



M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Bestemmingsplan Singelgrachtgarage

Opdrachtgever
Stadsdeel West
Postbus 57239
1040 BC AMSTERDAM

Rapportnummer
M+P.RIEZ.11.04.2

Auteur
Ing. Erik Olink

Revisie
4

Datum
17 september 2013

Projectleider
Ing. Marc Burgmeijer

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 10

1 Inleiding

In opdracht van Stadsdeel West is onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit ter plaatse van de nieuw te bouwen Singelgrachtgarage nabij de Marnixstraat en het Frederik Hendrikplantsoen. In deze notitie wordt een overzicht van de resultaten gepresenteerd.

Naast dit onderzoek is er door ons ook een onderzoek geluidsbelasting ten behoeve van de nieuw te bouwen Singelgrachtgarage uitgevoerd (zie ons rapport *M+P.RIEZ.11.04.1* revisie 4, d.d. 17 september 2013).

Deze notitie betreft een update van ons eerdere luchtkwaliteitsonderzoek, vanwege nieuwe verkeersgegevens. Voor de verkeersbewegingen van en naar de parkeergarage is uitgegaan van het rapport van DIVV, *Verkeersonderzoek BP Singelgrachtgarage "Marnix"*, d.d. 12 september 2013, rapportnummer 130146, definitieve versie.

Voor de Marnixgarage zijn er twee toekomstvarianten opgegeven door DIVV. Een 2 richtingen variant, waarin het verkeer vanaf het Frederik Hendrikplantsoen vanuit beide rijrichtingen de garage in en uit kan rijden. Binnen de 1 richting variant is het voor het verkeer mogelijk om vanuit beide richtingen de garage in te rijden, maar er kan alleen in de oostelijke rijrichting uitgereden worden.

De parkeergarage wordt onder de Singelgracht aangelegd en zal beschikken over 800 parkeerplaatsen, waarvan ongeveer 80% bestemd is voor vergunninghouders. De overige plaatsen zijn bedoeld voor bezoekers.

De hoogste toename in de verkeersintensiteiten vanwege de parkeergarage bedraagt 400 voertuigen per etmaal op de Nassaukade.

2 Wettelijk kader en rekenmethode

2.1 Wet milieubeheer

De hoofdlijnen voor regelgeving van de luchtkwaliteitseisen zijn vastgelegd in de *Wet milieubeheer* (*Wm*). Artikel 5.16 *Wm* geeft weer onder welke voorwaarden de bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (o.a. wijzigingen van bestemmingsplan) mogen uitoefenen. Als aan minimaal een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in principe geen belemmering:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt niet tot verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL, of binnen een regionaal programma van maatregelen.

In deze notitie worden alleen de voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) beoordeeld. Voor de overige stoffen uit de *Wm* treden in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingen van de grenswaarden meer op.

2.2 NEN 2443 parkeergarages

Moderne parkeergarages worden - onder andere om de luchtkwaliteit te waarborgen - veelal gebouwd volgens de eisen uit de NEN 2443 – “*Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages*”.

Indien een parkeergarage volgens de NEN 2443 gebouwd is, hoeft deze conform de *Handreiking meten en rekenen luchtkwaliteit* niet getoetst te worden aan de *Wm*. In deze notitie wordt ervan uitgegaan dat volgens de genoemde norm is gebouwd en is de garage dus niet apart beoordeeld.

2.3 Rekenmethode

De berekeningen zijn conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* uitgevoerd. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens *Standaard rekenmethode 1*, 2 of 3. Aangezien het hier de bijdrage van een weg in een binnenstedelijke situatie betreft, is *Standaard rekenmethode 1* van toepassing. De berekeningen hiervoor kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd worden met het CAR II model.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het CAR II model versie 12.0 (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van VROM (het huidige Directoraat-Generaal Milieubeheer, ministerie Infrastructuur en Milieu). Er kunnen onder andere berekeningen worden uitgevoerd voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Het programma is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en het opsporen van knelpunten. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

Basisgegevens die moeten worden ingevoerd zijn:

- etmaalintensiteit voertuigen;
- verdeling voertuigcategorieën;
- snelheidstypering;
- wegprofiel.

Er is bij deze berekeningen geen rekening gehouden met de specifieke invloed van de omgeving op de verspreiding van de emissies. Er kan bijvoorbeeld niet gerekend worden met de ter plekke aanwezige hoogteverschillen of met een afschermende functie van bijvoorbeeld een aanwezig geluidsscherm. Effecten van dit type omstandigheden kunnen niet gedetailleerd in het CAR II programma worden meegenomen, maar zijn algemeen verwerkt in de keuze van het wegprofiel.

In de berekeningen is uitgegaan van verkeersintensiteiten van de autonome situatie in 2013 en intensiteiten van de situaties met en zonder realisatie van de nieuwe parkeergarage in het peiljaar 2018 en de uiteindelijke situatie in het peiljaar 2024. De toekomstige situaties zijn voor beide varianten (1 en 2 richtingen) doorgerekend. Op deze manier kan voor elk peiljaar de bijdrage van de nieuwe parkeergarage op de lokale luchtkwaliteit bepaald worden en een NIBM toets gedaan worden.

De berekeningen zijn voor alle opgegeven prognoses doorgerekend. De rekenjaren wijken echter af van de jaren waarvoor de prognoses zijn opgegeven. Zo kan er met CAR niet voor het jaar 2024 gerekend worden, en is het jaar 2015 een verplicht toetsingsjaar vanwege het wegvallen van de tijdelijke grenswaarde die geldt voor stikstofdioxide. In onderstaande tabel zijn de prognosejaren en de jaren waarbinnen de prognoses zijn doorgerekend opgegeven.

tabel I prognosejaren verkeersintensiteiten en jaren waarbinnen deze zijn doorgerekend in CAR II

zichtjaar CAR II	prognosejaar DIVV
2013	2013
2015	2018
2018	2018
2020	2024

Op basis van de in CARII opgegeven rijkdriehoekscoördinaten van het plan wordt de aanwezige achtergrondconcentratie van de verschillende stoffen bepaald. Deze concentratie is het gevolg van de cumulatie van industrie en wegen in de omgeving van de betreffende locatie.

Vanuit de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* is voor NO₂ en PM₁₀ een waarde van maximaal 10 meter opgenomen voor de aan te houden afstand van het beoordelingspunt tot de *wegrand*. In het CAR II model wordt gerekend met de afstand tot de *wegas*.

Als er bij een wegvak sprake is van de aanwezigheid van woningen of andere gevoelige bestemmingen (in dit geval het Cartesius Lyceum) is de luchtkwaliteit op de gevel van de gevoelige bestemming bepaald. Bij de afwezigheid van gevoelige bestemmingen is de luchtkwaliteit bepaald op 10 meter van de wegrand.

Voor Nederland (en ook voor andere Europese landen) geldt dat bepaalde maatregelen moeten worden doorgevoerd om aan de luchtkwaliteitseisen te kunnen voldoen (afspraken vanuit EU en Gothenburg-protocol). Hiervoor zijn in Nederland scenario's vastgesteld, die zijn verwerkt in het CAR model. Hierdoor kan en zal het zo zijn dat er, zelfs als de hoeveelheid verkeer toeneemt, in de toekomstige situatie de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen. Dit is het gevolg van een daling in de achtergrondconcentraties en een verlaging van emissiefactoren.

3 Rekenresultaten

In de bijlage zijn de resultaten van de CAR II berekeningen opgenomen voor de autonome en beide plansituaties in 2018 en 2024. De intensiteiten in deze situaties zijn in bijna alle gevallen hoger dan die intensiteiten in de huidige situatie.

Met de intensiteiten voor 2024 zijn berekeningen gemaakt met de achtergrondconcentraties die gelden in zichtjaar 2020. Deze keuze is gemaakt omdat prognoses van de in 2024 geldende achtergrondconcentraties op het moment van schrijven niet beschikbaar zijn binnen CAR II. Verwacht wordt dat deze niet wezenlijk anders zullen zijn en ook in 2024 ruim aan de grenswaarden wordt voldaan.

In 2013 wordt er voor alle lucht verontreinigende stoffen aan de grenswaarden voldaan. De maximale jaargemiddelde concentraties bedragen $38,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $29,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof. Deze concentraties treden op aan de Nassaukade.

Uit de berekeningen blijkt dat in 2015 en 2018 voor alle stoffen aan alle grenswaarden wordt voldaan. De maximale jaargemiddelde concentraties bedragen $38,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $28,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof (bij de Nassaukade) in 2015. Beide concentraties treden op in de variant met de afwikkeling in 1 richting.

De realisatie van de parkeergarage draagt in 2015 en 2018 in beide planvarianten *niet in betekenende mate* bij aan de lokaal aanwezige concentraties.

De maximale toename tussen de autonome situatie en de plansituatie bedraagt in 2015 bij de Nassaukade voor de 1 richting variant $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof. Voor de twee richtingen variant in 2015 is dit $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof ter plaatse van de Nassaukade en het Frederik Hendrikplantsoen.

Uit de berekeningen blijkt dat in het zichtjaar 2020 voor alle stoffen aan alle grenswaarden wordt voldaan. De maximale concentraties bedragen $30,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $27,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof (bij de Nassaukade). De maximale concentratie voor stikstofdioxide treedt op in de 1 richting variant, de maximale concentratie fijn stof treedt op in de variant met 2 richtingen en in de autonome situatie.

De realisatie van de parkeergarage draagt in het rekenjaar 2020 *niet in betekenende mate* bij aan de lokaal aanwezige concentraties. De maximale toename tussen de autonome situatie en de plansituatie bedraagt $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor zowel stikstofdioxide als voor fijn stof.

Opgemerkt wordt dat in de resultaten voor fijn stof de aftrek voor het aandeel zeezout conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* is toegepast. Er is geen sprake van overschrijdingen van de grenswaarden voor fijn stof en daarom vervalt de aftrek voor het aandeel zeezout. Deze bestaat in Amsterdam uit een aftrek van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op de concentratie fijn stof, en uit 4 dagen op het aantal overschrijdingsdagen.

De daggemiddelde concentratie fijn stof in 2015 is maximaal 21 maal per jaar hoger dan de daggemiddelde grenswaarde, maximaal 18 maal per jaar in 2018 en maximaal 17 maal per jaar in 2020. Het aantal overschrijdingen blijft dus ruim binnen het wettelijk toegestane aantal van 35 dagen per jaar.

De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide wordt geen enkele keer overschreden. Het aantal overschrijdingen blijft dus ruim binnen het wettelijk toegestane aantal van 18 uur per jaar.

Uit de resultaten blijkt verder dat de concentraties van de vervuilende stoffen in de toekomst afnemen. Dit is mede te verklaren door de in de toekomst lagere emissiekentallen en achtergrondconcentraties. Dit betekent dat de parkeergarage onder de singel zonder belemmeringen wat betreft de luchtkwaliteit op deze locatie gerealiseerd kan worden. 2013, 2015, 2018 en 2020) is weergegeven in bijlage B.

4**Conclusie en aanbevelingen**

Vanwege de realisatie van een parkeergarage onder de Singelgracht is de luchtkwaliteit ter plaatse beoordeeld.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is voor de jaren 2013, 2015, 2018 en 2024 de luchtkwaliteit beoordeeld. Dit is gedaan voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide en fijn stof. Voor het jaar 2024 zijn berekeningen gemaakt met de achtergrondconcentraties en emissiekentallen die gelden in zichtjaar 2020.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor twee toekomstvarianten opgegeven door DIVV. Een 2 richtingen variant, waarin het verkeer vanaf het Frederik Hendrikplantsoen vanuit beide rijrichtingen de garage in en uit kan rijden. In de 1 richting variant is het voor het verkeer over het Frederik Hendrikplantsoen alleen mogelijk om vanuit de oostelijke rijrichting in en uit te rijden.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het bestemmingsplan geen grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* worden overschreden. Bovendien blijkt dat voor de belangrijkste stoffen NO₂ en PM₁₀ in alle jaartallen en beide planvarianten de berekende concentraties onder de gestelde grenswaarden blijven en naar de toekomst toe afnemen.

Beide planvarianten dragen *niet in betekende mate bij* aan de luchtkwaliteit ter plaatse.

Op basis van het bovenstaande is er, vanuit het oogpunt van de luchtkwaliteit geen bezwaar om de parkeergarage onder de singel te realiseren.

BIJLAGE A

Invoergegevens berekeningen CARII

bijlage A

invoergegevens CAR II-berekening

plaats	straatnaam	X [m]	Y [m]	intensiteit [mvd/m]	fractie licht	fractie middelzwaar	fractie zwaar	fractie autobus	aantal parkeerbewegingen	snelheidstype	wegtype	bomenfactor	afstand tot weg [m]	fractie stagnatie
Verkeersgegevens 2013														
Amsterdam	1 F. Hendrikplantsoen ingang aut	120226	488013	7050	0,971	0,022	0,007	0,019	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	3 Nassaukade noord aut	120321	488011	8750	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	4 Nassaukade zuid aut	120298	487954	8400	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	7 Marnixplein aut	120368	487964	4750	0,972	0,021	0,007	0,033	0	normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Amsterdam	11 F. Hendrikstraat aut	120140	487965	7450	0,971	0,022	0,007	0,018	0	normaal stadsverkeer	3b	1,25	10	0
Amsterdam	12 Kostverlorenstraat aut	120114	488021	5100	0,971	0,022	0,007	0,026	0	normaal stadsverkeer	3b	1	8	0
Verkeersgegevens 2018														
Amsterdam	1 F. Hendrikplantsoen ingang aut	120226	488013	6650	0,971	0,022	0,007	0,020	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 2r	120226	488013	7000	0,971	0,022	0,007	0,019	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 1r	120226	488013	3350	0,972	0,021	0,007	0,040	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	3 Nassaukade noord aut	120321	488011	9400	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	3 Nassaukade noord pl 2r	120321	488011	9750	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	3 Nassaukade noord pl 1r	120321	488011	9300	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	4 Nassaukade zuid aut	120298	487954	9000	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	4 Nassaukade zuid pl 2r	120298	487954	9250	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	4 Nassaukade zuid pl 1r	120298	487954	10450	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	7 Marnixplein aut	120368	487964	5450	0,971	0,022	0,007	0,029	0	normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Amsterdam	7 Marnixplein pl 2r	120368	487964	5500	0,971	0,022	0,007	0,028	0	normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Amsterdam	7 Marnixplein pl 1r	120368	487964	5800	0,971	0,022	0,007	0,027	0	normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Amsterdam	11 F. Hendrikstraat aut	120140	487965	7100	0,971	0,022	0,007	0,019	0	normaal stadsverkeer	3b	1,25	10	0
Amsterdam	11 F. Hendrikstraat pl 2r	120140	487965	7350	0,971	0,022	0,007	0,018	0	normaal stadsverkeer	3b	1,25	10	0
Amsterdam	11 F. Hendrikstraat pl 1r	120140	487965	5750	0,971	0,022	0,007	0,023	0	normaal stadsverkeer	3b	1,25	10	0
Amsterdam	12 Kostverlorenstraat aut	120114	488021	5150	0,971	0,022	0,007	0,026	0	normaal stadsverkeer	3b	1	8	0
Amsterdam	12 Kostverlorenstraat pl 2r	120114	488021	5250	0,971	0,022	0,007	0,026	0	normaal stadsverkeer	3b	1	8	0
Amsterdam	12 Kostverlorenstraat pl 1r	120114	488021	4550	0,971	0,022	0,007	0,029	0	normaal stadsverkeer	3b	1	8	0
Verkeersgegevens 2024														
Amsterdam	1 F. Hendrikplantsoen ingang aut	120226	488013	6650	0,971	0,022	0,007	0,020	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 2r	120226	488013	7000	0,971	0,022	0,007	0,019	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 1r	120226	488013	3300	0,972	0,021	0,007	0,040	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	3 Nassaukade noord aut	120321	488011	9500	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	3 Nassaukade noord pl 2r	120321	488011	9750	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	3 Nassaukade noord pl 1r	120321	488011	9350	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	4 Nassaukade zuid aut	120298	487954	9000	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	4 Nassaukade zuid pl 2r	120298	487954	9300	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	4 Nassaukade zuid pl 1r	120298	487954	10550	0,966	0,023	0,011	0,000	0	normaal stadsverkeer	4	1,5	6	0
Amsterdam	7 Marnixplein aut	120368	487964	5350	0,971	0,022	0,007	0,029	0	normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Amsterdam	7 Marnixplein pl 2r	120368	487964	5400	0,971	0,022	0,007	0,029	0	normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Amsterdam	7 Marnixplein pl 1r	120368	487964	5700	0,971	0,022	0,007	0,027	0	normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Amsterdam	11 F. Hendrikstraat aut	120140	487965	7100	0,971	0,022	0,007	0,019	0	normaal stadsverkeer	3b	1,25	10	0
Amsterdam	11 F. Hendrikstraat pl 2r	120140	487965	7300	0,971	0,022	0,007	0,018	0	normaal stadsverkeer	3b	1,25	10	0
Amsterdam	11 F. Hendrikstraat pl 1r	120140	487965	5700	0,971	0,022	0,007	0,024	0	normaal stadsverkeer	3b	1,25	10	0
Amsterdam	12 Kostverlorenstraat aut	120114	488021	5150	0,971	0,022	0,007	0,026	0	normaal stadsverkeer	3b	1	8	0
Amsterdam	12 Kostverlorenstraat pl 2r	120114	488021	5200	0,971	0,022	0,007	0,026	0	normaal stadsverkeer	3b	1	8	0
Amsterdam	12 Kostverlorenstraat pl 1r	120114	488021	4500	0,971	0,022	0,007	0,030	0	normaal stadsverkeer	3b	1	8	0

BIJLAGE B

Rekenresultaten CARII

bijlage B

resultaten CAR II-berekening (12.0)

Jaartal	2013, 2015, 2018 & 2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m ³
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

■ overschrijding grenswaarde
■ overschrijding plandrempe
■ overschrijding tijdelijke grenswaarde

				NO ₂ [µg/m ³]				PM ₁₀ [µg/m ³] na aftrek zeezout		Toename tov aut. situatie		
				Jaargemiddelde	3m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	3m achtergrond	# Overschrijdingen 24 uurgemiddelde	NO ₂ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]
Plaats	2013	Straatnaam	X	Y								
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang aut	120226	488013	37,6	30,7	0	0	28,7	27,0	22	
Amsterdam		3 Nassaukade noord aut	120321	488011	38,4	30,7	0	0	29,0	27,0	23	
Amsterdam		4 Nassaukade zuid aut	120298	487954	38,8	31,4	0	0	28,8	26,9	22	
Amsterdam		7 Marixplein aut	120368	487964	33,7	31,4	0	0	27,5	26,9	18	
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat aut	120140	487965	36,5	31,4	0	0	28,2	26,9	20	
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat aut	120114	488021	34,1	30,7	0	0	27,8	27,0	19	
2015												
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang aut	120226	488013	35,3	29,6	0	0	27,8	26,4	19	
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 2r	120226	488013	35,6	29,6	0	0	27,9	26,4	19	0,3
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 1r	120226	488013	32,9	29,6	0	0	27,2	26,4	17	-2,4
Amsterdam		3 Nassaukade noord aut	120321	488011	36,8	29,6	0	0	28,2	26,4	21	
Amsterdam		3 Nassaukade noord pl 2r	120321	488011	37,1	29,6	0	0	28,3	26,4	21	0,3
Amsterdam		3 Nassaukade noord pl 1r	120321	488011	36,7	29,6	0	0	28,2	26,4	20	-0,1
Amsterdam		4 Nassaukade zuid aut	120298	487954	37,1	30,2	0	0	28,0	26,2	20	
Amsterdam		4 Nassaukade zuid pl 2r	120298	487954	37,3	30,2	0	0	28,0	26,2	20	0,2
Amsterdam		4 Nassaukade zuid pl 1r	120298	487954	38,1	30,2	0	0	28,3	26,2	21	1,0
Amsterdam		7 Marixplein aut	120368	487964	32,4	30,2	0	0	26,8	26,2	16	
Amsterdam		7 Marixplein pl 2r	120368	487964	32,4	30,2	0	0	26,8	26,2	16	0,0
Amsterdam		7 Marixplein pl 1r	120368	487964	32,5	30,2	0	0	26,8	26,2	16	0,1
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat aut	120140	487965	34,4	30,2	0	0	27,3	26,2	18	
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat pl 2r	120140	487965	34,5	30,2	0	0	27,3	26,2	18	0,1
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat pl 1r	120140	487965	33,7	30,2	0	0	27,1	26,2	17	-0,7
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat aut	120114	488021	32,6	29,6	0	0	27,1	26,4	17	
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat pl 2r	120114	488021	32,6	29,6	0	0	27,1	26,4	17	0,0
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat pl 1r	120114	488021	32,3	29,6	0	0	27,1	26,4	17	-0,3
2018												
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang aut	120226	488013	31,0	26,7	0	0	27,1	25,8	17	
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 2r	120226	488013	31,2	26,7	0	0	27,2	25,8	17	0,2
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 1r	120226	488013	29,0	26,7	0	0	26,5	25,8	16	-2,0
Amsterdam		3 Nassaukade noord aut	120321	488011	32,3	26,7	0	0	27,5	25,8	18	
Amsterdam		3 Nassaukade noord pl 2r	120321	488011	32,5	26,7	0	0	27,6	25,8	18	0,2
Amsterdam		3 Nassaukade noord pl 1r	120321	488011	32,2	26,7	0	0	27,5	25,8	18	-0,1
Amsterdam		4 Nassaukade zuid aut	120298	487954	32,6	27,2	0	0	27,2	25,5	17	
Amsterdam		4 Nassaukade zuid pl 2r	120298	487954	32,8	27,2	0	0	27,2	25,5	17	0,2
Amsterdam		4 Nassaukade zuid pl 1r	120298	487954	33,5	27,2	0	0	27,4	25,5	18	0,9
Amsterdam		7 Marixplein aut	120368	487964	28,8	27,2	0	0	26,0	25,5	14	
Amsterdam		7 Marixplein pl 2r	120368	487964	28,8	27,2	0	0	26,0	25,5	14	0,0
Amsterdam		7 Marixplein pl 1r	120368	487964	28,9	27,2	0	0	26,0	25,5	14	0,1
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat aut	120140	487965	30,4	27,2	0	0	26,5	25,5	15	
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat pl 2r	120140	487965	30,5	27,2	0	0	26,5	25,5	15	0,1
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat pl 1r	120140	487965	29,8	27,2	0	0	26,3	25,5	15	-0,6
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat aut	120114	488021	28,8	26,7	0	0	26,5	25,8	15	
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat pl 2r	120114	488021	28,8	26,7	0	0	26,5	25,8	15	0,0
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat pl 1r	120114	488021	28,5	26,7	0	0	26,4	25,8	15	-0,3
2020												
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang aut	120226	488013	28,1	24,8	0	0	26,6	25,4	16	
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 2r	120226	488013	28,3	24,8	0	0	26,7	25,4	16	0,2
Amsterdam		1 F. Hendrikplantsoen ingang pl 1r	120226	488013	26,5	24,8	0	0	26,1	25,4	14	-1,6
Amsterdam		3 Nassaukade noord aut	120321	488011	29,3	24,8	0	0	27,1	25,4	17	
Amsterdam		3 Nassaukade noord pl 2r	120321	488011	29,4	24,8	0	0	27,1	25,4	17	0,1
Amsterdam		3 Nassaukade noord pl 1r	120321	488011	29,2	24,8	0	0	27,0	25,4	17	-0,1
Amsterdam		4 Nassaukade zuid aut	120298	487954	29,5	25,2	0	0	26,7	25,1	16	
Amsterdam		4 Nassaukade zuid pl 2r	120298	487954	29,7	25,2	0	0	26,7	25,1	16	0,2
Amsterdam		4 Nassaukade zuid pl 1r	120298	487954	30,3	25,2	0	0	26,9	25,1	17	0,8
Amsterdam		7 Marixplein aut	120368	487964	26,3	25,2	0	0	25,6	25,1	13	
Amsterdam		7 Marixplein pl 2r	120368	487964	26,3	25,2	0	0	25,6	25,1	13	0,0
Amsterdam		7 Marixplein pl 1r	120368	487964	26,3	25,2	0	0	25,6	25,1	13	0,0
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat aut	120140	487965	27,6	25,2	0	0	26,0	25,1	14	
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat pl 2r	120140	487965	27,7	25,2	0	0	26,1	25,1	14	0,1
Amsterdam		11 F. Hendrikstraat pl 1r	120140	487965	27,2	25,2	0	0	25,9	25,1	14	-0,4
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat aut	120114	488021	26,3	24,8	0	0	26,0	25,4	14	
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat pl 2r	120114	488021	26,3	24,8	0	0	26,1	25,4	14	0,0
Amsterdam		12 Kostverlorenstraat pl 1r	120114	488021	26,1	24,8	0	0	26,0	25,4	14	-0,2
grenswaarden					40	18	18	40	35			
tijdelijke grenswaarde tot 2015					60							