

Luchtkwaliteit Cabauw te Lopik

24 januari 2008

Luchtkwaliteit Cabauw te Lopik

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteit Cabauw te Lopik
Opdrachtgever	Gemeente Lopik
Projectleider	ir. H.M.G. Mulder
Auteur(s)	ing. A.M.G. (Matthew) Deijn
Projectnummer	4542992
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	24 januari 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Utrecht
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

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

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4542992AMD-aws-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding onderzoek	9
1.2 Doelstelling	9
1.3 Leeswijzer	9
2 Plan- en studiegebied	11
2.1 Plangebied Cabauw	11
2.2 Studiegebied Cabauw	11
3 Wettelijk kader	13
3.1 Projecten die 'in betekenende mate' bijdragen	13
3.2 Projecten die 'niet in betekenende mate' bijdragen	15
4 Uitgangspunten	17
4.1 Planologische ontwikkelingen	17
4.2 Rekenmethode	17
4.3 Bronbijdragen	18
4.4 Referentiejaren	19
4.5 Invoergegevens	20
4.6 Verkeersintensiteiten	22
5 Resultaten en beschouwing	23
5.1 Resultaten en toetsing PM ₁₀ (fijn stof)	23
5.2 Resultaten en toetsing NO ₂ (stikstofdioxide)	24
5.3 Resultaten benzeen, SO ₂ en CO	25
5.4 Beschouwing resultaten	25
6 Conclusie	27
Bijlage(n)	
1. Figuur plangebied	
2. Invoergegevens CAR	
3. Resultaten CAR	

Kenmerk R001-4542992AMD-aws-V01-NL

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Lopik heeft Tauw een luchtkwaliteitonderzoek verricht ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woonwijk aan de oostzijde van de kern Cabauw te Lopik (verder te noemen 'plan Cabauw').

1.1 Aanleiding onderzoek

De gemeente Lopik is voornemens woningen te realiseren aan de oostzijde van de kern Cabauw. Het plan voorziet in zowel vrijstaande woningen als 2-onder-1-kap woningen, rijen woningen en appartementen. Het plan voorziet daarbij ook in een nieuw schoolgebouw dat het oude schoolgebouw moet vervangen.

De gemeente heeft Tauw gevraagd om de luchtkwaliteit in kaart te brengen en te onderzoeken wat de gevolgen zijn van planrealisatie voor de luchtkwaliteit

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit luchtkwaliteitonderzoek is tweeledig en kan als volgt worden omschreven:

- Het inzichtelijk maken van blootstellingsconcentraties (voor de stoffen in de Wet luchtkwaliteit) ter plaatse van het plangebied Cabauw en de directe omgeving daarvan
- Het inzichtelijk maken van de effecten op de luchtkwaliteit van het plan Cabauw binnen het plangebied en in de directe omgeving daarvan

Door het inzichtelijk maken van de luchtkwaliteit wordt duidelijk op welke wijze voldaan kan worden aan de wettelijke bepalingen voor de luchtkwaliteit. Hierbij is de volgende vraag van belang:

- Wat is de invloed van de ontwikkelingen op de luchtkwaliteit?

Om de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken zijn berekeningen voor de luchtkwaliteit relevante wegen uitgevoerd, op basis van standaardrekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit, met behulp van het rekenprogramma CAR II versie 6.1.1.

1.3 Leeswijzer

Een beschrijving van het plan- en studiegebied is opgenomen in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 gaat nader in op het wettelijke kader en in hoofdstuk 4 vindt u de uitgangspunten van het onderzoek. De resultaten zijn samengevat en beschouwd in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

In de bijlagen vindt u figuren van de situaties, invoergegevens en resultaten van de berekeningen.

2 Plan- en studiegebied

In dit hoofdstuk worden het plangebied Cabauw en het studiegebied beschreven.

2.1 Plangebied Cabauw

Het plangebied Cabauw is ten zuiden van de Cabauwsekade en aan de oostzijde van de kern Cabauw gelegen. In figuur 2.1 en bijlage 1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1 Situering plangebied

2.2 Studiegebied Cabauw

Het studiegebied bestaat uit de meest relevante wegvakken voor de luchtkwaliteit in de directe omgeving van het plangebied. De in- en uitstroom van het plangebied zal via de Kerklaan, Cabauwsekade, Lopikerweg en Nic. Van Catsweg plaatsvinden. Deze wegvakken zijn dan ook de meest relevante wegvakken.

3 Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Wet luchtkwaliteit 2007 (verder genoemd Wet luchtkwaliteit). In de volgende paragrafen is aangegeven waarom een luchtkwaliteitonderzoek nodig is. Tevens is een korte beschrijving van de Wet luchtkwaliteit en de plandrempel- en grenswaarden gegeven.

3.1 Projecten die 'in betekenende mate' bijdragen

Ingevolge de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer) nemen bestuursorganen bij de uitoefening van bevoegdheden die *in betekenende mate* gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, bepaalde grenswaarden voor luchtkwaliteit in acht. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), fijn stof (PM₁₀), benzeen, zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) in de buitenlucht. De meest relevante grenswaarden zijn vermeld in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Grenswaarden Wet luchtkwaliteit, voor projecten die in betekenende mate bijdragen

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie ¹⁾	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
CO	8 uurgemiddelde concentratie ²⁾	10.000 µg/m ³
Benzeen	Jaargemiddelde concentratie ³⁾	5 µg/m ³
SO ₂	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 350 µg/m ³	24 keer per jaar
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 125 µg/m ³	3 keer per jaar
BaP	Jaargemiddelde concentratie	1 µg/m ³
Lood ⁴⁾	Jaargemiddelde concentratie	0,5 µg/m ³

1) De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ wordt pas in 2010 van kracht (in 2007, 2008 en 2009 gelden plandrempels)

2) In plaats van te toetsen aan een maximale 8-uurgemiddelde concentratie van 10.000 µg/m³ kan ook getoetst worden aan een het 98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentratie. De grenswaarde voor het 98-percentiel bedraagt daarbij 3.600 µg/m³

3) Tot 2010 geldt voor benzeen een grenswaarde van 10 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie

4) Wordt niet berekend in het CAR II rekenmodel en valt daarom buiten de scope van dit onderzoek

De grenswaarden voor de genoemde stoffen in het Wet luchtkwaliteit ter bescherming van de gezondheid van de mens zijn vermeld in tabel 3.1. Vanaf 2010 dient aan de grenswaarden te

worden voldaan. Aan de grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}), koolmonoxide (CO), zwaveldioxide (SO_2) en lood dient vanaf 2005 al te worden voldaan.

Indien een plan voor 2010 wordt gerealiseerd, dient tot die tijd ook aan plandrempels voor stikstofdioxide (NO_2) en benzeen te worden getoetst. Plandrempels (tabel 3.2) geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan, waarboven het maken van plannen ter verbetering van de luchtkwaliteit verplicht is. Die plannen zijn erop gericht om aan de grenswaarden in 2010 te voldoen.

Het niveau van de plandrempels ligt boven dat van de grenswaarden en wordt jaarlijks aangescherpt tot het jaar wanneer de plandrempels op hetzelfde niveau liggen als de grenswaarden.

Tabel 3.2 Plandrempels blootstellingsconcentraties

Stof	Kalenderjaar		
	2007	2008	2009
NO_2 jaargemiddelde [$\mu g/m^3$]	46	44	42
NO_2 uurgemiddelde [$\mu g/m^3$]	230	220	210
Benzeen jaargemiddelde [$\mu g/m^3$]	8	7	6

Op grond van het Wet luchtkwaliteit mogen natuurlijke bronnen van fijn stof die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. Uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 kan worden afgeleid dat in het geval van Lopik de volgende correcties op de berekende resultaten van fijn stof mogen worden toegepast:

- $-5 \mu g/m^3$ voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10}
- -6 dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde PM_{10}

Indien een project in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging én er is sprake van overschrijdingen van de grenswaarden, is het project in principe niet inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Echter, een dergelijk project kan wel doorgang vinden indien:

- Maatregelen genomen worden die onlosmakelijk met het project verbonden zijn en die de luchtkwaliteit verbeteren
- Projectsaldering wordt toegepast waardoor de luchtkwaliteit per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft

3.2 Projecten die 'niet in betekende mate' bijdragen

Projecten die 'niet in betekende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, worden op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst aan de genoemde grenswaarden. In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor de periode vanaf 15 november 2007 is het begrip 'niet in betekende mate' (tijdelijk) gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀.

Dit betekent in de praktijk dat als aangetoond kan worden dat een project minder dan 0,4 microgram/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie van zowel PM₁₀ als NO₂, het project niet getoetst hoeft te worden aan de grenswaarden uit tabel 3.1.

Voor woningbouw- en/of kantoorontwikkeling is in de Regeling NIBM reeds vastgelegd wanneer ze NIBM zijn. Het betreft:

- Kantoorlocaties met:
 - één ontsluitingsweg en een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 33.333 m², *of*
 - twee ontsluitingswegen en een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 66.667 m²
- Woningbouwontwikkeling met:
 - één ontsluitingsweg en niet meer dan 500 nieuwe woningen, *of*
 - twee ontsluitingswegen en niet meer dan 1.000 nieuwe woningen
- Een combinatie van woningbouw en kantoorontwikkeling, waarbij
 - $(0,0008 \cdot \text{aantal woningen}) + (0,000012 \cdot \text{bruto vloeroppervlak kantoren}) < 0,4$

Bovenstaande gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

4 Uitgangspunten

De resultaten van het onderzoek worden grotendeels bepaald door de uitgangspunten. In de volgende paragrafen is het plan nogmaals kort beschreven, waarna de toegepaste rekenmethode en de referentie jaren worden behandeld. Tevens zijn bronbijdragen van de omgeving, verkeersintensiteiten en de invoergegevens voor de rekenmethode opgesomd.

4.1 Planologische ontwikkelingen

De ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op de realisatie van woningen aan de oostzijde van de kern Cabauw. Het plan voorziet in zowel vrijstaande woningen (3.190 m²) als 2-onder-1-kap woningen (4.916 m²), rijen woningen (1.988 m²) en appartementen (540 m²). Het plan voorziet daarbij ook in een nieuw schoolgebouw (686 m²) dat het oude schoolgebouw moet vervangen.

Verwacht wordt dat het plan in 2008 is gerealiseerd.

4.2 Rekenmethode

De "Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007" is bij dit onderzoek gehanteerd.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 zijn twee standaardrekenmethoden opgenomen. Bij toepassing van standaardrekenmethode 1 moet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De weg ligt in een stedelijke omgeving
- De maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 meter ten opzichte van de wegas
- Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen weg en omgeving
- Langs de weg bevinden zich geen afschermdende constructies
- De weg is vrij van tunnels

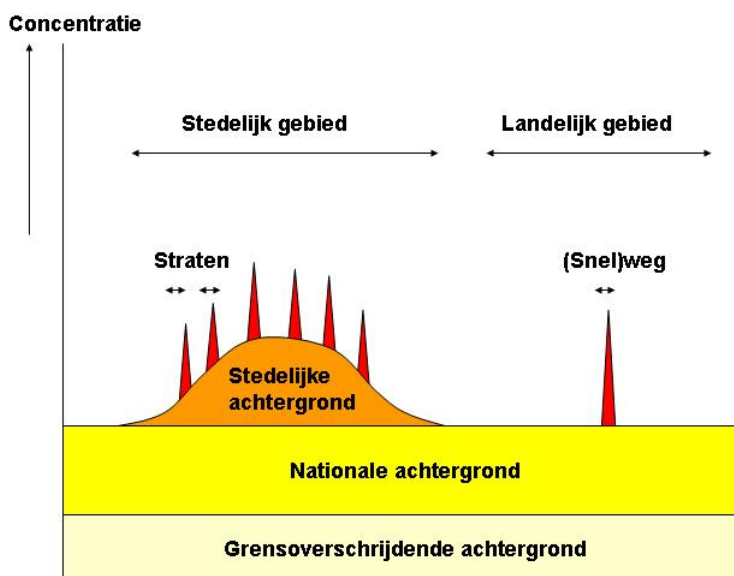
Aangezien de situatie voldoet aan de voorwaarden zijn de berekeningen met behulp van het vrij beschikbare CAR¹ rekenmodel berekend. In het onderzoek is de meest recente versie, versie 6.1.1 van CAR II gebruikt.

¹ CAR is standaardrekenmethode 1

4.3 Bronbijdragen

De concentratie van stoffen in de buitenlucht is de som van verschillende bijdragen: grensoverschrijdende bijdrage, nationale bijdrage, stedelijke bijdrage en straatbijdrage. De verhoudingen van de verschillende bijdragen kunnen per locatie en per stof verschillend zijn (zie figuur 4.1).

Het MNP-RIVM levert jaarlijks generieke concentraties in Nederland (GCN) van diverse luchtverontreinigende stoffen. De generieke concentraties zijn concentraties welke heersen op locaties zonder een sterke lokale emissiebron in de directe omgeving en zijn representatief voor een gebied van 5x5 km². Het betreft zowel diagnostische (het voorbije jaar) als prognostische gegevens (voor bijvoorbeeld 2010). De diagnostische gegevens worden primair gebruikt voor het evalueren van milieu en beleid, de prognostische concentraties voor ramingen en verkenningen en worden gebruikt als input voor luchtverspreidingsmodellen (zoals CAR II). Bij modelberekeningen van de lokale luchtkwaliteit worden generieke concentraties meestal gebruikt als benadering van de achtergrondconcentratie. De lokale luchtkwaliteit wordt dan beschreven door de som van de berekende lokale bijdrage van de bron (weg) plus de generieke concentratie.



Figuur 4.1 Opbouw van concentraties in de buitenlucht

De stedelijke bijdrage in het plangebied wordt met name bepaald door verkeer en vervoer. Over het algemeen is de bijdrage van verkeer op de concentratie NO₂ groter dan de bijdrage op de concentratie fijn stof. In de achtergrondconcentraties is rekening gehouden met verkeersbronnen op grote afstand van het plangebied. De bijdrage van de wegen grenzend aan het plangebied is bepaald in dit luchtkwaliteitonderzoek. In het plangebied en omgeving zijn geen voor luchtkwaliteit relevante industriële bronnen aanwezig. De invloed van overige luchtkwaliteit relevante bronnen (huishoudens, brommers, et cetera) is lokaal marginaal en als zodanig gecumuleerd in de achtergrondconcentraties.

4.4 Referentie jaren

Voor de onderbouwing van de ruimtelijke plannen en verkeersplannen dient voor meerdere jaren de luchtkwaliteit inzichtelijk te worden gemaakt. In overleg met de gemeente Lopik, is in dit onderzoek gekozen voor de volgende referentie jaren:

- 2007 (huidige situatie)
- 2008 (realisatiejaar)
- 2010 (van kracht worden grenswaarde NO₂)
- 2015 (doorkijk naar de toekomst)

Ten behoeve van een goede beoordeling van de blootstellingsconcentraties en de effecten voor de luchtkwaliteit is een duidelijke definiëring van de referentie jaren van belang.

2007 Huidige situatie

De huidige situatie is gebaseerd op een inschatting van verkeersintensiteiten. Bij de berekeningen van de luchtkwaliteit is uitgegaan van meerjarige meteorologische omstandigheden en prognose van emissiefactoren voor motorvoertuigen in 2007.

Autonoom (2008, 2010 en 2015)

Dit is de huidige situatie met autonome ontwikkeling. Voor autonome ontwikkeling is rekening gehouden met een toename van 2% per jaar. Bij de berekeningen van de luchtkwaliteit is uitgegaan van meerjarige meteorologische omstandigheden en prognose van emissiefactoren voor motorvoertuigen van de jaren 2008, 2010 en 2015.

Planontwikkeling (2008, 2010 en 2015)

Dit is in feite de huidige situatie (zoals hierboven beschreven) na autonome- en planontwikkeling. Bij de berekeningen van de luchtkwaliteit is uitgegaan van meerjarige meteorologische omstandigheden en prognose van emissiefactoren voor motorvoertuigen van de jaren 2008, 2010 en 2015.

4.5 Invoergegevens

Bij CAR-berekeningen wordt uitgegaan van de volgende kenmerken van de weg:

- Etmaalintensiteiten
- Fractie middelzwaar vrachtverkeer
- Fractie zwaar vrachtverkeer
- Fractie bussen
- Snelheidstype
- Wegtype
- Bomenfactor
- Afstand wegas – rekenpunt
- Fractie stagnatie

In paragraaf 4.6 zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten en voertuigverdelingen opgenomen. Binnen CAR II zijn 5 snelheidstyperingen opgenomen. Voor alle wegvakken is 'normaal stadsverkeer' (typisch stadsverkeer met redelijke mate van congestie, gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld circa 1,5 stop per afgelegde kilometer) gehanteerd:

In CAR zijn 5 wegtypen opgenomen en in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 zijn 4 wegtypen opgenomen. De gehanteerde wegtypen zijn in tabel 4.1 opgenomen. Wegtype 1 van CAR staat niet in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en is voor dit onderzoek niet van toepassing.

Tabel 4.1 Gehanteerde wegtypen

Wegvak(ken)	Wegtype		Omschrijving
	Regeling	CARII	
Nic. Van Catsweg	1	3A	Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing
Kerklaan Cabauwsekade	2	3B	Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing
Lopikerweg	3	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
-	4	2	Alle wegen in een stedelijke omgeving, anders dan de andere wegtypen.

Voor de Cabauwsekade en de Lopikerweg is een bomenfactor 1^2 aangehouden. Voor de Kerklaan en de Nic. Van Catsweg is een bomenfactor van $1,25^3$ aangehouden.

Voor het aantal parkeerbewegingen zijn nul bewegingen aangehouden. Het aantal parkeerbewegingen is alleen van invloed op het benzeengehalte. Aangezien benzeen in Nederland geen kritieke stof meer is, zijn de parkeerbewegingen alleen relevant bij uitritsituaties zoals bij parkeergarages.

² hier en daar bomen of in het geheel niet

³ één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt voor stikstofdioxide een rekenafstand van maximaal 5 meter en voor fijn stof een afstand van maximaal 10 meter opgegeven. De luchtkwaliteit is beoordeeld op een afstand van 5 meter van de rand van de weg. Indien de bebouwing op kortere afstand dan 5 meter is gesitueerd is de bebouwingsafstand gehanteerd. Dit is een worstcase benadering voor PM₁₀.

Voor de wegvakken is geen extra stagnatie gehanteerd.

4.6 Verkeersintensiteiten

In overleg met de gemeente Lopik zijn verkeersintensiteiten van de wegvakken ingeschat. Voor autonome ontwikkeling is een verkeerstoename van 2% (gemiddelde toename van de vervoerbewegingen in Nederland afkomstig uit het rapport "VI-Lucht & Geluid van het Ministerie van VROM/DGM") per jaar toegepast.

Om de invloed van het plan te kunnen bepalen is per woning rekening gehouden met 5,5 verkeersbewegingen per dag en 3 verkeersbewegingen per parkeervak per dag.

In tabel 4.2 zijn de etmaalintensiteiten opgenomen.

Tabel 4.2 Etmaalintensiteiten wegvakken

Wegvak	Maximale snelheid [km/uur]	Etmaalintensiteit [mvt/etm]							
		2007		2008		2010		2015	
		auto	auto	plan	auto	plan	auto	plan	
1. Kerklaan	30	1000	1020	1067	1061	1108	1172	1219	
2. Cabauwsekade	30	1000	1020	1114	1061	1155	1172	1266	
3. Lopikerweg	50	2000	2040	2098	2122	2180	2343	2401	
4. Nic. Van Catsweg	30	2000	2040	2063	2122	2145	2343	2366	

5 Resultaten en beschouwing

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek samengevat en getoetst aan de plandrempel- en grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit. Een compleet overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 3. De invoergegevens in CAR zijn in bijlage 2 opgenomen.

5.1 Resultaten en toetsing PM₁₀ (fijn stof)

In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn de berekeningsresultaten voor PM₁₀ samengevat. De resultaten zijn inclusief zeezoutcorrectie weergegeven.

Tabel 5.1 Resultaten jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (inclusief zeezoutcorrectie)

Situatie	Jaargemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
	Huidig		Autonoom		Plan		
Referentiejaar	2007	2008	2010	2015	2008	2010	2015
Grenswaarde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1. Kerklaan	23,0	22,1	20,2	18,8	22,1	20,2	18,8
2. Cabauwsekade	23,0	22,1	20,2	18,8	22,1	20,2	18,8
3. Lopikerweg	23,2	22,3	20,4	18,9	22,3	20,4	19,0
4. Nic. Van Catsweg	23,1	22,2	20,3	18,9	22,2	20,3	18,9

Uit tabel 5.1 blijkt, dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in geen van de berekende jaren wordt overschreden. Uit tabel 5.2 blijkt dat de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ niet vaker dan de toegestane 35 keer wordt overschreden.

Hierbij kan worden opgemerkt dat de concentraties PM₁₀ op de meeste plaatsen door de planontwikkeling gelijk zullen blijven. Er is ook één wegvak waar de concentratie PM₁₀ door de planontwikkeling met maximaal 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ licht toeneemt (Lopikerweg, 2015). Aangezien de grenswaarden (inclusief plan) niet worden overschreden, is de toename niet relevant en wordt voldaan aan de Wet luchtkwaliteit. Daarbij valt een maximale verhoging van 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ onder het begrip 'niet in betekende mate'.

Tabel 5.2 Resultaten overschrijdingsdagen 24-uursgemiddelde grenswaarde PM₁₀ (inclusief zeezoutcorrectie)

Situatie	Aantal overschrijdingsdagen [dagen]						
	Huidig		Autonoom		Plan		
Referentiejaar	2007	2008	2010	2015	2008	2010	2015
Grenswaarde	35 dagen	35 dagen	35 dagen	35 dagen	35 dagen	35 dagen	35 dagen
1. Kerklaan	18	15	10	7	15	10	7
2. Cabauwsekade	18	15	10	7	15	10	7
3. Lopikerweg	18	16	11	7	16	11	7
4. Nic. Van Catsweg	18	15	10	7	15	10	7

5.2 Resultaten en toetsing NO₂ (stikstofdioxide)

Naast PM₁₀ (fijn stof) is NO₂ (stikstofdioxide) de meest kritische stof voor luchtkwaliteit, aangezien de grenswaarde voor NO₂ in Nederland regelmatig wordt overschreden. In tabel 5.3 zijn de resultaten samengevat.

Tabel 5.3 Resultaten jaargemiddelde concentratie NO₂

Situatie	Jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]						
	Huidig		Autonoom		Plan		
Referentiejaar	2007	2008	2010	2015	2008	2010	2015
Plandrempel	46 µg/m ³	44 µg/m ³			44 µg/m ³		
Grenswaarde			40 µg/m ³	40 µg/m ³	40 µg/m ³		40 µg/m ³
1. Kerklaan	22,7	22,0	20,6	17,8	22,1	20,7	17,9
2. Cabauwsekade	22,7	21,9	20,5	17,8	22,0	20,6	17,8
3. Lopikerweg	23,7	22,9	21,4	18,5	23,0	21,5	18,6
4. Nic. Van Catsweg	23,0	22,4	21,0	18,1	22,4	21,0	18,1

Uit de berekeningsresultaten in tabel 5.3 blijkt dat de plandrempels voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2007 en 2008 niet worden overschreden. De grenswaarde wordt vanaf 2010 in geen van de beoordeelde jaren overschreden. Voor NO₂ geldt dat de concentraties door de planontwikkeling gelijk zullen blijven of met maximaal 0,1 µg/m³ zullen toenemen. Deze toename is niet relevant aangezien in de plansituatie wordt voldaan aan de Wet luchtkwaliteit. Daarbij valt een maximale verhoging van 0,1 µg/m³ onder het begrip 'niet in betekenende mate'.

Ook wordt de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ voor NO₂ niet vaker dan 18 keer per overschreden. De jaargemiddelde concentratie naar uurgemiddelde is namelijk maximaal 113 µg/m³.

5.3 Resultaten benzeen, SO₂ en CO

Uit landelijke ervaring blijkt dat voor de stoffen benzeen, SO₂ en CO geen knelpunten bestaan of naar verwachting ontstaan. Tevens blijkt uit de berekeningsresultaten dat de optredende concentraties benzeen, SO₂ en CO voldoen aan de Wet luchtkwaliteit (zie bijlage 3 voor de berekende resultaten).

5.4 Beschouwing resultaten

Uit landelijke ervaring en de uitgevoerde berekeningen blijkt dat voor de stoffen benzeen, SO₂, en CO geen knelpunten bestaan of naar verwachting ontstaan. Dit blijkt tevens uit de berekeningsresultaten. Bij de beschouwing van de luchtkwaliteit is daarom voornamelijk gekeken naar de invloed van de concentraties NO₂ en PM₁₀ op de luchtkwaliteit.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure moet inzichtelijk worden gemaakt op welke wijze voldaan wordt aan de wettelijke bepalingen ten aanzien van de luchtkwaliteit. Hierbij is de volgende vraag van belang:

- Wat is de invloed van de ontwikkelingen op de luchtkwaliteit?

Om de invloed van de plannen in het plangebied op de luchtkwaliteit vast te kunnen stellen kan de plansituatie worden vergeleken met de situatie bij autonome ontwikkeling. Op basis van de verkeersgegevens kan gesteld worden dat het verkeer in de plansituatie, ten opzichte van de huidige situatie, bij autonome ontwikkeling licht toeneemt. Op een aantal plaatsen zal de planontwikkeling dan ook voor een lichte toename van de concentraties zorgen (maximaal 0,1 µg/m³). Op de Cabauwsekade neemt het aantal voertuigen het meest toe (maximaal 94 voertuigen).

Een maximale verhoging van 0,1 µg/m³ valt onder het begrip 'niet in betekenende mate'. Hierdoor kan gesteld worden dat het plan geen relevante invloed heeft op de luchtkwaliteit.

Het plan heeft geen relevante invloed op de luchtkwaliteit.

Buiten het feit dat het plan geen relevante invloed heeft op de luchtkwaliteit geven de resultaten binnen het plangebied Cabauw en de omgeving daarvan geen overschrijdingen van de jaargemiddelde plandrempel- en grenswaarden voor PM₁₀ en NO₂ aan. De 24-uursgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ wordt in geen van de situaties vaker dan de toegestane 35 keer overschreden.

In het plangebied Cabauw en in de directe nabijheid daarvan is in de huidige en toekomstige situatie geen sprake van een overschrijdingssituatie.

6 Conclusie

In opdracht van gemeente Lopik, heeft Tauw een luchtkwaliteitonderzoek verricht ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woonwijk aan de oostzijde van de kern Cabauw te Lopik.

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van het CAR II rekenmodel versie 6.1.1, conform standaardrekenmethode 1 van het “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007”. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van de Wet luchtkwaliteit 2007.

In het onderzoek zijn de blootstellingsconcentraties inzichtelijk gemaakt en is de volgende vraag beantwoord:

- Wat is de invloed van de ontwikkelingen van de ontsluitingsweg op de luchtkwaliteit?

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het plan geen relevante invloed heeft op de luchtkwaliteit. De invloed van het plan is namelijk maximaal $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en valt onder het begrip ‘niet in betekenende mate’.

Verder blijkt uit de resultaten dat in geen van de beoordeelde situaties sprake is van een overschrijdingssituatie. Het bestemmingsplan voldoet aan de Wet luchtkwaliteit 2007.

Bijlage

1

Figuur plangebied



LEGENDA

- Grens van het exploitatiegebied 27698 m²
- Wonen vrijstaand 3190 m²
- Wonen 2/1 kap 4916 m²
- Wonen rijen 1988 m²
- Appartementen 540 m²
- School 686 m²
- Groen 7111 m²
- Water 3404 m²
- Verharding rijweg 2771 m²
- Verharding voetpad 1466 m²
- Niet in Exploitatie meegenomen 1626 m²

Project Cabauw

gemeente
Lopik



Exploitatiekaart

datum	17 nov. 2006	get.	P.D.T	formaat A3
schaal	1 : 2000	voor	accordo	
proj.nr.	A1034.01.001	tekeningnr.		

Bijlage

2

Invoergegevens CAR

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Lopik	Kerklaan	121526	441997	1000	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	7,5	0
Lopik	Cabauwsekade	121547	442117	1000	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Lopik	Lopikerweg	121531	442143	2000	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	4	1	5	0
Lopik	Nic. van Catsweg	121388	441826	2000	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	7,5	0

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Lopik	Kerklaan	121526	441997	1172	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	7,5	0
Lopik	Cabauwsekade	121547	442117	1172	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Lopik	Lopikerweg	121531	442143	2343	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	4	1	5	0
Lopik	Nic. van Catsweg	121388	441826	2343	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	7,5	0

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Lopik	Kerklaan	121526	441997	1108	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	7,5	0
Lopik	Cabauwsekade	121547	442117	1155	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Lopik	Lopikerweg	121531	442143	2180	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	4	1	5	0
Lopik	Nic. van Catsweg	121388	441826	2145	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	7,5	0

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Lopik	Kerklaan	121526	441997	1061	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	7,5	0
Lopik	Cabauwsekade	121547	442117	1061	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Lopik	Lopikerweg	121531	442143	2122	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	4	1	5	0
Lopik	Nic. van Catsweg	121388	441826	2122	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	7,5	0

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Lopik	Kerklaan	121526	441997	1067	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	7,5	0
Lopik	Cabauwsekade	121547	442117	1114	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Lopik	Lopikerweg	121531	442143	2098	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	4	1	5	0
Lopik	Nic. van Catsweg	121388	441826	2063	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	7,5	0

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Lopik	Kerklaan	121526	441997	1020	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	7,5	0
Lopik	Cabauwsekade	121547	442117	1020	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Lopik	Lopikerweg	121531	442143	2040	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	4	1	5	0
Lopik	Nic. van Catsweg	121388	441826	2040	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	7,5	0

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Lopik	Kerklaan	121526	441997	1219	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1,25	7,5	0
Lopik	Cabauwsekade	121547	442117	1266	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3b	1	5	0
Lopik	Lopikerweg	121531	442143	2401	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	4	1	5	0
Lopik	Nic. van Catsweg	121388	441826	2366	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	7,5	0

Bijlage

3

Resultaten CAR

PM₁₀ - Jaargemiddelde concentraties

wegvak	Jaargemiddelde concentraties excl. zeezoutcorrectie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
	2007 huidig	2009 auto	2009 plan	2010 auto	2010 plan	2015 auto	2015 plan
Kerklaan	28,0	27,1	27,1	25,2	25,2	23,8	23,8
Cabauwsekade	28,0	27,1	27,1	25,2	25,2	23,8	23,8
Lopikerweg	28,2	27,3	27,3	25,4	25,4	23,9	24,0
Nic. van Catsweg	28,1	27,2	27,2	25,3	25,3	23,9	23,9

Zeezoutcorrectie: 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

wegvak	Jaargemiddelde concentraties incl. zeezoutcorrectie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
	2007 huidig	2009 auto	2009 plan	2010 auto	2010 plan	2015 auto	2015 plan
grenswaarde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kerklaan	23,0	22,1	22,1	20,2	20,2	18,8	18,8
Cabauwsekade	23,0	22,1	22,1	20,2	20,2	18,8	18,8
Lopikerweg	23,2	22,3	22,3	20,4	20,4	18,9	19,0
Nic. van Catsweg	23,1	22,2	22,2	20,3	20,3	18,9	18,9

PM₁₀ - Overschrijdingsdagen 24-uursgemiddelde grenswaarde

wegvak	Overschrijdingsdagen excl. zeezoutcorrectie [dagen]						
	2007 huidig	2009 auto	2009 plan	2010 auto	2010 plan	2015 auto	2015 plan
Kerklaan	24	21	21	16	16	13	13
Cabauwsekade	24	21	21	16	16	13	13
Lopikerweg	24	22	22	17	17	13	13
Nic. van Catsweg	24	21	21	16	16	13	13

Zeezoutcorrectie: 6 dagen

wegvak grenswaarde	Overschrijdingsdagen incl. zeezoutcorrectie [dagen]						
	2007 huidig 35 dagen	2009 auto 35 dagen	2009 plan 35 dagen	2010 auto 35 dagen	2010 plan 35 dagen	2015 auto 35 dagen	2015 plan 35 dagen
Kerklaan	18	15	15	10	10	7	7
Cabauwsekade	18	15	15	10	10	7	7
Lopikerweg	18	16	16	11	11	7	7
Nic. van Catsweg	18	15	15	10	10	7	7

NO₂ - Jaargemiddelde concentraties

wegvak plandrempel grenswaarde	Jaargemiddelde concentraties [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
	2007 huidig 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2009 auto 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2009 plan 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2010 auto 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2010 plan 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2015 auto 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2015 plan 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kerklaan	22,7	22,0	22,1	20,6	20,7	17,8	17,9
Cabauwsekade	22,7	21,9	22,0	20,5	20,6	17,8	17,8
Lopikerweg	23,7	22,9	23,0	21,4	21,5	18,5	18,6
Nic. van Catsweg	23,0	22,4	22,4	21,0	21,0	18,1	18,1

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lopik	Kerklaan	17,8	16,9	0	0	23,8	23,6	13	13	0,6	0,6	2,1	2,1	0	638,4	622,3	0,3	0,3
Lopik	Cabauwsekade	17,8	16,9	0	0	23,8	23,6	13	13	0,6	0,6	2,1	2,1	0	638,1	623,2	0,3	0,3
Lopik	Lopikerweg	18,5	16,9	0	0	23,9	23,6	13	13	0,7	0,6	2,1	2,1	0	651,4	623,2	0,3	0,3
Lopik	Nic. van Catsweg	18,1	16,9	0	0	23,9	23,6	13	13	0,6	0,6	2,1	2,1	0	643,9	622,3	0,3	0,3

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lopik	Kerklaan	20,7	19,5	0	0	25,2	24,9	16	16	0,6	0,6	2,4	2,4	0	642,4	622,3	0,3	0,3
Lopik	Cabauwsekade	20,6	19,5	0	0	25,2	24,9	16	16	0,6	0,6	2,3	2,3	0	642,6	623,2	0,3	0,3
Lopik	Lopikerweg	21,5	19,5	0	0	25,4	24,9	17	17	0,7	0,6	2,3	2,3	0	657,9	623,2	0,3	0,3
Lopik	Nic. van Catsweg	21,0	19,5	0	0	25,3	24,9	16	16	0,7	0,6	2,4	2,4	0	648,4	622,3	0,3	0,3

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lopik	Kerklaan	20,6	19,5	0	0	25,2	24,9	16	16	0,6	0,6	2,4	2,4	0	641,5	622,3	0,3	0,3
Lopik	Cabauwsekade	20,5	19,5	0	0	25,2	24,9	16	16	0,6	0,6	2,3	2,3	0	641,0	623,2	0,3	0,3
Lopik	Lopikerweg	21,4	19,5	0	0	25,4	24,9	17	17	0,7	0,6	2,3	2,3	0	657,0	623,2	0,3	0,3
Lopik	Nic. van Catsweg	21,0	19,5	0	0	25,3	24,9	16	16	0,7	0,6	2,4	2,4	0	648,1	622,3	0,3	0,3

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lopik	Kerklaan	22,1	20,8	0	0	27,1	26,8	21	21	0,6	0,6	2,7	2,7	0	649,0	622,3	0,3	0,3
Lopik	Cabauwsekade	22,0	20,8	0	0	27,1	26,8	21	21	0,6	0,6	2,7	2,7	0	649,0	623,2	0,3	0,3
Lopik	Lopikerweg	23,0	20,8	0	0	27,3	26,8	22	22	0,7	0,6	2,7	2,7	0	669,3	623,2	0,3	0,3
Lopik	Nic. van Catsweg	22,4	20,8	0	0	27,2	26,8	21	21	0,7	0,6	2,7	2,7	0	656,9	622,3	0,3	0,3

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lopik	Kerklaan	22,0	20,8	0	0	27,1	26,8	21	21	0,6	0,6	2,7	2,7	0	647,8	622,3	0,3	0,3
Lopik	Cabauwsekade	21,9	20,8	0	0	27,1	26,8	21	21	0,6	0,6	2,7	2,7	0	646,8	623,2	0,3	0,3
Lopik	Lopikerweg	22,9	20,8	0	0	27,3	26,8	22	22	0,7	0,6	2,7	2,7	0	668,0	623,2	0,3	0,3
Lopik	Nic. van Catsweg	22,4	20,8	0	0	27,2	26,8	21	21	0,7	0,6	2,7	2,7	0	656,5	622,3	0,3	0,3

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lopik	Kerklaan	22,7	21,4	0	0	28,0	27,7	24	24	0,6	0,6	2,8	2,8	0	650,7	622,3	0,3	0,3
Lopik	Cabauwsekade	22,7	21,5	0	0	28,0	27,7	24	24	0,6	0,6	2,8	2,8	0	649,6	623,2	0,3	0,3
Lopik	Lopikerweg	23,7	21,5	0	0	28,2	27,7	24	24	0,7	0,6	2,8	2,8	0	673,2	623,2	0,3	0,3
Lopik	Nic. van Catsweg	23,0	21,4	0	0	28,1	27,7	24	24	0,7	0,6	2,8	2,8	0	660,5	622,3	0,3	0,3

Gebruiker	A.M.G. Deijn
Bedrijf	Tauw bv
Gemeente/Plaats	Amsterdam

Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Lopik	Kerklaan	17,9	16,9	0	0	23,8	23,6	13	13	0,6	0,6	2,1	2,1	0	639,0	622,3	0,3	0,3
Lopik	Cabauwsekade	17,8	16,9	0	0	23,8	23,6	13	13	0,6	0,6	2,1	2,1	0	639,3	623,2	0,3	0,3
Lopik	Lopikerweg	18,6	16,9	0	0	24,0	23,6	13	13	0,7	0,6	2,1	2,1	0	652,1	623,2	0,3	0,3
Lopik	Nic. van Catsweg	18,1	16,9	0	0	23,9	23,6	13	13	0,6	0,6	2,1	2,1	0	644,1	622,3	0,3	0,3