

RAPPORT

Luchtkwaliteitonderzoek deelgebied Verdi

Klant: Gemeente Amsterdam

Referentie: BG7482TPRP1907160828

Status: 01/Finale versie

Datum: 28 juni 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Luchtkwaliteitonderzoek deelgebied Verdi

Ondertitel: Verdi - luchtkwaliteit
Referentie: BG7482TPRP1907160828
Status: 01/Finale versie
Datum: 28 juni 2019
Projectnaam: Zuidas Verdi - luchtkwaliteit
Projectnummer: BG7482
Auteur(s): Lara Haxe-Verhoeven

Opgesteld door: Lara Haxe-Verhoeven

Gecontroleerd door: Alex Bouthoorn

Datum/Initialen: 7 juni 2019

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Aanleiding	1
2	Wettelijk kader	2
3	Onderzoeksmethode en -uitgangspunten	5
3.1	Omgevingskenmerken Verdi	5
3.2	Verkeersgegevens Zuidas	6
3.3	NSL-Rekenmodel	6
4	Resultaten	7
4.1	NO ₂ -concentraties	7
4.2	PM ₁₀ -concentraties	8
4.3	PM _{2.5} -concentraties	8
5	Conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1 Modelkenmerken

Bijlage 2. Berekende concentraties

1 Aanleiding

In de westelijke rand van de Zuidas ligt het deelgebied Verdi. In dit deelgebied worden meerdere functies voorzien, zoals beschreven in hoofdtekst van de MER. Dit luchtkwaliteitsrapport vormt een onderdeel van deze MER.

In het onderzoek zijn de toekomstige ontwikkelingen in het deelgebied Verdi samengevat tot twee varianten (Plan en Plan-max), aangevuld met een autonome situatie voor dit deelgebied. Het doel van het onderzoek is enerzijds het in beeld brengen van de effecten van de varianten en anderzijds een toetsing aan de grenswaarden.

2 Wettelijk kader

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht is opgenomen onder 'Titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm) (StB. 2007, 434). Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit.

Wettelijke grondslagen luchtkwaliteit

Wat betreft luchtkwaliteit geeft de Wm de volgende grondslagen voor bestuursorganen om hun bevoegdheden uit te oefenen:

1. er is sprake van overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, eerste lid, sub a);
2. er is sprake van een niet in betekende mate bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 eerste lid, sub c);
3. er is sprake van overschrijding van grenswaarden, maar als gevolg van de uitoefening is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 eerste lid, sub b onder 1);
4. er is sprake van overschrijding van grenswaarden, maar ten gevolge van een door de uitoefening optredend effect of een samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 eerste lid, sub b onder 2);
5. de uitoefening is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16 eerste lid, sub d).

Wanneer een plan of project voldoet aan één van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden. Wanneer het plan of project de ontwikkeling van een gevoelige bestemming betreft, dan zijn ook art. 5.16a uit de Wet milieubeheer en de bepalingen uit het Besluit gevoelige bestemmingen van toepassing.

Grens- en richtwaarden

In bijlage 2 van de Wm zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor concentraties van stoffen in de buitenlucht. In de Nederlandse situatie kunnen de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) kritisch zijn ten opzichte van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Voor deze stoffen zijn de concentraties op basis van berekeningen getoetst aan de wettelijke grenswaarden zoals opgenomen in tabel 1. De overige stoffen¹ waarvoor wettelijke normen gelden zijn vanwege de lage de concentratieniveaus in Nederland kwalitatief beschouwd.

Tabel 1. Grenswaarden uit bijlage 2 van de Wm.

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.
PM _{2,5} (fijn stof)	25 µg/m ³	Jaargemiddelde

¹ Zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, PM_{2,5}.

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit en het toetsen aan de luchtkwaliteitseisen, zijn onder titel 5.2 van de Wm en in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bepalingen opgenomen. De berekeningen zijn conform deze bepalingen uitgevoerd.

Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit en het toetsen aan de luchtkwaliteitseisen, zijn onder titel 5.2 van de Wm en in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bepalingen opgenomen. De meest relevante bepalingen voor dit onderzoek zijn:

1. Rekenmethodiek

Langs wegen dient de luchtkwaliteit in stedelijke gebieden vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 1 en in open terrein en langs wegen met een verhoogde ligging op basis van standaardrekenmethode 2.

2. Van beoordeling uitgezonderde locaties en blootstelling

In art. 5.19, tweede lid Wm zijn bepalingen opgenomen voor specifieke locaties die uitgezonderd zijn voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel). Voor locaties die niet van beoordeling uitgezonderd zijn, geldt het blootstellingscriterium. Dat houdt in dat de luchtkwaliteit beoordeeld moet worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. De bepaling of een verblijfstijd significant is, is afhankelijk van de grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde concentratie).

3. Representativiteit van toetsingslocaties

De berekende NO₂ en PM₁₀ concentraties langs wegen dienen representatief te zijn voor een straatsegment van 100 meter lengte. Daarnaast dient de luchtkwaliteit langs wegen vastgesteld te worden op maximaal 10 meter van de wegrand.

4. Corrigeren van concentraties voor bijdragen van natuurlijke bronnen

In het geval van overschrijding van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wm, mogen conform art. 5.19, vierde lid Wm de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht. Voor het aandeel zeezout in de concentraties PM₁₀ zijn in de Rbl 2007 vaste correctiewaarden opgenomen. Voor de jaargemiddelde concentraties is per gemeente een correctiewaarde gedefinieerd en voor het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde een correctiewaarde per provincie. Bij overschrijding van grenswaarden mogen de correctiewaarden voor zeezout van de berekende concentraties afgetrokken worden.

Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met dit besluit wordt beoogd om te voorkomen dat er gevoelige bestemmingen in overschrijdingssituaties langs drukke wegen ontwikkeld worden. In het besluit zijn de volgende gebouwen (incl. bijbehorende verblijfssterreinen) als gevoelige bestemming aangemerkt:

- Gebouwen ten behoeve van basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- Gebouwen ten behoeve van kinderopvang;
- Verzorgingstehuis, verpleegtehuis, bejaardentehuis;
- Combinaties van de bovengenoemde functies.

Conform het Besluit geldt er een onderzoeksplicht voor realisatie- of uitbreidingsprojecten van gevoelige bestemmingen binnen een afstand van 300 meter en 50 meter vanaf respectievelijk een rijksweg en een provinciale weg. Wanneer een nieuwe gevoelige bestemming geheel of gedeeltelijk binnen die zone wordt voorzien en wanneer op die locatie sprake is van een (dreigende) overschrijding van een grenswaarde voor NO₂ of voor PM₁₀, is realisatie alleen toegestaan indien dat niet leidt tot een toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen. Bij uitbreiding van een bestaand gebouw is een toename van ten hoogste 10% van het aantal reeds verblijvende personen in het overschrijdingsgebied toegestaan.

Het projectgebied ligt binnen 300 meter van de Rijksweg A10. In dit gebied moet de luchtkwaliteit eerst worden onderzocht voordat er een school voor voortgezet onderwijs wordt gebouwd of uitgebreid.

Amsterdamse Richtlijn gevoelige bestemmingen

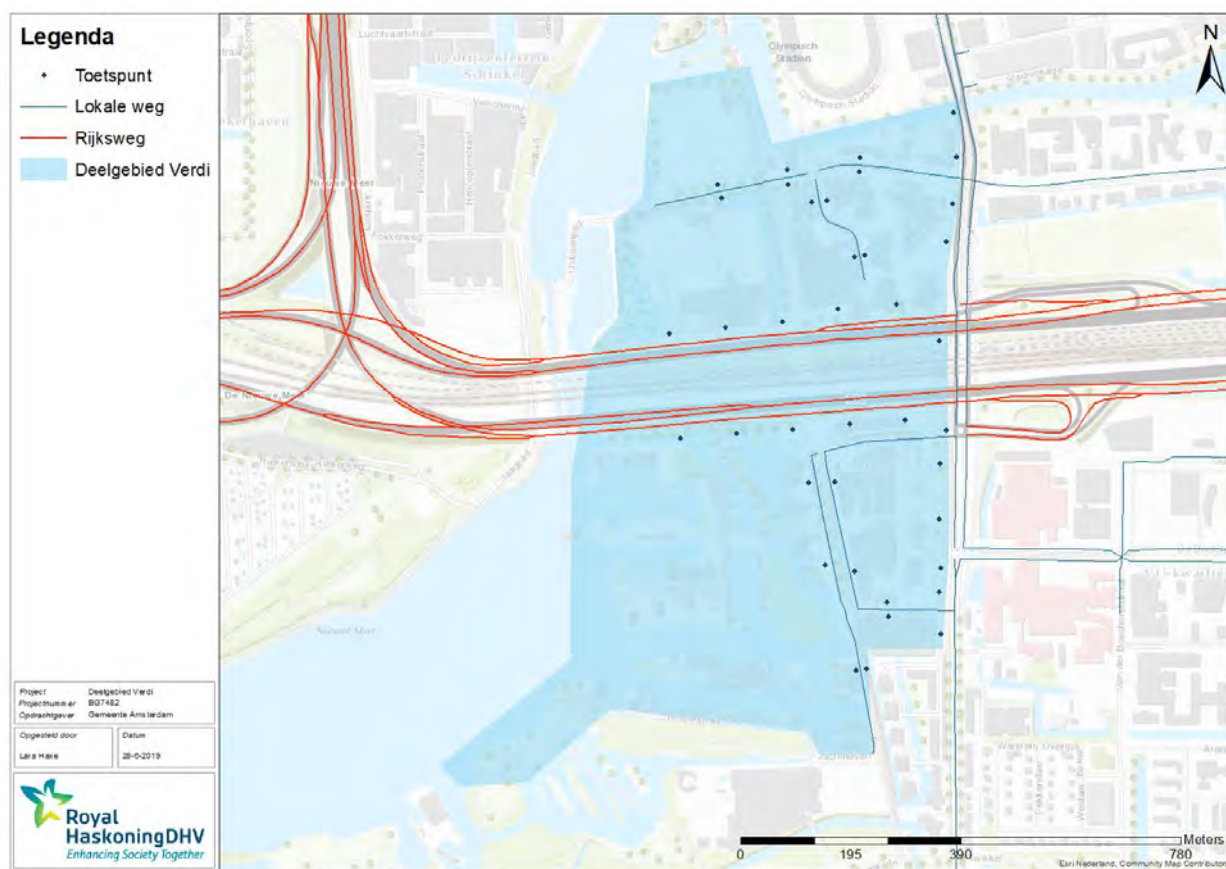
De Amsterdamse Richtlijn gevoelige bestemmingen van 5 januari 2010 stelt extra voorwaarden bovenop het landelijk beleid. Deze richtlijn heeft als uitgangspunt dat er binnen 50 meter van een weg waarop meer dan 10.000 mvt/etmaal rijdt geen nieuwe gevoelige bestemming in de eerstelijns bebouwing mag worden geprojecteerd.

In de richtlijn wordt als motivatie voor de strengere regelgeving onder andere genoemd dat de World Health Organisation (WHO) lagere advieswaarden hanteert dan de huidige grenswaarden. Ter informatie wordt daarom in de tabellen en figuren ook de advieswaarde van de WHO weergegeven.

3 Onderzoeksmethode en -uitgangspunten

3.1 Omgevingskenmerken Verdi

Het plangebied Verdi Zuidas ligt in Amsterdam Zuid in de gemengde stadswijk Zuidas. Het gebied, gelegen aan de kop van het Amsterdamse Bos, vormt een overgang van de stad naar het landschap en ook een verbinding tussen de oostelijk en westelijk gelegen gebieden. Het plangebied ligt tussen de Amstelveenseweg, de Nieuwe Meer/Schinkel en wordt door de A10, trein- en metrosporen doorsneden.



Figuur 1 Ligging deelproject Verdi en onderzochte wegen.

In 2030, het zichtjaar van dit onderzoek, is het Zuidasgebied ontwikkeld tot een woon-werkomgeving. De werkzaamheden aan de A10 zijn voor 2030 afgerond. De nieuwe tunnel van de A10 komt ten oosten van deelgebied Verdi te liggen en valt daarmee buiten het projectgebied.

Aangezien er nog geen gedetailleerd plan voor deelgebied Verdi ligt, zijn de omgevingskenmerken voor beide varianten gelijk aan die van de autonome situatie. De omgevingskenmerken zijn overgenomen uit de NSL-Monitoringstool versie 2018. Waar nodig zijn ze vervolgens aangevuld met informatie uit het Luchtkwaliteitsonderzoek Zuidas Flanken² en luchtfoto's van het gebied.

De nieuwe ontwikkelingen in het gebied omvatten de functies woningbouw, kantoren/bedrijven, sport en onderwijs. Het terrein langs het IJsbaanpad waarop de uitbreiding en nieuwbouw van

² Luchtkwaliteitsonderzoek Zuidas Flanken, T&PBF361R001F1.0, 12-7-2018, S Teeuwisse.

onderwijsvoorzieningen wordt voorzien ligt binnen 300 meter van de A10. Dit houdt in dat er voor deze scholen een onderzoeksplicht geldt voor luchtkwaliteit.

3.2 Verkeersgegevens Zuidas

De verkeersintensiteiten op lokale wegen zijn op 23 april 2019 (Plan en Plan max) en 10 mei 2019 (Autonoom) ontvangen van de gemeente Amsterdam. De aangeleverde intensiteiten hebben betrekking op het jaar 2030.

Voor de A10 en de overige wegen tot 5 km van het projectgebied zijn de verkeersintensiteiten overgenomen uit de NSL-Monitoringstool³.

3.3 NSL-Rekenmodel

De NSL-Rekentool bevat de wettelijke rekenmethodieken voor zowel wegen door open terrein als wegen in meer bebouwd gebied. In de Rekentool zijn de officiële achtergrondconcentraties⁴ en emissiefactoren⁵ van maart 2019 opgenomen. In de berekeningen zijn weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten uit het verkeersmodel toegepast op de wegvakken langs de toetspunten uit figuur 1. Voor het overige zijn de invoergegevens uit de NSL-Monitoringstool gehanteerd. In de bijlage zijn de invoergegevens opgenomen.

³ Overgenomen uit zichtjaar 2030 van de NSL-Monitoringstool, versie 2018

⁴ Achtergrondconcentraties zijn het gevolg van de emissies van internationale, nationale en lokale bronnen, zoals industrie, huishoudens; alle verkeer (auto's, schepen, vliegtuigen); natuurlijke emissies, etc. In de achtergrondconcentraties zijn de emissies van verkeer op het hoofdwegennet, fijn stof uit stallen en fijn stof door op- en overslaglocaties op een detailniveau van 1x1 km² beschreven.

⁵ Emissiefactoren geven de uitstoot per voertuig per verreden kilometer weer en zijn afhankelijk van de rijsnelheid. De set bestaat uit emissiefactoren voor combinaties van verschillende rijsnelheden en voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar wegverkeer).

4 Resultaten

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de berekende NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5}-concentraties in het deelgebied Zuidas-Verdi. Daarbij wordt ook getoond wat het effect is van de varianten op de concentraties ten opzichte van de autonome situatie. Daarnaast worden conclusies getrokken over het voldoen aan het wettelijk kader.

4.1 NO₂-concentraties

In tabel 2 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ opgenomen voor de huidige situatie, de autonome situatie en de twee planvarianten. De weergegeven concentraties tonen de maximale en minimale berekende concentraties in het gebied.

Tabel 2. Jaargemiddelde NO₂-concentraties 2030 binnen deelgebied Verdi..

	Huidig*	Autonoom	Plan	Plan Max
Concentratie NO ₂ [µg/m ³]	36,6 - 29,3	20,2 - 11,9	20,2 - 11,9	20,3 - 11,9
Grenswaarde	40	40	40	40

* Uit de NSL-Monitoringstool, recentste jaar is 2017

Tabel 2 toont dat de totale concentraties NO₂ in alle situaties lager zijn dan de jaargemiddelde grenswaarde (40 µg/m³). Ook is er geen sprake van overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde⁶.

De maximale concentraties nemen tussen de huidige situatie en de autonome situatie 2030 af van 36,6 naar 20,2 µg/m³, ondanks de toename van het verkeer in het plangebied. De afname van de concentraties tussen 2017 en 2030 wordt op landelijk niveau veroorzaakt door afnemende prognoses voor de achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor wegverkeer vanwege schonere wordende voertuigen door strengere emissienormen. De maximale NO₂-concentratie ligt in alle jaren en varianten langs de Amstelveenseweg, waar deze de A10 kruist.

Tabel 3 geeft inzicht in de toe- en afnames van NO₂-concentraties ten opzichte van de autonome situatie als gevolg van het plan. De grootste toenames treden op langs het Burgerweeshuispad.

Tabel 3. Verschil jaargemiddelde NO₂-concentraties ten opzichte van autonoom.

	Plan	Plan Max
Maximale concentratietoename NO ₂ [µg/m ³]	0,5	1,0
Gemiddeld effect concentratie NO ₂ [µg/m ³]	0,0	0,0
Maximale concentratieafname NO ₂ [µg/m ³]	0,0	0,0

⁶ Uit statistische analyse zoals opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 blijkt dat in het algemeen een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Tabel 2 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde uitgesloten is.

4.2 PM₁₀-concentraties

In tabel 4 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ opgenomen voor de huidige situatie, de autonome situatie en de twee planvarianten. De weergegeven concentraties tonen de maximale en minimale berekende concentraties in het gebied.

Tabel 4. Jaargemiddelde PM₁₀-concentraties 2030 binnen deelgebied Verdi.

jaar	Huidig*	Autonoom	Plan	Plan Max
Concentratie PM ₁₀ [µg/m ³]	20,7 - 19,3	18,0 - 15,7	18,0 - 15,7	18,0 - 15,7
Grenswaarde	40	40	40	40
Advieswaarde	20	20	20	20

* Uit de NSL-Monitoringstool, recentste jaar is 2017

Tabel 4 toont dat de totale concentraties PM₁₀ in alle situaties lager zijn dan de jaargemiddelde grenswaarde (40 µg/m³). Ook is er geen sprake van overschrijding van etmaalgemiddelde norm⁷. In 2030 wordt binnen het deelgebied Verdi ook overal voldaan aan de WHO-advieswaarde (20 µg/m³).

De maximale concentraties nemen tussen de huidige situatie en de autonome situatie af van 20,7 tot 18,0 µg/m³, ondanks de toename van het verkeer in het plangebied. De maximale concentratie ligt in alle varianten langs de Amstelveenseweg, bij de kruising met de A10.

De afname van de concentraties tussen 2017 en 2030 wordt veroorzaakt door afnemende prognoses voor de achtergrondconcentraties als gevolg van strengere emissienormen.

Tabel 5 geeft inzicht in de toe- en afnames van PM₁₀-concentraties ten opzichte van de autonome situatie als gevolg van het plan. De grootste toenames treden op langs het Burgerweeshuispad.

Tabel 5. Verschil jaargemiddelde PM₁₀-concentraties ten opzichte van autonoom.

	Plan	Plan Max
Maximale concentratietoename NO ₂ [µg/m ³]	0,2	0,4
Gemiddeld effect concentratie NO ₂ [µg/m ³]	0,0	0,0
Maximale concentratieafname NO ₂ [µg/m ³]	0,0	0,0

4.3 PM_{2.5}-concentraties

In tabel 6 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2.5} opgenomen voor de huidige situatie, de autonome situatie en de twee planvarianten. De weergegeven concentraties tonen de maximale en minimale berekende concentraties in het gebied.

⁷ Statistische analyse zoals opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 toont aan dat voor PM₁₀ in het algemeen een overschrijding optreedt van het aantal toegestane overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde PM₁₀-grenswaarde (35 keer per kalender jaar 50 µg/m³ of hoger) vanaf een jaargemiddelde PM₁₀-concentratie van 31,5 µg/m³. De tabel toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee uitgesloten is dat deze grenswaarde overschreden wordt.

Tabel 6. Jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentraties 2030 binnen deelgebied Verdi.

Jaar	Huidig*	Autonoom	Plan	Plan Max
Concentratie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	12,1 - 11,5	9,4 - 8,6	9,4 - 8,6	9,4 - 8,6
Grenswaarde	25	25	25	25
Advieswaarde	10	10	10	10

* Uit de NSL-Monitoringstool, recentste jaar is 2017

Tabel 6 toont dat de totale concentraties $PM_{2,5}$ in alle situaties lager zijn dan de jaargemiddelde grenswaarde ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). In 2030 wordt binnen het deelgebied Verdi ook overal voldaan aan de WHO-advieswaarde ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

De maximale concentraties nemen tussen de huidige situatie en de autonome situatie af van 12,1 tot 9,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ondanks de toename van het verkeer in het plangebied. In de huidige situatie bevindt de maximale concentratie zich langs de Amstelveenseweg, ten noorden van het IJsbaanpad. De maximale concentratie ligt in alle varianten van prognosejaar 2030 langs de Amstelveenseweg, bij de kruising met de A10. De afname van de concentraties tussen 2017 en 2030 wordt veroorzaakt door afnemende prognoses voor de achtergrondconcentraties als gevolg van strengere emissienormen.

Tabel 7 geeft inzicht in de toe- en afnames van PM_{10} -concentraties ten opzichte van de autonome situatie als gevolg van het plan. De grootste toenames treden op langs het Burgerweeshuispad.

Tabel 6. Verschil jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentraties ten opzichte van autonoom.

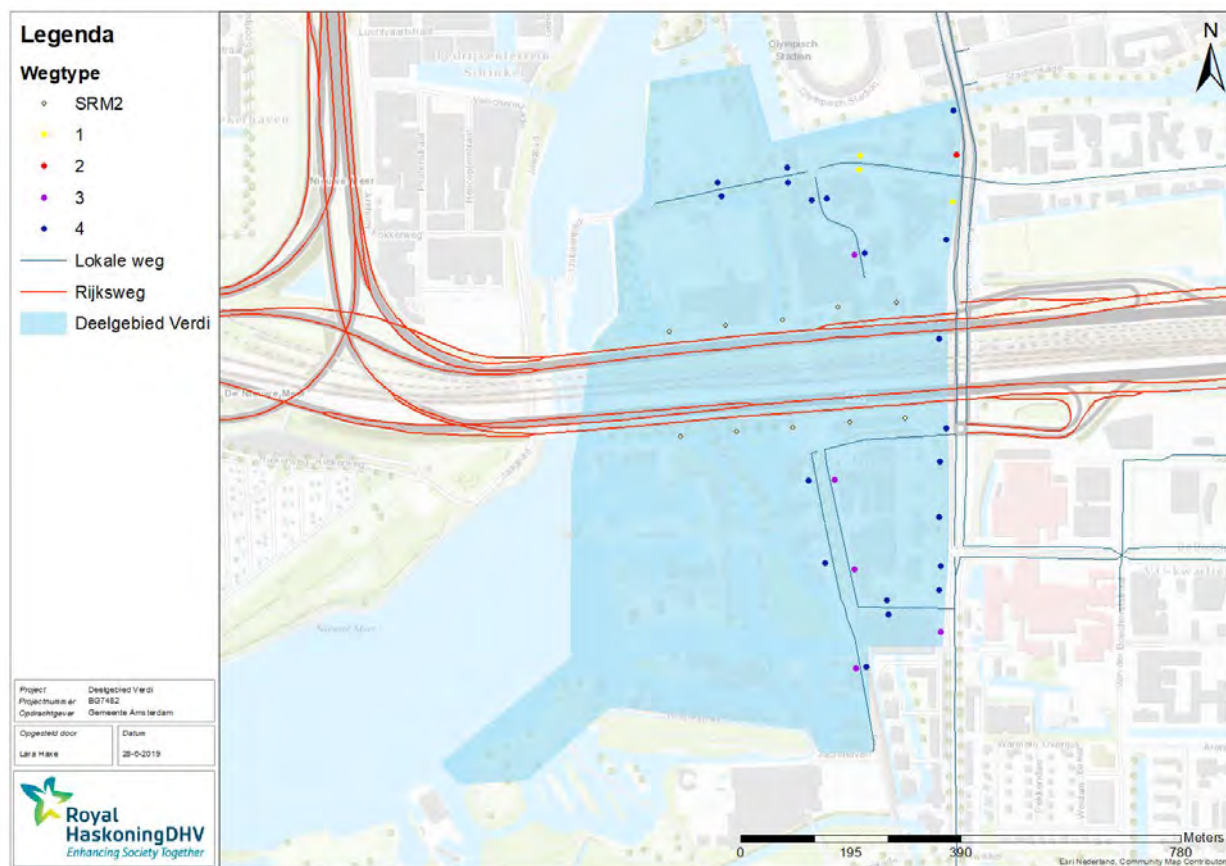
	Plan	Plan Max
Maximale concentratietoename NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0	0,1
Gemiddeld effect concentratie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0	0,0
Maximale concentratieafname NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,0	0,0

5 Conclusie

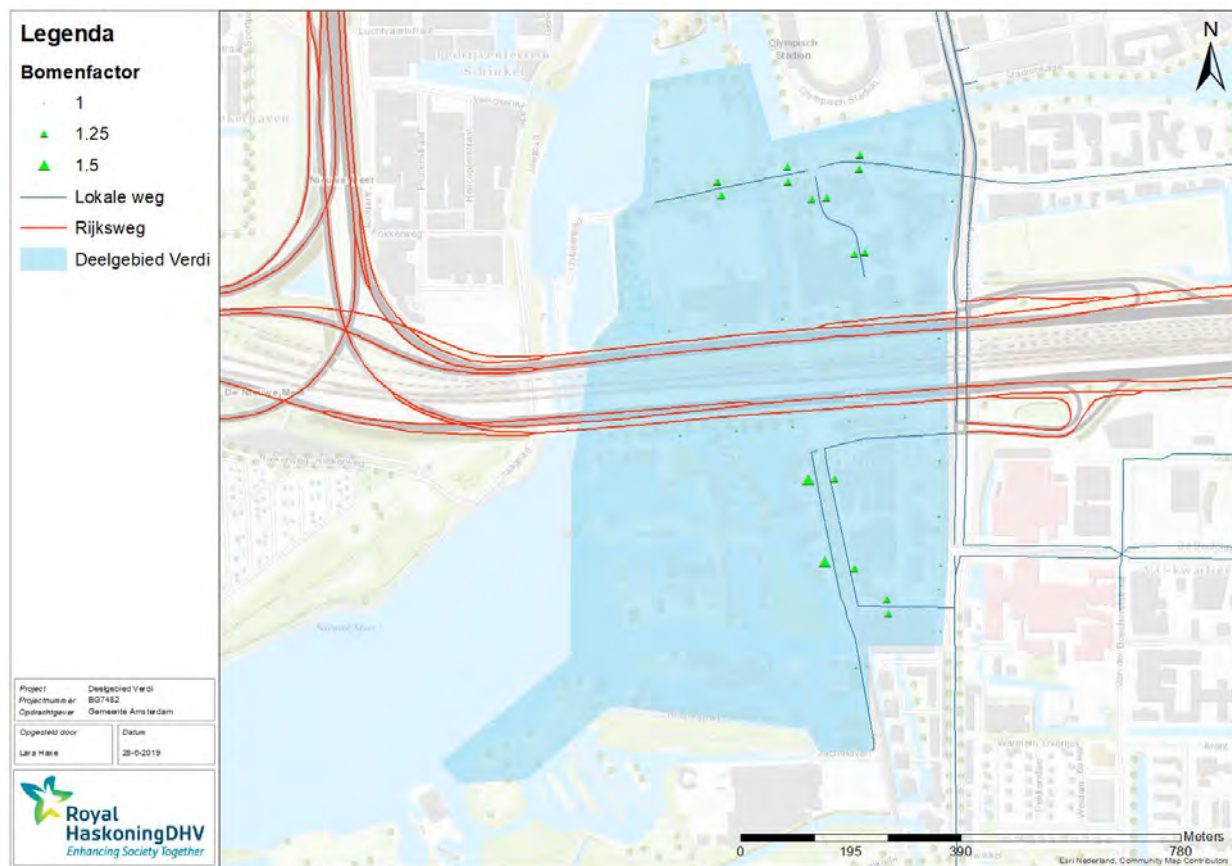
De ontwikkeling van deelgebied Verdi leidt op meerdere wegen tot een toename van verkeer en daarmee tot een toename van concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.

De ontwikkelingen leiden niet tot overschrijding van wettelijke grenswaarden in 2030. Ook de advieswaarden van de WHO worden binnen het deelgebied Verdi in 2030 niet overschreden.

Bijlage 1 Modelkenmerken



Figuur 1.1 Toegepaste wegtypen



Figuur 1.2 Bomenfactor.

Tabel 1.1 Verkeerskenmerken autonome situatie 2030

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	middelzwaar verkeer [mvt/etm]	zwaar verkeer [mvt/etm]	bussen [mvt/etm]
Amstelveenseweg	98968	e	0.180	8736	99	64	236
Amstelveenseweg	615297	e	0.210	22274	370	244	110
Amstelveenseweg	776760	e	0.200	18630	277	184	120
Amstelveenseweg	776765	e	0.210	22274	370	244	110
Amstelveenseweg	776766	e	0.180	18630	277	184	120
Amstelveenseweg	1144129	e	0.210	8707	99	64	236
Amstelveenseweg	1144131	e	0.210	8736	99	64	236
Amstelveenseweg	1279174	e	0.170	24466	440	284	220
Amstelveenseweg	1279175	c	0.190	12233	220	142	110
Amstelveenseweg	1279176	c	0.190	12233	220	142	110
Amstelveenseweg	1279400	e	0.040	19673	340	218	220
Amstelveenseweg	1279607	e	0.170	23060	347	222	220
Amstelveenseweg	1279608	e	0.010	20052	347	222	220
Amstelveenseweg	1279609	e	0.000	19673	340	218	220
Amstelveenseweg	1355239	c	0.160	9354	104	67	236
Amstelveenseweg	1355240	c	0.160	9354	104	67	236
Amstelveenseweg	1355245	e	0.230	16198	121	78	136
Amstelveenseweg	1355246	e	0.250	14672	123	79	136
Amstelveenseweg	1355249	e	0.230	16198	121	78	136
Amstelveenseweg	1355250	e	0.250	14672	123	79	136
Buitenveldertselaan	1144187	c	0.280	9575	151	98	161
Buitenveldertselaan	1144188	c	0.280	9575	151	98	161
Buitenveldertselaan	1144194	c	0.280	9575	151	98	161
Buitenveldertselaan	1144195	c	0.280	9575	151	98	161
Burgerweeshuispad	81	c	0.000	1926	37	24	0
De Boelelaan	99900	c	0.260	9201	210	141	425
De Boelelaan	1355039	e	0.220	10679	188	126	212
De Boelelaan	1355040	e	0.220	10679	188	126	212

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	middelzwaar verkeer [mvt/etm]	zwaar verkeer [mvt/etm]	bussen [mvt/etm]
De Boelelaan,Amsterdam	1578562	e	0.160	4600	105	70	212
De Boelelaan,Amsterdam	1578563	e	0.160	4600	105	70	212
De Boelelaan,Amsterdam	1578564	e	0.190	9201	210	141	425
Eduard van Beinumstraat	4	c	0.000	2790	65	42	0
Fred Roeskestraat, oost	2	c	0.220	2311	31	20	0
Fred Roeskestraat, oost	1	c	0.000	0	0	0	0
Fred Roeskestraat, oost	3	c	0.000	0	0	0	0
Gustav Mahlerlaan,Amsterdam	1578565	c	0.000	5099	74	50	0
Gustav Mahlerlaan,Amsterdam	1578566	e	0.000	4977	85	55	0
Ijsbaanpad	18	c	0.220	2411	39	25	0
Ijsbaanpad	67	c	0.000	486	2	1	0
Ijsbaanpad	80	c	0.000	486	2	1	0
Jachthavenweg	68	c	0.000	72	1	1	0
Jachthavenweg	71	c	0.000	69	1	0	0
Jachthavenweg	73	c	0.000	1165	38	26	0
Jachthavenweg	74	c	0.000	1752	93	61	0
Jachthavenweg	75	c	0.000	271	33	22	0
Laan der Hesperiden	76	c	0.000	2129	15	10	0
Olympiaweg	1280140	c	0.320	988	1	0	0
Parnassusweg	99912	e	0.170	16796	220	140	322
Parnassusweg	1144184	e	0.220	8750	110	70	161
Parnassusweg	1354909	c	0.130	7728	35	22	100
Parnassusweg	1354910	c	0.130	7728	35	22	100
Parnassusweg	1355042	e	0.220	8750	110	70	161
Pramenpad	70	c	0.000	1981	126	82	0
Skutsjespad	7175	c	0.000	1233	39	26	0
Stadionplein	1355234	c	0.160	13500	118	76	136
Stadionplein	1355241	c	0.160	13500	118	76	136

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	middelzwaar verkeer [mvt/etm]	zwaar verkeer [mvt/etm]	bussen [mvt/etm]
Stadionplein	1355242	e	0.260	13770	121	78	136
Stadionplein	1355243	e	0.260	13770	121	78	136
Stadionplein	1355244	e	0.220	14632	123	79	136
Stadionplein	1355247	e	0.260	13770	121	78	136
Stadionplein	1355248	e	0.220	14632	123	79	136
Stadionplein	1355251	e	0.260	13770	121	78	136
Stadionplein	78	c	0.000	1729	4	3	0
Stadionstraat	77	c	0.000	58	0	0	0
Stadionweg	1279197	e	0.200	12409	80	52	200
Stadionweg	1355235	c	0.170	6708	40	26	100
Stadionweg	1355237	c	0.170	6708	40	26	100
Stationskade	79	c	0.000	79	0	0	0
Strawinskylaan	1144182	e	0.180	3517	127	81	262
Strawinskylaan	1144183	e	0.180	3517	127	81	262
Van der Boechorststraat	1354997	c	0.190	11298	297	195	0

Tabel 1.2 Verkeerskenmerken Plan 2030

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	Middelzwaar verkeer [mvt/etm]	Zwaar verkeer [mvt/etm]	Bussen [mvt/etm]
Amstelveenseweg	98968	e	0.180	8870	104	66	236
Amstelveenseweg	615297	e	0.210	22574	357	236	110
Amstelveenseweg	776760	e	0.200	19088	266	176	120
Amstelveenseweg	776765	e	0.210	22574	357	236	110
Amstelveenseweg	776766	e	0.180	19088	266	176	120
Amstelveenseweg	1144129	e	0.210	8761	104	66	236
Amstelveenseweg	1144131	e	0.210	8870	104	66	236
Amstelveenseweg	1279174	e	0.170	25291	405	260	220
Amstelveenseweg	1279175	c	0.190	12646	202	130	110
Amstelveenseweg	1279176	c	0.190	12646	202	130	110
Amstelveenseweg	1279400	e	0.040	19621	336	215	220
Amstelveenseweg	1279607	e	0.170	23007	342	220	220
Amstelveenseweg	1279608	e	0.010	19998	342	220	220
Amstelveenseweg	1279609	e	0.000	19621	336	215	220
Amstelveenseweg	1355239	c	0.160	9404	109	70	236
Amstelveenseweg	1355240	c	0.160	9404	109	70	236
Amstelveenseweg	1355245	e	0.230	16712	122	79	136
Amstelveenseweg	1355246	e	0.250	14773	134	86	136
Amstelveenseweg	1355249	e	0.230	16712	122	79	136
Amstelveenseweg	1355250	e	0.250	14773	134	86	136
Buitenveldertselaan	1144187	c	0.280	9622	150	98	161
Buitenveldertselaan	1144188	c	0.280	9622	150	98	161
Buitenveldertselaan	1144194	c	0.280	9622	150	98	161
Buitenveldertselaan	1144195	c	0.280	9622	150	98	161
Burgerweeshuispad	81	c	0.000	3564	75	48	0
De Boelelaan	99900	c	0.260	9280	207	139	425
De Boelelaan	1355039	e	0.220	10630	185	125	212
De Boelelaan	1355040	e	0.220	10630	185	125	212

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	middelzwaar verkeer [mvt/etm]	zwaar verkeer [mvt/etm]	bussen [mvt/etm]
De Boelelaan,Amsterdam	1578562	e	0.160	4640	104	70	212
De Boelelaan,Amsterdam	1578563	e	0.160	4640	104	70	212
De Boelelaan,Amsterdam	1578564	e	0.190	9280	207	139	425
Eduard van Beinumstraat	4	c	0.000	2793	65	42	0
Fred Roeskestraat, oost	2	c	0.220	2302	31	20	0
Fred Roeskestraat, oost	1	c	0.000	0	0	0	0
Fred Roeskestraat, oost	3	c	0.000	0	0	0	0
Gustav Mahlerlaan,Amsterdam	1578565	c	0.000	5084	73	49	0
Gustav Mahlerlaan,Amsterdam	1578566	e	0.000	5057	85	55	0
Ijsbaanpad	18	c	0.220	4043	77	50	0
Ijsbaanpad	67	c	0.000	482	2	1	0
Ijsbaanpad	80	c	0.000	482	2	1	0
Jachthavenweg	68	c	0.000	66	1	1	0
Jachthavenweg	71	c	0.000	63	1	0	0
Jachthavenweg	73	c	0.000	2049	25	17	0
Jachthavenweg	74	c	0.000	2998	51	33	0
Jachthavenweg	75	c	0.000	269	33	22	0
Laan der Hesperiden	76	c	0.000	1962	15	10	0
Olympiaweg	1280140	c	0.320	975	1	1	0
Parnassusweg	99912	e	0.170	17027	219	140	322
Parnassusweg	1144184	e	0.220	8874	110	70	161
Parnassusweg	1354909	c	0.130	7811	36	23	100
Parnassusweg	1354910	c	0.130	7811	36	23	100
Parnassusweg	1355042	e	0.220	8874	110	70	161
Pramenpad	70	c	0.000	3230	84	55	0
Skutsjespad	7175	c	0.000	2112	25	17	0
Stadionplein	1355234	c	0.160	13610	128	82	136
Stadionplein	1355241	c	0.160	13610	128	82	136

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	middelzwaar verkeer [mvt/etm]	zwaar verkeer [mvt/etm]	bussen [mvt/etm]
Stadionplein	1355242	e	0.260	13882	132	85	136
Stadionplein	1355243	e	0.260	13882	132	85	136
Stadionplein	1355244	e	0.220	14736	134	86	136
Stadionplein	1355247	e	0.260	13882	132	85	136
Stadionplein	1355248	e	0.220	14736	134	86	136
Stadionplein	1355251	e	0.260	13882	132	85	136
Stadionplein	78	c	0.000	1713	4	3	0
Stadionstraat	77	c	0.000	218	0	0	0
Stadionweg	1279197	e	0.200	12539	92	59	200
Stadionweg	1355235	c	0.170	6764	46	30	100
Stadionweg	1355237	c	0.170	6764	46	30	100
Stationskade	79	c	0.000	75	0	0	0
Strawinskylaan	1144182	e	0.180	3577	128	82	262
Strawinskylaan	1144183	e	0.180	3577	128	82	262
Van der Boechorststraat	1354997	c	0.190	11255	296	195	0

Tabel 1.3 Verkeerskenmerken Plan Max 2030

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	Middelzwaar verkeer [mvt/etm]	Zwaar verkeer [mvt/etm]	Bussen [mvt/etm]
Amstelveenseweg	98968	e	0.180	8930	111	72	236
Amstelveenseweg	615297	e	0.210	22772	364	240	110
Amstelveenseweg	776760	e	0.200	19388	276	183	120
Amstelveenseweg	776765	e	0.210	22772	364	240	110
Amstelveenseweg	776766	e	0.180	19388	276	183	120
Amstelveenseweg	1144129	e	0.210	8820	111	72	236
Amstelveenseweg	1144131	e	0.210	8930	111	72	236
Amstelveenseweg	1279174	e	0.170	25845	422	272	219
Amstelveenseweg	1279175	c	0.190	12922	211	136	110
Amstelveenseweg	1279176	c	0.190	12922	211	136	110
Amstelveenseweg	1279400	e	0.040	19411	339	218	219
Amstelveenseweg	1279607	e	0.170	22791	346	222	219
Amstelveenseweg	1279608	e	0.010	19785	346	222	219
Amstelveenseweg	1279609	e	0.000	19411	339	218	219
Amstelveenseweg	1355239	c	0.160	9466	116	75	236
Amstelveenseweg	1355240	c	0.160	9466	116	75	236
Amstelveenseweg	1355245	e	0.230	17116	130	84	135
Amstelveenseweg	1355246	e	0.250	14973	154	98	135
Amstelveenseweg	1355249	e	0.230	17116	130	84	135
Amstelveenseweg	1355250	e	0.250	14973	154	98	135
Buitenveldertselaan	1144187	c	0.280	9718	151	98	161
Buitenveldertselaan	1144188	c	0.280	9718	151	98	161
Buitenveldertselaan	1144194	c	0.280	9718	151	98	161
Buitenveldertselaan	1144195	c	0.280	9718	151	98	161
Burgerweeshuispad	81	c	0.000	5515	126	81	0
De Boelelaan	99900	c	0.260	9264	210	141	425
De Boelelaan	1355039	e	0.220	10604	188	126	212
De Boelelaan	1355040	e	0.220	10604	188	126	212

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	Middelzwaar verkeer [mvt/etm]	Zwaar verkeer [mvt/etm]	Bussen [mvt/etm]
De Boelelaan, Amsterdam	1578562	e	0.160	4632	105	70	212
De Boelelaan, Amsterdam	1578563	e	0.160	4632	105	70	212
De Boelelaan, Amsterdam	1578564	e	0.190	9264	210	141	425
Eduard van Beinumstraat	4	c	0.000	2781	66	42	0
Fred Roeskestraat, oost	2	c	0.220	2295	31	20	0
Fred Roeskestraat, oost	1	c	0.000	0	0	0	0
Fred Roeskestraat, oost	3	c	0.000	0	0	0	0
Gustav Mahlerlaan, Amsterdam	1578565	c	0.000	5065	74	50	0
Gustav Mahlerlaan, Amsterdam	1578566	e	0.000	5080	85	55	0
Ijsbaanpad	18	c	0.220	5988	128	82	0
Ijsbaanpad	67	c	0.000	477	2	1	0
Ijsbaanpad	80	c	0.000	477	2	1	0
Jachthavenweg	68	c	0.000	72	1	1	0
Jachthavenweg	71	c	0.000	68	1	0	0
Jachthavenweg	73	c	0.000	2525	36	25	0
Jachthavenweg	74	c	0.000	4096	71	46	0
Jachthavenweg	75	c	0.000	286	33	22	0
Laan der Hesperiden	76	c	0.000	1994	16	10	0
Olympiaweg	1280140	c	0.320	994	1	1	0
Parnassusweg	99912	e	0.170	17326	218	139	322
Parnassusweg	1144184	e	0.220	9018	109	70	161
Parnassusweg	1354909	c	0.130	7864	37	24	100
Parnassusweg	1354910	c	0.130	7864	37	24	100
Parnassusweg	1355042	e	0.220	9018	109	70	161
Pramenpad	70	c	0.000	4338	104	68	0
Skutsjespad	7175	c	0.000	2593	37	25	0
Stadionplein	1355234	c	0.160	13705	148	94	135
Stadionplein	1355241	c	0.160	13705	148	94	135

Straatnaam	Segment_id	Snelheid	Stagnatie	Licht verkeer [mvt/etm]	middelzwaar verkeer [mvt/etm]	zwaar verkeer [mvt/etm]	bussen [mvt/etm]
Stadionplein	1355242	e	0.260	13972	152	97	135
Stadionplein	1355243	e	0.260	13972	152	97	135
Stadionplein	1355244	e	0.220	14873	154	98	135
Stadionplein	1355247	e	0.260	13972	152	97	135
Stadionplein	1355248	e	0.220	14873	154	98	135
Stadionplein	1355251	e	0.260	13972	152	97	135
Stadionplein	78	c	0.000	1805	5	3	0
Stadionstraat	77	c	0.000	219	0	0	0
Stadionweg	1279197	e	0.200	12566	113	73	201
Stadionweg	1355235	c	0.170	6812	57	37	100
Stadionweg	1355237	c	0.170	6812	57	37	100
Stationskade	79	c	0.000	201	0	0	0
Strawinskylaan	1144182	e	0.180	3602	128	82	262
Strawinskylaan	1144183	e	0.180	3602	128	82	262
Van der Boechorststraat	1354997	c	0.190	11199	297	195	0

Bijlage 2. Berekende concentraties

Tabel 2.1 Concentraties in autonome situatie voor 2030. Per weg staan steeds de berekende minimale en maximale concentratie weergegeven.

Naam	Concentratie langs de weg			Achtergrondconcentratie		
	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]
A10	16.8 - 17.5	17 - 17.2	9.1 - 9.2	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Amstelveenseweg	15 - 20.2	16.6 - 18	9 - 9.4	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Burgerweeshuispad	16.8 - 17.5	17 - 17.2	9.1 - 9.2	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
IJsbaanpad	14.5 - 14.8	16.3 - 16.4	8.9 - 8.9	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Jachthavenweg	11.9 - 15.5	15.7 - 16.6	8.6 - 9	10.5 - 12.5	15.4 - 15.8	8.5 - 8.7
Pramenpad	14.4 - 14.5	16.3 - 16.3	8.9 - 8.9	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Skutsjespad	16.6 - 16.6	16.8 - 16.8	9 - 9	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Strawinskylaan	15 - 20.2	16.6 - 18	9 - 9.4	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7

Tabel 2.2. Concentraties Plan voor 2030. Per weg staan steeds de berekende minimale en maximale concentratie weergegeven.

Naam	Concentratie langs de weg			Achtergrondconcentratie		
	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]
A10	16.8 - 17.5	17 - 17.2	9.1 - 9.2	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Amstelveenseweg	15 - 20.2	16.6 - 18	9 - 9.4	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Burgerweeshuispad	16.8 - 17.5	17 - 17.2	9.1 - 9.2	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
IJsbaanpad	14.5 - 15.1	16.3 - 16.5	8.9 - 8.9	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Jachthavenweg	11.9 - 15.6	15.7 - 16.7	8.6 - 9	10.5 - 12.5	15.4 - 15.8	8.5 - 8.7
Pramenpad	14.4 - 14.5	16.3 - 16.3	8.9 - 8.9	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Skutsjespad	16.7 - 16.7	16.9 - 16.9	9.1 - 9.1	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Strawinskylaan	15 - 20.2	16.6 - 18	9 - 9.4	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7

Tabel 2.3. Concentraties Plan Max voor 2030. Per weg staan steeds de berekende minimale en maximale concentratie weergegeven.

Naam	Concentratie langs de weg			Achtergrondconcentratie		
	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]
A10	16.8 - 17.5	17 - 17.2	9.1 - 9.2	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Amstelveenseweg	15 - 20.3	16.6 - 18	9 - 9.4	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Burgerweeshuispad	16.8 - 17.5	17 - 17.2	9.1 - 9.2	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
IJsbaanpad	14.5 - 15.5	16.3 - 16.6	8.9 - 9	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Jachthavenweg	11.9 - 15.8	15.7 - 16.7	8.6 - 9	10.5 - 12.5	15.4 - 15.8	8.5 - 8.7
Pramenpad	14.5 - 14.6	16.4 - 16.4	8.9 - 8.9	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Skutsjespad	16.7 - 16.7	16.9 - 16.9	9.1 - 9.1	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7
Strawinskylaan	15 - 20.3	16.6 - 18	9 - 9.4	12.5 - 12.5	15.8 - 15.8	8.7 - 8.7