

Onderzoek luchtkwaliteit aanpassingen kruisingen Laan van Malkenschoten

Gemeente Apeldoorn
Postbus 9033
7300 ES Apeldoorn

Contactpersoon:
De heer J. Vermeij

Apeldoorn, 18 april 2011
Uitvoerder: H. IJssel de Schepper

Inhoudsopgave:

1	INLEIDING	1
2	WETTELIJK KADER.....	2
3	ONDERZOEK.....	4
4	RESULTATEN EN BEOORDELING.....	5
5	CONCLUSIES.....	8

Bijlage 1: Situering

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Rekenresultaten luchtkwaliteit

1 INLEIDING

Ontwikkelingen in het zuidelijk deel van Apeldoorn zullen tot gevolg hebben dat er meer verkeersbewegingen plaatsvinden op de Laan van Malkenschoten. Hiervoor zullen de kruisingen op de Laan van Malkenschoten aangepast worden. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is een onderzoek op grond van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) nodig. In dit onderzoek worden de gevolgen van het extra verkeer op de luchtkwaliteit in kaart gebracht. Er wordt getoetst aan de normen uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen).

2 WETTELIJK KADER

Algemeen:

Met de Wet milieubeheer (hoofdstuk luchtkwaliteitseisen) zijn op 15 november 2007 de Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Er zijn, naast regels over de wijze van planbeoordeling, onderzoek en verslaglegging, grenswaarden vastgelegd voor de concentraties van stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijn stof, PM10), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de buitenlucht.

De Wet heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging, onder andere als gevolg van het verkeer.

Bij de ontwikkeling van plannen die gevolgen kunnen hebben voor de kwaliteit van de buitenlucht, dient getoetst te worden aan de Wet milieubeheer.

Om in heel Nederland te kunnen voldoen aan de grenswaarden heeft het ministerie van VROM, samen met provincies en gemeenten, het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) ontwikkeld. Het NSL is een samenhangend pakket van grootschalige ruimtelijke en verkeersprojecten, en maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. Dit pakket is doorgerekend op gevolgen voor de luchtkwaliteit. In 2011 kan hiermee aan de grenswaarden voor fijn stof worden voldaan en in 2015 aan de grenswaarden voor stikstofdioxide. Aan de andere grenswaarden wordt in Nederland al voldaan.

Projecten die zijn opgenomen in het NSL hoeven niet meer apart te worden onderzocht. Op 7 april 2009 heeft de Europese Commissie aan Nederland, op basis van het NSL, uitstel verleend van het tijdstip van inwerkingtreding van de grenswaarden.

Vanaf 1 augustus 2009 gelden in Nederland (Derogatiebesluit Stb. 2009; 366) de onderstaande grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM10):

Stikstofdioxide NO ₂ :	tot 2015:	na 2015:
jaargemiddelde concentratie	60 µg/m ³	40 µg/m ³
uurgemiddelde concentratie, die 18 x per jaar mag worden overschreden	300 µg/m ³	200 µg/m ³

Fijn stof PM10:	tot juni 2011:	na juni 2011:
jaargemiddelde concentratie	48 µg/m ³	40 µg/m ³
daggemiddelde concentratie, die 35 x per jaar mag worden overschreden	75 µg/m ³	50 µg/m ³

Besluit en Regeling Niet In Betekenende Mate bijdragen (NIBM)

Ontwikkelingen die "niet in betekenende mate bijdragen" aan verslechtering van de luchtkwaliteit, hoeven niet te worden getoetst aan de grenswaarden. Het gaat om projecten met een bijdrage van maximaal 3% van de betreffende grenswaarde.

In de Regeling NIBM, gebaseerd op het Besluit NIBM, is de bijdrage van 3% voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, omgezet in kengetallen.

Het betreft:

- woningbouwprojecten met minder dan 1500 woningen en één ontsluitingsweg;
- woningbouwprojecten met minder dan 3000 woningen en twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling;
- kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van maximaal 100.000 m² en één ontsluitingsweg;
- kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van maximaal 200.000 m² en twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

Verder is een bepaalde combinatie van wonen en kantoren mogelijk zonder nader onderzoek en is de onderzoeksplicht voor bepaalde inrichtingen vervallen.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 staan voorschriften over de wijze waarop berekeningen en metingen van de luchtkwaliteit moeten worden verricht.

In de regeling staan drie gestandaardiseerde rekenmethoden. Rekenmethode 1 (SRM1) en rekenmethode 2 (SRM2) zijn, afhankelijk van de omgeving, geschikt voor berekening van het effect van het verkeer op de luchtkwaliteit langs wegen. Met rekenmethode 3 kan het effect van industriële bronnen op de luchtkwaliteit van de omgeving worden berekend.

In de regeling staan ook voorschriften over wijze waarop metingen moeten worden verricht.

Zeezoutcorrectie

In de bijlage van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is de hoogte van de zeezoutcorrectie vastgelegd. Afhankelijk van de ligging in Nederland kan, bij de toetsing aan de grenswaarden, een aftrek van 3 tot 7 µg/m³ voor de bepaalde jaargemiddelde concentratie fijn stof worden toegepast. Voor Apeldoorn bedraagt deze aftrek 4 µg/m³. Van het aantal bepaalde overschrijdingdagen van de daggemiddelde concentratie mogen, in verband met zeezout, zes dagen worden afgetrokken. Dit geldt voor heel Nederland .

Rekenafstanden langs wegen

De luchtkwaliteit moet in principe worden bepaald op een afstand van maximaal tien meter van de rand van de weg. Indien zich op een kortere afstand dan tien meter een woning of andere gevoelige bestemming aanwezig is, dient de luchtkwaliteit daar te worden bepaald.

Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Op basis van het "toepasbaarheidsbeginsel" (Regeling beoordeling luchtkwaliteit, artikel 2) vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op:

- plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- (bedrijfs)terreinen, met uitzondering van publiek toegankelijke plaatsen;
- de rijbaan van wegen en de middenberm, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Door het "blootstellingscriterium" (Regeling beoordeling luchtkwaliteit, artikel 22) vindt beoordeling alleen plaats op locaties waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt.

3 ONDERZOEK

Op de Laan van Malkenschoten worden 3 kruisingen aangepast. Het gaat om de kruisingen met de Oude Apeldoornseweg, Arnhemseweg en de Kayersdijk. Door de ruimtelijke ontwikkelingen in het zuidelijk deel van Apeldoorn zullen de huidige verkeersintensiteiten en –samenstelling op Laan van Malkenschoten wijzigen.

In bijlage 1 is een overzichtskaart opgenomen waar de wegen op staan. Gezien de aard van de wegen is de luchtkwaliteit berekend met behulp van het rekenprogramma CAR II (Calculation of Air pollution from Road traffic) versie 9.0. Deze rekenmethode voldoet aan de eisen van standaardrekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Berekende situaties en jaartallen

Er zijn berekeningen uitgevoerd voor de jaren 2011, 2015 en 2020. Voor elk jaar is zowel de luchtkwaliteit ten gevolge van de autonome ontwikkeling, als ten gevolge van de geprojecteerde nieuwe ontwikkeling bepaald. In het jaar 2011 worden de nieuwe grenswaarden voor fijn stof van kracht en in 2015 de grenswaarden voor stikstofdioxide. Het jaar 2020 is onderzocht om te kunnen beoordelen of op langere termijn ook nog aan grenswaarden kan worden voldaan.

Invoergegevens wegen

Ten behoeve van de berekeningen zijn de eigenschappen van de omliggende wegen in het rekenprogramma ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de verkeersgegevens voor 2011, 2015 en 2020 zoals aangeleverd door de verkeersafdeling van de gemeente Apeldoorn.

Bij de berekeningen zijn per weg de volgende parameters ingevoerd:

- straatnaam en rijksdriehoekscoördinaten op basis van digitale ondergrond;
- verkeersintensiteiten en voertuigverdeling;
- snelheidstypering van de weg;
- bomenfactor per weg of wegdeel;
- de afstand vanaf de weg tot 10 meter van de rand van de weg;
- het wegtype;
- het te verwachten aantal parkeerbewegingen per dag over een afstand van 100 meter.

In bijlage 2 zijn de invoerbestanden opgenomen.

Meteocondities

Voor de meteocondities is gekozen voor de meerjarige gemiddelde meteorologie, welke de regiofactor geeft die behoort bij de gemiddelde meteocondities over een periode van 10 jaar.

4 RESULTATEN EN BEOORDELING

In het onderzoek zijn de concentraties bepaald voor de jaren 2011, 2015 en 2020. De uitgebreide berekeningsresultaten, afkomstig uit het rekenprogramma, zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabellen staan de belangrijkste resultaten samengevat.

In de berekeningen voor de jaargemiddelde concentratie voor fijn stof PM10 is rekening gehouden met een aftrek van 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de gemeente Apeldoorn volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007). Bij de bepaling van het aantal toegestane overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde, is de algemene aftrek van 6 dagen toegepast.

Tabel 1: Berekeningsresultaten 2011, incl. aftrek ex Rbl2007

	NO₂ jaargemiddelde <i>$\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>	PM10 jaargemiddelde <i>$\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>	PM10; aantal overschrijdingsdagen
	<i>na reconstructie</i>	<i>na reconstructie</i>	<i>na reconstructie</i>
Laan v Malkenschoten (Oude Apeldoornseweg-Kayersdijk)	27	21	9
Laan v Malkenschoten (Achmea-Oude Apeldoornseweg)	26	20	8
Oude Apeldoornseweg	24	20	8
Arnhemseweg	28	21	9
<i>toegestaan:</i>	<i>48</i>	<i>40</i>	<i>35</i>

Tabel 2: Berekeningsresultaten 2015, incl. aftrek ex Rbl2007

	NO₂ jaargemiddelde <i>µg/m³</i>	PM10 jaargemiddelde <i>µg/m³</i>	PM10; aantal overschrijdingsdagen
	<i>na reconstructie</i>	<i>na reconstructie</i>	<i>na reconstructie</i>
Laan v Malkenschoten (Oude Apeldoornseweg-Kayersdijk)	25	20	7
Laan v Malkenschoten (Achmea-Oude Apeldoornseweg)	23	19	6
Oude Apeldoornseweg	22	19	6
Arnhemseweg	25	20	7
<i>toegestaan:</i>	<i>40</i>	<i>40</i>	<i>35</i>

Tabel 3: Berekeningsresultaten 2020, incl. aftrek ex Rbl2007

	NO₂ jaargemiddelde <i>µg/m³</i>	PM10 jaargemiddelde <i>µg/m³</i>	PM10; aantal overschrijdingsdagen
	<i>na reconstructie</i>	<i>na reconstructie</i>	<i>na reconstructie</i>
Laan v Malkenschoten (Oude Apeldoornseweg-Kayersdijk)	19	18	5
Laan v Malkenschoten (Achmea-Oude Apeldoornseweg)	17	18	4
Oude Apeldoornseweg	17	18	4
Arnhemseweg	19	18	5
<i>toegestaan:</i>	<i>40</i>	<i>40</i>	<i>35</i>

Uit bovenstaande tabellen en de bijlagen blijkt dat zowel in 2011 als in 2015 en 2020 wordt voldaan aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof uit de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Dit geldt zowel voor de autonome ontwikkeling als de geprojecteerde nieuwe ontwikkeling.

Uit de bijlagen blijkt dat eveneens aan de grenswaarden van zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) en aan de uurgemiddelde grenswaarden voor

stikstofdioxide wordt voldaan.

5 CONCLUSIES

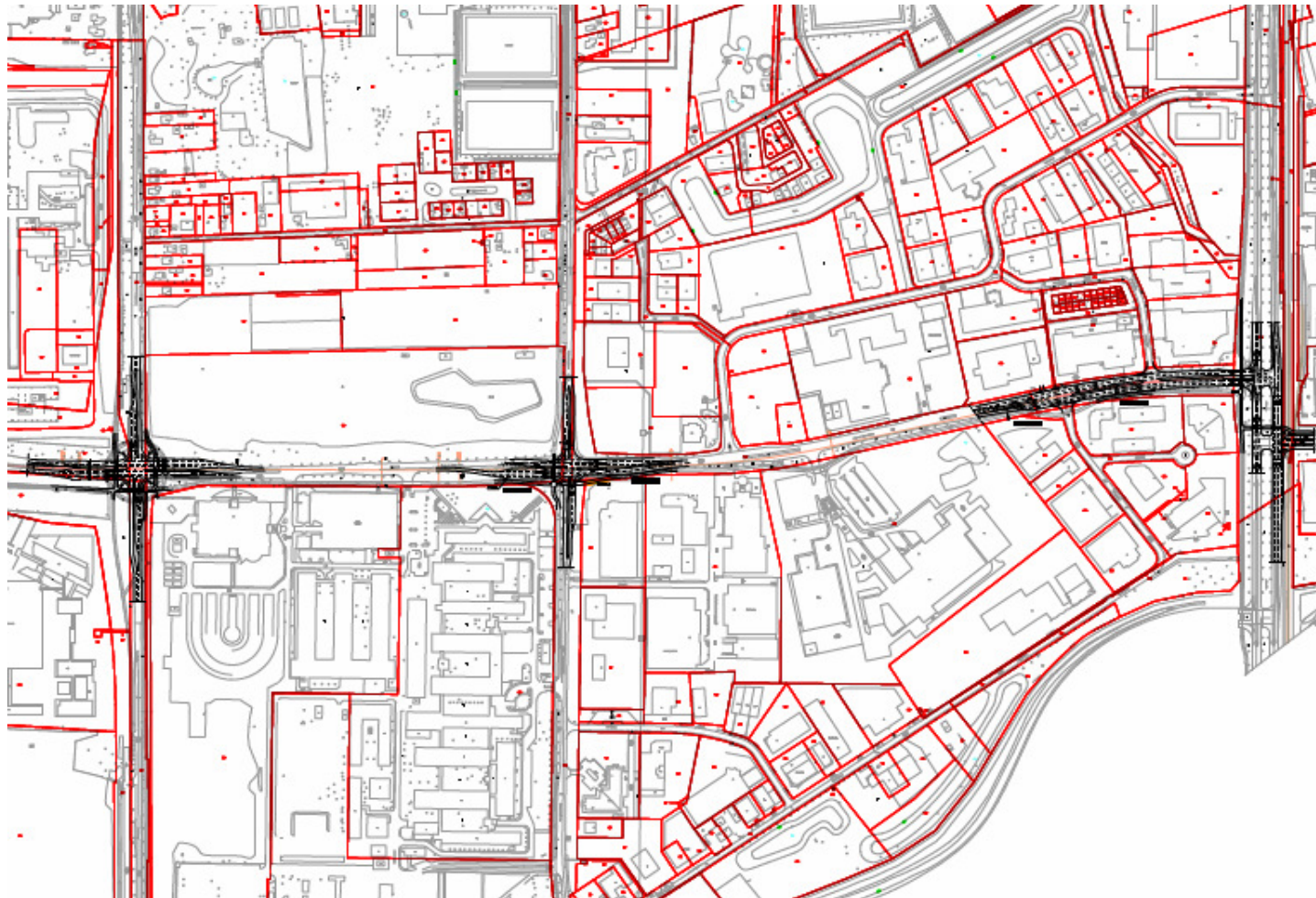
De ontwikkelingen in het zuidelijk deel van Apeldoorn zullen tot gevolg hebben dat er meer verkeersbewegingen zullen plaatsvinden op de Laan van Malkenschoten. Hiervoor zullen de kruisingen op de Laan van Malkenschoten aangepast worden. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is een onderzoek op grond van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) nodig. In dit onderzoek worden de gevolgen van het extra verkeer op de luchtkwaliteit in kaart gebracht.

In het onderzoek zijn de te verwachten concentraties voor stikstofdioxide, fijn stof, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzeen voor de jaren 2011, 2015 en 2020 bepaald. Er zijn berekeningen gemaakt voor de situatie met de geprojecteerde uitbreiding. De rekenresultaten zijn getoetst aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer (hoofdstuk luchtkwaliteitseisen).

Uit de berekeningen blijkt dat in alle situaties en in alle jaren aan de grenswaarden wordt voldaan. Er zijn voor wat betreft de luchtkwaliteit geen belemmeringen voor de reconstructie van de Laan van Malkenschoten.

Teamleider adviesgroep milieu,
Kees Cevaal.

Bijlage 1 Situering



Bijlage 2 Verkeersgegevens

2011:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
apeldoorn	lvm oude ap.weg-kayersdijk	195000	465800	13900	0,91	0,05	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	lvm achmea-oude ap.weg	195000	465800	10000	0,91	0,05	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	oude ap.weg (midden)	195000	465500	7000	0,94	0,04	0,02	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	arnhemseweg	195000	465500	12500	0,94	0,04	0,02	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	13	0,00

2015:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
apeldoorn	lvm oude ap.weg-kayersdijk	195000	465800	16400	0,91	0,05	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	lvm achmea-oude ap.weg	195000	465800	11400	0,91	0,05	0,04	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	oude ap.weg (midden)	195000	465500	8400	0,94	0,04	0,02	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	arnhemseweg	195000	465500	14000	0,94	0,04	0,02	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	13	0,00

2020:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
apeldoorn	lvm oude ap.weg-kayersdijk	195000	465800	18800	0,93	0,04	0,03	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	lvm achmea-oude ap.weg	195000	465800	12800	0,93	0,04	0,03	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	oude ap.weg (midden)	195000	465500	9700	0,96	0,03	0,02	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,00
apeldoorn	arnhemseweg	195000	465500	15500	0,94	0,04	0,02	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	13	0,00

Bijlage 3 Rekenresultaten luchtkwaliteit

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.3
Stratenbestand	hij2011
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m ³
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m ³)	NO2 (µg/m ³)	NO2 (µg/m ³)	NO2 (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
apeldoorn	lvm oude ap.weg-kayersdijk	195000	465800	27,3	26,3	0	0	20,7	24,2	9
apeldoorn	lvm achmea-oude ap.weg	195000	465800	25,5	26,3	0	0	20,3	24,2	8
apeldoorn	oude ap.weg (midden)	195000	465500	24,3	26,3	0	0	20,1	24,2	8
apeldoorn	arnhemseweg	195000	465500	27,7	26,3	0	0	20,8	24,2	9

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.3
Stratenbestand	hij2015
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
apeldoorn	lvm oude ap.weg-kayersdijk	195000	465800	25,0	23,3	0	0	19,7	23,2	7
apeldoorn	lvm achmea-oude ap.weg	195000	465800	23,1	23,3	0	0	19,4	23,2	6
apeldoorn	oude ap.weg (midden)	195000	465500	21,9	23,3	0	0	19,2	23,2	6
apeldoorn	arnhemseweg	195000	465500	24,9	23,3	0	0	19,8	23,2	7

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	9.0.3
Stratenbestand	hij2020
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
apeldoorn	lvm oude ap.weg-kayersdijk	195000	465800	18,8	17,8	0	0	18,4	21,8	5
apeldoorn	lvm achmea-oude ap.weg	195000	465800	17,4	17,8	0	0	18,0	21,8	4
apeldoorn	oude ap.weg (midden)	195000	465500	16,7	17,8	0	0	17,9	21,8	4
apeldoorn	arnhemseweg	195000	465500	19,1	17,8	0	0	18,4	21,8	5