



Kempenbaan-Oost

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 452233
concept
3 april 2020

Kempenbaan-Oost

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 452233

concept revisie 01
3 april 2020

Auteurs

I. Sedee

Opdrachtgever

Gemeente Veldhoven
Meiveld 1
5501 KA VELDHOVEN

datum vrijgave
12-05-2020

beschrijving revisie 01
concept

goedkeuring



vrijgave



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	4
3	Uitgangspunten van het onderzoek	5
3.1	Verkeer behoren bij het plan	5
3.2	Invoergegevens	7
3.3	Rekenprogramma	7
3.4	Overige invoergegevens	8
3.5	Wijze van beoordeling	8
4	Resultaten en boordeling	9
4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	9
4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	10
4.3	Fijn stof (PM _{2,5})	10
5	Conclusie	11

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 2 Toetspunten

Bijlage 3 Resultaten

1 Inleiding

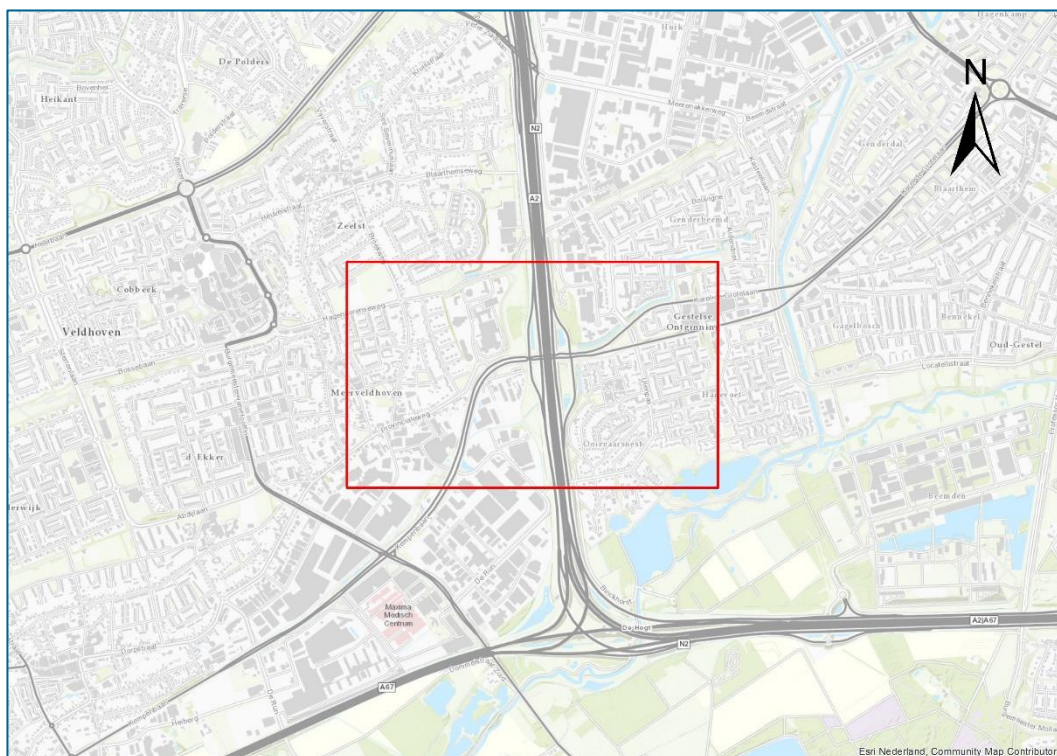
In opdracht van de Gemeente Veldhoven heeft Antea Group een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor het project “Veldhoven, Kempenbaan-Oost”. De gemeente Veldhoven is voornemens om de Kempenbaan (het oostelijke gedeelte) op te waarderen voor een verbeterde doorstroming.

Aanleiding voor dit onderzoek zijn de fysieke aanpassingen ten behoeve van, en de komst van, twee nieuwe wegen, de Bypass en de Run (4200). Ten behoeve van deze wijzigingen is een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en beoordeeld.

De Bypass is een in-en uitrit vanaf de A2 en dient om de doorstroom van het verkeer te verbeteren. De maximum snelheid van De Bypass wordt 30 km/uur. De Run (4200) verbindt twee doodlopende wegen ten oosten van de Kempenbaan. Deze wegen geven toegang tot het noordelijke gedeelte van het bedrijventerrein De Run (4200).

Het ontwerp past niet binnen de ter plaatse geldende bestemmingsplannen. Er is om deze reden noodzaak tot het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Derhalve dient voor het aspect luchtkwaliteit de concentratie luchtverontreinigende stoffen in beeld gebracht te worden en getoetst aan de grenswaarden.

In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied globaal in beeld gebracht.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (in rood)

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader toegelicht dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen, waarna de resultaten in hoofdstuk 4 zijn weergegeven. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde	25	-
	jaargemiddelde	40	-
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde*	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
	24-uursgemiddelde	125	3
Zwavel dioxide (SO ₂)	uurgemiddelde	350	24
	jaargemiddelde	5	-
Benzeen (C ₆ H ₆)	jaargemiddelde	5	-

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM_{2,5} en PM₁₀) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootst dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m³). PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀ en de PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan².

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm³, zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend⁴. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM⁵. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

² Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2017), RIVM-briefrapport 2017-0117, Bilthoven, RIVM

³ Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen

⁴ CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (<http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit>)

⁵ Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, RIVM, sept. 2013

3 Uitgangspunten van het onderzoek

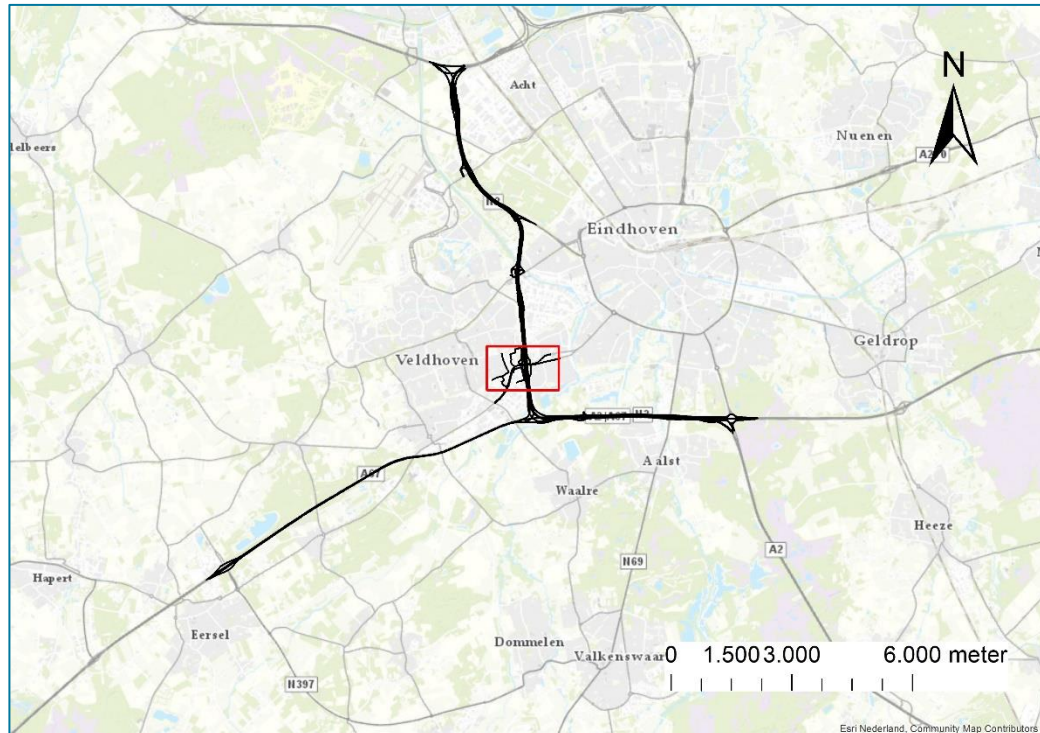
De aanpassingen aan de wegen leidt naar verwachting tot een verandering van de verkeersstromen op de wegen in de directe omgeving. In dit onderzoek wordt rekening gehouden met de volledige realisatie van het project en de daarmee samenhangende verkeerswijzingen. Hiervoor zijn de concentraties in beeld gebracht voor het eerste jaar na openstelling, in dit geval 2022. Algemeen wordt aangenomen dat wanneer de concentraties in dat jaar voldoen aan de grenswaarden, deze ook in de hierop volgende jaren voldoen. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de dalende grootschalige achtergrondconcentraties (o.a. ten gevolge van klimaatmaatregelen), terwijl de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkelingen in de regel gelijk blijft.

Het bestaande (autonome) en het extra verkeer op de betrokken en nabij gelegen wegen leidt tot emissies van de voor luchtkwaliteit relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

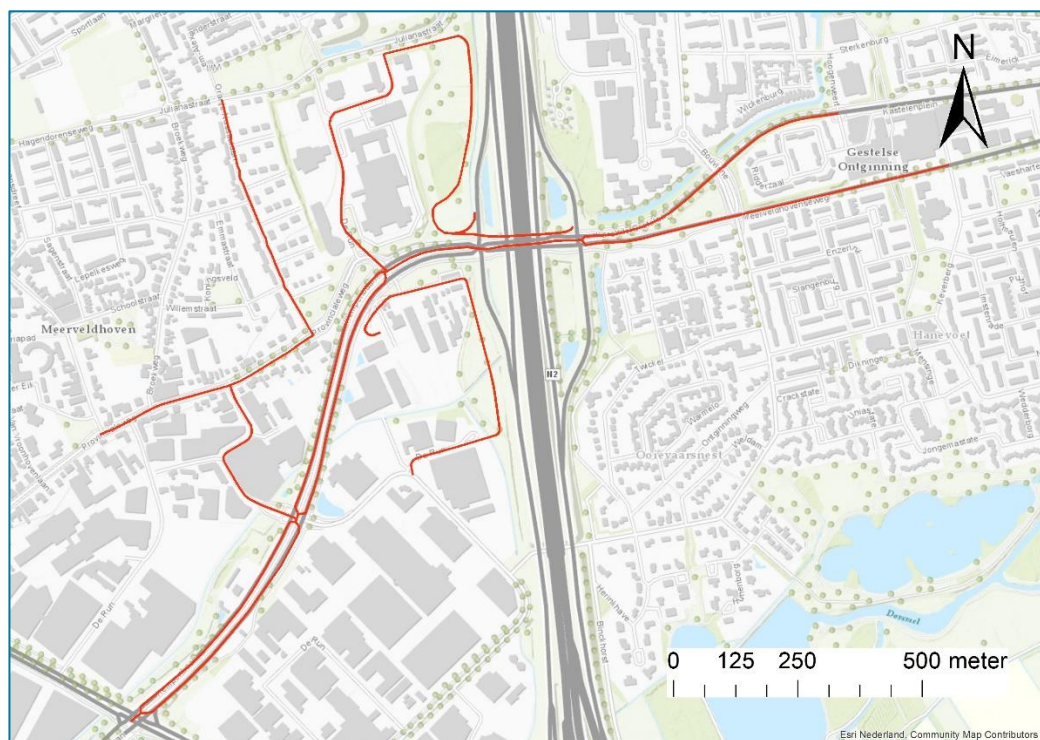
De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

3.1 Verkeer behoren bij het plan

In dit onderzoek zijn alle wegen meegenomen waarop sprake is van relevante veranderingen van verkeersstromen als gevolg van het voorgenomen plan. De fysieke aanpassingen van het plan hebben betrekking op de Kempenbaan, Karel de Grotelaan, Meerveldhovenseweg, Provincialeweg, De Run, Oranje Nassaulaan en afrit 32 (Veldhoven-Zuid) van de A2 in Veldhoven. In figuur 3.2 zijn alle bij het onderzoek betrokken wegvakken weergegeven. In figuur 3.3 zijn de meegenomen wegen zonder de snelwegen weergegeven.



Figuur 3.2 Overzicht van de bij het onderzoek betrokken wegvakken (in zwart) rondom het plangebied (rood omlijnd)



Figuur 3.3 Overzicht van de bij het onderzoek betrokken wegvakken (in rood) met uitzondering van de snelwegen.

De verkeersgegevens voor deze wegen inclusief de beoogde ontwikkeling zijn aangeleverd door BonoTraffic B.V. Deze verkeersgegevens bevatten de verkeersintensiteiten onderverdeeld naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Hierbij is rekening gehouden met de veranderende intensiteiten als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Omdat er getoetst wordt aan grenswaarden en de snelwegen (A2 en A67) hierbij een significante bijdrage hebben, zijn deze ook meegenomen met dit onderzoek. De verkeers- en weggegevens voor deze snelwegen zijn overgenomen uit de NSL monitoringstool.

3.2 Invoergegevens

Naast de verkeersgegevens dienen voor de beoordeling van de verkeerseffecten nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken zoals snelheid en de mate van bebouwing.

Het onderliggend wegennet is gemodelleerd zoals opgenomen in de NSL monitoringstool. In de berekeningen is voor alle wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1⁶) gerekend met het wegtype 'Canyon'. Voor alle wegen waarvoor uitgegaan is van het wegtype 'Canyon' is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze weg. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) zoals die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en vastgesteld worden voor binnenstedelijke wegen (SRM1-wegen). Tevens is voor deze wegen in het model de hoogte en afstand van de naastliggende bebouwing en een eventuele bomenfactor opgegeven. Voor alle in het onderzoek betrokken wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is gerekend met het wegtype 'Normaal' (m.u.v. de snelweg). Voor alle wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is de daar geldende maximumsnelheid als uitgangspunt genomen.

De A2 en A67 zijn gemodelleerd als wegtype 'Snelweg' met de daar geldende maximum snelheden. Er is gerekend met de scherm- en weghoogtes zoals die zijn opgenomen in de NSL monitoringstool.

De invoergegevens zijn terug te vinden in bijlage 1 bij deze rapportage. De invoergegevens voor de A2 en A67 zijn direct overgenomen uit de NSL monitoringstool en zijn daar op te halen.

3.3 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 5.20). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als punt- en oppervlaktebronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

⁶ In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden voor wegen twee standaardrekenmethoden onderscheiden. Voor wegen in een bebouwde omgeving moet gerekend worden conform SRM1, voor wegen in niet bebouwde omgeving en/of wegen die verhoogd liggen wordt gerekend conform SRM2.

3.4 Overige invoergegevens

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.2: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2022
GCN-referentiepunt	Mid bronnen
Meteorologische rekenperiode	1995-2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	Nee, 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ruwheidslengte	0,50 meter (op basis van bronnen/modelgebied)
Dubbeltellingscorrectie	Ja

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de bronnen die in de berekening zijn meegenomen. De invoergegevens van de snelwegen (A2 en A67) zijn te vinden in de NSL monitoringstool.

Bij het vaststellen van de luchtkwaliteit in een lokale situatie, wordt de lokale bijdrage van een bron berekend en opgeteld bij de grootschalige (GCN) concentratie. Grootschalige concentraties worden gebruikt als een benadering van de achtergrondconcentratie. De A2 en A67 hebben een significante bijdrage in de grootschalige concentratie waardoor er sprake is van dubbeltelling. Voor deze dubbeltelling is in Geomilieu gecompenseerd door met dubbeltellingscorrectie te rekenen.

3.5 Wijze van beoordeling

De luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt (het zogenaamde blootstellingscriterium) en waar burgers normaliter toegang toe hebben (het toepasbaarheidsbeginsel). Op de locaties waar burgers normaliter toegang toe hebben gaat het om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal en/of uur), significant is.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend op de locaties in en direct rondom het plangebied waar (langdurige) blootstelling plaats kan vinden. Deze beoordelingspunten liggen, overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, aan weerszijden van de weg op (maximaal) 10 meter uit de wegrand. Op die locaties waar de bebouwing op minder dan 10 meter is gelegen is de afstand tot deze bebouwing aangehouden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat gezien het toepasbaarheidsbeginsel en/of blootstellingscriterium niet altijd op 10 meter uit de wegrand getoetst hoeft te worden. De locaties waar daadwerkelijk getoetst dient te worden liggen in die gevallen op grotere afstand van de weg waar sprake is van lagere concentraties luchtverontreinigende stoffen dan nu berekend op 10 meter uit de wegrand. Naast deze beoordelingspunten langs wegen zijn tevens meerdere beoordelingspunten gelegd op maatgevende locaties bij woningen of (mogelijk) toekomstige bebouwing.

Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) weergegeven en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

De jaargemiddelde concentraties zijn berekend op diverse locaties rondom het plangebied, zowel bij woningen als langs de relevante wegen. In de tabellen in dit hoofdstuk zijn de 5 hoogst berekende jaargemiddelde concentraties opgenomen. Ook zijn de bijbehorende achtergrondconcentraties en de bijdrage van de bronnen in het model (de bronbijdrage) voor deze locaties weergegeven. Hierbij moet opgemerkt worden dat de bronbijdrage niet alleen wordt bepaald door de ontwikkelingen in het plangebied, maar ook door het autonome verkeer op de wegen binnen en rondom het plangebied.

4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

In tabel 4.1 zijn de vijf hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ weergegeven. Voor deze punten is eveneens de achtergrondconcentratie en bronbijdrages NO₂ weergegeven⁷.

Tabel 4.1: Berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ in µg/m³

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
14	Kempenbaan	25,9	18,3	7,6
16	De Run (4200)	24,2	18,3	5,9
13	Kempenbaan	24	18,3	5,7
33	Meerveldhovenseweg	23,6	15,5	8,1
34	A2	23,5	16,6	6,9

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO₂ mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO₂ op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m³.

⁷ Door afronding van de getallen kan de jaargemiddelde concentratie net afwijken van de som van de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage

4.2 Fijn stof (PM₁₀)

In tabel 4.2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties, achtergrondconcentraties en bronbijdrages PM₁₀ weergegeven⁷.

Tabel 4.2: Berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in µg/m³

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
2	Kempenbaan	19	18,3	0,6
1	Kempenbaan	18,9	18,4	0,6
34	A2	18,8	17,8	1
14	Kempenbaan	18,6	17,6	0,9
25	A2	18,6	17,8	0,8

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

4.3 Fijn stof (PM_{2,5})

In tabel 4.3 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties, achtergrondconcentraties en bronbijdrages PM_{2,5} weergegeven⁷.

Tabel 4.3: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} in µg/m³

Punt	Locatie	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
2	Kempenbaan	11,2	10,9	0,2
1	Kempenbaan	11,1	10,9	0,2
34	A2	11,2	10,8	0,3
25	A2	11,1	10,8	0,3
33	Meerveldhovenseweg	11	10,6	0,4

Uit tabel 4.3 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (25 µg/m³) liggen.

5 Conclusie


In het kader van een nieuw bestemmingsplan voor de opwaardering van de Kempenbaan is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) uitgerekend op een groot aantal beoordelingspunten in en rondom het plangebied.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffende punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Bijlagen

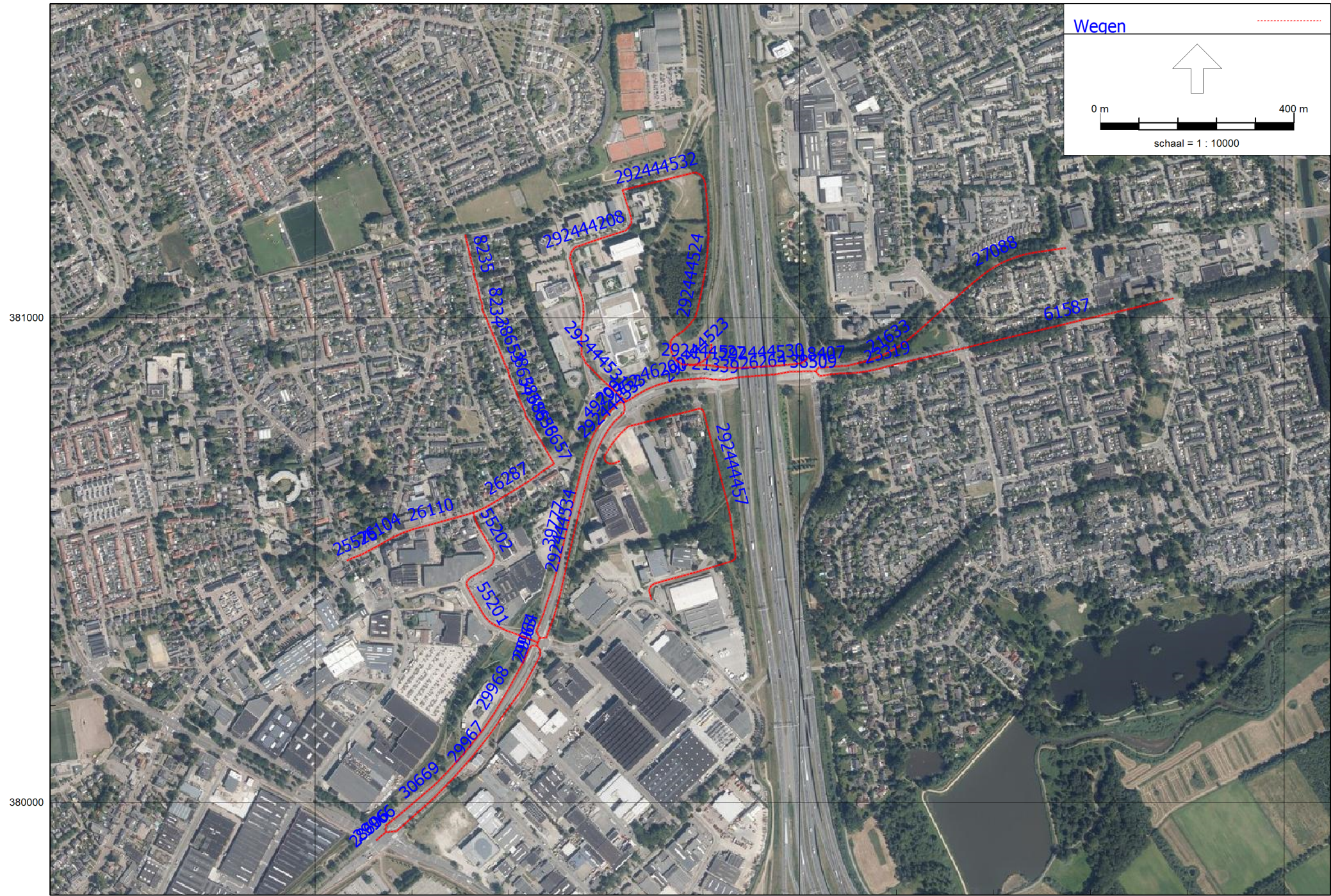
Bijlage 1 Invoergegevens

Wegen -----



0 m 400 m

schaal = 1 : 10000



381000

380000

157000

158000


159000

Model: Kopie van Kempenbaan Oost Nieuwe Verkeerscijfers Luchtkwaliteit zonder nsl voor bijlages
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Wegtype	V	Totaal aantal	Fboom	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
8234	Canyon	23	781,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	38,28	--	--	1,54	--	--	0,51	--	--
8235	Canyon	23	147,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,56	--	--	4,08	--	--	1,36	--	--
18407	Normaal	80	11458,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,69	--	--
21339	Normaal	50	39136,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
21633	Normaal	50	11458,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,69	--	--
23319	Normaal	50	10967,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,71	--	--
25575	Canyon	38	2471,00	1.00	12,00	12,00	30,00	8,33	--	--	94,13	--	--	4,21	--	--	1,70	--	--
26104	Canyon	38	2609,00	1.00	12,00	12,00	30,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,25	--	--	1,72	--	--
26110	Canyon	38	3371,00	1.00	12,00	12,00	30,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,21	--	--	1,69	--	--
26264	Normaal	50	30204,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
26287	Canyon	38	1064,00	1.00	12,00	12,00	30,00	8,33	--	--	94,08	--	--	4,14	--	--	1,69	--	--
27088	Canyon	38	9437,00	1.25	12,00	--	24,00	8,33	--	--	94,11	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
28606	Normaal	70	23792,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,09	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
29962	Normaal	70	38551,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
29964	Normaal	70	38551,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
29965	Normaal	70	34636,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
29966	Normaal	70	34636,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
29967	Normaal	70	16964,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
29968	Normaal	70	17672,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
30669	Normaal	70	17672,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
38509	Normaal	80	22425,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
38653	Canyon	23	724,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,34	--	--	4,28	--	--	1,80	--	--
38654	Canyon	23	724,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,34	--	--	4,28	--	--	1,80	--	--
38655	Canyon	23	724,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,34	--	--	4,28	--	--	1,80	--	--
38656	Canyon	23	1064,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,08	--	--	4,14	--	--	1,69	--	--
38657	Canyon	23	1064,00	1.00	--	12,00	30,00	8,33	--	--	94,08	--	--	4,14	--	--	1,69	--	--
39777	Normaal	70	19654,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
46200	Normaal	70	39136,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
49709	Normaal	70	19654,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
55201	Canyon	38	4545,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,22	--	--	1,67	--	--
55202	Canyon	38	4086,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,13	--	--	4,19	--	--	1,69	--	--
61587	Canyon	38	9508,00	1.50	12,00	12,00	30,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,21	--	--	1,70	--	--
292444208	Canyon	23	1552,00	1.00	12,00	12,00	30,00	8,33	--	--	94,14	--	--	4,19	--	--	1,68	--	--
292444523	Normaal	50	558,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,09	--	--	4,30	--	--	1,79	--	--
292444524	Canyon	23	1083,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,00	--	--	4,25	--	--	1,75	--	--
292444527	Normaal	50	525,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	93,90	--	--	4,19	--	--	1,71	--	--
292444530	Normaal	50	525,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	93,90	--	--	4,19	--	--	1,71	--	--
292444531	Canyon	23	1552,00	1.00	15,00	12,00	30,00	8,33	--	--	94,14	--	--	4,19	--	--	1,68	--	--
292444532	Canyon	23	1083,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,00	--	--	4,25	--	--	1,75	--	--
292444533	Normaal	70	18897,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
292444534	Normaal	70	18897,00	1.00	--	--	0,00	8,33	--	--	94,10	--	--	4,20	--	--	1,70	--	--
292444547	Normaal	23	154,00	1.00	12,00	12,00	20,00	8,33	--	--	94,81	--	--	3,90	--	--	1,30	--	--

Bijlage 2 Toetspunten

Toetspunten



0 m 400 m

schaal = 1 : 10000



381000

157000

158000

159000

Bijlage 3 Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kempenbaan Oost Nieuwe Verkeerscijfers Luchtkwaliteit
 Resultaten voor model: Kempenbaan Oost Nieuwe Verkeerscijfers Luchtkwaliteit
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
14	Kempenbaan	157519,52	380430,93	25,9	18,3	7,6	0
16	De Run (4200)	157789,37	380798,73	24,2	18,3	5,9	0
13	Kempenbaan	157470,41	380436,49	24,0	18,3	5,7	0
33	Meerveldhovenseweg	158447,57	380976,07	23,6	15,5	8,1	0
34	A2	158003,42	381301,50	23,5	16,6	6,9	0
15	De Run (4200)	157611,92	380675,19	23,4	18,3	5,1	0
27	A2	158043,42	380554,12	23,4	15,5	7,9	0
10	Provinciale weg	157215,75	380573,18	22,9	18,3	4,6	0
21	Bypass	157687,71	380941,40	22,7	18,3	4,4	0
25	A2	158086,28	381005,79	22,6	16,6	6,0	0
23	De Run (4200)	157782,75	380461,32	22,4	18,3	4,1	0
22	De Run (4200)	157776,10	380484,54	22,4	18,3	4,1	0
9	Provinciale weg	157219,58	380558,28	22,3	18,3	4,0	0
26	Meerveldhovenseweg	158090,42	380841,97	22,2	15,5	6,7	0
2	Kempenbaan	157201,91	379953,29	22,0	16,5	5,6	0
28	A2	158086,03	380789,25	21,8	15,5	6,3	0
18	De Run	157595,61	380915,88	21,7	18,3	3,4	0
37	Karel de Grotelaan	158123,32	380960,96	21,5	15,5	6,0	0
17	De Run	157551,70	380882,02	21,4	18,3	3,1	0
11	De Run	157375,26	380522,51	21,3	18,3	2,9	0
12	De Run	157355,28	380510,74	21,1	18,3	2,8	0
1	Kempenbaan	157168,99	379993,79	21,1	16,5	4,6	0
7	Provinciale weg	157421,91	380637,87	20,9	18,3	2,6	0
8	Provinciale weg	157410,21	380658,19	20,8	18,3	2,5	0
5	Oranje Nassaulaan	157387,68	380888,54	20,5	18,3	2,1	0
6	Oranje Nassaulaan	157405,68	380894,95	20,5	18,3	2,2	0
35	Karel de Grotelaan	158419,69	381100,58	20,5	16,6	3,9	0
36	Karel de Grotelaan	158408,29	381122,53	20,4	16,6	3,8	0
29	De Run	157672,98	381193,91	20,1	16,5	3,5	0
20	De Run	157655,71	381254,43	19,9	16,5	3,4	0
32	Meerveldhovenseweg	158454,33	380947,89	19,3	15,5	3,8	0
19	De Run	157525,84	381067,80	19,1	16,5	2,6	0
4	Oranje Nassaulaan	157305,53	381140,53	18,3	16,5	1,8	0
3	Oranje Nassaulaan	157325,71	381144,95	18,3	16,5	1,8	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kempenbaan Oost Nieuwe Verkeerscijfers Luchtqualiteit
 Resultaten voor model: Kempenbaan Oost Nieuwe Verkeerscijfers Luchtqualiteit
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
2	Kempenbaan	157201,91	379953,29	19,0	18,3	0,6	7
1	Kempenbaan	157168,99	379993,79	18,9	18,4	0,6	7
34	A2	158003,42	381301,50	18,8	17,8	1,0	7
14	Kempenbaan	157519,52	380430,93	18,6	17,6	0,9	7
25	A2	158086,28	381005,79	18,6	17,8	0,8	7
33	Meerveldhovenseweg	158447,57	380976,07	18,6	17,4	1,2	7
27	A2	158043,42	380554,12	18,5	17,4	1,1	7
16	De Run (4200)	157789,37	380798,73	18,5	17,6	0,9	7
36	Karel de Grotelaan	158408,29	381122,53	18,4	17,8	0,6	7
13	Kempenbaan	157470,41	380436,49	18,4	17,6	0,8	7
35	Karel de Grotelaan	158419,69	381100,58	18,4	17,8	0,6	7
28	A2	158086,03	380789,25	18,3	17,4	0,9	7
26	Meerveldhovenseweg	158090,42	380841,97	18,3	17,4	0,9	7
21	Bypass	157687,71	380941,40	18,3	17,6	0,6	7
10	Provinciale weg	157215,75	380573,18	18,3	17,6	0,7	7
15	De Run (4200)	157611,92	380675,19	18,3	17,6	0,6	7
37	Karel de Grotelaan	158123,32	380960,96	18,2	17,4	0,8	7
22	De Run (4200)	157776,10	380484,54	18,2	17,6	0,6	7
23	De Run (4200)	157782,75	380461,32	18,2	17,6	0,6	7
9	Provinciale weg	157219,58	380558,28	18,2	17,6	0,6	7
11	De Run	157375,26	380522,51	18,1	17,6	0,4	7
17	De Run	157551,70	380882,02	18,1	17,6	0,5	7
18	De Run	157595,61	380915,88	18,1	17,6	0,5	7
5	Oranje Nassaulaan	157387,68	380888,54	18,0	17,6	0,3	6
29	De Run	157672,98	381193,91	18,0	17,4	0,5	7
20	De Run	157655,71	381254,43	18,0	17,4	0,5	7
6	Oranje Nassaulaan	157405,68	380894,95	18,0	17,6	0,3	6
12	De Run	157355,28	380510,74	18,0	17,6	0,4	6
7	Provinciale weg	157421,91	380637,87	18,0	17,6	0,4	6
8	Provinciale weg	157410,21	380658,19	18,0	17,6	0,4	6
32	Meerveldhovenseweg	158454,33	380947,89	17,9	17,4	0,5	7
19	De Run	157525,84	381067,80	17,8	17,4	0,4	7
3	Oranje Nassaulaan	157325,71	381144,95	17,7	17,4	0,3	6
4	Oranje Nassaulaan	157305,53	381140,53	17,7	17,4	0,3	6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kempenbaan Oost Nieuwe Verkeerscijfers Luchtqualiteit
 Resultaten voor model: Kempenbaan Oost Nieuwe Verkeerscijfers Luchtqualiteit
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
34	A2	158003,42	381301,50	11,2	10,8	0,3
2	Kempenbaan	157201,91	379953,29	11,2	10,9	0,2
25	A2	158086,28	381005,79	11,1	10,8	0,3
1	Kempenbaan	157168,99	379993,79	11,1	10,9	0,2
36	Karel de Grotelaan	158408,29	381122,53	11,0	10,8	0,2
35	Karel de Grotelaan	158419,69	381100,58	11,0	10,8	0,2
26	Meerveldhovenseweg	158090,42	380841,97	11,0	10,6	0,3
16	De Run (4200)	157789,37	380798,73	11,0	10,7	0,3
33	Meerveldhovenseweg	158447,57	380976,07	11,0	10,6	0,4
14	Kempenbaan	157519,52	380430,93	11,0	10,7	0,3
27	A2	158043,42	380554,12	11,0	10,6	0,4
15	De Run (4200)	157611,92	380675,19	10,9	10,7	0,2
23	De Run (4200)	157782,75	380461,32	10,9	10,7	0,2
28	A2	158086,03	380789,25	10,9	10,6	0,3
13	Kempenbaan	157470,41	380436,49	10,9	10,7	0,3
21	Bypass	157687,71	380941,40	10,9	10,7	0,2
10	Provinciale weg	157215,75	380573,18	10,9	10,7	0,2
18	De Run	157595,61	380915,88	10,9	10,7	0,2
29	De Run	157672,98	381193,91	10,9	10,7	0,2
20	De Run	157655,71	381254,43	10,9	10,7	0,2
22	De Run (4200)	157776,10	380484,54	10,9	10,7	0,2
9	Provinciale weg	157219,58	380558,28	10,9	10,7	0,2
37	Karel de Grotelaan	158123,32	380960,96	10,9	10,6	0,3
8	Provinciale weg	157410,21	380658,19	10,8	10,7	0,1
32	Meerveldhovenseweg	158454,33	380947,89	10,8	10,6	0,2
3	Oranje Nassaulaan	157325,71	381144,95	10,8	10,7	0,1
4	Oranje Nassaulaan	157305,53	381140,53	10,8	10,7	0,1
19	De Run	157525,84	381067,80	10,8	10,7	0,1
6	Oranje Nassaulaan	157405,68	380894,95	10,8	10,7	0,1
17	De Run	157551,70	380882,02	10,8	10,7	0,2
11	De Run	157375,26	380522,51	10,8	10,7	0,1
12	De Run	157355,28	380510,74	10,8	10,7	0,1
5	Oranje Nassaulaan	157387,68	380888,54	10,8	10,7	0,1
7	Provinciale weg	157421,91	380637,87	10,8	10,7	0,1

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.