



Onderzoek Luchtkwaliteit Wibaut aan de Amstel

Studie naar het effect van het bouwprogramma in relatie tot de Wet luchtkwaliteit 2007

Auteurs

A. Vos
S. Sweeb Austin

Opdrachtgever

Projectbureau WADA

Projectnummer

20495

Documentnummer:			
autorisatie	naam	paraaf	datum
opstelling	A.Vos		231009
controle	M. Van Gelder		231009
vrijgave	A. Vos		231009

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vaststelling onderzoeksvragen	5
2.1.	Toetsingskader	5
2.2.	Te toetsen ruimtelijke ontwikkelingen	6
2.3.	Onderzoeksvraag nader gespecificeerd	6
3	Methode van vaststellen luchtkwaliteit	7
3.1.	Te onderzoeken stoffen	7
3.2.	Gebruikte rekenmodellen	8
3.3.	Beoordelingspunten luchtkwaliteit	8
3.4.	Correctiefactoren	8
4	Basisgegevens en onderzoeksuitgangspunten	9
4.1.	Het bouwprogramma en de bouwplanning	9
4.2.	Verkeersontwikkeling en verwachte verkeersintensiteiten	9
4.3.	Gehanteerde CAR- omgevingskenmerken	11
4.4.	Gehanteerde achtergrondwaarden en emissiefactoren	11
	Tabel 4. gehanteerde emissiefactoren NO ₂ voor de fractie lichtverkeer	11
	Tabel 5. gehanteerde emissiefactoren NO _x voor de fractie lichtverkeer	12
4.5.	Niet in beschouwing genomen luchtkwaliteitsmaatregelen	12
5	Uitkomsten van het onderzoek	14
5.1.	Jaargemiddelde stikstofdioxideconcentratie	14
5.2.	Jaar- en daggemiddelde fijn stofconcentratie	16
5.3.	Bespreking planontwikkeling na 2015 in relatie tot Wet luchtkwaliteit 2007	17
6	Conclusie	21
	Bijlage 1	2
	Bijlage 2	3

1 Inleiding

In opdracht van het projectbureau Wibaut aan de Amstel is dit rapport tot stand gekomen. In het rapport wordt onderzocht wat het effect van het nieuwbouwprogramma Wibaut aan de Amstel is op de luchtkwaliteit tussen nu en 2020 en of de nieuwbouwplannen in overeenstemming zijn met de Wet luchtkwaliteit 2007.

Nieuwbouwprogramma Wibaut aan de Amstel

Tussen nu en 2015 zijn de huidige plannen om binnen het projectgebied Wibaut aan de Amstel per saldo 280.000 m² extra bruto vloeroppervlak (nieuwbouw-sloop) te realiseren. De nieuwbouw bestaat deels uit woningen, deels uit kantoren en deels uit voorzieningen en concentreert zich voor het overgrote deel rond vier gebieden binnen Wibaut aan de Amstel:

- Amstelcampus: 124.300 m² bvo¹;
- Parooldriehoek: 92.800 m² bvo;
- De Eenhoorn: 124.000m² bvo;
- Amstelstation: 75.000 m² bvo;
- Overige kleine projecten: 31.400 m² bvo

Ten behoeve van de nieuwbouw wordt 167.700 m²gesloopt.

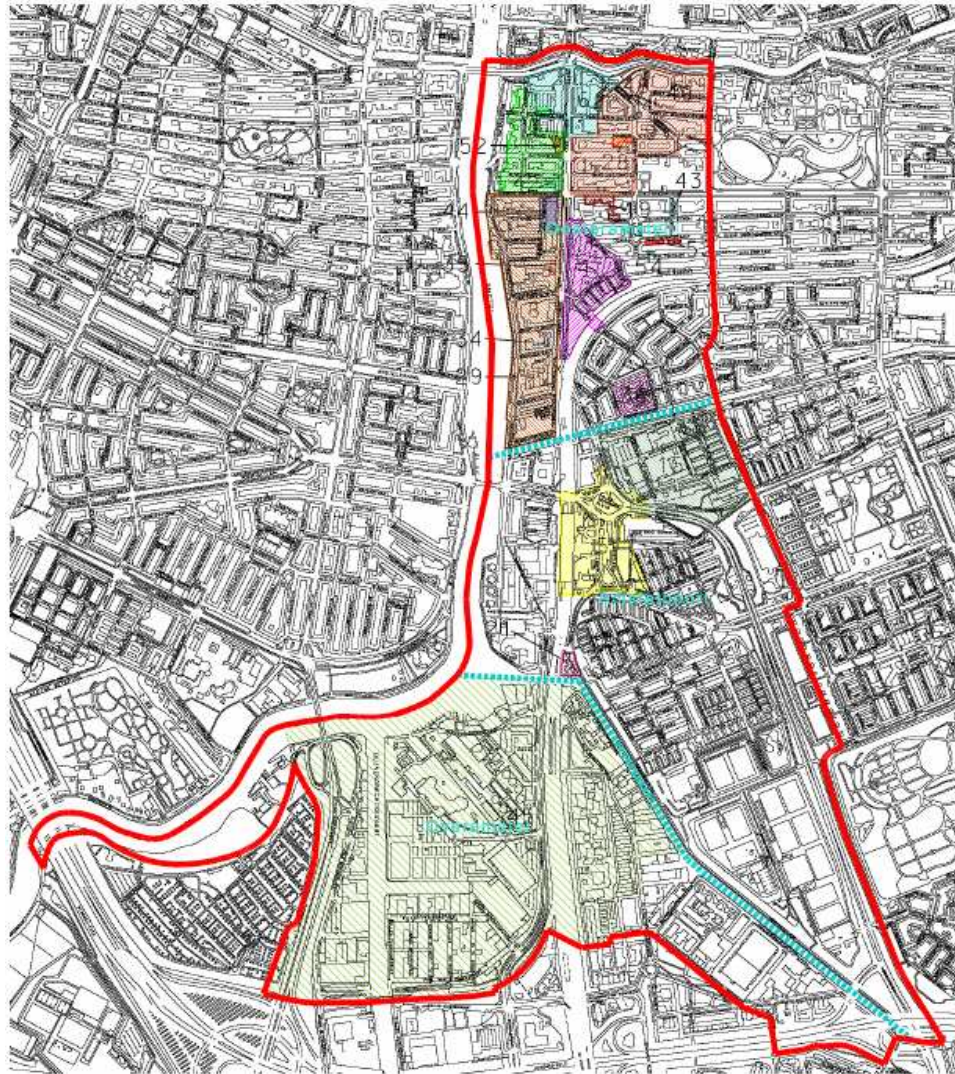
Op basis van de huidige projectplanning wordt er na 2015 alleen nog nieuwbouw gerealiseerd in het gebied De Eenhoorn. Men is voornemens nog 73.500 m² bvo te realiseren en ten behoeve van deze nieuwbouw 36.976 m² bvo te slopen.

Gebruikswaarde van dit onderzoek

Voor het realiseren van de bouwprogramma binnen Wibaut aan de Amstel zal het projectbureau Wibaut aan de Amstel verschillende bestemmingsplanprocedures opstarten. Ten behoeve van deze procedures en de daarin opgenomen wettelijk voorgeschreven toetsing aan de wet luchtkwaliteit 2007 kan dit onderzoek gebruikt worden. Men dient zich wel te vergewissen of het onderzoek qua gehanteerde uitgangspunten en rekenmodelversies op het moment van vaststelling bestemmingplan nog actueel is.

Hoe in dit onderzoek de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit 2007 vorm krijgt, wordt uitgewerkt in het volgende hoofdstuk.

¹ bvo= bruto vloeroppervlak



Kaart 1. projectgebied Wibaut aan de Amstel

2 Vaststelling onderzoeksvragen

2.1. Toetsingskader

Toetscriteria

Het toetsingskader voor dit onderzoek is de Wet luchtkwaliteit 2007.

Ingevolge deze wet kan de bevoegdheid tot het wijzigen van een bestemmingsplan dan wel het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan, waarvan de uitoefening gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, worden uitgeoefend indien (samengevat) aannemelijk kan worden gemaakt dat een of meerdere onderstaande criteria van toepassing zijn:

- a. deze uitoefening niet leidt tot het overschrijden of waarschijnlijk overschrijden, van een in bijlage 2 van de wet opgenomen grenswaarde;
- b. de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van die uitoefening of toepassing per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft, of
- c. bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met die uitoefening of toepassing te samenhangende maatregel of een door die uitoefening of toepassing optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert;
- d. deze uitoefening niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in bijlage 2 van de wet een grenswaarde is opgenomen;
- e. deze uitoefening is genoemd of beschreven in, dan wel betrekking heeft op, een ontwikkeling of voorgenomen besluit welke is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of in elk geval niet in strijd is met vastgesteld programma (NSL)

Actuele wetwijzigingen

Op 1 augustus 2009 is de Wet Luchtkwaliteit 2007 op een drietal punten gewijzigd.

1. Voor de luchtverontreinigde stoffen fijn stof en stikstofdioxide is het van kracht worden van de grenswaarde van 40 microgram per kubieke meter uitgesteld naar respectievelijk 11 juni 2011 en 1 januari 2015. Voor de periode tot 2015 geldt de hogere grenswaarde van 60 microgram per kubieke meter.

- Bovendien is het Nationaal samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit ("NSL") operationeel geworden. Het NSL is een samenwerkingsovereenkomst tussen de verschillende overheidslagen dat een tweeledig doel heeft:

- enerzijds zorg te dragen dat Nederland voldoet aan de Europese luchtkwaliteitseisen; en
- anderzijds de doorgang van ruimtelijke projecten veilig te stellen.

Het programma bestaat uit een inventarisatie van geplande ruimtelijke projecten en uit een lijst van genomen en te nemen maatregelen die het negatieve effect van de projecten compenseert en de luchtkwaliteit zodanig verbetert dat voldaan wordt aan de grenswaarden die zijn opgenomen in de Wet luchtkwaliteit.

- Tot slot is voor fijn stof en stikstofdioxide de verslechtering van de luchtkwaliteit welke beschouwd wordt als "Niet In Betekenende Mate" verruimd van 0,4 microgram per kubieke meter naar 1,2 microgram per kubieke meter.

2.2. Te toetsen ruimtelijke ontwikkelingen

Binnen het projectgebied Wibaut aan de Amstel zullen tussen nu en 2020 verschillende ruimtelijke projecten worden gerealiseerd. Voor de afweging welke ruimtelijke projecten in samenhang bestudeerd worden in dit onderzoek heeft artikel 5, de anti-cumulatiebepaling van de AmvB “niet in betekenende mate bijdragen” als kader gediend.

Op basis van dit artikel is besloten alle ruimtelijke projecten in de directe omgeving van de Wibautstraat, die nog niet onherroepelijk zijn, in samenhang te bekijken. Voor een overzicht van de betrokken projecten wordt verwezen naar bijlage 1.

2.3. Onderzoeksvraag nader gespecificeerd

In dit onderzoek wordt voor de beantwoording van de vraag of de realisatie van het geplande nieuwbouwprogramma volgens bijlage 1 in overeenstemming is met de Wet luchtkwaliteit 2007 onderzoek gedaan naar:

1. Of het nieuwbouwprogramma op enig moment ten opzichte van de autonome situatie leidt tot een “in betekenende mate verslechtering” van de luchtkwaliteit binnen het studiegebied.

Het onderzoek richt zich op de periode 2013 tot en met 2020. Vanaf het jaar 2013 zal de nieuwbouw naar verwachting worden opgeleverd.

3 Methode van vaststellen luchtkwaliteit

3.1. Te onderzoeken stoffen

De Wet Luchtkwaliteit 2007 stelt normen voor een aanzienlijk aantal stoffen te weten zwevende deeltjes (fijn stof), stikstofoxiden, stikstofdioxide, lood, koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide.

Deze rapportage richt zich op twee stoffen, te weten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Stikstofdioxide en fijn stof zijn de meest kritische stoffen in relatie tot het al dan niet overschrijden van de grenswaarden in stedelijke gebieden. Voor de overige stoffen geldt dat de grenswaarden al gedurende meerdere jaren in geheel Nederland niet meer worden overschreden.

Hieronder zijn voor de in dit rapport onderzochte stoffen de grenswaarden uit de Wet Luchtkwaliteit 2007² opgenomen. Bovendien is aangegeven wanneer deze normen van toepassing zijn.

Stikstofdioxide:

Tot 1 januari 2015:

- 300 microgram per m³, als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden.
- 60 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie

Vanaf 1 januari 2015:

- 200 microgram per m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien keer per jaar kalenderjaar mag worden overschreden.
- 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie.

Fijn stof:

Tot 11 juni 2011

- 48 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie.
- 75 microgram per m³ als daggemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 keer per kalenderjaar mag worden overschreden.

Vanaf 11 juni 2011:

- 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie.
- 50 microgram per m³ als daggemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 keer per kalenderjaar mag worden overschreden.

² Overeenkomstig de wijzigingswet van 12 maart 2009 welke van kracht is geworden op 1 augustus 2009

3.2. Gebruikte rekenmodellen

De luchtkwaliteit in dit onderzoek wordt vastgesteld met behulp van het meest recente CAR II model, versie 8.1. Met dit model is het mogelijk de effecten van verkeer of toename van verkeer op de luchtkwaliteit vast te stellen. Deze modelversie berekent de luchtkwaliteit op tienden van procenten nauwkeurig. Wanneer de waarde van een door middel van berekeningen bepaalde concentratie wordt getoetst aan de grenswaarde, wordt die waarde afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

Het CAR model bepaalt de luchtkwaliteit door de verontreiniging ten gevolge van het aanwezige verkeer in een straat op te tellen bij de achtergrondverontreiniging (zonder verkeer).

3.3. Beoordelingspunten luchtkwaliteit

Om te toetsen of de realisatie van het plan in overeenstemming is met de geldende wetgeving wordt de luchtkwaliteit berekend op verschillende plekken binnen het studiegebied. Deze zogenaamde beoordelingspunten dienen te voldoen aan een aantal voorwaarden die beschreven staan in de "Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007" gewijzigd.

Op basis van de "Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007" dient het beoordelingspunt op een bepaalde afstand van de wegrand te liggen. Voor stikstofdioxide en fijn stof mag de luchtkwaliteit overeenkomstig dit voorschrift bepaald worden op 10 meter afstand van de weg. Dit vormt het uitgangspunt voor dit onderzoek mits het wegbreedte dat mogelijk maakt. Anders wordt de luchtkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de gevellijn.

Daarnaast hoeft de luchtkwaliteit niet te worden gemeten in de directe omgeving van kruispunten uit oogpunt van representativiteit. Dit betekent voor dit onderzoek dat bij het berekenen van luchtkwaliteit in een straat de afstand tot de kruising in ieder geval 25 meter mag bedragen.

Bovendien geldt dat de berekende luchtkwaliteit langs wegen representatief dient te zijn voor een wegsegment met een minimale lengte van 100 meter.

3.4. Correctiefactoren

Zeezoutaftrek

Bij het vaststellen van de jaargemiddelde concentratie fijn stof en het aantal keren overschrijdingen van de dagnorm voor fijn stof is gebruik gemaakt van de wettelijke mogelijkheid om zeezout af te trekken. Voor de regio Amsterdam is die aftrek 6 eenheden voor zowel de jaargemiddelde concentratie als voor het aantal keren overschrijdingen van de dagnorm.

4 Basisgegevens en onderzoeksuitgangspunten

4.1. Het bouwprogramma en de bouwplanning

Bouwprogramma en bouwplanning

Het projectbureau Wibaut aan de Amstel streeft er naar om in het jaar 2015 in de directe omgeving van de Wibautstraat 280.000 m² bvo aan bouwprogramma te hebben gerealiseerd. De daadwerkelijke bouwwerkzaamheden zullen voor de vier grote projecten als Amstelcampus, Parooldriehoek, Eenhoorn en Amstelstation naar verwachting niet eerder van start gaan dan na 2012. Pas vanaf 2013 zullen deze projecten naar verwachting delen van het nieuwbouwprogramma gaan opleveren. Voor het jaar 2013 zullen geen projecten worden opgeleverd met uitzondering van een aantal kleinere projecten.

Voor een overzicht van het gehanteerde nieuwbouwprogramma, sloopprogramma en feitelijk toegevoegd programma voor het jaar 2015 wordt verwezen naar bijlage 1.

Tijdsfocus luchtkwaliteitonderzoek

Vanwege de hierboven beschreven bouwplanning richt dit luchtkwaliteitonderzoek zich op de periode 2013 tot en met 2015. Hoewel er een aantal kleine projecten voor 2013 worden gerealiseerd is het niet noodzakelijk de te onderzoeken periode te verruimen. De omvang van deze kleine projecten is namelijk zo beperkt dat de verkeerstoename ten gevolge van deze projecten in deze jaren nooit zal leiden tot een in betekenende mate verslechtering van de luchtkwaliteit.

4.2. Verkeersontwikkeling en verwachte verkeersintensiteiten

Nieuwe inwoners, werknemers en bezoekers binnen Wibaut aan de Amsterdam leidt tot een toename in mobiliteit; meer autoritten, meer ritten met het openbaar vervoer en meer fietsritten. Op basis van door DIVV periodiek uitgevoerde verplaatsingsenquêtes is berekend hoeveel extra verplaatsing het bouwprogramma tot gevolg zal hebben. In 2015 zal er ten gevolge van het gerealiseerde bouwvolume 41.400 extra verplaatsingen (aankomsten en vertrekken opgeteld) plaats vinden op etmaalbasis, 8.600 extra verplaatsingen vinden plaats met de auto. Voor het luchtkwaliteitonderzoek is alleen het aandeel autoverkeer interessant.

Onderzoeksuitgangspunt

Voor een overzicht van de verwachte toename aan inwoners, arbeidsplaatsen en studenten wordt verwezen naar tabel 1.

Hoeveel extra autoverkeer naar verwachting waar komt te rijden, is te lezen in tabel 2.

In tabel 2 zijn die straten in de directe omgeving van het projectgebied opgenomen waar het door het bouwprogramma gegenereerde verkeer naar verwachting op komt

te rijden. Voor zover er in deze straten minder dan 10.000 auto's per etmaal rijden, zijn deze straten buiten beschouwing gelaten. De luchtkwaliteit in zulke straten overschrijdt standaard namelijk nooit de grenswaarden welke opgenomen zijn in de Wet luchtkwaliteit 2007.

Tabel 1. Overzicht van de toename aan inwoners, arbeidsplaatsen en studenten in 2015 ten gevolge van de geplande Bouwprogramma (planontwikkeling-autonome ontwikkeling)

	Extra Inwoners	Extra arbeidsplaatsen	Extra arbeidsplaatsen winkels	Extra studenten
Amstelcampus	94	976	4	19.800
Parooldriehoek	1115	-450	145	0
Eenhoorn	1317	-103	15	294
Amstelstation	805	964	143	-
Overige kleine projecten	230	81	50	0
Totaal	3561	1468	357	20094

Tabel 2. Overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten³ voor 2008 en 2015 (bron DIVV; 8 oktober 2009)

Wegtracé	2008 HS ⁴	2015 AO ⁵	2015 PL ⁶	2015 PL-AO ⁷
Weesperplein tussen Mauritskade en Sarphatistaat	24450	21600	21650	50
Stadhouderskade tussen Amstel en Hemonystraat	23000	21550	22000	450
Ceintuurbaan tussen Amsteldijk en Van Woustraat	12550	11450	12600	1150
Mauritskade ter plaatse van de Torontobrug	29950	25050	26050	1000
Mauritskade tussen Wibautstraat en 's Gravesandestraat	16800	15400	15950	550
Wibautstraat bij Boerhaavestraat	29150	24500	25450	950
Wibautstraat bij Spoorviaduct	29400	24850	25750	900
Wibautstraat tussen Ringdijk en Prins Bernhardplein	40450	34400	36300	1900
Prins Bernhardplein noordwestzijde	13500	11750	12050	300
Prins Bernhardplein zuid-westzijde	18500	17100	18150	1050
Prins Bernhardplein tussen Julianaplein en Gooiseweg	24050	21050	22200	1150
Prins Bernhardplein tussen gooiseweg en Wibautstraat	26950	23550	24100	550
Prins Bernhardplein doorsteek Wibautstraat Gooiseweg	18650	15700	16500	800
Mr Treublaan tussen Prins Bernhardplein en Amstel	21200	18700	19500	800
Hugo de Vrieslaan tussen Julianaplein en de Gooiseweg	14000	6900	6900	0
Overzichtsweg	15250	15000	15550	550
Spaklerweg tussen Weespertrekvaart en Ouderkerkerdijk	15000	15050	15750	700
Spaklerweg tussen toegangsweg NUON en Van Marwijk kooystraat	15100	17250	17750	500
Gooiseweg tussen Prins Bernhardplein en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	50750	45050	45900	850
Gooiseweg tussen A10 en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	41800	36600	38250	1650

³ Gemiddeld aantal motorvoertuigen per etmaal

⁴ HS= huidige situatie (de verkeerscijfers van 2007 worden gebruikt voor 2008)

⁵ AO= Ingeschatte autonome ontwikkeling

⁶ PL= Ingeschatte planontwikkeling

⁷ PL-AO= toename verkeer ten gevolge van gepland bouwprogramma

4.3. Gehanteerde CAR- omgevingskenmerken

Bij het berekenen van de luchtkwaliteit met het CAR II model worden de wegtracés geclassificeerd naar de classificaties volgens het CAR II model. In bijlage 2 is per wegtracé aangegeven welke CAR classificaties gebruikt zijn, tevens is in bijlage 2 de omschrijving van de CAR classificaties te vinden. Voor de stagnatiefactor en het snelheidstype is DIVV om advies gevraagd.

4.4. Gehanteerde achtergrondwaarden en emissiefactoren

Elk jaar worden door het RIVM de nieuwe achtergrondwaarden en emissiefactoren gepubliceerd voor de verschillende rekenjaren in de luchtkwaliteitsmodellen. In tabel 2 en 3 zijn respectievelijk de nu geldende achtergrondwaarden en emissiefactoren gepresenteerd. Uit de tabel blijkt dat de achtergrondconcentraties in het jaar 2015 sterk verbeterd is ten opzichte van de 2008. En dat deze verbetering zich doorzet in iets mindere mate naar het jaar 2020. Voor de emissiefactoren is de situatie wat complexer. De bijdrage van het gemotoriseerde verkeer aan de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide wordt deels geleverd door de directe uitstoot van stikstofdioxide en deels door de uitstoot van NOx. Deze stof wordt ten gevolge van het aanwezige ozon in de lucht omgezet naar stikstofdioxide.

Tussen 2008 en 2010 wordt voor de directe uitstoot van NO₂ eerst een stijging verwacht. Pas in 2016 wordt verwacht dat de auto minder stikstofdioxide uitstoot dan in 2008. Voor NOx wordt er vanaf 2008 reeds een daling verwacht. Voor fijn stof daalt de emissiefactor eveneens vanaf 2008.

Tabel 3. Gehanteerde achtergrondwaarde (µg per m³)

Stof	2008	2015	2020
Stikstof dioxide	28,7-35,4	23,4-28,3	18,9-23,6
Fijn stof ⁸	25,1-27,7	17,8-19,8	16,3-18,3

Tabel 4. gehanteerde emissiefactoren NO₂ voor de fractie lichtverkeer

Jaar	Stad Stagnerend a)	Stad Normaal b)	Stad Doorstromend c)	Buitenweg d)
2008	0,199	0,122	0,132	0,068
2009	0,207	0,130	0,142	0,074
2010	0,215	0,138	0,151	0,079
2011	0,210	0,136	0,149	0,077
2012	0,205	0,133	0,147	0,075
2013	0,200	0,131	0,144	0,073
2014	0,195	0,129	0,142	0,071
2015	0,189	0,126	0,140	0,069
2016	0,176	0,118	0,131	0,064
2017	0,163	0,110	0,122	0,059
2018	0,150	0,101	0,112	0,054
2019	0,137	0,093	0,103	0,049
2020	0,124	0,085	0,094	0,044

⁸ De achtergrondwaarde is een waarde waarbij de fractie zeezout nog niet is afgetrokken

Tabel 5. gehanteerde emissiefactoren NOx voor de fractie lichtverkeer

Jaar	Stad Stagnerend a)	Stad Normaal b)	Stad Doorstromend c)	Buitenweg d)
2008	0,793	0,502	0,527	0,276
2009	0,745	0,471	0,504	0,272
2010	0,698	0,440	0,481	0,267
2011	0,659	0,417	0,457	0,252
2012	0,619	0,394	0,432	0,236
2013	0,580	0,371	0,407	0,220
2014	0,541	0,348	0,383	0,205
2015	0,502	0,325	0,358	0,189
2016	0,466	0,302	0,332	0,176
2017	0,430	0,280	0,307	0,162
2018	0,394	0,257	0,282	0,149
2019	0,358	0,235	0,256	0,136
2020	0,323	0,212	0,231	0,122

Tabel 6. gehanteerde emissiefactoren fijn stof voor de fractie licht verkeer

Jaar	Stad Stagnerend a)	Stad Normaal b)	Stad Doorstromend c)	Buitenweg d)
2008	0,071	0,068	0,068	0,033
2009	0,070	0,065	0,065	0,030
2010	0,069	0,062	0,062	0,028
2011	0,065	0,059	0,059	0,026
2012	0,061	0,055	0,055	0,025
2013	0,057	0,052	0,052	0,024
2014	0,052	0,048	0,048	0,022
2015	0,048	0,045	0,045	0,021
2016	0,046	0,043	0,043	0,020
2017	0,044	0,042	0,042	0,020
2018	0,043	0,040	0,040	0,019
2019	0,041	0,039	0,038	0,018
2020	0,039	0,037	0,037	0,018

4.5. Niet in beschouwing genomen luchtkwaliteitsmaatregelen

Voor het projectbureau Wibaut aan de Amstel is een programma Milieu & Mobiliteit opgesteld die stuurt op verbetering van de luchtkwaliteit, leefbaarheid en een duurzame planontwikkeling. In relatie tot luchtkwaliteit zijn er zes kansvelden geformuleerd die leiden tot verbetering van de luchtkwaliteit:

1. Het stimuleren van bewoners en bezoekers om de auto minder te gebruiken en vaker de fiets of het openbaar vervoer te pakken;
2. Zorgen voor een gunstige indeling van nieuwe wegen;
3. De doorstroming van het verkeer op de drukke wegen stimuleren;

4. Nieuwe basisscholen en andere gevoelige bestemmingen niet direct naast wegen situeren;
5. Bedrijven ondersteunen en stimuleren een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de luchtkwaliteit door de milieubelasting ten gevolge van het personen- en goederen vervoer te verminderen;
6. Het optimaal faciliteren van elektrische auto's, scooters en fietsen.

Over het verwacht effect is nu nog weinig over te zeggen. Pas bij de uitwerkingen van de verschillende plangebieden zal dat duidelijker worden. Vandaar dat in dit onderzoek nog niet gerekend is met de effecten van deze kansvelden.

5 Uitkomsten van het onderzoek

5.1. Jaargemiddelde stikstofdioxideconcentratie

In tabel 7 zijn de resultaten weergegeven van de berekening van de jaargemiddelde stikstofconcentratie voor de jaren 2008 en 2015 op basis van het CAR II model versie 8.1. De jaargemiddelde concentratie voor het jaar 2015 is berekend voor twee situaties; bij autonome ontwikkeling en voor de situatie dat er in het jaar 2015 280.000 m² bvo is gerealiseerd overeenkomstig het geplande bouwprogramma van het projectbureau Wibaut aan de Amstel.

De rekenresultaten laten zien dat de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide de komende jaren tussen 2008 en 2015 naar verwachting sterk zal verminderen en dat in 2015 de concentratie ver beneden de norm van 40 microgram per kubieke meter komt te liggen. De hoogst verwachte concentraties voor het jaargemiddelde voor stikstofdioxide in 2015 worden geconstateerd ter plaatse van de Centuurbaan en is gelijk aan 37,1 microgram per kubieke meter.

Beantwoording onderzoeksvraag

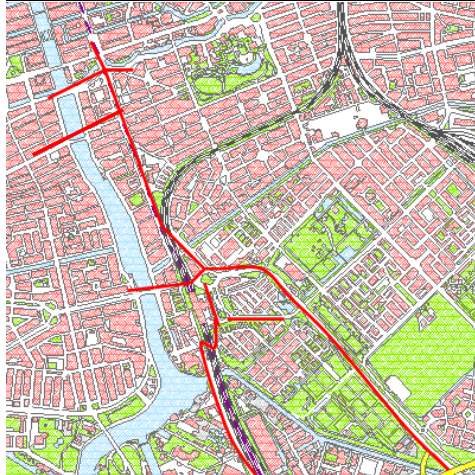
In relatie tot onderzoeksvraag van dit rapport of het nieuwbouwprogramma op enig moment leidt tot een in betekenende mate verslechtering van de luchtkwaliteit binnen het studiegebied blijkt het volgende ten aanzien van stikstofdioxide.

De realisatie van het bouwprogramma leidt weliswaar tot een verslechtering van de luchtkwaliteit maar de verslechtering is niet in betekenende mate. In 2015 is het verwachte negatieve effect het grootst op de Centuurbaan. De verslechtering is daar gelijk aan 0,8 microgram per kubieke meter.

Volgens de Wet luchtkwaliteit 2007 wordt een verslechtering onder de 1,2 microgram per kubieke meter beschouwd als Niet In Betekenende Mate. Omdat ten gevolge van de bouwfaserings het niet de verwachting is dat ergens in het studiegebied tussen 2013 en 2015 de verslechtering van de planontwikkeling groter is dan 1,2 microgram per kubieke meter, is de planontwikkeling in relatie tot stikstofdioxide in overeenstemming met de Wet luchtkwaliteit 2007.

Tabel 7. Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

Wegtracé	2008 HS ⁹	2015 AO ¹⁰	2015 PL ¹¹	2015 PL-AO ¹²
Norm	60 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,2
Weesperplein tussen Mauritskade en Sarphatistaat	39,4	31,2	31,2	0,0
Stadhouderskade tussen Amstel en Hemonystraat	44,2	35,3	35,4	0,1
Ceintuurbaan tussen Amsteldijk en Van Woustraat	45,7	36,3	37,1	0,8
Mauritskade ter plaatse van de Torontobrug	40,7	31,9	32,1	0,2
Mauritskade tussen Wibautstraat en 's Gravesandestraat	39,6	31,3	31,4	0,1
Wibautstraat bij Boerhaavestraat	43,1	33,8	24,0	0,2
Wibautstraat bij Spoorviaduct	43,3	33,9	34,1	0,2
Wibautstraat tussen Ringdijk en Prins Bernhardplein	45,9	36,0	36,5	0,5
Prins Bernhardplein noordwestzijde	34,5	26,9	27,0	0,1
Prins Bernhardplein zuid-westzijde	35,4	27,8	28,1	0,3
Prins Bernhardplein tussen Julianaplein en Gooiseweg	36,3	28,1	28,4	0,3
Prins Bernhardplein tussen gooiseweg en Wibautstraat	37,8	29,3	29,4	0,1
Prins Bernhardplein doorsteek Wibautstraat Gooiseweg	40,3	30,9	31,3	0,4
Mr Treublaan tussen Prins Bernhardplein en Amstel	44,2	34,9	35,1	0,2
Hugo de Vrieslaan tussen Julianaplein en de Gooiseweg	38,1	27,7	27,7	0,0
Overzichtsweg	34,2	27,2	27,3	0,1
Spaklerweg tussen Weespertrekvaart en Ouderkerkerdijk	33,8	26,6	26,7	0,1
Spaklerweg tussen toegangsweg NUON en Van Marwijk Kooystraat	32,4	27,3	27,5	0,2
Gooiseweg tussen Prins Bernhardplein en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	37,3	29,1	29,2	0,1
Gooiseweg tussen A10 en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	35,1	27,4	27,5	0,1



⁹ HS= luchtkwaliteit huidige situatie (gebruikmakend van verkeerscijfers behorende bij het jaar 2007)

¹⁰ AO= luchtkwaliteit autonome ontwikkeling

¹¹ PL= luchtkwaliteit planontwikkeling

¹² PL-AO= verslechtering luchtkwaliteit ten gevolge van gepland bouwprogramma

5.2. Jaar- en daggemiddelde fijn stofconcentratie

Jaargemiddelde concentratie fijn stof

In tabel 8 zijn de resultaten weergegeven van de berekening van de jaargemiddelde fijn stof voor het jaar 2015 op basis van het CAR II model versie 8.1. De jaargemiddelde concentratie is berekend voor twee situaties; bij autonome ontwikkeling en voor de situatie dat er in het jaar 2015 280.000 m² bvo is gerealiseerd overeenkomstig het geplande bouwprogramma van het projectbureau Wibaut aan de Amstel. Ten informatie is ook de jaargemiddelde concentratie fijn stof berekend voor het jaar 2007.

De rekenresultaten laten zien dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof de komende jaren tussen 2008 en 2015 naar verwachting sterk zal verminderen en dat vanaf 2008 de concentratie al beneden de geldende grenswaarde vanaf 2011 ligt. De absolute daling tussen 2008 en 2015 is geringer dan bij de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide.

De hoogst verwachte concentratie voor het jaargemiddelde voor fijn stof in 2015 is berekend op de Centuurbaan en is gelijk aan 21,7 microgram per kubieke meter, ruimschoots onder de jaargemiddelde grenswaarde voor fijn stof van 40 microgram per kubieke meter.

Daggemiddelde concentratie fijn stof

In tabel 9 zijn de resultaten weergegeven van de berekening van de daggemiddelde fijn stof voor het jaar 2015 op basis van het CAR II model versie 8.1. In de tabel is weergegeven het verwachte aantal dagen dat de grenswaarde van de daggemiddelde concentratie fijn stof wordt overschreden. Dit is gedaan voor twee situaties; bij autonome ontwikkeling en voor de situatie dat er in het jaar 2015 280.000 m² bvo is gerealiseerd overeenkomstig het geplande bouwprogramma van het projectbureau Wibaut aan de Amstel. Ter informatie is ook de jaargemiddelde concentratie fijn stof berekend voor het jaar 2008.

De rekenresultaten laten zien dat het aantal overschrijdingsdagen de komende jaren tussen 2008 en 2015 naar verwachting sterk zal verminderen en dat al vanaf 2008 het berekende aantal overschrijdingsdagen beneden de norm van 35, geldend vanaf 2011, ligt. De hoogst verwachte aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde concentratie fijn stof in 2015 wordt geconstateerd op de Centuurbaan en is gelijk aan 17 dagen.

Beantwoording onderzoeksvraag

In relatie tot onderzoeksvraag van dit rapport of het nieuwbouwprogramma op enig moment leidt tot een in betekenende mate verslechtering van de luchtkwaliteit binnen het studiegebied blijkt het volgende ten aanzien van fijn stof.

De realisatie van het bouwprogramma leidt tot een berekende verslechtering van de luchtkwaliteit. In 2015 is de verslechtering maximaal 0,1 microgram per kubieke meter. Deze verslechtering is berekend voor verschillende wegtracés binnen het studiegebied.

Volgens de Wet luchtkwaliteit 2007 wordt een verslechtering onder de 1,2 microgram per kubieke meter beschouwd als Niet In Betekenende Mate. Omdat ten gevolge van de bouwfasering het niet de verwachting is dat ergens in het

studiegebied tussen 2013 en 2015 de verslechtering van de planontwikkeling groter is dan 1,2 microgram per kubieke meter, is de planontwikkeling in relatie tot fijn stof in overeenstemming met de Wet luchtkwaliteit 2007.

Te meer ook omdat vanaf al 2008 de grenswaarden, die geldend zijn vanaf 2011, niet meer worden overschreden.

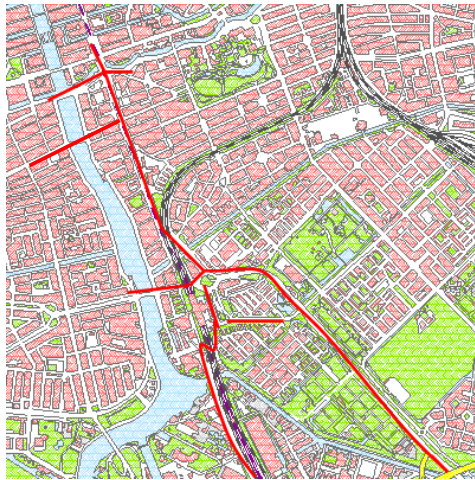
5.3. Bespreking planontwikkeling na 2015 in relatie tot Wet luchtkwaliteit 2007

Zoals in de inleiding reeds verwoord is, zal de planontwikkeling in projectgebied Wibaut aan de Amstel na 2015 gering zijn. Op basis van de huidige inzichten zal dan alleen nog ter plaatse van de Eenhoorn bouwprogramma worden toegevoegd met een huidig maximum van 36.976 m² bvo.

Deze beperkte toevoeging zal op basis van de in dit onderzoek berekende luchtkwaliteit niet tot problemen leiden inzake de Wet luchtkwaliteit 2007. Dientengevolge ziet het er naar uit dat de gehele planontwikkeling inclusief de bouwplannen na 2015 in overeenstemming zijn met de Wet luchtkwaliteit 2007.

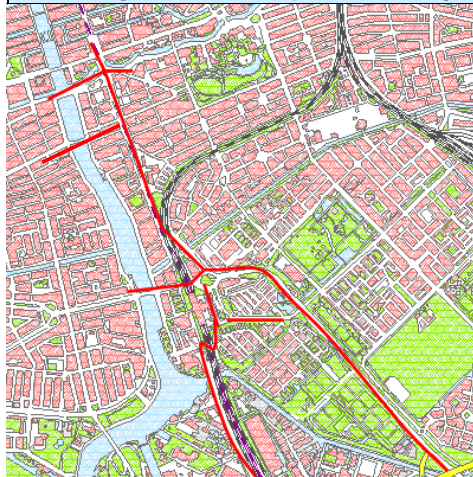
Tabel 8: Jaargemiddelde concentratie fijn stof (resultaten zijn gecorrigeerd voor de aftrek van zeezout)

Wegtracé	2008 HS ¹⁰	2015 AO ¹¹	2015 PL ¹²	2015 PL-AO ¹³
norm	48 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,2
Weesperplein tussen Mauritskade en Sarphatistaat	22,7	20,4	20,4	0,0
Stadhouderskade tussen Amstel en Hemonystraat	24,2	21,4	21,4	0,0
Ceintuurbaan tussen Amsteldijk en Van Woustraat	24,5	21,6	21,7	0,1
Mauritskade ter plaatse van de Torontobrug	23,1	20,6	20,7	0,1
Mauritskade tussen Wibautstraat en 's Gravesandestraat	22,8	20,6	20,7	0,1
Wibautstraat bij Boerhaavestraat	23,9	21,1	21,1	0,0
Wibautstraat bij Spoorviaduct	23,9	21,1	21,1	0,0
Wibautstraat tussen Ringdijk en Prins Bernhardplein	24,1	20,7	20,8	0,1
Prins Bernhardplein noordwestzijde	20,3	18,4	18,4	0,0
Prins Bernhardplein zuid-westzijde	20,5	18,5	18,6	0,1
Prins Bernhardplein tussen Julianaplein en Gooiseweg	20,7	18,6	18,6	0,0
Prins Bernhardplein tussen gooiseweg en Wibautstraat	21,0	18,8	18,8	0,0
Prins Bernhardplein doorsteek Wibautstraat Gooiseweg	21,7	19,1	19,2	0,1
Mr Treublaan tussen Prins Bernhardplein en Amstel	22,8	20,0	20,0	0,0
Hugo de Vrieslaan tussen Julianaplein en de Gooiseweg	21,3	18,5	18,5	0,0
Overzichtsweg	20,5	18,6	18,7	0,1
Spaklerweg tussen Weespertrekvaart en Ouderkerkerdijk	20,3	18,4	18,5	0,1
Spaklerweg tussen toegangsweg NUON en Van Marwijk kooystraat	20,0	18,6	18,6	0,0
Gooiseweg tussen Prins Bernhardplein en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	21,3	18,9	19,0	0,1
Gooiseweg tussen A10 en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	20,7	18,6	18,6	0,0



Tabel 9. Aantal keer overschrijding grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie fijn stof (resultaten zijn gecorrigeerd voor de aftrek van zeezout)

Wegtracé	2008 HS ¹⁰	2015 AO ¹¹	2015 PL ¹²
Grenswaarde	75 (µg/m ³)	50 (µg/m ³)	50 (µg/m ³)
norm voor aantal dagen overschrijding van de grenswaarde	35	35	35
Weesperplein tussen Mauritskade en Sarphatistaat	20	13	13
Stadhouderskade tussen Amstel en Hemonystraat	25	16	16
Ceintuurbaan tussen Amsteldijk en Van Woustraat	26	16	17
Mauritskade ter plaatse van de Torontobrug	21	14	14
Mauritskade tussen Wibautstraat en 's Gravesandestraat	20	14	14
Wibautstraat bij Boerhaavestraat	24	15	15
Wibautstraat bij Spoorviaduct	24	15	15
Wibautstraat tussen Ringdijk en Prins Bernhardplein	25	14	14
Prins Bernhardplein noordwestzijde	13	8	8
Prins Bernhardplein zuid-westzijde	13	9	9
Prins Bernhardplein tussen Julianaplein en Gooiseweg	14	9	9
Prins Bernhardplein tussen gooiseweg en Wibautstraat	15	9	9
Prins Bernhardplein doorsteek Wibautstraat Gooiseweg	17	10	10
Mr Treublaan tussen Prins Bernhardplein en Amstel	20	12	12
Hugo de Vrieslaan tussen Julianaplein en de Gooiseweg	16	9	9
Overzichtsweg	14	9	9
Spaklerweg tussen Weespertrekvaart en Ouderkerkerdijk	13	8	9
Spaklerweg tussen toegangsweg NUON en Van Marwijk Kooystraat	12	9	9
Gooiseweg tussen Prins Bernhardplein en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	16	10	10
Gooiseweg tussen A10 en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	14	9	9



6 Conclusie

Uit het in dit rapport uitgevoerde luchtkwaliteit blijkt dat de luchtkwaliteit de komende jaren tussen 2007 en 2015 sterk verbetert ondanks het geplande bouwprogramma Wibaut aan de Amstel van.

Verder blijkt dat in de periode 2008 tot en met 2015 de berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide steeds ver beneden de geldende grenswaarde ligt van 60 microgram per kubieke meter tussen 2008 en 2015 en 40 microgram per kubieke meter in het jaar 2015. De hoogste jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in 2015 is berekend op de Centuurbaan en is gelijk aan 37,1 microgram per kubieke meter. Dit is in de situatie dat de bouwplannen worden gerealiseerd.

De jaargemiddelde concentratie fijn stof, welke ook verbetert over de jaren, voldoet in 2008 reeds aan de grenswaarde van 2011 van 40 microgram per kubieke meter. Dit geldt ook voor het aantal overschrijdingsdagen. Deze ligt in 2008 reeds onder de gestelde norm voor 2011 van 35 dagen .

In relatie tot onderzoeksvraag van dit rapport of het nieuwbouwprogramma op enig moment leidt tot een in betekenende mate verslechtering van de luchtkwaliteit op de wegen binnen het studiegebied blijkt het volgende:

De realisatie van het bouwprogramma leidt in 2015 tot een berekende verslechtering van de luchtkwaliteit. De verslechtering is maximaal 0,8 microgram per kubieke meter voor stikstofdioxide en 0,1 microgram per kubieke meter voor fijn stof. Omdat ten gevolge van de bouwfasering het niet de verwachting is dat ergens in het studiegebied tussen 2013 en 2015 de verslechtering van de planontwikkeling groter is dan 1,2 microgram per kubieke meter, typeert de Wet luchtkwaliteit 2007 de planontwikkeling als NIBM. Dientengevolge is de planontwikkeling tot en met 2015 in overeenstemming met de Wet luchtkwaliteit 2007.

Tot slot lijkt de beperkte toevoeging van bouwprogramma na 2015 (36.976 m² bvo) ook niet tot knelpunten te leiden inzake de Wet luchtkwaliteit.

Bijlagen

Bijlage 1

Overzicht van de in samenhang bestudeerde projecten tot en met 2015 (in BVO)

	Amstecampus	Parooldriehoek	Eenhoorn	Amstelstation	Kleine projecten
Nieuwbouw programma	124.300	92.800	124.000	75.000	31.400
woningen	5.000	70.600	83.300	44.000	26.500
studentenwoningen	12.600	-	23.500	-	
kantoren	-	2.800	1.900	18.250	1.600
voorzieningen	3.000	7.240	8.200	6.350	3.300
hotel	-	12.160	5.600	6.400	
school	103.700	-	1.500	-	
Sloop programma	85.200	30.600	39.300	0	12.600
woningen	-	10.000	11.100	-	12.600
studentenwoningen	-		13.100	-	
kantoren	-	20.600	7.600	-	
voorzieningen	2800		7.500	-	
hotel	-			-	
school	28700			-	
Wibauthuis leegstaand	53700				
Totaal extra BVO	39.100	62.200	84.700	75.000	18.800

Aanmaakdatum: 15 oktober 2009

Bijlage 2

De CAR classificaties voor de verschillende wegtraces

Wegtracé	Snelheidstype	Weg type	Boom factor	Stagnatie factor	Afstand wegas wegrand + 10 meter
Weesperplein tussen Mauritskade en Sarphatistaat	Normaal stadsverkeer	2	1	20%	22,5
Stadhouderskade tussen Amstel en Hemonystraat	Normaal stadsverkeer	4	1,25	20%	19
Ceintuurbaan tussen Amsteldijk en Van Woustraat	Normaal stadsverkeer	3b	1,5	40%	10/20
Mauritskade ter plaatse van de Torontobrug	Normaal stadsverkeer	2	1	20%	21
Mauritskade tussen Wibautstraat en 's Gravesandestraat	Normaal stadsverkeer	4	1	20%	18
Wibautstraat bij Boerhaavestraat	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	20%	16 / 32
Wibautstraat bij Spoorviaduct	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	20%	16 / 32
Wibautstraat tussen Ringdijk en Prins Bernhardplein	Normaal stadsverkeer	3a	1,25	20%	13 / 28
Prins Bernhardplein noordwestzijde	Stagnerend stadsverkeer	2	1	30%	15
Prins Bernhardplein zuid-westzijde	Stagnerend stadsverkeer	2	1	30%	17
Prins Bernhardplein tussen Julianaplein en Gooiseweg	Stagnerend stadsverkeer	2	1	30%	19
Prins Bernhardplein tussen gooiseweg en Wibautstraat	Stagnerend stadsverkeer	2	1	30%	17,5
Prins Bernhardplein doorsteek Wibautstraat Gooiseweg	Stagnerend stadsverkeer	2	1,5	30%	14
Mr Treublaan tussen Prins Bernhardplein en Amstel	Stagnerend stadsverkeer	3a	1,25	20%	13 / 28
Hugo de Vrieslaan tussen Julianaplein en de Gooiseweg	Normaal stadsverkeer	2	1,5	30%	14
Overzichtsweg	Normaal stadsverkeer	2	1	20%	13
Spaklerweg tussen Weespertrekvaart en Ouderkerkerdijk	Normaal stadsverkeer	2	1	20%	14 / 26
Spaklerweg tussen toegangsweg NUON en Van Marwijk kooystraat	Normaal stadsverkeer	2	1	20%	14 / 26
Gooiseweg tussen Prins Bernhardplein en op-afrif	Buitenweg	4	1,25	0%	22

Kamerlingh Onneslaan	algemeen				
Gooiseweg tussen A10 en op-afrit Kamerlingh Onneslaan	Buitenweg algemeen	2	1,25	0%	15/ 24

Bron: Atlas Amsterdam / Definitief ontwerp Wibautstraat/MasterplanWibautstraat

n.b. afstand = afstand wegas tot wegrand + afstand wegrand tot meetpunt (maximaal tot gevellijn)

Wegtype omschrijving

Wegtype 1 weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter.

Wegtype 2 basistype, alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4.

Wegtype 3a beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.

Wegtype 3b beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (streetcanyon).

Wegtype 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.

Snelheidstype omschrijving

"Snelweg algemeen" typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.

"Buitenweg algemeen" typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.

"Stadsverkeer met minder congestie" stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1.5 stop per afgelegde kilometer.

"Normaal stadsverkeer" typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer.

"Stagnerend stadsverkeer" stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer.

Bomenfactor omschrijving

1 Hier en daar bomen of in het geheel niet.

1,25 Eén of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen.

1,5 De kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Colofon

Onderzoek luchtkwaliteit Wibaut aan de Amstel; studie naar het effect van het bouwprogramma in relatie tot de Wet luchtkwaliteit 2007

Tekst

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Druk

Stadsdrukkerij Amsterdam

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder bronvermelding.

Ingenieursbureau Amsterdam
Weesperstraat 430
Postbks 12693
1100 AR Amsterdam