorstraat - Czaar Peterstraat)	9	840	32	9	17	0	5	521	2	0	8	0	1	150	6	2	8	0	1	150	6	2	8	0	dab	50					
2	Zeeburgerstraat (Sarphatistraat - Mauritskade)	8	707	27	8	8	0	4	438	2	0	4	0	1	134	5	2	3	0	1	134	5	2	3	0	dab	50					
3	Czaar Peterstraat (Oostenburggracht - Eerste Leeghwaterstraat)	1	109	4	1	0	10	1	57	0	0	4	0	0	18	1	0	0	2	0	18	1	0	0	2	dab	30					
4	Cruquuskade (Czaar Peterstraat - Panamalaan)	3	278	8	3	9	0	1	144	0	0	4	0	0	45	1	0	3	0	0	45	1	0	3	0	sma	50					
5	Sarphatistraat (Zeeburgerstraat - Hoogte Kadijk)	4	338	11	3	0	10	2	175	0	0	0	4	0	55	2	0	0	2	0	55	2	0	0	2	dab	50					

nr	Omschrijving	Jaar						weekgemiddelde						weekgemiddelde						gemiddelde werkdag incl. bus														
		Gemiddeld dagelijks t.b.v. getuidderekening:						Gemiddeld avonduur t.b.v. getuidderekening:						Gemiddeld nachtbaar t.b.v. getuidderekening:						Eentraal gemiddelden t.b.v. de berekeningsmethode														
		MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MYT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% bus
1	Oostenburggracht (Oostenburgervoorstraat - Czaar Peterstraat)	9	727	23	8	18	0	5	480	2	0	7	0	1	177	4	1	5	0	1	177	4	1	5	0	12900	685	5.3%	320	2.5%	105	0.8%	260	2.0%
2	Zeeburgerstraat (Sarphatistraat - Mauritskade)	7	611	20	6	8	0	4	404	1	0	4	0	1	149	3	1	3	0	1	149	3	1	3	0	10750	485	4.5%	270	2.5%	85	0.8%	130	1.2%
3	Czaar Peterstraat (Oostenburggracht - Eerste Leeghwaterstraat)	1	85	3	1	0	9	1	52	0	0	4	0	0	20	0	0	0	1	0	20	0	0	0	1	1550	45	2.9%	35	2.2%	10	0.7%	0	0.0%
4	Cruquuskade (Czaar Peterstraat - Panamalaan)	3	241	7	2	8	0	1	133	0	0	4	0	0	50	1	0	3	0	0	50	1	0	3	0	4100	250	6.1%	90	2.1%	30	0.7%	135	3.3%
5	Sarphatistraat (Zeeburgerstraat - Hoogte Kadijk)	3	282	8	3	0	8	2	161	0	0	0	4	0	61	1	0	0	1	0	61	1	0	0	1	4850	140	2.8%	105	2.2%	35	0.7%	0	0.0%

nr	Omschrijving	Jaar																														
		wekdaggemiddelde					werkdaggemiddelde																									
		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:																									
MO	LV	MV	ZV	tram	MO	LV	MV	ZV	tram	MO	LV	MV	ZV	tram	Wegdektype	Max.snelheid																
1	Oostenburgergracht (Oostenburgervoorstraat - Czaar Peterstraat)	9	783	29	9	17	0	4	485	2	0	8	0	1	149	6	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
2	Zeeburgerstraat (Serpentisstraat - Mauritskade)	7	862	25	7	8	0	4	410	2	0	4	0	1	126	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	
3	Czaar Peterstraat (Oostenburgergracht - Eerste Leeghwaterstraat)	2	145	5	1	0	10	1	75	0	0	0	4	0	24	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
4	Cruquiuskade (Czaar Peterstraat - Panamalaan)	3	264	9	3	9	0	1	137	0	0	4	0	0	43	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	
5	Serpentisstraat (Zeeburgerstraat - Hoogte Kadijk)	4	332	11	3	0	10	2	172	0	0	0	4	0	54	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	
6	Inschaling Blankenstraat (Eerste Leeghwaterstraat - 1 <sup>e</sup> Coehoornstraat)	0	16	1	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
7	Inschaling Cruquiusstraat (Czaar Peterstraat - Krajenhoffstraat)	1	68	2	1	0	0	0	35	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	

nr	Omschrijving	Jaar																															
		wekdaggemiddelde					wekdaggemiddelde					wekdaggemiddelde																					
		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld nacht uur t.b.v. geluidberekeningen:																					
MO	LV	MV	ZV	tram	MO	LV	MV	ZV	tram	MO	LV	MV	ZV	tram	MO	LV	MV	ZV	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	ZV	% ZV	bus	% Bus						
1	Oostenburgergracht (Oostenburgervoorstraat - Czaar Peterstraat)	8	677	22	7	16	0	4	447	2	0	7	0	1	165	4	1	5	0	0	0	0	0	0	12000	655	5.4%	295	2.5%	95	0.8%	260	2.2%
2	Zeeburgerstraat (Serpentisstraat - Mauritskade)	7	572	18	6	8	0	4	378	1	0	4	0	1	139	3	1	3	0	0	0	0	0	0	10050	460	4.6%	250	2.5%	80	0.8%	130	1.3%
3	Czaar Peterstraat (Oostenburgergracht - Eerste Leeghwaterstraat)	1	125	3	1	0	9	1	69	0	0	0	4	0	26	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2100	60	2.9%	45	2.2%	15	0.7%	0	0.0%
4	Cruquiuskade (Czaar Peterstraat - Panamalaan)	3	229	6	2	8	0	1	126	0	0	4	0	0	48	1	0	3	0	0	0	0	0	0	3900	245	6.2%	85	2.1%	25	0.7%	135	3.4%
5	Serpentisstraat (Zeeburgerstraat - Hoogte Kadijk)	3	287	8	3	0	9	2	159	0	0	0	4	0	60	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4750	140	2.9%	105	2.2%	35	0.7%	0	0.0%
6	Inschaling Blankenstraat (Eerste Leeghwaterstraat - 1 <sup>e</sup> Coehoornstraat)	0	14	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	5	2.9%	5	2.2%	0	0.7%	0	0.0%
7	Inschaling Cruquiusstraat (Czaar Peterstraat - Krajenhoffstraat)	1	58	2	1	0	0	0	32	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	950	30	2.9%	20	2.2%	5	0.7%	0	0.0%



Bijlagen II      Resultaten en toetsing CAR

# Bijlagen II







